Aide Archicad 29

GRAPHISOFT®
A NEMETSCHEK COMPANY

Graphisoft®

Visitez le site web de Graphisoft sur *www.graphisoft.com* pour toutes informations sur les distributeurs et les produits disponibles.

Aide Archicad 29

Copyright © 2025 par Graphisoft, tous droits réservés. Reproduction, paraphrase et traduction interdites sans l'autorisation écrite de Graphisoft.

Marques déposées

MEP Designer® et Archicad® sont des marques déposées de Graphisoft.
Tous les autres noms de marque sont la propriété de leurs détenteurs respectifs.

Contenu

Obtenir de l'aide 47
Contrat de licence & Marques déposées 50
Guide d'installation pour Archicad 29 51
Installer Archicad 52
MacOS: Activer Accès complet au disque 57
Votre Clé de licence Archicad 59
Ajouter/Réparer Archicad 60
Outils et utilitaires d'Archicad 61
Désinstaller Archicad 62
Utiliser un serveur CodeMeter 63
Installation d'Archicad par réseau (Instructions pour BIM Managers) 65
Paramètres de ligne commande (Installation personnalisée) 66
Fichier d'options (Installation personnalisée) 70
Fichiers journal et codes d'erreur de l'installateur 71
Désinstallation sans assistance 72
Exigences des tierces parties 73
Paramètres par défaut personnalisés de l'entreprise, pour une installation silencieuse 74
Liste des nouveautés d'Archicad 29 _____ 77
Productivité 78
Saisie directe des ouvertures en coupe/élévation 79
Mode sombre sur macOS 80
Définir la résolution pour les vues 3D 81
Faire pivoter rapidement des éléments 83
Amélioration du comportement des paramètres d'affichage 84
Affichage de l'origine 85
Remplacer facilement des pages PDF 86
Amélioration des meubles de cuisine 87
Développer/réduire facilement les dossiers 89
Contours de rendus physique 90
Filtrer et sélectionner les vues inutilisées 91
Amélioration du gestionnaire d'extensions 93
Redimensionnement et mise à jour de l'interface utilisateur de diverses boîtes de dialogue 94
Paramètres par défaut des portes/fenêtres 95
Documentation 96
Améliorations du formatage des nomenclatures 97
Personnaliser la couleur de fond des cellules 99
Gestion des valeurs nulles et non évaluées 100
Paramètres du total et du total général 101
Définir des pointes de flèche différentes pour les outils de ligne 103

Amélioration des notes d'identification . . . 105
État de rénovation des marques . . . 108
Paramètres étendus pour "Afficher sur Etages" pour les dalles . . . 110
Collaboration/interopérabilité . . . 111
Améliorations supplémentaires . . . 113
MEP Designer . . . 116
Développements généraux . . . 117
Placement en un clic d'accessoires sur des cheminements . . . 118
commande "Ajuster" pour faciliter la connexion entre les cheminements MEP . . . 119
Connexion intelligente des cheminements et des terminaux . . . 120
Supprimer les nœuds de cheminements inutiles . . . 121
Edition facile des ports de connexion . . . 122
Fonction de décalage améliorée pour les segments intermédiaires . . . 123
Segmentation des cheminements . . . 124
Localiser facilement les connexions MEP ouvertes . . . 127
Amélioration des performances de la modélisation MEP . . . 129
Navigateur de système : Amélioration des contrôles et des groupes de systèmes . . . 130
Nouveau Systèmes MEP . . . 131
Améliorations de l'optimiseur de taille de conduit . . . 132
Réglage plus facile de l'isolation . . . 133
Flux de travail ventilation . . . 134
Lister et vérifier les besoins de ventilation par zone . . . 135
Documentation des détails du système de ventilation . . . 137
Modélisation améliorée des pentes . . . 138
Optimisations pour la construction de systèmes d'assainissement . . . 141
Modélisation des éléments MEP basée sur des normes . . . 142
Systèmes hydroniques et calculs dans le navigateur de systèmes . . . 143
Gestion des propriétés pour les calculs . . . 145
Documentation MEP améliorée . . . 146
Représentation symbolique détaillée des éléments MEP . . . 147
Utiliser les notes d'identification sur les éléments MEP . . . 151
Migration vers Archicad 29 . . . 152
Migration des marques (attribution du statut de rénovation) . . . 154
Migration des éléments MEP . . . 155
Migration des bibliothèques vers Archicad 29 . . . 156
Nouvelle bibliothèque globale (Archicad 28 et plus) . . . 158
Migration d'un projet Teamwork . . . 159
Mettre à jour traducteurs DXF-DWG . . . 162
Mettre à jour Traducteurs IFC . . . 163
Les dessins dont le cadre a été redimensionné sont découpés . . . 164
Replacement des Ossatures et panneaux de mur-rideau . . . 165

Pas des Combinaisons d'Options de vue modèle” . . . 166
Les favoris Escalier peuvent être rétablis . . . 167
L'outil Escalier remplace StairMaker . . . 168
Etiquettes fondées sur l'ID avec Texte automatique . . . 169
Nouvelle options de vue “Styles 3D” . . . 170
Options de hachure de vue modèle remplacées par substitutions graphiques . . . 171
Lignes guides et Points d'attraction . . . 172
Migration des réglages Lightworks vers Cineware . . . 173
Migration des réglages de Lumière et de Lampe . . . 176
Images de formats QuickTime . . . 177
Affichage des éléments dans les Elévations intérieures . . . 178
Matériaux de construction : Réglage de détection de collision . . . 179
Configuration 180
Démarrer le programme . . . 181
Ecran d'accueil . . . 182
Créer un nouveau projet . . . 184
Ouvrir Projet(s) récent(s) . . . 186
Naviguer pour choisir projet . . . 189
Ouvrir et réparer fichier sélectionné . . . 190
Ouvrir des projets de version antérieure ou archive : Gérer eléments de bibliothèque . . . 191
Fermer projet . . . 194
Enregistrer projet . . . 195
Compression numérique de fichier . . . 197
Mises à jour . . . 198
Bug Reporter . . . 201
Environnement de travail . . . 203
Profils d'environnement de travail par défaut . . . 204
Disposition des palettes, des barres d'outils et des fenêtres . . . 206
Définir la couleur du fond et des lignes de grille de la fenêtre . . . 209
Barre d'onglets . . . 211
Transférer les réglages entre onglets . . . 217
Barre Options rapides . . . 219
Boîte à outils . . . 221
Zone Informations . . . 222
Menus . . . 223
Barres d'outils . . . 224
Raccourcis . . . 225
Palettes . . . 227
Palettes contextuelles . . . 229

Fichiers Modèle . . . 231
Fichiers de sauvegarde . . . 233
Projets archive . . . 234
Créer archive de support (Solution de problèmes) . . . 237
Ouvrir un fichier sur le réseau . . . 239
Extensions . . . 240
Goodies . . . 243
Unité de travail . . . 244
Options localisation . . . 246
Point de topographie . . . 251
Objet de cotation de coordonnées . . . 254
Préférences du projet . . . 256
Echelle . . . 258
Bibliothèques . . . 261
Bibliothèque globale . . . 262
Gestionnaire de bibliothèque . . . 266
Bibliothèque emboîtée . . . 276
Ajouter des objets à la Bibliothèque emboîtée . . . 278
Gérer les Objets emboîtés . . . 283
Bibliothèques liées . . . 285
Bibliothèques BIMcloud . . . 287
Ajouter Bibliothèque BIMcloud . . . 288
Gérer Bibliothèques BIMcloud . . . 290
Enlever une bibliothèque d'un projet . . . 295
Recommandations pour l'utilisation des bibliothèques . . . 297
Mises à jour de bibliothèque . . . 298
Dépannage des problèmes liées aux bibliothèques . . . 299
Fichier conteneur bibliothèque . . . 307
Favoris . . . 308
Appliquer un Favori . . . 309
Chercher dans Favoris . . . 314
Créer un nouveau Favori . . . 315
Redéfinir Favori . . . 317
Editez les réglages d'un ou plusieurs Favoris . . . 320
Contenu manquant dans un Favori . . . 322
Palette Favoris . . . 323
Importer/Exporter Favoris . . . 328
Licence et connexion . . . 330
Types de licence . . . 331
Connexion avec Graphisoft ID . . . 334

Connexion au BIMcloud . . . 336
Solution des problèmes de licence . . . 339
Aucune licence trouvée - au démarrage . . . 340
Pas de licence trouvée - lors de l'utilisation du programme . . . 341
Problème avec le numéro de série . . . 342
Dialogue Informations sur la licence . . . 344
Travailler sur plusieurs appareils . . . 347
Attributs 348
Calques . . . 349
Modifier le calque de l'élément. . . . 350
Dialogue Calques . . . 352
État de calque . . . 354
Combinaisons de calques . . . 356
Calques rapides . . . 360
Utiliser les calques pour empêcher les intersections . . . 361
Utilisation de réglages de calques séparés pour le Carnet de mise en page . . . 363
Placer tous les éléments sur un seul “Calque actif” (simulation de la méthode de travail avec AutoCAD) 364
Lignes . . . 365
Éditer Type de ligne (pointillé) . . . 367
Éditer type de ligne (symbole) . . . 368
Hachures . . . 369
Catégories de Hachures . . . 370
Editer une Hachure vectorielle . . . 372
Créer/éditer une hachure unie . . . 373
Créer/éditer une hachure symbole . . . 374
Créer une hachure image . . . 378
Modes d'affichage des hachures : Apparence de hachure réelle ou Bitmap . . . 382
Matériaux de construction . . . 383
Éditer et gérer les matériaux de construction . . . 384
Priorité de l'intersection (Matériau de construction) . . . 387
Classification des matériaux de construction et Propriétés . . . 389
Propriétés environnementales . . . 391
Structures composites . . . 394
Associer un composite à un mur, une dalle, un toit ou une coque . . . 395
Éditer et gérer les composites . . . 396
Jeux de stylos . . . 402
Appliquer un Jeu de stylos . . . 403
Redéfinir un Jeu de stylos . . . 406
Éditer et gérer les jeux de stylos . . . 407
Enregistrer Jeu de stylos au format STB . . . 410

Surfaces . . . 411
Éditer et gérer les surfaces . . . 412
Exposition de la surface à la lumière (moteur basique) . . . 415
Hachure de recouvrement de la surface (moteur basique) . . . 417
Options Texture (moteur basique) . . . 418
Obtenir plus de surfaces . . . 422
Ajouter une nouvelle surface à partir du catalogue . . . 423
Remplacer réglages de surface à partir du catalogue . . . 424
Rechercher surfaces dans le catalogue . . . 425
Catalogue de surface supplémentaire pour les utilisateurs de SSA/Forward . . . 427
Charger réglages de matériau Cinema 4D . . . 428
Correspondance avec réglages de surface : Cineware et Basique . . . 430
Conventions pour les noms de texture . . . 432
Aligner Texture 3D . . . 433
Alignement de texture par défaut/Rétablir texture . . . 436
Remplacer la surface dans les dialogue de paramétrage d'élément . . . 437
Remplacer les surfaces avec Peindre surfaces . . . 438
La palette Peindre surface . . . 445
Rechercher surface (Peindre Surface) . . . 450
Gestionnaire de profils . . . 452
Éditer profil complexe . . . 454
Enregistrer profil nommé . . . 457
Volet Calques de Dessin . . . 458
Volet Modificateurs . . . 461
Volet Composants . . . 462
Volet Contours uniformes . . . 463
Capturer l'élément sélectionné en tant que Profil personnalisé . . . 464
Appliquer une surface ou une ligne personnalisée à une arête de profil . . . 465
Origine du profil dans la fenêtre Editeur de profils . . . 466
Modificateurs d'étirement . . . 468
Modificateurs de décalage . . . 470
Créer un nouveau Modificateur de décalage - Exemple . . . 472
Editer un Modificateur de décalage . . . 479
Modificateurs de décalage : Conseils et astuces . . . 486
Utilisation des dialogues d'attributs . . . 488
Palette Attributs . . . 499
Rechercher et trier les attributs (palette Attributs) . . . 501
Gérer les attributs et les dossiers (palette Attributs) . . . 503
Éditer les réglages des attributs (palette Attributs) . . . 507
Importer attributs . . . 509
Exporter attributs . . . 514
Purger les attributs . . . 516

Supprimer attributs **517**
Attributs manquants **520**
Chercher et sélectionner des éléments ayant des attributs manquants 521
Attributs personnalisés des Objets GDL **523**
Gestionnaire d'attributs **524**
Commandes de gestion d'attributs 528
Rétablir les changements dans le Gestionnaire d'attributs 534
Interaction **535**
Navigation **536**
Navigateur 540
Plan du Projet du Navigateur 544
Plan de vues du Navigateur 546
Organisateur 550
Créer un dossier clone dans le Plan de vues 554
Navigateur déroulant 556
Zoom 558
Optimiser 561
Définir Orientation 562
Prévisualisation Navigateur (2D) 566
Navigation dans la Fenêtre 3D 569
Accéder aux commandes de Navigation 3D 570
Explorer modèle (Navigation en 3D) 571
Orbite (Navigation 3D) 573
Prévisualisation Navigateur (3D) 574
Activation connexion 3D 578
Origines **579**
Valeurs d'altitude dans la palette Inspecteur 582
Sélection **583**
Sélectionner des éléments 584
Commandes de sélection spéciales 586
Désélectionner éléments 589
Surbrillances de sélection 590
Dessiner Zone de sélection 591
Nœuds de sélection 593
Chercher et sélectionner des éléments 595
Définir les critères d'élément 598
Jeux de critères prédéfinis 602
Editer Sélection 605
Mémoriser les jeux de de sélection dans la palette Sélections 606
Zone de sélection 607
Définir une Zone de sélection 609

Enregistrer une zone de sélection en PDF ou DWG . . . 610
Copier/coller zone de sélection à partir d'une fenêtre du projet . . . 611
Autres opérations d'édition à l'intérieur de la zone de sélection . . . 613
Aides à la saisie sur écran . . . 614
Le curseur intelligent . . . 615
Inspecteur . . . 617
Règle . . . 622
Outil Mesure . . . 623
Configurer Grille de construction . . . 624
Configurer la Grille magnétique . . . 627
Attraction à la grille . . . 628
Guides d'attraction . . . 630
Lignes guides . . . 634
Points d'attraction . . . 640
Contrainte de point d'attraction . . . 644
Plan d'édition dans la Fenêtre 3D . . . 646
Affichage plan d'édition. . . . 647
Repositionner le Plan d'édition . . . 648
Baguette magique . . . 653
Options Baguette Magique . . . 658
Gravitation . . . 659
Contraintes souris . . . 661
Contrainte de coordonnées . . . 663
Modes de construction relative . . . 664
Contraintes parallèles et perpendiculaires . . . 665
Contrainte sur la bissectrice d'un angle . . . 666
Contraintes de Décalage simple et multiple (Modes de construction relative) . . . 667
Aligner des éléments par rapport à une surface en 3D . . . 668
Attraction à des éléments existants . . . 669
Tolérance . . . 671
Guides de distance . . . 672
Éditer des éléments . . . 678
Opérations d'édition basiques . . . 679
Annuler une opération (touches Echap et Arrière) . . . 682
Déplacer éléments . . . 683
Pousser des éléments . . . 684
Déplacer des éléments . . . 685
Rotation des éléments . . . 686
Symétrie des éléments . . . 689
Déplacement vertical des éléments . . . 691
Décaler toutes les arêtes . . . 693
Intersection entre deux éléments . . . 694

Aligner éléments . . . 695
Distribuer les éléments . . . 699
Distribution spéciale . . . 702
Modifier la taille des éléments . . . 703
Modifier la forme des polygones et des éléments chaînés . . . 704
Etirer avec l'outil Zone de sélection . . . 707
Etirer hauteur . . . 708
Redimensionner (agrandir ou réduire) des éléments . . . 709
Diviser des éléments . . . 711
Ajuster des éléments . . . 713
Ajuster des éléments aux dalles . . . 715
Créer un Congé ou un Chanfrein . . . 722
Tailler des éléments avec les Ciseaux . . . 723
Ajouter des nœuds aux éléments . . . 724
Déplacer nœuds . . . 725
Courber/redresser arête d'élément . . . 726
Décomposer dans vue courante . . . 727
Dupliquer Eléments . . . 731
Translation, Rotation, Symétrie de copies d'éléments . . . 732
Créer des copies multiples d'éléments . . . 734
Glisser-déposer . . . 744
Transfert de paramètres . . . 746
Options de transfert d'élément . . . 750
Grouper éléments . . . 755
Verrouiller/Déverrouiller des éléments . . . 758
Ordre d'affichage . . . 759
Calque d'étude Utiliser des références pour éditer et comparer des vues modèle et dessins . . . 762
Choisir une référence de trace . . . 765
Active et désactive la fonction trace et comparaison. . . . 769
Editer la couleur des éléments de référence . . . 770
Afficher/masquer des éléments dans la référence . . . 771
Déplacer/Tourner/Rétablir référence . . . 772
Remplacer référence par actif : Accéder aux éléments de la référence pour les éditer ou les copier 773
Activer référence . . . 774
Reconstruire Référence trace . . . 775
Comparer référence avec contenu actif . . . 776
Consolidation ou optimisation des lignes et des hachures dans les fenêtres de dessin . . . 780
Vérifier superpositions linéaires - Fonction expérimentale . . . 782
Eléments du Bâtiment Numérique 787
Eléments de construction . . . 788
Placer un élément de construction . . . 789

Etage d'implantation . . . 790
Définir lien supérieur pour les éléments de construction et les zones . . . 795
Murs . . . 797
Ligne de référence de mur . . . 799
Dessiner un Mur droit . . . 804
Dessiner un Mur courbe . . . 805
Dessiner des Murs chaînés . . . 806
Dessiner un rectangle de Murs . . . 807
Dessiner un mur trapézoïdal . . . 808
Dessiner un mur polygonal . . . 810
Etirer un Mur . . . 812
Créer un mur incliné ou doublement incliné . . . 814
Modifier mur incliné . . . 816
Dessiner un Mur en rondins . . . 817
Les Murs et les autres éléments . . . 818
Modifier Ligne de référence de Mur . . . 819
Intervertir Direction du Mur . . . 821
Poteaux . . . 822
Placer un Poteau . . . 823
Créer un poteau incliné . . . 825
Créer un poteau de plusieurs segments . . . 827
Supprimer un segment de poteau ou de poutre . . . 829
Définir structure de poteau/segment . . . 830
Rotation angle de jonction . . . 834
Poteau ou segment effilé . . . 836
Edition des poteaux . . . 838
Mode d'édition pour les poteaux de plusieurs segments . . . 840
Ame et revêtement . . . 842
Les Poteaux et les autres éléments . . . 844
Options de l'outil Poteau Prévisualisation et position . . . 848
Découpes d'extrémité et axe de référence de poteau . . . 851
Affichage modèle des poteaux . . . 853
Affichage des poteaux sur le Plan et Coupe . . . 854
Poutres . . . 857
Placer une poutre . . . 858
Créer une poutre inclinée . . . 861
Courber une poutre verticalement . . . 863
Créer une poutre de plusieurs segments . . . 865
Définir structure de poutre/segment . . . 867
Définir la géométrie de la jonction . . . 871
Poutre ou segment à inertie variable . . . 872
Edition des poutres . . . 873

Créer un trou dans une poutre . . . 875
Sélectionner et modifier un trou de mur . . . 876
Les Poutres et les autres éléments . . . 879
Options de l'outil Poutre : Prévisualisation et position . . . 881
Découpes d'extrémité de poutre . . . 884
Axe de référence de poutre . . . 885
Affichage de la poutre dans le modèle . . . 887
Affichage des poutres sur le Plan et Coupe . . . 889
Rotation des poutres et des poteaux . . . 892
Profils complexes . . . 893
Appliquer Profil à élément . . . 896
Créer un profil complexe à partir d'éléments parallèles . . . 898
Utiliser profil standard acier de poteau ou de poutre . . . 900
Toits . . . 904
A propos des toits . . . 905
Créer un toit à pan unique sur le Plan . . . 908
Créer un toit à pan unique dans la Fenêtre 3D . . . 910
Créer un toit à pans multiples . . . 912
Exemples de toits à pans multiples . . . 914
Edition des toits . . . 930
Raccorder des éléments à un toit à pan unique . . . 956
Création d'objets de toit spéciaux avec RoofMaker . . . 962
Raccorder des éléments à un toit ou à une coque . . . 969
Définir les corps de découpe . . . 970
Raccorder plusieurs éléments sélectionnés : Raccord automatique . . . 972
Raccorder éléments à Toit : Raccord manuel . . . 978
Fusionner les éléments de raccord . . . 982
Fusionner éléments : Toits, Coques, Formes . . . 984
Gestion des connexions d'éléments . . . 987
Coques . . . 991
A propos des coques . . . 992
Coques par extrusion . . . 994
Coques par révolution . . . 1001
Coques Réglées . . . 1007
Exemples de flux d'activités pour la création de coques . . . 1012
Edition graphique des coques . . . 1027
Créer un trou dans une coque . . . 1039
Editer trou de coque . . . 1041
Définir contour de coque . . . 1046
Editer polygone de contour de coque . . . 1047
Personnaliser bord de coque ou arête de trou de coque . . . 1050
Dalles . . . 1053

Plan de référence de dalle . . . 1054
Créer une Dalle . . . 1059
Créer un trou dans la Dalle . . . 1061
Définir l'angle et la surface d'arête d'une dalle personnalisé . . . 1062
Maillages . . . 1066
Créer un maillage . . . 1067
Editer l'altitude d'un point de maillage . . . 1069
Ajouter de nouveaux points au Maillage . . . 1070
Créer une trou dans un maillage . . . 1072
Affichage des maillages . . . 1073
Zones . . . 1075
Créer une Zone . . . 1076
Edition le polygone de la zone . . . 1081
Catégories Zone . . . 1084
Affichage des zones en plan . . . 1085
Affichage des zones en Coupe . . . 1087
Marques de Zone . . . 1093
Affichage 3D des espaces de Zone . . . 1096
Raccorder une zone à un autre élément . . . 1097
Calculer la surface et le volume de la Zone . . . 1099
Mise à jour des Zones . . . 1104
Mur-rideau . . . 1106
Travailler avec un mur-rideau : Introduction . . . 1107
Composants de Mur-rideau . . . 1109
Ossatures de mur-rideau . . . 1113
Options Ossature de Mur-rideau . . . 1124
Panneaux de Mur-rideau . . . 1130
Placer un panneau de type Porte ou Fenêtre dans un Mur-rideau . . . 1131
Options Panneau de mur-rideau . . . 1135
Options Configuration Mur-rideau . . . 1141
Définir le motif de la grille dans Options calepinage . . . 1148
Création graphique du motif de grille . . . 1159
Méthodes de saisie de mur-rideau . . . 1165
Options vue modèle pour murs-rideaux . . . 1181
Niveau de détail des symboles de porte et fenêtre du Mur-rideau . . . 1184
Mode édition de mur-rideau . . . 1185
Editer la grille et les lignes de grille en mode d'édition . . . 1191
Edition graphique des murs-rideaux . . . 1195
Ajouter un cadre additionnel au mur-rideau . . . 1196
Jonctions de mur-rideau . . . 1197
Accessoires de mur-rideau . . . 1201
Options Système de mur-rideau . . . 1203

Les Murs-rideaux et les autres éléments 1210
Escaliers 1215
A propos de l'outil Escalier 1216
Saisie d'un escalier 1217
Edition graphique de la géométrie d'escalier 1222
Type de tournant d'Escalier 1228
Types de tournant pour les quartiers tournants balancés 1233
Type de segment d'escalier 1235
Mode d'édition de l'outil Escalier 1239
Options de “Solveur” automatiques pour la solution des conflits géométriques 1247
Options Escalier (options principales d'élément) 1248
Les escaliers liés par le haut et les hauteurs d'étage modifiées 1259
Finitions de marche et de contremarche 1261
Structures de volée et de palier 1271
Diviser structure d'escalier 1306
Sous-éléments personnalisés pour escaliers et garde-corps 1309
Extrémités et connexions d'escalier 1314
Options vue modèle pour escaliers 1320
Degré de détail des symboles d'escalier et de garde-corps 1325
Affichage Plan/Plan Plafond réfléchi (Options Escalier) 1327
Edition graphique des composants du symbole d'escalier 1339
Garde-corps 1342
A propos de l'outil Garde-corps 1343
Placer un garde-corps : Saisie de polyligne basique 1345
Placer garde-corps associatif 1346
Travailler avec des segments et des noeuds de garde-corps 1352
Ligne de référence de garde-corps 1359
Mode d'édition de l'outil Garde-corps 1361
Options Garde-corps : Introduction 1362
Options Garde-corps : Géométrie et affichage de symbole 1364
Options Segment (outil Garde-corps) 1372
Options Lisse supérieure (outil Garde-corps) 1384
Options Main courante (outil Garde-corps) 1386
Options Lisse (outil Garde-corps) 1389
Options montant (outil Garde-corps) 1394
Options Balustre (outil Garde-corps) 1398
Options panneau (outil Garde-corps) 1406
Options noeud (outil Garde-corps) 1409
Options poteau (outil Garde-corps) 1417
Options Connexion (Lisse supérieure, Main courante, Lisse) 1418
Extrémités de garde-corps (Lisse supérieure, Main courante, Lisse) 1422
Options vue modèle pour garde-corps 1426

Formes . . . 1428
Sélection des formes . . . 1431
Créer une Forme 2D . . . 1434
Créer une forme parallélépipédique . . . 1436
Créer une forme par révolution . . . 1437
Créer une forme à partir d'éléments existants . . . 1441
Edition basique des formes . . . 1443
Commandes utiles pour la transformation des formes . . . 1459
Type d'arête de Forme : Vive, masquée, douce . . . 1472
Opérations booléennes sur des Formes . . . 1475
Application et alignement d'une texture sur une forme . . . 1479
Corriger les erreurs de modélisation : Vérifier et solidifier des formes . . . 1483
Percements . . . 1485
Créer un percement . . . 1488
Affichage du percement en Plan . . . 1494
Affichage du percement en 3D . . . 1501
Utilisez un percement limité pour créer une niche ou une ouverture . . . 1503
Options affichage écran pour les ouvertures . . . 1506
Editer un percement . . . 1508
Gestion des connexions du percement . . . 1510
Editer des percements dans Teamwork . . . 1514
Importer/Enregistrer percements avec IFC . . . 1515
Créer percements à partir de la sélection . . . 1516
Connexions d'éléments du modèle . . . 1519
Intersections d'éléments . . . 1520
Principes basiques des intersections . . . 1521
Intersections et jonctions d'éléments spécifiques . . . 1523
Comment assurer la collision des éléments pour obtenir le résultat le plus net . . . 1531
Intersections d'éléments qui ne sont pas nettoyées . . . 1533
Les meilleures solutions pour les intersections : Dans la phase conceptuelle . . . 1534
Réglage fin des intersections . . . 1536
Mode d'intersection antérieur pour les projets de version précédente . . . 1537
Objets paramétriques . . . 1538
A propos des Objets paramétriques . . . 1539
Où trouver des objets à utiliser dans un projet . . . 1540
BIM Components . . . 1541
Rechercher un Elément de bibliothèque . . . 1545
Placer un Objet . . . 1551
Représentation 2D et 3D des objets . . . 1554
Etirer des Objets . . . 1556
Transfert de paramètres entre Objets . . . 1558
Edition graphique avec les points chauds éditables . . . 1560

Créer un objet à partir d'un Patch . . . 1562
A propos des sous-types d'Objet GDL . . . 1563
Créer des éléments de bibliothèque et des composants personnalisés . . . 1565
Enregistrer les Symboles 2D comme Objets . . . 1566
Enregistrer des éléments 2D comme une étiquette . . . 1567
Enregistrer des éléments 3D comme des Objets . . . 1571
Enregistrer des portes et des fenêtres rectangulaires à partir d'éléments 3D . . . 1575
Enregistrer des portes ou des fenêtres de forme personnalisée . . . 1577
Créer des composants personnalisés . . . 1581
Créer des composants personnalisés : Exemples de flux d'activités . . . 1583
Editer des éléments de bibliothèque et des composants personnalisés . . . 1589
Ouvrir et éditer un élément de bibliothèque . . . 1590
Scripter des objets personnalisés . . . 1593
Autres ressources pour la création d'Objets GDL . . . 1594
Outils dédiés objet . . . 1595
Portes/Fenêtres . . . 1596
Placement des Portes et des Fenêtres . . . 1598
Prévisualisation dans Options Porte/Fenêtre . . . 1601
Affichage en plan des Portes/Fenêtres . . . 1602
Définir le plan de la Porte/Fenêtre dans un mur incliné ou complexe . . . 1604
Hauteurs d'appui ou de linteau . . . 1606
Hauteur appui/seuil utilisant épaisseur chape . . . 1608
Ancrage de l'ébrasure . . . 1610
Insérer une ouverture libre . . . 1612
Déplacer une ouverture de mur . . . 1614
Portes/Fenêtres dans un mur courbe . . . 1617
Fenêtres d'angle . . . 1618
Ouvertures de toit . . . 1620
Placer et déplacer une ouverture de toit . . . 1621
Contrainte d'ouverture de toit relativement au toit . . . 1624
Têtes de mur . . . 1625
Objet Rampe . . . 1626
TrussMaker . . . 1630
Créer une Ferme sur le Plan . . . 1631
Edition des fermes . . . 1632
Créer des fermes en Coupe/Façade/Elévation Intérieure . . . 1633
Opérations d'éléments solides . . . 1635
A propos des Opérations éléments solides . . . 1636
Types d'opération solide . . . 1638
Exemple d'opération solide . . . 1640
Gestion des connexions d'élément solide . . . 1644
Propriétés et Systèmes de classification . . . 1645

Associer une Classification 1647
Associer une valeur de propriété personnalisée 1650
Valeur de propriété par défaut 1652
Gestionnaire de propriétés 1655
Disponibilité des propriétés pour classifications 1662
Associer des Classifications/Propriétés dans la Nomenclature d'éléments 1667
Afficher des données de Propriétés dans les étiquettes et marques 1668
Propriétés d'élément définies par des formules 1669
Propriétés définies par des formules : Exemples 1676
Erreurs dans les formules et comment les corriger 1700
Propriétés et Classifications dans les Liens 1713
Exporter/Importer Propriétés d'un projet à un autre 1716
Gestionnaire de classification 1719
Library Part Maker 1723
Palette Library Part Maker 1725
Library Part Maker : Flux d'activités détaillé 1728
Définir le nom et la surface de dessin 1730
Ajouter des composants d'élément de bibliothèque 1733
Associations de composants 1735
Sélectionner un schéma de propriétés 1737
Ajouter les détails de l'élément de bibliothèque 1738
Sélectionnez le type de l'élément de bibliothèque 1739
Vérifier élément de bibliothèque 1740
Enregistrer Élément de bibliothèque 1742
Associations d'éléments de bibliothèque 1743
Créer des Objets 1744
Créer des Lampes 1745
Créer des Objets MEP 1746
Créer des Portes et des Fenêtres 1747
Créer des Ouvertures de toit 1753
Résumé des associations de niveau de détail 1754
Recommandations sur le niveau de détails 1756
Personnalisation des propriétés des données 1759
Créer un schéma de propriétés personnalisé 1760
Importer des données de propriétés depuis Excel 1762
Vues du Bâtiment numérique 1763
Vues Modèle 1764
Fenêtre Plan 1765
Etages 1766
A propos des Etages 1767
Naviguer parmi les étages 1768

Définir l'affichage en 3D des étages . . . 1769
Définir l'affichage des étages en Coupe/Façade/Elévation intérieure . . . 1770
Créer ou supprimer ou renommer un étage . . . 1771
Lignes de rappel de niveau d'étage . . . 1774
Plan de coupe du Plan d'étage (réglage global) . . . 1778
Affichage des éléments sur le Plan et la Coupe . . . 1780
Afficher sur Etages . . . 1781
Affichage en Plan (paramétrage de l'élément) : . . . 1782
Afficher projection . . . 1784
Surfaces coupées et contours (Options Elément) . . . 1786
Fenêtre 3D . . . 1787
Afficher la Sélection/la Zone de sélection en 3D . . . 1789
Moteurs 3D . . . 1791
Projections 3D . . . 1792
Extras Navigation 3D . . . 1795
Plans de coupe 3D... . . . 1796
Taille de la Fenêtre 3D . . . 1810
Rendu physique dans la Fenêtre 3D - Fonction expérimentale . . . 1811
Coupes . . . 1813
Créer un point de vue de type Coupe . . . 1815
Ouvrir un point de vue de type Coupe . . . 1817
Etendue horizontale et verticale du point de vue de type Coupe . . . 1818
Définir référence de la marque pour la marque source . . . 1821
Affichage des marques de coupe en Plan . . . 1823
Apparence du modèle (vues de type Coupe) . . . 1824
Editer les lignes de Coupe/Façade/El en Plan . . . 1830
Placer une marque de coupe liée . . . 1833
Placer marque non liée . . . 1835
Créer un point de vue indépendant de type Coupe . . . 1836
Associer état de reconstruction de coupe . . . 1837
Mise à jour des coupes . . . 1838
Résumé des commandes de reconstruction . . . 1840
Façades . . . 1841
Elévations intérieures (EI)) . . . 1843
A propos des Elévations intérieures . . . 1844
Créer groupe d'Elévation intérieure . . . 1845
Créer un point de vue unique d'Elévation intérieure . . . 1848
Etendue horizontale d'élévation intérieure . . . 1849
Etendue verticale d'élévation intérieure . . . 1852
Afficher et éditer les lignes de marque et l'étendue de marque des Elévations intérieures . . . 1854
Identifiants et noms d'élévation intérieure . . . 1855
Supprimer/Rétablir point de vue d'Elévation Intérieure . . . 1858

Affichage des éléments dans l'Elévation intérieure . . . 1859
Document 3D . . . 1860
A propos du Document 3D . . . 1861
Créer un Document 3D . . . 1863
Redéfinir le document 3D . . . 1866
Détails . . . 1869
A propos des Détails . . . 1870
Créer un point de vue de dessin de Détail avec source modèle . . . 1872
Contenu du point de vue de type Détail . . . 1874
Placer une marque de détail liée . . . 1875
Créer un point de vue indépendant de type Détail . . . 1876
Affichage de la bordure du Détail/Feuille de travail . . . 1878
Mettre à jour la marque de la bordure du Détail/Feuille de travail . . . 1879
Mise à jour de la Fenêtre de détail . . . 1880
Feuilles de travail . . . 1881
A propos des Feuilles de travail . . . 1882
Feuille de travail et Détail . . . 1883
Créer un point de vue de Feuille de travail avec source modèle . . . 1884
Contenu du point de vue de type Feuille de travail . . . 1885
Edition dans la fenêtre Feuille de travail . . . 1887
Créer un point de vue indépendant de type Feuille de travail . . . 1888
Placer une marque de feuille de travail liée . . . 1889
Gestion des marques . . . 1890
A propos des Marques . . . 1891
Affichage des lignes d'étendue de marque . . . 1892
Surbrillance de marque source . . . 1893
Changer de type de marque . . . 1894
Transfert des paramètres de marque . . . 1895
Copier une marque . . . 1896
Chercher marques liées . . . 1897
Palette Vérifier marques . . . 1898
Supprimer un point de vue/vue/dessin avec marque . . . 1900
Supprimer une marque de source . . . 1901
Index de projet . . . 1902
Options vue modèle . . . 1908
Définir les Options vue modèle . . . 1909
Combinaisons d'options de vue modèle . . . 1910
Options vue écran . . . 1913
Affichage partiel des structures . . . 1916
Appliquer les réglages d'Affichage partiel des structures aux fenêtres modèle . . . 1919
Mémoriser réglages d'affichage partiel des structures par vue . . . 1920
Comment définir les composants comme “structurelle” ou “finition” . . . 1921

Visualiser le modèle en entier . . . 1923
Options Affichage partiel des structures : Effets sur éléments . . . 1925
Options d'affichage partiel des structures dans les fenêtres fondées sur une marque source . . . 1927
Rénovation . . . 1929
Associer état de rénovation aux éléments . . . 1930
Filtres de rénovation . . . 1932
Appliquer un filtre de rénovation . . . 1933
Afficher un élément dans un seul filtre de rénovation . . . 1934
Options Filtre de rénovation . . . 1935
Afficher/Masquer/Remplacer les éléments par statut de rénovation . . . 1937
Options supplémentaires pour les filtres de rénovation... . . . 1938
Exemples de filtres de rénovation . . . 1943
Substitutions graphiques par état de rénovation . . . 1946
Ouvertures par état de rénovation : Exemples de substitution . . . 1948
Recommandations pour la création de vues de rénovation . . . 1949
Flux d'activités pour des cas de rénovation compliquées . . . 1950
Ajouter isolation à murs : flux d'activités de rénovation . . . 1951
Ajouter un nouveau panneau de porte à un cadre de porte existant : f
lux d'activités de rénovation . . . 1952
Marques de Zone pour des pièces rénovées : flux d'activités de rénovation . . . 1953
Lister les quantités de matériau pour les projets de rénovation . . . 1954
Rétablir Etat de rénovation . . . 1955
Substitutions graphiques . . . 1956
Règles de Substitution graphique . . . 1958
Combinaisons de Substitution graphique . . . 1964
Exceptions : Quand les remplacements ne sont pas appliqués . . . 1969
Critères de surface dans les règles de Substitution graphique et de Détection de collisions . . . 1970
Nomenclature interactive 1975
Créer ou ouvrir une nomenclature interactive . . . 1978
Crée une nouvelle Nomenclature . . . 1979
Ouvrir et visionner une nomenclature . . . 1981
Lister sélection plan uniquement . . . 1983
Unités dans les Nomenclatures interactives . . . 1984
Contenu de nomenclature : Critères et champs . . . 1986
Ajouter Critères Quels sont les éléments à lister ? . . . 1987
Ajouter champs: Quelles sont les données que vous souhaitez lister ? . . . 1989
Critères et champs supplémentaires : Paramètres d'élément de bibliothèque . . . 1992
Contenu de nomenclature : Tri, totaux, en-têtes, champs personnalisés . . . 1995
Ordre de tri . . . 1996
Afficher les totaux généraux et les totaux . . . 1998
Afficher du texte personnalisé pour les zéros ou les valeurs manquantes . . . 2002

En-têtes principaux et en-têtes de champ 2004
Afficher en-tête 2007
Ajouter pied de page imprimable 2008
Fusionner des enregistrements identiques 2009
Affichage de valeurs dans les champs fusionnés 2012
Affichage de la nomenclature : Lignes ou colonnes, redimensionner, zoomer, masquer 2014
Mise en forme de la nomenclature : Texte et couleurs 2018
Appliquer une mise en forme aux cellules selon la catégorie 2019
Couleurs de fond de cellule 2020
Annuler/Rétablir Changer format 2023
Prévisualisations et images dans la Nomenclature interactive 2024
Modifier le modèle à l'aide de nomenclature interactive 2028
Edition et mise à jour des articles de nomenclature 2029
Sélectionner les articles de nomenclature en Plan/3D 2030
Eléments de nomenclature sur un calque verrouillé ou masqué 2031
Nomenclatures placées sur des mises en page 2032
Restructurer nomenclature pour optimiser sur mise en page 2033
Diviser nomenclature en plusieurs mises en page 2035
Définir les champs de nomenclature pour les informations BIMx 2037
Surface nomenclatures 2038
Paramètres de listes d'éléments 2047
Paramètres de liste généraux 2048
Paramètres de liste de poutres 2059
Paramètres de liste de segments de poutre 2062
Paramètres de liste de poteaux 2064
Paramètres de liste de segments de poteau 2070
Paramètres de liste de mur-rideau 2073
Paramètres de liste pour accessoires de mur-rideau 2078
Paramètres de liste pour ossatures de mur-rideau 2079
Paramètres de liste pour jonctions de mur-rideau 2081
Paramètres de liste pour panneaux de mur-rideau 2082
Paramètres de liste Fenêtre/Porte 2085
Paramètres de liste de hachures 2093
Paramètres de liste de Lampe 2094
Paramètres de liste MEP 2095
Paramètres de liste de maillage 2098
Paramètres de liste de forme 2099
Paramètres de liste d'objet et de lampe 2100
Liste des paramètres des percements 2101

Paramètres de liste de garde-corps 2103
Paramètres de liste de segments de garde-corps 2104
Paramètres de liste de membres de garde-corps 2105
Paramètres de liste de toit 2106
Paramètres de liste de coque 2110
Paramètres de liste d'ouverture de toit 2116
Paramètres de liste de dalle 2119
Paramètres de liste d'escalier 2121
Paramètres de liste de finition d'escalier 2124
Paramètres de liste de structure d'escalier 2127
Paramètres de liste d'aération 2130
Paramètres de liste de mur 2131
Paramètres de liste de zone 2139
Données des composants dans Archicad 2147
Paramètres de liste de composants dans la Nomenclature interactive 2149
Calcul des superficies de composant 2151
Fonctions dans les Formules 2160
CONSTANTES 2161
Pi [PI] 2162
Vrai [TRUE] Faux [FALSE] 2163
OPÉRATEURS 2164
Ajouter [+] 2165
Diviser [/] 2166
Egal à [=] 2167
Est plus grand que [>] 2168
Est plus grand que ou égal à [>=] 2169
Est plus petit que [<] 2170
Est plus petit ou égal à [<=] 2171
Multiplier [*] 2172
N'est pas égal à [<>] 2173
Puissance [^] 2174
Soustraire [-] 2175
FONCTIONS LOGIQUES 2176
Et [AND] 2177
Ou [OR] 2178
N'est pas [NOT] 2179
Si [IF] 2180
If Multiple [IFS] 2181
Exclusif Ou [XOR] 2183
Non défini [ISUNDEFINED] 2184

FONCTIONS MATHÉMATIQUES 2185
Valeur absolue [ABS] 2186
Exposant e [EXP] 2187
Logarithme naturel [LN] 2188
Logarithme de base [LOG] 2189
Logarithme base 10 [LOG10] 2190
Reste [MOD] 2191
Racine n [NTHROOT] 2192
Puissance [POWER] 2193
Quotient [QUOTIENT] 2194
Signe [SIGN] 2195
Racine carrée [SQRT] 2196
Total [SUM] 2197
Arrondir à multiple [MROUND] 2198
Arrondir vers le bas à multiple [MROUNDDOWN] 2199
Arrondir vers le haut à multiple [MROUNDUP] 2200
Arrondir [ROUND] 2201
Arrondir vers le bas [ROUNDDOWN] 2202
Arrondir vers le haut [ROUNDUP] 2203
FONCTIONS TRIGONOMÉTRIQUES 2204
Cosinus d'arc [ACOS] 2205
Cotangente d'arc [ACOT] 2206
Sinus d'arc [ASIN] 2207
Tangente d'arc [ATAN] 2208
Cosinus [COS] 2209
Cotangente [COT] 2210
Sinus [SIN] 2211
Tangente [TAN] 2212
FONCTIONS STATISTIQUES 2213
Moyenne [AVG] 2214
Maximum [MAX] 2215
Minimum [MIN] 2216
FONCTIONS D'EDITION DE TEXTE 2217
Comparer chaînes [COMPARE] 2218
Fusionner chaînes [CONCAT] 2219
Contient[CONTAINS] 2220
Rechercher chaîne [FIND] 2221
Chaîne depuis gauche [LEFT] 2222
Longueur de chaîne [LEN] 2223
Minuscules [LOWER] 2224
Chaîne depuis position [MID] 2225
Remplacer dans chaîne [REPLACE] 2226

Répéter chaîne [REPT] 2227
Chaîne depuis droite [RIGHT] 2228
Diviser chaîne [SPLIT] 2229
Diviser chaîne à gauche [SPLITLEFT] 2230
Diviser chaîne à droite [SPLITRIGHT] 2231
Substituer chaîne(s) [SUBSTITUTE] 2232
Joindre chaînes [TEXTJOIN] 2233
Découper [TRIM] 2234
Majuscules [UPPER] 2235
CONVERSION DES DONNÉES 2236
Convertir en chaîne [STR] 2237
Convertir unité en chaîne [STRCALCUNIT] 2238
Nombre de chaîne [STRTONUM] 2239
Guide de référence PARAM-O 2240
Installation 2241
Mise en route 2242
Gestionnaire PARAM-O 2243
Editeur de PARAM-O 2244
Créer un Objet 2246
Rendre paramétrique un objet 2248
Documentation Noeuds PARAM-O 2250
Paramètres 2251
Dimension 1 2252
Dimension 2 2253
Hauteur 2254
Formes 2255
Bloc 2256
Cylindre 2257
Cône 2258
Sphère 2259
Ellipsoïde 2260
Coude 2261
Tranche 2262
Prisme régulier 2263
Extrusion profil 2264
Saisie 2265
Booléen 2266
Entier 2267
Nombre 2268
Longueur 2269
Angle 2270

Nombre aléatoire . . . 2271
Valeur globale . . . 2272
Saisies de liste . . . 2273
Série d'entiers . . . 2274
Série de nombres . . . 2275
Série aléatoire . . . 2276
Distribution de nombres . . . 2277
Saisies d'attributs . . . 2278
Stylo . . . 2279
Surface . . . 2280
Profil . . . 2281
Saisies de points . . . 2282
Point . . . 2283
Vecteur . . . 2284
Déconstruire point . . . 2285
Déconstruire vecteur . . . 2286
Points de ligne . . . 2287
Points de grille . . . 2288
Points d'arc . . . 2289
Transformations . . . 2290
Déplacer . . . 2291
Déplacer par vecteur . . . 2292
Rotation en X . . . 2293
Rotation en Y . . . 2294
Rotation en Z . . . 2295
Redimensionner . . . 2296
Combinaison . . . 2297
Transformations de forme . . . 2298
Transformer forme . . . 2299
Déplacer forme . . . 2300
Déplacer forme par vecteur . . . 2301
Rotation de forme en X . . . 2302
Rotation de forme en Y . . . 2303
Rotation de forme en Z . . . 2304
Redimensionner forme . . . 2305
Mathématiques . . . 2306
Addition . . . 2307
Soustraction . . . 2308
Multiplication . . . 2309
Division . . . 2310
Plus petit . . . 2311
Plus petit ou égal . . . 2312

Plus grand . . . 2313
Plus grand ou égal . . . 2314
Egal . . . 2315
Non égal . . . 2316
Formule . . . 2317
Abs . . . 2318
Floor . . . 2319
Ceiling . . . 2320
Racine carrée . . . 2321
Négatif . . . 2322
Min . . . 2323
Max . . . 2324
Trigonométrie . . . 2325
Sinus . . . 2326
Cosinus . . . 2327
Tangente . . . 2328
Arc sinus . . . 2329
Arc cosinus . . . 2330
Arc tangente . . . 2331
Opérations solides . . . 2332
Union . . . 2333
Différence . . . 2334
Intersection . . . 2335
Extras . . . 2336
Objet GDL . . . 2337
Forme GDL . . . 2338
Visionner . . . 2339
Documentation 2340
Hachures . . . 2341
Dessiner une hachure 2D . . . 2342
Associer une hachure coupée (éléments GDL) . . . 2346
Associer une Hachure de recouvrement . . . 2347
Ajouter un texte de surface à une hachure . . . 2349
Afficher les hachures vectorielles dans les vues du projet . . . 2350
Définir orientation des motifs de hachure vectoriels ou symbole . . . 2352
Utiliser les hachures graduées . . . 2360
Dessin . . . 2362
Lignes, Cercles, Polylignes, Splines . . . 2363
Catégories de ligne . . . 2364
Dessiner un segment de Ligne droite . . . 2365
Etirer ou réduire des Lignes . . . 2366
Dessiner des Arcs de cercle et des Cercles . . . 2367

Étirer des éléments courbes . . . 2368
Editer un Arc en agissant sur sa tangente . . . 2370
Dessiner des Arcs elliptiques et des Ellipses . . . 2371
Convertir ellipse en cercle . . . 2372
Dessiner des Splines . . . 2373
Editer les Splines . . . 2375
Dessiner des courbes à main levée . . . 2376
Dessiner des polylignes et des lignes chaînées . . . 2377
Editer des polylignes . . . 2379
Points chauds . . . 2381
Figures . . . 2383
Dessins dans les vues modèle . . . 2385
Pacer Dessin dans les vues modèle . . . 2386
Supprimer un dessin . . . 2388
Annotation . . . 2389
Cotations . . . 2390
Systèmes de Cotations . . . 2392
Glossaires des termes de cotation . . . 2393
Cotations statiques . . . 2394
Cotations linéaires . . . 2395
Cotation de l'épaisseur d'un mur ou d'une dalle . . . 2396
Options géométriques de la Cotation linéaire . . . 2399
Cotations linéaires dans la fenêtre Document 3D . . . 2403
Cotes d'altitude . . . 2405
Cotes de rayon . . . 2409
Cotes de niveau . . . 2411
Cotation angulaire . . . 2417
Editer les cotations . . . 2419
Modification de la Ligne de rappel . . . 2425
Editer boîte de texte . . . 2426
Ligne de marque . . . 2428
Cotation automatique extérieure . . . 2431
Cotation automatique intérieure . . . 2434
Cotations secondaires (extension) . . . 2436
L'outil Grille . . . 2437
Composants d'un élément de grille . . . 2439
Visibilité d'un élément de grille . . . 2440
Créer un élément de grille droit . . . 2442
Créer un élément de grille courbe . . . 2443
Editer un élément de grille . . . 2445
Edition des grilles dans Teamwork . . . 2446
Placer un système de grille . . . 2448

Blocs de texte . . . 2452
Placer des Blocs de texte . . . 2453
Formater le bloc de texte entier . . . 2455
Redimensionnement graphique des textes . . . 2456
Appliquer des options Texte favoris . . . 2457
Formater des composants individuels du bloc de texte . . . 2458
Texte automatique . . . 2459
Comment insérer un Texte automatique . . . 2460
Dessin de référence de Texte automatique . . . 2462
Mots-clés de Texte automatique . . . 2464
Étiquettes . . . 2470
Placer une étiquette associative . . . 2472
Étiquettes Texte/Texte automatique . . . 2474
Étiquettes symbole avec Informations d'élément . . . 2478
Réglages personnalisés pour Étiquettes Symbole . . . 2482
Placer des étiquettes sur des éléments sélectionnés . . . 2489
Étiquettes pour les Murs-rideaux . . . 2490
Étiquettes sur les Escalier . . . 2493
Placer une étiquette indépendante . . . 2495
Chercher et sélectionner blocs de texte/étiquettes . . . 2496
Édition de texte . . . 2497
Rechercher et Remplacer Texte . . . 2498
Correcteur orthographique . . . 2499
Commandes d'édition pour fenêtres de type texte . . . 2500
Carnet de mise en page du Navigateur . . . 2501
Travailler avec Mises en page . . . 2505
Mises en page types . . . 2507
Dessins dans le Carnet de mise en page . . . 2511
Placer Dessin sur Mise en page . . . 2512
Disposer des dessins multiples sur la Mise en page . . . 2517
Cadre de dessin . . . 2518
Titres de dessin . . . 2524
Gestion et mise à jour des dessins placés . . . 2528
Identifiants de dessin et de mise en page . . . 2531
Flux d'activités de mise en page . . . 2536
Flux d'activités de mise en page :Projets plus petits . . . 2537
Flux d'activités de mise en page :Projets plus grands . . . 2538
Gestion des révisions . . . 2541
Flux d'activités de la Gestion des révisions . . . 2542
Gestion des révisions Schémas par défaut dans le fichier modèle . . . 2544
Travailler avec les Changements . . . 2546

La palette Gestionnaire des changements . . . 2547
Créer un Changement . . . 2549
Lier/Délier des éléments de changement . . . 2555
Ajouter/Enlever des Changements sur des Révision de mise en page . . . 2557
Détails de changement . . . 2560
Archiver un Changement dans le Gestionnaire des changements . . . 2563
Retour visuel des Révisions de mise en page . . . 2564
Données d'Historique de révision sur les mises en page et dans Options Mise en Page . . . 2566
Identifiants de Révision . . . 2570
Gestion des Editions . . . 2573
Liste des changements et Historique d'édition . . . 2585
Révisions dans les publications . . . 2589
Changements de fichiers externes . . . 2591
Publier le projet . . . 2592
Imprimer . . . 2593
Tracer . . . 2595
Publier le Projet . . . 2597
Définir méthode de publication : Imprimer, Enregistrer, Tracer, BIMx . . . 2602
Formats de fichiers de publication . . . 2605
Processus de publication . . . 2608
Informations Elément . . . 2612
Gestion des identifiants . . . 2615
Gestionnaire des Identifiants . . . 2617
Calculs (versions antérieures) . . . 2620
Variantes . . . 2624
Flux d'activités suggéré pour les Variantes . . . 2625
la palette Variantes . . . 2627
Créer des variantes et des jeux . . . 2628
Portes, fenêtres et ouvertures de toit dans les Variantes . . . 2629
Ajouter des éléments 2D aux Variantes . . . 2630
Définir une Variante par défaut . . . 2631
Activer une Variante . . . 2632
Édition focalisée . . . 2633
Relier des éléments à une autre Variante . . . 2635
Gestionnaire de Variantes . . . 2637
Travailler avec des combinaisons de variantes . . . 2639
Passer d'une combinaison d'une variante à une autre . . . 2641
Enregistrer une Combinaison de variantes dans une vue . . . 2642
Les Variantes dans Teamwork . . . 2643
Liens et Variantes . . . 2644
Choisir les variantes à placer (à partir du fichier source) . . . 2645

Choisir une variante pour le lien placé (dans le fichier hôte) . . . 2646
Placer différentes variantes du même module . . . 2648
Quelles sont les variantes qui font partie du fichier source du lien ? . . . 2649
Comparer des variantes . . . 2650
Propriétés des éléments pour les variantes . . . 2652
Fusionner les variantes avec le modèle principal . . . 2654
Notes d'identification . . . 2655
Ouvrir la palette Notes d'identification . . . 2656
Créer/dupliquer des notes d'identification et des dossiers de note d'identification . . . 2657
Saisir les données de note d'identification . . . 2660
Supprimer Notes d'identification . . . 2661
Placer des étiquettes de note d'identification . . . 2662
Favoris Note d'identification . . . 2664
Définir texte automatique de note d'identification . . . 2665
Remplacer Etiquette de note d'identification . . . 2667
Rechercher des Notes d'identification . . . 2668
Rechercher une note d'identification à partir d'une étiquette ou d'un texte sélectionné . . . 2669
Légende de note d'identification . . . 2670
Placer la Légende de note d'identification sur une mise en page . . . 2671
Contenu et format de la légende . . . 2672
Importer/Exporter des Notes d'identification . . . 2681
Notes d'identification dans les liens . . . 2683
Notes d'identification dans Teamwork . . . 2686
Collaboration 2687
Partage . . . 2688
Les fonctions Teamwork en un coup d'oeil . . . 2689
Graphisoft BIMcloud: Fonctions et avantages . . . 2690
Partager un projet Teamwork . . . 2691
Configuration des bibliothèques pour le partage d'un projet . . . 2694
Informations de diagnostic de réseau (BIMcloud) . . . 2697
Ouvrir ou Rejoindre Projet partagé . . . 2701
Fermer Projet partagé . . . 2704
Enregistrer une copie locale d'un projet Teamwork . . . 2706
Forcer un utilisateur à sortir d'un projet partagé . . . 2707
Rejoindre ou quitter un Projet partagé . . . 2709
Envoyer/Recevoir changements dans Teamwork . . . 2710
Gérer les données Teamwork locales . . . 2712
Déplacer données Teamwork locales vers un autre ordinateur . . . 2715
Effacer les données Teamwork locales . . . 2716
Programmer le rappel de nettoyage des données de partage . . . 2717
Travailler en ligne/hors réseau avec Teamwork . . . 2718
Accès à distance à un projet partagé . . . 2719

Travailler à la maison et au bureau : Flux d'activités suggéré pour un projet partagé 2720
Pack de voyage :Déplacer votre projet partagé ainsi que les bibliothèques vers un autre ordinateur 2721
Eviter les sessions de travail conflictuelles sur les projets partagés 2729
L'interface Teamwork 2730
Réserver des éléments dans Teamwork 2732
Sommaire de la réservation dans Teamwork 2733
Réserver des éléments par sélection (Teamwork) 2735
Réserver des éléments par critères (Teamwork) 2737
Réserver des Objets de bibliothèque (Teamwork) 2741
Retour visuel sur les propriétaires des éléments (Teamwork) 2742
Résultat de la réservation (Teamwork) 2748
Réserver des données du projet partagé (autres que les éléments) 2750
Retour visuel sur la propriété des données du projet partagé 2753
Réservation dans la palette Attributs Réserver tous les attributs (Teamwork) 2755
Réserver vues et dossiers individuels de plan de vues 2757
Réserver les réglages des articles du Carnet de mise en page (Teamwork) 2760
Déplacer des vues et des mises en page dans la Navigateur :
Exigences pour la réservation (Teamwork) 2762
Réserver des Jeux de publication (Teamwork) 2763
Réserver et supprimer des calques (Teamwork) 2764
Réserver des critères Chercher et sélectionner(Teamwork) 2765
Réservation dans les Nomenclatures interactives (Teamwork) 2766
Réserver les dialogues de configuration de liste (Teamwork) 2771
Réserver tous les éléments et données (Teamwork) 2772
Vérifier votre espace de travail (Teamwork) 2773
Créer et envoyer des données de projet (Teamwork) 2774
Assigner des éléments (Teamwork) 2776
Demander des éléments ou des données du projet (Teamwork) 2778
Céder des éléments ou des données du projet (Teamwork) 2782
Messages (Teamwork) 2784
Créer un nouveau message (Teamwork) 2787
Recevoir et ouvrir un message (Teamwork) 2790
Réviser les éléments (Teamwork) 2791
Ajouter un commentaire aux Activités (Teamwork) 2792
Bibliothèques dans Teamwork 2794
Modules liés et XREFs dans les Projets partagés 2796
Modules liés 2799
A propos des Modules liés 2800
Placer lien 2803
Editer le contenu d'un module lié 2809
Options Lien 2811

Gestionnaire de modules liés . . . 2817
Créer un fichier module (.mod) . . . 2825
Enregistrer sélection comme Module . . . 2828
Enregistrer sélection au format PLN . . . 2829
Détection de collision . . . 2833
Comparer modèle : . . . 2840
Comparer des versions du modèle Teamwork (avant et après réception des changements) . . . 2842
Comparer deux versions enregistrées du modèle courant . . . 2844
Comparer deux Vues d'un même projet . . . 2846
Comparer des modèles Archicad avant et après la mise à jour des Liens . . . 2848
Comparer des modèles analytiques structures . . . 2850
Sélectionner vues à comparer . . . 2856
Filtrer les changements affichés dans la palette Comparer modèle . . . 2859
Comparer modèle : Examiner les changements . . . 2863
Couleurs d'Espace de travail pour Comparer modèle . . . 2867
Gestion des Sujets . . . 2869
Ajouter des éléments sélectionnées à un nouveau Sujet . . . 2871
Afficher sujet concerné . . . 2873
Ajouter des Vues à un Sujet . . . 2874
Gestionnaire de Sujets . . . 2876
Eléments proposés dans le Gestionnaire de Sujets (Surbrillance, Nouveau, Modifier, Supprimer) 2878
Assigner un Sujet à un utilisateur . . . 2882
Accepter des éléments d'un Sujet . . . 2884
Processus de gestion des Sujets : Exemple . . . 2887
Organisateur de Sujets . . . 2891
Détails du Sujet . . . 2896
Créer un Sujet à partir du Rapport Vérification modèle . . . 2898
Créer un Sujet à partir de la liste des changements issus de Comparer modèle . . . 2900
Importer des Sujets (de format BCF) . . . 2901
Exporter des Sujets (de format BCF) . . . 2903
Exporter/Importer les problèmes en utilisant les annotations PDF . . . 2904
Suivi des changements dans Teamwork . . . 2910
Créer un Nouvel abonnement . . . 2912
Abonnement aux éléments changés - par critères . . . 2913
Abonnement aux éléments changés - par sélection . . . 2914
Abonnement aux changements dans les données du projet . . . 2916
Filtrer les changements d'élément par type de paramètre . . . 2917
Informations de changement de filtre par équipes et par utilisateurs . . . 2918
Voir et gérer les changements suivis . . . 2921
Gestion des abonnements . . . 2924

Modélisation avec MEP Designer 2927
Environnement de travail MEP 2928
Modélisation de base dans MEP Designer 2930
Placer un cheminement MEP 2931
Branches et départs 2935
Placer un Terminal, un Accessoire ou un Équipement 2937
Objets compatibles MEP 2939
Modification des cheminements et des éléments MEP 2941
Définir la pente des cheminements MEP 2942
Éditer le cheminement graphiquement 2947
Éditer les segments de cheminement 2956
Éditez des segments et des nœuds individuels - en utilisant le mode d'édition 2957
Éditer le diamètre des segments - avec la palette contextuelle 2960
Modifier la ligne de référence du segment - alignement et décalage 2961
Trouver des connexions MEP ouvertes 2962
Sélectionner des éléments MEP connectés ou des cheminements 2965
Modifier ports de connexion MEP 2967
Paramètres du cheminement et spécifications su cheminement 2968
Options Cheminement 2969
Paramètres du cheminement - Branche, positionnement, isolation 2970
Données d'entrée pour calcul MEP (Cheminement des conduits) 2972
Affichage de l'élément Cheminement : Affichage en Plan, Coupe et Modèle 2973
OptionsSegment de cheminement 2976
Options Noeud MEP 2977
Options personnalisées élément MEP (Gaine, Chemin de câble, Tuyau, Coude, Transition) 2979
Spécifications de routage 2980
Créer des Jeux de références pour les gaines et les tuyaux 2981
Définissez les tableaux de dimensions pour Segments, Coudes, Branches, Transitions 2982
Ligne vide :Supprimer la valeur DN d'un segment de gaine ou de tuyau 2985
Choisissez des préréglages de dimension pour le cheminement MEP 2987
Spécifications d'importation-exportation de cheminement 2988
Systèmes MEP et calculs 2989
Systèmes MEP 2990
Navigateur de système MEP 2993
Ajouter un système MEP au navigateur de système 2994
Visualiser les données dans le navigateur de système 2996
Affichage les données de ventilation 3000
Affichage des données hydroniques 3003
Optimisation taille de gaine 3005
Optimisation hydronique 3006
Vérification du modèle MEP pour la ventilation par zone 3008

Documenter le projet MEP . . . 3011
Étiqueter, coter et répertorier les éléments et les paramètres MEP . . . 3012
Représentation symbolique des éléments MEP . . . 3014
Utiliser des longueurs individuelles pour les tuyaux et les gaines . . . 3016
Fonctionnalités MEP avancées et interopérabilité . . . 3020
Créer élément MEP personnalisé . . . 3021
Créer élément MEP personnalisé . . . 3023
Les éléments MEP dans l'échange IFC . . . 3026
Modèle analytique structurel 3027
Environnement de travail et commande d'Ingénierie structure . . . 3031
Eléments du Modèle analytique structurel . . . 3032
Membres 1D (poteau et poutre) . . . 3033
Etendue de connexion (extension de l'âme pour permettre la connexion) . . . 3037
Profils de poutre/poteau dans l'exportation SAF . . . 3041
Membres 2D (dalle, mur, toit) . . . 3045
Appuis structurels . . . 3049
Placer Appui structurel . . . 3050
Eléments de support : Options de symbole . . . 3054
Appuis structurels aux percements et trous . . . 3055
Liens structurels . . . 3056
Charges structurelles . . . 3060
Palette Cas de charge . . . 3062
Gestionnaire de charge (pour Cas de charge et Groupes de charge) . . . 3063
Options Cas de charge . . . 3065
Options Groupe de charge . . . 3067
Dialogue Combinaison de charges . . . 3069
Placer des charges . . . 3072
Placer Charge concentrée . . . 3073
Placer une charge linéique . . . 3075
Placer une Charge surfacique . . . 3077
Créer/Mettre à jour Charges d'exploitation . . . 3078
Configurer les Catégories de charge . . . 3082
Options de l'outil Charge . . . 3083
Représentation des charges . . . 3087
Charges dans l'Import/Export SAF . . . 3089
Représentation du modèle analytique structurel . . . 3090
Règles de génération de modèle analytique structurel . . . 3097
Règles d'ajustement . . . 3099
Configurer les Règles d'ajustement . . . 3101
Type et options d'ajustement . . . 3104
Exemples de Règles d'ajustement . . . 3127

Filtrer les percements pour le Modèle analytique structurel . . . 3140
Relâchement d'extrémité/arête (Règles de génération) . . . 3142
Excentricité . . . 3146
Édition manuelle des membres analytiques . . . 3149
Relâchements d'extrémité/arête . . . 3155
Collaboration avec un logiciel d'analyse structurelle . . . 3159
Format analytique structurel 3160
Exporter un fichier SAF à partir d'Archicad . . . 3161
Importer un fichier SAF dans Archicad . . . 3163
Traducteurs SAF – Introduction . . . 3165
Utiliser une base de données externe pour traduire les profils non cartographiés . . . 3166
Télécharger des fichiers de données SAF optimisées pour des applications structurelles . . . 3168
Préparer et exporter un fichier de données SAF pour assurer une correspondance standard . . . 3169
Réglages détaillés du traducteur SAF . . . 3171
Correspondance de matériaux - Importer . . . 3172
Correspondance de matériaux - Export . . . 3177
Correspondance Matériau de construction Archicad (par nom) . . . 3178
Correspondance de profils - Import . . . 3185
Correspondance des Coupes transversales SAF par nom . . . 3186
Correspondance des coupes transversales SAF “Générales” ou “Paramétriques” importées . . . 3190
Coupes transversales paramétriques SAF reconnues par Archicad . . . 3192
Correspondance par défaut pour les Coupes transversales “Autres” (Importer SAF) . . . 3194
Correspondance de profils - Export . . . 3195
Correspondance des Profils complexes (par nom) . . . 3196
Correspondance par défaut pour Coupes transversales exportées . . . 3200
Réglages divers - Importer . . . 3201
Réglages divers - Exporter . . . 3203
Créer un nouveau traducteur SAF . . . 3207
Importer/Exporter Traducteurs SAF . . . 3208
Vérification modèle 3209
Vérification de la qualité du modèle physique . . . 3210
Paramètres de la vérification du modèle physique . . . 3211
Vérification qualité du modèle analytique structurel . . . 3216
Rapport de vérification de modèle . . . 3224
Collaboration avec un logiciel d'analyse structurelle . . . 3226
Visualisation 3227
Caméras . . . 3228
Rendu photoréaliste . . . 3229
Palette Options rendu photoréaliste . . . 3230
Réglages basiques de Cineware . . . 3236

Volet Réglages de rendu (basiques) . . . 3237
Réglages basiques de Cineware : Volet Environnement . . . 3241
Paramètres basiques :Volet Fond . . . 3243
Créer image de rendu . . . 3245
Extras de visualisation . . . 3251
Séquences . . . 3252
Séquence solaire . . . 3255
Aligner vue . . . 3258
Graphisoft BIMx . . . 3263
Publier un Hyper-modèle BIMx à partir d'Archicad . . . 3264
Publier hyper-modèle BIMx : Méthode de publication (méthode détaillée) . . . 3265
Publier un Hyper-modèle BIMx avec l'assistant . . . 3275
Republier l'Hyper-modèle . . . 3280
BIMx : Notes sur les données du modèle, les paramètres du modèle 3D et les textures . . . 3282
Estimation énergétique 3284
Flux d'activité estimation énergétique : Introduction . . . 3285
Options générales pour estimation énergétique . . . 3287
Estimation énergétique : BIM vers BEM directement . . . 3289
Zones spatiales internes pour estimation énergétique . . . 3290
Vue du modèle énergétique du bâtiment . . . 3293
Analyse automatique de la géométrie du modèle et de la propriété des matériaux dans Estimation énergétique . . . 3294
La palette Révision du modèle énergétique . . . 3295
Options de vue Liste et Arborescence des pages d'onglet . . . 3296
Onglet Blocs thermiques . . . 3297
Onglet Structures . . . 3299
Onglet Ouvertures . . . 3303
Visualisation du modèle énergétique du bâtiment . . . 3309
Association et saisie de données additionnelles . . . 3315
Options de propriété de bloc thermique (Estimation énergétique) . . . 3316
Réglages des propriétés des structures (Estimation énergétique) . . . 3319
Réglages de propriété des ouvertures (Estimation énergétique) . . . 3323
Données climatiques (Estimation énergétique) . . . 3325
Options Environnement (Estimation énergétique) . . . 3328
Profils d'usages (Estimation énergétique) . . . 3335
Systèmes de construction (Estimation énergétique) . . . 3341
Facteurs de source d'énergie (Estimation énergétique) . . . 3349
Coûts énergétiques (Estimation énergétique) . . . 3350
Estimation de la performance énergétique . . . 3351
Lancer Simulation énergétique (Estimation énergétique) . . . 3352
Interopérabilité avec des logiciels verts (Estimation énergétique) . . . 3353

Messages de conseil (Estimation énergétique) . . . 3357
Le moteur de simulation dynamique VIP Core (Estimation énergétique) . . . 3360
Le dialogue Rapport d'estimation énergétique . . . 3361
Lecture de l'estimation de la performance énergétique - Rapport PDF . . . 3366
Lecture de l'estimation de la performance énergétique - Rapport XLS . . . 3372

Interopérabilité . . . **3374**

Ouvrir Types de fichiers . . . **3375**
Types de fichiers de projet (Ouvrir) . . . 3376
Formats CAO (Ouvrir) . . . 3377
Formats d'images (Ouvrir) . . . 3379
Formats modèle/3D (Ouvrir) . . . 3380
Autres formats (Ouvrir) . . . 3383

Enregistrer Types de fichiers . . . **3385**
Types de fichiers projet (Enregistrer) . . . 3386
Formats CAO (Enregistrer) . . . 3388
Formats d'image (Enregistrer) . . . 3390
Formats modèle/3D (Enregistrer) . . . 3391
Document et autres formats (Enregistrer) . . . 3398

Fusionner des fichiers . . . **3399**

Importer/Exporter des données de propriétés dans un tableur . . . **3404**
Mettre à jour propriétés dans modules liés - fonction expérimentale . . . 3409

Importation de propriétés et de classifications avec IDS . . . **3411**

Importer contenu BIM . . . **3415**

Importer OBJ comme Objet GDL . . . **3417**

Travailler avec des documents PDF . . . **3418**
Créer sortie PDF avec la fonction Publier le projet . . . 3419
Options PDF . . . 3421
Enregistrer document au format PDF . . . 3424
Contenu 3D en PDF . . . 3426

Travailler avec des fichiers DWG/DXF . . . **3430**
Ouvrir des fichiers DWG/DXF . . . 3431
Enregistrer des fichiers DWG/DXF . . . 3434
Fusionner DXF-DWG . . . 3438
Conversion aller-retour (Fusion intelligente) . . . 3440

Travailler avec XREF . . . **3443**
Attributs des fichiers XREF . . . 3446
Utiliser des XREFs dans une communication bilatérale . . . 3448

Travailler avec les Nuages de points . . . **3449**
Importer Nuages de points . . . 3450
Utiliser un Nuage de points pour créer des éléments architectoniques . . . 3455
Optimisation de l'affichage de l'objet Nuage de points . . . 3457

Redéfinir l'origine de l'objet Nuage de points . . . 3459
Placer un objet Nuage de points dans un projet partagé . . . 3460
BIMmTool : Révolution pour les flux d'activités de nuages de points . . . 3461
Travailler avec des modèles Rhino 3D . . . 3462
Ouvrir ou Fusionner un modèle Rhino . . . 3463
Importer fichier Rhino 3DM comme Objet . . . 3470
Lier Fichier Rhino . . . 3473
Exporter le modèle vers Rhino . . . 3476
Travailler avec des fichiers RFA & RVT . . . 3479
Importer RFA comme Objet GDL . . . 3480
Lier le modèle 3D RVT . . . 3483
Exporter modèle 3D comme géométrie Revit 3D . . . 3487
Travailler avec des fichiers FBX . . . 3490
Exporter vers FRILO . . . 3492
Exporter vers Artlantis . . . 3493
Interopérabilité avec les analyses énergétiques . . . 3495
Estimation énergétique intégrée . . . 3496
Exportation de fichiers vers un logiciel d'analyse énergétique . . . 3497
Importer des résultats d'analyse énergétique . . . 3498
Connexion Bimplus . . . 3499
Connexion Bluebeam Studio . . . 3504
Travailler avec IFC . . . 3514
Types de fichiers IFC pris en charge . . . 3516
Classifications et catégories d'éléments dans l'IFC . . . 3517
Exporter le modèle IFC . . . 3520
Importer un modèle IFC . . . 3524
Ouvrir modèle IFC . . . 3526
Fusionner le projet IFC . . . 3528
Lier Fichier IFC . . . 3532
Mettre à jour avec modèle IFC . . . 3536
Gestionnaire de projet IFC . . . 3539
Fonctions du Gestionnaire de projet IFC . . . 3540
Navigation dans le Gestionnaire de projet IFC : Arborescence . . . 3541
Navigation dans le Gestionnaire de projet IFC : Attributs et Propriétés . . . 3547
Associer ou éditer valeurs de Propriété/Attribut IFC . . . 3550
Créer nouvelle propriété IFC personnalisée . . . 3553
Créer une nouvelle Référence de classification . . . 3556
Appliquer règles prédéfinies . . . 3558
Utiliser des Associations dans le Gestionnaire de projet IFC . . . 3561
Utiliser des Produits type dans le Gestionnaire de projet IFC . . . 3570

Gestion des données IFC au niveau des éléments . . . 3577
Préférences locales IFC . . . 3579
Définir des critères d'élément en utilisant des données IFC . . . 3580
Traducteurs IFC : Introduction . . . 3585
Traducteurs pour l'importation (Réglages détaillés) . . . 3592
Filtre modèle pour importation IFC . . . 3595
Correspondance Type pour importation IFC . . . 3597
Correspondance propriétés pour importation IFC . . . 3599
Utilisation du tableau de correspondance . . . 3602
Associer des valeurs de propriétés (Selon la correspondance des propriétés IFC) . . . 3605
Conversion géométrique pour importation IFC . . . 3609
Conversion des calques pour importation IFC . . . 3612
Conversion de matériaux et de surfaces . . . 3615
Traducteurs pour l'exportation (Réglages détaillés) . . . 3618
Filtre modèle pour exportation IFC . . . 3623
Correspondance Type pour exportation IFC . . . 3626
Comment réparer les messages d'erreur dans le dialogue Correspondance des types . . . 3634
Conversion géométrique pour exportation IFC . . . 3639
Correspondance Propriétés pour exportation IFC . . . 3647
Comment créer une règle de correspondance : . . . 3653
Correspondance des propriétés de niveau composant . . . 3656
Exemples de règles de correspondance de propriétés . . . 3658
Conversion des données pour exportation IFC . . . 3664
Conversion des unités pour exportation IFC . . . 3669
Filtrer le modèle à l'importation (filtre secondaire) . . . 3670
Filtrer modèle à l'exportation . . . 3673
Annexe : Termes et concepts d'IFC . . . 3675
Définitions de Vue modèle . . . 3676
Types de données IFC . . . 3679
Annexe : Mappage de donnée IFC . . . 3687
Mappage prédéfine de propriétés (Export vers IFC) . . . 3688
Mappage intégré de type IFC . . . 3693
Type de données pour les Propriétés dans IFC et Archicad . . . 3698
Référence interface utilisateur . . . 3699
Contrôles . . . 3700
Centre de contrôle . . . 3701
Sélecteur de Projet . . . 3704
Contrôles de la Palette de Prévisualisation Navigateur 2D . . . 3705
Contrôles de la Palette de Prévisualisation Navigateur 3D . . . 3706
Zone de contrôle . . . 3709
Palette Coordonnées . . . 3712

Dialogue Rechercher et remplacer texte . . . 3714
Palette de formatage et éditeur de texte . . . 3716
Palette Rénovation . . . 3720
Palette Partage . . . 3722
Information Projet . . . 3728
Notes de Projet . . . 3730
Prévisualisation Projet . . . 3731
Informations architecte dans BIMx . . . 3733
Fenêtre de Rapport sur session . . . 3735
Palette Opérations d'éléments solides . . . 3736
La barre d'outils de navigation 3D classique . . . 3738
Dialogues . . . 3739
Pas de licence trouvée - lors du démarrage du programme . . . 3741
Dialogue Environnement de travail . . . 3742
Configurations d'Environnement de travail . . . 3744
Profils d'environnement de travail . . . 3750
Dialogues et palettes . . . 3755
Sélection et informations Elément . . . 3758
Inspecteur et saisie de coordonnées . . . 3760
Dialogue Contraintes de saisie et guides . . . 3762
Options de reconstruction de modèle . . . 3764
Autres options . . . 3767
Options de redessin avancées . . . 3770
Options écran . . . 3772
Apparence (mode sombre pour macOS) . . . 3776
Sécurité et intégrité des données . . . 3777
Mises à jour et réseau . . . 3780
Dossiers spéciaux . . . 3782
Dialogue de personnalisation des raccourcis . . . 3783
Dialogue de personnalisation de la boîte à outils . . . 3786
Personnalisation dialogue Options Outil . . . 3788
Dialogue de personnalisation de la zone informations . . . 3789
Dialogue de personnalisation des barres d'outils . . . 3791
Dialogue de personnalisation des menus . . . 3794
Dialogues Préférences de projet . . . 3799
Préférences de Cotation . . . 3800
Préférences d'unité de calcul . . . 3807
Préférences de Règles de calcul . . . 3809
Préférences Zones . . . 3811
Préférences de niveaux de référence . . . 3814
Préférences Eléments de construction . . . 3817
Représentation modèle analytique structurel (Préférences) . . . 3822

Unités du Modèle analytique structurel . . . 3823
Dialogue Définir étage . . . 3824
Dialogue Editer éléments par étages . . . 3826
Dialogue Options Plan de coupe du Plan . . . 3827
Dialogue Copier . . . 3829
Options Consolidation lignes . . . 3831
Options Consolidation hachures . . . 3835
Options vue modèle pour éléments de construction . . . 3837
Niveau de détail des symboles de porte et de fenêtre . . . 3840
Options pour ascenseurs . . . 3842
Divers Options pour éléments de bibliothèque . . . 3843
Options MEP . . . 3845
Options Document 3D . . . 3846
Dialogue Filtrer et couper éléments en 3D . . . 3851
Styles 3D . . . 3853
Options Accélération matérielle . . . 3860
Points de vue . . . 3862
Options Projections Parallèles . . . 3863
Options Projections perspectives . . . 3869
Options Soleil . . . 3871
Options RoofMaker . . . 3872
Options TrussMaker . . . 3881
Options Système de grille . . . 3883
GDL (Geometric Description Language) . . . 3887
Editeur d'Objet GDL . . . 3888
Dialogue Hiérarchie des sous-types (fenêtre principale GDL) . . . 3909
Dialogue Options Vue . . . 3910
Dialogue Options Carnet . . . 3915
Dialogue Options Sous-ensemble . . . 3920
Options Mise en page . . . 3922
Options Mise en page type . . . 3925
Gestionnaire de dessins . . . 3929
Dialogue Options Coller . . . 3935
Impression Document 2D . . . 3936
Impression Document 3D . . . 3939
Imprimer image . . . 3940
Imprimer Mise en page . . . 3941
Imprimer la Nomenclature interactive . . . 3943
Options En-tête/Bas de page . . . 3945
Format traceur . . . 3947
Tracer Document 2D . . . 3949
Tracer mise en page . . . 3950

Options rendu photoréaliste . . . 3951
Moteur de rendu basique . . . 3952
Moteur de rendu Esquisse . . . 3955
Dialogue Traitement de Xref . . . 3958
Attacher XREF . . . 3961
Configuration de traduction DXF-DWG . . . 3964
Unité de dessin (Configurer Traducteur DXF-DWG) . . . 3968
Options d'ouverture (Configuration de traduction DXF-DWG) . . . 3969
Options d'enregistrement (Configuration de traduction DXF-DWG) . . . 3972
Attributs (Configuration de traduction DXF-DWG) . . . 3977
Calques (Configuration de traduction DXF-DWG) . . . 3978
Stylos et couleurs (Configuration de traduction DXF-DWG) . . . 3982
Type de ligne (Configuration de traduction DXF-DWG) . . . 3985
Hachures (Configuration de traduction DXF-DWG) . . . 3986
Conversion Police (Configuration de traduction DXF-DWG) . . . 3988
Divers (Configuration de traduction DXF-DWG) . . . 3989
Fonctions personnalisées (Configuration de traduction DXF-DWG) . . . 3990
Dialogue Fusionner espace modèle DXF-DWG . . . 3991
Options de Fusion intelligente . . . 3993
Fonctions personnalisées (Configuration de traduction DXF-DWG) . . . 3997
Dialogue Fusionner espace modèle DXF-DWG . . . 3998
Options de Fusion intelligente . . . 4000
Surfaces (Cineware) . . . 4004
Canaux de surface de Cineware . . . 4006
Couleur (canal de surface Cineware) . . . 4009
Diffusion (canal de surface Cineware) . . . 4013
Luminescence (canal de surface Cineware) . . . 4015
Transparence (canal de surface Cineware) . . . 4016
Réflectance (canal de surface Cineware) . . . 4022
Environnement (canal de surface Cineware) . . . 4057
Brouillard (canal de surface Cineware) . . . 4060
Relief (canal de surface Cineware) . . . 4062
Normale (canal de surface Cineware) . . . 4065
Alpha (canal de surface Cineware) . . . 4068
Lueur (canal de surface Cineware) . . . 4070
Déplacement (canal de surface Cineware) . . . 4072
Herbe (canal de surface Cineware) . . . 4080
Illumination (canal de surface Cineware) . . . 4083
Textures (surfaces Cineware) . . . 4087
Réglages spéciaux pour Textures d'image (surfaces Cineware) . . . 4091
Mode de fusion et Intensité de fusion (surfaces Cineware) . . . 4095
Liste des shaders (surfaces Cineware) . . . 4097

Shaders procéduraux (surfaces Cineware) 4108
Effets de shader (surfaces Cineware) 4111
Shaders d'Esquisse (surfaces Cineware) 4139
Effets supplémentaires pour les calques ou dossiers de shader (surfaces Cineware) 4141
Utiliser des calques pour combiner des shaders (surfaces Cineware) 4143
Réglages détaillés de Cineware 4148
Considérations générales pour l'utilisation des Réglages détaillés 4149
Naviguer dans la palette Options Rendu photoréaliste 4154
Liste des Réglages détaillés de Cineware 4156
Ajustements de lumière (Cineware) 4157
Etude Ombres (Cineware) 4158
Environnement :Ciel physique (Cineware) 4161
Environnement :Ciel HDRI (Cineware) 4175
Effets Cineware 4177
Illumination globale (Cineware) 4205
Rendu physique (Cineware) 4248
Options générales (Cineware) 4261
Antialiasing (Cineware) 4266
Herbe (Option de Rendu photoréaliste) 4272
Caméra sphérique (Cineware) 4278
Rendu stéréo (Cineware) 4282
Utilisation du rendu Redshift 4297
Redshift Rendu Restrictions actuel 4298
Dialogues Options outil 4303
Travailler dans les dialogues Options Outil 4304
Options de l'outil Mur 4308
Options de l'outil Toit 4316
Options outil Coque 4322
Options de l'outil Dalle 4327
Options de l'outil Maillage 4330
Options de l'outil Zone 4332
Options outil Forme 4341
Réglages des éléments de bibliothèque 4346
Options de l'outil Objet 4356
Volets des dialogues Options Objet 4357
Paramètres spéciaux de Lampes 4364
Paramètres de Lumière basiques 4365
Sources lumineuses et effets génériques 4369
Options des outils Porte/Fenêtre 4380
Volet Prévisualisation et position de Porte/Fenêtre 4382
Où peut-on définir les paramètres de Fenêtre/Porte 4386
Affichage en plan des Portes/fenêtres : Symbolique ou Projeté 4387

Les autres volets du dialogue Options Porte/Fenêtre 4389
Options de l'outil Ouverture de toit 4391
Options de l'outil Cotation 4395
Options Outil Cotation linéaire 4396
Options Texte de Cotation 4404
Contenu du texte 4405
Dialogue Convertir cotations (extension) 4408
Options de l'outil Texte 4409
Style texte 4411
Options de l'outil Etiquette 4415
Options Dessin 4418
Options de l'outil Hachure 4426
Options des outils de type ligne 4429
Options Coupe/Façade 4431
Options de l'outil Elévation intérieure 4438
Options de l'outil Feuille de travail et Détail 4443
Options de l'outil Changement 4445
Options outil Grille 4447
Options de l'outil Tête de mur 4450
Options de l'outil Spline 4452
Options de l'outil Point chaud 4453
Options de l'outil Figure 4454
Option outil Caméra 4456
Volet Options personnalisées de Porte/Fenêtre 4460
Taille nominale et Tolérance 4463
Forme 4466
Réglages et ouverture de Porte/Fenêtre 4467
Style et dimensions de cadre (pour portes) 4469
Ventilation naturelle 4470
Type de battant de porte 4471
Poignée et Bas de porte (pour portes) 4472
Dimensions battant et châssis (pour portes) 4473
Type de châssis/Options châssis (Porte ou Fenêtre) 4474
Cadre et châssis (pour fenêtres) 4476
Largeur cadre (pour fenêtres) 4477
Type et angle d'ouverture (Porte/Fenêtre) 4478
Attributs Modèle de l’ouverture de porte/fenêtre 4480
Ouverture Mur 4481
Options Ebrasure 4482
Fermeture mur 4483
Incrustation allège fenêtre (pour fenêtres) 4486
Linteau 4488

Tolérances 4490
Attributs Modèle de l'ouverture de mur 4491
Fixations et jonctions 4492
Options Seuil 4494
Options Appui 4495
Options Tablette 4496
Options Chambranle extérieur/Chambranle intérieur 4497
Options Volet 4498
Attributs Modèle des Fixations et jonctions 4499
Onglet Plan et Coupe (Options Porte/Fenêtre) 4500
Encombrement minimum 4503
Degré de détail 4505
Angle personnalisé (pour fenêtres) 4507

Supplément **4508**

Connexion Solibri 4509
Installer l'extension Connexion Solibri 4510
Connexion à Solibri 4511
Exporter modèle vers Solibri 4513
Sélectionner éléments Archicad dans Solibri 4515
Ouvrir panier de sélection 4516
Importer des Sujets à partir de Solibri 4517
Rompre lien de fichier Solibri 4518

Extension Liste de surfaces 4519

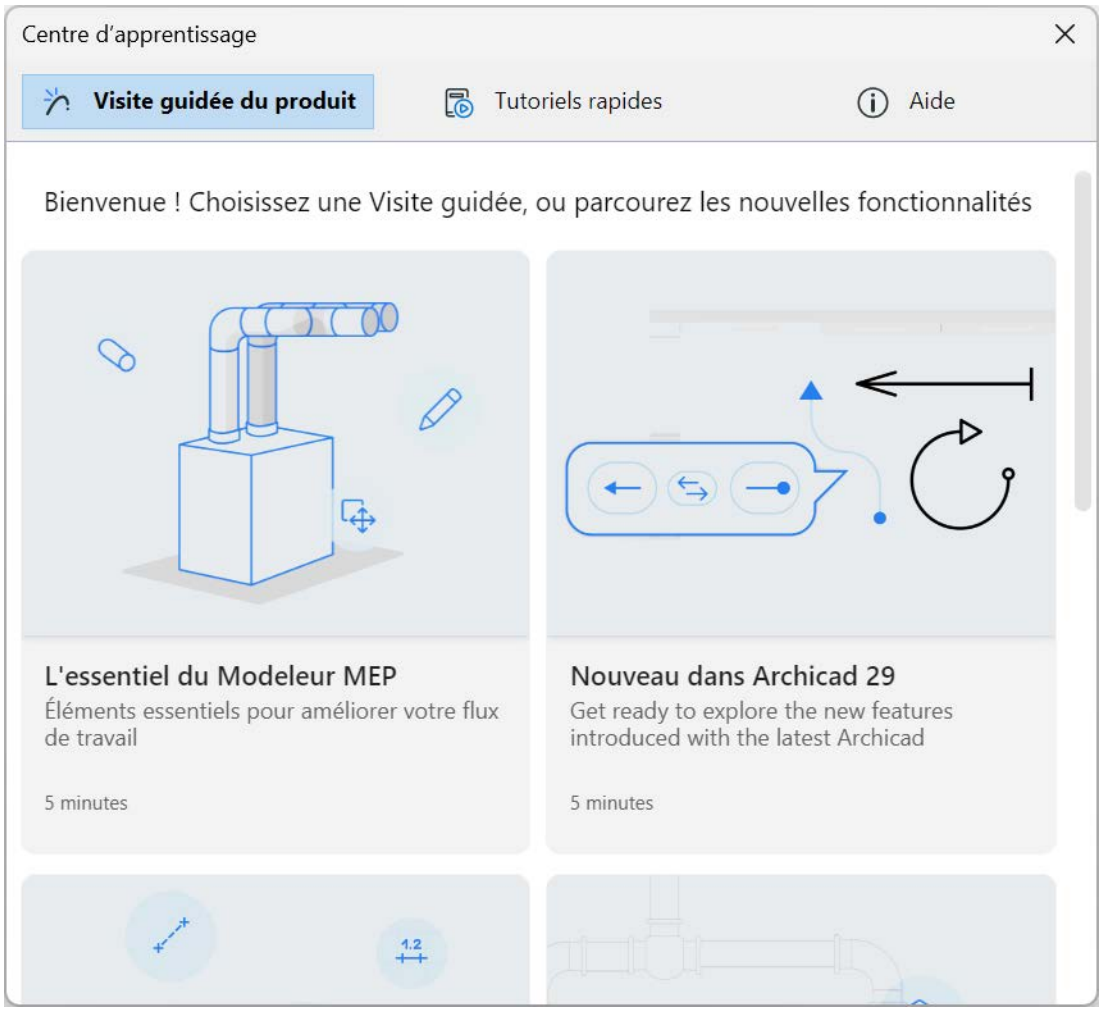
Obtenir de l'aide

Archicad fournit de l'aide à portée de main, directement dans le programme.

Centre d’apprentissage
Infobulles et mini-tutoriels
Aide en ligne
Guide de référence PDF
Assistance Graphisoft
Graphisoft Community
Télécharger l'Aide hors ligne
Ressources complémentaires

Centre d’apprentissage

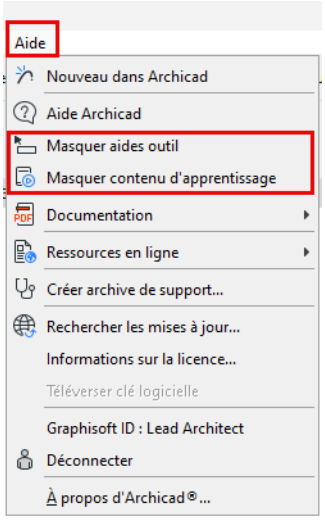
Consultez les visites guidées des produits et les tutoriels pour commencer à travailler. Accédez au Centre d'apprentissage lorsque vous démarrez le programme, ou à tout moment à partir du menu Aide.



Infobulles et mini-tutoriels

- Aides outil étendues : Survolez un outil pour découvrir ce qu'il peut faire
- Info-bulles : Cliquez sur "Montrer plus" pour une introduction plus détaillée, avec des mini-vidéos

- Activer ou désactiver ce contenu à partir du menu Aide



Aide en ligne

Dans Archicad, allez à **Aide > Aide Archicad**

Guide de référence PDF

Cliquez *ici* pour accéder au manuel au format **PDF**.

Assistance Graphisoft

Vous avez besoin de ressources plus approfondies pour résoudre votre question ? Visitez notre *site d'assistance* pour le dépannage et l'assistance.

Aide contextuelle

Utilisez l'une des méthodes suivantes :

- Appuyez sur F1 (Windows) ou Cmd+? (Mac)

  Remarque : Les raccourcis peuvent varier selon les langues.
- Ou faites un clic droit sur un élément de l'interface utilisateur et choisissez la commande 'Qu'est-ce que c'est ?'

L'Aide s'ouvrira en affichant un sujet lié à l'élément de l'interface utilisateur concerné. (Dans certains cas, c'est la page d'accueil de l'Aide qui sera affichée.)

Graphisoft Community

Des articles de base de connaissances, des tutoriels et des vidéos sont disponibles sur le site *Graphisoft Community*.

Télécharger l'Aide hors ligne

Lorsque vous disposerez d'une connexion internet, cliquez sur les liens pour télécharger les fichiers (soit le fichier PDF, soit le fichier ZIP, soit les deux). Ainsi, vous pourrez accéder à l'aide même lorsque vous travaillez hors réseau.

Aide Archicad **(document PDF)**

Lier à la version PDF

Téléchargez le PDF sur votre ordinateur.

Aide au format ZIP (pour l'Aide contextuelle)

Lier à Help.zip

Suivez **attentivement** ces étapes pour activer l'Aide contextuelle d lorsque vous travaillez hors réseau :

1. Téléchargez le **fichier Help.zip** sur votre ordinateur et décompressez-le.
2. Aller à présent dans le dossier d'aide d'origine où Archicad est installé (par exemple : Program Files/ Graphisoft/Archicad 29/Aides).
3. Si le dossier d'aide d'origine contient un dossier **Fichiers**, supprimez-le. (Si ce n'est pas le cas, continuez.)
4. Allez à nouveau dans le nouveau dossier Aide que vous venez de décompresser et ouvrez-le.
5. À partir de là, déplacez le dossier **Fichiers** dans le dossier Aide Archicad.

Remarque pour Utilisateurs Safari

Le navigateur Safari n'est pas pris en charge.

Toutefois, si vous utilisez toujours Safari (v. 11 ou ultérieur), suivez ces étapes pour voir l'Aide hors ligne.

1. Allez dans les réglages de votre navigateur Safari
2. Ouvrez les Préférences
3. Choisissez Avancé
4. Choisissez “Afficher menu développement dans barre de menus”
5. Dans le menu Développement : sélectionner “Désactiver restriction de fichier locales”.

Ressources complémentaires

- **Guide de référence GDL**

  Ce manuel est un guide de référence complet pour le langage de création de scripts propriétaire de Graphisoft, GDL (Geometric Description Language). Disponible à l'adresse **Aide > Ressources en ligne**.

- **Guide aux calculs**

  La fonction Calculs entre en interaction avec la base de données du projet pour calculer les nombre d'éléments d'un projet, leur disposition dans l'espace et les quantités des composants des éléments. Cette fonction provient des versions antérieures. La majorité des utilisateurs utiliseront la Nomenclature interactive.

Contrat de licence & Marques déposées

Licences Archicad

En installant et en utilisant le produit, vous êtes légalement lié par les provisions du Contrat de licence d'utilisateur final que vous avez accepté pendant le processus d'installation.

Vous pouvez visionner un exemplaire du contrat de licence de votre version de produit

- Dans le menu Aide
- dans le dossier Documentation à l'intérieur du dossier dans lequel vous avez installé le programme sur le disque dur de votre ordinateur

Licence de logiciels de parties tierces

Archicad exploite des technologies et des composants licenciés auprès de sociétés tierces. Les fonctions majeures s'appuyant sur des logiciels de sociétés tierces sont :

E/S DWG et E/S DGN : Open Design Alliance (ODA®).

http://www.opendesign.com

Technologie PDF : PDFNet SDK, copyright © PDFTron™ Systems Inc., 2001-2013, distribué sous licence. Tous droits réservés.

http://www.pdftron.com

Interopérabilité IFC : EDM Toolkit de Jotne EPM Technology.

http://www.epmtech.jotne.com

Moteur de rendu Cineware - Copyright MAXON Computer GmbH. Tous droits réservés.

http://www.maxon.net

Navigation web emboîtée - créée dans Chromium Embedded Framework (CEF). Copyright © 2008-2014 Marshall A. Greenblatt. Portions Copyright © 2006-2009 Google Inc. Tous droits réservés.

Estimation énergétique intégrée : moteur VIPCore de StruSoft

http://www.strusoft.com

Protection de licence du logiciel : Wibu

http://www.wibu.com

Vous trouverez d'autres informations sur les licences de sociétés tierces sur la page web de Graphisoft :

http://www.graphisoft.com/licenses/

Guide d'installation pour Archicad 29

Installer Archicad
MacOS: Activer Accès complet au disque
Votre Clé de licence Archicad
Ajouter/Réparer Archicad
Outils et utilitaires d'Archicad
Désinstaller Archicad
Utiliser un serveur CodeMeter

Sujets liés :

Installation d'Archicad par réseau (Instructions pour BIM Managers)

Installer Archicad

Téléchargez Archicad

Archicad est disponible au téléchargement à :

http://www.graphisoft.com/downloads/

Matériel et logiciel requis pour Archicad

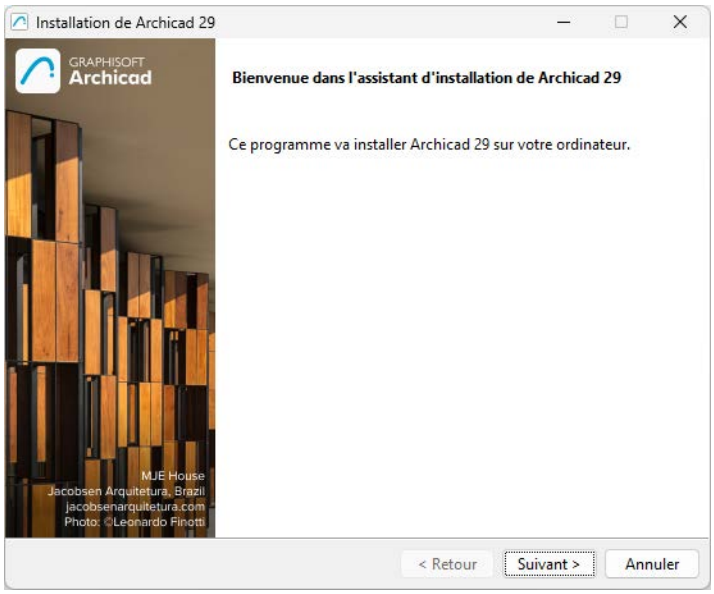
Les exigences de matériel et de logiciel sont modifiées de temps à autre. Pour connaître les informations actuelles concernant le système requis, veuillez suivre ce lien :

http://www.graphisoft.com/support/system_requirements

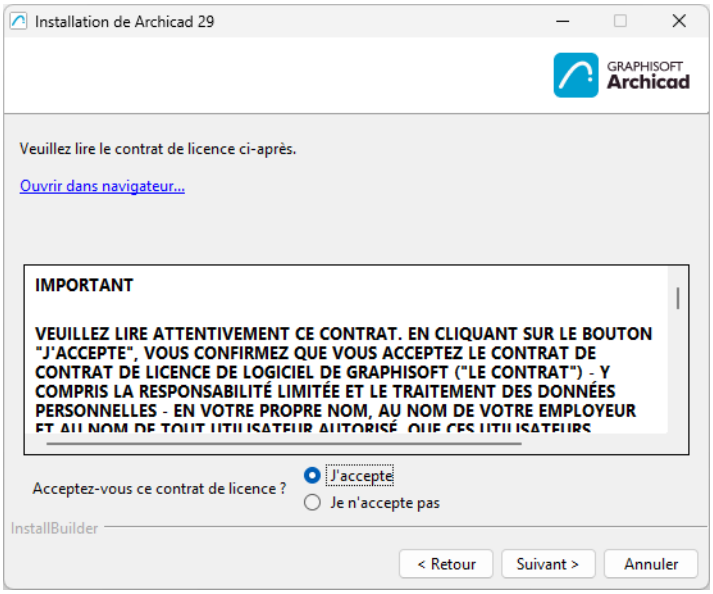
Processus d'installation

1. Lancez l'installateur pour ouvrir l'écran de bienvenue.

   Cliquez sur **Suivant** pour continuer.



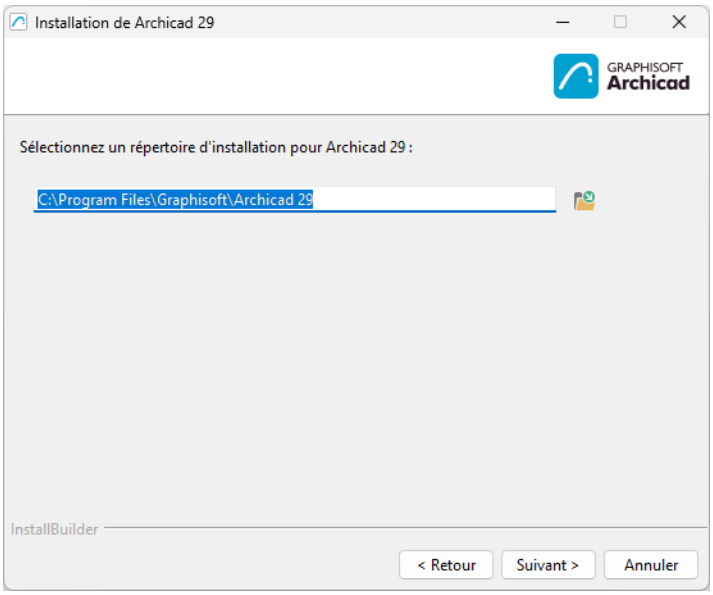
2. Contrat de licence



Lisez attentivement le contrat de licence et acceptez-le. (Cliquez sur **Ouvrir dans navigateur** pour voir l'accord dans une nouvelle fenêtre.)

Cliquez sur **Suivant**.

3. Sélectionner répertoire d'installation

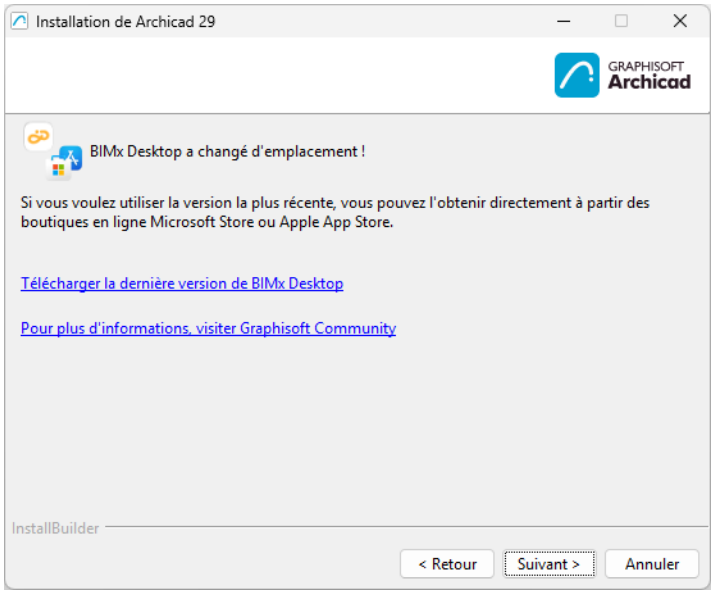


Sur cette page, définissez le chemin d'accès de l'installation. De règle générale, il vaut mieux choisir le chemin proposé par défaut, car cela rend plus simple l'installation des mises à jour

– Sur Mac : L'installation doit se faire dans le dossier Applications ou l'un de ses sous-dossiers.

Pour confirmer le chemin d'accès, cliquez sur **Suivant**.

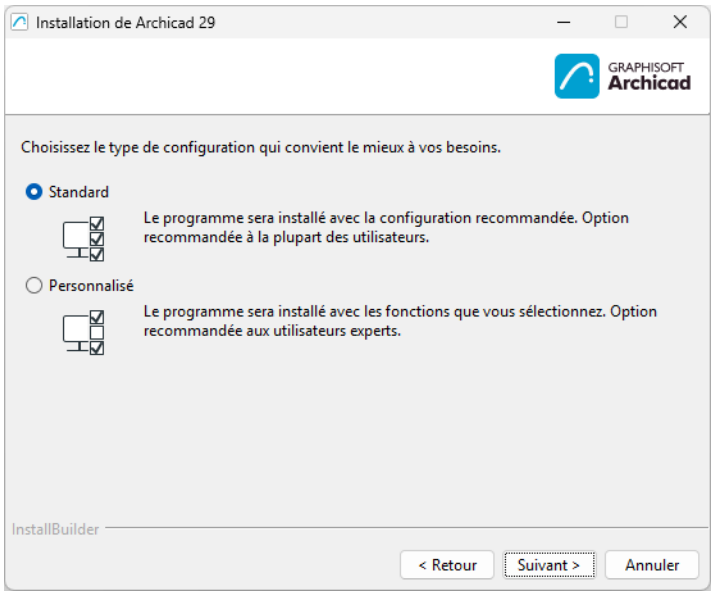
4. BIMx Desktop a changé d'emplacement :



BIMx Desktop ne fait plus partie du programme d'installation d'Archicad. Pour obtenir la dernière version de BIMx Desktop , cliquez sur le lien de téléchargement fourni ici.

Cliquez sur **Suivant** pour continuer l'installation d'Archicad.

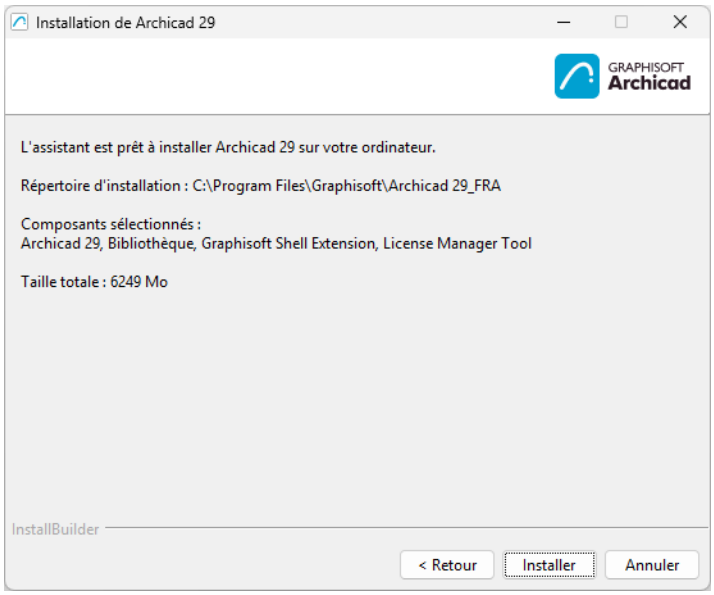
5. Choisir le type de configuration



- Typique (recommandé) : Installe Archicad 28 avec tous ses composants (par exemple la Bibliothèque).
- Personnalisé : Installe uniquement des composants spécifiques du programme.

Cliquez sur **Suivant**.

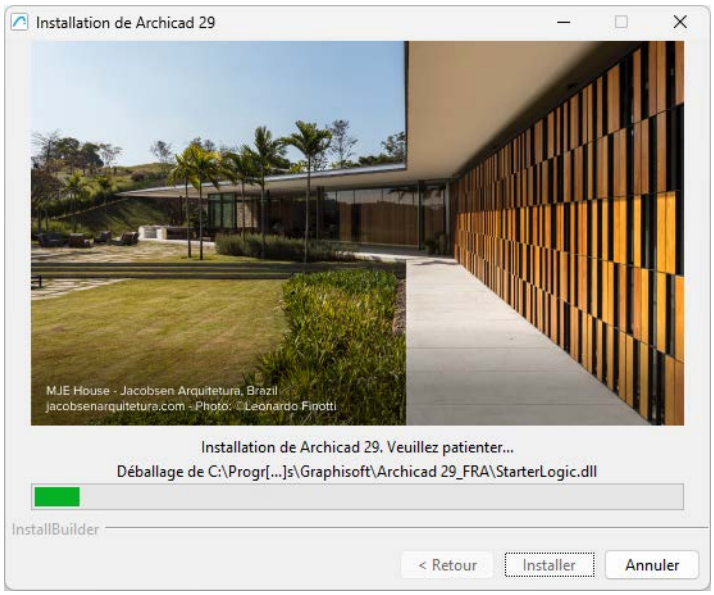
6. Résumé de l'installation



Cet écran résume la configuration choisie.

Cliquez sur **Installer** pour commencer l'installation.

7. Installation en cours

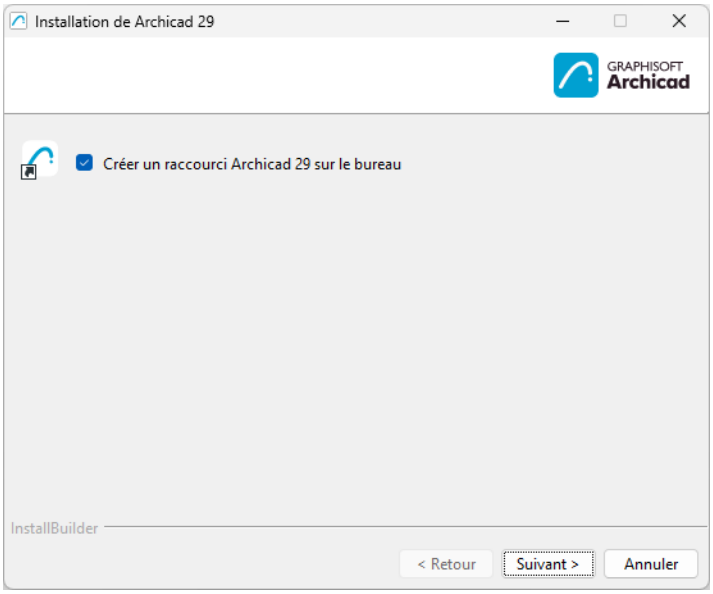


En fonction de votre configuration de matériel informatique, ce processus peut prendre plusieurs minutes. En plus d'autres composants,CodeMeter et l'utilitaire License Manager Tool sont également installés en tâche de fond.

8. Pour les utilisateurs utilisateurs MacOS : si vous installez Archicad sur un système macOS, un avertissement apparaîtra : pour assurer le fonctionnement normal d'Archicad, vous devez permettre l'Accès complet au disque dans les réglages de macOS. Suivez les étapes décrites dans le dialogue Alerte.

voir MacOS: Activer Accès complet au disque

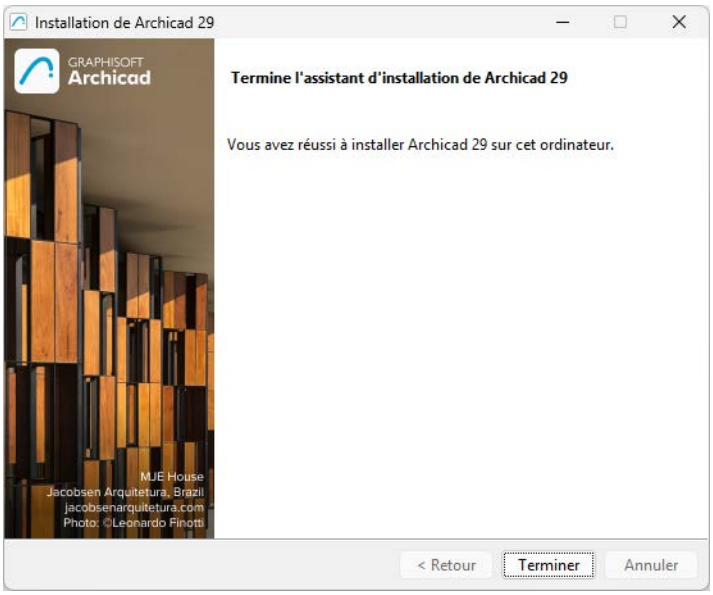
9. Créer un Raccourci



- Optionnellement : **Créer un Rac courci sur le Bureau d'Archicad** (Win seulement).

  Cliquez sur **Suivant**.

10. Terminer l'installation



Cliquez sur **Finir**. Vous serez peut-être invité à redémarrer votre ordinateur.

Installation silencieuse pour Archicad et les extensions

Il est possible d'utiiser un processus d'installation silencieux pour installer Archicad avec une configuration personnalisée pour votre société.

Voir détails dans Installation d'Archicad par réseau (Instructions pour BIM Managers).

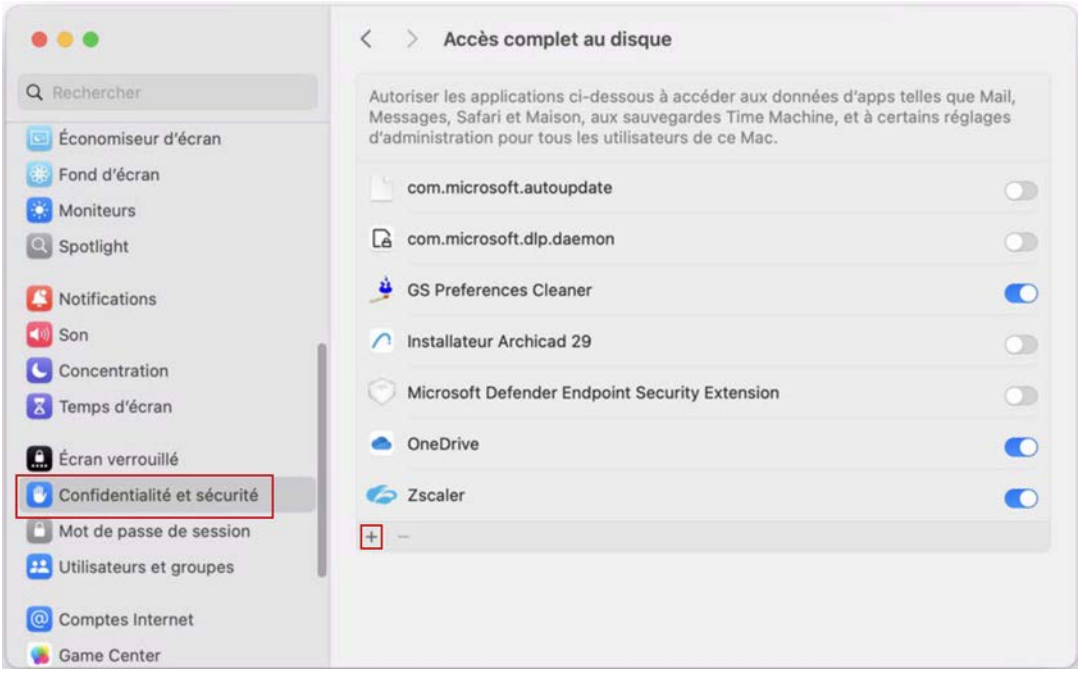
MacOS: Activer Accès complet au disque

En installant ou en mettant à jour Archicad sur un système macOS, un avertissement apparaîtra : pour assurer le fonctionnement normal d'Archicad, vous devez permettre l'Accès complet au disque dans les réglages de macOS.

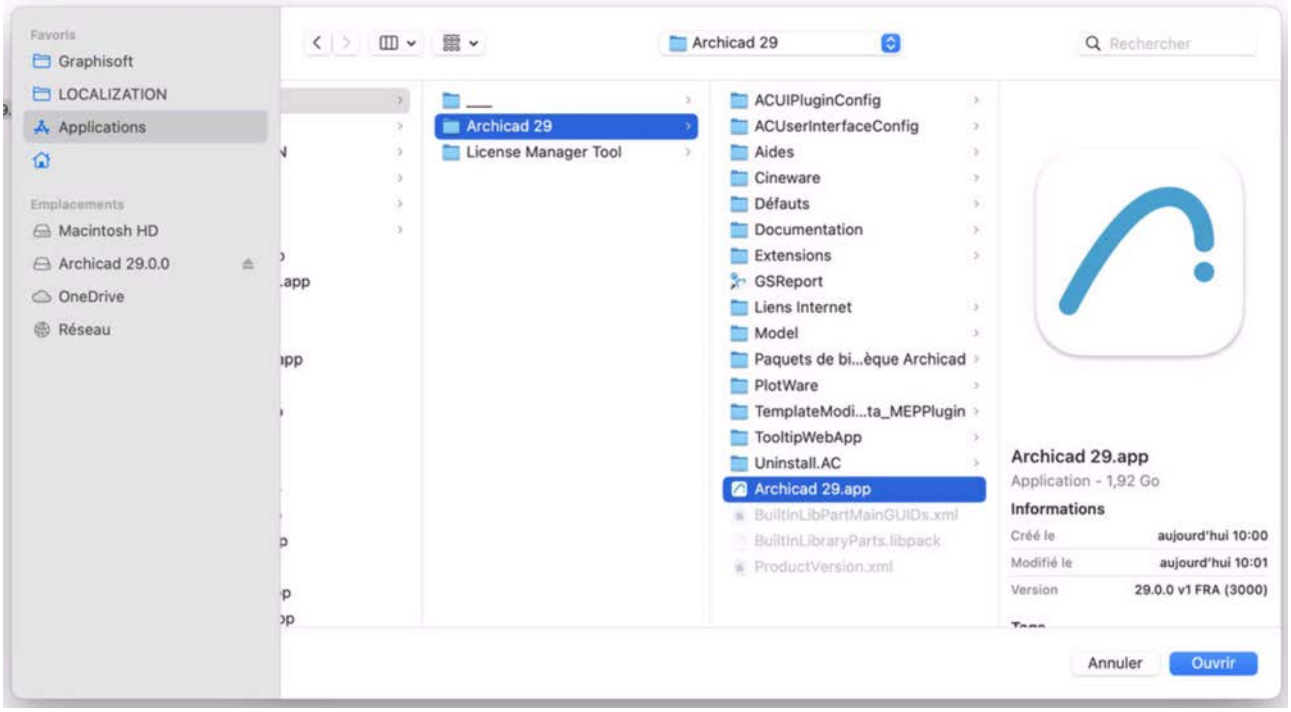
Procédez comme ceci :

1. Dans le dialogue Alerte d'Archicad, cliquez sur le lien : **Ouvrir Réglages système/.../Options Accès complet au disque**.

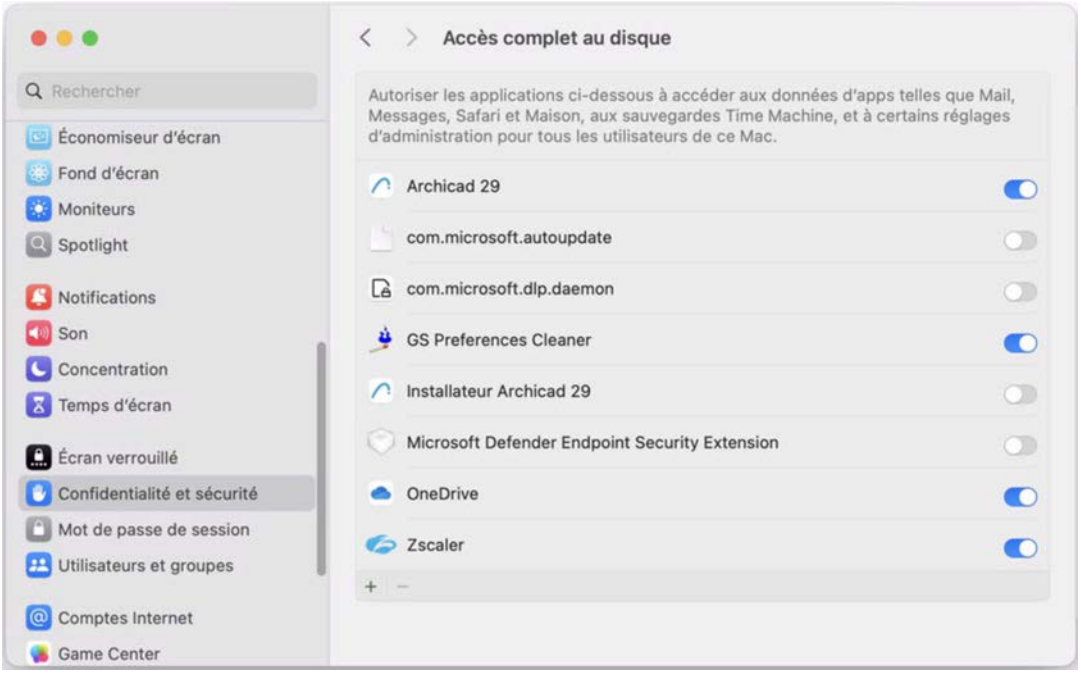
2. En bas de la liste, cliquez sur le signe **Plus**. Il se peut que deviez saisir un mot de passe.



3. Naviguez à **Applications** > **Graphisoft** > Dossier Archicad > Application Archicad.



4. Cliquez sur **Ouvrir** ou utilisez glisser-déposer pour l'ajouter à la liste.



5. Retournez à l'Installateur d'Archicad et cliquez sur **Suivant** pour continuer.

Votre Clé de licence Archicad

Quand vous lancez Archicad, le programme vérifie automatiquement si vous possédez une licence disponible. Si tel est le cas, vous pouvez commencer à travailler.

Pour mettre à jour, télécharger ou gérer vos clés de licence, utilisez l'utilitaire License Manager Tool.

L'utilitaire License Manager Tool est automatiquement installé sur votre ordinateur dans le cadre de l'installation d'Archicad . Il peut également être téléchargé de

http://www.graphisoft.com/downloads/licensing/.

Clé électronique

La clé électronique (dongle) contient vos informations de licence sur une clé USB. Avant de pouvoir commencer à utiliser la dernière version d'Archicad, il vous faut mettre à jour cette clé électronique.

Pour le processus de mise à jour, utilisez License Manager Tool :

http://www.graphisoft.com/downloads/licensing/.

Lancez License Manager Tool (LMT) et suivez les instructions pour *mettre à jour votre clé électronique*.

Vous voilà prêt à utiliser Archicad .

> **Remarque :** Après avoir mis à jour votre clé de licence Archicad 28, vous pouvez quand même continuer à utiliser votre Archicad de version antérieure (versions 10 à 27).

Clé de protection logiciel

La clé de protection logiciel est une licence basée sur le logiciel. Avec l'utilitaire License Manager Tool, vous pouvez télécharger une clé de protection logiciel à partir du système de licences vers un ordinateur client local. Pour mettre à jour votre clé de protection logiciel vers la version Archicad la plus récente, lancez License Manager Tool et suivez les instructions de *mise à jour de licence*.

Si vous utilisez une licence unique et que vous comptez travailler sur un autre ordinateur, téléversez la clé de protection logiciel vers le système de licences pour pouvoir y accéder à partir d'un autre emplacement. (Une connexion à internet est requise.)

> **Remarque :** Si vous utilisez une licence réseau, il n'est pas nécessaire de téléverser la clé de protection logiciel vers le système de licences.

Clé de licence perdue ou défectueuse

En cas de perte ou défaut de votre clé de licence, contactez votre distributeur local.

Sujets liés

Types de licence

Ajouter/Réparer Archicad

Si vous avez déjà installé Archicad et que vous lancez l'**Assistant d'installation**, vous aurez alors le choix entre deux options :

1. **Ajouter :** permet d'ajouter de nouvelles fonctionnalités à l'installation actuelle. Une liste apparaît avec les fonctions disponibles, vous pouvez alors cocher les fonctions à ajouter pour l'installation actuelle.
2. **Réparer :** réinstalle Archicad avec les fonctions actuelles de votre installation.

- Le processus de Réparation rétablira les réglages par défaut de votre version d'Archicad. Après une Réparation, vous devez réinstaller les dernières mises à jour d'Archicad et des Bibliothèques.
- Les fichiers de projet que vous avez enregistrés dans le dossier Archicad ne seront ni supprimés ni remplacés lors du processus de réparation.

Outils et utilitaires d'Archicad

Les utilitaires suivants sont automatiquement installés sur votre ordinateur avec Archicad.

Composants système CodeMeter	Un pilote de clé électronique (CodeMeter) sera installé lors du processus d'installation d'Archicad .
Traceurs	Archicad comprend plusieurs pilotes intégrés pour divers traceurs compatibles HPGL. Si vous utilisez une imprimante grand format, assurez-vous d'utiliser le pilote spécifié par le fabricant, car sa fonction de traçage n'est qu'une émulation.

Les utilitaires suivants sont également installés avec Archicad . Si vous préférez ne pas les installer, utilisez l'Installation personnalisée et décochez ces options.

Graphisoft Shell Extension	Optionnel pour Windows seulement. Il s'agit d'un utilitaire donnant des informations étendues sur fichiers Graphisoft pour Windows.
License Manager Tool	L'utilitaire License Manager Tool peut être utilisé pour la gestion des clés de protection électronique ou de logiciel Graphisoft que vous avez acquises..

Pour plus d'informations sur les utilitaires supplémentaires, ouvrez les dossiers des applications concernées dans le dossier principal d'Archicad où vous en trouverez les descriptions détaillées.

Désinstaller Archicad

Sur Windows

Utilisez l'utilitaire “Ajouter ou supprimer programmes” du Panneau de configuration.

Sur Mac

Une autre manière de désinstaller Archicad consiste à aller dans le dossier “Uninstall.AC” du dossier Archicad et à sélectionner l'application “Uninstaller”.

Processus de désinstallation

L'Assistant de désinstallation vous aidera à supprimer les fichiers et les programmes qui ont été installés par l'Assistant d'installation d'Archicad.

CodeMeter et ses composants associés ne sont pas supprimés.

La désinstallation ne supprime aucun fichier que vous avez créé dans le dossier principal d'Archicad, c'est-à-dire les fichiers projet que vous avez enregistré directement dans le dossier principal d'Archicad.

Désinstallation silencieuse pour Archicad et les extensions

Voir Désinstallation sans assistance.

Utiliser un serveur CodeMeter

Si vous souhaitez utiliser des licences réseau (au lieu de licences simples), vous avez besoin d'une clé de protection CodeMeter ou d'une clé de protection logiciel. Contactez votre revendeur local pour le commander ou pour échanger les clés individuelles en votre possession.

Clés simples et réseau

Une **clé simple** contient une licence pour chacun des produits Graphisoft (Archicad, EcoDesigner STAR) et peut être utilisée localement. Vous connectez la clé électronique à un port USB de votre ordinateur ou vous téléchargez la clé de protection logiciel en utilisant l'outil License Manager Tool (LMT). Si le pilote CodeMeter est installé (il est installé avec Archicad), votre produit Graphisoft détectera une licence et sera lancé en mode commercial. Chaque station de travail de votre bureau doit posséder sa propre clé individuelle.

Une **clé réseau** peut contenir plusieurs licences liées à chaque produit (Archicad, EcoDesigner STAR). Pour les partager parmi plusieurs ordinateurs, vous avez besoin d'un serveur CodeMeter Cette solution vous apporte plus de flexibilité que ne le permettent les clés individuelles, puisque les licences ne sont allouées que lorsqu'elles sont utilisées par l'un des ordinateurs clients.

Configuration requise pour le serveur CodeMeter

Le serveur CodeMeter fait partie du pilote CodeMeter, ainsi, il vous suffit de sélectionner un ordinateur sur votre réseau pour qu'il puisse fonctionner comme un serveur CodeMeter. Pour configurer un serveur CodeMeter comme serveur de licences réseau, vous avez besoin des éléments suivants :

- Un ordinateur avec une connexion réseau (qui est toujours active pendant les heures de travail).
- L'ordinateur doit posséder au moins un port USB libre, dans le cas de la protection par clé physique.

  Remarque : Vous n'avez pas besoin d'un système d'exploitation de type serveur pour le serveur CodeMeter. Vous pouvez utiliser l'une des stations de travail comme serveur CodeMeter qui doit rester branché pendant les heures de travail. Tout ordinateur possédant un système Windows ou OS X peut être utilisé.

Configurer le serveur

Une fois que le serveur a été lancé et que le pilote CodeMeter a été installé, démarrez le serveur comme décrit ci-dessous : Tous les réglages de CodeMeter peuvent être gérés en utilisant CodeMeter WebAdmin. Pour le lancer :

- Ouvrez le Centre CodeMeter (à partir des Applications ou du menu Démarrage) et cliquez sur WebAdmin,
- ou ouvrez simplement localhost:22350 dans votre logiciel de navigation.

Pour activer le serveur CodeMeter :

1. Allez à l'onglet Configuration/Accès de serveurs.
2. Dans la section Serveur réseau, cochez **Activer**.
3. Dans la section Serveur CmWAN, cochez **Activer** si vous voulez utiliser l'ordinateur dans un réseau étendu (WAN) et permettre l'accès aux licences
4. Cliquez sur **Appliquer**.
5. Redémarrez le service CodeMeter (sur Mac : Préférences système/CodeMeter, sur Windows : Centre de contrôle CodeMeter)

A partir de ce moment, le serveur est lancé et partage les licences sur le réseau local.

Réglages côté client

Tous les clients du réseau local devraient détecter le serveur automatiquement. Si ce n'est pas le cas (par ex.: le serveur se trouve dans un sous-réseau différent ou que vous vous connectiez à distance sur internet), il se peut que vous ayez besoin de spécifier l'adresse IP du serveur hôte. Sur l'ordinateur client :

1. Ouvrez WebAdmin.
2. Allez à Configuration/Basique/Liste de recherche de serveurs.
3. Ajoutez le serveur à la Liste de recherche de serveurs.

Ce champ peut contenir plusieurs articles. Le client recherchera les licences disponibles dans l'ordre spécifié et sur les serveurs spécifiés seulement. Ce n'est que si la liste est vide que le client recherchera d'autres serveurs disponibles.

Contrôle d'accès

Si les réglages par défaut sont activés, tous les ordinateurs du même réseau (sous-réseau) local peuvent utiliser les licences du serveur.

Pour restreindre l'accès :

1. Ouvrez WebAdmin.
2. Allez à Configuration/Serveur/Permissions d'accès aux licences.

Si la liste Clients est vide, n'importe quel ordinateur du réseau local peut utiliser une licence. Si au moins un élément est listé à cet endroit, seuls les ordinateurs listés peuvent demander une licence.

> **Remarque :** Si le serveur est visible sur internet ou si personne n'est autorisé à utiliser une licence, assurez-vous de renseigner cette liste correctement pour éviter l'utilisation indésirable de licences.

Pour vérifier qui utilise des licences :

1. Ouvrez WebAdmin sur l'ordinateur serveur.
2. Allez à Surveillance licences/Sessions.

Vous pouvez voir à cet endroit la liste des clients actifs et des clients qui ont emprunté une licence.

Emprunt de licences

Si votre clé réseau contient un produit permettant l'emprunt de licences, les clients peuvent emprunter des licences.

Pour en savoir plus, voir cet article Emprunt de licences.

Installation d'Archicad par réseau (Instructions pour BIM Managers)

L'installateur standard pour Archicad, les mises à jour et les extensions Graphisoft peut être utilisé en mode silencieux.

Vous pouvez utiliser l'installation sans assistance soit avec les options d'installation par défaut, soit avec des options personnalisées, par exemple avec un chemin d'installation différent ou un environnement de travail AC personnalisé.

Cet article décrit l'utilisation de l'installation sans assistance avec les options par défaut ou personnalisées.

Remarque : Les droits d'administrateur sont requis pour lancer le fichier exécutable.

Installation sans assistance - Options par défaut

Dans la ligne de commande, écrivez le nom du fichier exécutable en y ajoutant le paramètre `--mode unattended`

Par exemple :

Windows

```
Archicad-29-FRA-3000-1.0.exe --mode unattended
```

Mac (processeur ARM)

```
/Volumes/Archicad\ 29.0.0/Archicad\ 29\ Installer.app/Contents/MacOS/
installbuilder.sh --mode unattended
```

Mac (processeur Intel)

```
/Volumes/Archicad 29.0.0 (Mac Intel) /Archicad 29 (Mac Intel) Installer.app/
Contents/MacOS/installbuilder.sh --mode unattended
```

Ceci lancera l'installateur sans ouvrir l'interface utilisateur et sans interaction requise de la part de l'utilisateur.

Si vous ne définissez pas d'autres paramètres, l'installation sera lancée avec les réglages par défaut.

Pour lancer l'installation avec des options personnalisées, voir la suite.

Installation sans assistance - Options personnalisées

Il existe deux manières de configurer les réglages personnalisés d'une installation sans assistance :

- Ajoutez les paramètres à la ligne de commande, dans n'importe quel ordre
- Ajoutez un fichier d'options (contenant une liste de paramètres de ligne de commande). Vous devez utiliser un fichier d'options si le nombre des caractères des paramètres dépasse la limite de la ligne de commande.

Les thèmes de cette section sont :

Paramètres de ligne commande (Installation personnalisée)
Fichier d'options (Installation personnalisée)
Fichiers journal et codes d'erreur de l'installateur
Désinstallation sans assistance
Exigences des tierces parties
Paramètres par défaut personnalisés de l'entreprise, pour une installation silencieuse

Paramètres de ligne commande (Installation personnalisée)

Le tableau suivant liste les paramètres qui peuvent être utilisés pour personnaliser l'installation sillencieuse de des mises à jour Archicad et/ou des extensions Graphisoft, le cas échéant.

Dans la ligne de commande, écrivez le nom du fichier exécutable suivit par un ou plusieurs paramètres, selon les détails présentés plus loin.

Remarque : Deux tirets doivent être mis avant chaque paramètre. Si vous ajoutez des paramètres en utilisant un copier-coller, car parfois les deux tirets sont convertis en un seul, ce qui conduit à des erreurs.

Pour faire ceci	Saisissez ceci dans la ligne de commande
Lancer l'installation en mode sans assistance	`--mode unattended`
Liste des paramètres standard disponibles Voir la liste des paramètres de ligne de commande généraux permettant de personnaliser l'installation sans assistance.	`--help`
Spécifier le dossier d'installation (si vous ne le spécifiez pas, le programme sera installé à son emplacement par défaut)	`--installdir` suivi du chemin d'accès du dossier d'installation préféré. Si le nom du chemin contient des espaces, mettez le chemin entier entre guillemets. **Remarque :** Le désinstallateur sera également placé sur ce chemin. *Voir aussi Désinstallation sans assistance*
Installer des composants additionnels (à ceux par défaut) Utilisez cette option pour sélectionner des composants additionnels (“permis”) qui ne seraient pas installés par défaut (par exemple certains Goodies dans l'installateur du Goodies Suite).	`--enable-components` suivi d'une liste séparée par des virgules des composants permis à être installés (autres que ceux par défaut). Pour voir la liste des composants permis : saisissez `--help`.
Désactiver l'installation de composants par défaut Utilisez cette option pour empêcher l'installation de certains composants qui seraient installés par défaut.	`--disable-components` suivi d'une liste séparée par des virgules des composants à ne pas installer. Pour voir la liste des composants par défaut : saisissez `--help`.

Pour faire ceci	Saisissez ceci dans la ligne de commande
Identifier l'utilisateur actuel (Mac seulement) L'installation sur Mac se fait via un utilisateur "root". Dans le cas d'une installation de déploiement (par exemple, Apple Remote Desktop), utilisez ce paramètre pour spécifier l'utilisateur actuel - par exemple, pour créer un raccourci bureau et dock pour un utilisateur spécifique (plutôt que pour l'utilisateur "root").	`--currentUserName` suivi du nom d'utilisateur.
Utiliser un fichier d'options contenant des paramètres de ligne de commande	`--optionfile` suivi du nom du fichier d'options (ainsi que son chemin d'accès s'il ne se trouve pas dans le même dossier que le fichier exécutable). Pour des informations sur la configuration du fichier d'options, *voir Fichier d'options (Installation personnalisée)*.

Paramètres de ligne de commande supplémentaires (pour Archicad uniquement)

Ces paramètres ne sont pas listés dans le fichier --help, mais ils peuvent être utilisés pour personnaliser l'installation sans assistance.

Les options d'installation par défaut sont affichées en rouge.

Pour faire ceci	Saisissez ceci dans la ligne de commande
Ajouter un raccourci d'application sur le Bureau Ajouté par défaut. Si vous ne voulez pas l'ajouter, remplacez 1 par 0	`--desktopshortcut 1` `--desktopshortcut 0`
Ajouter une icône de dock AC (MAC seulement) Ajouté par défaut. Si vous ne voulez pas l'ajouter, remplacez 1 par 0	`--dockshortcut 1` `--dockshortcut 0`
Activez le téléchargement automatique Actif par défaut. Pour le désactiver, remplacez 1 par 0	`--enableautomaticdownload 1` `--enableautomaticdownload 0`

Pour faire ceci	Saisissez ceci dans la ligne de commande

Préférences de téléchargement automatique
Ce paramètre supplémentaire définit le type de mise à jour à télécharger automatiquement. Peut déclencher une notification dans l'application.
La valeur par défaut est `update`. Notification uniquement pour les mises à jour et les correctifs officiels.
Pour notifier à la fois les mises à jour et les aperçus de mise à jour : utiliser la valeur `preview`.
Pour ne recevoir de notification que pour les correctifs (ces correctifs essentiels ne compromettront pas la compatibilité du projet partagé) : utiliser la valeur `correctif`.
Pour désactiver toutes les fonctionnalités de vérification de mise à jour : utiliser la valeur `aucune`.
Pour empêcher les utilisateurs de modifier cette option denvironnement de travail : utiliser `--enablerestrictedupdatelevel`
	`--automaticdownloadmode hotfix`
	`--automaticdownloadmode update`
	`--automaticdownloadmode preview`
	`--automaticdownloadmode none`

Activer la mise à jour restreinte Désactivé par défaut. Pour l'activer, remplacez 1 par 0 À utiliser avec `--automaticdownloadmode` pour empêcher les utilisateurs de modifier l'option "Mises à jour" dans l'environnement de travail (par exemple, dans les entreprises où la gestion des mises à jour est centralisée)	`--enablerestricteddupdatelevel 0` `--enablerestricteddupdatelevel 1`
Installer les options standard prédéfinies pour la société • Environnement de travail, • Fichier modèle Archicad et/ou • Traducteurs DXF/DWG	`--customEnvironment` suivi du chemin d'accès du dossier Défauts contenant vos fichiers préférés. Pour des informations sur la configuration du dossier Défauts, *voir Paramètres par défaut personnalisés de l'entreprise, pour une installation silencieuse*.

Paramètres de ligne de commande additionnels : EDU-Education et versions linguistiques seulement

Pour faire ceci	Saisissez ceci dans la ligne de commande

Licences Archicad EDU - Education seulement
Fournissez l'ID d'utilisateur et le numéro de série pour l'installation sans assistance.
Non disponible pour les étudiants possédant une licence EDU.
	`--eduSerialNumber`
	suivi du numéro de série de 20 caractères (pas d'espaces, pas de séparateurs)
	`--eduUserID`
	suivi de l'ID utilisateur EDU
	• Si l'ID Utilisateur contient des espaces, mettez-le entre guillemets.
	• Si ces paramètres sont incorrects, l'installation sera faite, mais Archicad ne pourra être lancé qu'en mode de démonstration. Réinstaller AC avec les données appropriées, si nécessaire.
	• Testez l'installation avec vos données d'utilisateur avant de lancer l'installation sans assistance.
	Exemples :
	`--eduSerialNumberSY6NQKC0K19P06V89S1B`
	`--eduUserID JohnSmith@graphisoft.com`

Fichier d'options (Installation personnalisée)

Au lieu d'utiliser des paramètres de ligne de commande pour personnaliser l'installation sans assistance, vous pouvez également créer un fichier d'options

Ceci vous permet de lister les paramètres nécessaires dans un fichier texte que vous pourrez ajouter à la ligne de commande, au lieu de les saisir un par un.

Vous devez utiliser un fichier d'options si le nombre des caractères des paramètres dépasse la limite de la ligne de commande.

1. Créer un fichier d'options.
   - Le fichier doit être un fichier texte de format utf8
   - Dans la première ligne, mettez : **`# encoding: utf-8`**
   - Le fichier doit contenir une liste de paramètres de ligne de commande, chacun étant suivi d'un signe d'égalité et la valeur personnalisée.
   - Commencez une nouvelle ligne pour chaque paramètre
   - N'utilisez pas -- devant les paramètres
   - **N'utilisez pas** de guillemets pour les paramètres, même si la valeur spécifiée contient des espaces

Exemple

Contenu d'un fichier d'options pour installer le fichier Archicad 29 en utilisant une installation sans assistance, dans un dossier personnalisé placé sur votre volume D et contenant tous les composants à l'exception de la bibliothèque :

```
# encoding: utf-8
```

```
mode=unattended
```

```
installdir=D:\DATA folder\
```

```
disable-components=Bibliothèque
```

2. Enregistrez ce fichier comme un fichier texte utf8, par exemple sous “FichierOptions.txt”
3. Ajoutez le fichier d'options obtenu à la ligne de commande, précédé de la mention **--optionfile**

```
Archicad-29.0.0-INT.exe --optionfile OptionFile.txt
```

Si le fichier exécutable ou le fichier d'Option ne se trouve pas dans le répertoire actuel, vous devez spécifier le chemin d'accès complet :

```
C:\Utilisateurs\UtilisateurActuel\Téléchargements\Archicad-29.0.0-FRA.exe --
optionfile D:\DATA\FichierOption.txt
```

Remarque : Si le nom du chemin (spécifié dans la ligne de commande) contient des espaces, mettez le chemin entier entre guillemets.

Fichiers journal et codes d'erreur de l'installateur

Après le lancement d'une installation sans assistance, les fichiers journal sont placés ici :

Windows

```
C:\ProgramData\Install.GS\yyyy.mm.dd.hh.mm.ss.log
```

Mac

```
/Utilisateurs/Partage/Install.GS/ yyyy.mm.dd.hh.mm.ss.log
```

Codes d'erreur

1 : Système d'exploitation non pris en charge, erreur de syntaxe de fichier d'options, paramètre non valable, divers

2 : le dossier Installdir n'est pas vide

3 : Ajouter / Réparer n'est pas permis en mode sans assistance, déjà installé

4 : Installdir se trouve dans un dossier Archicad ou MEP Designer ou BIMcloud

5 : VCRedist 2022 ne peut être installé

6 : Il n'y a pas assez d'espace disque pour l'installdir sélectionné

7 : Dans l'installateur d'extensions : Erreur de détection de recherche Archicad ou MEP Designer (Archicad non trouvé...)

8 : Le chemin d'accès du dossier Installdir contient des caractères non permis : `<>"|?*`

Désinstallation sans assistance

Utilisez le paramètre **`--mode unattended`** pour désinstaller Archicad, MEP Designer ou des Extensions en mode sans assistance.

Remarques :

- Si vous ajoutez des paramètres en utilisant copier-coller, car parfois les deux tirets sont convertis en un seul, ce qui conduit à des erreurs.
- Les exemples suivants supposent que les programmes ont été installés à leur emplacement par défaut. Si le paramètre `--installdir` a été modifié pour l'installation, le chemin d'accès affiché ci-dessous doit également être modifié en conséquence.

Windows

```
C:\Program Files\Graphisoft\Archicad 29\Uninstall.AC\Uninstall.exe --mode unattended
```

Mac

```
/Applications/Graphisoft/Archicad 29/Uninstall.AC/Uninstall.app/Contents/MacOS/installbuilder.sh --mode unattended
```

Exigences des tierces parties

Le processus d'installation inclut certains logiciels de tierce partie nécessaires pour à l'exécution du programme.

En lançant l'installateur, les produits tiers pas encore installés ou obsolètes seront automatiquement installés.

Si vous ne voulez pas les installer automatiquement pendant une installation sans assistance, assurez-vous de les avoir bien installés au préalable.

La liste de ces produits se trouve ici :

Installateurs tiers

Paramètres par défaut personnalisés de l’entreprise, pour une installation silencieuse

Cette description s'applique à l'installation d‘Archicad.

Elle présente la façon de configurer un dossier Défauts à utiliser avec le paramètre `--customEnvironment` pour personnaliser l'installation sans assistance.

Introduction

En installant en mode sans assistance, l'installation par défaut contient des réglages prédéfinis pour les suivants :

- Environnement de travail
- Fichier Modèle
- Traducteurs DXF/DWG

Il est cependant possible que vous préfériez utiliser des options personnalisées (par ex. les préférences de votre société) pour tous les réglages d'usine ou un certain nombre d'entre eux.

Pour cela, vous devez

- Définir vos propres réglages personnalisés préférés dans Archicad
- Configurer un emplacement de dossier “Défauts” dans la hiérarchie décrite dans ce qui suit
- Ajouter vos réglages personnalisés à ce dossier ou à ces sous-dossier, comme décrit dans la suite
- Ajouter le chemin d'accès de ce dossier "Défauts" à la ligne de commande ou au fichier d'options.

Pour en savoir plus, voir Paramètres de ligne commande (Installation personnalisée) et Fichier d'options (Installation personnalisée).

> **Un conseil :** Si vous voulez que les programmes installées contiennent *uniquement* les fichiers modèle et les profils d'Environnement de travail personnalisés par vous, vous pouvez - après avoir ajouté vos fichiers personnalisés dans le dossier “Défauts” - supprimer dans ce dossier les fichiers par défaut.

Pas à pas

1. Créer une installation simple standard

   Le premier pas consiste à installer du programme de manière standard sur un seul ordinateur client

Ensuite, définissez votre environnement de travail, votre fichier modèle et/ou vos traducteurs DXF-DWG :

2. Personnaliser les réglages d'environnement de travail ;

   Utilisez les dialogues dans **Options > Environnement de travail** pour configurer les réglages d'Environnement de travail standard de votre société. La majorité de ces options se trouvent dans trois dialogues, dans la rubrique Configurations Normes internes : **Sécurité et intégrité des données Mises à jour et réseau**; et **Dossiers spéciaux**.

   Dès que vous avez défini ces options, enregistrez ces réglages suivant des configurations et enregistrer ces dernières et dans un profil par défaut pour votre société. Pour enregistrer un profil, choisissez **Options > Environnement de travail > Profils d'environnement de travail**.

3. Personnaliser les fichiers modèle

   Créez et enregistrez autant de fichiers modèle que vous souhaitez. Les fichiers modèle incluent des liens vers les bibliothèques chargées grâce au Gestionnaire de bibliothèque (par ex. “Bibliothèque de bureau standard”). Les modèles peuvent également inclure vos Préférences de projet (par ex. Unité de dessin,

préférences de Calcul de Zone), des Mises en page types, les Informations de projet et même des éléments placés (marques d'altitude, voire des bâtiments complets).

Enregistrez chacun des modèles en utilisant la commande **Fichier > Enregistrer Sous...** (Fichier Modèle *.tpl).

4. Créez un dossier “Défauts”

   Créez un dossier “Défauts” temporaire. Assurez-vous que tous les utilisateurs peuvent accéder à son emplacement.

Voir aussi Remarque pour assurez l'accès réseau au dossier “Défauts” (WIN seulement) :.

   Dans ce dossier ”Défauts”, créez des sous-dossiers et ajoutez vos personnalisations par défaut comme il est décrit dans les étapes suivantes.

5. Créer le sous-dossier **"Défauts/Archicad" ou "Défauts/MEP Designer"**.
   – Ajoutez votre dossier “Environnement de travail” enregistré avec son contenu du dossier subordonné

Emplacement du dossier Environnement de travail enregistré :

Utilisateurs\<Nom_utilisateur>\AppData\Roaming\Graphisoft\Archicadxx.0.0 yyy **(Windows)**

~/Bibliothèque/Préférences/Graphisoft/ACxx.0.0 yyy **(Mac)**

xx étant le numéro de version et yyy étant la version linguistique.

   – Dans se sous-dossier, ajoutez également vos fichiers modèle enregistrés (extension .tpl).

6. Créez un dossier **"Défauts\Traducteurs DXF-DWG"**.
   – Ajoutez au sous-dossier Traducteurs DXF-DWG le contenu de vos dossiers Traducteur enregistrés.

Emplacement des dossiers Traducteurs enregistrés :

Utilisateurs\<Nom_utilisateur>\Graphisoft\Traducteurs DXF-DWG xx.0.0. yyy **(Windows)**

~/Bibliothèque/<Nom_utilisateur>/Graphisoft/Traducteurs DXF-DWG xx.0.0. yyy **(Mac)**

7. Ajoutez le fichier DXF/DWG Translator List.xml au dossier **"Défauts"**.

Emplacement du fichier xml TranslatorList :

Utilisateurs\<Nom_utilisateur>\AppData\Roaming\Graphisoft\Archicadxx.0.0 yyy R1\Dxf-Dwg Préférences\ **(Windows)**

~/Bibliothèque/Préférences/Graphisoft/ACxx.0.0 yyy v1. **(Mac)**

8. Fournissez le chemin d'accès du dossier “Défauts” comme un paramètre de ligne de commande : `--customEnvironment`
   – Si le nom du chemin contient des espaces, mettez le chemin entier entre guillemets.

Exemple

Remarque : Assurez-vous de bien saisir le nom du dossier “Défauts” qui correspond à votre version linguistique.

Windows

```
Archicad-29-FRA-3000-1.0.exe --mode unattended --customEnvironment
"D:\...\Défauts"
```

Remarque pour assurez l'accès réseau au dossier “Défauts” (WIN seulement) :

- Si vous accédez à votre dossier ”Défauts” par une connexion réseau, vous devez inclure *le chemin d'accès entier* dans ce paramètre.
- Si le dossier est placé sur un volume réseau, assurez-vous que le chemin est accessible quelle que soit la permission de l'utilisateur (par ex. Administrateur).

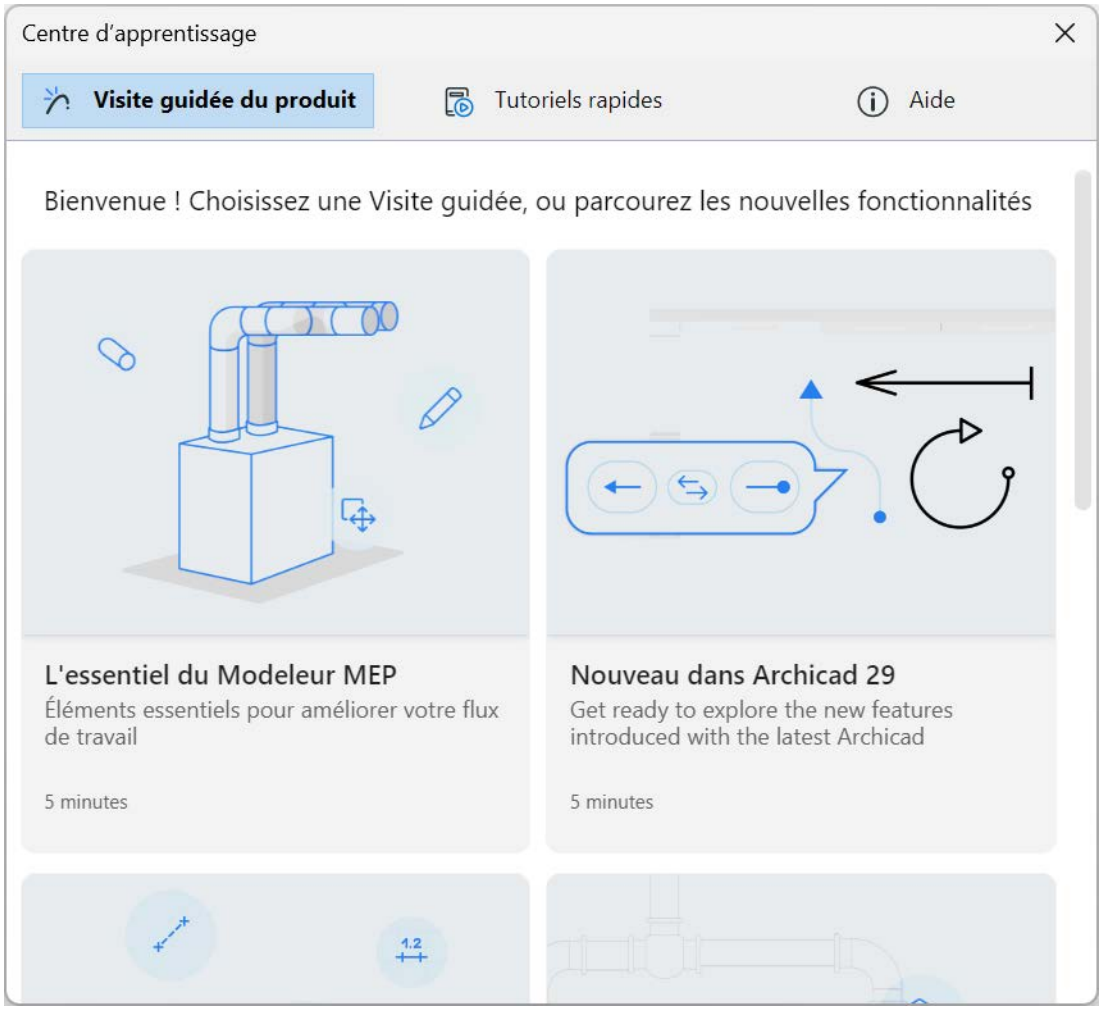
Mac

```
Archicad\ 29\Installer.app/Contents/MacOS/installbuilder.sh --mode unattended
--customEnvironment "userhome/.../Défauts"
```

Liste des nouveautés d'Archicad 29

Lancez Archicad pour explorer les visites guidées : Nouveautés Archicad 29 !

Ou lancer à tout moment le Centre d'apprentissage à partir du menu Aide d'Archicad.



Pour en savoir plus sur les nouvelles fonctionnalités, consultez les sections ci-dessous :

Productivité

Documentation

Collaboration/interopérabilité

Améliorations supplémentaires

MEP Designer

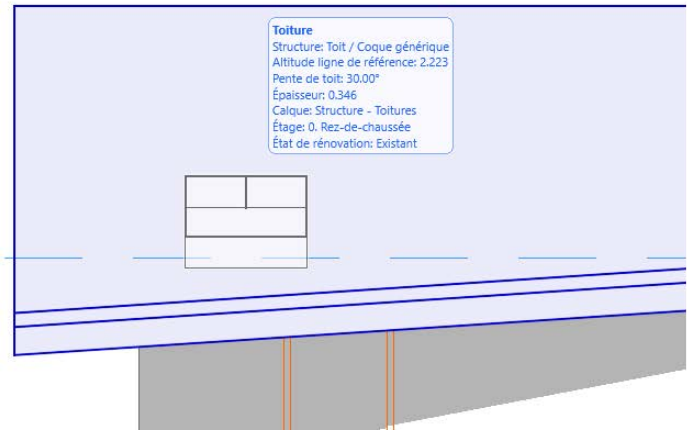
Productivité

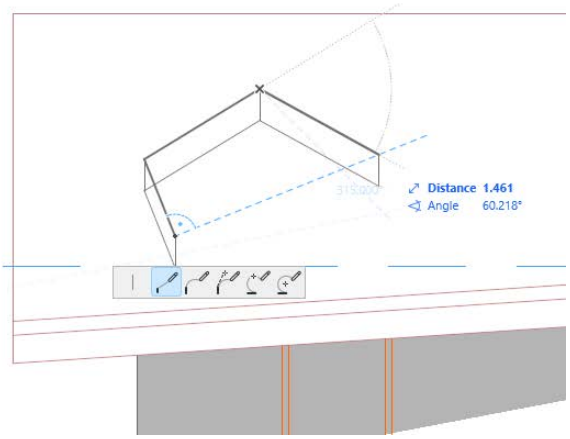
Saisie directe des ouvertures en coupe/élévation
Mode sombre sur macOS
Définir la résolution pour les vues 3D
Faire pivoter rapidement des éléments
Amélioration du comportement des paramètres d'affichage
Affichage de l'origine
Remplacer facilement des pages PDF
Amélioration des meubles de cuisine
Développer/réduire facilement les dossiers
Contours de rendus physique
Filtrer et sélectionner les vues inutilisées
Amélioration du gestionnaire d'extensions
Redimensionnement et mise à jour de l'interface utilisateur de diverses boîtes de dialogue
Paramètres par défaut des portes/fenêtres
Développements généraux

Saisie directe des ouvertures en coupe/élévation

Créez et saisissez tous les types d'ouvertures - en utilisant n'importe quelle méthode d'alignement ou de géométrie - directement dans les coupes, les élévations et les élévations intérieures.

Les ouvertures alignées seront saisies avec précision, même si l'élément cible n'est pas parallèle à la ligne de coupe.

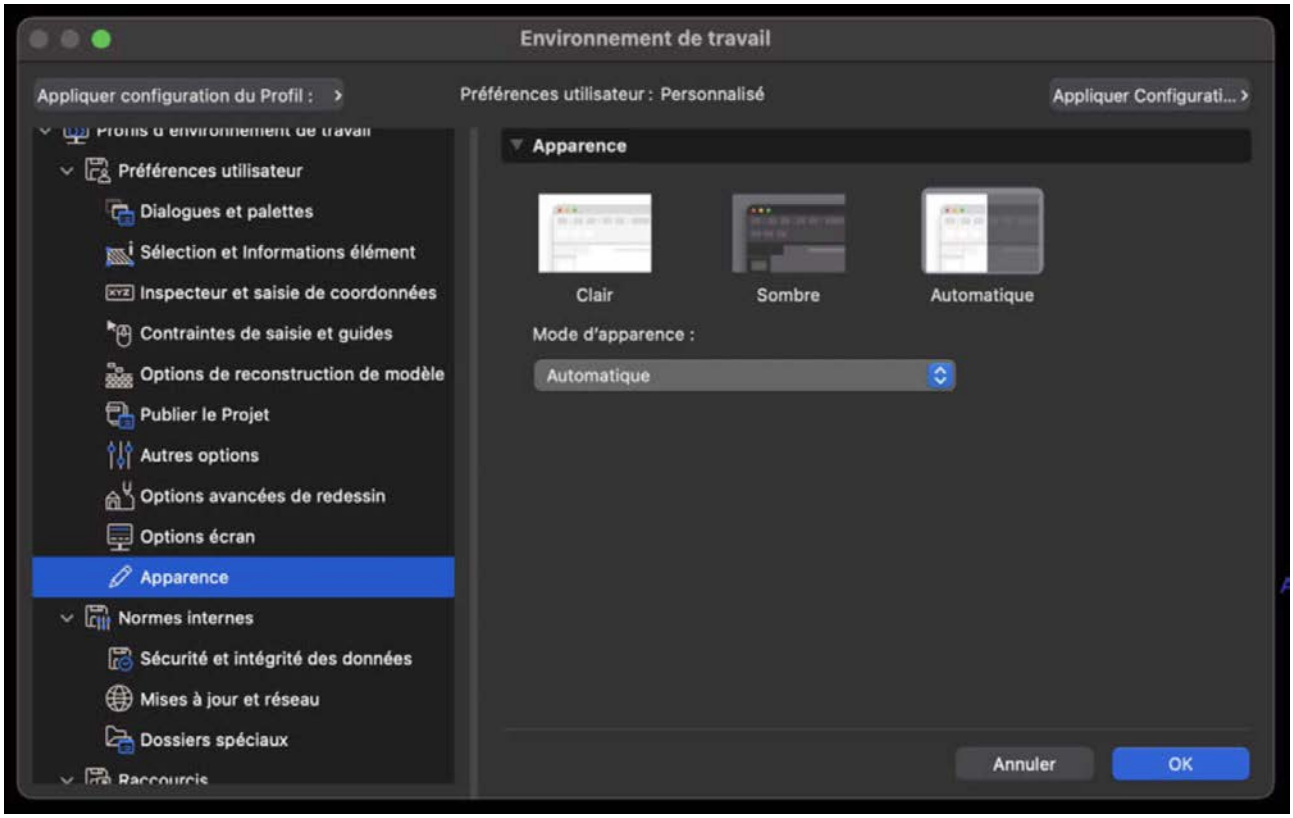




Mode sombre sur macOS

Le mode sombre a été implémenté dans macOS (auparavant, disponible uniquement en tant que fonctionnalité expérimentale).

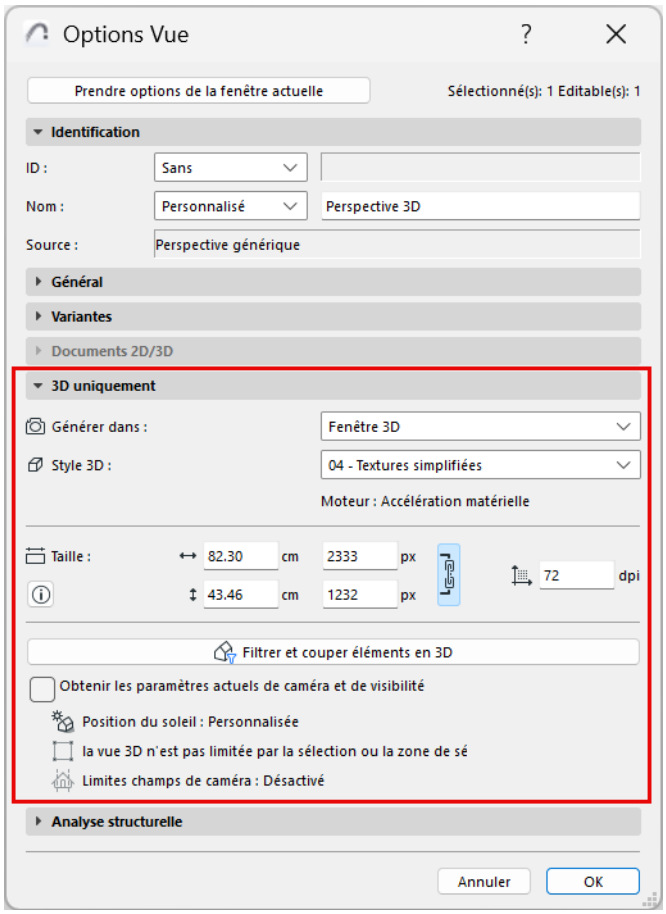
La nouvelle page "Apparence" de l'environnement de travail (macOS uniquement) vous permet de basculer entre le mode clair et le mode sombre, ou de faire correspondre avec les paramètres du système.



Définir la résolution pour les vues 3D

Définissez facilement la résolution DPI pour les vues 3D, pour améliorer la qualité de sortie sans affecter la taille des dessins placés.

- Modifier la taille d'impression attendue directement dans les paramètres d'affichage, en fonction de la résolution. La modification de la taille d'impression, de la taille des pixels ou de la résolution affecte automatiquement les autres, vous permettant de toujours connaître la taille finale et de contrôler le résultat final.
- Interface utilisateur mise à jour et plus claire pour les paramètres d'affichage "3D uniquement"



- Affiche également le moteur pertinent pour les vues basées sur la "fenêtre 3D" (auparavant pris en charge uniquement pour les vues rendues)
- Le rapport hauteur/largeur de la taille de l'image, stocké dans la vue 3D, peut désormais être verrouillé. Cela signifie que vous pouvez modifier plus facilement les tailles sans affecter les proportions.
- Les limites de champ de caméra sont désormais prises en charge pour les vues basées sur une fenêtre 3D (auparavant, prises en charge uniquement pour les vues rendues)
- La case à cocher "Redéfinir Options Image avec réglages courants" dans les paramètres d'affichage a été renommée "Obtenir les paramètres actuels de caméra et de visibilité". Cette commande n'affecte plus la taille/résolution de l'image, mais continue de mettre à jour la position de la caméra et la visibilité des éléments. L'activation ou la désactivation de cette case à cocher offre désormais un retour instantané

dans la boîte de dialogue. (Le comportement de la commande du menu contextuel permettant de redéfinir n'a pas changé)

Lors de la migration d'un fichier depuis une version précédente, nous avons donné la priorité à la conservation de la taille du dessin, mais certains DPI et zooms d'images peuvent changer, en raison de modifications de logique de code et d'erreurs dans le comportement précédent.

.

3D View at 72 DPI

3D View at 300 DPI

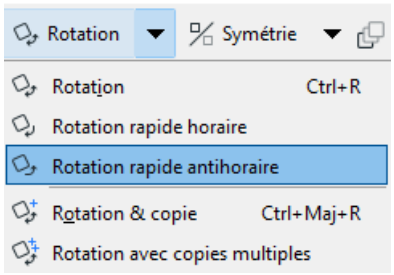
Faire pivoter rapidement des éléments

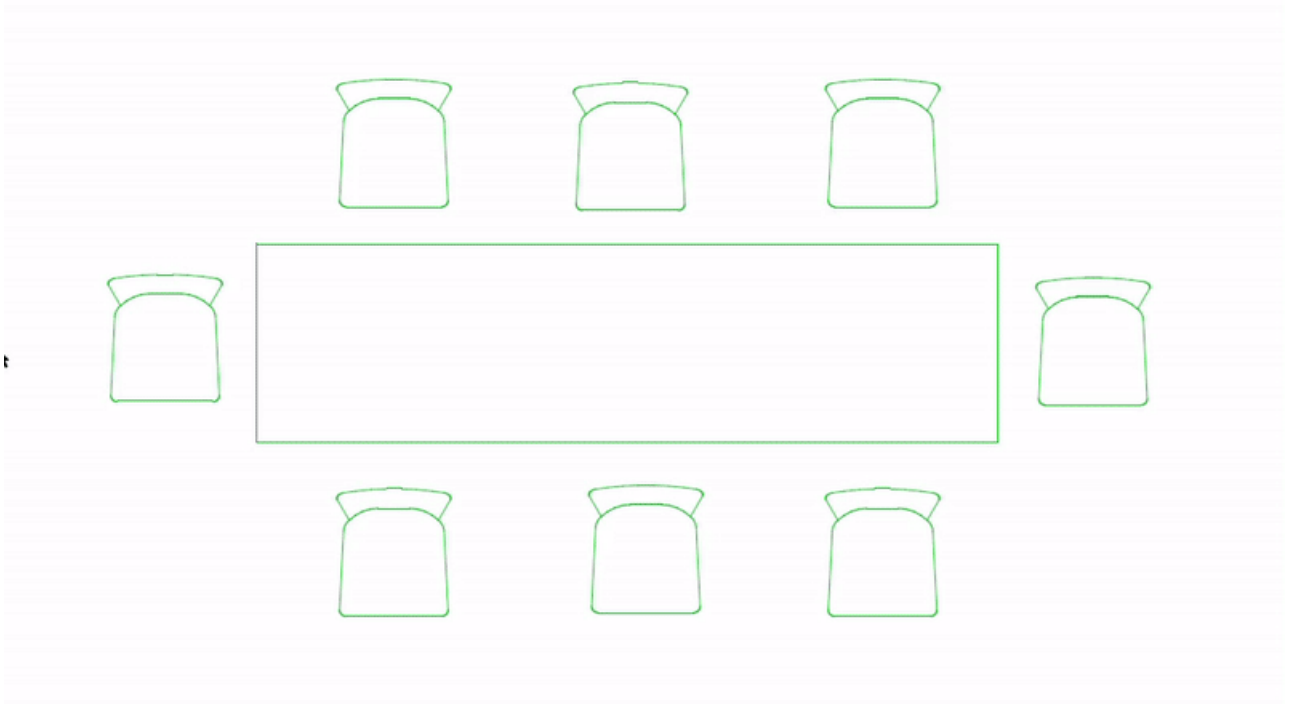
Grâce à un raccourci personnalisable, faites pivoter rapidement et facilement une sélection d'éléments par incréments de 90 degrés, dans le sens des aiguilles d'une montre ou dans le sens inverse, avec un raccourci disponible pour chaque sens. Ce nouveau raccourci vous permet d'économiser 4 étapes par rapport à la commande rotation classique.

Par exemple, j'ai une table à manger et j'ai placé rapidement des chaises autour, dans la position par défaut. J'aimerais faire pivoter toutes les chaises pour qu'elles soient face à la table.

Utilisez Ctrl/Cmd + R pour faire pivoter la chaise de 90 degrés (ajoutez Shift pour faire pivoter dans l'autre sens).

Ou utilisez le menu contextuel :





L'incrément de 90 degrés peut être modifié à l'aide d'une nouvelle clé de registre.

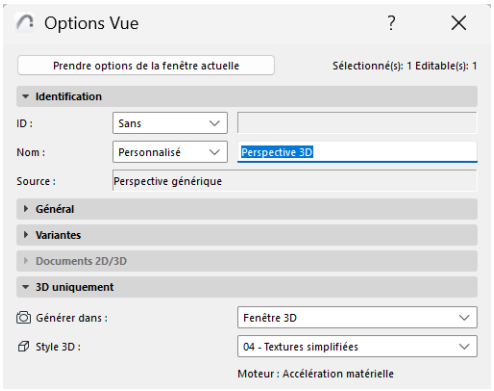
Amélioration du comportement des paramètres d'affichage

La logique du panneau des options de vue a été améliorée.

L'état ouvert/fermé des panneaux est désormais mémorisé lors de la réouverture du dialogue. (Dans les versions précédentes, le panneau "Général" se rouvrait et se réinitialisait systématiquement)

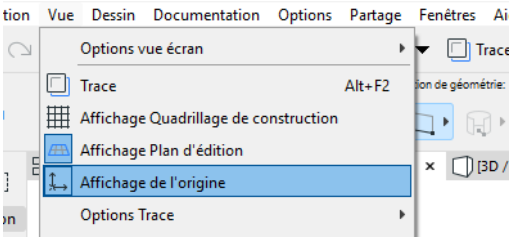
Les panneaux qui ne sont pas pertinents pour le point de vue actuel sont maintenant fermés et désactivés. (Dans les versions précédentes, seul le contenu du panneau était désactivé)

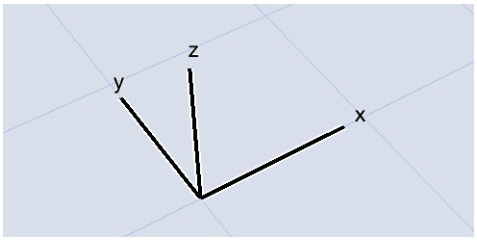
Lors de la création d'un dossier clone à partir de vues 3D telles que des caméras, les informations d'édition sont désormais correctement stockées dans toutes les vues générées.



Affichage de l'origine

L'origine vous gêne-t-elle lorsque vous visualisez votre modèle ? Une nouvelle commande (Vue > Affichage de l'origine) active et désactive les origines 2D et 3D.

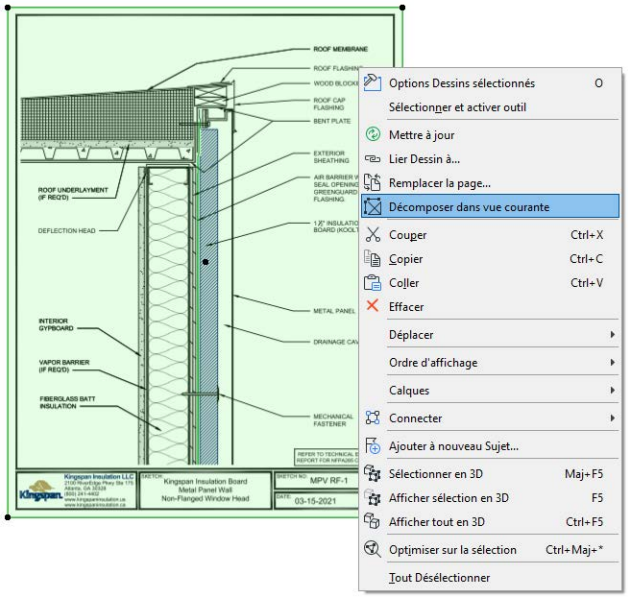




- S'applique à la fois à l'origine globale et à l'origine locale
- Le réglage est stocké par point de vue, elle peut donc être activée/désactivée individuellement (pour le plan d'étage, la fenêtre 3D, les coupes, etc.)
- Même si l'affichage de l'origine est désactivé, il apparaîtra temporairement automatiquement pendant la saisie et l'édition multipoints
- En option, créez votre propre raccourci pour basculer l'affichage de l'origine

Remplacer facilement des pages PDF

Après avoir placé un PDF, utilisez la nouvelle commande de menu contextuel "Remplacer page" (à partir des dessins sélectionnés ou du gestionnaire de dessins) : créez facilement un lien vers une autre page du même document PDF sans avoir à rechercher et à relier l'intégralité du document.



Amélioration des meubles de cuisine

Sur la base des retours utilisateurs, les meubles de cuisine ont gagné en flexibilité et en facilité d'utilisation.

- Les poignées et boutons conservent désormais correctement leur position après le redimensionnement des meubles.
- L'ancrage des poignées a été mis à jour, afin d'être relié de manière plus logique au bord le plus approprié au type de porte. Cela peut entraîner un décalage de certaines poignées lors de la migration depuis des versions antérieures en raison de ces correctifs.
- Une nouvelle logique de pieds "standard" a été introduite, la méthode précédente étant conservée dans la catégorie "personnalisée"

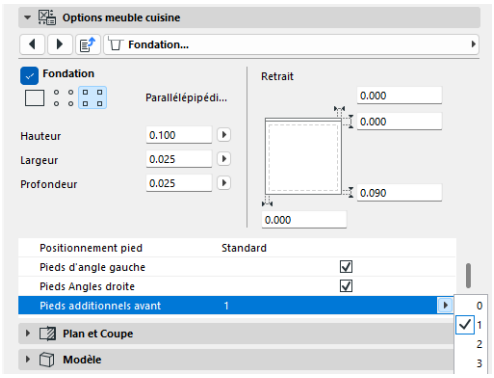
  Les pieds se repositionnent désormais automatiquement lors du redimensionnement des meubles

  Les pieds d'angle peuvent être désactivés pour s'adapter aux armoires contiguës

  Définissez le nombre de pieds supplémentaires entre les coins, par type de bord, qui sont répartis de manière égale

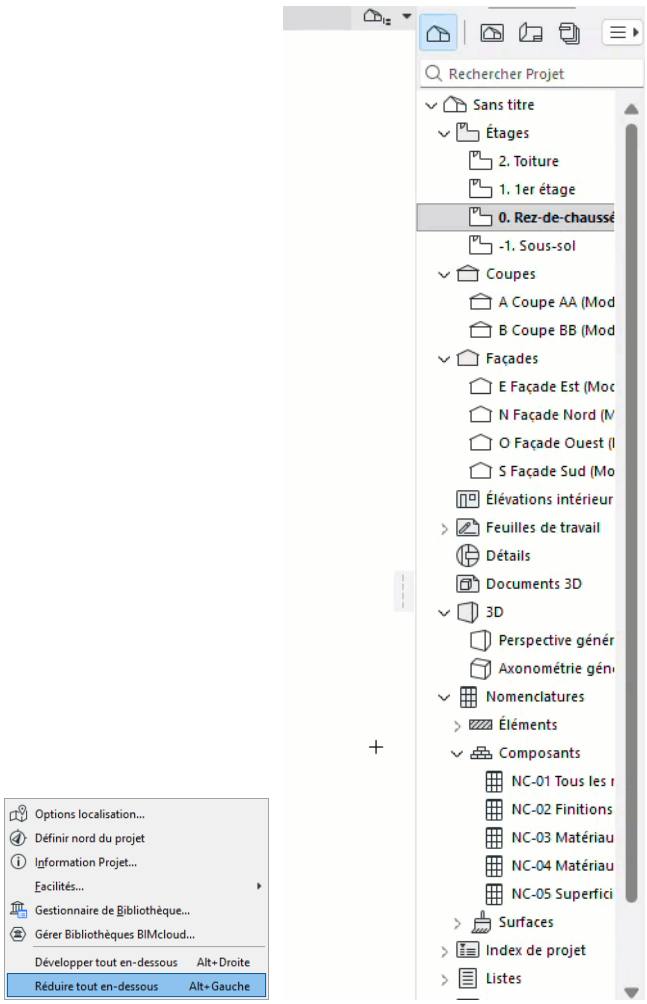
  Pour les meubles non rectangulaires, les pieds avant peuvent éventuellement pivoter pour s'aligner avec les autres pieds ou au bord avant du meuble

  Pour les meubles en extrémité, il est possible d'ajouter des pieds sur le bord chanfreiné/filtré
- De nouveaux points chauds en 3D permettent de positionner graphiquement les reculs
- De nouvelles options pour définir le nombre de tiroirs, jusqu'à 5 (auparavant, une seule option de tiroir était disponible)
- Correction d'un problème avec certains types de poignées qui provoquait le basculement de la "porte haute suspendue"


Options meuble cuisine
Fondation...
Fondation
Parallélépipédi...
Hauteur
0.100
Largeur
0.025
Profondeur
0.025
Retrait
0.000
0.000
0.090
0.000
Positionnement pied
Standard
Pieds d'angle gauche
Pieds Angles droite
Pieds additionnels avant
1
0
1
2
3
Plan et Coupe
Modèle

Développer/réduire facilement les dossiers

Ne vous perdez pas dans une arborescence sans fin. Pour tout dossier sélectionné, développez ou réduisez tous ses sous-dossiers afin de pouvoir afficher/masquer les branches et les dossiers selon vos besoins. Disponible dans le navigateur, l'organisateur et les notes d'identification. (Auparavant disponible uniquement sur macOS par le biais de raccourcis système)



Contours de rendus physique

Sur la base des retours utilisateurs, les contours sont désormais visibles lors de l'utilisation du rendu physique. Activez l'affichage des contours dans la boîte de dialogue styles 3D. L'épaisseur du contour peut également être ajustée.

Le rendu physique est encore une fonctionnalité expérimentale. Activez-le dans Options > Environnement de travail > Autres options > Fonctions expérimentales.

Afficher contours désactivé

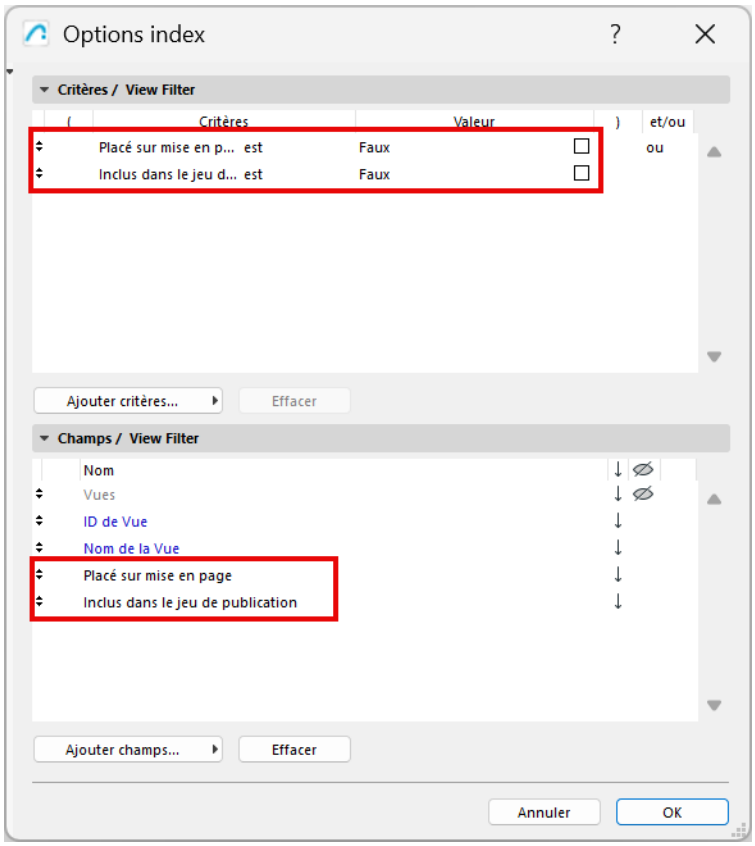
Afficher contours activé

Filtrer et sélectionner les vues inutilisées

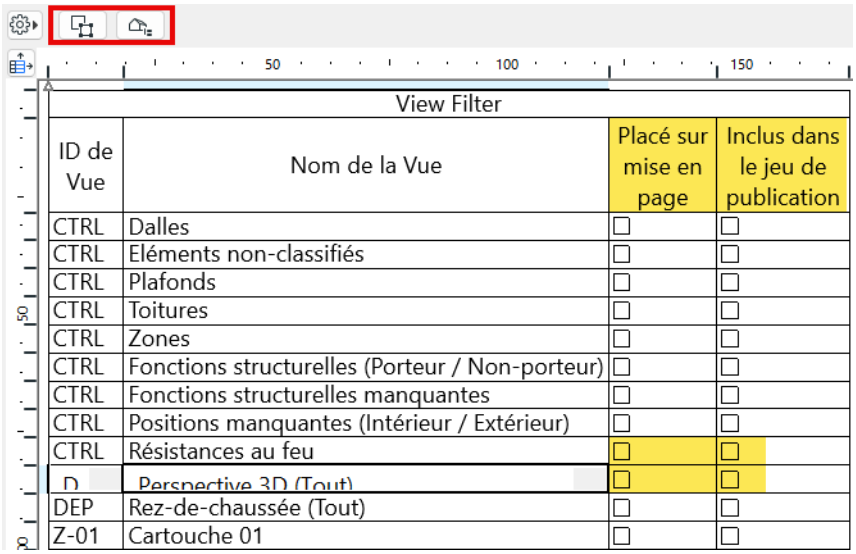
Minimiser les erreurs causées par des vues de projet inutilisées ou mal placées. Vous obtiendrez des livrables plus clairs et mieux organisés, et vous gagnerez du temps sur les vérifications manuelles.

Utilisez les nouveaux critères et champs des index de vues pour répertorier facilement les vues de projet qui ne sont pas utilisées pour la documentation (elles ne sont ni placées sur une mise en page ni ajoutées à un jeu de publication)

- “Placé sur mise en page” : Définir ce critère sur Faux - liste les vues qui n'ont pas été placées sur une mise en page
- “Inclus dans le jeu de publication” : Définir ce critère sur Faux - liste les vues qui n'ont pas été ajoutées à un jeu de publication
- Ajoutez les champs correspondants à votre configuration de liste de vue



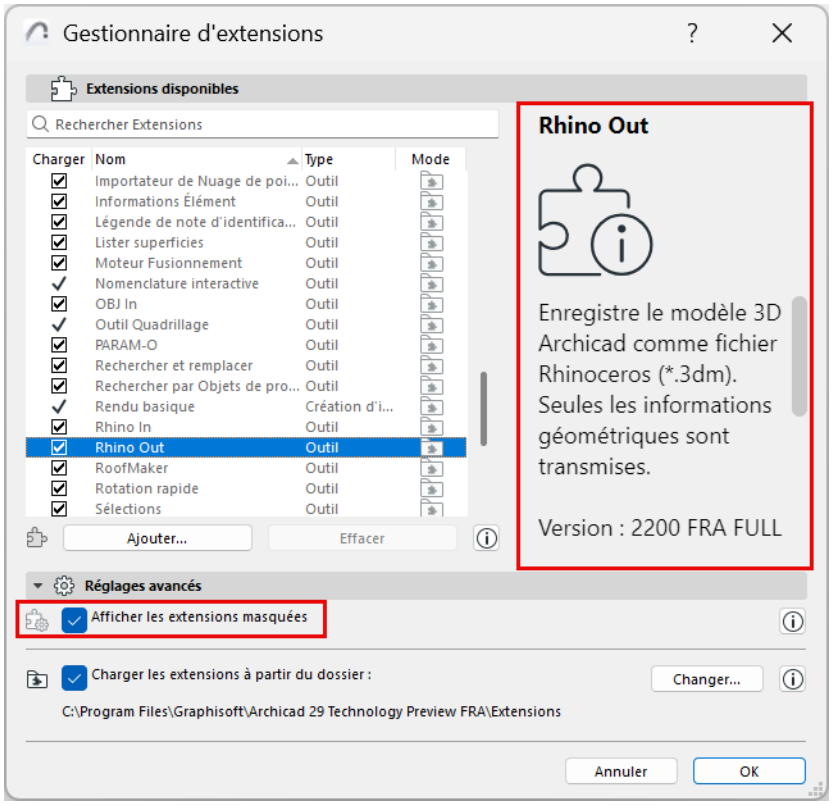
De nouveaux boutons intégrés dans l'index des vues vous permettent d'accéder directement à la vue non utilisée (ouvrir ou sélectionner dans le navigateur)



View Filter			
ID de Vue	Nom de la Vue	Placé sur mise en page	Inclus dans le jeu de publication
CTRL	Dalles	☐	☐
CTRL	Eléments non-classifiés	☐	☐
CTRL	Plafonds	☐	☐
CTRL	Toitures	☐	☐
CTRL	Zones	☐	☐
CTRL	Fonctions structurelles (Porteur / Non-porteur)	☐	☐
CTRL	Fonctions structurelles manquantes	☐	☐
CTRL	Positions manquantes (Intérieur / Extérieur)	☐	☐
CTRL	Résistances au feu	☐	☐
D	Perspective 3D (Tout)	☐	☐
DEP	Rez-de-chaussée (Tout)	☐	☐
Z-01	Cartouche 01	☐	☐

Amélioration du gestionnaire d’extensions

Obtenez une meilleure vue d'ensemble des extensions disponibles dans votre projet :



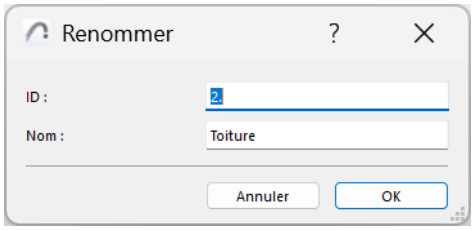
- Informations rapides sur la fonction de l’extension, l'emplacement du menu et le chemin du fichier
- La nouvelle case à cocher "Afficher éléments masqués" affiche également les extensions intégrées (celles livrées avec Archicad et masquées par défaut)

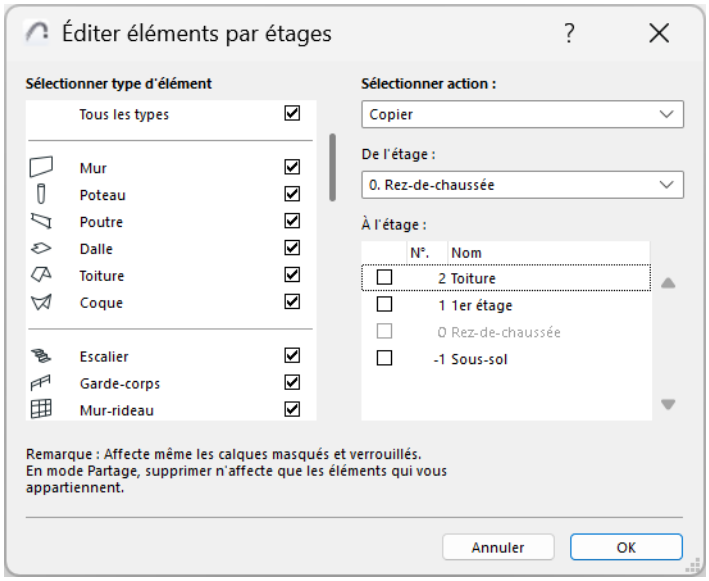
Redimensionnement et mise à jour de l'interface utilisateur de diverses boîtes de dialogue

[Partiellement disponible dans la version bêta 1 - le reste sera disponible dans la mise à jour de la version bêta]

Dans Archicad 29, de nombreuses tailles et dispositions de boîtes de dialogues ont été harmonisées, et vous pouvez maintenant les redimensionner horizontalement si nécessaire. Par exemple :

- Diverses boîtes de dialogue renommer, créer un nouvel étage, créer un nouveau jeu de publication, divers nouveaux types de points de vue et nouveau dossier - commandes de dialogue disponibles depuis le navigateur
- Les boîtes de dialogue nouveau calque, nouveau sous-ensemble et nouvelle mise en page type sont désormais redimensionnables
- Les boîtes de dialogue nouvelle classification et nouveaux systèmes de classification sont désormais redimensionnables
- Les boutons stylos et couleur sont désormais cohérents avec les autres attributs
- La boîte de dialogue "Editer éléments par étages" est désormais redimensionnable et les colonnes s'ajustent en conséquence

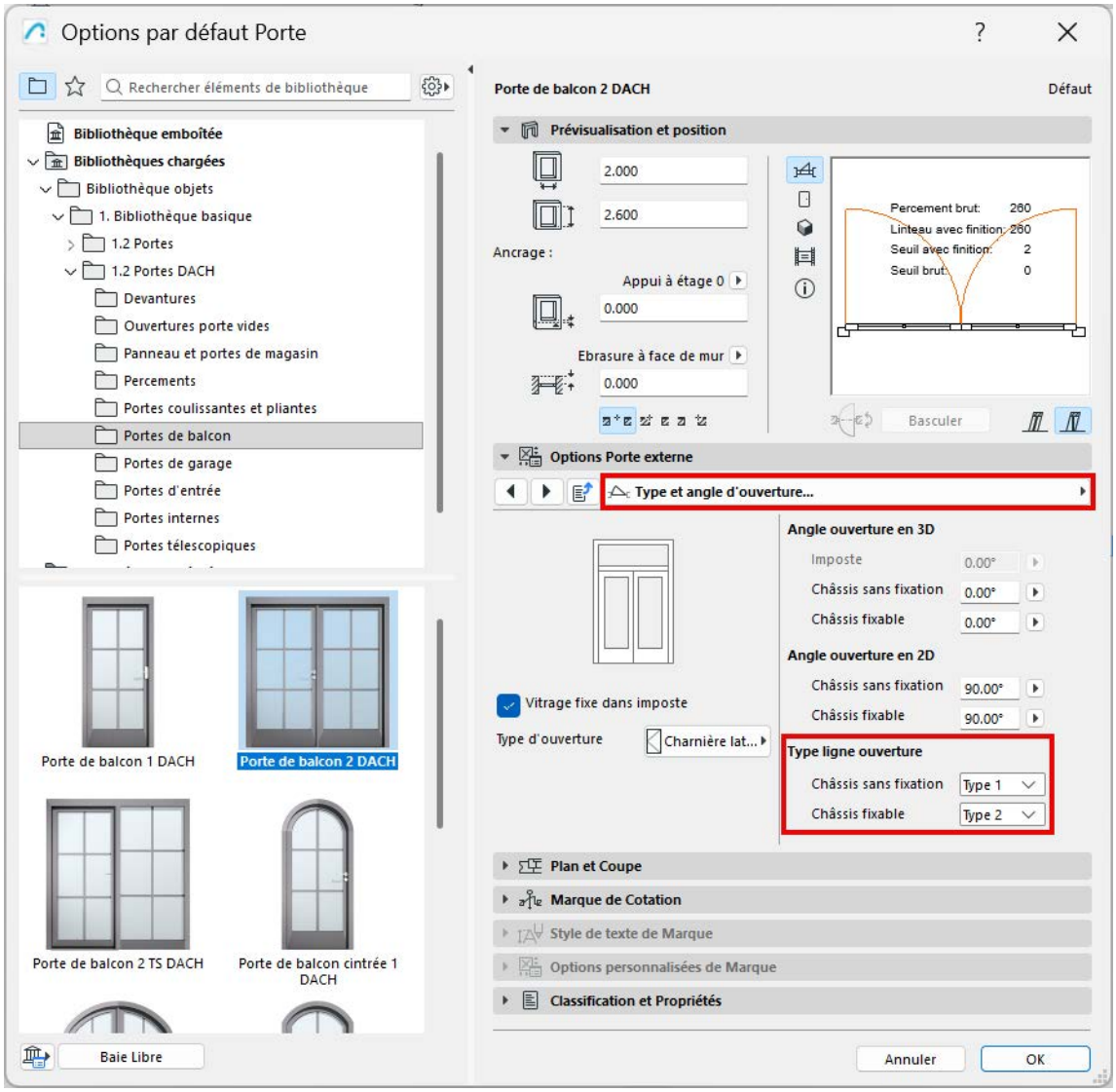




Paramètres par défaut des portes/fenêtres

Dans le **Libpack portes et fenêtres DACH** les types de lignes d'ouverture ne sont plus limités à des options de portes uniquement ou de fenêtres uniquement.

Vous pouvez désormais attribuer n'importe quel type de ligne d'ouverture aux portes et aux fenêtres directement dans leurs paramètres par défaut et personnaliser les paramètres généraux du type de ligne à partir des **options de vue modèle**, ce qui vous permet de contrôler plus précisément la façon dont les ouvertures sont représentées.

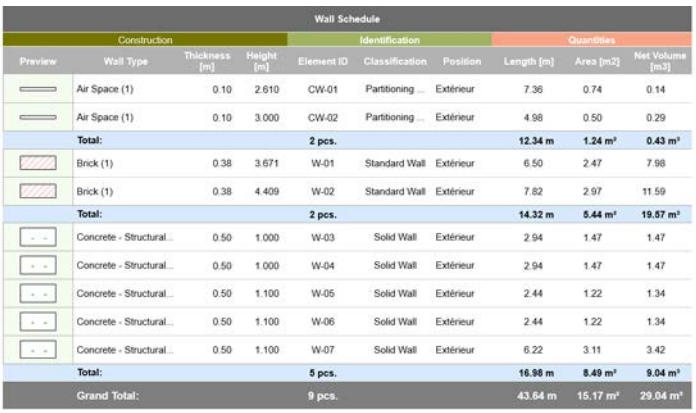


Documentation

Améliorations du formatage des nomenclatures
Définir des pointes de flèche différentes pour les outils de ligne
Amélioration des notes d’identification
État de rénovation des marques
Paramètres étendus pour "Afficher sur Etages" pour les dalles

Améliorations du formatage des nomenclatures

Obtenez la visualisation de données dont vous avez besoin ! Les contrôles étendus permettent de personnaliser le texte, d'afficher des données granulaires (par exemple, dans des champs avec des données fusionnées) et de personnaliser le format/les couleurs. Disponible pour les nomenclatures d'éléments et les index de projet.



Wall Schedule

	Construction			Identification			Quantities		
Preview	Wall Type	Thickness [m]	Height [m]	Element ID	Classification	Position	Length [m]	Area [m2]	Net Volume [m3]
	Air Space (1)	0.10	2.610	CW-01	Partitioning ...	Extérieur	7.36	0.74	0.14
	Air Space (1)	0.10	3.000	CW-02	Partitioning ...	Extérieur	4.98	0.50	0.29
	Total:			**2 pcs.**			**12.34 m**	**1.24 m²**	**0.43 m³**
	Brick (1)	0.38	3.671	W-01	Standard Wall	Extérieur	6.50	2.47	7.98
	Brick (1)	0.38	4.409	W-02	Standard Wall	Extérieur	7.82	2.97	11.59
	Total:			**2 pcs.**			**14.32 m**	**5.44 m²**	**19.57 m³**
	Concrete - Structural...	0.50	1.000	W-03	Solid Wall	Extérieur	2.94	1.47	1.47
	Concrete - Structural...	0.50	1.000	W-04	Solid Wall	Extérieur	2.94	1.47	1.47
	Concrete - Structural...	0.50	1.100	W-05	Solid Wall	Extérieur	2.44	1.22	1.34
	Concrete - Structural...	0.50	1.100	W-06	Solid Wall	Extérieur	2.44	1.22	1.34
	Concrete - Structural...	0.50	1.100	W-07	Solid Wall	Extérieur	6.22	3.11	3.42
	Total:			**5 pcs.**			**16.98 m**	**8.49 m²**	**9.04 m³**
	Grand Total:			**9 pcs.**			**43.64 m**	**15.17 m²**	**29.04 m³**

Nouvelle boîte de dialogue paramètres de champ pour contrôler les paramètres au niveau du champ :

- Affiche la propriété de base et vous permet de modifier directement le nom de l'en-tête
- Définir la couleur d'arrière-plan du champ
- Format des totaux et des totaux généraux : préfixe, suffixe, affichage des unités
- Personnaliser l'apparence des résultats nuls et des résultats non évaluables
- Ajouter n’importe quel texte personnalisé dans une cellule vide

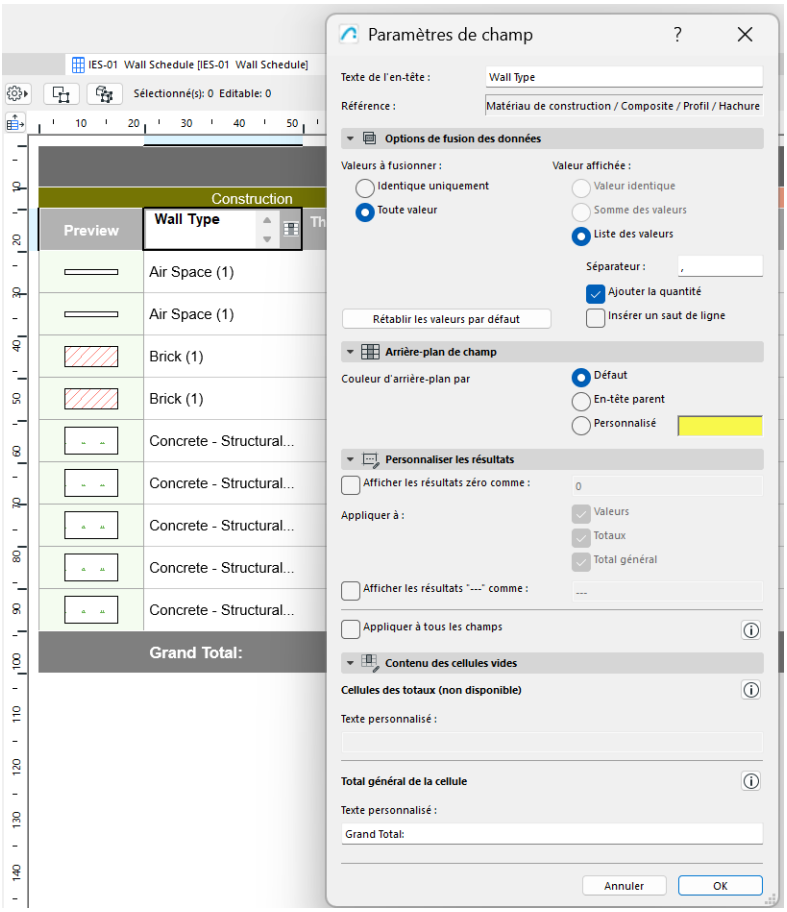
Accéder aux paramètres des champs (à la fois pour les nomenclatures et les index) :

1. Sélectionnez une cellule dans la nomenclature ou l'index, puis cliquez sur le bouton "Paramètres de champ..." au-dessus de la nomenclature ou de l'index
2. Sélectionnez un en-tête ou la cellule des totaux/totaux généraux d'un champ (le cas échéant) et appuyez sur le petit bouton champ à l'intérieur de la cellule

   Remarque : Auparavant, dans les nomenclatures, ce bouton ouvrait la boîte de dialogue "options de fusion de champs" lorsque cela était pertinent.

   Désormais, les "options de fusion de champs" sont incluses dans la boîte de dialogue des paramètres de champ.

- Nouvelle option de fusion : séparer une liste de valeurs en plusieurs lignes
- Résultat amélioré et fiable de l'alignement sur la décimale
- Amélioration des champs masqués : ne bloque plus le redimensionnement graphique des colonnes/lignes, un double clic redimensionne la colonne/le champ précédent au lieu de réafficher ces champs (comme dans les versions précédentes), et les champs masqués ne se rouvrent plus en raison du redimensionnement automatique des cellules, de l'utilisation du retour à la ligne ou du passage d'un enregistrement à l'autre par lignes/colonnes. [Disponible à partir de la mise à jour de la Beta]

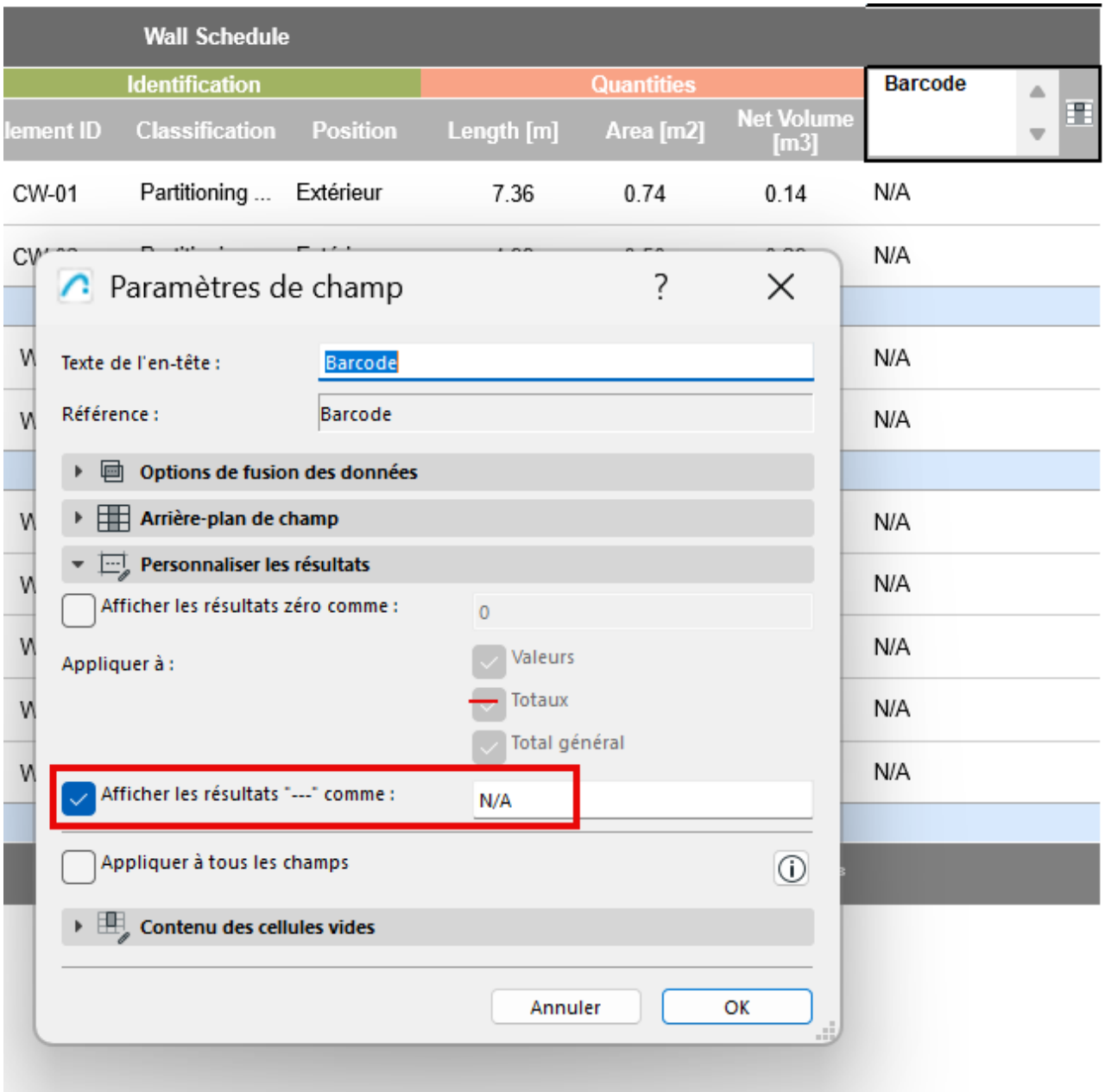

IES-01 Wall Schedule [IES-01 Wall Schedule]
Sélectionné(s): 0 Editable: 0
Construction
Preview
Wall Type
Air Space (1)
Air Space (1)
Brick (1)
Brick (1)
Concrete - Structural...
Concrete - Structural...
Concrete - Structural...
Concrete - Structural...
Concrete - Structural...
Grand Total:
Paramètres de champ
Texte de l'en-tête :
Wall Type
Référence :
Matériau de construction / Composite / Profil / Hachure
Options de fusion des données
Valeurs à fusionner :
Identique uniquement
Toute valeur
Valeur affichée :
Valeur identique
Somme des valeurs
Liste des valeurs
Séparateur :
Ajouter la quantité
Insérer un saut de ligne
Rétablir les valeurs par défaut
Arrière-plan de champ
Couleur d'arrière-plan par
Défaut
En-tête parent
Personnalisé
Personnaliser les résultats
Afficher les résultats zéro comme :
Appliquer à :
Valeurs
Totaux
Total général
Afficher les résultats "---" comme :
Appliquer à tous les champs
Contenu des cellules vides
Cellules des totaux (non disponible)
Texte personnalisé :
Total général de la cellule
Texte personnalisé :
Grand Total:
Annuler
OK

Personnaliser la couleur de fond des cellules

- Personnaliser la couleur de toutes les cellules de n'importe quel champ (en remplaçant le paramètre de couleur basé sur la catégorie)
- Personnaliser séparément les couleurs de fond pour les cellules de l'en-tête principal et celles de l'en-tête fusionné
- Un clic pour réinitialiser ces couleurs personnalisées - l'annulation est possible
- Les cellules d'en-tête et de champ fusionnées peuvent hériter de la couleur de la cellule parent concernée : par exemple, un champ peut automatiquement adopter la couleur utilisée par la cellule de l'en-tête fusionné supérieur

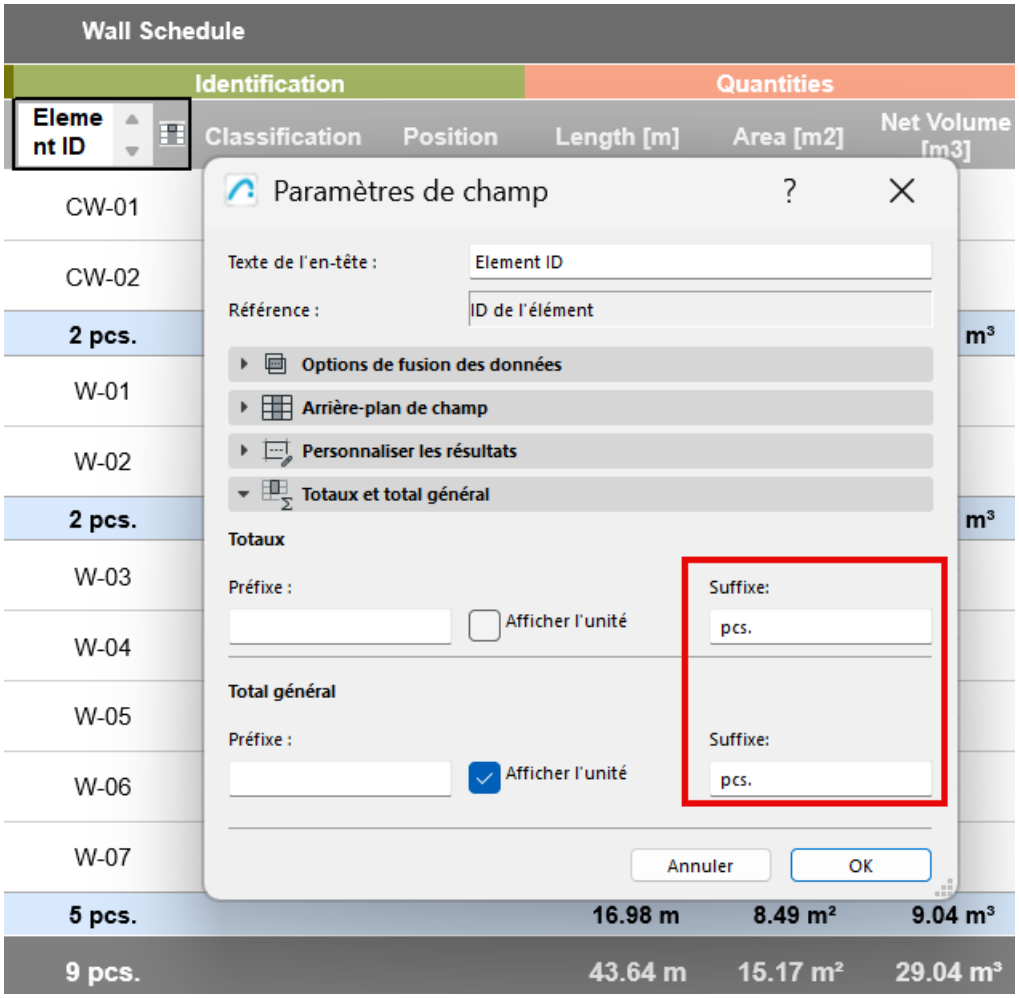
Gestion des valeurs nulles et non évaluées

- Pour réduire l'encombrement et la pollution visuelle causés par des valeurs nulles telles que "0" ou "0,00", remplacez-les par n'importe quel caractère tel que "-", ou laissez le champ vide. Des mesures de protection sont en place pour empêcher le remplacement par des valeurs numérotées qui pourraient créer des résultats faux ou trompeurs.
- Pour les valeurs qui ne peuvent pas être évaluées : vous pouvez désormais personnaliser ce caractère par champ. (Auparavant, elle était toujours affichée sous la forme "---" dans les nomenclatures)
- Pour aider à synchroniser ces options : la case à cocher permet d'appliquer ces paramètres à tous les champs concernés au sein d'une même nomenclature



Paramètres du total et du total général

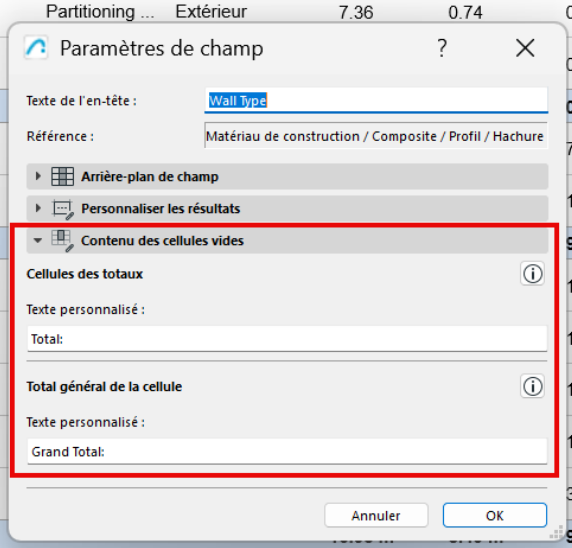
- Contrôler la visibilité des unités pour les totaux et le total général, par champ. (Auparavant, ces unités étaient toujours affichées)
- Il est possible d'appliquer un préfixe et/ou un suffixe aux totaux et au total général, par champ - par exemple l'affichage de la devise, des unités étendues telles que "m²", ou tout texte personnalisé tel que "Total :". Pour les quantités, vous pouvez indiquer des unités personnalisées telles que "pièces" ou "unités".



- Lorsqu'un champ n'est pas configuré pour afficher un total ou un total général, vous pouvez y ajouter un texte personnalisé : comme "N.D." ou "-" pour indiquer que la cellule est volontairement laissée vide, ou "Totaux" comme étiquette pour les totaux affichés dans cette ligne.

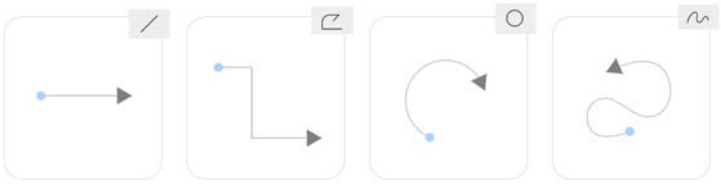
Wall Schedule

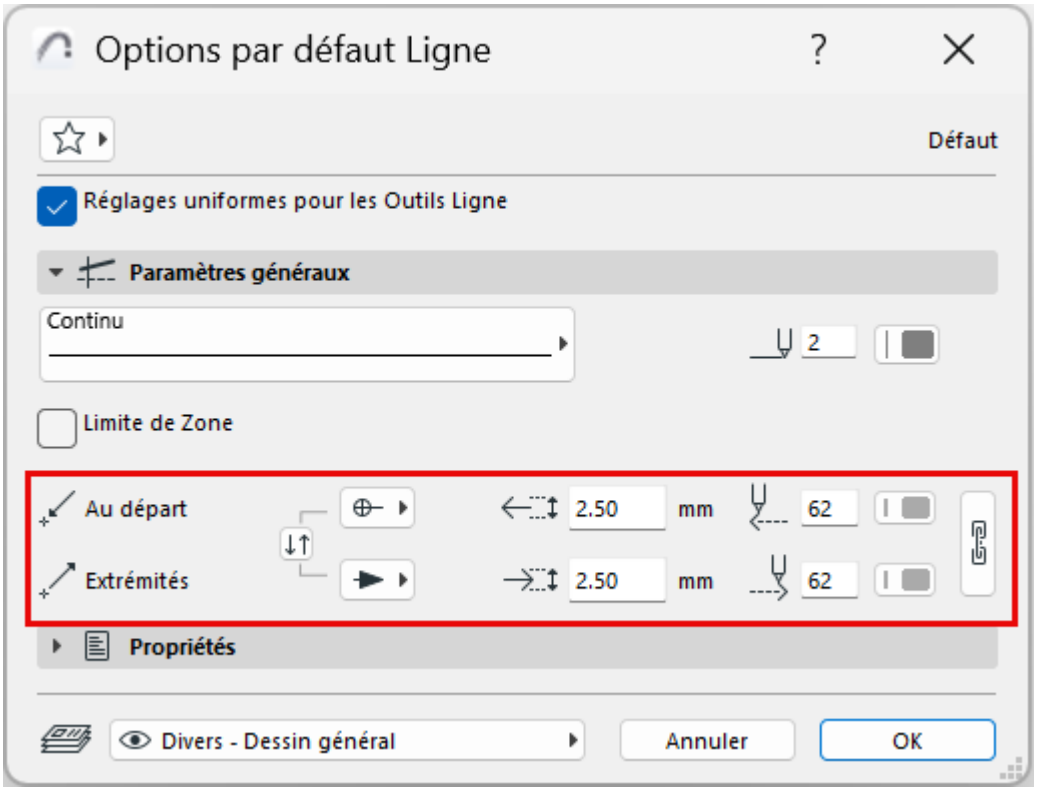
Construction				Identification			Quantities		
Preview	Wall Type	Thickness [m]	Height [m]	Element ID	Classification	Position	Length [m]	Area [m2]	Net Volume [m3]
	Air Space	0.10	2.610	CW-01	Partitioning ...	Extérieur	7.36	0.74	0.14
	Air Space	0.10	3.000	CW-02					0.29
	Total:			**2 pcs.**					**0.43 m³**
	Brick	0.38	3.671	W-01					7.98
	Brick	0.38	4.409	W-02					1.59
	Total:			**2 pcs.**					**9.57 m³**
	Concrete - Structural	0.50	1.000	W-03					1.47
	Concrete - Structural	0.50	1.000	W-04					1.47
	Concrete - Structural	0.50	1.100	W-05					1.34
	Concrete - Structural	0.50	1.100	W-06					1.34
	Concrete - Structural	0.50	1.100	W-07					3.42
	Total:			**5 pcs.**					**9.04 m³**
	Grand Total:			**9 pcs.**			**43.64 m**	**15.17 m²**	**29.04 m³**



Définir des pointes de flèche différentes pour les outils de ligne

Sur les outils basés sur des lignes, notamment la ligne, l'arc/le cercle, la polyligne et la spline : définir deux pointes de flèche différentes pour le début et la fin. Par exemple, vous pouvez définir un cercle au début et une flèche à la fin.



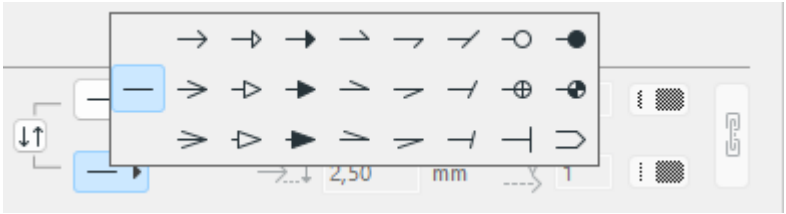


Paramètres de pointe de flèche simplifiés dans Archicad 29

- Chaque pointe de flèche peut utiliser sa propre taille et ses propres paramètres de stylo. (Possibilité de verrouiller le stylo et la taille selon les besoins).

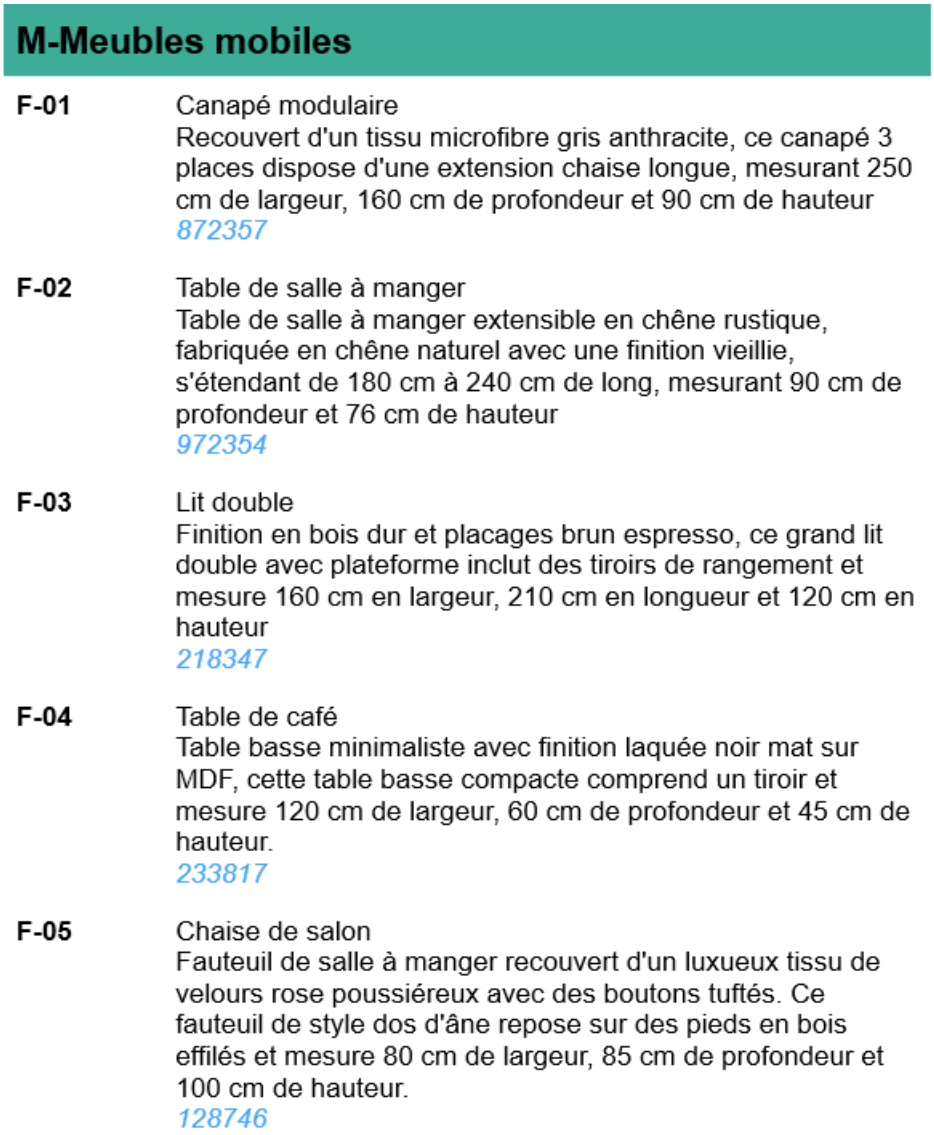
  L'option rechercher et sélectionner pour le stylo de pointe de flèche a été remplacée par "contient/ne contient pas" pour s'adapter à plusieurs paramétrages de stylo

  API étendue pour prendre en charge des pointes de flèches séparées.
- Option "Aucune" pour ne pas afficher de pointe de flèche

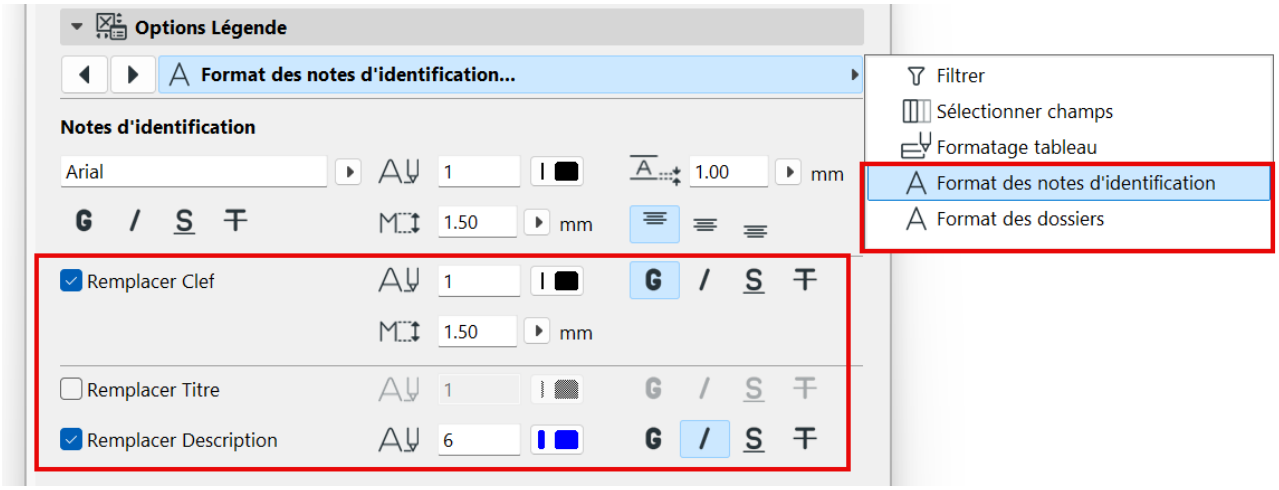

2,50
mm
1

Amélioration des notes d’identification

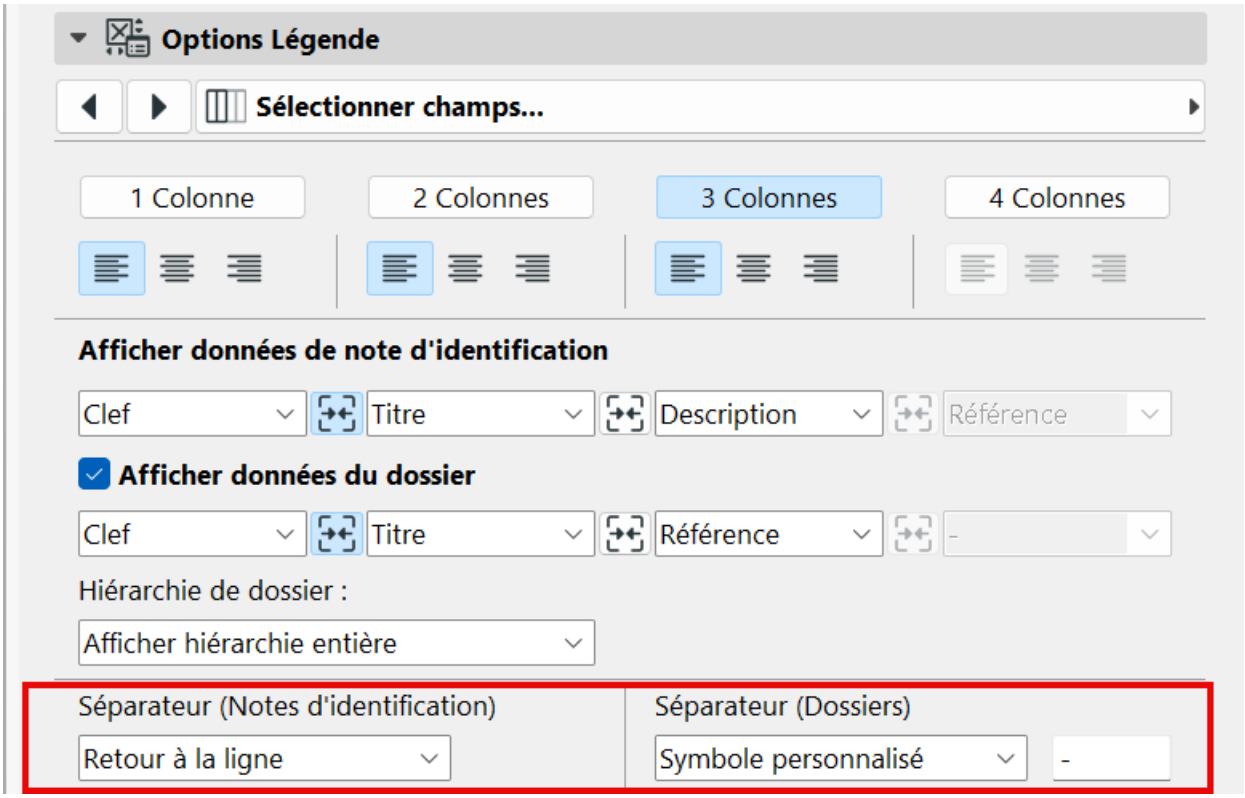
Suite aux retours utilisateurs, les options de formatage des notes d’identification ont été étendues pour plus de flexibilité et de personnalisation.



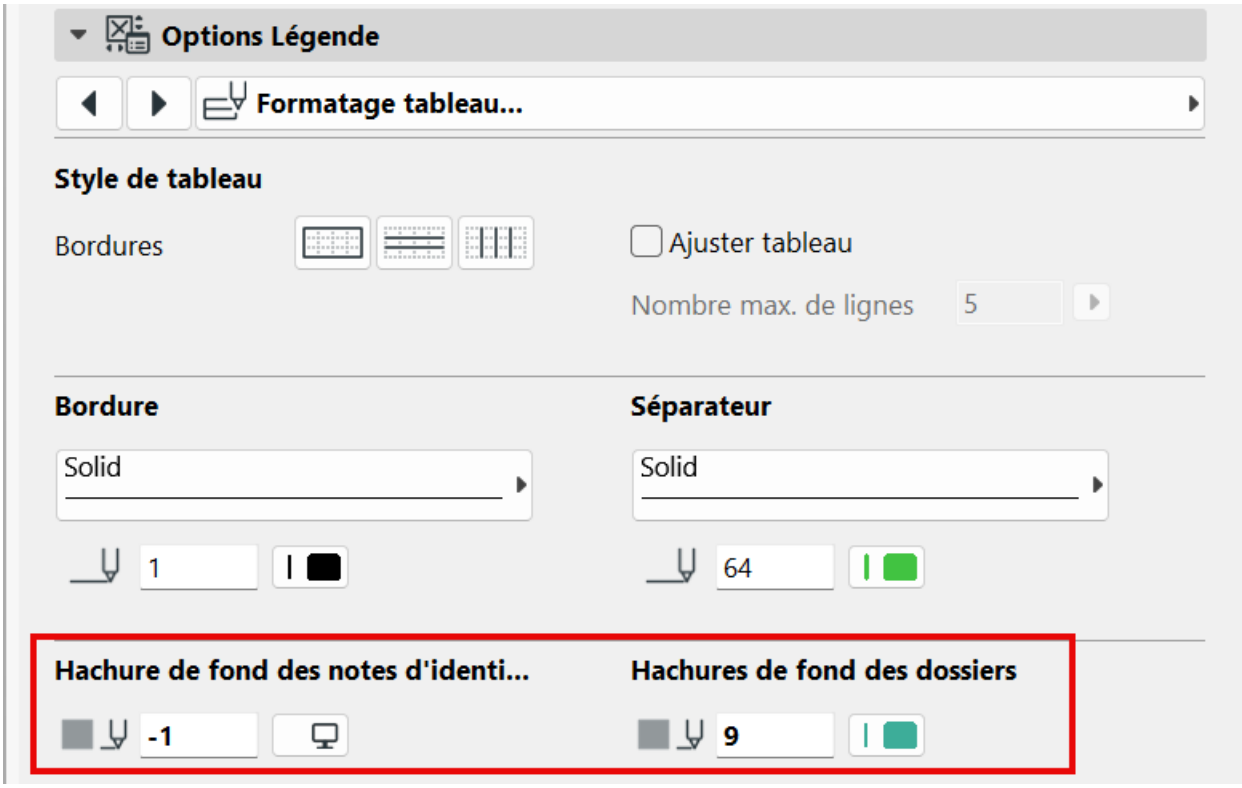
- Utilisez un formatage de texte distinct pour toutes les notes d'identification, telles que les données de référence.



- Nouvelles méthodes d'organisation des notes d'identification lors de la fusion de colonnes, pour permettre de séparer les données par des sauts de ligne, un espace ou un caractère personnalisé.



- Définissez séparément n'importe quelle couleur d'arrière-plan uni pour les notes d'identification et les dossiers, y compris le réglage d'un stylo transparent.

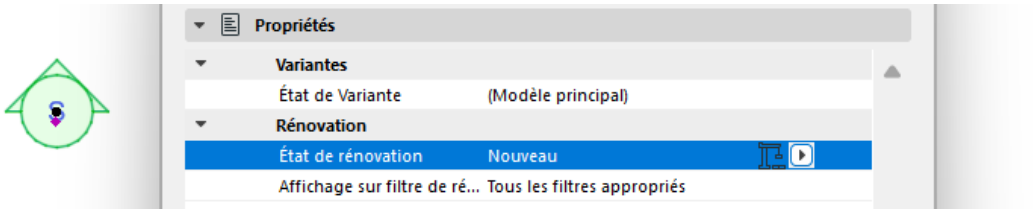


Améliorations supplémentaires des notes d’identification :

- Lorsque la légende de note d’identification est placée sur une mise en page type et qu'une mise en page utilisant cette mise en page type n'inclut pas de notes d’identification, le texte de remplacement de la légende ne s'affichera plus sur cette mise en page.
- Lorsque des colonnes sont fusionnées, la mise en forme personnalisée est désormais correctement affichée (auparavant, tous les champs fusionnés utilisaient une mise en forme uniforme).

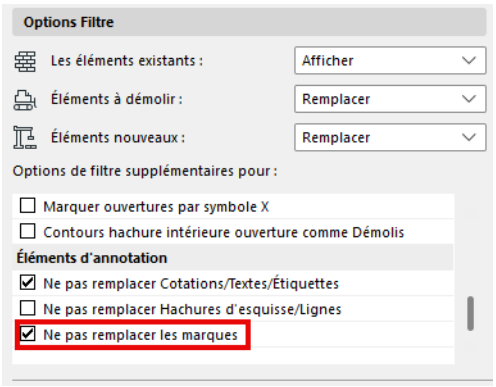
État de rénovation des marques

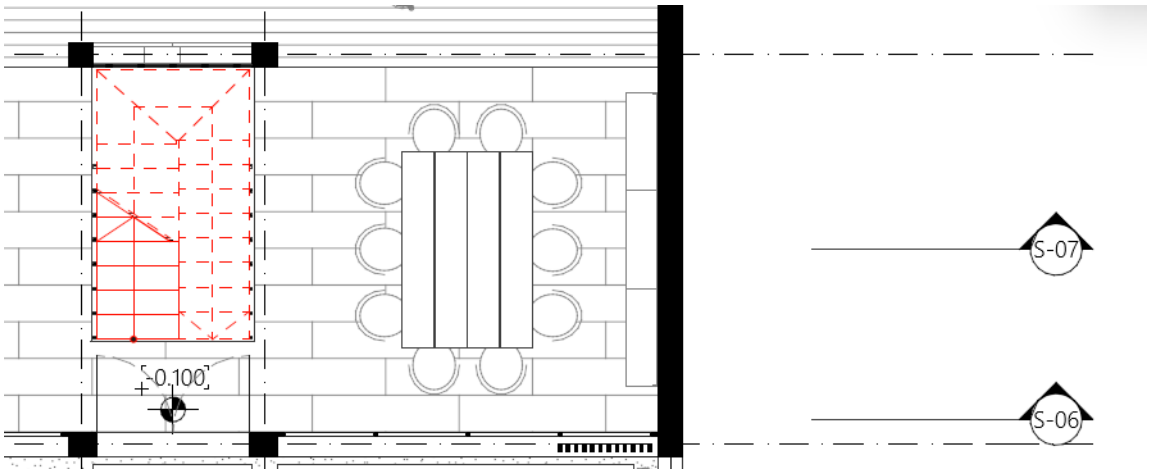
Les marques (pour les coupes, les élévations, les élévations intérieures, les détails et les feuilles de travail) ont désormais leur propre statut de rénovation, tout comme les autres éléments de documentation et de modélisation. Par exemple, une marque de coupe placée dans une nouvelle aile de bâtiment ne devrait pas apparaître sur les vues d'état des lieux. Maintenant que la marque a un statut de rénovation, il est facile de l'afficher ou de la masquer selon les besoins.



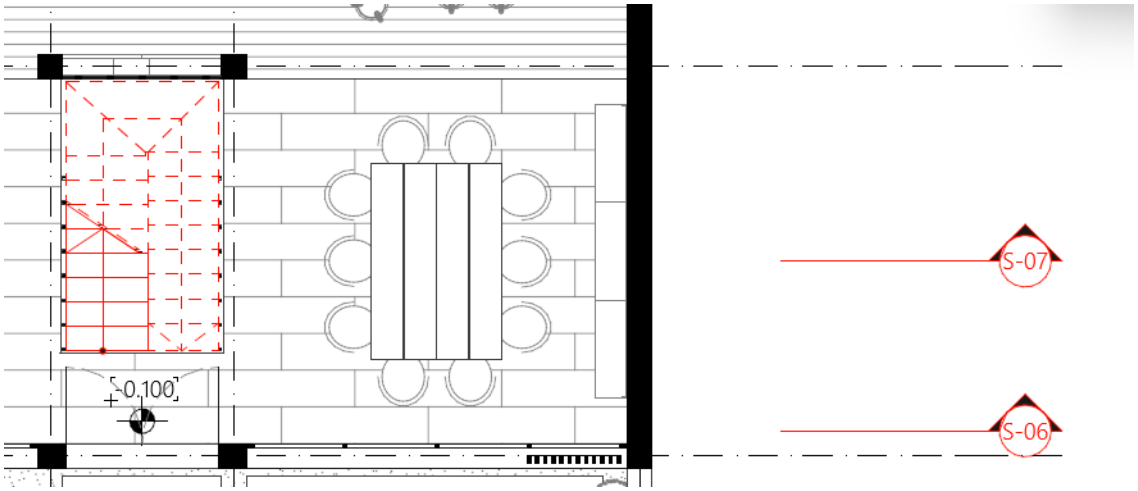
Définir le statut de rénovation dans les paramètres de la coupe

Comme pour les autres éléments d'annotation (tels que les textes et les hachures), vous avez la possibilité d'afficher ou non les marques avec substitutions graphiques de rénovation - utilisez la case à cocher dans les options de filtre de rénovation.





Marques sans substitution graphique de rénovation



Marques avec substitution graphique de rénovation

Lorsque vous migrez un fichier d'une ancienne version vers Archicad 29, les marques du projet obtiendront automatiquement un statut de rénovation, ce qui permet de s'assurer que vos dessins restent identiques à ce qu'ils étaient auparavant.

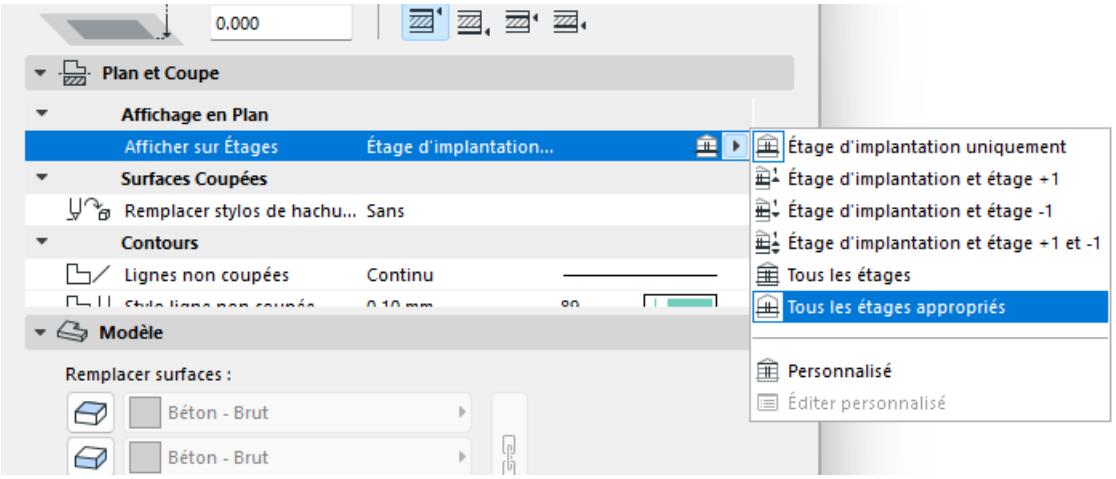
- Par défaut, Archicad ajuste le statut de rénovation des marques sur celui des éléments associés, afin qu'ils apparaissent de manière cohérente dans toutes les vues.
- Si le projet ne contient aucun statut de rénovation visible sur tous les filtres de rénovation, Archicad crée automatiquement des marques liées pour préserver l'intégrité visuelle du dessin. Dans ce cas, une notification apparaît dans le centre de contrôle. Vous pouvez facilement localiser ces marques liées : sélectionner un élément du navigateur (vue, point de vue, dessin) et utiliser la commande "rechercher marques liées" du menu contextuel.

Paramètres étendus pour "Afficher sur Etages" pour les dalles

les options "Afficher sur Etages" pour les dalles sont désormais cohérentes avec les autres outils. Désormais, il est facile d'adapter vos vues par discipline (par exemple, structurelle et architecturale), améliorant ainsi l'efficacité de la documentation.

La nouvelle option "Tous les étages appropriés", disponible dans d'autres outils, affiche/masque dynamiquement la dalle en fonction des étages dans lesquelles elle est physiquement présente.

- Facilité pour afficher (ou masquer) des contours des plafonds sur des vues de plan spécifiques
- Utilisation avec des dalles en conception volumique



Collaboration/interopérabilité

Prise en charge de la norme IFC 4.3
Développements API
Connexion Bimplus
Support de l'importation native d'OBJ
Connexion Bluebeam Studio
Changements supplémentaires de fonctionnalités

Prise en charge de la norme IFC 4.3

Lecture et écriture IFC4.3 en natif dans Archicad

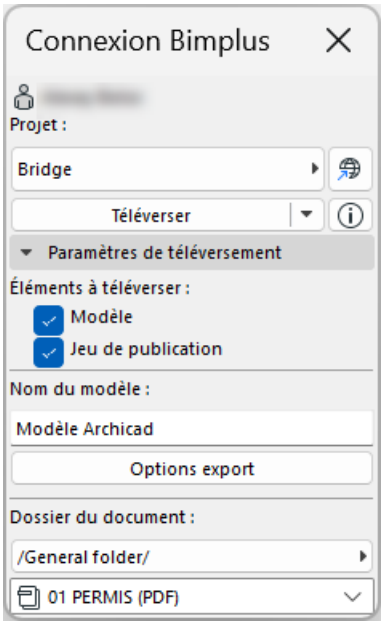
Développements API

La documentation mise à jour sera disponible ici : Archicad C++ API

- Ouverture - prise en charge de la méthode de saisie polygonale
- Options de conception - contrôle étendu pour la création, la modification et la suppression des options de conception, des ensembles et des combinaisons
- Forme - possibilité de définir tous les bords comme solides, cachés ou lissées
- Définir une bulle de notification/info-bulle à l'écran et sa position
- Lire et afficher la commande de menu et le raccourci d'une extension
- Prise en charge de différentes pointes de flèches pour les outils basés sur les lignes

Connexion Bimplus

Publiez votre modèle et votre documentation sur Bimplus d'Allplan, en utilisant la connexion directe depuis Archicad. Nécessite un compte Bimplus.

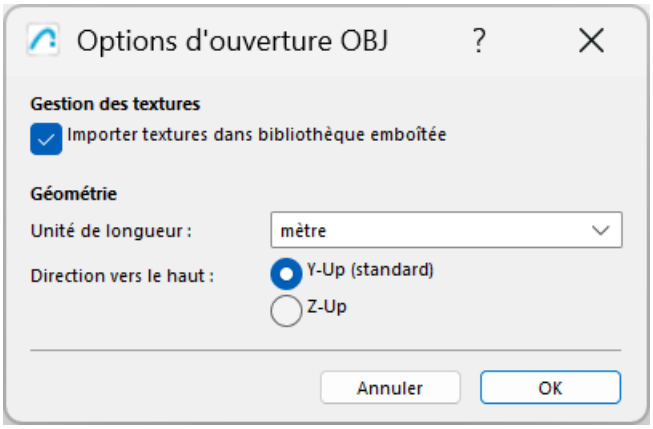


Bimplus permet de collaborer avec d'autres disciplines (par exemple les ingénieurs utilisant Allplan) sur des projets de grande envergure. Différents types de modèles peuvent être coordonnés dans un espace de modèle fédéré commun.

Bimplus Connection peut téléverser des documents depuis Archicad, et peut les mettre à jour avec de nouvelles révisions. Il ne télécharge pas de données de Bimplus vers Archicad.

Support de l'importation native d'OBJ

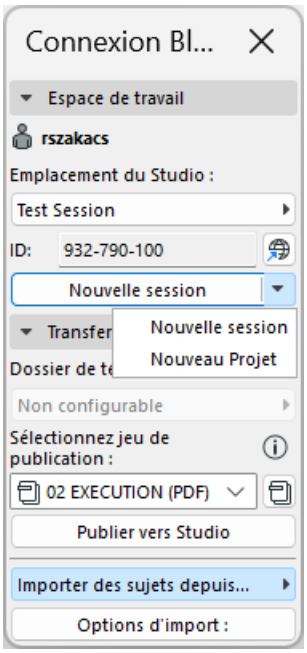
Importation native dans Archicad de fichiers OBJ provenant d'autres logiciels 3D.



Connexion Bluebeam Studio

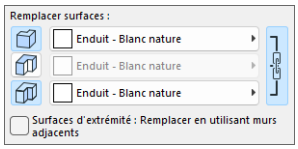
Cette nouvelle extension est incluse dans le package de base d'Archicad.

Avec Bluebeam Connection, les utilisateurs d'Archicad peuvent créer des sessions et des projets Bluebeam Studio et les alimenter rapidement avec de la documentation Archicad 2D, sans avoir à ouvrir Bluebeam Revu ou Cloud. La session Studio peut être partagée avec n'importe qui (un compte Bluebeam est nécessaire pour s'inscrire) pour une vérification rapide des documents. Ensuite, Bluebeam Connection peut récupérer les annotations et les transformer en sujets Archicad.

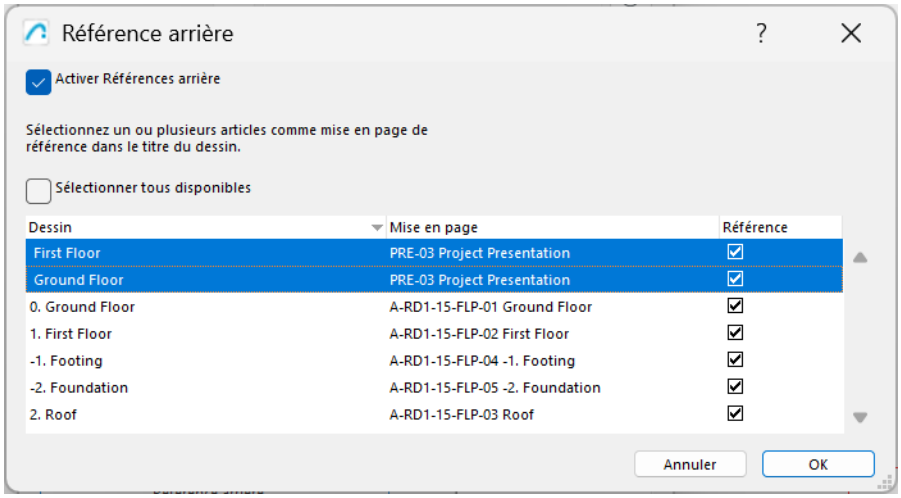


Améliorations supplémentaires

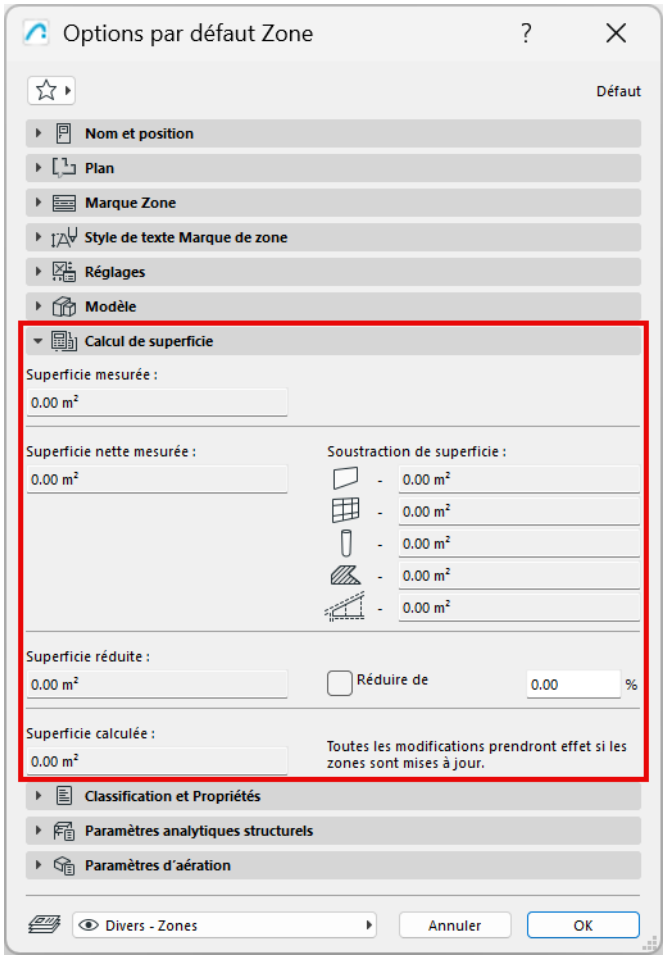
- Réglages de toit et de coque : La liaison et l'édition des substitutions de surface fonctionnent désormais de manière fiable et cohérente, comme pour les autres types d'éléments. (Dans les versions précédentes, lorsque ces éléments étaient liés, les substitutions de surface n'étaient pas éditées ensemble comme attendu)



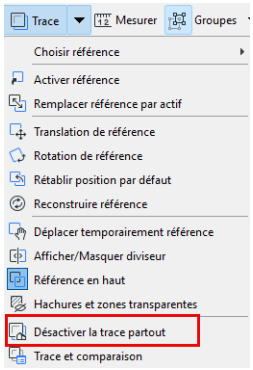
- Boîte de dialogue source dessin : Se redimensionne désormais correctement et prend en charge la sélection multiple d'éléments de la liste à cocher et à décocher



- Mise à jour de l'interface utilisateur du panneau de calcul de superficie de zone, pour une présentation plus logique des informations

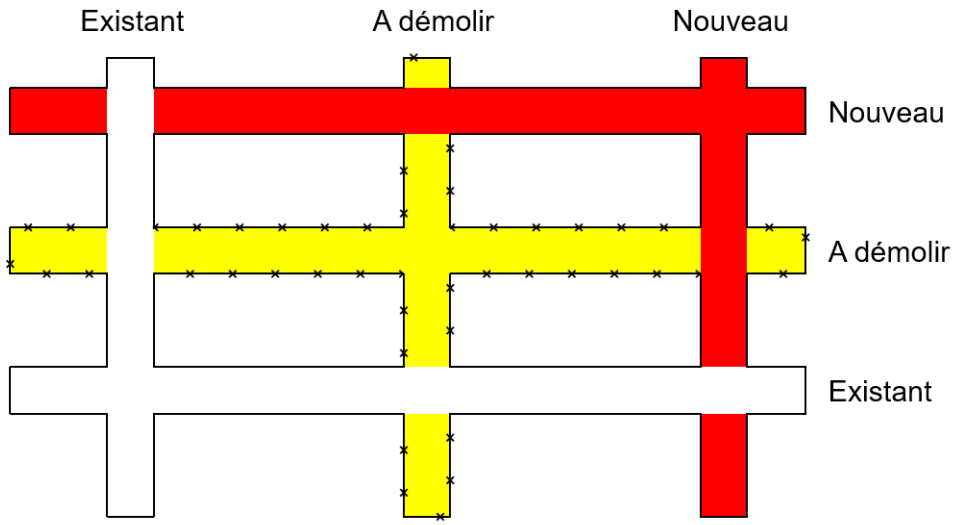


- Nouvelle commande pour désactiver toutes les références de trace depuis tous les points de vue, ce qui peut améliorer les performances de projets complexes dans lesquels de nombreuses références de trace sont activées



- Correction d'un problème dans les élévations intérieures - "renommer" ne fonctionnait pas correctement lorsque l'élévation nord était supprimée. [Disponible à partir de la mise à jour de la Beta]
- Correction d'un problème où les images de PDF exportés depuis macOS apparaissaient plus sombres. [Disponible à partir de la mise à jour de la Beta]
- Correction d'un problème qui entraînait la disparition des contours d'ouverture de portes/fenêtres lorsque deux portes/fenêtres étaient placées au même endroit entre deux options de conception différentes. [Disponible depuis l'aperçu technologique]

- Amélioration des performances pour la détection des collisions et l'exportation IFC de modèles complexes de grande taille dans certaines circonstances
- Dans Teamwork, amélioration de la gestion de la rupture des liens de modules lorsqu'un utilisateur n'a pas les autorisations nécessaires pour créer des notes d'identification, des propriétés et des classifications. De plus, le texte d'avertissement est plus clair - pour d'éviter la perte de données.
- Lors de l'utilisation de la fonction "ne pas intersecter" de l'outil rénovation, les hachures coupées et non coupées des éléments "nouveaux" seront désormais affichés au-dessus des éléments "existants", qui sont affichés au-dessus des éléments "à démolir" au sein d'une coupe/élévation. (Dans les versions précédentes, l'ordre était aléatoire)



Murs et dalles avec le paramètre "Ne pas intersecter" : "Nouveau" au-dessus de "Existant", au-dessus de "A démolir"

Changements supplémentaires de fonctionnalités

Avec la sortie d'Archicad 29, le service Solibri Inside (Design Checker) et Bluebeam Connection en tant qu'extensions téléchargeables séparément seront supprimées.

- Design Checker - Le dernier Solibri Inside fourni avec les abonnements Archicad a expiré en janvier. 23, 2025. Cette fonctionnalité sera inaccessible aux utilisateurs d'Archicad 27 et 28 à partir de leur prochaine mise à jour.
- Bluebeam Connection - l'extension autonome ne sera pas publiée à l'avenir, car une solution plus intégrée sera fournie par notre nouvelle extension Bluebeam Connection, qui fait partie de l'offre standard. La nouvelle connexion se connectera directement au Cloud Studio de Bluebeam et à l'application de bureau Revu, ouvrant ainsi la voie à des cas d'usage pour les utilisateurs Mac également.

MEP Designer

Disponible avec Archicad Collaborate

Développements généraux
Flux de travail ventilation
Modélisation améliorée des pentes
Optimisations pour la construction de systèmes d'assainissement
Modélisation des éléments MEP basée sur des normes
Systèmes hydroniques et calculs dans le navigateur de systèmes
Gestion des propriétés pour les calculs
Documentation MEP améliorée

Développements généraux

Placement en un clic d’accessoires sur des cheminements
commande "Ajuster" pour faciliter la connexion entre les cheminements MEP
Connexion intelligente des cheminements et des terminaux
Supprimer les nœuds de cheminements inutiles
Edition facile des ports de connexion
Fonction de décalage améliorée pour les segments intermédiaires
Segmentation des cheminements
Localiser facilement les connexions MEP ouvertes
Amélioration des performances de la modélisation MEP
Navigateur de système : Amélioration des contrôles et des groupes de systèmes
Nouveau Systèmes MEP
Améliorations de l'optimiseur de taille de conduit
Réglage plus facile de l'isolation

Placement en un clic d’accessoires sur des cheminements

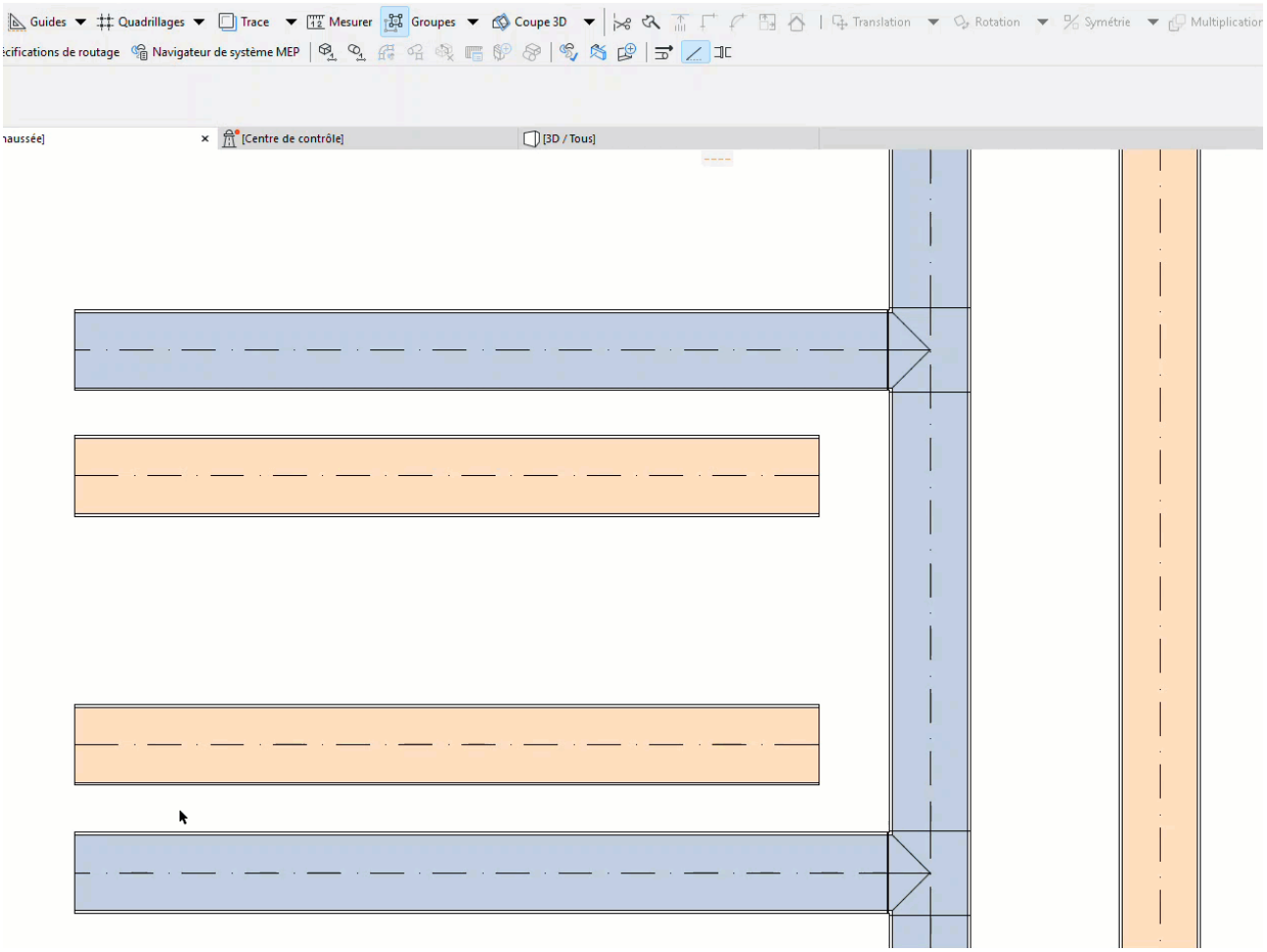
Placez les accessoires et les raccords droits sur un cheminement en un seul clic. Par défaut, l'élément placé hérite automatiquement de la taille et du système MEP de l'élément de cheminement.

Voir la vidéo

Après avoir placé un accessoire, vous pouvez utiliser la commande "Inverser la direction" de la palette contextuelle pour changer sa direction.

commande "Ajuster" pour faciliter la connexion entre les cheminements MEP

La commande "Ajuster" existante (Editer > Modifier > Ajuster) est désormais disponible pour le flux de travail MEP. Utilisez ajuster sur les plans, les coupes et les vues 3D pour gagner du temps par rapport à la copie ou à la connexion manuelle. Par exemple : copier et relier des cheminement entre les étages ou les intégrer dans des gaines.



Connexion intelligente des cheminements et des terminaux

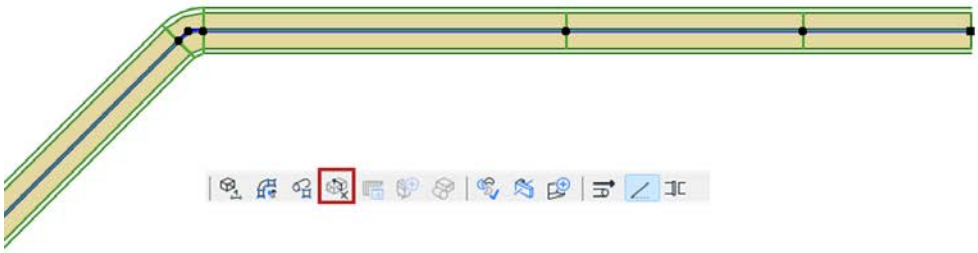
Lorsque vous modélisez un cheminement et que vous devez le connecter à un terminal ou à un équipement : L'affichage à l'écran facilite la visualisation des géométries de connexion possibles et de choisir la bonne. Ce résolveur de connexions amélioré prend en charge des scénarios complexes tels que les connexions inclinées et angulaires.

Voir la vidéo

Supprimer les nœuds de cheminements inutiles

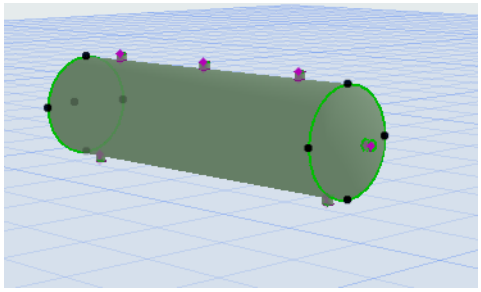
Réduisez l'encombrement des modèles, gagnez du temps et de l'énergie grâce à la nouvelle commande "Purger les nœuds MEP inutilisés".

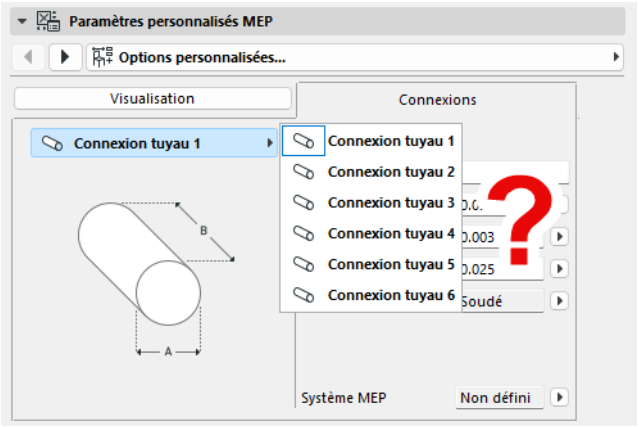
Après une modification approfondie des polylignes des cheminements MEP, vous pouvez vous retrouver avec de nombreux nœuds internes indésirables. Au lieu de fusionner les nœuds un par un, il suffit d'appliquer cette nouvelle commande pour un nettoyage rapide : “Purger noeuds MEP non utilisés.” Disponible dans la barre d'outils, le menu contextuel ou le menu Dessin. A utiliser sur les conduits, les tuyaux et les chemins de câbles.



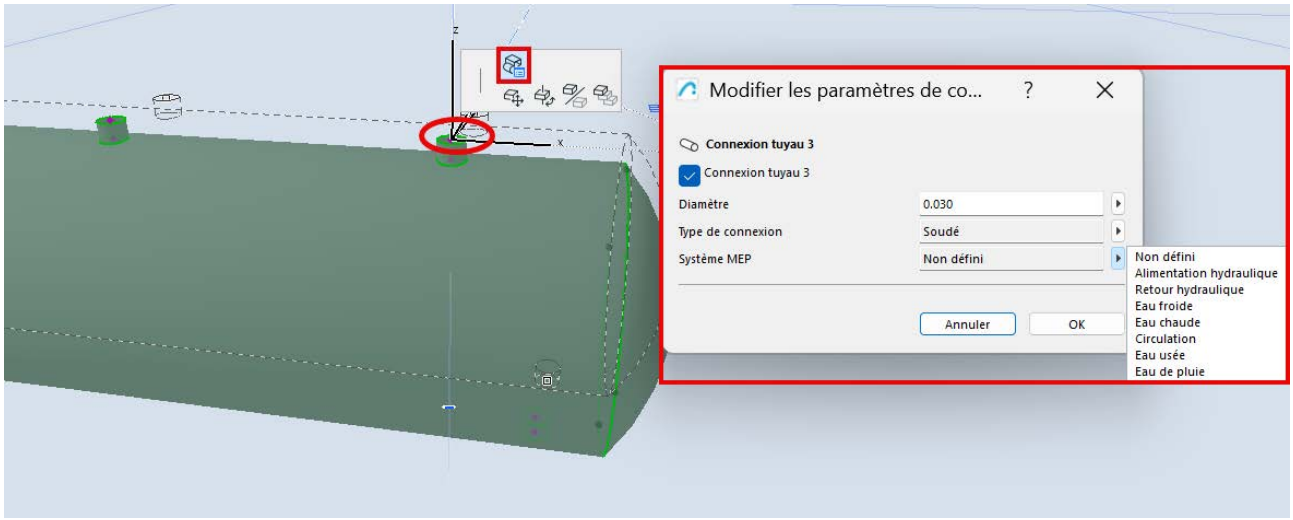
Edition facile des ports de connexion

Les raccords MEP, dérivations, terminaux et accessoires peuvent avoir plusieurs ports de connexion - mais avant de modifier leurs données (par exemple, changer la dimension), vous devez savoir quelle connexion modifier.



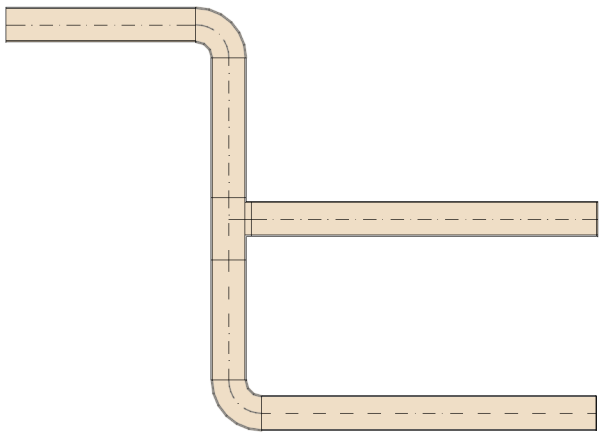


Dans la dernière version de MEP Designer, il suffit de cliquer sur la connexion dont vous avez besoin et de la modifier intuitivement dans la fenêtre contextuelle :



Fonction de décalage améliorée pour les segments intermédiaires

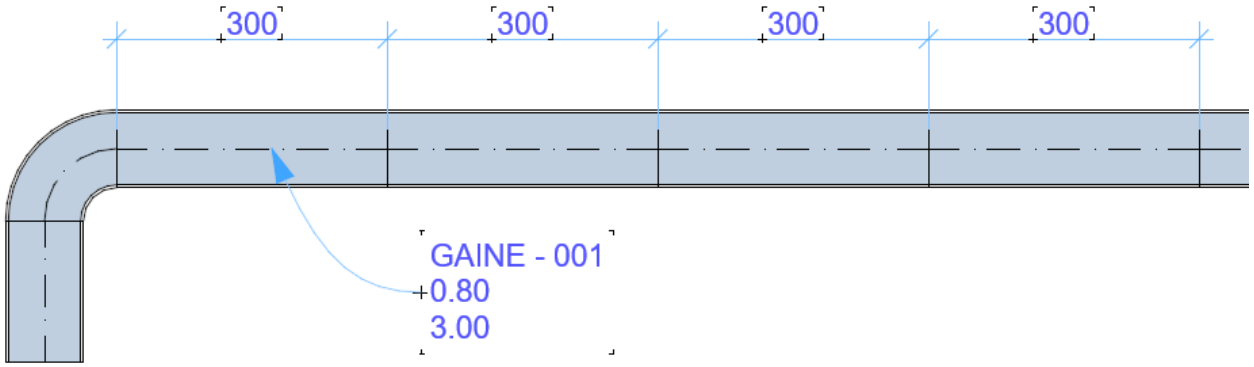
La commande décaler améliorée prend désormais en charge le décalage des segments entre les dérivations et les coudes - pour une plus grande flexibilité dans l'édition et l'optimisation des itinéraires.



Segmentation des cheminements

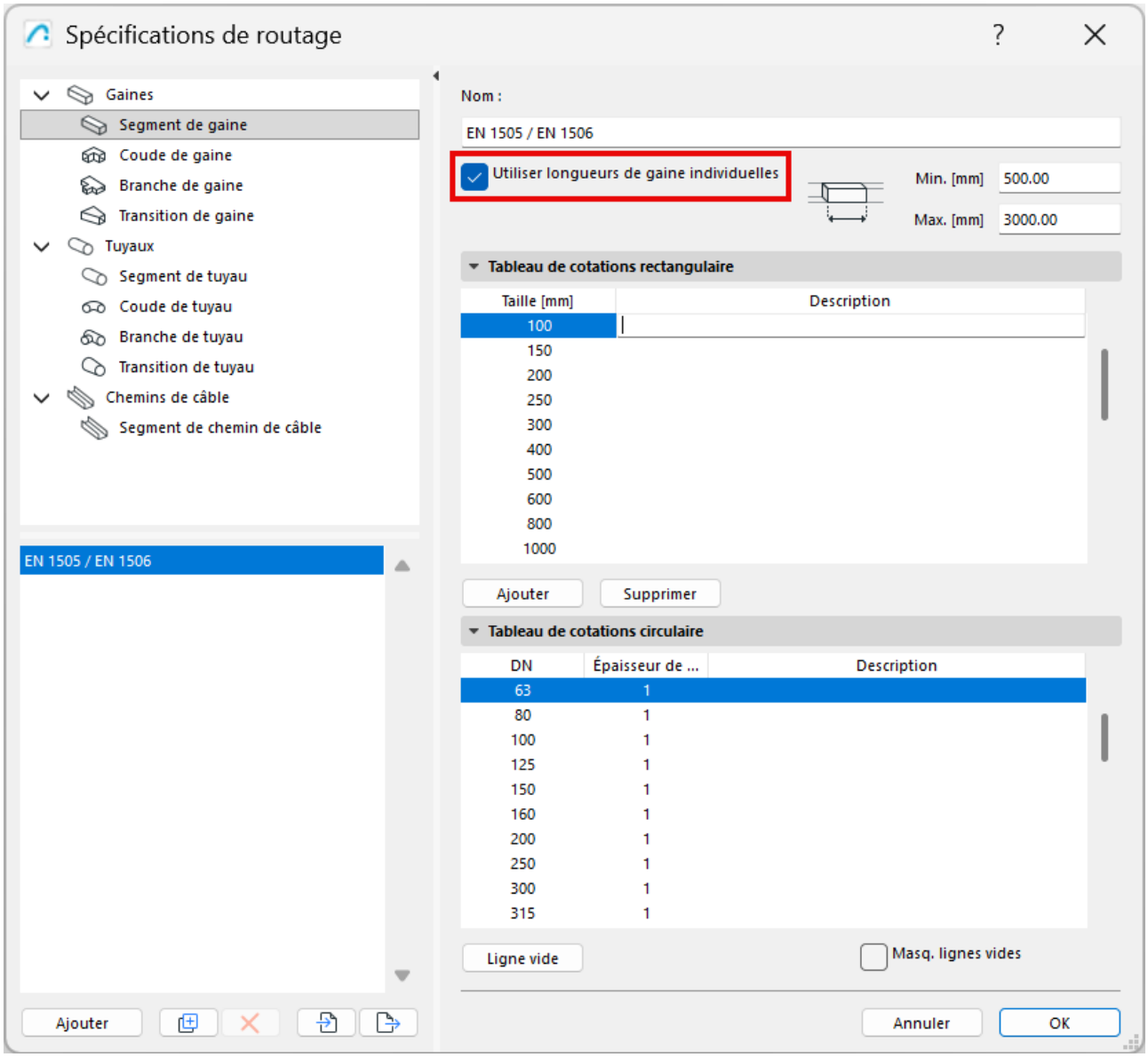
Lorsque la modélisation est en cours, vous souhaiterez peut-être voir les cheminements comme un seul et long élément, pour une vue claire du modèle. Cependant, à des fins de documentation, il peut être plus utile de voir et d'extraire les longueurs réelles des segments de cheminements.

MEP Designer vous permet désormais de visualiser et de documenter les cheminements en fonction de la longueur des segments :



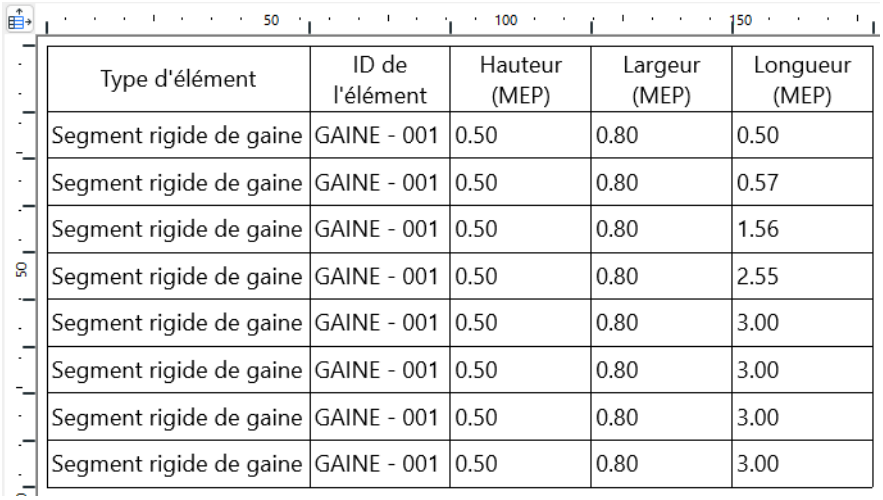
Dans les spécifications de cheminement - pour les segments de tuyaux ou de gaines ou les chemins de câbles :

- Cochez "Utiliser des longueurs individuelles"
- Indiquez les longueurs minimales et maximales pour refléter les spécifications de longueur fabricant (par exemple, pour votre type de conduit)



Maintenant, le modèle affiche la longueur de chaque segment en fonction des spécifications du cheminement. MEP Designer optimise automatiquement la segmentation en cas de segments "restants".

Vous pouvez lister les segments individuellement dans la nomenclature interactive et étiqueter chaque segment séparément.



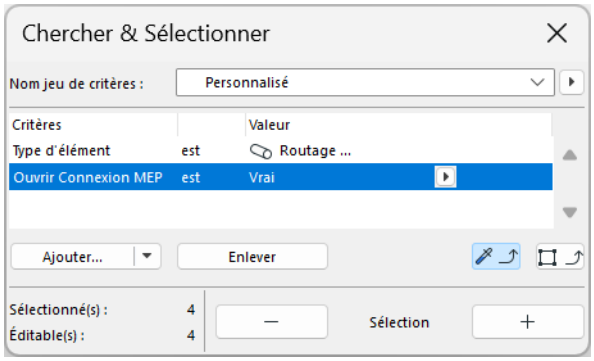
Type d'élément	ID de l'élément	Hauteur (MEP)	Largeur (MEP)	Longueur (MEP)
Segment rigide de gaine	GAINE - 001	0.50	0.80	0.50
Segment rigide de gaine	GAINE - 001	0.50	0.80	0.57
Segment rigide de gaine	GAINE - 001	0.50	0.80	1.56
Segment rigide de gaine	GAINE - 001	0.50	0.80	2.55
Segment rigide de gaine	GAINE - 001	0.50	0.80	3.00
Segment rigide de gaine	GAINE - 001	0.50	0.80	3.00
Segment rigide de gaine	GAINE - 001	0.50	0.80	3.00
Segment rigide de gaine	GAINE - 001	0.50	0.80	3.00

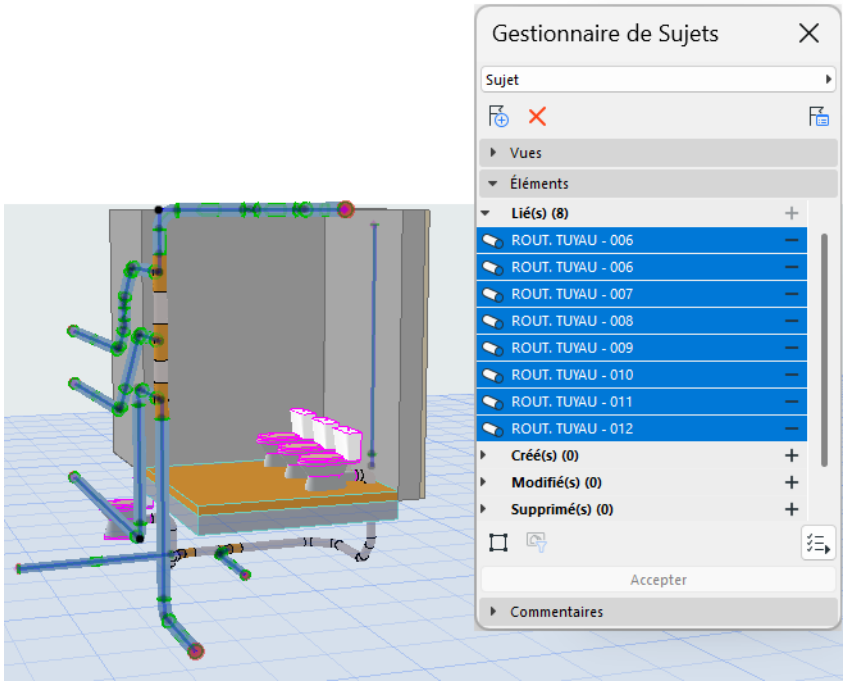
Localiser facilement les connexions MEP ouvertes

Le retour d'information sur les connexions MEP ouvertes peut vous alerter sur les parties du modèle qui nécessitent encore des connexions ou d'autres actions de modélisation.

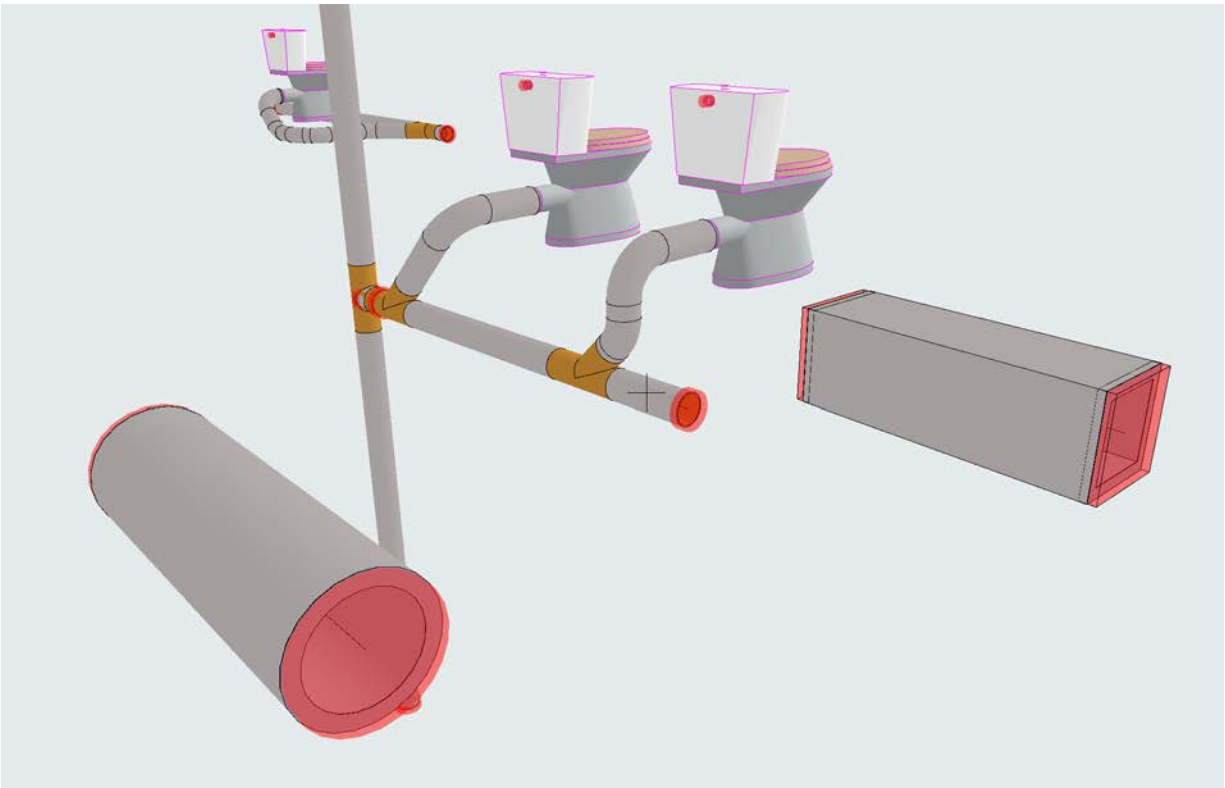
Dans la dernière version de MEP Designer, l'option d'affichage à l'écran "Ouvrir les connexions MEP" met en évidence ces zones dans les vues en coupe et en 3D ainsi que dans le plan d'étage :

Utilisez chercher & sélectionner pour y accéder facilement et les gérer comme des sujets :





Pour voir les extrémités ouvertes et les connexions en 2D/coupe ou dans les vues 3D, activez l'option **Connexions MEP ouvertes** dans Vue > Options vue écran. Les connexions ouvertes sont entourées en 2D ou en coupe, et affichées en surbrillance rouge en 3D.



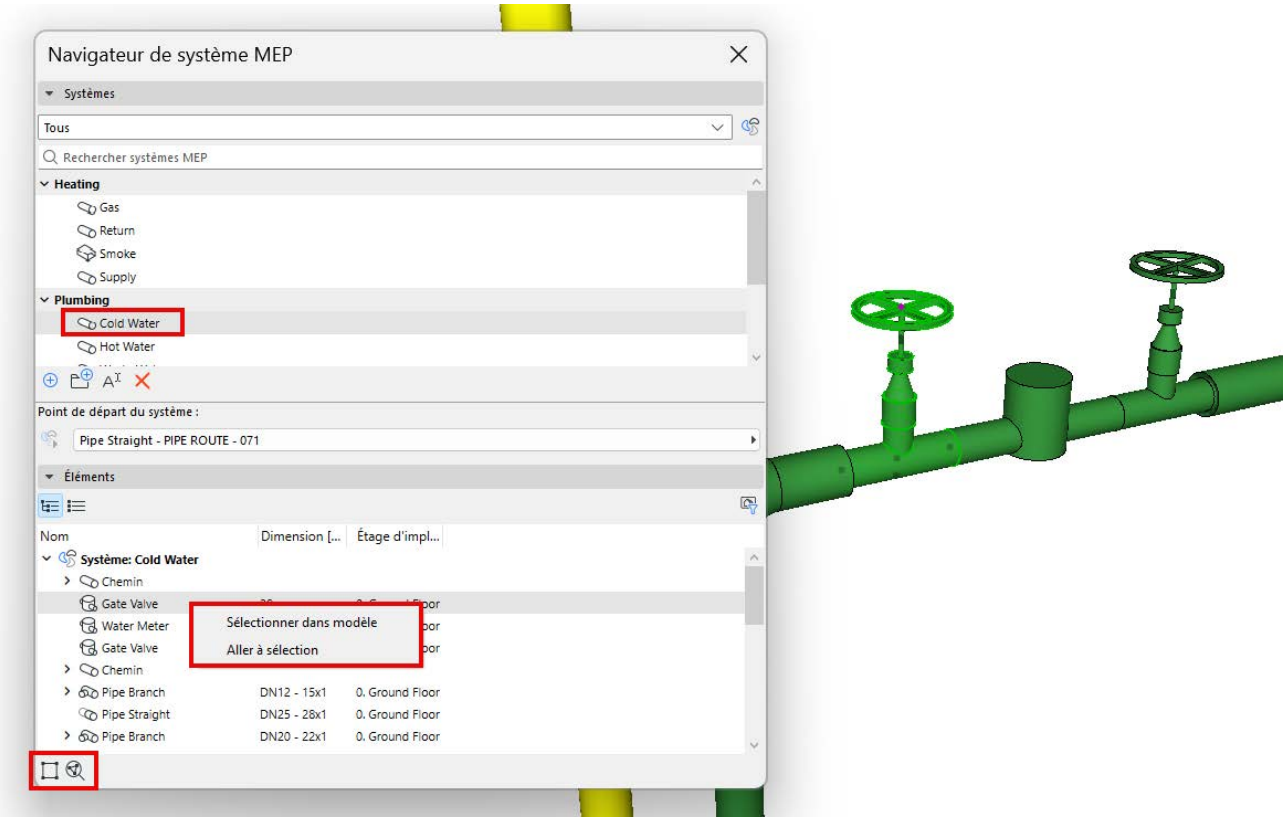
Amélioration des performances de la modélisation MEP

MEP Designer exécute les opérations en masse et la création d'éléments beaucoup plus rapidement, permettant des modifications instantanées même dans des modèles complexes et de grande taille.

Navigateur de système : Amélioration des contrôles et des groupes de systèmes

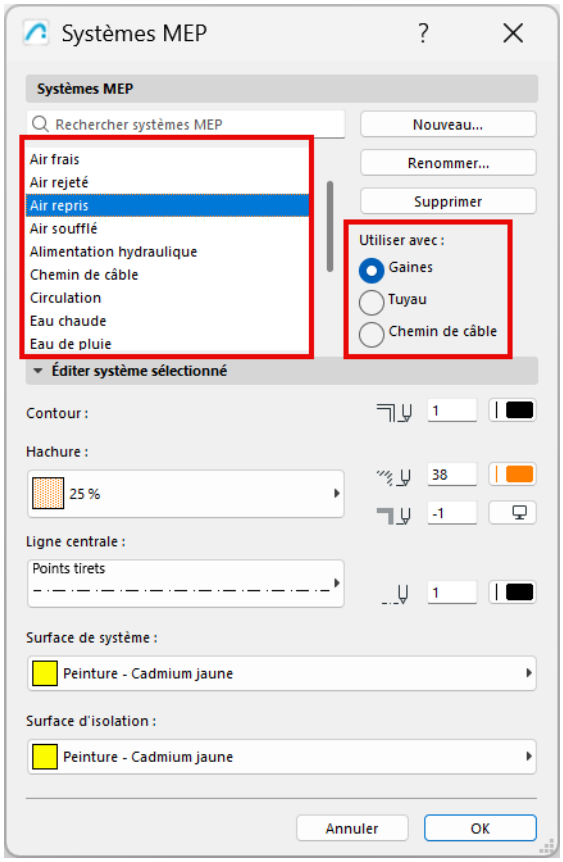
Des données étendues et des commandes intuitives rendent cette fonctionnalité importante plus facile à utiliser.

- La création d'un nouveau système est désormais plus intuitive
- Voir les données de l'étage d'implantation sur chaque élément répertorié
- Naviguer vers un élément de modèle à partir de la liste de navigation : Sélectionner dans le modèle, aller à la sélection
- Créer des groupes, gérer des instances et organiser des systèmes dans le navigateur de système - un avantage considérable pour les projets de grande envergure



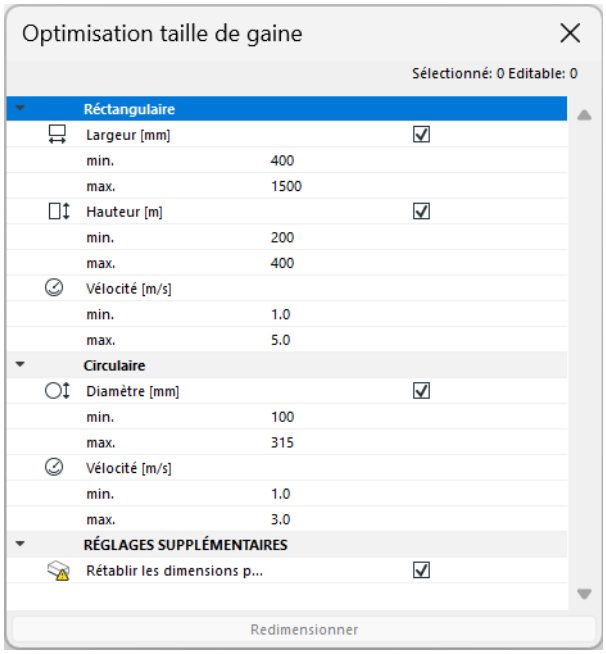
Nouveau Systèmes MEP

Liste élargie des attributs des systèmes MEP. Chacun peut être utilisé par un seul domaine : Gaines, tuyauterie ou chemin de câbles.

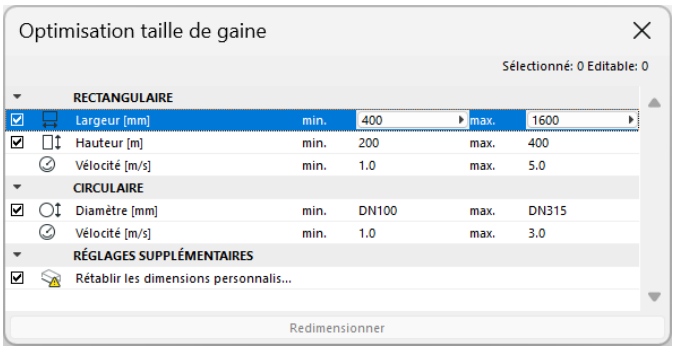


Améliorations de l'optimiseur de taille de conduit

Boîte de dialogue redessinée pour une meilleure vue d'ensemble et une présentation plus compacte.



Archicad 28



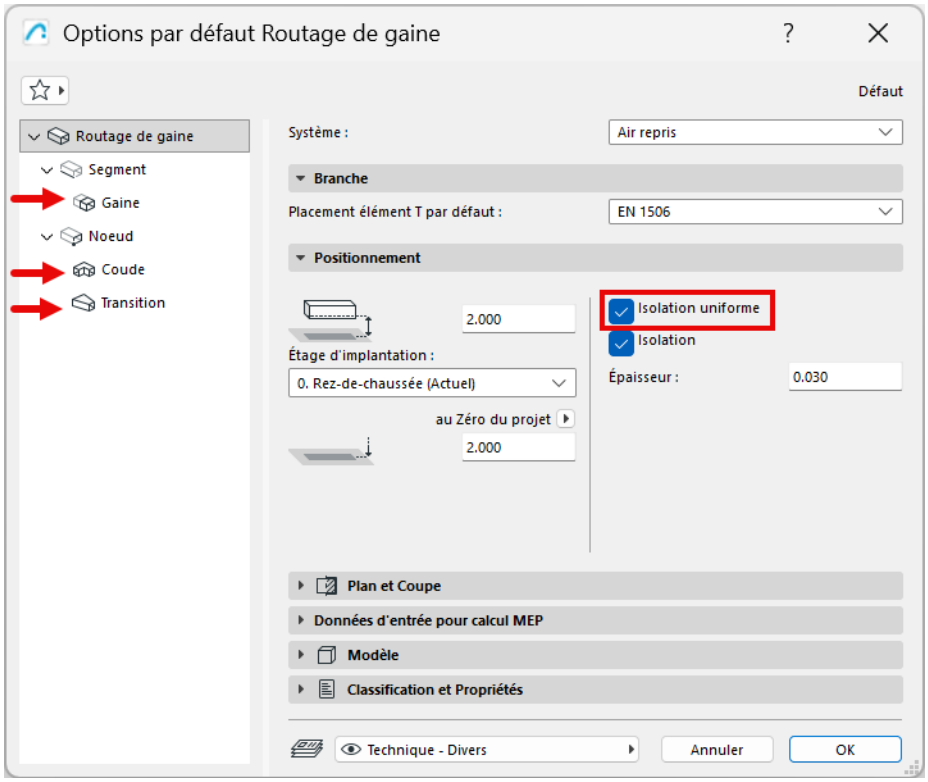
Archicad 29

Réglage plus facile de l'isolation

Appliquez/enlevez l'isolation ou réglez son épaisseur pour l'ensemble d'un cheminement de tuyauterie ou de gaine en un seul clic.

Dans paramètres de cheminement (tuyau ou gaine) : Vérifier **Isolation uniforme** pour appliquer la même valeur d'isolation à toutes les parties du cheminement : Gaine/tuyau, coude et transition.

Pour une personnalisation spécifique à un segment : Décochez la case pour définir des préférences d'isolation différentes pour n'importe quelle partie du cheminement séparément.



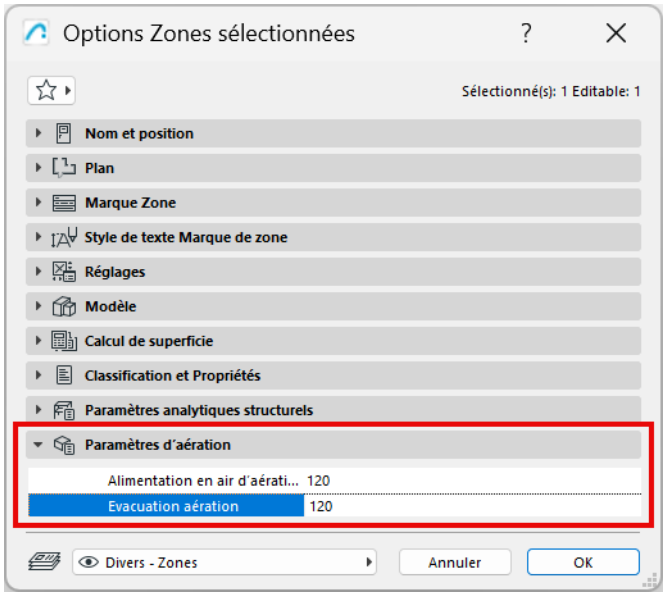
Flux de travail ventilation

Lister et vérifier les besoins de ventilation par zone
Documentation des détails du système de ventilation

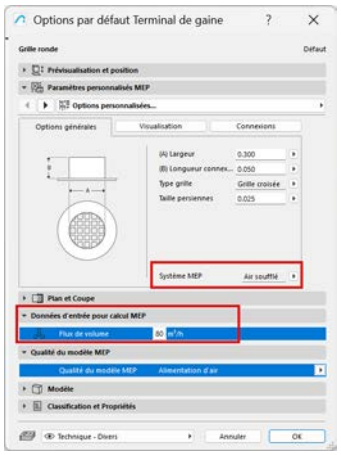
Lister et vérifier les besoins de ventilation par zone

Listez toutes les zones du modèle avec leur besoin en débit d'air et le débit d'air fourni actuel, et détecter les terminaux, les accessoires et l'équipement dans les zones.

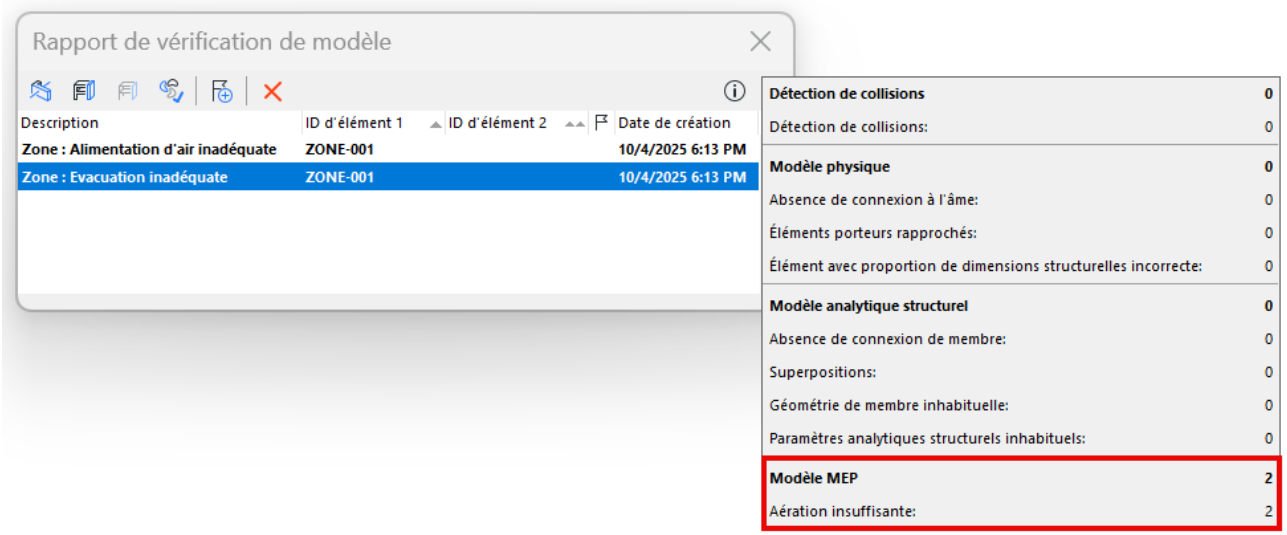
- Définir les besoins en ventilation par zone



- Pour chaque terminal, saisissez les données de débit volumique dans le panneau données d'entrée de calcul MEP de la boîte de dialogue paramètres du terminal

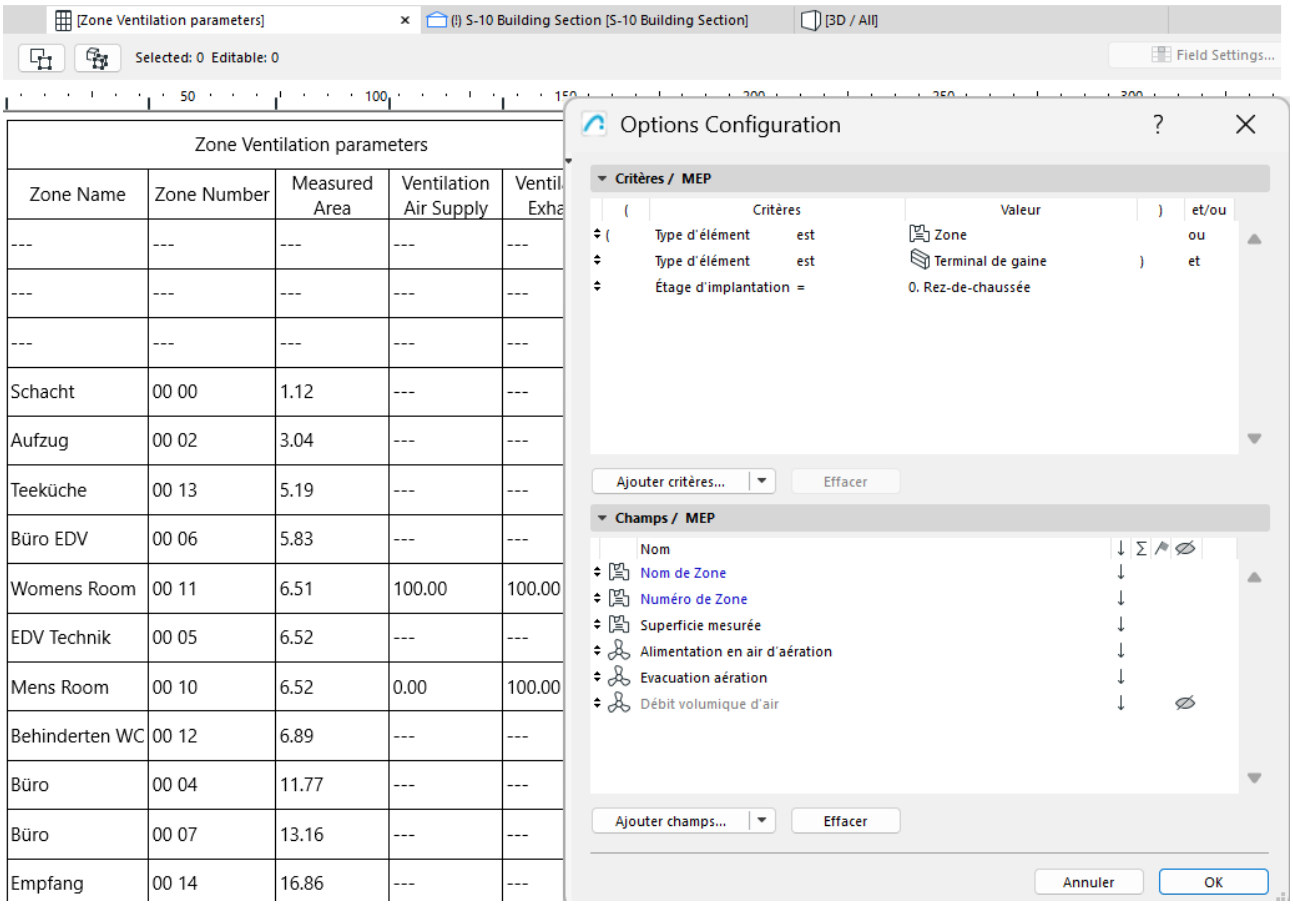


- Utiliser le contrôle intégré de MEP Designer (Dessin > Vérification du modèle > Qualité du modèle MEP) pour s'assurer que les éléments MEP (terminaux) placés dans la zone fournissent les flux d'air d'alimentation et d'évacuation requis
- Consultez les écarts identifiés dans la palette résultats de vérification du modèle, zoomez sur les éléments problématiques, créez et gérez-les en tant que sujets



[Voir la vidéo]

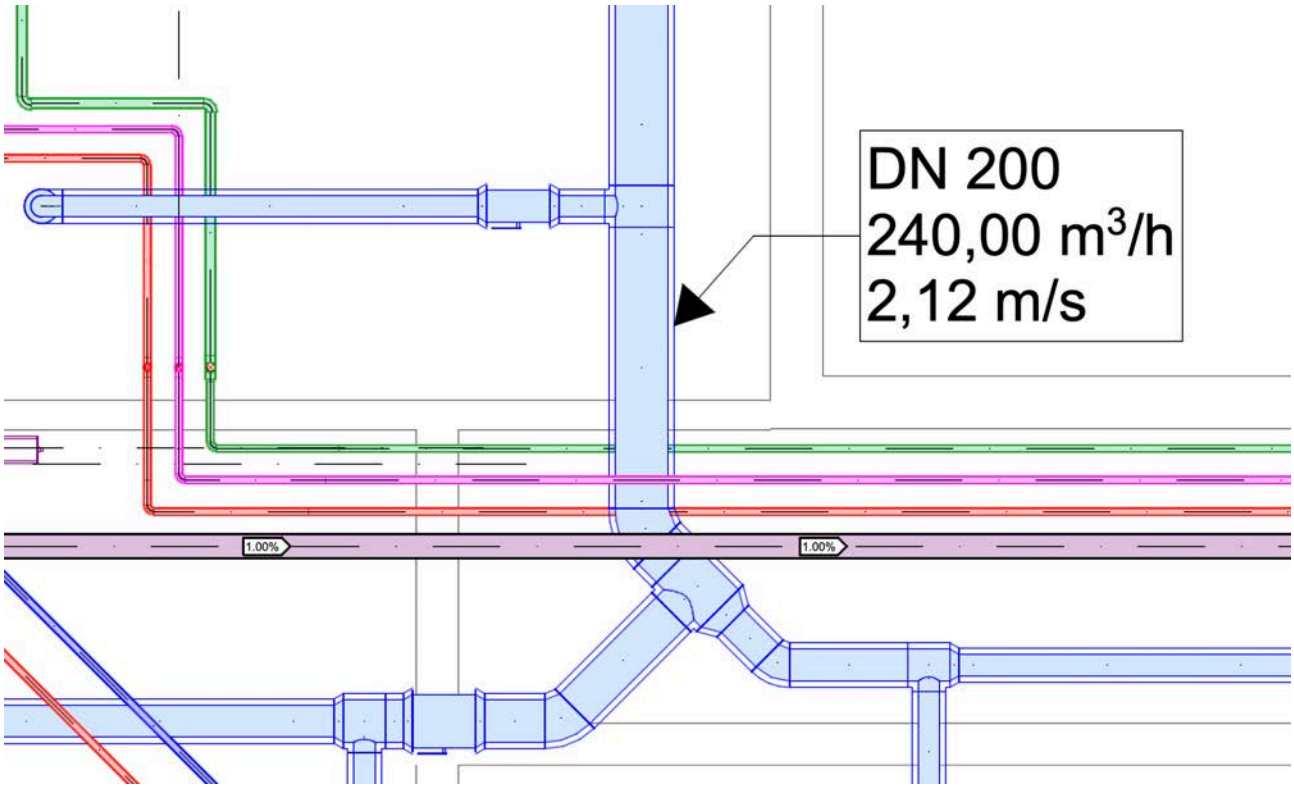
- Dans la nomenclature interactive : lister les zones et leurs terminaux avec leurs besoins respectifs et les flux d'air, puis mettre à jour manuellement ces données directement depuis la nomenclature



Documentation des détails du système de ventilation

Documentation simplifiée des données relatives au système de ventilation, grâce à l’extension de calcul intégré.

Etiquetez les cheminements du système de ventilation avec la vitesse et le débit volumique, ainsi que les terminaux de gaines avec le débit volumique d'air. Vous pouvez également créer des nomenclatures sur la base de ces résultats.



Modélisation améliorée des pentes

Les pentes sont essentielles au bon fonctionnement des canalisations dans les systèmes de construction.

Avec MEP Designer, il est désormais plus facile de modifier la pente tout en maintenant les connexions, avec un retour d'information clair sur la valeur et la direction de la pente.

Saisie de pente plus rapide

- Basculez dans l'inspecteur et tapez directement votre pente - pas besoin de "déverrouiller" le contrôle de la pente
- Direction intuitive de la pente : haut, bas ou aucun - avec une nouvelle icône graphique
- Les segments ou branches de cheminement nouvellement ajoutés hériteront également de la pente du cheminement
- Même après avoir ajusté la pente, vous pouvez modifier la coordonnée z et poursuivre le cheminement à la nouvelle hauteur. L'inspecteur affiche la coordonnée z en cours à la position du curseur pendant la saisie
- Lorsque vous ajustez la pente d'un réseau existant de tuyaux, les tuyaux verticaux restent verticaux, comme il se doit - seuls les tuyaux horizontaux ou inclinés sont ajustés
- Les nouveaux segments de cheminement (ajoutés après un embranchement, une extrémité ouverte ou un virage) héritent de la valeur de pente existante

Voir la vidéo

Ajuster la pente du cheminement du système existant

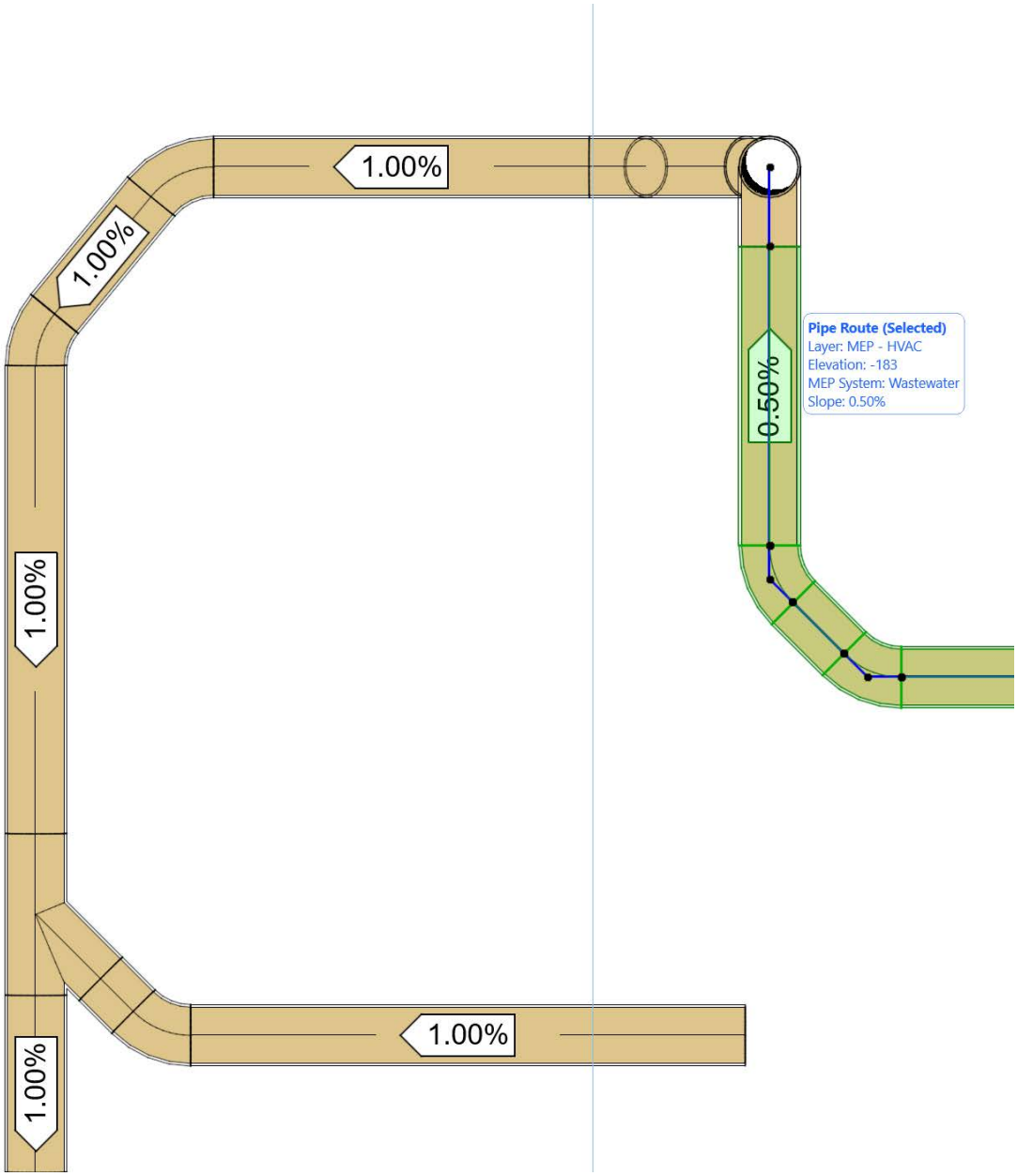
Ajuster les valeurs de pente des éléments de cheminement déjà modélisés - au niveau de l'embranchement, du coude, de la connexion - tout en conservant les éléments existants à une altitude fixe

Voir la vidéo

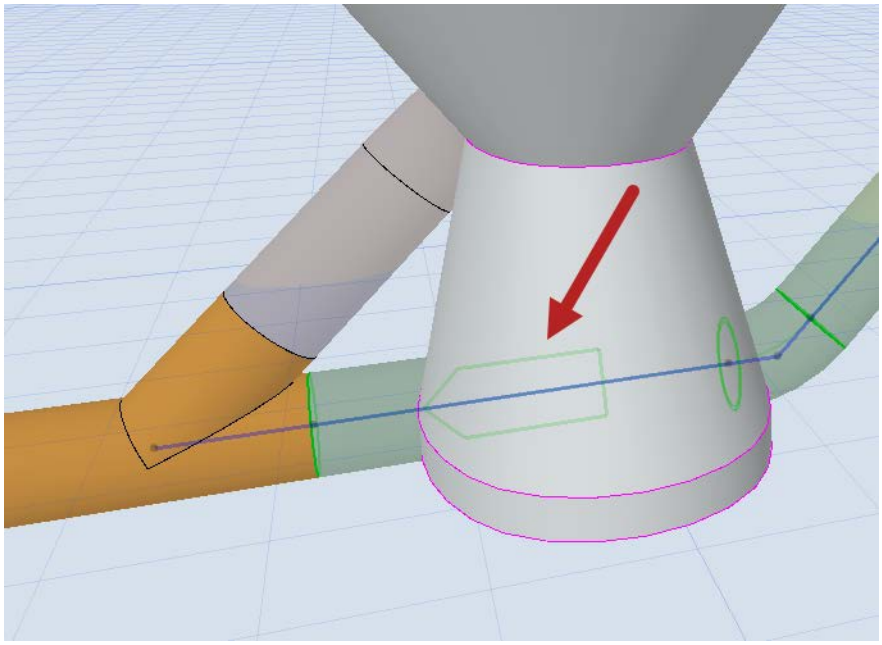
Retour d'information sur la pente à l'écran

Activez les pentes MEP sur Vue > Options vue écran.

- Sur le plan d'étage, vous voyez la direction et la valeur de la pente du cheminement
- Pour un élément de cheminement sélectionné, l'étiquette d'information affiche également la valeur de la pente



Dans les vues 3D et coupe, les éléments de cheminement sélectionnés affichent une flèche verte pour indiquer la direction de la pente :



Optimisations pour la construction de systèmes d’assainissement

La conception de systèmes d'assainissement peut être complexe. MEP Designer a simplifié le processus grâce à des optimisations intégrées pour une modélisation plus rapide et plus précise. Il est désormais facile de créer différents types de raccordements de tuyaux dans les vues en coupe/élévation, ainsi qu'en 3D.

Les options de connexion des raccords sont proposées automatiquement, en fonction de l'angle avec lequel les tuyaux sont connectés. Vérifiez visuellement chaque géométrie de connexion proposée et entre elles à l'aide de la touche TAB.

Voir la vidéo

Modifier la pente de plusieurs cheminements connectés

La nouvelle commande sélectionne tous les cheminements connectées horizontalement, ce qui vous permet de modifier facilement leurs pentes simultanément.

Voir la vidéo

Conversion automatique coude-branche

Lors de l'ajout d'un nouveau tronçon de tuyauterie démarrant à partir d'un coude existant, le coude est automatiquement transformé en té ou en raccord de dérivation. Cette conversion fonctionne même si le nouveau tuyau a un diamètre différent de celui du tuyau existant.

Voir la vidéo

Insérer facilement des branches

Ajoutez rapidement des branches à un cheminement de tuyau existant, avec des tailles de section transversale et des pentes personnalisables que vous pouvez ajuster à la volée.

Voir la vidéo

Remplacer par deux coudes

Cette commande intégrée vous fait économiser du travail et garantit une modélisation conforme aux normes : transformer n'importe quel coude en deux coudes espacés d’une certaine distance l'un de l'autre, en quelques clics seulement.

Par exemple, lors de la modélisation d'un système d’évacuation par gravité, la norme peut exiger que la direction du cheminement soit modifiée via deux coudes à 45° au lieu d'un seul coude à 90°. Cette amélioration facilite les choses.

Voir la vidéo

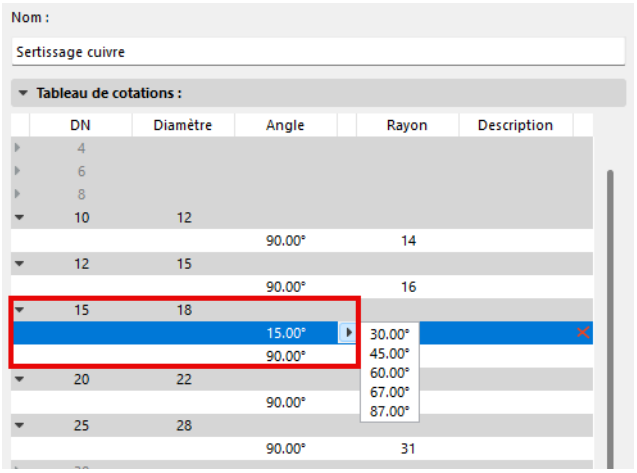
Modélisation des éléments MEP basée sur des normes

La modélisation MEP basée sur des normes garantit une plus grande précision, des économies de temps et d'argent, ainsi qu'une meilleure qualité du projet.

Définir des angles spécifiques pour les coudes et les branches

Dans les spécifications de cheminement : Configurez tous les paramètres d'angle standard pour les coudes et les branches de tuyaux ou de conduits.

- Une configuration flexible garantit une modélisation précise et une liste de pièces correcte et spécifique au fabricant
- Particulièrement utile pour la mise en place de systèmes d'assainissement



Système MEP	Nom du matériau (MEP)	DN (MEP)	Diamètre (MEP)	Angle (MEP)	Quantité
Cold Water					
	Copper Press	12	15.0	90°	6
	Copper Press	15	18.0	90°	5
	Copper Press	20	22.0	90°	6
	Copper Press	25	28.0	90°	2
Gas					
	Copper Press	25	28.0	90°	1
Hot Water					
	Copper Press	12	15.0	90°	3
	Copper Press	15	18.0	90°	3
	Copper Press	20	22.0	90°	3
Hydronic Return					
	Copper Press	12	15.0	90°	11
	Copper Press	20	22.0	90°	2
	Copper Press	25	28.0	90°	3

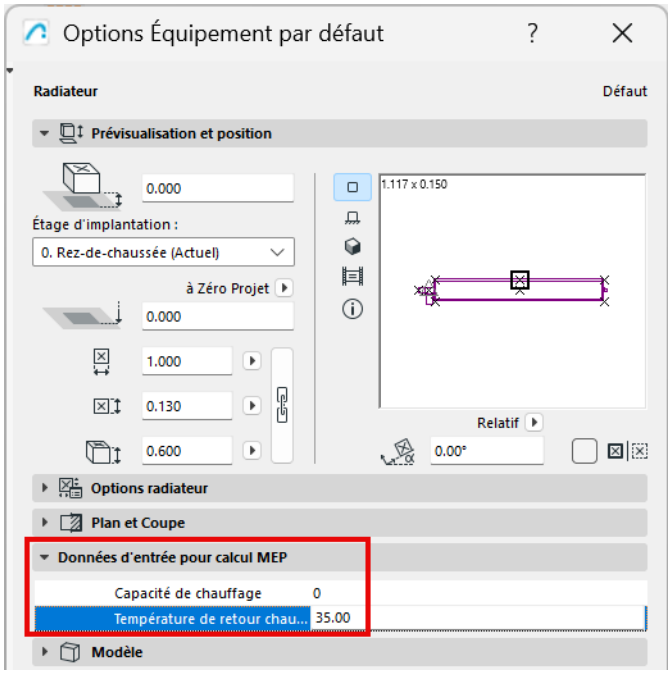
Systèmes hydroniques et calculs dans le navigateur de systèmes

Le navigateur système élargi couvre désormais les systèmes d'eau/eaux usées et les systèmes de chauffage/refroidissement en plus des systèmes de ventilation.

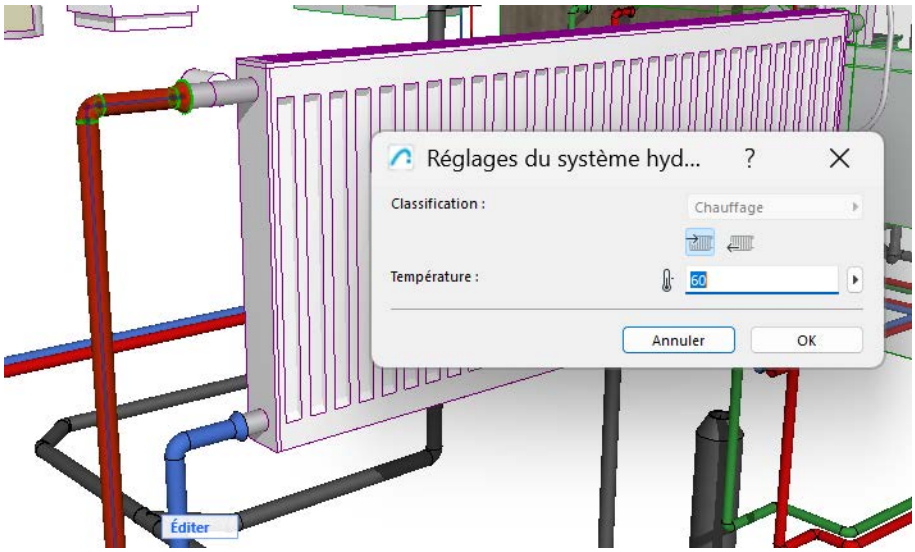
Pour les systèmes hydroniques, le navigateur système fournit le calcul de la durée d'exécution et l'affichage des données pour les systèmes hydroniques (capacité, débit massique et vitesse) sous forme de tableau.

Remarque : Les fonctions de calcul pour MEP Designer sont disponibles uniquement avec les licences cloud.

- Définir les valeurs de capacité et de température de retour pour l'équipement de chauffage (dans les paramètres de l'élément ou dans la boîte d'information) :

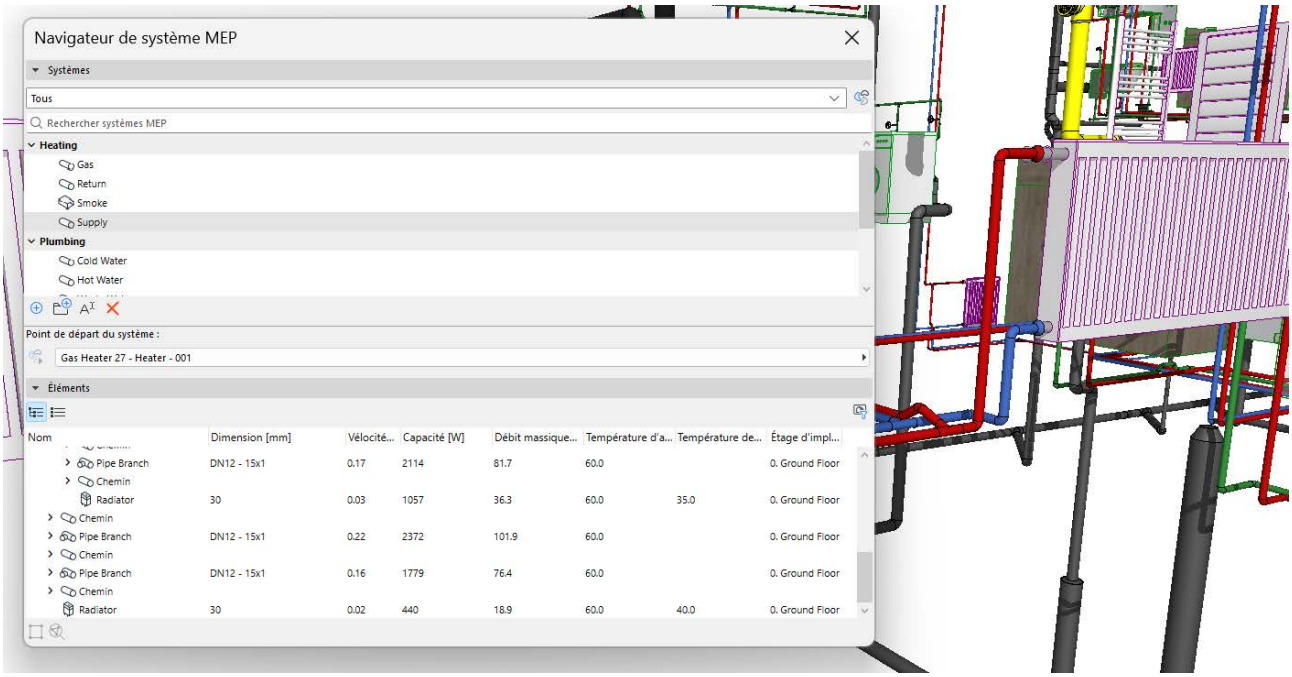


- Niveau système : Définir la température du système hydronique (chauffage)



Remarque : Le calcul des systèmes de refroidissement est prévu pour une mise à jour ultérieure.

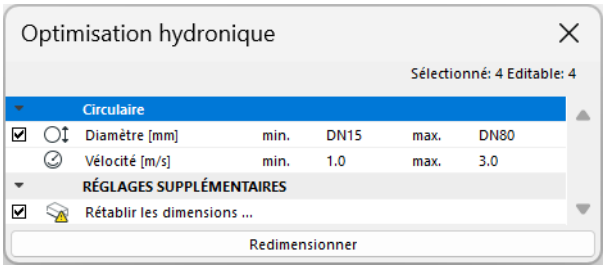
Le navigateur système affiche le calcul de temps d'exécution et les données des systèmes hydroniques (capacité, débit massique et vitesse), en fonction des dimensions des éléments et des données de capacité pour l'équipement hydronique.



Redimensionner les systèmes hydroniques avec l'optimiseur de taille de chauffage/ refroidissement

L'optimiseur hydronique redimensionne tous les tuyaux de chauffage en fonction des diamètres minimum et maximum, ainsi que de la vitesse minimum et maximum. (La prochaine mise à jour ajoutera le redimensionnement des systèmes de refroidissement)

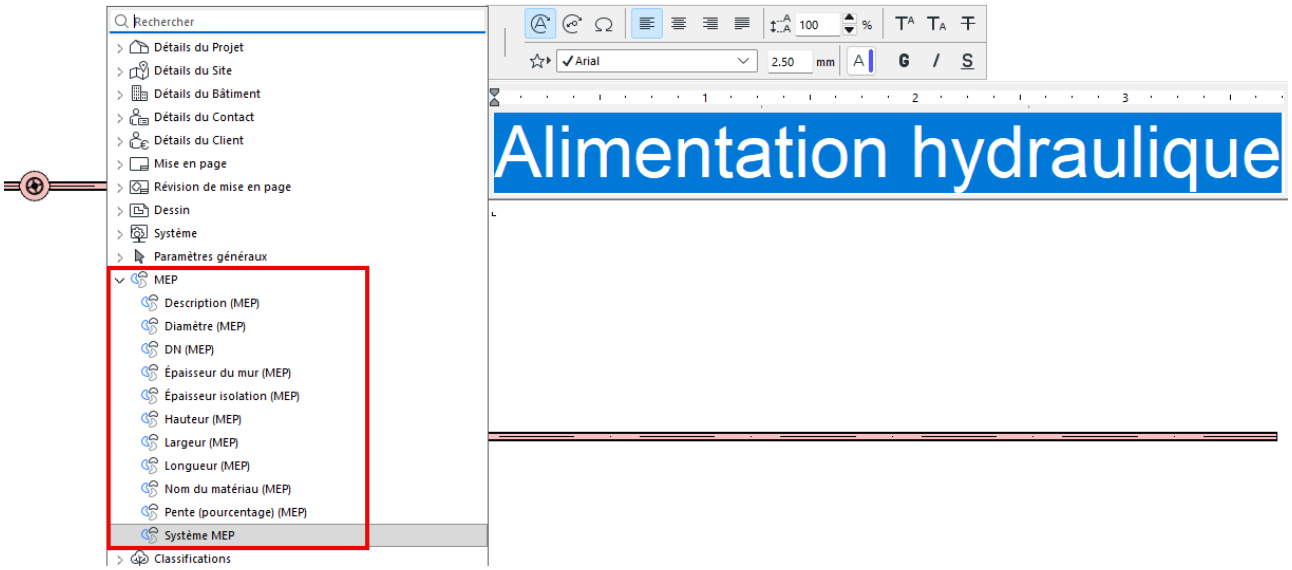
- Sélectionnez les cheminements à redimensionner, puis ouvrez Hydronics Optimizer (barre d'outils MEP ou fenêtre > Palettes)
- Définissez des plages de valeurs pour les dimensions du tuyau et la vitesse, puis cliquez sur redimensionner



Gestion des propriétés pour les calculs

Remarque : Les fonctions de calcul pour MEP Designer sont disponibles uniquement avec les licences cloud.

Les utilisateurs doivent étiqueter les éléments des systèmes MEP, créer des nomenclatures avec des résultats calculés et générer des rapports à partir de calculs complémentaires.



Propriétés intégrées pour l'étiquetage et mise en nomenclature des systèmes MEP

- L'API publique d'Archicad permet désormais aux utilisateurs d'enregistrer et de gérer des propriétés qui fonctionnent comme des propriétés intégrées, permettant aux systèmes MEP d'être étiquetés, mis en nomenclature et interrogés
- Vous pouvez utiliser ces propriétés avec d'autres fonctions, notamment chercher & sélectionner, l'étiquetage avec textes automatiques, et IES (lecture seule)
- Les données de débit volumique et de vitesse ont été déplacées vers les propriétés intégrées, pour une gestion plus ergonomique et plus efficace des calculs MEP
- Les propriétés intégrées suivent les unités de travail du projet, pour une compatibilité avec les différentes exigences du projet

Documentation MEP améliorée

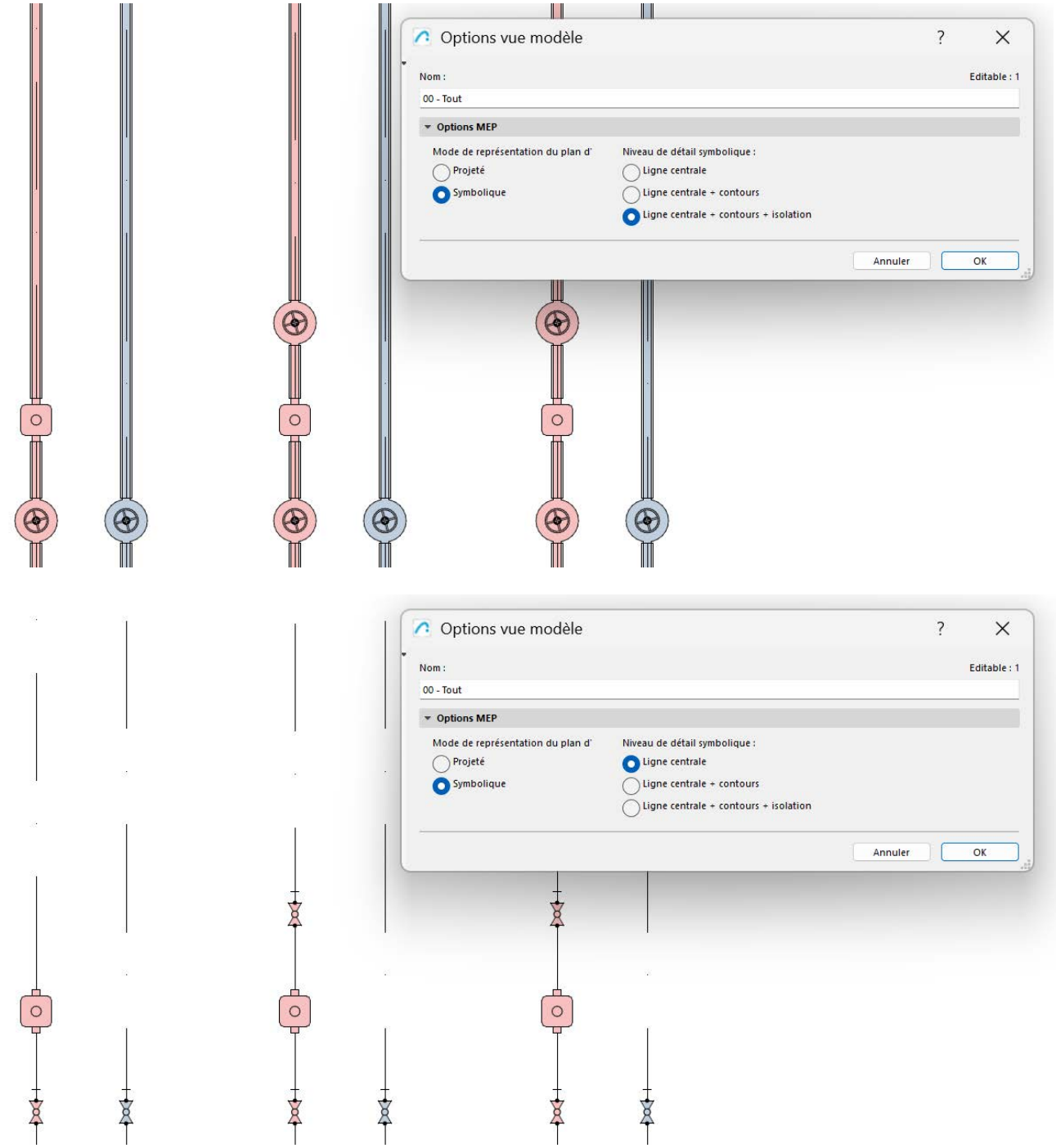
Les ingénieurs MEP peuvent utiliser des outils et des paramètres dédiés pour créer une documentation MEP spécialisée, y compris des plans d'étage et des coupes.

Représentation symbolique détaillée des éléments MEP

Utiliser les notes d’identification sur les éléments MEP

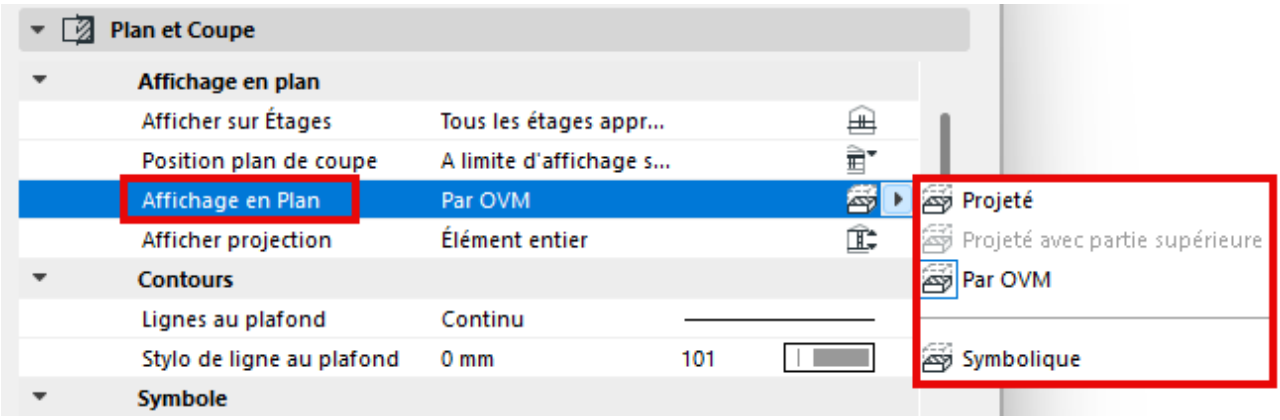
Représentation symbolique détaillée des éléments MEP

Obtenir une documentation plus claire et plus précise et une meilleure conformité aux normes : Utilisez les options de vue modèle pour définir une représentation symbolique détaillée des éléments de routage MEP.



Pour que les options de vue modèle prennent effet pour un cheminement, assurez-vous que son option d'affichage du plan d'étage (dans les paramètres du cheminement) reste définie sur "Par MVO".

Vous pouvez également remplacer ce paramètre en choisissant Projeté ou Symbolique pour chaque cheminement individuel.

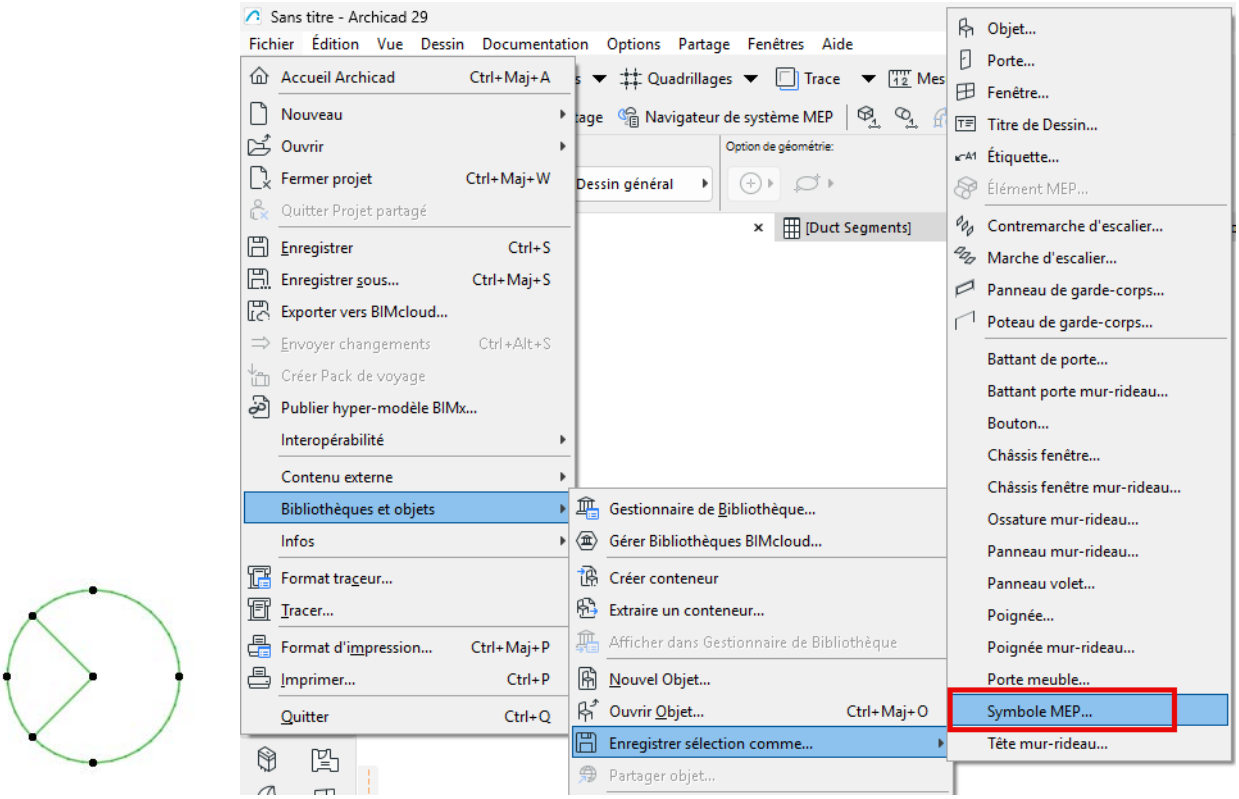


Remarque : Veillez à définir les options de vue du modèle sur "Symbolique" (Documentation > Vue modèle > Options MEP)

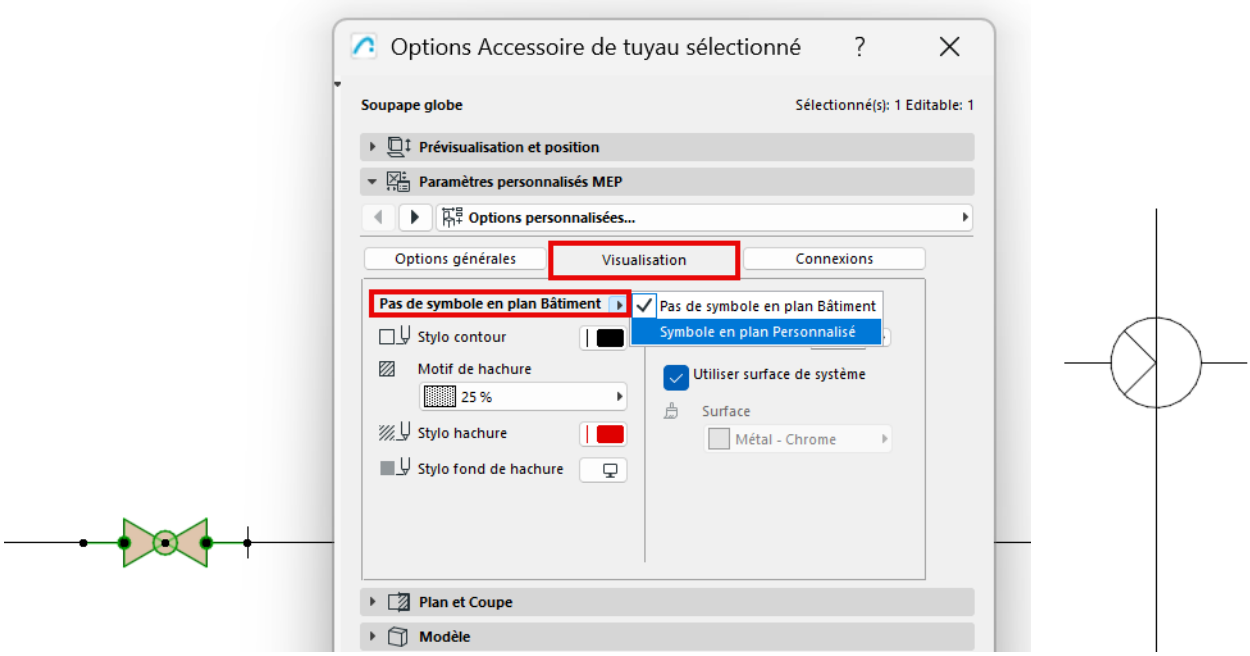
Créer élément MEP personnalisé

Des symboles intégrés sont disponibles, mais vous pouvez également personnaliser les symboles pour afficher les terminaux de tuyauterie, les accessoires de tuyauterie et l'équipement.

Dessinez votre propre symbole à l'aide d'outils 2D (lignes, hachures, etc.), puis enregistrez-le en tant que symbole MEP. Remplacer le symbole de plan intégré par le nouveau symbole personnalisé dans la boîte de dialogue des paramètres de l'outil. (Disponible pour les éléments MEP pris en charge)



Dessiner et enregistrer le symbole MEP 2D

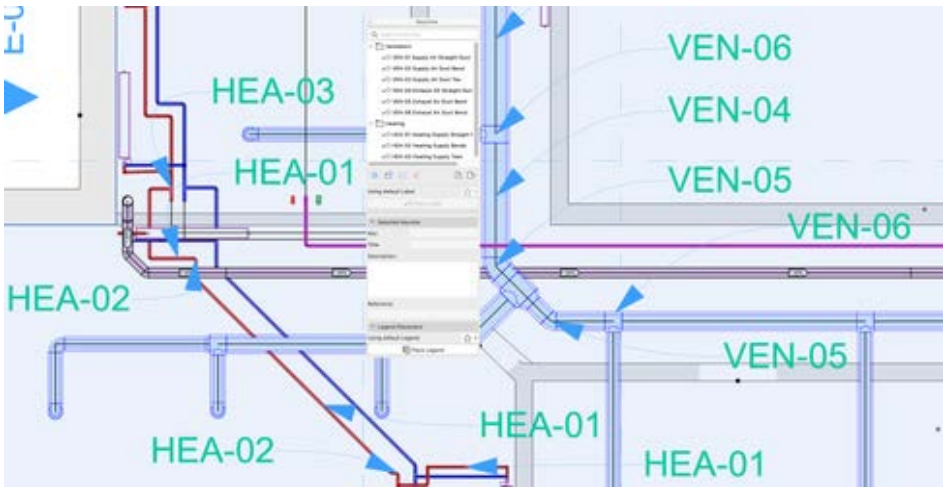


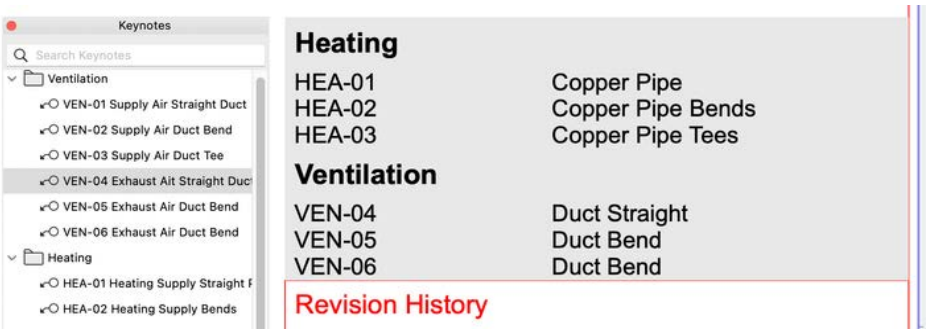
Remplacer le symbole intégré par un symbole personnalisé

Utiliser les notes d’identification sur les éléments MEP

Générer des légendes précises directement à partir des données du projet. Vous pouvez désormais placer des notes d’identification directement sur les éléments et sous-éléments MEP.

Grâce à la légende des notes d’identification obtenue, vouspourrez facilement organiser la documentation, réduire les erreurs manuelles et coordonner des systèmes de construction complexes avec votre équipe.





Migration vers Archicad 29

Archicad peut ouvrir des projets à partir de la version 17.

Vous ne pouvez pas ouvrir les fichiers projet antérieurs directement dans Archicad 29; il faut d'abord les convertir. Pour le convertir, ouvrez et enregistrez le projet dans Archicad de version 17-28. Ensuite, vous pouvez ouvrir le projet dans Archicad 29.

Voir aussi Compatibilité des fichiers et des protections Archicad.

Lorsque vous ouvrez le projet dans Archicad 29, vous remarquerez les changements suivants dans votre projet dues aux nouvelles fonctionnalités d'Archicad. Cliquez sur un sujet pour en savoir plus.

Sujets de la migration *(cliquez un sujet pour des informations)*	**28**	**27**	**26**	**25**	**24**	**23**	**22**	**21**	**20**	**19**	**18**	**17**
Migration des marques (attribution du statut de rénovation)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Migration des éléments MEP			+									
Migration des bibliothèques vers Archicad 29	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Migration d'un projet Teamwork	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Mettre à jour traducteurs DXF-DWG				+	+	+	+	+	+	+	+	+
Mettre à jour Traducteurs IFC					+	+	+	+	+	+	+	+
Les dessins dont le cadre a été redimensionné sont découpés							+	+	+	+	+	+
Replacement des Ossatures et panneaux de mur-rideau								+	+	+	+	+
Pas des Combinaisons d'Options de vue modèle”								+	+	+	+	+
Les favoris Escalier peuvent être rétablis								+				
L'outil Escalier remplace StairMaker									+	+	+	+
Etiquettes fondées sur l'ID avec Texte automatique									+	+	+	+

Sujets de la migration *(cliquez un sujet pour des informations)*	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17
Nouvelle options de vue “Styles 3D”									+	+	+	+
Options de hachure de vue modèle remplacées par substitutions graphiques										+	+	+
Lignes guides et Points d'attraction											+	+
Migration des réglages Lightworks vers Cineware												+
Migration des réglages de Lumière et de Lampe												+
Images de formats QuickTime												+
Affichage des éléments dans les Elévations intérieures												+
Matériaux de construction : Réglage de détection de collision												+

Migration des marques (attribution du statut de rénovation)

Migrer depuis Archicad 28 ou antérieur

Depuis Archicad 29, les marques de coupe/élévation/élévation intérieure, détail et feuille de travail ont également un statut de rénovation.

Lorsque vous ouvrez un fichier d'une ancienne version dans Archicad 29, les marques du projet obtiennent automatiquement un statut de rénovation qui permet de s'assurer que vos dessins ont le même aspect qu'auparavant.

- Si tous les éléments de votre projet migré **ont le même statut de rénovation** (typiquement "Nouveau" ou "Existant") : toutes les marques obtiendront également ce statut de rénovation.
- Si vos éléments **utilisent différents statuts de rénovation**, Archicad vérifiera quel statut est défini sur "Afficher" dans tous les filtres de rénovation (typiquement "Existant") : toutes les marques obtiendront ce statut de rénovation, de sorte que toutes les marques seront toujours visibles sur toutes les vues.
- Si les éléments de votre projet utilisent différents statuts de rénovation *et que* les vues du projet utilisent des filtres de rénovation avec certains éléments réglés sur "Masquer" :
  - Les marques liées en double seront créées au même emplacement que la première marque (chacune avec un statut de rénovation différent) - cela permet de s'assurer qu'une marque peut toujours être visible sur toutes les vues.
  - Par exemple, une marque source aura le statut "Existant". Une ou plusieurs marques dupliquées et liées seront créées au même endroit, avec les statuts "Nouveau" et "À démolir".

  Remarque : Indépendamment du statut de rénovation de vos marques, une nouvelle option dans les paramètres de filtre de rénovation d'Archicad 29 vous permet d'exclure des marques d'une substitution. Voir *Options supplémentaires pour les filtres de rénovation...* Pour les éléments d'annotatio .

Migration des éléments MEP

Migration à partir d'Archicad 26 ou antérieur

Modeleur MEP (devenu MEP Designer) a été entièrement renouvelé en termes d'interface, de modélisation et de technologie à partir d'Archicad 27. Il n'est pas compatible avec les projets Archicad plus anciens (26 ou antérieurs) contenant des cheminements et des éléments MEP.

Lorsque vous ouvrez un projet d'une version antérieure, les éléments MEP apparaissent sous la forme d'objets GDL ordinaires.

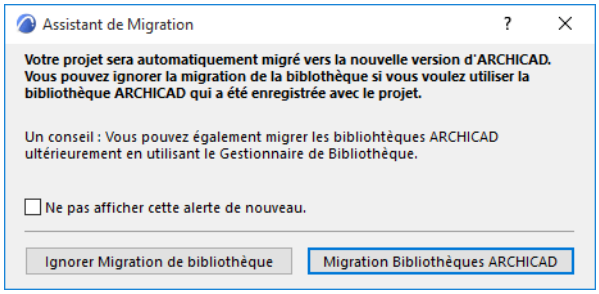
Vous pouvez attacher de nouveaux cheminements MEP à ces éléments GDL. Si vous sauvegardez vers Archicad 26, votre modèle MEP d'origine reste inchangé, mais tous les nouveaux éléments MEP ajoutés dans Archicad 27 ou ultérieur disparaîtront.

Migration des bibliothèques vers Archicad 29

Migrer des projets à l'aide de bibliothèques spécifiques à la version d'Archicad 28 et antérieures

Utilisez le flux de travail **Migrer bibliothèques** pour migrer votre projet plus ancien s'il utilise des bibliothèques monolithiques (par exemple bibliothèque Archicad 26). Vous éviterez ainsi de perdre des éléments de la bibliothèque.

1. Ouvrez votre projet de l'ancienne version dans Archicad 29.
2. Si votre projet inclut une ancienne version de la bibliothèque Archicad, vous verrez ceci :



3. Cliquez sur **Migration Bibliothèques Archicad.** Le processus comporte les opérations suivantes :

- Charge le dossier Bibliotheque de migration monolithiques
- Mise à jour automatique des objets placés des anciennes bibliothèques d'Archicad avec leur dernière version compatible
- Supprimer les bibliothèques d'Archicad ayant un numéro de version inférieur

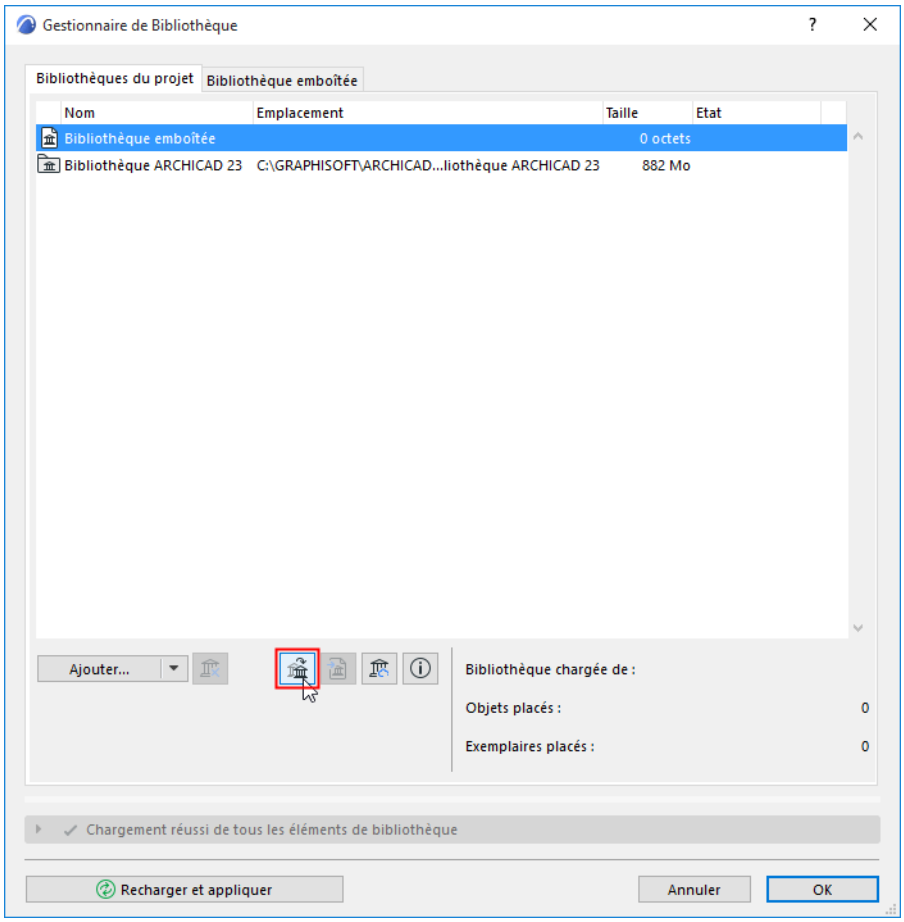
Après avoir chargé la bibliothèque de migration monolithique, vous pouvez continuer à travailler avec votre projet migré, et placer tous les objets comme d'habitude.

Cependant, la bibliothèque de migration monolithique n'est pas mise à jour. Son contenu est identique à celui de la bibliothèque d'Archicad 27. De nouveaux développements de bibliothèque sont en cours et sont disponibles via la nouvelle technologie libpack de bibliothèque globale.

Voir aussi Nouvelle bibliothèque globale (Archicad 28 et plus).

Migration des bibliothèques Archicad pour un projet en cours

Vous pouvez utiliser le processus Migration Bibliothèques à n'importe quel moment : cliquez sur le bouton **Migration Bibliothèques Archicad** dans le Gestionnaire de bibliothèque.



Remarque : Si le bouton n'apparaît pas dans le gestionnaire de bibliothèque, c'est parce que toutes les bibliothèques nécessaires ont déjà été chargées ; et que le projet ne comporte pas d'éléments de bibliothèque manquants.

Où trouver la bibliothèque de migration monolithique

A télécharger sur le site de Graphisoft :

Télécharger les bibliothèques de migration monolithiques

Sujets liés

Nouvelle bibliothèque globale (Archicad 28 et plus)

Dépannage des problèmes liées aux bibliothèques

Nouvelle bibliothèque globale (Archicad 28 et plus)

A partir de la version 28, Archicad utilise la technologie de librairie globale. Le ficier modèle de projet Archicad 29 inclut donc un large ensemble de packs de bibliothèques (libpacks) au lieu d'une seule bibliothèque spécifique à une version.

Le développement de la Bibliothèque globale constitue un changement technologique fondamental : il existe une interruption de migration entre la Bibliothèque monolithique (versions antérieures à Archicad 28) et la Bibliothèque globale (Archicad 28 et ultérieures). Les objets placés, les réglages d'outils par défaut, les favoris et les réglages d'Options vue modèle de la Bibliothèque globale ne sont pas compatibles avec les versions antérieures.

Migrer les Bibliothèques pour les projets d'ancienne version

Nous vous recommandons de ne commencer à utiliser la Bibliothèque Globale qu'après avoir terminé vos projets en cours.

Pour migrer vos projets de l'ancienne version et continuer à travailler comme d'habitude : voir *Migration des bibliothèques vers Archicad 29*.

Bibliothèque globale pour les nouveaux projets

Utilisez la Bibliothèque globale lorsque vous démarrez un nouveau projet.

Une foisla transition effectuée vers la nouvelle Bibliothèque globale, les objets placés à partir de l'ancienne Bibliothèque monolithique seront éditables, mais les nouveaux objets ne pourront être placés qu'à partir de la nouvelle Bibliothèque globale.

Les mises à jour de la bibliothèque sont livrées uniquement à la bibliothèque globale.

Voir Bibliothèque globale.

Obtenez le Convertisseur de favoris, des modèles, le Tableau de correspondance et les contenus liés

Voir la page *BIMcontent* de graphisoft.com pour des outils et de la documentation connexes.

Lisez-en davantage sur Graphisoft Community

Introduction à la Bibliothèque globale

Bibliothèque Archicad de version ancienne

Migrer les composants personnalisés pour la compatibilité avec les Bibliothèques archives

Convertir des bibliothèques monolithiques en bibliothèque globale

Packs de bibliothèque par défaut dans les versions linguistiques d'Archicad

Migration d'un projet Teamwork

Migration à partir d'Archicad 27 ou antérieur

Pour migrer un projet partagé de version antérieure (version 17-27) vers Archicad 29, vous aurez besoin des suivants :

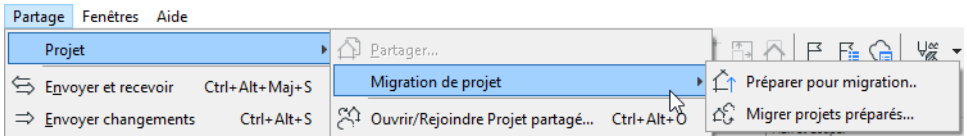
1. L'ancienne version d'Archicad et Archicad 29 toutes les deux installées sur votre ordinateur client.
2. L'accès à BIMcloud pour la version 29 soit sur le même ordinateur, soit sur un autre.

Le processus de migration se fait en deux phases :

- Préparation du projet pour migration (dans la version antérieure d'Archicad) et
- Migration du projet préparé (dans Archicad 29).

Préparation du projet pour migration

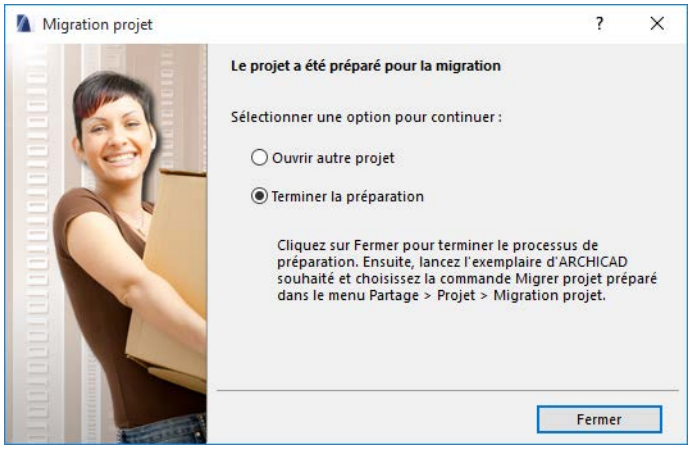
1. Démarrez l'Archicad de version antérieure.
2. Ouvrez votre projet partagé dans cette ancienne version d'Archicad.
3. Assurez-vous que tous les autres utilisateurs ont bien envoyé tous leurs changements et quitté le projet. (Si ce n'est pas le cas, ils perdront les changements qu'ils n'ont pas envoyés.)
4. Aller à Partage **> Projet > Migration projet > Préparer la migration**.



5. Cliquez sur **Préparer**
6. Le projet est préparé pour la migration.
7. Utilisez l'une des méthodes suivantes :

- Choisissez Terminer la **préparation**, puis fermez
- Pour migrer un autre projet, choisissez **Ouvrir et préparer un autre projet**.

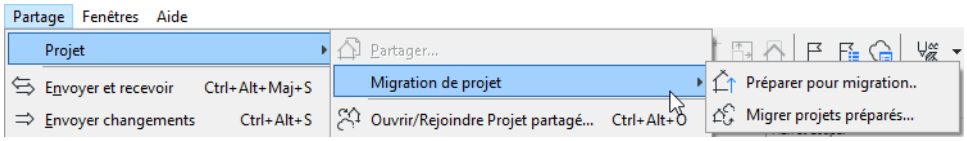
  Faites ceci si vous avez plusieurs projets partagés à migrer.



8. Quand vous avez préparé tous les projets nécessaires, passez à la phase suivante :

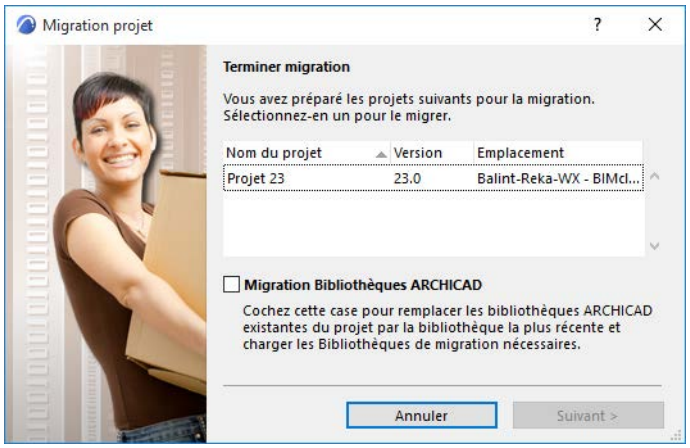
Migration du projet préparé

1. Lancez Archicad 29
2. Choisissez la commande **Partage > Projet > Migration de projet > Migration de projets préparés.**



3. Le dialogue liste tous les projets préparés : sélectionnez-en un pour le migrer.

- Si le projet listé s'affiche en gris, cela veut dire que vous ne pouvez pas terminer sa migration en ce moment - par exemple parce que le serveur n'est pas disponible.

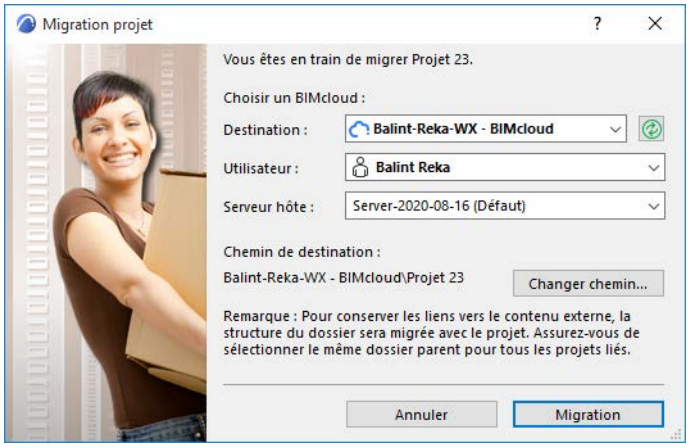


Vous pouvez également cocher la case **Migration Bibliothèques Archicad** : cela aura l'effet de remplacer les bibliothèques Archicad actuellement utilisées par ce projet par la Bibliothèque Archicad 29 et les bibliothèques de migration nécessaires. (Ces bibliothèques seront téléchargées sur le BIMcloud, si elles ne s'y trouvent pas encore.) Dans le cas contraire, le projet migré continuera à utiliser ses bibliothèques Archicad actuelles.

4. Cliquez sur **Suivant**.
5. Choisissez un serveur de destination pour le projet.

   Remarque : Si vous téléchargez vers un BIMcloud : vous disposez d'une option supplémentaire qui consiste à définir le Serveur hôte du projet migré.

   Vous devez être connecté à ce serveur et vous devez disposer des droits d'accès appropriés pour ajouter un projet au BIMcloud.



6. Le contenu du projet sera téléchargé sur le BIMcloud choisi, y compris les utilisateurs existants et leurs rôles.

   Remarque : Le Journal du projet, les Commentaires et les messages ainsi que les réservations seront *supprimés* en migrant le projet.

7. La migration terminée, vous pourrez effacer manuellement le projet original dans l'ancien BIM Server .

Modules liés et dessins

Si le projet migré contient *des modules liés ou des dessins liés à un projet partagé de versions antérieures d'Archicad,* vous devez également migrer chacun des projets partagés concernés vers Archicad 29 en suivant à nouveau les étapes précédentes.

Si les projets source de ces liens/dessins se trouvent sur le *même* serveur que le projet hôte migré, le projet hôte retrouvera et liera automatiquement les projets source dès qu'ils auront été tous migrés.

Si les projets source de ces liens/dessins se trouvent sur un serveur *différent* de celui du projet hôte migré, vous devrez relier manuellement les modules liés et ainsi que les dessins, et ceci dès que tous les projets source auront été migrés.

Objets de bibliothèque temporairement manquants

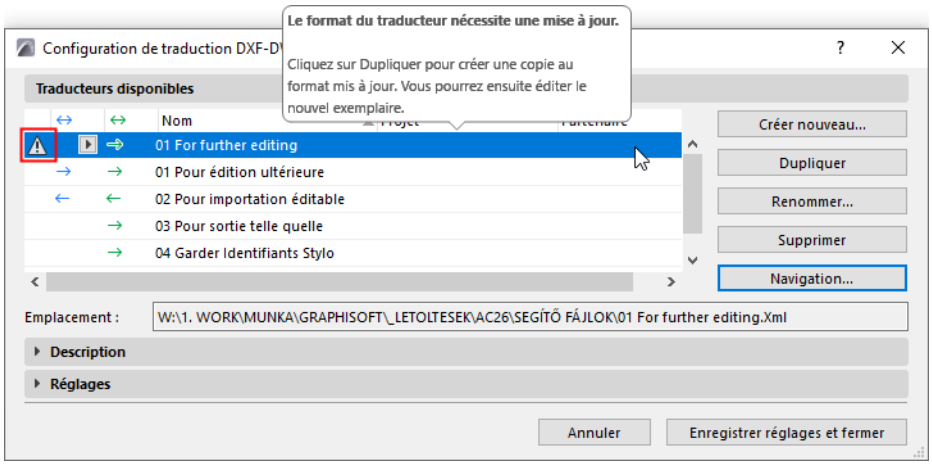
Certains objets de votre projet partagé migré peuvent être listés comme “**Temporairement manquants**” dans le Gestionnaire de bibliothèque. Dès que les autres utilisateurs auront choisi d'envoyer et de recevoir leurs changements, ce problème sera automatiquement résolu.

Mettre à jour traducteurs DXF-DWG

Migration à partir d'Archicad 25 ou antérieur

Le fichier traducteur DXF-DWG (de format xml) utilise désormais un format de fichier actualisé. Le retour visuel au niveau du dialogue vous aide à convertir vos traducteurs afin de toujours assurer une migration en douceur.

- Les traducteurs importés de projets Archicad de versions antérieures sont répertoriés dans la configuration des traducteurs DXF/DWG, mais ils sont obsolètes et donc non éditables. Ils sont marqués par une icône et une infobulle. Il suffit de le dupliquer - la nouvelle copie est mise à jour au nouveau format.



- Si le traducteur obsolète (et donc non éditable) utilise un fichier modèle non disponible : il est également marqué par une icône et une info-bulle avec des instructions.

1. Ouvrez d'abord le traducteur dans une version antérieure (avant 29) d'Archicad - les paramètres du traducteur sont maintenant modifiables
2. Recherchez le fichier modèle - le fichier modèle et ses réglages sont maintenant accessibles
3. Ouvrez de nouveau le traducteur dans Archicad 29 : vous pouvez maintenant mettre à jour le traducteur (en créer une copie) en fonction des réglages du fichier modèle

Mettre à jour Traducteurs IFC

Migration à partir d'Archicad 24 ou antérieur :

Vous ne pouvez plus importer de fichiers de traduction de format XML.

Pour utiliser des traducteurs de format XML de projets de version antérieure :

1. Ouvrez le projet dans Archicad de version 21 à 24.
2. Choisissez **Fichier > Interopérabilité > IFC > Traducteurs IFC**.
3. Dans le dialogue Traducteurs IFC, cliquez sur **Importer**
4. Sélectionnez le format de fichier .XML, puis naviguez vers le Traducteur
5. Enregistrez le projet, puis ouvrez-le dans AC29. Les données du Traducteur seront reconnues.

Migration à partir d'Archicad 20 ou antérieur :

- Les Options Configuration IFC ont été remplacée par des Correspondances des propriétés spécifiques aux Traducteurs.
  - La prédéfinition “Correspondance des propriétés pour IFC Exportation” contient les Options schéma du projet de version antérieure
- La Correspondance des types peut être personnalisée par l'utilisateur
  - La prédéfinition “Correspondance des types pour IFC Exportation” contient la Correspondance de classification par défaut utilisée dans les projet de version antérieure.

Les dessins dont le cadre a été redimensionné sont découpés

Migration à partir d'Archicad 22 ou antérieur

En ouvrant un projet de version antérieure, les dessins dont le cadre a été “Manuellement redimensionné” (comme vous pouvez le voir dans le dialogue Options Dessin) seront découpés.

Le contenu de dessin découpé était une nouvelle fonction d'Archicad 23 conçue pour améliorer la performance. Le contenu découpé peut être rétabli à n'importe quel moment, pourvu que la source soit disponible.

Voir Cadre de dessin pour plus d'informations.

Replacement des Ossatures et panneaux de mur-rideau

Migration à partir d'Archicad 21 ou antérieur

Vos ossatures et panneaux GDL existants sont migrés tels quels vers Archicad 29.

Il est recommandé de les remplacer par les panneaux et ossatures correspondants fournis dans la bibliothèque courant.

Avantages :

- Les composants de version plus récente peuvent se voir attribuer des matériaux de construction séparément
- Les nouvelles ossatures s'intersectent de manière intelligente, y compris celles qui se rencontrent à un angle (par ex. dans un motif hexagonal)
- Les nouvelles ossatures et panneaux sont capables d'utiliser les nouvelles Options vue modèle disponibles pour les Murs-rideaux (schématique, simplifiée et entière)

  Remarque : Une fois que vous avez remplacé un cadre de panneau GDL par sa version plus récente, vous ne pourrez pas le rétablir vers un élément de base GDL

Pas des Combinaisons d'Options de vue modèle”

Migration à partir d'Archicad 21 ou antérieur

Les combinaisons d'options vue modèle éditées ne sont plus “personnalisées” - elles reçoivent toujours un nom.

Les combinaisons d'options vue modèle “personnalisées” migrées à partir de versions antérieures sont toujours automatiquement nommées.

Les favoris Escalier peuvent être rétablis

Migration à partir d'Archicad 21

En ouvrant un projet Archicad 21, il se peut que vos attributs 2D personnalisés dans les Favoris Escalier aient été rétablis à leurs valeurs par défaut.

Ces attributs (par exemple Marque de rupture, Ligne de foulée, Numérotation) se trouvent dans Options Escalier, sous Plan d'étage/Plan de plafond réfléchissant.

Si nécessaire, ouvrez les Options Escalier Favori et ajustez les attributs 2D.

L'outil Escalier remplace StairMaker

Migration à partir d'Archicad 20 ou antérieur

L'extension StairMaker n'est plus prise en charge.

Les escaliers StairMaker des projets de version antérieure sont convertis en objets de type Escalier GDL, avec un nombre de paramètres GDL restreint disponible dans le dialogue Options Objet.

Etiquettes fondées sur l'ID avec Texte automatique

Migration à partir d'Archicad 20 ou antérieur

Les Etiquettes de type Identifiant (Etiquette ID, Etiquette ID unique) des versions antérieures sont transformées en étiquettes renouvelées de type Texte/Texte Automatique qui utilisent un Texte automatique pour afficher l'identifiant de l'élément.

Nouvelle options de vue “Styles 3D”

Migration à partir d'Archicad 20 ou antérieur

L'apparence des vues 3D dépend des **Styles 3D**, une Option de vue. (Vue > Options vue modèle > Styles 3D).

Ces réglages remplacent les Options Fenêtre 3D des versions antérieures.

Si votre projet comprend un grand nombre de vues 3D avec des réglages variés, prenez note que ceci peut donner lieu à la génération d'un grand nombre de Styles 3D, chacun possédant un nom unique.

Options de hachure de vue modèle remplacées par substitutions graphiques

Migration à partir d'Archicad 19 ou antérieur

Le volet Remplacer affichage hachures des Options vue modèle a été supprimé. Les remplacements sont désormais gérés par les Règles de substitution graphique. Ces règles seront appliquées aux vues/points de vue individuels comme Combinaisons de Substitution graphique.

Les Styles de remplacement de rénovation (des versions précédentes) sont maintenant pré-définis comme Règles de substitution graphique.

Lignes guides et Points d'attraction

Migration à partir d'Archicad 18 ou antérieur

Le réglage de Point d'attraction qui était appelé “Le long de l'élément entier” devient “Entre noeuds”.

Migration des réglages Lightworks vers Cineware

Migration à partir d'Archicad 17.

Le moteur de rendu Lightworks n'est plus disponible. Il cède la place au moteur Cineware fondé sur Maxon Cinema 4D R21 qui incorpore la majorité de ses paramètres et qui est intégré à Archicad.

Options Rendu photoréaliste

Les réglages de rendu photoréaliste Lightworks mémorisés dans les vues 3D ne sont pas transférés au moteur Cineware (à l'exception du paramètre de taille). Pour de telles vues, une scène de rendu par défaut est fournie.

Toutefois, les réglages de rendu photoréaliste des moteurs basique et Esquisse sont conservés. Si vous ouvrez une telle vue 3D dans Archicad :

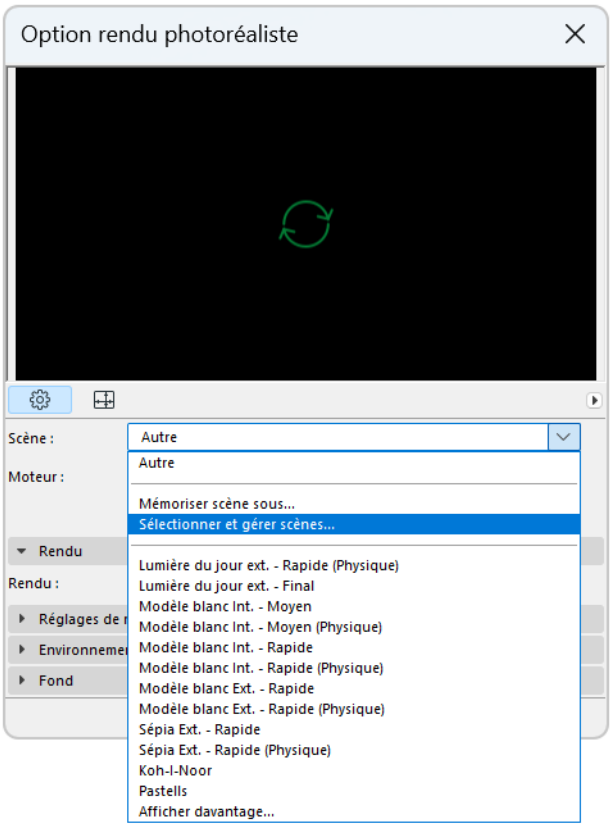
- Dans le volet 3D seulement des Options Vue, la Scène de rendu porte la mention “Personnalisé”
- Dans Options Rendu photoréaliste aussi, la scène apparaît comme "Personnalisée”, et ses réglages correspondent à ceux mémorisés avec la vue courante. Une seule scène Personnalisée est possible à la fois dans le dialogue “Sélectionner et gérer scènes” d'Archicad , ce qui signifie que vous devez renommer ces scènes personnalisées, si vous voulez les réutiliser plus tard.

Scènes de rendu prédéfinies dans Archicad

Le fichier modèle Archicad de chaque version linguistique inclut des douzaines de scènes de rendu prédéfinies avec des paramètres configurés pour des situations de rendu spécifiques.

Si vous utilisez votre propre fichier modèle ou celui de votre société au lieu du fichier modèle Archicad , vous ne pourrez pas accéder à ces scènes par défaut. Pour utiliser ces scènes avec votre propre fichier modèle, procédez comme ceci :

1. Ouvrez le fichier modèle
2. Dans Options Rendu photoréaliste, ouvrez le dialogue Sélectionner et gérer scènes



3. Sélectionnez une, plusieurs ou toutes les scènes ou dossiers de rendu prédéfinis
4. Cliquez sur Exporter pour les enregistrer à l'endroit de votre choix sur votre ordinateur. (Extension fichier : renderingscene)
5. Ouvrez votre propre projet ou fichier modèle.
6. Dans le dialogue Sélectionner et gérer scènes, cliquez sur Importer pour importer les scènes.

Options de surface

- Les Options de Surface configurées pour le moteur de rendu basique *sont compatibles* : elles seront appliquées à leurs Surfaces équivalentes dans Cineware
- Lorsque vous ouvrez l'ancien projet, Archicad génère automatiquement vos paramètres de Surfaces basiques dans Cineware : et vos anciens rendu ressembleront par défaut au modèle de la Fenêtre 3D
- Les Options de Surface configurées pour Lightworks *ne seront pas converties* en Options de Surface pour Cineware

Flux d'activités recommandé pour la migration des Surfaces vers Cineware

Utilisez ce flux d'activités si vous possédez un fichier modèle existant et que vous voulez mettre à jour vos surfaces pour bénéficier des paramètres de surface plus sophistiqués de Cineware.

1. Dans Archicad, ouvrez le dialogue Surfaces.
2. Sélectionnez la Surface existante que vous voulez mettre à jour.
3. Dans Surfaces, cliquez sur **Nouveau**.
4. Dans le dialogue **Nouvelle Surface**, choisissez **Remplacer réglages à partir du catalogue**.
5. Recherchez dans le catalogue de Surfaces intégré ou sur le portail BIMcomponents une Surface qui ressemble votre Surface originale, et cliquez sur OK.
6. Les réglages de surface nouvellement sélectionnés remplaceront les réglages de surface antérieurs (pour la surface actuellement sélectionnée seulement).

   Remarques :

   – Les Nom et Numéro d'index de la surface originale (tels qu'ils sont listés dans la palette Attributs) resteront *inchangés* même après le remplacement des réglages.

   – Bien que les surface puissent inclure une hachure recouvrement (utilisée pour afficher des surfaces dans certaines vues Archicad), cette fonction **Remplacer réglages** l *ne remplacera pas* la hachure recouvrement de votre surface originale (si elle en possède une) : cette hachure de recouvrement (auparavant nommée hachure vectorielle) reste inchangée dans le projet (et sera toujours listée comme avant dans la palette Attributs).

Migration des réglages de Lumière et de Lampe

Migration à partir d'Archicad 17.

Archicad inclut de nombreux objets Lampe nouveaux et mis à jour (y compris des sources lumineuses) pour mieux éclairer votre projet et pour obtenir des rendus plus réalistes.

Le moteur de rendu Lightworks n'est plus disponible dans Archicad . Il cède la place au moteur Cineware qui incorpore la majorité des paramètres du logiciel de rendu Cinema4D et qui est intégré à Archicad.

Lors de la migration de l'ancien projet, vous constaterez que vos éclairages généraux, intérieurs et de rue sont *compatibles*: leur géométrie et position ainsi que leurs paramètres de couleur et d'intensité restent inchangés.

- Les lumières qui étaient configurées pour le Moteur de rendu basique *conservent leurs paramètres*.
- Les lumières qui étaient configurées pour le moteur Lightworks sont *compatibles*, dans la mesure possible : leurs paramètres sont convertis en leurs équivalents pour le moteur Cineware.
- L'objet Soleil de Lightworks est remplacé par l'Objet Soleil.
- Les objets Fenêtre lumière et Ciel de Lightworks ne sont pas migrés. Si votre projet de version antérieure contenait de tels objets, ils seront manquants dans le projet migré. La solution consiste à charger la bibliothèque de la version précédente qui contenait ces objets ou à les remplacer dans Archicad par le Ciel physique (réglage d'Environnement, qui contient un soleil) et le nouvel objet Lumière fenêtre.

Conseils

- En raison de la compatibilité de migration décrite plus haut, un projet migré à partir de la version 17 se présentera avec des effets de lampe proches de leur apparence dans la version antérieure. Toutefois, comme le moteur Cineware est fondamentalement différent des moteurs basique et Lightworks, faites un test de rendu rapide de votre scène avant de générer le rendu final.
- Grâce aux capacités d'Illumination globale du moteur Cineware, vous constaterez peut-être que votre projet est mieux éclairé que dans la version précédente et souhaiterez par conséquent modifier ou supprimer les paramètres de certains objets Lumière et Lampe.

Images de formats QuickTime

Migration à partir d'Archicad 17.

Les fichiers image enregistrés dans un format QuickTime ne sont plus pris en charge par Archicad pour assurer les compatibilité des fichiers image sur Windows et Mac.

Les formats d'image pris en charge sont : JPEG, PNG, GIF, TIFF et BMP. Vous ne pouvez enregistrer et placer des fichiers image que dans ces formats.

Si vous migrez un ancien projet contenant des figures ou des dessins non pris en charge :

1. Figures et dessins emboîtés d'Archicad 17 : ces images sont converties automatiquement vers un format de fichier supporté (par ex. png), aucune action n'est requise de votre part.
2. Dessins liés : Le contenu du dessin n'est pas visible, il est remplacé par une boîte blanche vide dans le projet. Les icônes de ces dessins s'affichent en rouge dans le Gestionnaire de dessins.

   Vous devez convertir manuellement ces fichiers en un format de fichier supporté (par ex. PNG ou JPG) et les relier ensuite.
3. Fichiers image dans la Bibliothèque emboîtée

   Tous les fichiers d'image d'un format non pris en charge sont affichés avec l'icône “Format de fichier non supporté” dans le Gestionnaire de bibliothèque. Vous devez ouvrir et ré-enregistrer ces fichiers dans un format de fichier supporté et Ajouter ces fichiers à la Bibliothèque emboîtée.

   Si un tel fichier image est utilisé dans le projet (par exemple dans une Surface ou dans une Hachure image), il est également listé dans le dossier Objets non pris en charge du Gestionnaire de bibliothèque.

Conversion des fichiers image

Il est recommandé de convertir vos fichiers image de -format QuickTime au format PNG ou JPG.

- Si vous convertissez un dessin au format PNG, vous ne perdrez aucune donnée.
- Si vous convertissez un dessin au format JPG, vous perdrez quelques données à cause de la compression du fichier, mais la taille du fichier sera aussi plus petite.

Affichage des éléments dans les Elévations intérieures

Migration à partir d'Archicad 17.

Les Elévations intérieures des projets de version antérieure seront migrées de manière à ce qu'elles contiennent les mêmes éléments qu'avant.

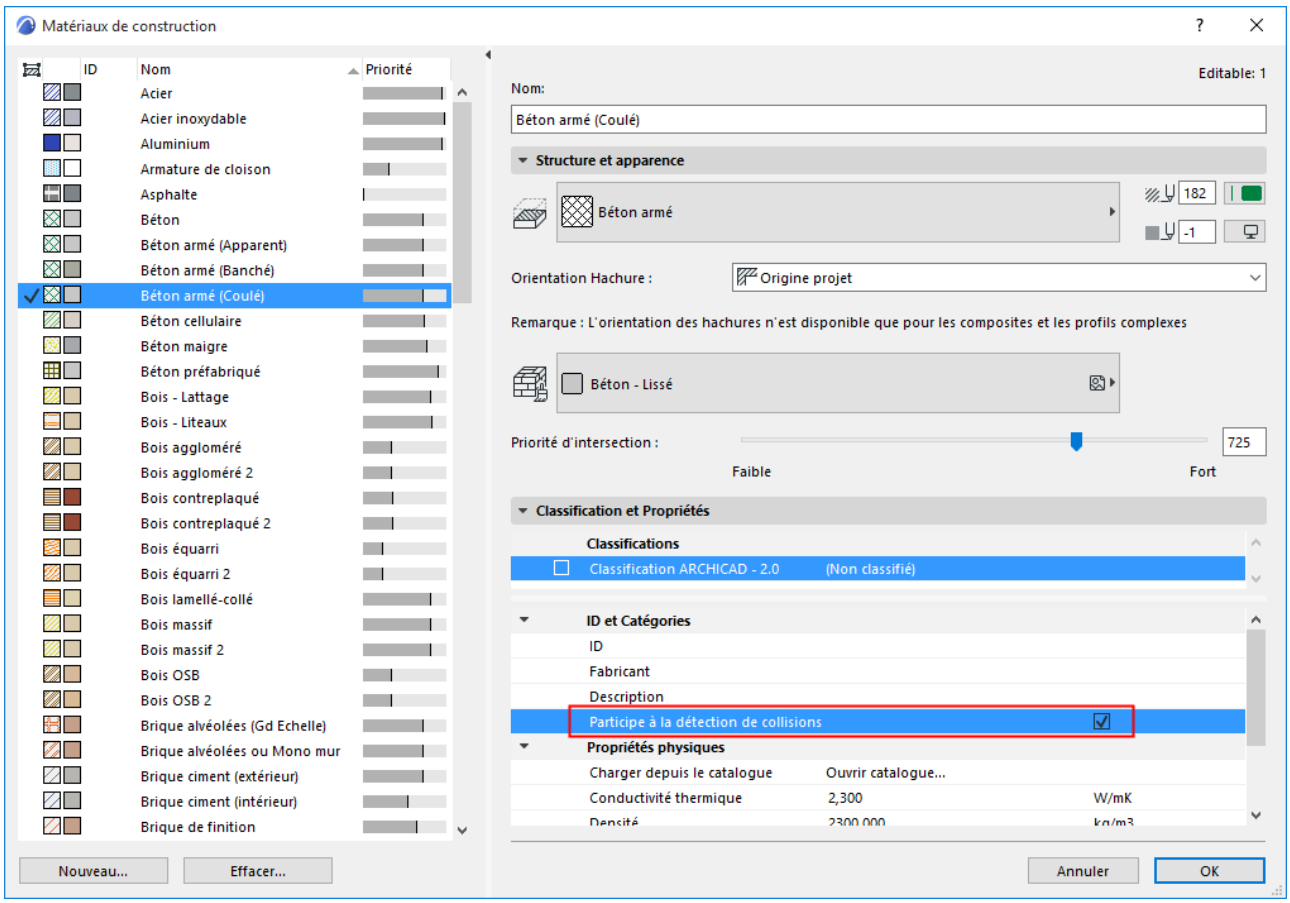
Toute Elévation intérieure nouvellement placée affichera les éléments selon la nouvelle logique : si vous utilisez une étendue horizontale Limitée, tous les éléments qui se trouvent à l'intérieur de cette limite seront affichés si vous utilisez une étendue horizontale Infinie, l'espace modèle entier à l'intérieur de l'étendue de la Marque sera affiché (comme pour les vues de Coupe ou de Façade).

Matériaux de construction : Réglage de détection de collision

Migration à partir d'Archicad 17.

Le dialogue Matériaux de construction comporte une case à cocher “Participe à la détection de collision” dans le volet Propriétés. Ceci est utile pour déterminer si certains composants de construction - qui font partie d'éléments composites ou complexes - doivent être exportés ou non vers IFC et s'ils doivent être pris en considération dans détection de collisions.)

Voir Détection de collision.



La case à cocher est active pour tous les Matériaux de construction migrés. (Tous les Matériaux de construction migrés sont configurés de manière à participer à la Détection de collision par défaut.)

Pour exempter un Matériau de construction, décochez sa case Détection de collisions.

Configuration

Cette section comprend des informations sur le démarrage du programme, la configuration de votre espace de travail, le choix des paramètres de projet favoris et la définition des composants de base du projet (tels que les modèles et les favoris). Elle décrit également la manière de gérer les bibliothèques.

Démarrer le programme
Ecran d'accueil
Créer un nouveau projet
Ouvrir Projet(s) récent(s)
Naviguer pour choisir projet
Ouvrir et réparer fichier sélectionné
Ouvrir des projets de version antérieure ou archive : Gérer eléments de bibliothèque
Fermer projet
Enregistrer projet
Compression numérique de fichier
Licence et connexion
Mises à jour
Bug Reporter
Environnement de travail
Fichiers Modèle
Fichiers de sauvegarde
Projets archive
Créer archive de support (Solution de problèmes)
Extensions
Goodies
Unité de travail
Options localisation
Point de topographie
Préférences du projet
Echelle
Bibliothèques
Favoris

Démarrer le programme

Pour commencer à utiliser Archicad :

1. Utilisez l'une des méthodes suivantes :

- Double-cliquez sur l'icône du programme
- Cliquez sur l'application Starter

2. Au premier démarrage, connectez-vous avec votre Graphisoft ID.
3. La boîte de dialogue **Démarrage** apparaît. Utilisez l'une des méthodes suivantes :

Créer un nouveau projet
Ouvrir Projet(s) récent(s)
Ouvrir ou Rejoindre Projet partagé

Si vous ne possédez pas de licence

Si vous ne possédez pas de licence disponible, un dialogue vous invite à choisir parmi des options pour poursuivre.

Vous recherchez le mode sombre ? (macOS uniquement)

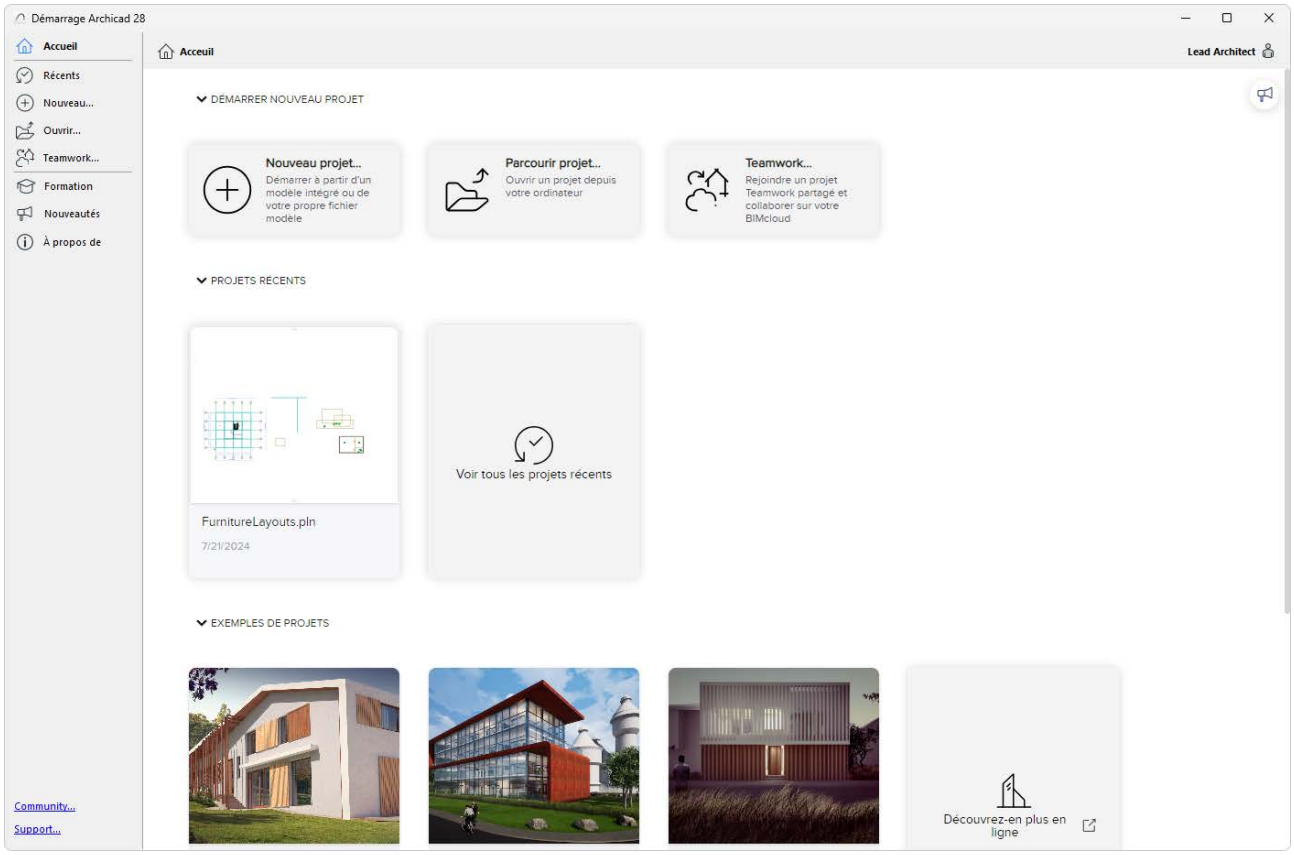
Paramétrez-le dans votre environnement de travail : voir *Apparence (mode sombre pour macOS)*.

Sujets liés

Connexion avec Graphisoft ID
Solution des problèmes de licence

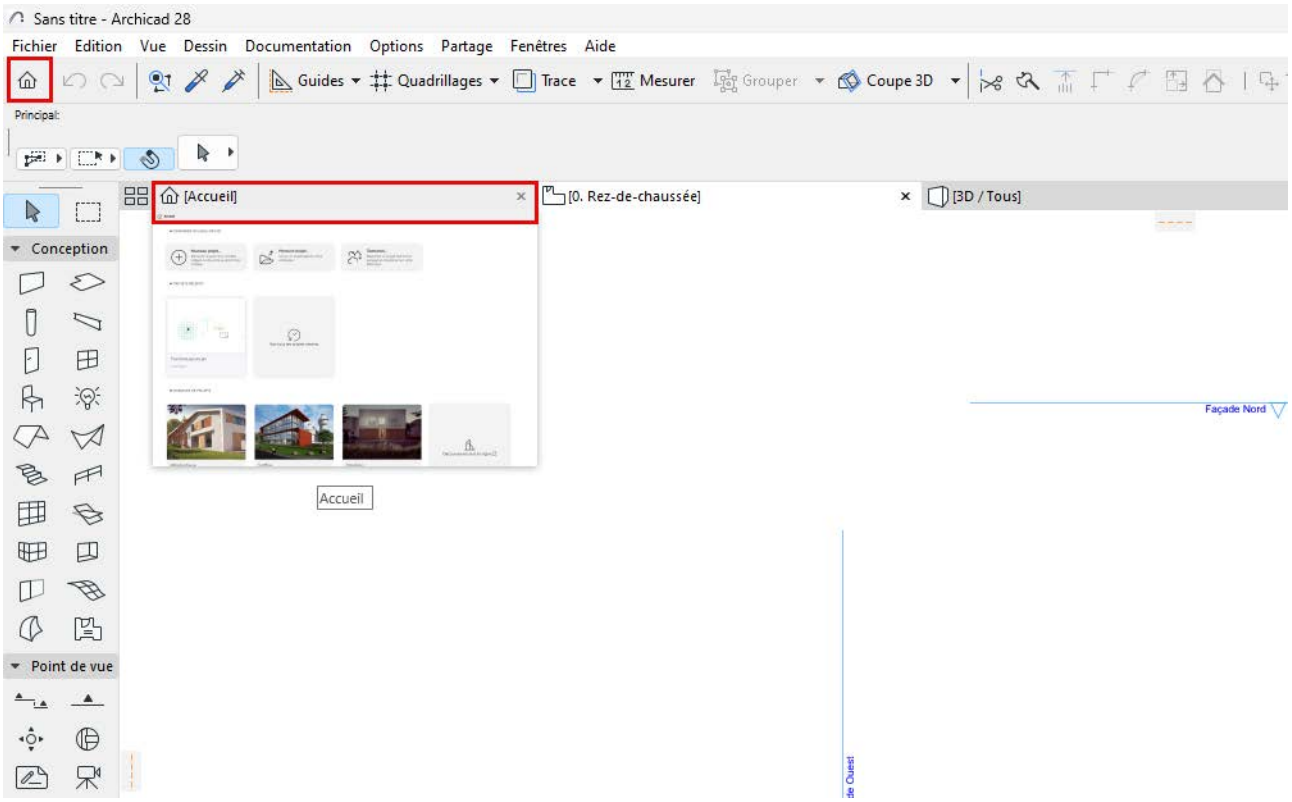
Ecran d'accueil

L'écran d'accueil est votre point de départ :



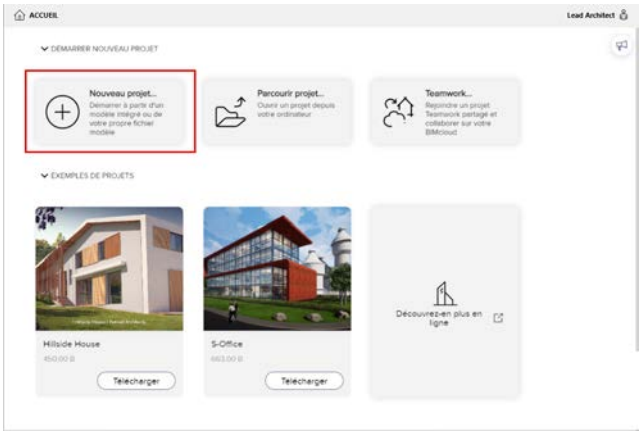
- Pour commencer : créer un nouveau projet ou ouvrir un projet existant
- Rejoignez ou ouvrez un Projet partagé via BIMcloud
- Trouver rapidement les projets récemment utilisés, les exemples de projets, les matériels d'apprentissage, les nouvelles, etc
- Obtenez un aperçu complet de ce qui est important, y compris des informations sur les produits et les mises à jour

L'écran d'accueil s'ouvre lorsque vous démarrez le programme, mais vous pouvez y accéder à tout moment : cliquez sur l'icône de la barre d'outils standard (ou **File > ArchicadAccueil**) pour ouvrir l'accueil dans un nouvel onglet.

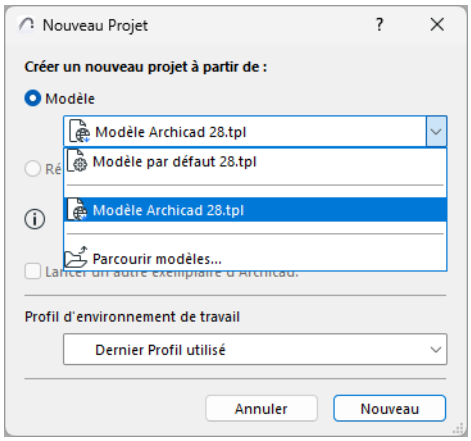

Sans titre - Archicad 28
Fichier Edition Vue Dessin Documentation Options Partage Fenêtres Aide
Guides Quadrillages Trace Mesurer Grouper Coupe 3D
Principal:
[Accueil]
[0. Rez-de-chaussée]
[3D / Tous]
Conception
Point de vue
Façade Nord
Accueil

Créer un nouveau projet

1. Dans la boîte de dialogue démarrage ou l'écran d'accueil, cliquez sur nouveau projet.

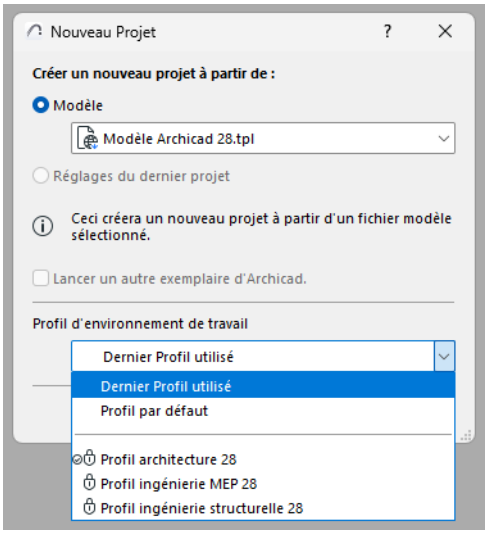


2. Dans le dialogue qui apparaît, choisissez l'un des modèles de la liste ou recherchez un autre fichier modèle.



Voir aussi Fichiers Modèle.

3. Choisissez un Profil d'environnement de travail pour le nouveau projet.



Voir aussi Profils d'environnement de travail par défaut et Environnement de travail MEP.

- **Profil par défaut :** Le profil par défaut est marqué dans la liste. Vous pouvez changer de profil par défaut dans Options > Environnement de travail > Options Profil.

Voir Options Profil.

4. Cliquez sur **Nouveau** pour créer un nouvel projet.

Créer un nouveau projet à partir d'un projet en cours

1. Choisissez la commande **Fichier > Nouveau > Nouveau**
2. Si Archicad est déjà lancé : au lieu de choisir un modèle pour le nouveau projet, vous pouvez optez d'utiliser les **Réglages du dernier projet**.

   Remarque : Pour utiliser automatiquement les réglages de projet par défaut : maintenez la touche Alt (Opt) enfoncée en choisissant la commande **Nouveau**. Le nom de la commande se change en **Nouveau et tout redémarrer**.

Démarrer une nouvelle instance du programme

1. Utilisez l'une des méthodes suivantes :
   - **Fichier > Nouveau** > **Nouveau**
   - **Fichier > Ouvrir > Ouvrir**
2. Dans le dialogue Nouveau projet ou Ouvrir projet, cochez la case **Lancer un autre exemplaire**

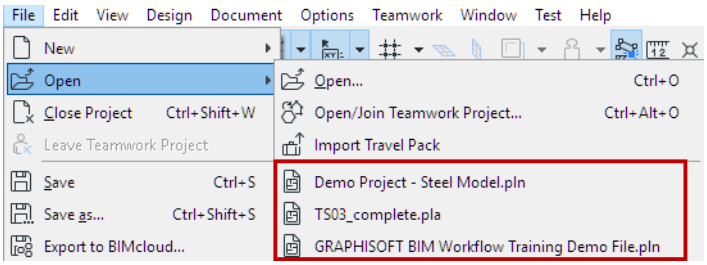
Vous recherchez le mode sombre ? (macOS uniquement)

Paramétrez-le dans votre environnement de travail : voir *Apparence (mode sombre pour macOS)*.

Ouvrir Projet(s) récent(s)

Utilisez l'une des méthodes suivantes :

- A partir d'un programme en cours d'exécution :
  - Choisissez **Fichier > Ouvrir**
  - Sélectionnez un projet récent dans la liste déroulante



- À partir du dialogue **Démarrage** : Sélectionnez un ou plusieurs projets récents (voir la suite)

  Remarque : Pour ouvrir le dialogue Démarrage, utilisez l'une des options suivantes :

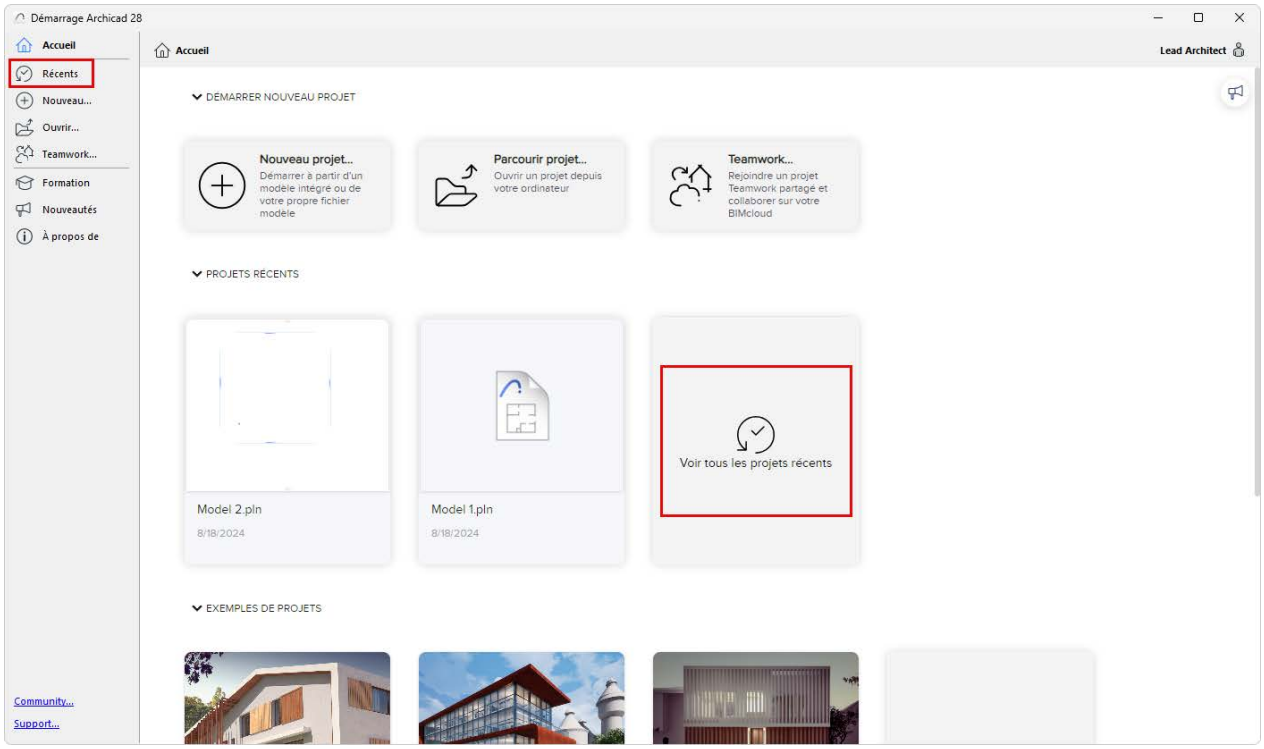
  - Ouvrez l'écran d'Accueil
  - Double-cliquez sur l'icône de l'application
  - Cliquez sur l'application Starter

Boîte de dialogue de démarrage : Liste de projets récents

Le dialogue de **démarrage** liste les projets Archicad, y compris les projets partagés (Teamwork) et les fichiers modules (.MOD) qui ont été ouverts par le programme.

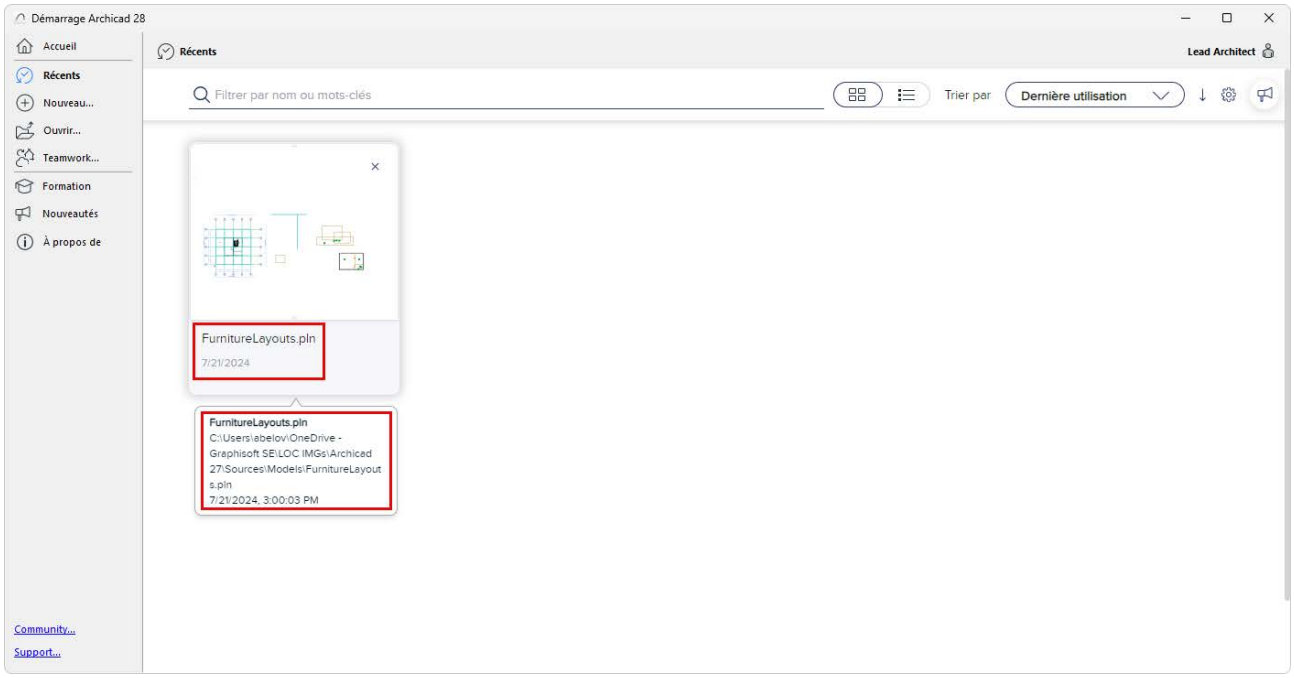
Pour voir tous les projets récents, faites l'une des choses suivantes :

- Cliquez sur **Voir tous les projets récents**
- Cliquez sur **Récent** dans le menu de gauche, sous Accueil

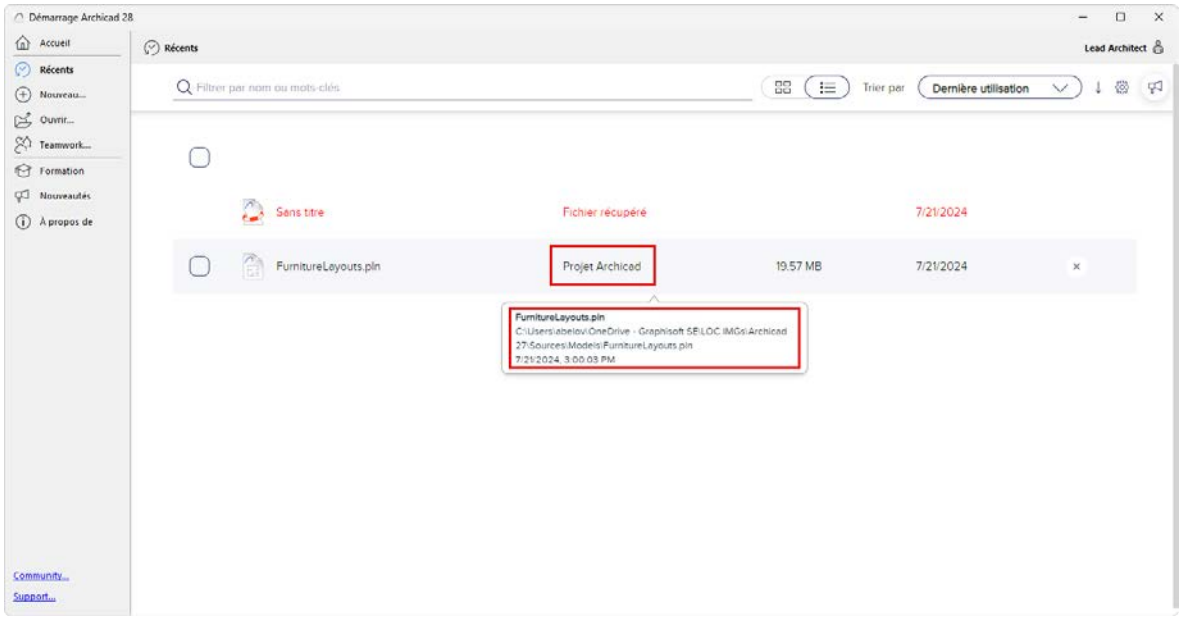


Placez le curseur sur un projet pour voir ses **Informations Projet**

Remarque : Ces données sont des étiquettes définies par l'utilisateur et saisies dans **Fichier > Informations Projet**.



Projets récents en vue mosaïque



Projets récents en vue de liste

- Les fichiers de **récupération** s'affichent en rouge

  Remarque : Si vous supprimer un fichier de récupération dans la liste des Projets récents, il sera entièrement supprimé, vous ne pourrez plus le récupérer.
- **Non disponible :** Le projet se trouve sur un volume externe ou à un emplacement réseau qui n'est pas disponible actuellement
- **Supprimez** un projet dans la liste des projets récents : utilisez la touche Supprimer ou Arrière ou cliquez sur le X bleu

En vue de liste :

- **Triez** les projets par nom, dernière utilisation, taille ou type de fichier, en ordre ascendant ou descendant
- **Filtrez** les projets par nom, mot-clé ou toute autre donnée d'Information Projet

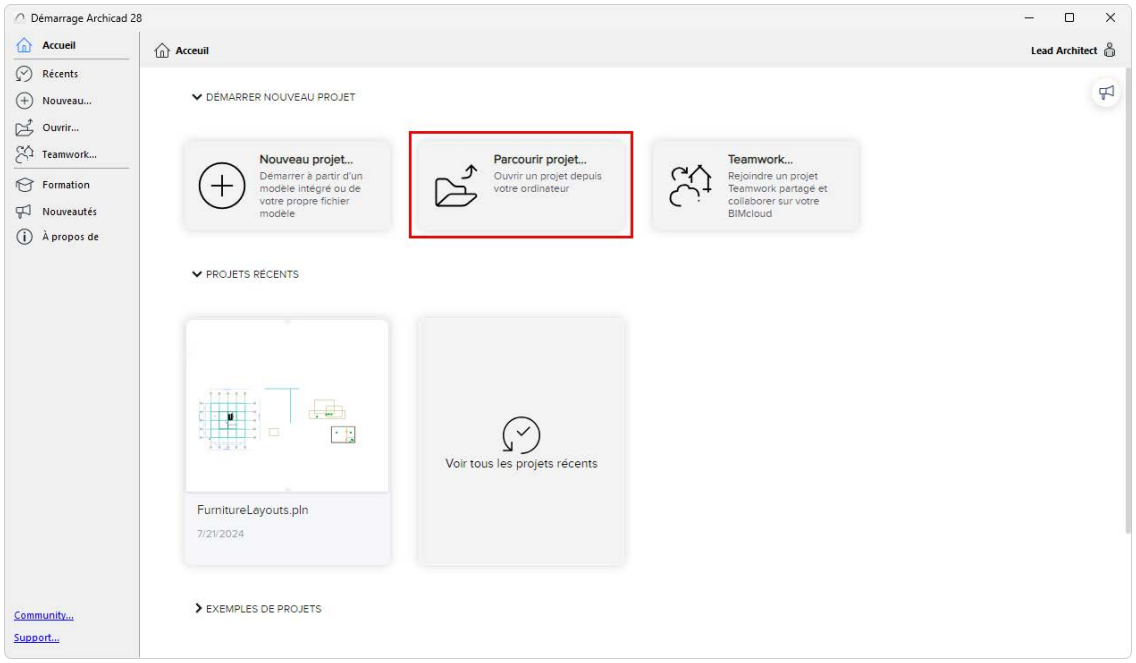
Sujets liés

Prévisualisation Projet
Information Projet
Ouvrir des projets de version antérieure ou archive : Gérer eléments de bibliothèque
Ouvrir et réparer fichier sélectionné

Naviguer pour choisir projet

Utilisez l'une des méthodes suivantes :

- A partir d'un programme en cours d'exécution : Choisissez la commande **Fichier > Ouvrir > Ouvrir**
- Depuis la boîte de dialogue de **démarrage** ou l'écran d'accueil, cliquez sur **parcourir projet**



Remarque : Pour ouvrir le dialogue Démarrage, utilisez l'une des options suivantes :

- Ouvrez l'écran d'Accueil
- Double-cliquez sur l'icône de l'application
- Cliquez sur l'application Starter

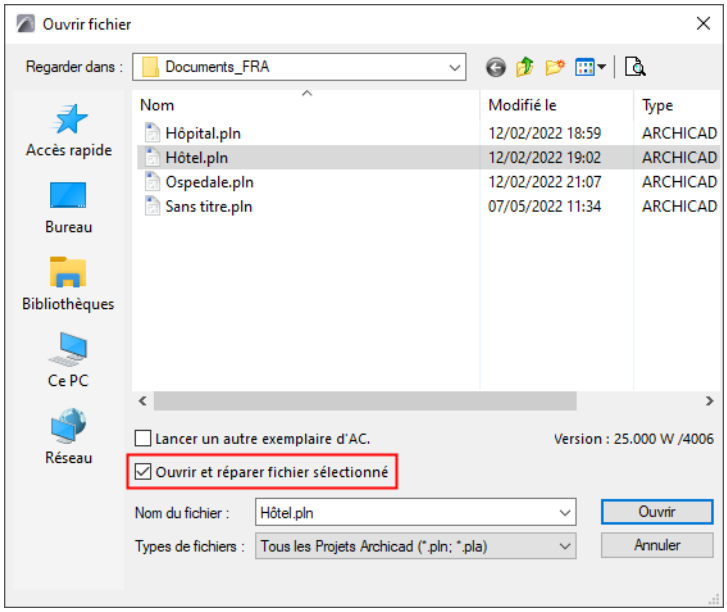
Naviguer vers un projet et cliquez sur **Ouvrir.**

Sujets liés

Démarrer une nouvelle instance du programme
Ouvrir des projets de version antérieure ou archive : Gérer eléments de bibliothèque
Ouvrir Types de fichiers
Ouvrir et réparer fichier sélectionné

Ouvrir et réparer fichier sélectionné

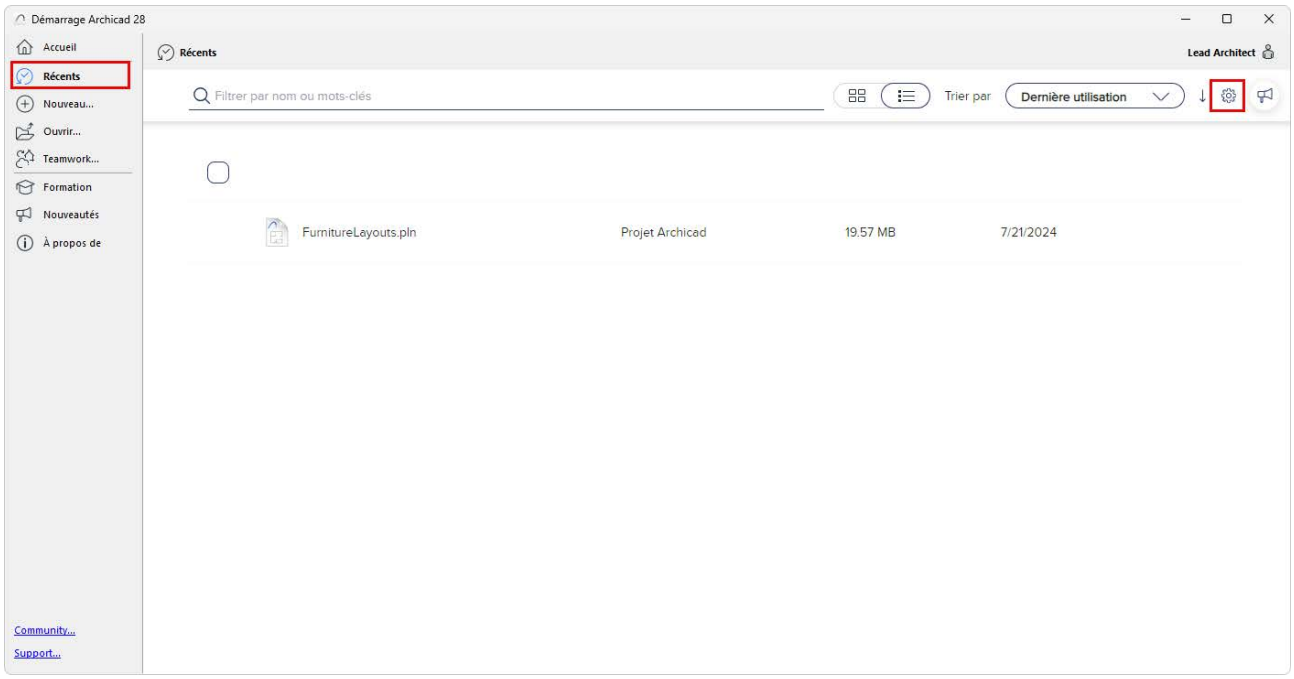
Si le projet sélectionné ne peut être ouvert au premier essai, cochez cette case et essayez de nouveau.



Ouvrir des projets de version antérieure ou archive : Gérer eléments de bibliothèque

Dans le dialogue de **démarrage**, le menu déroulant**Options** contient vos préférences concernant la gestion de bibliothèques et des éléments de bibliothèque en ouvrant un fichier de version antérieure (anciennes versions 17 et supérieures) ou archive.

La fenêtre contextuelle **Options** se trouve dans le menu **Récent** ou **Voir tous les projets récents** sous le nom de l'utilisateur :

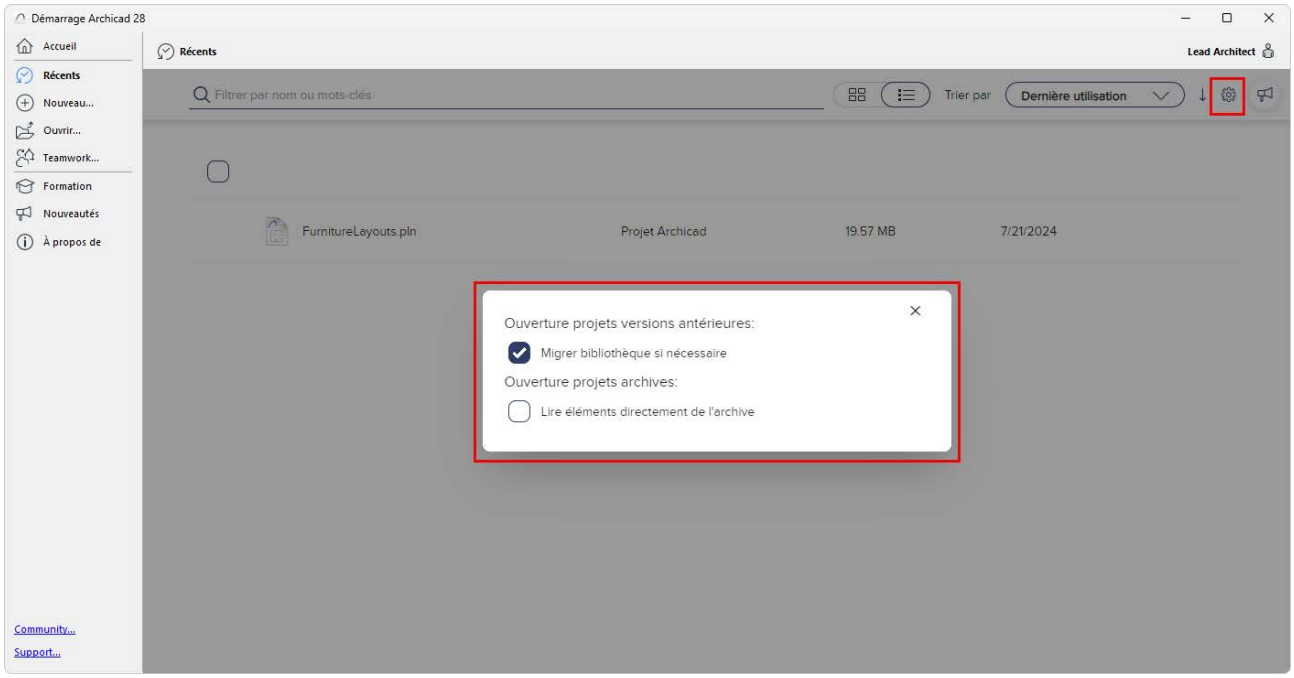


Remarque : Pour ouvrir le dialogue Démarrage, utilisez l'une des options suivantes :

- Ouvrez l’écran d'Accueil
- Double-cliquez sur l'icône de l'application
- Cliquez sur l'application Starter

Projets de version antérieur : Migrer bibliothèque si nécessaire

Avec ce réglage, le processus de migration s’effectue en tâche de fond chaque fois que vous ouvrez un projet de version antérieure (anciennes versions 17 et supérieures), aucune action de l'utilisateur requise.



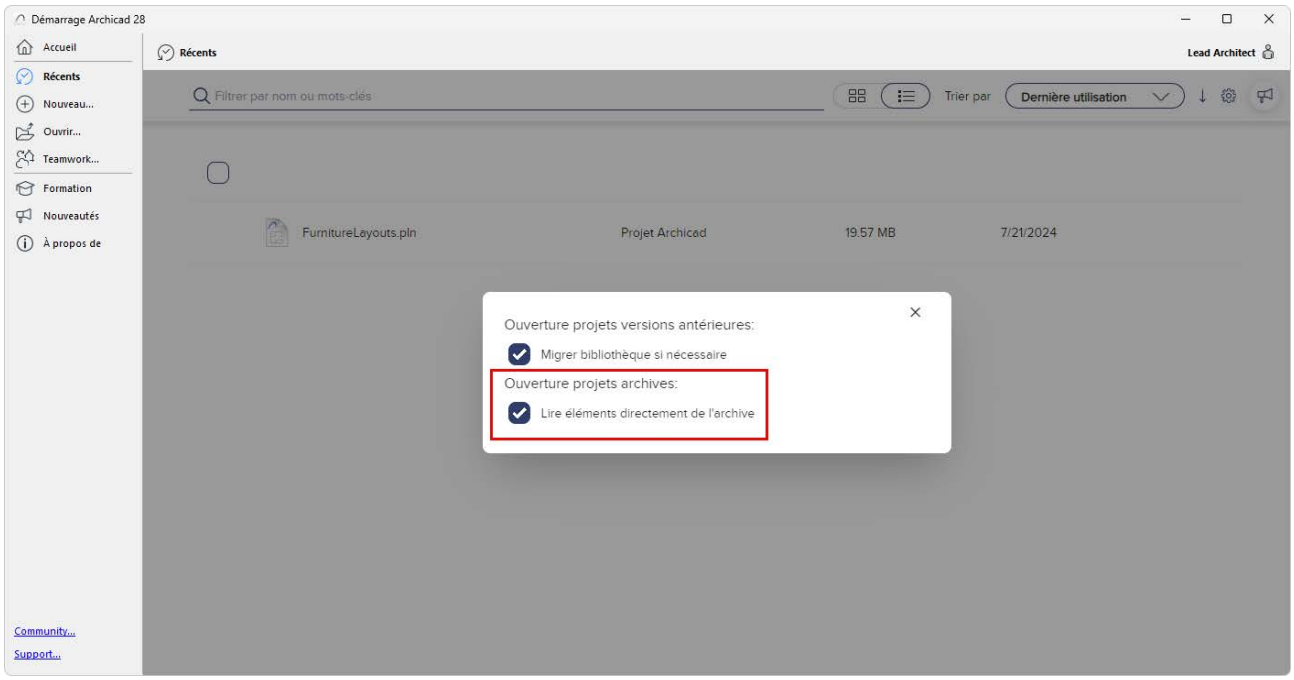
Projets archive : Lire éléments directement de l'Archive

Cette option affecte le démarrage des projets d'archives (pla).

Si vous cochez cette case, les éléments de bibliothèque sont importés automatiquement, aucune intervention n'est nécessaire de la part de l'utilisateur.

Si cette case n'est pas cochée : chaque fois que vous ouvrez un projet archive, le dialogue **Ouvrir Archive** apparaît et vous permet de définir la manière de gérer les éléments de bibliothèque.

Voir Ouvrir Projet Archive pour en apprendre davantage sur ces options.



Pour voir les informations sur les problèmes éventuels liés aux bibliothèques, cochez l'article Bibliothèques dans le Centre de contrôle (**Fichier > Infos > Centre de contrôle**).

Sujets liés

Centre de contrôle

Fermer projet

A partir du Plan : **Fichier > Fermer** ferme le projet en entier.

Les fichiers externes (fenêtres des Objets GDL, images) resteront ouverts jusqu'à ce que vous les fermiez individuellement.

Rouvrir les onglets/fenêtres du projet fermé

Si vous fermez un projet alors que plusieurs fenêtres sont ouvertes, Archicad rouvrira toutes ces fenêtres à la prochaine ouverture du projet.

L'ouverture de tous ces onglets/fenêtres peut prendre un certain temps, surtout s'il faut les reconstruire.

Si le nombre d'onglets/fenêtres à ouvrir de nouveau dépasse les 20 (fenêtres de rendu photoréaliste non comprises), un dialogue d'alerte vous permet d'ouvrir uniquement l'onglet ou la fenêtre qui se trouvait le plus en avant (en plus du Plan).

Sujets liés

Enregistrer projet
Fermer Projet partagé

Enregistrer projet

Choisir **Fichier > Enregistrer sous** pour enregistrer le projet sous un autre nom, d'en créer une archive ou d'enregistrer le contenu de la fenêtre actuelle vers des formats de fichiers variés.

- Certaines options disponibles dépendent du jeu d'Extensions actuellement chargées.
- Certains formats de fichiers sont 2D ou 3D seulement.

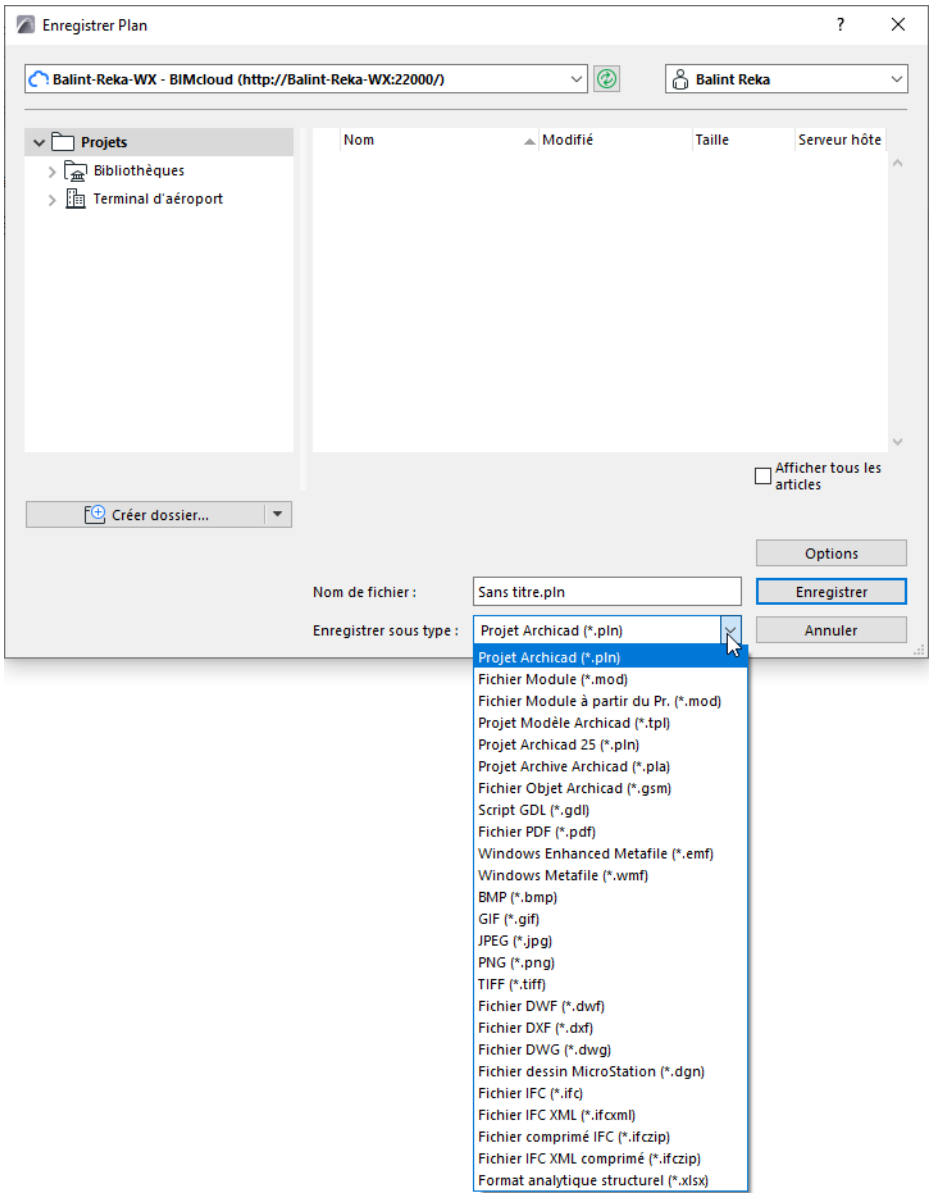
Voir Enregistrer Types de fichiers.

Exporter vers BIMcloud

Utilisez **Fichier > Exporter vers BIMcloud** pour téléverser le projet au BIMcloud.

Choisissez parmi les types de fichier pris en charge.

Pour utiliser cette fonction, vous devez être connecté comme Utilisateur BIMcloud.



Enregistrer à partir d'une fenêtre de Liste

- Vous pouvez enregistrer les listes basiques d'**Eléments,** de **Composants** et de **Zones** comme Texte, comme Texte tabulé, comme tableau HTML ou comme PDF. Cliquez sur l'un des boutons radio pour inclure les **Colonnes utilisées seulement** ou **Toutes les colonnes** dans le fichier.
- Les listes formatées qui incluent des informations graphiques peuvent être enregistrées au format .rtf (Texte enrichi), Projet ou PDF.

Enregistrer à partir d'une fenêtre de Nomenclature (Nomenclature interactive)

Vous pouvez enregistrer les Nomenclatures sous les formats suivants : Texte tabulé, DWF, xls et PDF.

Sujets liés :

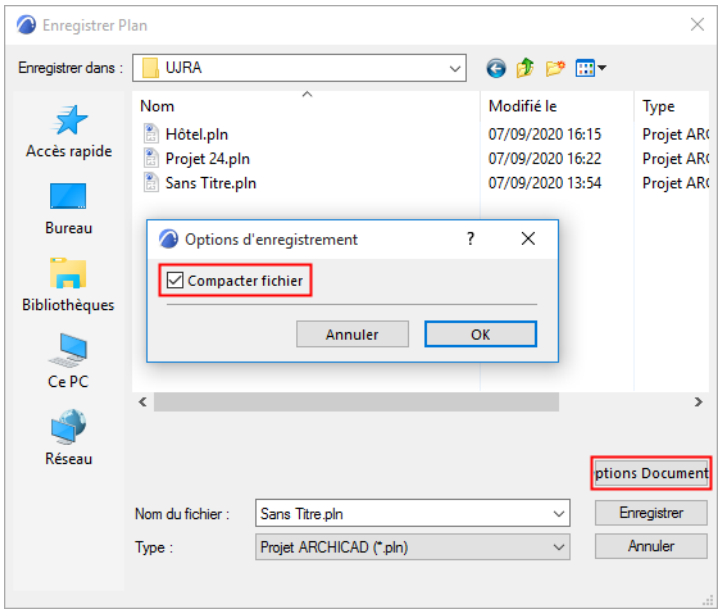
Enregistrer Types de fichiers
Compression numérique de fichier
Fichiers Modèle
Fichiers de sauvegarde
Projets archive

Compression numérique de fichier

Lorsque vous enregistrez des fichiers de certains types (.pln, .tpl, .pla, .mod), le bouton **Options** du dialogue Enregistrer vous propose l'option de Compacter le fichier.

Cette option est active par défaut et son utilisation est recommandée dans la majorité des cas, car la compression réduit de manière considérable la taille du fichier (de 60 à 70%). Utiliser cette option accroît également les vitesses de téléchargement lorsque vous travaillez sur un réseau distant, puisque les fichiers sont moins lourds.

Notez cependant que la compression augmente le temps d'enregistrement, en raison des calculs nécessaires à cette opération. Si l'enregistrement prend trop longtemps, désactivez cette option.



Mises à jour

Archicad vérifie automatiquement la présence de mises à jour chaque fois que vous démarrez le programme. Vous pouvez choisir les types de mise à jour à vérifier (mises à jour régulières, correctifs et/ou Prévisualisations de mises à jour).

Ces contrôles automatiques fournissent à Graphisoft des informations sur la version de votre programme ; ils n'incluent aucune information personnelle.

Par défaut, les mises à jour sont téléchargées automatiquement, en tâche de fond.

> **Remarque :** Archicad recherche également les mises à jour de bibliothèque, mais celles-ci ne sont pas téléchargées automatiquement. Si une mise à jour de bibliothèque est disponible, vous en serez informé sur la page d' **Accueil > A propos de**. Il suffit de cliquer sur le lien fourni pour ouvrir la page web des téléchargements de Graphisoft.

Il est possible que tout ou partie des préférences relatives aux vérifications et aux téléchargements des mises à jour soient gérées par l'administrateur de votre société. Dans ce cas, vous verrez moins d'options pour régler ces préférences.

Options de mise à jour par défaut
Modifier les réglages de mise à jour par défaut
Type de mise à jour
Remarque importante pour utilisateurs de Teamwork
Installer la mise à jour
Détails des mises à jour

Options de mise à jour par défaut

Par défaut :

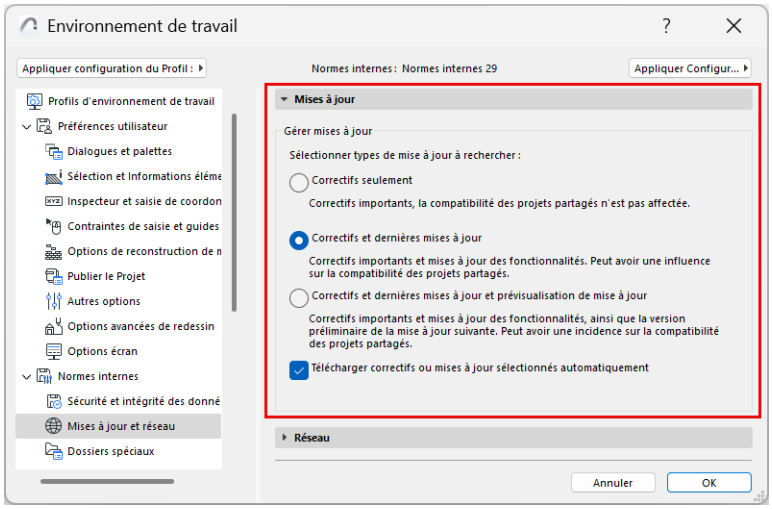
- Archicad vérifie les correctifs disponibles ainsi que les dernières mises à jour (mais pas les Prévisualisations de mise à jour)
- Si une mise à jour est disponible, elle sera téléchargée automatiquement en tâche de fond. Cette option est recommandée, car elle vous permet d'économiser des étapes et de maintenir votre programme à jour avec un minimum d'effort.
- Pour les responsables BIM : Vous pouvez définir la préférence de téléchargement automatique pour une installation à l'échelle de l'entreprise. Voir *Paramètres de ligne commande (Installation personnalisée).*

Modifier les réglages de mise à jour par défaut

Modifiez ces éléments par défaut (type de mise à jour à rechercher, téléchargement automatique ou non) dans :

Options > Environnement de travail > Mises à jour et réseau

> **Remarque :** Il est possible que tout ou partie des préférences relatives aux vérifications et aux téléchargements des mises à jour soient gérées par l'administrateur de votre société. Dans ce cas, vous verrez moins d'options pour régler ces préférences.



Type de mise à jour

Choisir les mises à jour à vérifier. Par défaut, vous téléchargerez également ces mises à jour automatiquement lorsqu'elles seront disponibles.

- **Correctifs seulement**: Des corrections majeures sont publiées périodiquement. L'installation des correctifs n'affecte pas la compatibilité des projets partagés.
- **Correctifs et Dernières mises à jour** : Vérifier/télécharger également les mises à jour régulières, qui apportent des améliorations au niveau des fonctionnalités.
- **Correctifs et Dernières mises à jour et prévisualisation de mise à jour** : Vérifier/télécharger également une éventuelle version de prévisualisation. Un aperçu est publié quelques semaines avant une mise à jour régulière. Il s'agit d'une mise à jour entièrement fonctionnelle, testée par Graphisoft. Installez et testez la Prévisualisation de la mise à jour, et signalez tout problème ou bogues. Veuillez l'utiliser à vos propres risques.

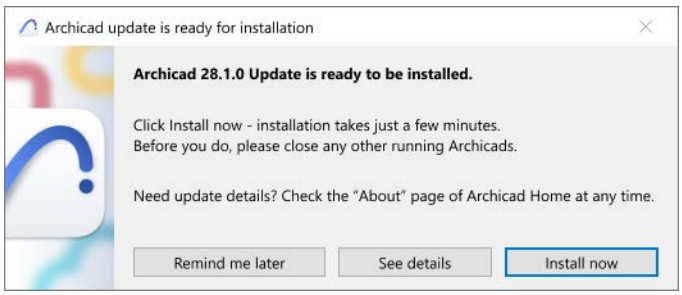
Remarque importante pour utilisateurs de Teamwork

Si vous travaillez dans Teamwork, consultez votre responsable BIM pour coordonner l'installation des mises à jour et des prévisualisations, car tous les utilisateurs entrés dans un Projet partagé doivent utiliser la même version d'programme.

Installer la mise à jour

Lorsque la mise à jour ou le correctif est disponible et prêt à être installé, vous en serez averti - à la fois lorsque vous démarrez le programme et lorsque vous le quittez.

Cliquez sur **Installer maintenant**. Vous devez fermer le programme. Lorsque l'installation est terminée (cela ne prend que quelques minutes), le programme redémarre.



Commentaires:

– Pour installer les mises à jour, vous devez disposer des droits d'administrateur sur votre ordinateur

– Si vous avez désactivé le téléchargement automatique dans **Options > Environnement de travail > Mises à jour et réseau**, vous pouvez voir des informations sur les mises à jour si vous accédez à la page "À propos de" de l'écran d'accueil

Détails des mises à jour

Pour en savoir plus sur votre nouvelle mise à jour :

- Cliquez sur "Voir les détails" lorsque vous êtes informé de la disponibilité d'une mise à jour
- Consultez la page **À propos de** depuis l'écran d'accueil (ou **Aide > Rechercher les mises à jour**)

Pour en savoir plus

Voir plus sur Graphisoft Community : *Mise à jour facile d'Archicad*

Bug Reporter

Graphisoft Bug Reporter est un programme créant un rapport éléctronique sur un bogue, une erreur, un blocage ou autre défaillance d'un produit Graphisoft. En envoyant ce rapport, vous fournissez à Graphisoft des informations précieuses qui nous aideront à réparer le problème et à améliorer votre expérience avec le produit. Merci de votre contribution !

Que fait Bug Reporter ?

Bug Reporter est lancé automatiquement chaque fois qu'un blocage se produit.

Dans le dialogue affiché, choisissez entre envoyer un rapport de bogue Détaillé ou Anonyme.

Pour les deux rapports, Bug Reporter rassemble des informations sur votre configuration de matériel, votre logiciel système et les applications Graphisoft installées sur votre ordinateur. Contrairement au rapport anonyme, le rapport détaillé inclut également la description que vous donnez du problème, ainsi que le nom de l'ordinateur, votre nom d'utilisateur et la date de votre licence.

Voir la Note sur la confidentialité pour d'autres informations.

Envoyer rapport détaillé

1. Dans le champ de texte, décrivez ce que vous étiez en train de faire lorsque le problème s'est produit. Ces détails sont très utiles pour Graphisoft.

Par exemple :

“J'ai essayé de raccorder avec un clic un mur circulaire à une spline fermée avec des intersections sur 4 points quand de fausses lignes sont apparues à l'écran.”

2. Vous pouvez également ajouter votre adresse de courriel.
3. Cochez la case : “Je donne mon accord pour envoyer un rapport détaillé...”.
   - Ceci autorise Bug Reporter à réunir d'autres données système, comme il est détaillé dans la Note sur la confidentialité de Graphisoft.
   - Envoyer un rapport détaillé vous fournit également un numéro ID de bogue que vous pouvez utiliser pour vérifier l'état de votre rapport de blocage.
4. Cliquez sur **Envoyer rapport**. Si vous êtes en ligne, le rapport est envoyé à Graphisoft.
5. Le dialogue sur le retour affiche l'ID du bogue.

Si vous désirez recevoir un retour sur ce bogue de la part de l'assistance technique, utilisez cet ID de bogue pour référence.

Envoyer rapport anonyme

Vous ne cochez pas la case et cliquez sur **Envoyer rapport**. Ceci va créer un Rapport de bogue avec des informations système limitées comme il est détaillé dans la Note sur la confidentialité. Ce rapport n'inclut ni des données supplémentaires, ni une description du problème.

Si vous êtes en mode hors réseau

Un Rapport de bogue est généré même si vous n'êtes pas en ligne. Dans ce cas, vous serez invité à enregistrer le fichier rapport sur votre ordinateur et à l'envoyer plus tard manuellement à l'assistance technique.

Modifier votre préférence de rapport de bogue (d'Anonymous en Détaillé)

Par défaut, la préférence de rapport de bogue est “Anonyme”.

Vous pouvez modifier cette préférence en “Détaillé”.

Pour ce faire, double-cliquez sur GSReport dans le dossier où le programme est installé.

Environnement de travail

Les sections suivantes contiennent des informations sur les fonctions principales de l'interface utilisateur d et sur la manière de les personnaliser.

Profils d'environnement de travail par défaut
Disposition des palettes, des barres d'outils et des fenêtres
Définir la couleur du fond et des lignes de grille de la fenêtre
Barre d'onglets
Navigateur déroulant
Barre Options rapides
Boîte à outils
Zone Informations
Menus
Barres d'outils
Raccourcis
Palettes
Palettes contextuelles
Dialogue Environnement de travail

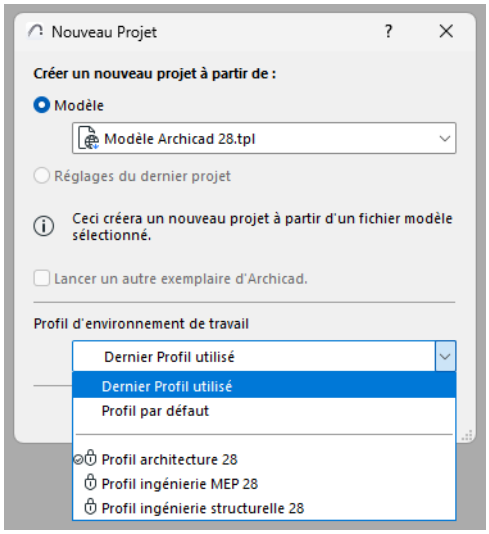
Profils d'environnement de travail par défaut

Votre programme est livré avec un ou plusieurs profils par défaut :

- **Architecture**
- **Ingénierie MEP**
- **Ingénierie structurelle**

Voir Environnement de travail MEP.

En démarrant le programme la première fois, le dialogue Nouveau projet vous invite à choisir l'un de ces profils.

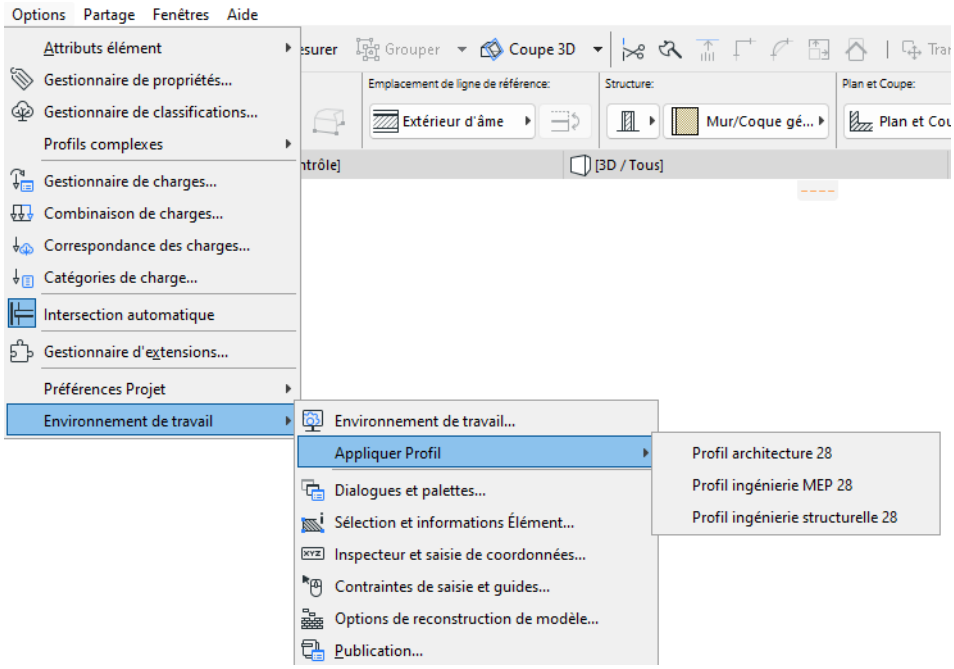


Chacun des profils est optimisé pour une discipline donnée et il est configuré de manière à trouver facilement les outils et commande dont vous aurez probablement besoin le plus souvent.

Bien entendu, vous pouvez reconfigurer les profils comme vous le voulez, et vous pouvez également laisser ce soin au responsable CAO de votre bureau.

Appliquer un autre Profil d'environnement de travail

Choisissez **Options > Environnement de travail** > **Appliquer Profil** et choisissez un profil.



Personnaliser les réglages d'environnement de travail ;

Au fur à mesure de votre familiarisation avec Archicad, vous créerez votre propre environnement de travail. Vous définirez la plupart de ces options dans l'un des nombreux dialogues subordonnés du dialogue **Environnement de travail** dans **Options > Environnement de travail > Environnement de travail**.

Vous pouvez personnaliser chacun de ces réglages pendant le travail : il suffit d'ouvrir le dialogue en question, de modifier le réglage et de cliquer sur OK. La modification prendra tout de suite effet.

Voir Dialogue Environnement de travail.

Disposition des palettes, des barres d'outils et des fenêtres

Utilisez les commandes du menu **Fenêtre** suivantes pour optimiser votre espace de travail.

Activer/Désactiver Plein écran

Utilisez Plein écran pour agrandir l'espace de travail au maximum.

Afficher/Masquer barre d'onglets

Par défaut, la barre d'onglets est visible. Utilisez cette commande pour l'activer ou la désactiver.

Voir aussi Barre d'onglets.

Afficher/Masquer palettes et barres d'outil

Utilisez cette commande pour masquer toutes les palettes et barres d'outils ouvertes.

Fermer tous les onglets et fenêtres

Ferme tous les onglets et fenêtres à l'exception de la fenêtre active. (Les fenêtres Plan, Rendu et Editeur GDL inactives ne seront pas fermées.)

Palettes > Afficher palettes principales seulement

Affiche uniquement les palettes principales : Boîte à outils, Zone Informations, Barre d'état, Navigateur, Options rapides.

Les barres d'outils ne sont pas affectées par cette commande.

La disposition et l'état afficher/masquer et d'ancrage de vos barres d'outils, palette et barre d'onglets peuvent être mémorisés dans une “configuration d'espace de travail” de votre Environnement de travail.

Voir Configurations d'Environnement de travail.

Mode fenêtre unifiée sur Mac

Par défaut, Archicad fonctionne en mode fenêtre unifiée pour les utilisateurs MacOS. (Sur Windows, Archicad a toujours utilisé cette méthode.) Toutes les fenêtres, palettes et barres d'outils sont unifiées en une seule fenêtre d'application, ce qui vous permet de les ouvrir, fermer et déplacer toutes ensemble

Exception : En migrant un projet d'une version antérieure à Archicad 19, le mode d'affichage des fenêtres est conservé.

En mode fenêtre unifiée, l'en-tête affiche le nom de fichier du projet. Faites Cmd+clic sur ce nom de fichier pour afficher son chemin d'accès.

Si vous fermez le projet et qu'aucune fenêtre de projet ne reste ouverte, le cadre de l'application n'est pas visible, mais l'application n'est pas fermée pour autant (le menu reste affiché à l'écran).

Pour utiliser des fenêtres flottantes (au lieu d'une fenêtre unique) sur un Mac, vous pouvez activer le “mode antérieur” sous **Options > Environnement de travail > Mode de fenêtres antérieur** (Mac seulement).

Ancrage des palettes et des barres d'outils

Pour ancrer ou détacher une palette ou une barre d'outils, procédez de l'une de ces manières :

- Faites un double clic sur son en-tête. Si la palette ou la barre d'outils est détachée, elle sautera à une position ancrée et vice versa.
- Cliquez sur son en-tête (sur Windows, le symbole de déplacement apparaîtra) et faites-la glisser de côté ou en haut ou au bas de l'écran. relâchez le curseur pour l'ancrer.
- Pour détacher : cliquez sur l'en-tête et faites-la glisser

Pour **suspendre** la fonction d'ancrage pendant que vous faites glisser une palette ou une barre d'outils, appuyez sur la touche Ctrl (Windows seulement).

Pour **annuler** l'opération ancrer ou détacher, appuyez sur la touche Echap.

> **Remarque :** Pour ancrer toutes les fenêtres détachées (sur Mac seulement), choisissez la commande **Fenêtre > Ancrer toutes les fenêtres.** Par défaut, cette commande n'est pas visible : vous pouvez l'ajouter à votre menu Fenêtre en personnalisant votre Environnement de travail (Options > Environnement de travail > Menus).

Les **Barres d'outils** ne peuvent être ancrées que sur le bord extrême de l'écran (à gauche, à droite, en haut ou en bas), mais elles peuvent s'aligner les unes à côté des autres sur plusieurs rangs, les barres d'outils ancrées ne se chevaucheront pas. Elles ne s'attirent pas et ne se déplacent pas ensemble comme les palettes, et elles ne peuvent pas être étirées.

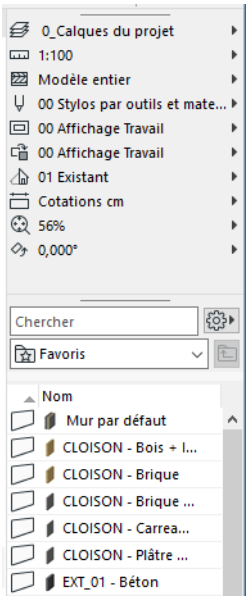
Restrictions de l'ancrage des palettes

Les palettes suivantes *ne peuvent pas* être ancrées : Outils d'annotations ; Chercher et sélectionner ; RoofMaker ; Opérations d'éléments solides ; Gestionnaire de profils, Options rendu photoréaliste, Cheminement MEP, Gestionnaire de projet IFC, Révision modèle énergétique.

Ancrage des groupes de palettes

Vous pouvez créer un groupe de palettes ancrées qui s'attirent mutuellement.

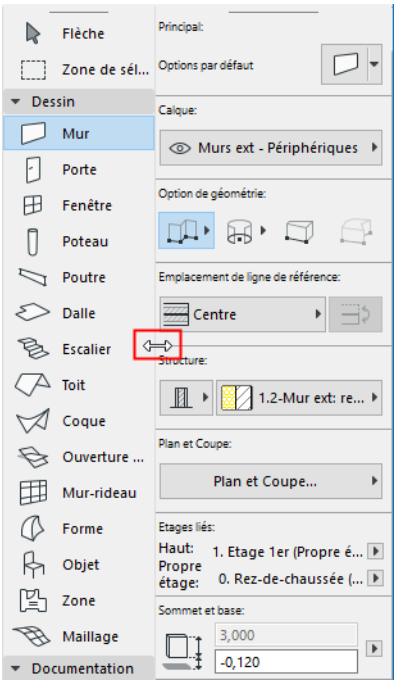
- Pour ajouter une deuxième palette *au-dessus* de la première, cliquez sur la palette et faites-la glisser sur l'en-tête de la première. Pour ajouter une deuxième palette sous la première, cliquez sur la palette et faites-la glisser en dessous de la première.



Palette Options rapides ancrée avec la palette Favoris

- Dans le groupe, vous pouvez disposer les palettes verticalement et horizontalement les unes à côté des autres.
- Si vous modifiez la taille d'une palette qui fait partie d'un groupe de palettes, les autres palettes du groupe seront automatiquement redimensionnées.

- Pour configurer la partie visible de chacune des palettes d'un groupe, agissez sur les barres de division.



Attraction des palettes non ancrées (Mac seulement)

Sur MacOS, vous pouvez faire s'attirer les palettes non ancrées les unes par les autres.

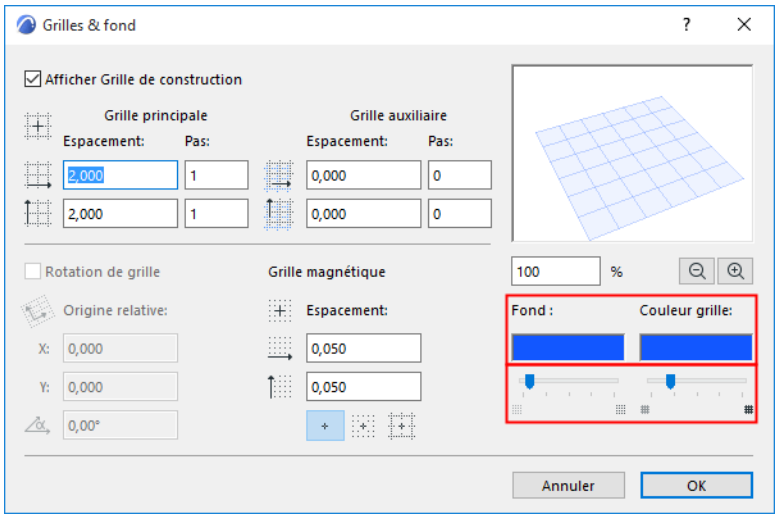
Les palettes seront jointes si vous les glissez très près les unes des autres. L'ancrage se fait par le bord de la palette et non pas le curseur. Une fois les palettes jointes, vous pouvez les déplacer toutes ensemble, à condition de faire glisser celle qui se trouve en haut à gauche.

Pour **suspendre** la fonction d'attraction pendant que vous faites glisser une palette, appuyez sur la touche Cmd.

Définir la couleur du fond et des lignes de grille de la fenêtre

1. Ouvrez le dialogue **Vue > Options Grille et Plan d'édition > Grilles et fond**.
2. Faites un double clic sur le champ **Couleur fond** pour ouvrir le dialogue **Editer Couleur** (sur Mac : Couleur) pour choisir une couleur différente.
3. Faites un double clic sur le champ **Couleur grille** pour ouvrir le dialogue **Editer Couleur** (sur Mac : Couleur) pour choisir une couleur différente pour les lignes de la grille.

   Remarque : La couleur sélectionnée ici sera également utilisée pour l'Origine du Projet estompée lors de son déplacement temporaire.

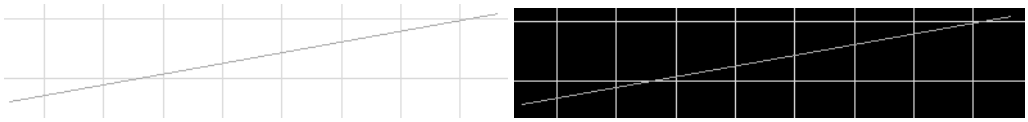


Les deux contrôles suivants ne sont disponible que si la fenêtre 3D est active :

Arrière-plan de grille/Opacité de grille : Utilisez les réglettes pour définir l'intensité de l'arrière-plan de la grille (plan d'édition) et des lignes de grille dans la Fenêtre 3D seulement.

Ajustement automatique visibilité couleurs de stylo pour vues modèle

Lorsque la luminosité d'une couleur de fond est inférieure à une valeur seuil (c'est-à-dire que le fond est suffisamment foncé), les stylos noirs seront affichés en blanc sur l'écran. (Ceci est utile si vous utilisez un fond sombre ou noir pour imiter les méthodes d'AutoCAD.)



Toutefois, à l'impression, les couleurs des stylos seront imprimées conformément à leurs réglages dans la palette de couleurs.

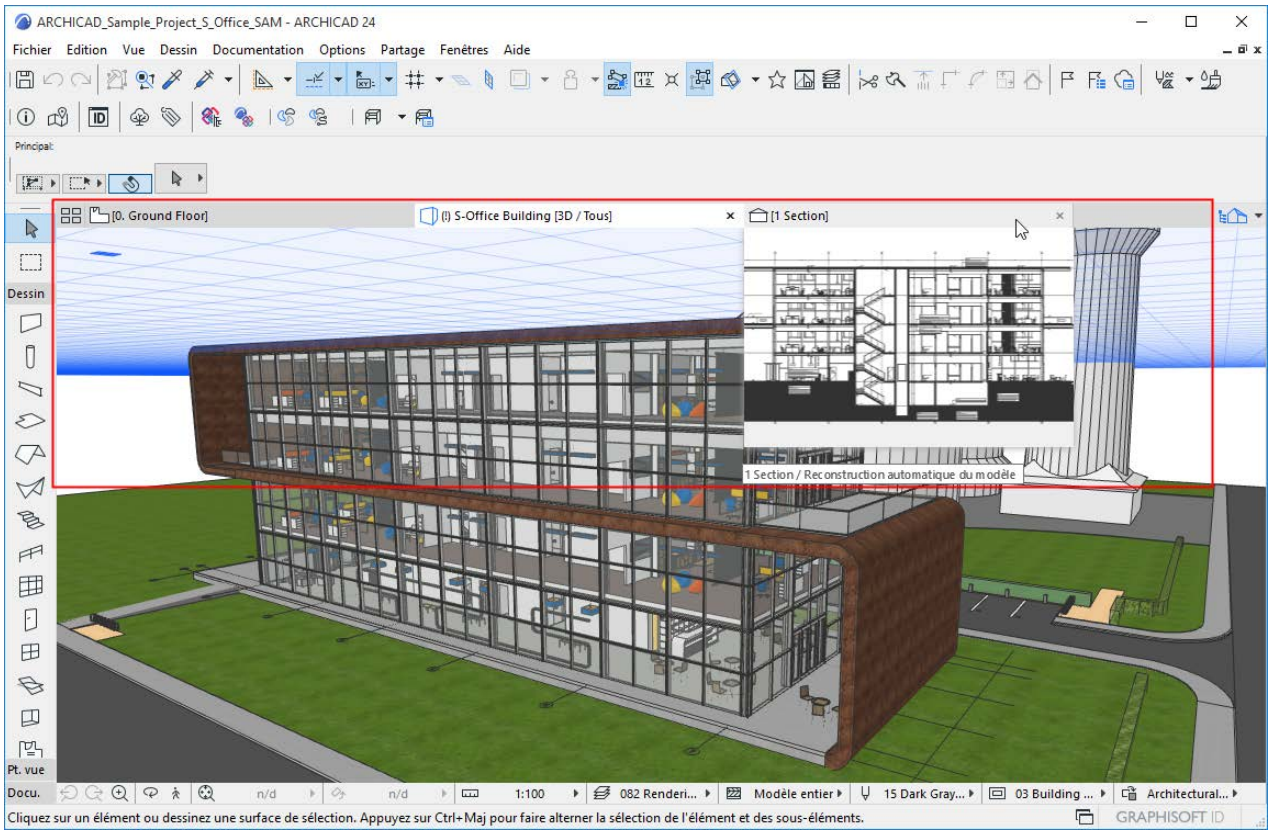
Les stylos qui ne sont pas noirs mais qui seraient difficiles à distinguer sur un fond d'une certaine couleur seront automatiquement remplacés par des couleurs semblables mais assurant une meilleure visibilité. Sur fond blanc, les éléments dessinés avec un stylo blanc seront affichés en gris clair pour améliorer leur visibilité. Cette fois encore, à l'impression, les couleurs des stylos seront imprimées conformément à leurs réglages dans la palette de couleurs.

Pour désactiver cet ajustement automatique des couleurs, décochez la case **Ajustement automatique visibilité couleurs de stylo** dans le dialogue **Options** > **Environnement de travail** > **Options écran**.

Voir Options écran.

Barre d'onglets

La barre d'onglets en haut de votre espace de travail affiche toutes les vues et points de vues ouverts.



- Cliquez sur un onglet pour activer la fenêtre correspondante.
- Placez le curseur sur un onglet pour voir une prévisualisation de la vue ouverte en dernier, avec son nom.

Désactiver la barre d'onglets

Par défaut, la barre d'onglets est visible. Pour l'activer ou la désactiver, utilisez la commande **Fenêtre > Afficher/Masquer Barre d'onglets**.

Désactiver la prévisualisation des onglets

Par défaut, en plaçant le curseur sur un onglet, une prévisualisation devient visible. Modifiez ce réglage par défaut dans **Options > Environnement de travail > Autres options.**

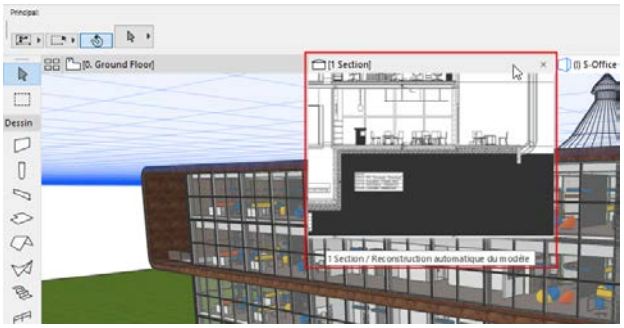
Les thèmes de cette section sont

Cliquer sur un onglet pour l'activer
Vue d'ensemble d'onglets
Raccourcis et commandes de navigation pour onglets
Menus contextuels de barre d'onglets
Ouvrir un onglet à partir d'une Marque
Articles en trop sur la barre d'onglets
Fermer des onglets
Ancrer/détacher des onglets (Mac)

Ancrer/détacher des onglets (Win)
Préférence pour ouvrir Nouvelle vue/Nouvelle mise en page

Cliquer sur un onglet pour l'activer

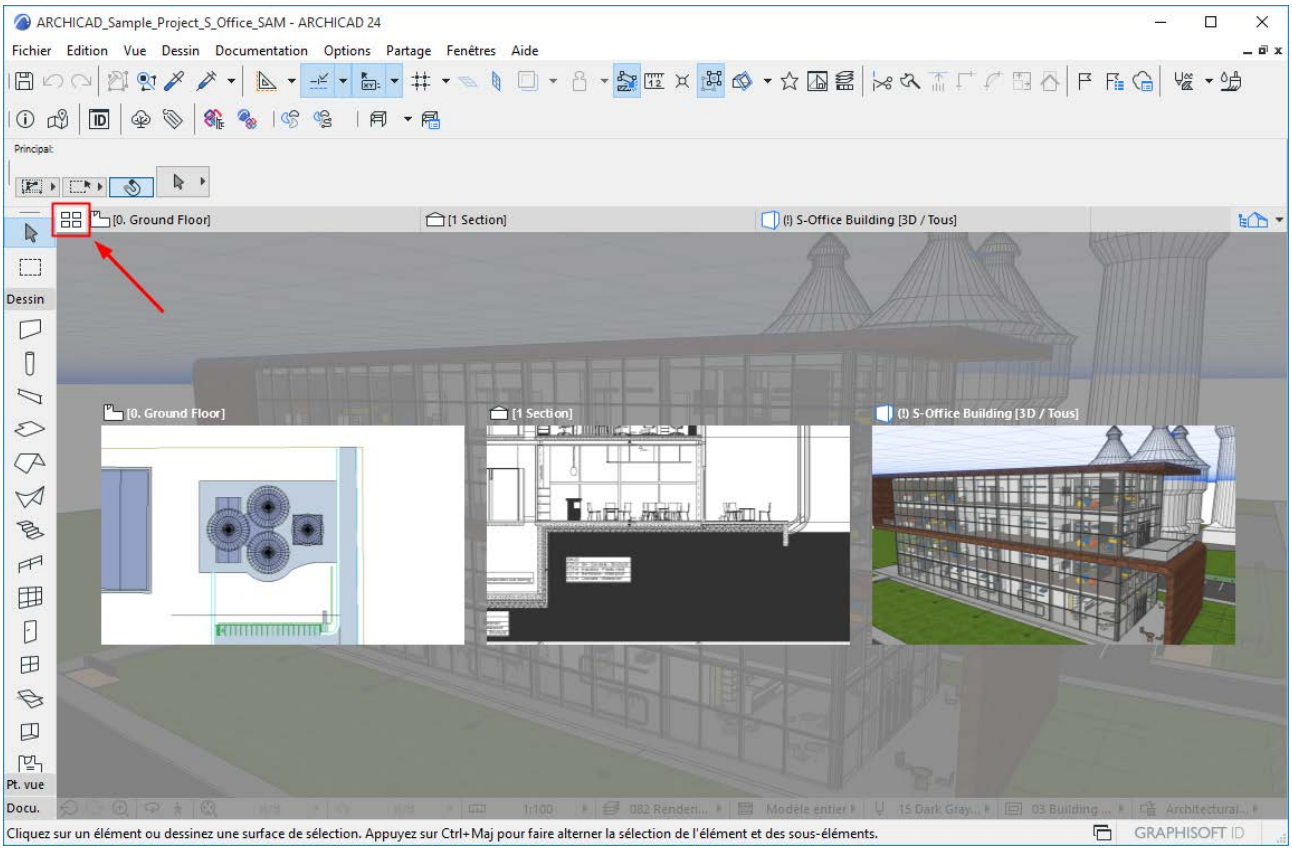
Cliquez sur un onglet ou sur sa prévisualisation pour l'active.



Remarque : L'onglet d'une vue qui n'a pas encore été ouverte ne possède pas de prévisualisation et affiche à sa place une icône de vue.

Vue d'ensemble d'onglets

Cliquez sur l'icône Vue d'ensemble d'onglets pour afficher/masquer toutes les prévisualisations d'onglet, puis cliquez sur celui dont vous avez besoin :



Afficher/masquer vue d'ensemble d'onglets

Raccourcis et commandes de navigation pour onglets

- Faites alterner les onglets avec ces raccourcis :

- Ctrl+Tab (de gauche à droite)
- Maj Ctrl+Tab (de droite à gauche)

Voir aussi Articles en trop sur la barre d'onglets.

- Utilisez la commande **Fenêtre >** Afficher onglet suivant ou **Fenêtre > Afficher onglet précédent**

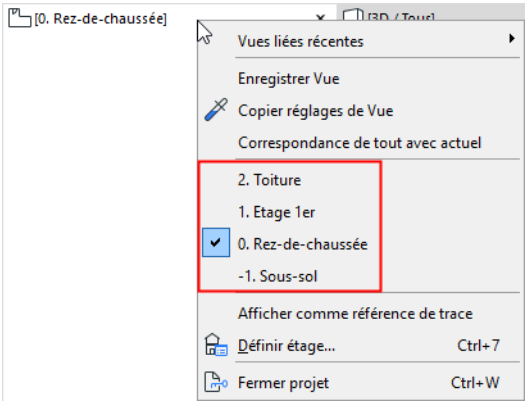
  Remarque : Si vous ne voyez pas ces commandes dans votre menu, utilisez le dialogue **Options > Environnement de travail > Menus** pour les ajouter.

Chaque nouvel onglet est ajouté à l'extrémité droite de la Barre d'onglets.

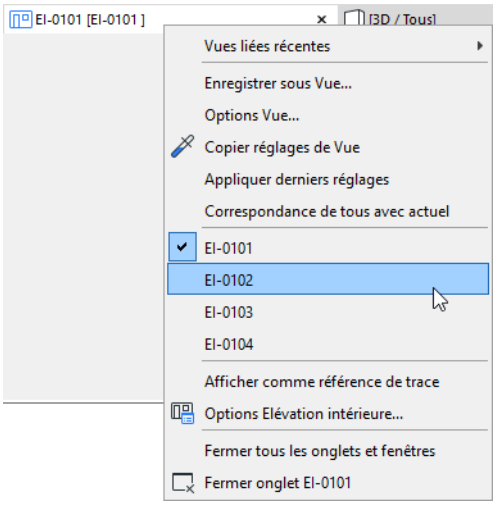
Menus contextuels de barre d'onglets

La disponibilité des articles dépend du type de vue/point de vue.

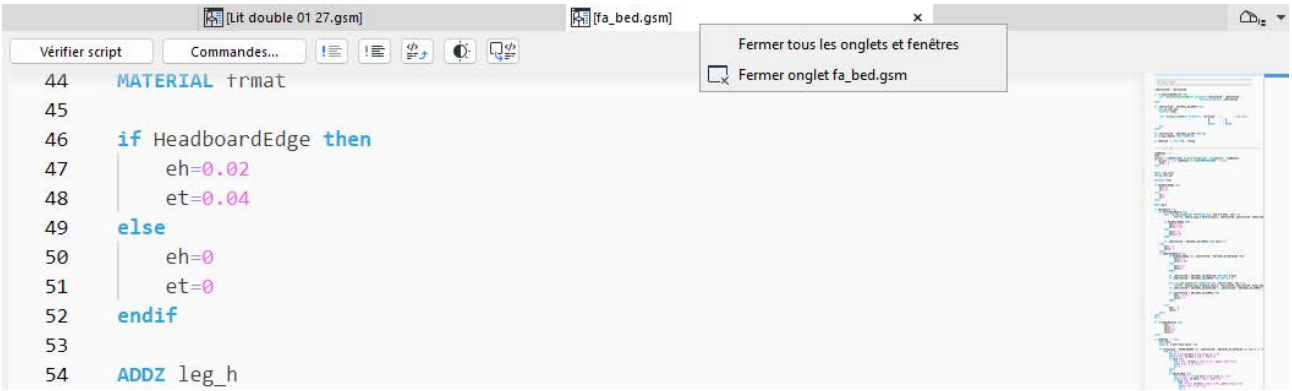
- A partir de l'onglet de type Etage, allez à n'importe quel autre étage



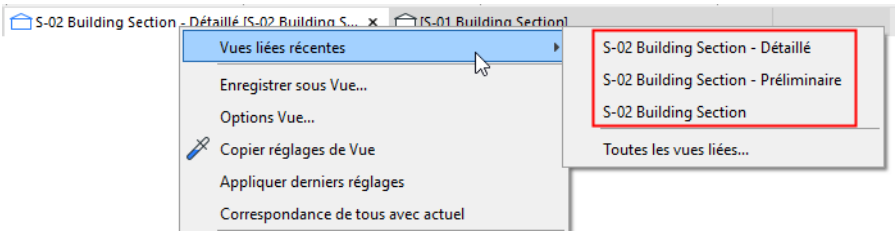
- A partir d'un onglet de type vue d'Elévation intérieure, naviguez à n'importe quelle autre Elévation intérieure appartenant au même groupe



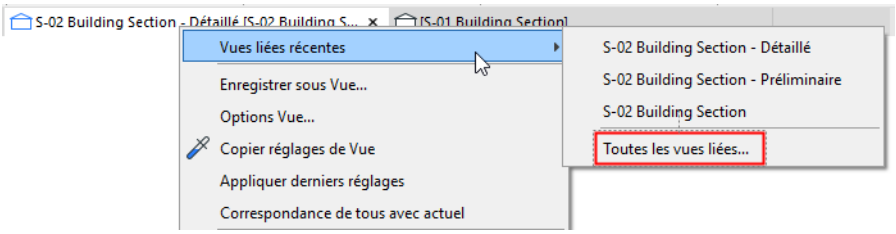
- A partir d'un onglet de type 3D, faites alterner les vues axonométriques et perspectives
- A partir d'une fenêtre d'édition GDL, retournez à la fenêtre principale



- A partir de n'importe quel point de vue ou vue, retrouvez les vues récentes créées à partir de ce même point de vue.

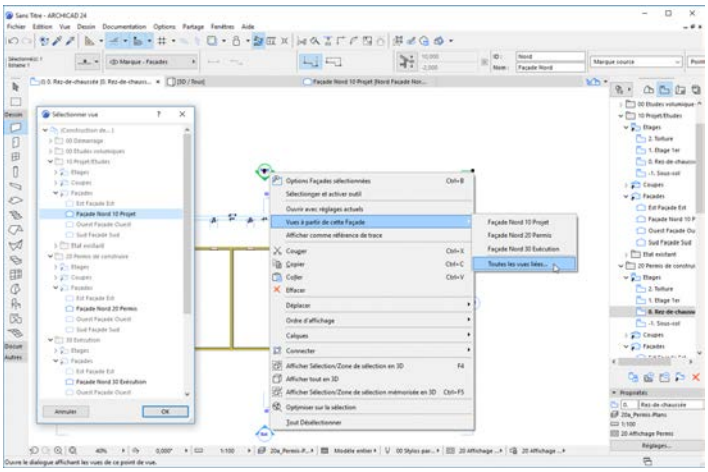


- Cliquez sur **Toutes les vues liées** pour accéder, par une arborescence, à toutes les vues créées à partir du même point de vue que celui de l'onglet :



Ouvrir un onglet à partir d'une Marque

Utilisez une marque placée pour naviguer à une vue créée à partir d'un point de vue donné.



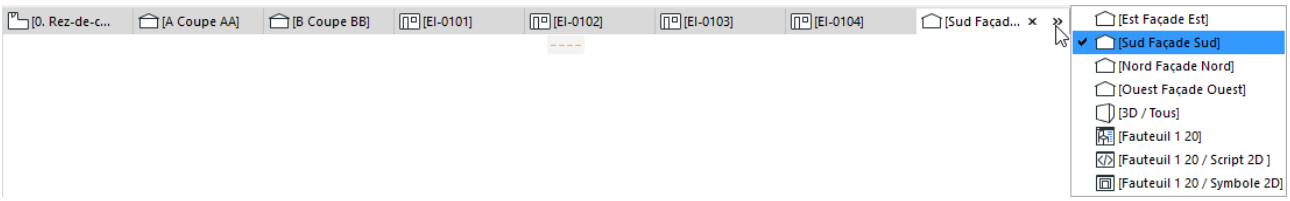
Sélectionner marque placée puis faire clic droit pour ouvrir une vue liée

Articles en trop sur la barre d'onglets

Un nombre illimité d'onglets peuvent être ouverts simultanément. S'il n'est plus possible de tous les afficher dans la largeur de la barre d'onglets, une flèche double apparaît à l'extrémité droite de la barre d'onglets, permettant d'ouvrir un menu déroulant.

Cliquez sur la flèche pour voir la liste des onglets supplémentaires.

Le dernier onglet visible est également listé ici avec une marque pour l'indiquer.



Cliquez sur l'un de ces noms pour l'activer et pour l'ajouter aux onglets visibles de la barre d'onglets.

Fermer des onglets

Utilisez l'une des méthodes suivantes :

- Cliquez sur le X de l'onglet
- Choisissez la commande **Fermer onglet** dans le menu contextuel de l'onglet
- Choisissez la commande **Fermer onglet** dans le menu Fenêtre
- Cliquez avec la molette de la souris sur l'onglet

Pour fermer tous les onglets à l'exception de celui qui est actif, choisissez la commande **Fenêtre > Fermer tous les autres onglets et fenêtres**.

Ancrer/détacher des onglets (Mac)

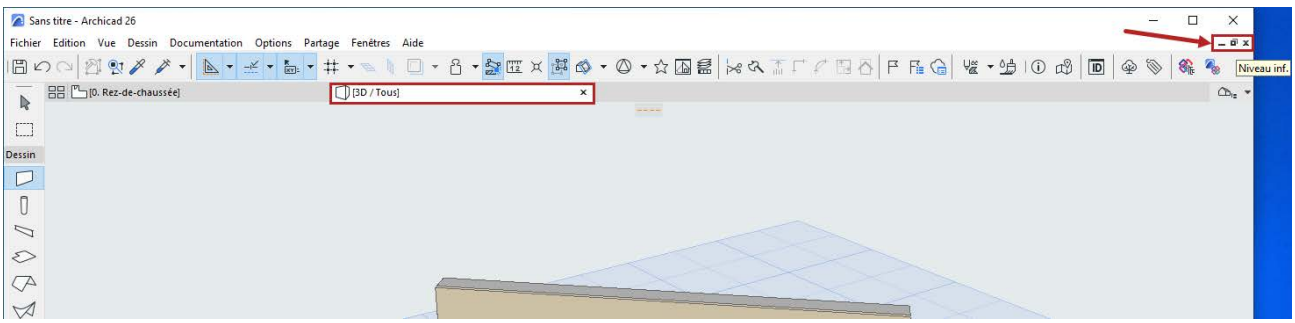
Utilisez l'une des méthodes suivantes :

- Utilisez la commande Détacher du menu contextuel de l'onglet
- Choisissez la commande **Fenêtre > Détacher**.

Pour ancrer un article d'onglet, choisissez la commande **Fenêtre > Ancrer**.

Ancrer/détacher des onglets (Win)

Désamarrez ou minimalisez l'onglet actif en utilisant les icônes dans l'angle supérieur droit.



Préférence pour ouvrir Nouvelle vue/Nouvelle mise en page

En ouvrant une nouvelle vue ou mise en page, celle-ci peut soit remplacer la vue ou mise en page déjà ouverte (du même type, s'il s'agit d'une vue), soit s'ouvrir dans un nouvel onglet. Modifiez ce réglage par défaut dans **Options > Environnement de travail > Autres options.**

Exception : Vous ne pouvez avoir qu'une fenêtre de Plan et une fenêtre 3D ouvertes à la fois.

Sujets liés :

Transférer les réglages entre onglets

Voir la vidéo

Voir la vidéo

Transférer les réglages entre onglets

Toutefois, plusieurs commandes et raccourcis explicites sous permettent de transférer ou de régir les réglages des onglets.

Raccourci : Utiliser réglages courants en faisant alterner les onglets

Contrairement à la règle générale selon laquelle chaque onglet conserve ses propres réglages, vous pouvez utiliser ce raccourci pour appliquer les réglages actuellement actifs en ouvrant un nouvel onglet :

- Sur Mac : Cmd + clic
- Sous Windows : Ctrl + clic

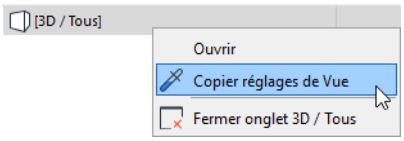
Appliquer réglages du dernier onglet

Dans le menu contextuel de l'onglet, utilisez la commande **Appliquer dernier** pour activer les réglages de l'onglet ouvert en dernier à l'onglet actuellement actif.

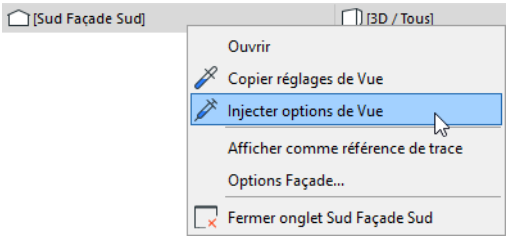
Copier/Injecter réglages de Vue

Utilisez les commande Copier/Injecter pour transférer les réglages de Vue d'un onglet vers un autre.

1. Faites un clic droit sur l'onglet dont vous souhaitez transférer les réglages. (Ceci n'est pas nécessairement l'onglet actuellement ouvert.)



2. Choisissez **Copier réglages de Vue** (ou utilisez le raccourci Alt sur l'onglet).
3. Faites un clic droit sur l'onglet de la vue ou du point de vue auquel vous souhaitez transmettre les réglages copiés.
4. Choisissez **Injecter réglages de Vue** (ou utilisez le raccourci Ctrl/Cmd+Alt+Maj sur l'onglet).



5. L'onglet sur lequel vous avez cliqué devient un point de vue qui utilise les Options Vue injectées. Si nécessaire, utilisez la commande **Enregistrer Vue** du menu contextuel de l'objet pour l'enregistrer comme une vue.

Faire correspondre tous les réglages sur la barre d'onglets

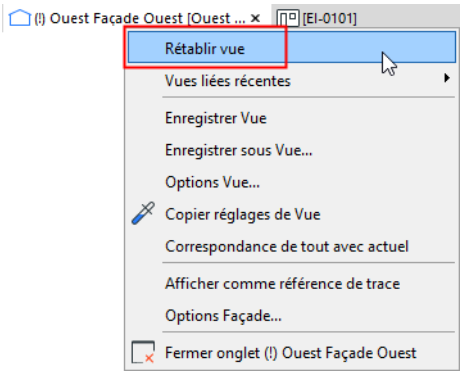
1. Faites un clic droit sur l'onglet de la vue ou du point de vue actuellement ouvert
2. Cliquez sur **Correspondance de tout avec actuel**. Ceci applique les Options Vue*, à l'exception des réglages de Zoom et d'Echelle,* de l'onglet actuel à tous les onglets (y compris les onglets groupés).

Rétablir les Options Vue à partir de l'onglet Vue

Si la vue actuelle que vous êtes en train d'éditer ne correspond plus à ses Options Vue mémorisées, l'onglet est signalé par une alerte.

Pour rétablir l'état mémorisé de la vue, faites un **double clic** sur l'onglet (ou choisissez la commande **Rétablir vue** dans le menu contextuel de l'onglet).

Si la vue est liée à d'autres onglets du groupe, les options de vue **sont modifiées de manière identique** dans tous les onglets liés.



Voir la vidéo

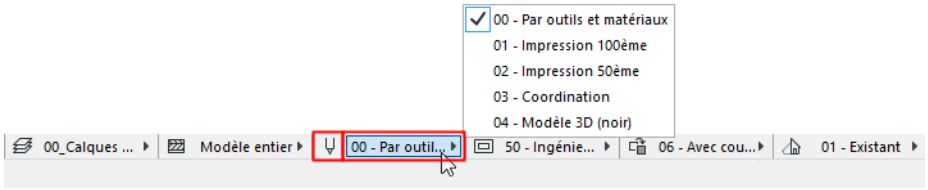
Voir la vidéo

Voir la vidéo

Barre Options rapides

La barre Options rapides s'affiche par défaut en bas de la fenêtre application.

Ses contrôles affichent les réglages *actuels* de l'onglet actif. Vous pouvez les utiliser pour appliquer rapidement les changements de ces réglages et pour accéder au dialogue utilisé pour configurer le jeu d'options approprié.



Choisissez **Fenêtre > Afficher/Masquer barre Options rapides** pour l'afficher ou la masquer selon vos besoins.

Contrôles disponibles dans la barre Options rapides :

Zoom

Voir Zoom.

Orientation

Voir Définir Orientation.

Combinaison de calques

- Applique une nouvelle combinaison de calques à la vue.

Voir Combinaisons de calques.

Echelle

- Applique une nouvelle échelle à la fenêtre actuellement active.

Voir Echelle.

Affichage partiel des structures

- Modifier ce réglage applique un nouveau réglage de structure partielle à la fenêtre actuellement active.

Voir Affichage partiel des structures.

Jeu de stylos

- Applique un nouveau jeu de stylos au modèle. (Non disponible dans la fenêtre de Mise en page.)

Voir Jeux de stylos.

Combinaison d'Options de vue modèle

- Modifier ce réglage applique une nouvelle combinaison d'Options vue modèle au projet entier.

Voir Combinaisons d'options de vue modèle.

Combinaison de Substitution graphique

- Applique le jeu de Règles de substitution graphique mémorisé à la vue.

Voir Substitutions graphiques.

Filtre de rénovation

- Choisissez un Filtre de rénovation à associer avec la vue.

Voir Rénovation.

Combinaison de Variantes

- Applique une combinaison de Variantes à la vue.

Voir Variantes.

Cotations

- Applique une nouvelle norme de Cotation au projet entier. (Non disponible dans la Fenêtre 3D)

Voir Préférences de Cotation.

Styles 3D

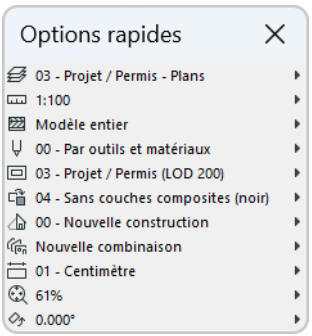
- Applique un Style 3D à la Fenêtre 3D.

Voir Styles 3D.

Palette Options rapides

Cette palette constitue une alternative à la barre Options rapides.

Pour masquer/afficher la palette Options rapides, choisissez **Fenêtres > Palettes > Palette Options rapides**.



Boîte à outils

La **Boîte à outils** affiche de nombreux outils pour la sélection, la construction en 3D, le dessin en 2D et la visualisation.

La Boîte à outils est divisée en Groupes d'outil pour retrouver plus facilement celui dont vous avez besoin.

Le contenu de la Boîte à outils varie en fonction du Profil d'environnement de travail actuel et des Extensions éventuelles.

Afficher la Boîte à outils

Utilisez **Fenêtres > Palettes > Boîte à outils**

Utiliser la Boîte à outils

Utilisez l'une des méthodes suivantes :

- Cliquez sur l'icône de l'outil pour l'activer.
- Faites un double clic sur l'icône d'un outil pour ouvrir son dialogue de paramétrage.
- Placez le curseur sur l'icône de l'outil pour accéder au sélecteur de Favori de cet outil.

Voir aussi Favoris.

Personnalisation de la Boîte à outils

Utilisez le dialogue **Options > Environnement de travail > Boîte à outils** pour personnaliser le contenu et la disposition de votre boîte à outils.

Voir Dialogue de personnalisation de la boîte à outils.

Mémorisez vos réglages sous la forme d'une Configuration d'outils de votre Environnement de travail.

Voir détails dans Configurations d'Environnement de travail.

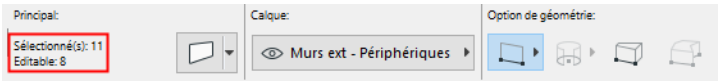
Zone Informations

La Zone Informations réunit sous une forme condensée les contrôles de saisie et de paramètre de l'outil actuellement activé (Options par défaut) ou de l'élément sélectionné (Options éléments sélectionnés/ éditables).

Contrairement aux dialogues de paramétrage d'élément, la Zone Informations reste visible à l'écran pendant le travail.

Si plusieurs éléments sont sélectionnés, la Zone Information affiche les contrôles pour l'élément sélectionné en dernier.

- **Sélectionnés/Editables :** La Zone Informations fournit un retour visuel sur le nombre d'éléments sélectionnés et éditables. Les changements apportés aux réglages de la Zone Informations affecteront uniquement les éléments éditables. (Il est possible que l'élément ne soit pas éditable, s'il se trouve sur un calque verrouillé.)



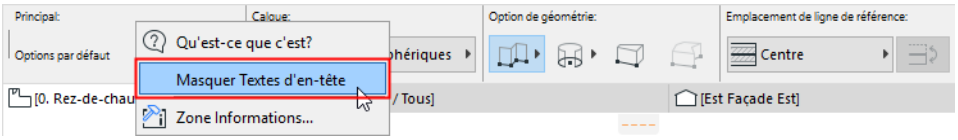
Les textes d'en-tête expliquent chacun des contrôles de la Zone Informations.

Afficher la Zone Informations

Fenêtres > Palettes > Zone Informations

Masquer Textes d'en-tête

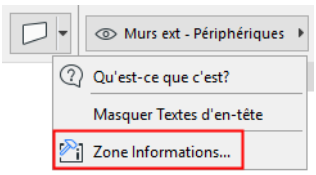
Faits un clic droit dans la Zone Informations et choisissez Masquer Textes d'en-tête.



Personnaliser la Zone Informations

Vous pouvez personnaliser l'ordre et la visibilité des volets de la Zone informations de chaque outil : choisissez **Options** > **Environnement de travail** et ouvrez le dialogue Personnaliser Zone informations.

Une manière facile d'accéder à ce dialogue consiste à ouvrir le menu contextuel de la Zone Informations en faisant un clic droit n'importe où dans la Zone Informations et en choisissant ensuite Zone Informations...



Voir Dialogue de personnalisation de la zone informations.

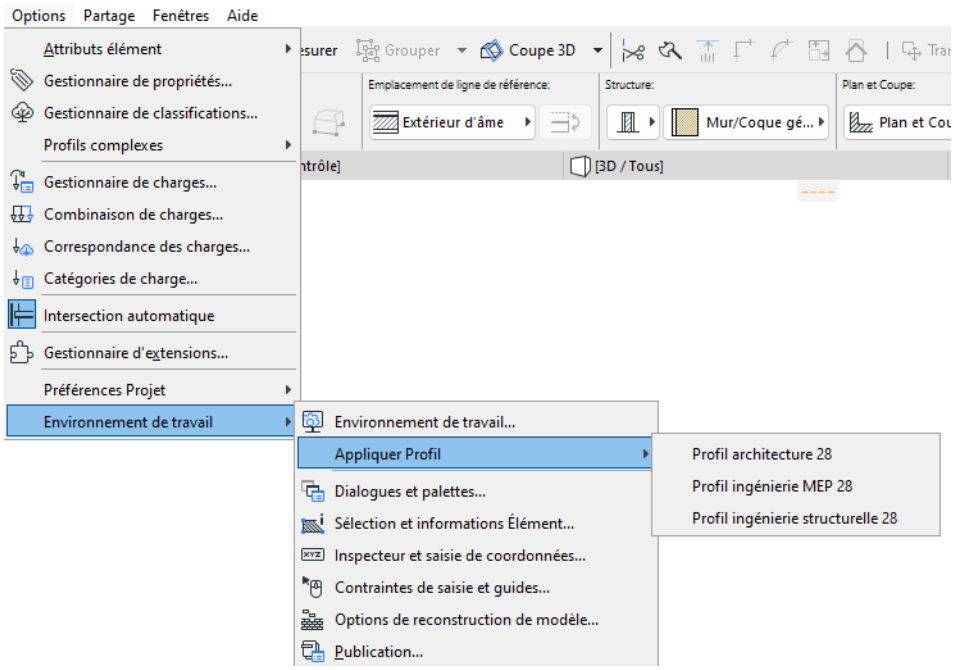
Vous pouvez mémoriser vos réglages de Zone informations personnalisés sous la forme d'une Configuration d'outils de votre Environnement de travail.

Voir détails dans Configurations d'Environnement de travail.

Menus

Les menus sont affichés en haut de la fenêtre d'application.

Si vous ne voyez pas le menu que vous cherchez, essayez de changer le profil d'environnement de travail : Choisissez **Options > Environnement de travail** > **Appliquer Profil** et choisissez un profil.



Personnalisation des menus

Utilisez les contrôles de la page de dialogue **Options > Environnement de travail > Menus** pour personnaliser le contenu de vos menus.

N'importe quelle commande ou menu peut être placé dans n'importe quel menu ; l'ordre des commandes à l'intérieur des menus est entièrement personnalisable.

Voir détails dans Dialogue de personnalisation des menus.

Exception : Vous ne pouvez pas personnaliser les menus contextuels.

Vous pouvez mémoriser vos réglages de commandes de menu sous la forme d'une Configuration de disposition de commandes pour votre Environnement de travail.

Voir détails dans Configurations d'Environnement de travail.

Barres d'outils

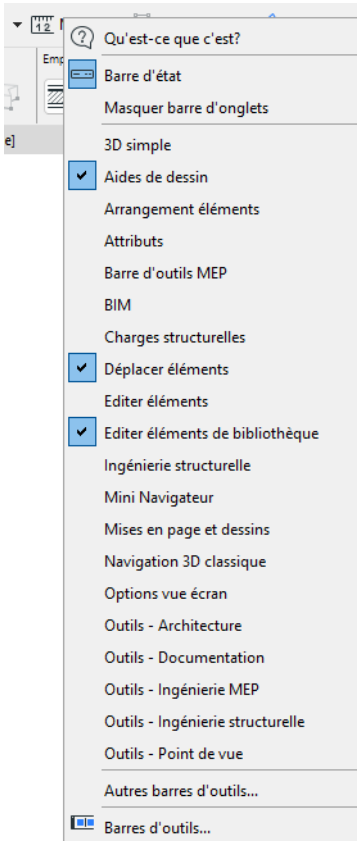
Une barre d'outils est une collection de commandes affichées sous la forme d'icônes ou de textes et groupées par thèmes. Ceci est une bonne manière pour accéder facilement aux commandes fréquemment utilisées, par thème.

La barre d'outils “Editer éléments”

Afficher la Barre d'outils

Ouvrez une Barre d'outils à partir de **Fenêtre > Barres d'outils**.

Ou à partir du menu contextuel d'une barre d'outils affichée.



Voir aussi Disposition des palettes, des barres d'outils et des fenêtres.

Créer ou personnaliser des barres d'outils

Utilisez la commande **Options** > **Environnement de travail > Barres d'outils**

Voir Dialogue de personnalisation des barres d'outils.

Vous pouvez mémoriser vos barres d'outils personnalisés dans une configuration d'Environnement de travail :

- Le *contenu* des barres d'outils nommées est enregistré dans la configuration de disposition de commandes.
- L'affichage *à l'écran* de vos barres d'outils est enregistré dans une configuration d'espace de travail.

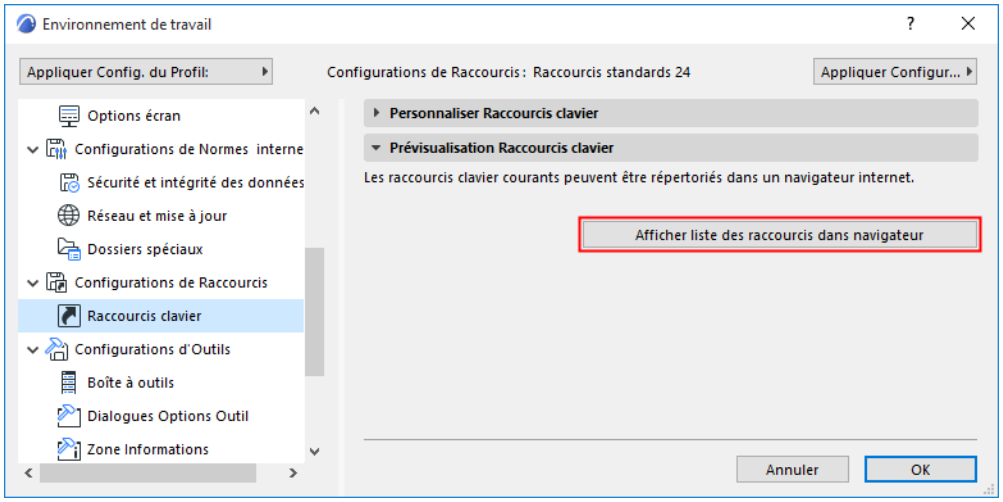
Voir détails dans Configurations d'Environnement de travail.

Raccourcis

Les touches de raccourci applicables sont définies par vos réglages d'Environnement de travail.

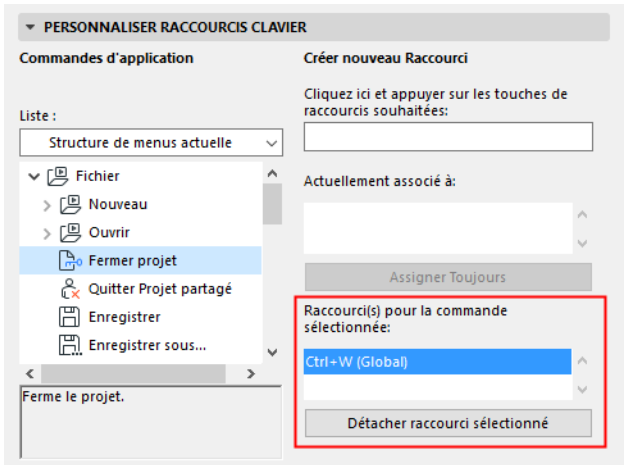
Voir/Imprimer liste des raccourcis clavier

1. Allez à **Options > Environnement de travail > Raccourcis clavier**
2. Cliquez sur le bouton **Afficher Liste de raccourcis dans navigateur** au bas du volet Prévisualisation Raccourcis clavier.



Personnaliser un raccourci clavier

1. Allez à **Options > Environnement de travail > Raccourcis clavier**
2. Choisissez une commande dans la liste à gauche.
3. Entrez la combinaison de raccourci souhaitée dans le champ à droite.



4. Cliquez sur **Associer**.

Pour une description détaillée, voir Dialogue de personnalisation des raccourcis.

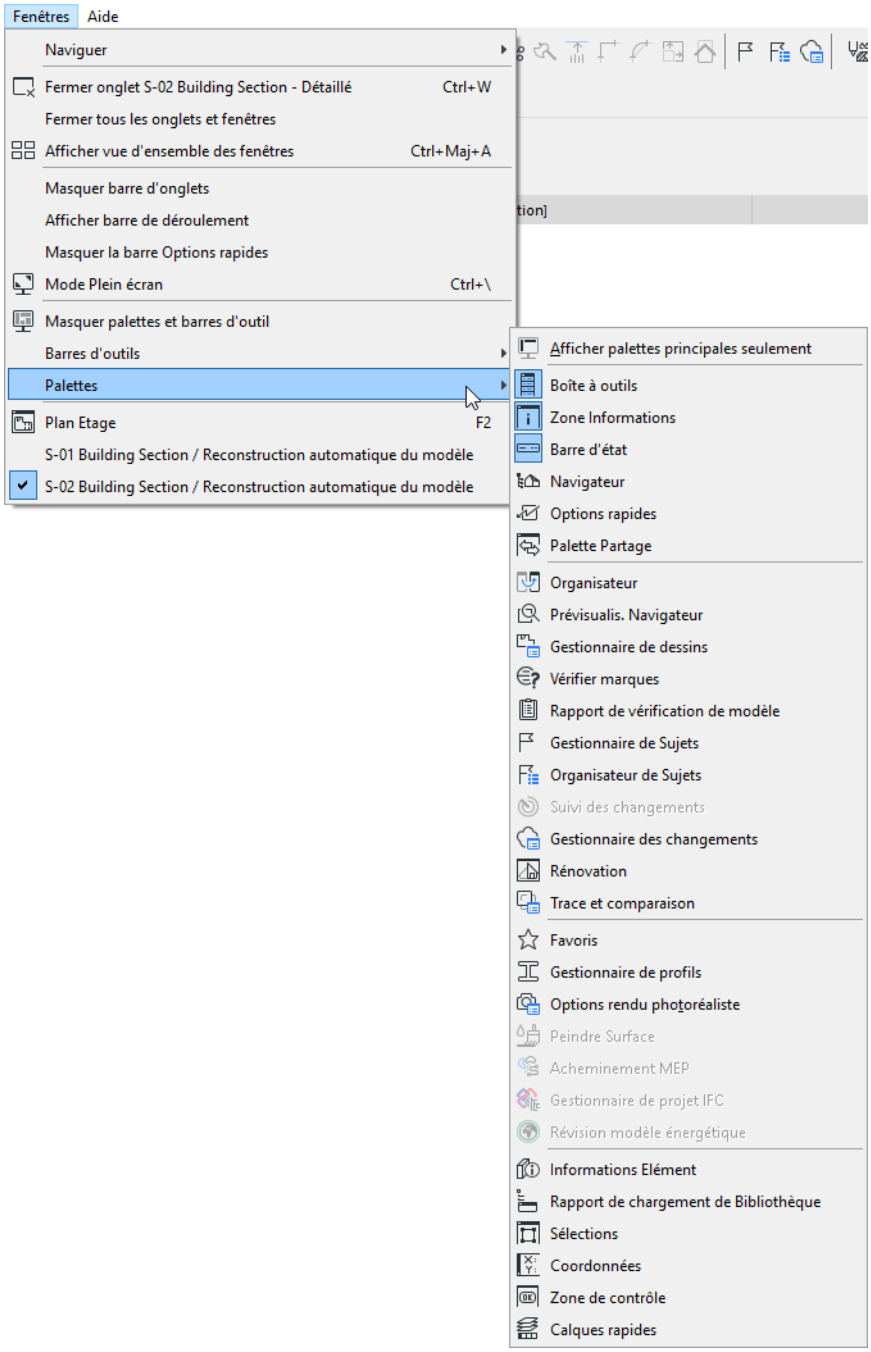
A l'exception de quelques raccourcis fixes (listés au bas de la liste Afficher Raccourcis), tous les raccourcis de toutes les configurations peuvent être personnalisés. Les changements apportés à la Configuration de raccourci sélectionnée sont validés en cliquant sur le bouton **OK** et en fermant le dialogue.

Vous pouvez mémoriser vos réglages de raccourcis sous la forme d'une Configuration de Raccourcis de votre Environnement de travail.

Voir détails dans Configurations d'Environnement de travail.

Palettes

Les palettes d'Archicadvous aident à construire, modifier et trouver vos éléments. Vous pouvez afficher ou masquer séparément chacune des palettes avec la commande **Fenêtres** > **Palettes**.



Afficher palettes principales seulement

Il est possible d'activer simultanément les palettes principales (Boîte à outils, Zone informations, Barre d'état, Options rapides et Navigateur) en choisissant la commande **Fenêtres > Palettes > Afficher palettes principales seulement**.

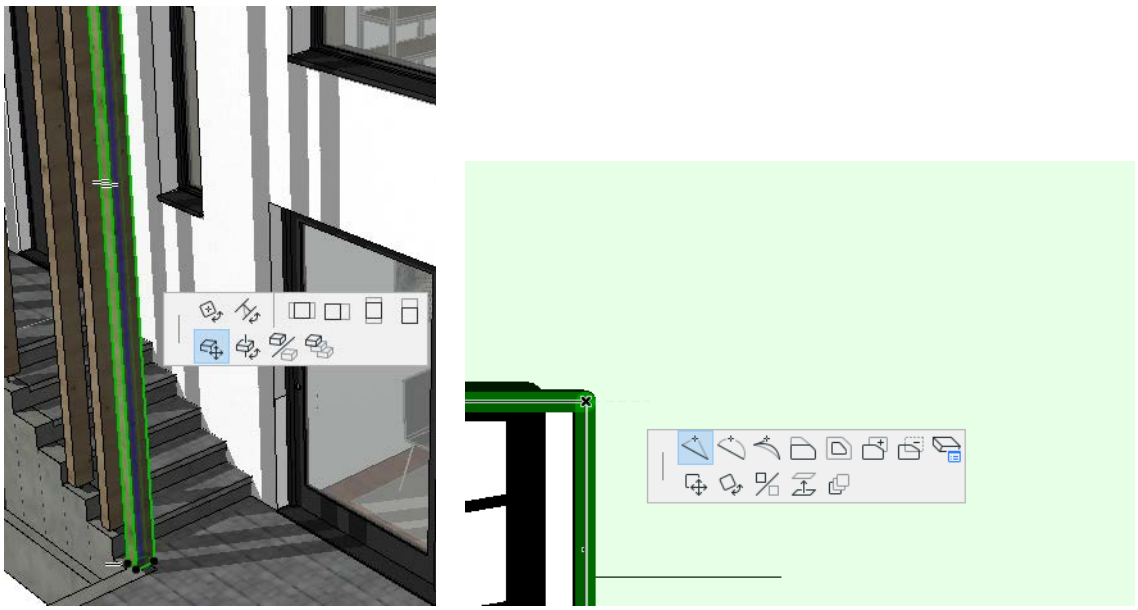
Voir aussi Disposition des palettes, des barres d'outils et des fenêtres.

Chacune de ces palettes principales est décrite en détail :

Boîte à outils
Zone Informations
Navigateur
Palette Options rapides

Palettes contextuelles

Utilisez la palette contextuelle tout en modifiant les éléments à la volée : la palette contextuelle affichera toujours les commandes d'édition pertinentes dont vous avez besoin pour cet élément particulier.



Pour accéder à la palette contextuelle :

1. Sélectionnez l'élément.
2. Déplacez votre curseur sur une arête, un nœud ou une surface éditable
3. Cliquez pour afficher la palette contextuelle
4. Cliquez sur la commande dont vous avez besoin.

Parfois, une palette contextuelle apparaît pendant la saisie (comme lors de la saisie d'une polyligne)

Les commandes de la palette contextuelle varient en fonction de :

- élément sélectionné
- type de sélection (arête, nœud ou surface)
- fenêtre (par ex. 3D ou Plan étage)

Utilisez les raccourcis **"P"** et **Shift+P (Opt+P)** pour passer à l'icône suivante/précédente

Il n'est pas possible de personnaliser le contenu de la palette contextuelle.

Vous pouvez changer d'avis et choisir une autre fonction dans la palette contextuelle tant que vous n'avez pas terminé l'opération d'édition.

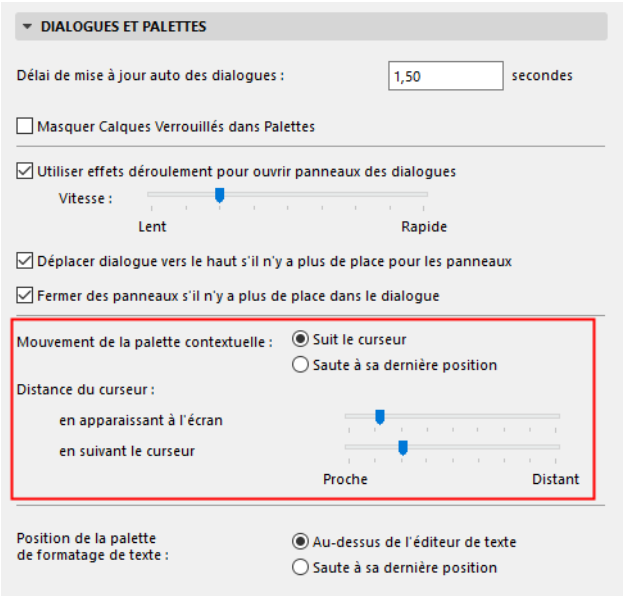
L'opération terminée, la palette disparaît automatiquement.

Mouvement de la palette contextuelle

La palette contextuelle suit le curseur à l'écran (comme si vous la teniez en laisse) ou se place dans une position prédéfinie, en fonction de l'option de **mouvement de palette contextuelle** que vous avez spécifiée.

Définissez ces préférences dans **Options > Environnement de travail > Dialogues et palettes.**

Voir Dialogues et palettes.


DIALOGUES ET PALETTES
Délai de mise à jour auto des dialogues :
1,50
secondes
Masquer Calques Verrouillés dans Palettes
Utiliser effets déroulement pour ouvrir panneaux des dialogues
Vitesse :
Lent
Rapide
Déplacer dialogue vers le haut s'il n'y a plus de place pour les panneaux
Fermer des panneaux s'il n'y a plus de place dans le dialogue
Mouvement de la palette contextuelle :
Suit le curseur
Saute à sa dernière position
Distance du curseur :
en apparaissant à l'écran
en suivant le curseur
Proche
Distant
Position de la palette de formatage de texte :
Au-dessus de l'éditeur de texte
Saute à sa dernière position

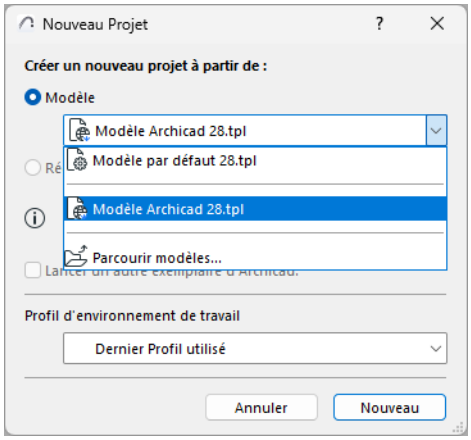
Fichiers Modèle

Un modèle est un fichier projet protégé en écriture ayant l'extension .tpl. Il contient tous les réglages de préférences, éléments placés et options d'outil par défaut du projet.

Modèles intégrés et en ligne

Quand vous créez un nouveau projet en utilisant un fichier modèle, le modèle par défaut se trouve en tête de la liste déroulante du choix de modèle : Il est signalé par une icône de roue dentée.

Votre version peut également être accompagnée d'un modèle "en ligne" (marqué d'une icône en forme de globe) qui peut être mis à jour par votre revendeur local.



Voir aussi Créer un nouveau projet.

Emplacement du fichier modèle

Le modèle par défaut (intégré) se trouve dans le dossier Défauts de l'application.

Sous Windows : \Program Files\Graphisoft\Archicad 29\Défauts\Archicad

Sur Mac : \Applications\Graphisoft\Archicad 29\Défauts\Archicad

Pour créer un modèle personnalisé:

1. Ouvrez un nouveau fichier projet vide.
2. Editez les préférences du projet, les réglages du Traducteur IFC, configurez la structure du projet et placez des éléments si vous le souhaitez.
3. Enregistrez ce fichier projet comme modèle : choisissez la commande **Fichier > Enregistrer sous** et sélectionnez le type de fichier “Projet Modèle Archicad (*.tpl)”.

Pour ouvrir un modèle :

Utilisez l'une des méthodes suivantes :

- Choisissez **Fichier > Ouvrir**, puis naviguez à un fichier modèle existant
- Utilisez **Fichier > Nouveau**
  - Dans le dialogue Nouveau projet qui apparaît, utilisez le contrôle **Créer nouveau projet à partir de modèle**
  - Sélectionnez le fichier modèle souhaité.

Remarque : La sélection d'un Fichier Modèle est également effectuée en important ou en liant un fichier de type IFC, car les fichiers Traducteur IFC sont enregistrés dans un fichier modèle.

Pour travailler avec les Traducteurs IFC, voir Remarque importante sur les Traducteurs et les Fichiers modèle :

Remarque : Les réglages du Profil d'Environnement de travail utilisé pour ouvrir le projet remplaceront ceux du fichier modèle.

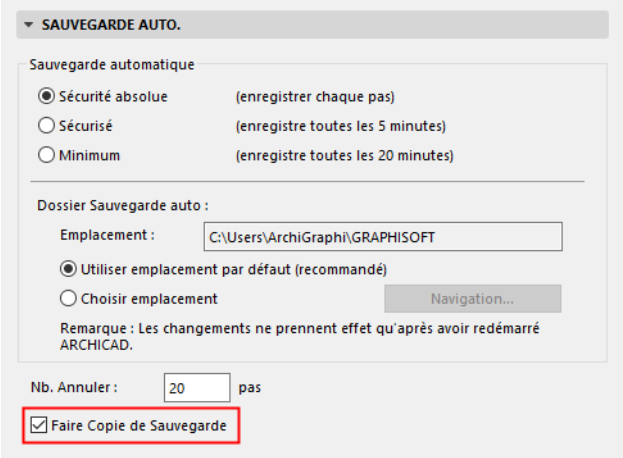
Fichiers de sauvegarde

Ouvrez un fichier sauvegarde de projet (.bpn) pour récupérer la dernière copie de sauvegarde d'un fichier projet endommagé.

Pour ouvrir un fichier sauvegarde, procédez de l'une de ces manières :

- Recherchez-le dans le système de fichiers et faites un double clic sur son nom
- Dans le dialogue d'ouverture ou dans un dialogue système : utilisez le filtre “Tous les types de fichier” du dialogue pour inclure à la liste disponible les fichiers BPN

Assurez-vous que l'option **Faire Copie de Sauvegarde** dans **Options > Environnement de travail > Sécurité et intégrité des données**.



Sujets liés :

Sécurité et intégrité des données

Projets archive

Les documents sauvegardés comme des Archives incluent les Eléments des bibliothèques (dans un document ayant l'extension lcf) et Descriptifs utilisés dans le Projet original. Le format Archive est recommandé si vous souhaitez que toutes les références de fichier des éléments placés soient conservées dans le projet.

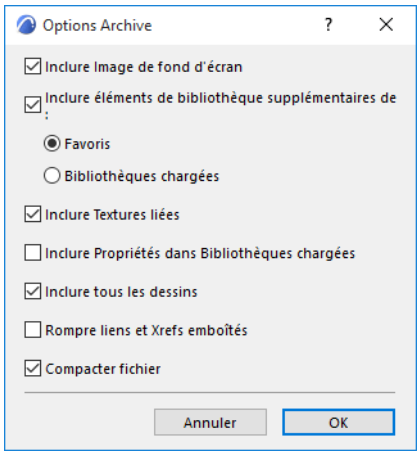
Le format de fichier Archive est recommandé pour :

- Déplacer un Projet vers un autre ordinateur,
- Stocker un projet entier.

Le dialogue **Options Archive** vous permet d'ajouter des articles au fichier Archive (voir plus loin).

Enregistrer projet au format archive

1. Choisissez la commande **Fichier > Enregistrer sous**
2. Dans le dialogue d'**enregistrement** qui apparaît, choisissez l'option Projet Archive (*.pla) du menu déroulant enregistrer sous.
3. Cliquez sur le bouton **Options** pour accéder au dialogue Options Archive :



- Choisissez **Inclure Image de fond d'écran** (si elle a été chargée dans le volet Fond du dialogue Options rendu photoréaliste)

Utilisez les trois cases à cocher suivantes pour inclure des éléments de bibliothèque supplémentaires dans le fichier archive (en plus des éléments de bibliothèque placés dans le projet).

- **Inclure tous les éléments dans**
  - **Favoris :** Enregistrez tous les éléments de bibliothèque inclus parmi les Favoris du projet (pour éviter que des objets soient manquants en utilisant des Favoris)
  - **Bibliothèques locales :** Enregistrez tous les éléments de toutes les bibliothèques chargées
- **Inclure Textures liées**
- **Inclure Propriétés dans Bibliothèques chargées**
- **Inclure tous les dessins :** Cette option va inclure tous les dessins placés sur les mises en page, même ceux qui ne sont pas marqués “Conserver dessin dans fichier projet” dans le dialogue Options Dessin
- **Rompre liens et Xrefs emboîtés**

Voir Modules emboîtés (Gestionnaire de modules liés).

- **Compacter fichier**

Voir Compression numérique de fichier.

Voir la vidéo

Remarques importantes sur les projets archive :

- Si un élément de bibliothèque utilisé par le projet est **manquant** dans la bibliothèque utilisée lorsque vous enregistrez le projet en tant qu'Archive, il ne sera pas non plus inclus dans le document Archive.
- Si vous **ajoutez un fichier .pla à votre dossier de Bibliothèques liées** en utilisant le Gestionnaire des bibliothèques, assurez-vous de bien ajouter explicitement le fichier .pla et non le dossier qui le contient. Sinon, les éléments se trouvant dans le fichier .pla ne pourront être lus.

Voir Gestionnaire de bibliothèque.

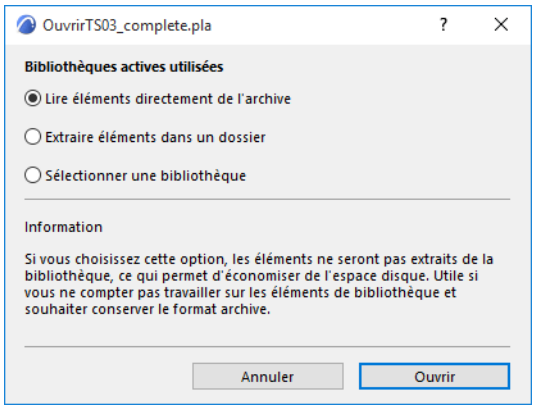
- Stockant un grand nombre d'informations, **le fichier Archive** est un peu plus grand que le document Projet correspondant.
- Les archives conservent les **informations des polices** utilisées dans le projet, mais pas les polices elles-mêmes. Cela veut dire que si vous désirez afficher les informations texte de la même manière que dans l'environnement original, vous devrez installer les polices requises.
- Les fichiers archives n'incluent pas les **Extensions**. Cela veut dire que si votre projet contient des éléments affectés par des Extensions, ces éléments perdront certaines fonctions ou certains comportements au cas où les Extensions données ne seraient pas présentes.

Ouvrir Projet Archive

Utilisez l'une des méthodes suivantes :

- Choisissez la commande**Fichier > Ouvrir** > **Ouvrir** pour naviguer vers un projet archive (PLA)
- Utilisez le dialogue **Démarrage Archicad** ou l'écran d'Accueil pour naviguer vers un projet archive

Par défaut, en ouvrant un projet archive, ce dialogue apparaît :



Choisir l'une des trois options suivantes :

- **Lire les éléments directement de l'archive (DÉFAUT) :** Les éléments de bibliothèque ne seront pas extraits du fichier archive. Vous pouvez placer des objets à partir du fichier archive, mais vous ne pouvez pas éditer les éléments de bibliothèque eux-mêmes (contrairement aux éléments d'un fichier .lcf). Cela s'applique aussi aux listes utilisées pour les calculs. Cette méthode économise de l'espace disque, mais elle restreint les possibilités de modification.
- **Extraire les éléments dans un nouveau dossier :** les éléments de bibliothèque externes nécessaires pour le projet seront extraits de l'archive et placés dans un nouveau dossier dont vous définissez le nom.

C'est la solution recommandée, si vous avez besoin de travailler aussi sur les objets du projet. (Vous ne pouvez pas extraire des objets vers la Bibliothèque emboîtée.)

- **Sélectionner une bibliothèque :** au lieu d'extraire les éléments de bibliothèque enregistrés avec le projet, vous pouvez indiquer un dossier qui contient les éléments nécessaires. Cette solution peut être utile si vous souhaitez actualiser les objets du projet en utilisant leurs toutes dernières versions.
  - Pour *dépasser* le dialogue Ouvrir archive, cochez l'option **Lire éléments directement de l'archive** dans le menu déroulant des réglages du dialogue Démarrage Archicad. Par conséquent, en ouvrant un projet archive à partir du dialogue Démarrage, les éléments de bibliothèque seront automatiquement importés au lancement du projet, sans exiger une intervention de l'utilisateur.

Pour voir les informations sur les problèmes éventuels liés aux bibliothèques, cochez l'article Bibliothèques dans le Centre de contrôle (**Fichier > Infos > Centre de contrôle**).

Sujets liés

Ouvrir des projets de version antérieure ou archive : Gérer eléments de bibliothèque
Centre de contrôle

Créer archive de support (Solution de problèmes)

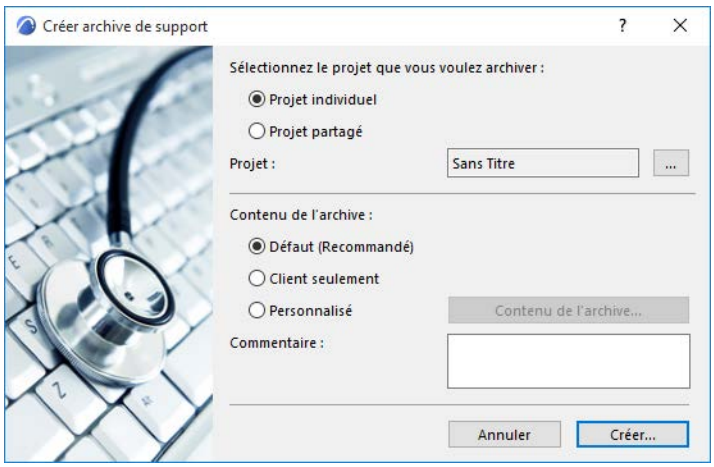
Si vous rencontrez une erreur dans un projet qui demande une assistance technique, celle-ci sera d'autant plus efficace si elle peut vous permettre de repérer les fichiers projet problématiques. Les fichiers concernés peuvent se trouver aussi bien sur un BIMcloud que sur des ordinateurs clients, et ceci dans n'importe quel dossier.

La fonction **Archive de support** est un utilitaire qui rassemble automatiquement toutes les données nécessaires à un projet en un seul fichier (.support pour projet simple ou .twsupport pour projet partagé) que vous pouvez alors facilement envoyer à Graphisoft afin d'être dépanné.

En cas de projets Teamwork, certains problèmes rencontrés lors de "Envoyer - Recevoir" ou "Enregistrer copie locale" ouvrent automatiquement l'interface Archive de support. (Vous pouvez soit continuer, soit annuler la fonction.)

Créer archive de support

1. Dans le menu Aide choisissez la commande **Créer archive de support**.
2. Vous serez invité à fermer tous les projets ouverts. (Vous serez également invité à Enregistrer ou à Envoyer et à recevoir vos changements, si cela s'impose.)
3. Le dialogue Créer archive de support s'ouvre.



Choisissez Projet simple ou Projet partagé.

Le dernier projet fermé est affiché dans le champ Projet. Pour choisir un autre projet, cliquez sur le bouton Parcourir (...).

Pour un Projet partagé: Sélectionnez un BIMcloud et le projet partagé dont vous voulez envoyer les fichiers.

4. Sélectionnez le contenu à envoyer.

Par défaut

Le contenu par **Défaut** est recommandé. Pour un projet simple, le contenu par Défaut inclut les fichiers de journal et d'information de blocage.

Pour un projets partagés, le contenu par Défaut inclut les fichiers de journal, les fichiers d'information de blocage et votre copie locale du projet.

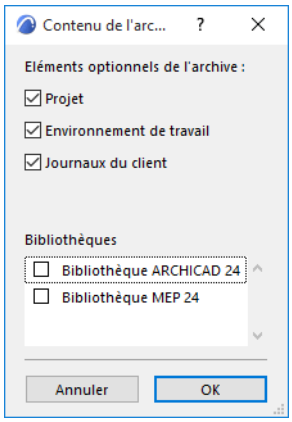
Client seulement

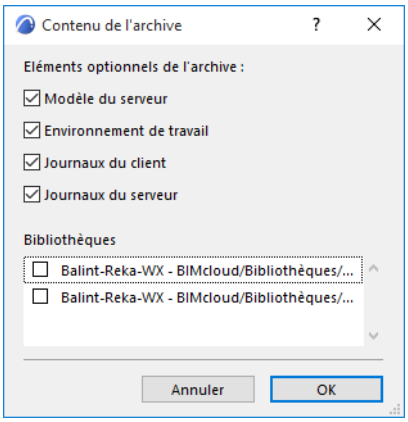
L'option Client seulement s'applique aux projets Teamwork : elle exclut les fichiers journal et les fichiers modèle du serveur et n'envoie que les fichiers modèle et journal du Client.

Personnalisé

Pour y inclure d'autres articles, choisissez **Personnalisé**, puis Contenu archive.Dans le dialogue qui apparaît, cochez les cases des articles à y inclure. (Le contenu Défaut est automatiquement inclus : choisissez ici les articles additionnels à inclure dans l'archive.)

Le contenu optionnel est différent pour les projets simples ou partagés :





5. Saisissez tout commentaire qui peut être utile pour le support technique. Décrivez par exemple, ce qui est arrivé : donnez la liste des dernières actions effectuées.
6. Cliquez sur OK pour revenir au dialogue Créer archive de support.
7. Cliquez sur **Créer**.
8. Sélectionner un dossier de destination pour le fichier Archive support .
9. Cliquez sur **OK** pour commencer le processus de création du fichier.
10. Envoyez le fichier à votre support technique Graphisoft local.

Ouvrir un fichier sur le réseau

Si le fichier que vous souhaitez ouvrir est déjà utilisé par quelqu'un d'autre sur le réseau local, l'application vous en avertit et vous donne le nom de cet utilisateur, c'est-à-dire le nom qui a été défini dans le Tableau de bord Partage de fichiers (Macintosh) ou comme Nom d'utilisateur (Windows).

Vous avez les choix suivants :

- Ouvrir le fichier pour lecture seulement
- Ouvrir le fichier avec accès exclusif
- Annuler l'ouverture du fichier

Si vous choisissez d'**ouvrir le fichier en lecture seulement**, vous pourrez voir et modifier tout le fichier, mais vous ne pourrez enregistrer vos modifications que sous un autre nom ou dans un autre endroit. Si vous essayer de remplacer le fichier original par le vôtre, vous recevrez de nouveau une alerte vous informant qu'il est déjà en utilisation et que vous ne pouvez pas le remplacer par un projet modifié.

Vous pouvez également choisir d'**ouvrir le fichier avec accès exclusif**. Soyez quand même très prudent.

L'application peut estimer qu'un fichier est en utilisation, alors qu'en fait il ne l'est pas, parce que :

- La dernière personne qui a utilisé le fichier ne l'a pas ouvert ou fermé correctement, par exemple en raison d'un blocage de son système.
- Vous avez dupliqué un fichier qui était en utilisation, et la copie du fichier inclut également le nom de la personne qui l'a utilisé au moment de la duplication.

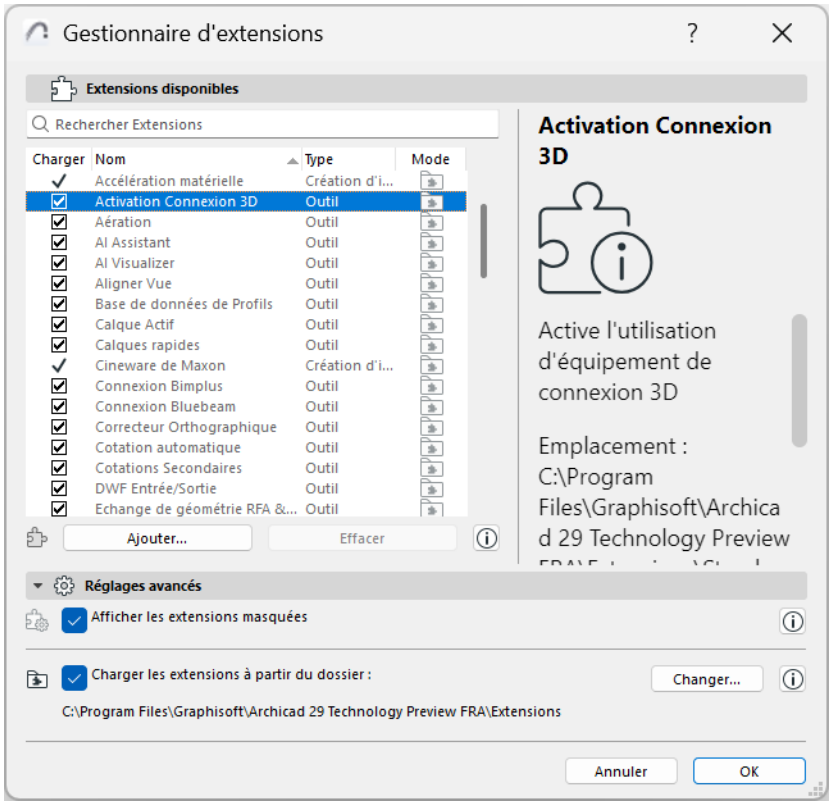
  Remarque : Si vous ouvrez un fichier avec accès complet pendant qu'une autre personne l'utilise, vous allez mutuellement remplacer le travail de l'autre lorsque vous enregistrez vos modifications,sans recevoir d'autre message d'avertissement. Il convient donc d'être très prudent si vous ouvrez le fichier en mode accès exclusif pour une raison autre qu'une mesure d'urgence.

Extensions

Les extensions sont de petites applications qui étendent les fonctionnalités de base du logiciel. De nombreuses extensions sont intégrées sous forme de commandes de menu.

Pour les gérer :

Ouvrir **Options > Gestionnaire d'extensions**



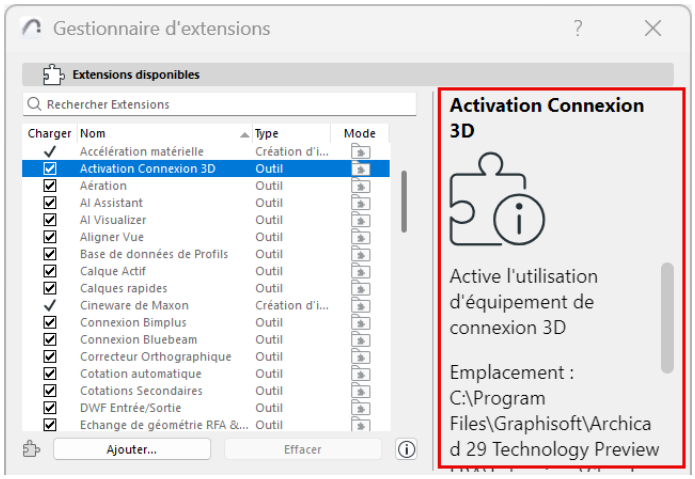
Utilisez le Gestionnaire d'extensions pour:

- **Charger ou décharger** les extensions de la liste des extensions disponibles pour la session de programme en cours
- **Ajouter ou supprimer** des extensions dans la liste des extensions disponibles
- Afficher des informations sur les extensions

Volet Extensions disponibles

Affiche la liste des extensions actuellement disponibles. Les éléments cochés sont chargés pour la session actuelle du programme.

Sélectionnez une extension pour voir sa fonction, l'emplacement du fichier et (s'il est chargé) l'emplacement de son menu dans Archicad.



Charger ou Décharger

- Pour la session en cours : Chargez ou déchargez des extensions en activant ou en désactivant les cases à cocher. Cela active ou désactive temporairement une extension disponible - pour la session Archicad en cours. (Cela ne les supprime pas de la liste)
- Certaines extensions doivent toujours être chargées - leur case à cocher n'est pas modifiable
- Si vous ouvrez un projet qui fait référence à des extensions actuellement déchargées, vous en serez alerté

Ajouter ou supprimer des extensions

Gérer la liste des extensions disponibles en utilisant ajouter ou supprimer. Une fois qu'une extension est ajoutée, elle peut être chargée.

Remarque : Une extension qui se trouve dans le dossier des extensions ne peut pas être supprimée.

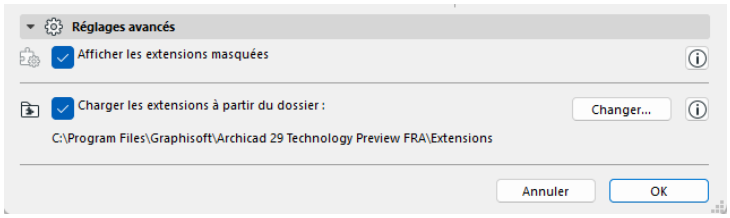
Type et mode d'extension

- Les extensions "Outil" chargées par défaut apparaissent sous la forme de commandes de menu dans le profil d'environnement de travail standard. (Vous pouvez personnaliser leur emplacement comme pour toutes les autres commandes de menu.)
- Les extensions "Outil" chargées manuellement apparaissent dans un menu en fonction de l'emplacement du point d'ancrage de l'extension de ce menu (voir *Emplacement de menu des fonctions d'extension*)
- Les extensions "Imagerie" fournissent des options de rendu ou d'animation aux commandes du menu Affichage
- La colonne **Mode** indique si l'extensiona été chargée par défaut ou manuellement

Afficher les extensions masquées

Dans le panneau **paramètres avancés** , cochez la case **Afficher les extensions masquées** pour les afficher dans le panneau extensions disponibles.

Remarque : Les extensions masquées sont des fonctions essentielles développées par Graphisoft et masquées par défaut. Il n'est pas recommandé de les décharger ou de les supprimer.



Dossier extension attribué

Cochez la case **Utiliser le Dossier Extension** pour activer l'emplacement par défaut (le dossier extensions de votre dossier Archicad) ou un autre dossier dédié (cliquez sur **Changer** pour parcourir un autre dossier).

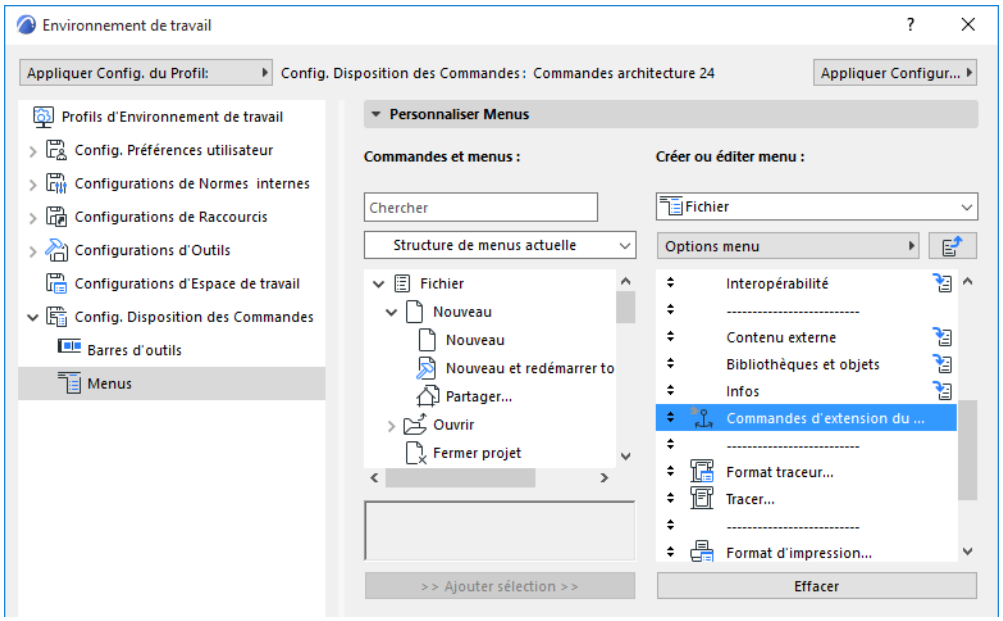
- Les extensions chargées dans le dossier dédié ne peuvent pas être *supprimées* de la liste des extensions disponibles
- Les extensions chargées depuis le dossier dédié peuvent être *déchargées* manuellement (en décochant leurs noms dans la colonne Charger) pour l'instance Archicad en cours.

Emplacement de menu des fonctions d'extension

L'emplacement des extensions dans les menus et dans la barre d'outils est défini par le dialogue de réglages sous **Options** > **Environnement de travail** > **Menus/Barres d'outils**.

Sur la page Personnaliser Menus (Barres d'outils), ajoutez un article “Point d'ancrage des Extensions” à n'importe quel menu (par ex. Fichier) ou barre d'outils. Les Extensions appropriées seront affichées dans cette position de menu/barre d'outils personnalisée.

Si le Point d'ancrage d'Extensions ne fait pas partie de la structure de vos menus, les Extensions ne seront pas affichées dans le menu.



Sujet lié

Goodies

Goodies

les "Goodies" sont une source d’extensions qui ne sont pas intégrées dans l'interface par défaut d'Archicad. Pour y accéder, procédez comme suit :

1. Accédez au menu **Aide**.
2. Choisissez **Ressources en ligne > Téléchargements Archicad**.
3. Faites dérouler la page Téléchargements pour retrouver les Extensions et cliquez sur “Extensions et Goodies.”
4. Sélectionnez votre version linguistique pour accéder aux Goodies disponibles.
5. Cliquez sur l'installateur de Goodies pour installer tous les Goodies à partir d'un seul fichier.

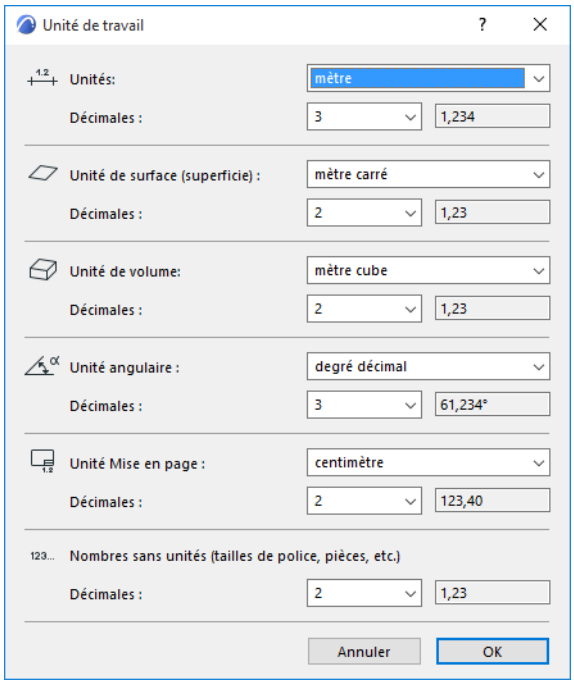
Sujet lié

Extensions

Unité de travail

Utilisez le dialogue **Options > Préférences du projet > Unités de travail.**

En général, les unités de travail sont affichées dans les dialogues et pendant la saisie (par ex. dans l'Inspecteur ou dans la Zone de contrôle).



Unité de longueur

Sélectionnez une Unité de mesure de longueur standard.

- Si le modèle est enregistré dans BIMx, cette unité modèle sera utilisée par défaut en ouvrant le modèle BIMx dans l'application.

  Remarques :

  – Si vous modifiez les Unités de travail (par exemple, en changeant en unités métriques un projet utilisant des unités anglo-saxonnes), certaines valeurs par défaut telles que l'espacement des grilles ou la taille par défaut des élément devront être également ajustées pour donner des valeurs rondes.

  – L'Unité de longueur saisie ici n'est pas appliquée aux fonctions de Cotation. Pour définir les unités de Cotation, utilisez le dialogue **Options** >**Préférences du projet** > **Cotations.**

Unité de surface

Sélectionnez une Unité de mesure de surface standard.

Unité de volume

Sélectionnez une Unité de mesure de volume standard.

Unité d'angle

Sélectionnez une Unité de mesure d'angle standard.

Remarque : Indépendamment de l'unité d'angle défini ici, les valeurs d'angle des données principales des dialogues - telles que l'angle d'inclinaison - sont toujours affichées en Degrés décimaux. Le nombre de décimales de ces angles est défini par la préférence “Nombres sans unité” en-dessous.

Remarques que les Unités de navigation :

– La préférence Unité de navigation configurée ici est reflétée pendant la saisie dans la Zone de contrôle,dans l'Inspecteur et par l'outil Mesure.

– L'angle d'unité de navigation initial est mesuré à partir du Nord (configuré dans le dialogue **Options > Préférences du projet > Options localisation**).

Voir Options localisation.

Unité Mise en page

Choisissez parmi les unités de mesure de longueur pour toutes les fonctions d'édition associées à la Mise en page (par ex. taille de la mise en page, éléments de dessin 2D ajoutés aux mises en page, taille du titre, etc.).

Décimales/Fractions : Définissez le nombre des décimales ou la taille des fractions pour l'Unité de mesure de longueur choisie.

Nombres sans unités (tailles de police, pièces, etc.)

Définissez le nombre des décimales affichées pour les valeurs de Hauteur de texte et de Propriété d'élément sans unités. Utilisé également pour l'affichage des mesures d'angle principales (par ex. l'angle d'inclinaison)

Remarque : La Hauteur de texte est mesurée en mm pour les unités de longueur et en points pour les unités anglo-saxonnes.

Unité de travail dans Teamwork

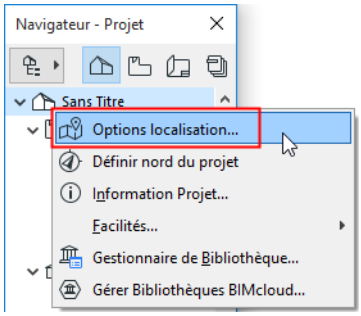
Si vous ouvrez un projet Partage à partir du serveur, ses unités de travail seront basées sur le modèle utilisé pour créer le projet partagé. Vous pouvez cependant librement modifier ces unités de travail tant que vous travaillez sur le projet partagé. Les préférences des unité de travail spécifiques des utilisateurs ne sont pas enregistrées sur le serveur lorsque vous envoyez ou recevez des changements.

Voir aussi Unités du Modèle analytique structurel.

Options localisation

Les Options localisation sont disponibles :

- dans **Options > Préférences du projet > Options localisation**
- dans le menu contextuel du Nom du projet dans le Navigateur

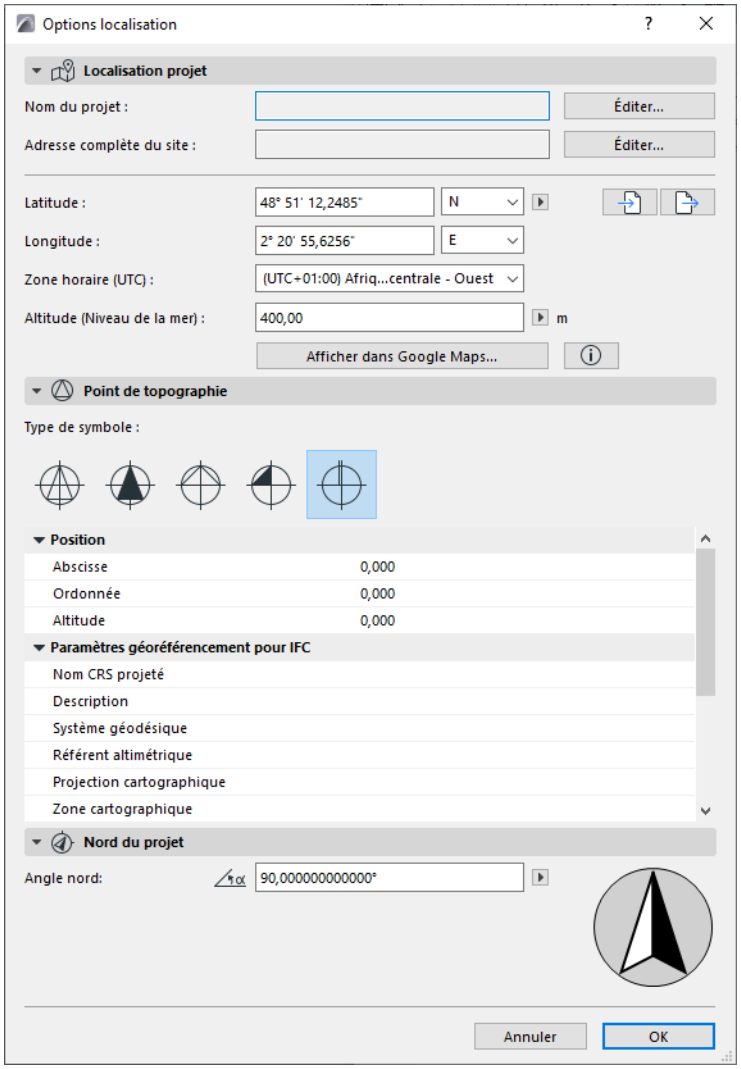


Options localisation comporte trois volets :

Emplacement Projet

Volet Point de topographie

Nord du projet



Emplacement Projet

Nom du projet et **Adresse complète du site** proviennent du dialogue Infos Projet.

Cliquez sur **Editer** pour modifier ces données en ouvrant le dialogue Informations Projet.

Voir Information Projet.

Saisissez la **Latitude** et la **Longitude** de l'Emplacement du projet.

- Pour une précision maximale (par ex. pour les besoins de l'Estimation énergétique), identifiez et entrez les données de latitude/longitude précise pour l'emplacement de votre projet.
- Cliquez sur les menus déroulants pour faire alterner la Latitude nord et sud et la Longitude est et ouest.
- Choisissez votre unité de mesure préférée dans le menu qui apparaît.

Fuseau horaire

Choisissez un fuseau horaire pour l'Emplacement du projet exprimé selon un décalage positif ou négatif par rapport à l'UTC (Temps universel coordonné), avec le nom du fuseau horaire correspondant.

Altitude

Saisissez l'altitude de l'emplacement du projet dans les unités souhaitées.

- L'altitude est utilisée comme référence de Niveau de la mer pour votre projet, dans Options > Préférences du projet > Niveaux de référence.
- Les données altimétriques sont utilisées quand vous exportez le projet aux formats SketchUp et Google Earth.

Voir SketchUp (.skp) et Google Earth (.kmz).

Utiliser Google Maps pour visionner et rechercher les données d'emplacement

Si vous avez une connexion internet : cliquez sur **Afficher dans Google Maps** pour visionner l'emplacement du projet tel qu'il a été défini par vos données de latitude/longitude.

Pour rechercher les données précises en utilisant Google Maps, faites un zoom avant sur l'emplacement souhaité. Faites un clic droit pour ouvrir le menu contextuel, puis choisissez “Plus d'infos sur cet endroit” pour visionner (et copier, si nécessaire) les données de latitude/longitude.

Importer/Exporter Options localisation (XML, SketchUp, Google Earth)

Utilisez les boutons **Importer** et **Exporter** pour transférer les données d'Options localisation au format XML, Google Earth (.kmz) ou SketchUp (.skp).

Chacun des trois formats peut être utilisé lors du transfert d'informations entre projets. Les formats Google Earth et SketchUp permettent également à l'utilisateur d'aligner leurs modèles avec des modèles SketchUp et Google Earth.

- Le format **XML** intègre et importe la longitude, la latitude, le format d'affichage des angles, le fuseau horaire, l'altitude et son unité, la direction et l'affichage du nord.
- Le format **Google Earth** (.kmz) intègre la longitude, la latitude et l'altitude sous forme de repère unique. La fonction d'importation lit également les données de longitude et de latitude à partir des fichiers .kmz contenant un repère unique. L'altitude sera également importée, à condition d'être exprimée en mode absolu (et non en mode relatif ou fixé).
- Le format **SketchUp** (.skp) exporte et importe la longitude, la latitude, l'altitude, la direction du nord et le fuseau horaire. Les données Adresse du site :-ville et Adresse du site :-pays sont exportées mais elles ne sont pas importées).

Pour en savoir davantage sur SketchUp :

- importer : *voir SketchUp (.skp)*
- fusionner : *voir Fusionner fichier SketchUp (.skp)*
- exporter : *voir SketchUp (.skp)*

Pour en savoir davantage sur Google Earth :

- importer : *voir Google Earth (.kmz)*
- fusionner : *voir Fusionner un fichier Google Earth (.kmz)*

- exporter : *voir Google Earth (.kmz)*

Volet Point de topographie

- Choisissez un Type de symbole pour le Point de topographie du projet.
- Définissez les données de position et de géoréférencement.

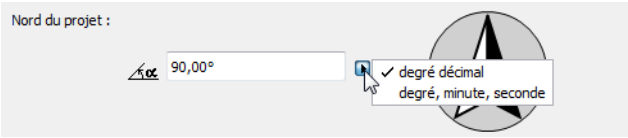
Voir Point de topographie.

Nord du projet

Définir Nord du projet (dialogue Options Emplacement)

Saisissez ici une valeur d'angle d'Azimut ou faites glisser le curseur en forme de compas.

Dans le menu déroulant, choisissez une unité d'affichage pour le Nord du projet.



Remarque : La précision d'unité dépend de la Précision d'unité angulaire définie dans **Options > Unités de travail**.

Définir nord du projet (graphiquement)

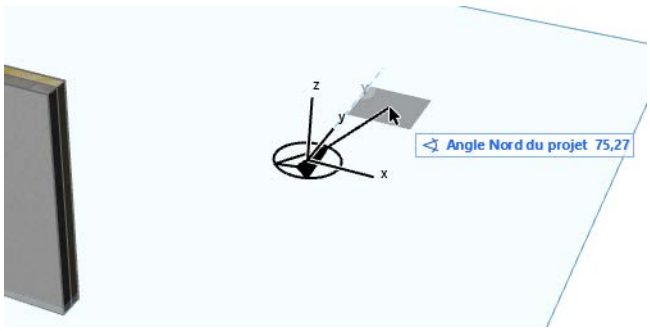
La commande Définir nord du projet est disponible dans

- **Options > Préférences du projet > Définir nord du projet**
- dans le menu contextuel du Nom du projet dans le Navigateur

Sur le Plan ou dans la Fenêtre 3D :

1. Cliquez pour afficher l'icône Nord du projet.
2. Déplacez le curseur pour définir le Nord du projet.

La coordonnée d'angle nord du Point de topographie est ajustée en conséquence.



La valeur du Nord du projet joue un rôle dans les cas suivants :

- Les calculs de la fonction Estimation énergétique.
- Certaines Marques d'Elévation intérieure incluent un texte qui affiche la valeur du Nord du projet.
- L'objet Symbole Nord (de la bibliothèque Archicad), lorsqu'il est placé dans le projet, reflète la valeur du Nord projet. (Vous devez cocher la case "Suivre Nord du projet" dans le dialogue de paramétrage de l'objet.)
- Si vous utilisez les unités de Navigation (dans **Options > Préférences Projet > Unités de travail et niveaux**), le Nord de la Palette de coordonnées et de l'Inspecteur aura la même direction que celle définie dans ce dialogue.

- L'Azimut soleil sera calculé par rapport au Nord du projet (l'Est étant à 0,00 degrés).

La position du soleil est définie dans le dialogue Points de vue. Voir Position du soleil.

Point de topographie

Le Point de topographie peut servir de point de référence commun pour rendre plus facile la coordination de modèles provenant de programmes différents.

Dans quelques pays, l'utilisation d'un point de référence spécifique est toujours requis pour définir le projet.

Le Point de topographie peut également être utilisé

- pour aligner l'origine de l'XREF (dans le dialogue Options Attacher Xref)
- pour aligner un Module lié (dans le dialogue Placer lien)
- pour aligner l'emplacement du Site IFC d'un modèle IFC exporté *(voir Exporter position modèle IFC par :)*

Le Point de topographie est intégré aux flux d'activités de coordination, y compris dans les processus liés à BCF, DXF, DWG et IFC qui peuvent désormais utiliser les données de Point de topographie natif du projet.

Dans Teamwork : Pour éditer le Point de topographie, commencez par réserver les Options Emplacement.

Commandes de point de topographie

Utiliser Options > Préférences du projet > Point de topographie

Afficher/Masquer Point de topographie

Cliquez sur la commande pour afficher le Point de topographie.

Par défaut, le Point de topographie se trouve à l'Origine du projet.

Cliquez et glissez pour le déplacer.

Verrouiller Point de topographie

Utilisez ceci pour empêcher son déplacement ou modification accidentelle.

Zoom sur Point de topographie

Zoome sur le Point de topgraphie sur le Plan.

Afficher coordonnées de Point de topographie

Affiche les coordonnées du Point de topographie dans le projet à droite du Point de topographie.

Les coordonnées utilisent les Unités de travail du projet pour les dimensions de longueur.

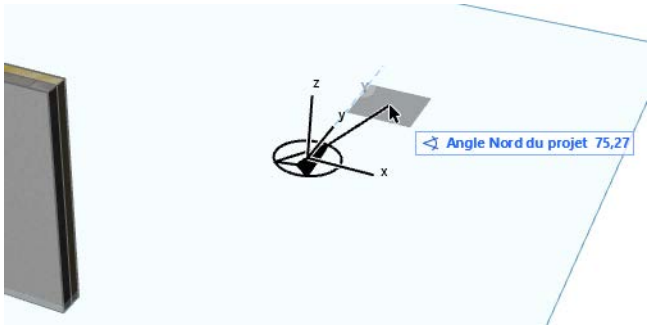
Pour définir les données de position : voir *Symbole et position du Point de topographie*.

Définir nord du projet

Sur le Plan ou dans la Fenêtre 3D :

1. Cliquez pour afficher l'icône Nord du projet.
2. Déplacez le curseur pour définir le Nord du projet.

La coordonnée d'angle nord du Point de topographie est ajustée en conséquence.



Editer coordonnées de Point de topographie

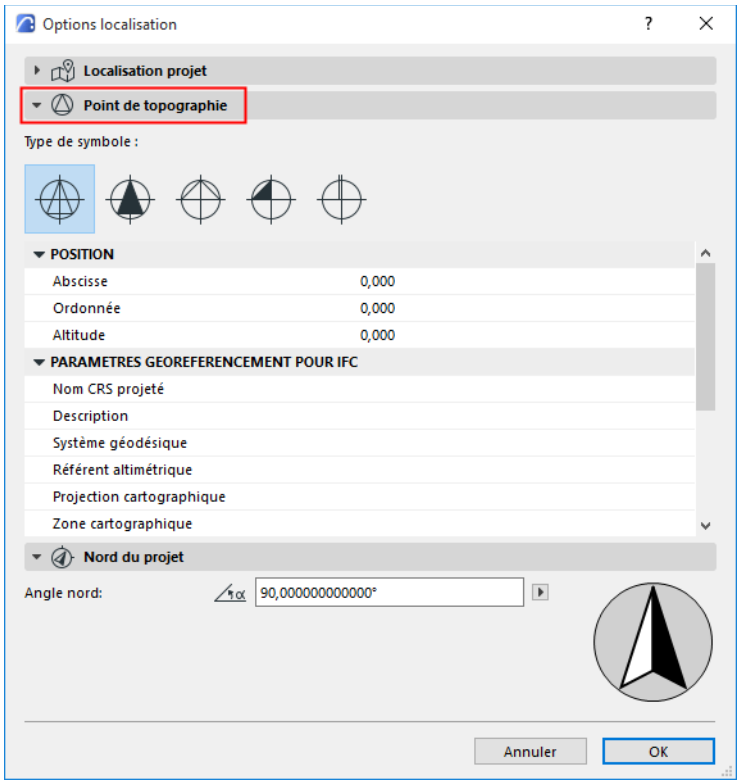
Utilisez l'une des méthodes suivantes :

- Cliquez sur le Point de topographie et saisissez les coordonnées dans l'Inspecteur qui apparaît
- Cliquez et glissez le Point de topographie
- Faites subir une rotation au Point de topographie (voir ci-dessous)
- Utiliser les Options de Localisation (Options > Préférences du projet)

Symbole et position du Point de topographie

1. Allez au volet Point de topographie dans Options localisation

- dans **Options > Préférences du projet > Options localisation**
- dans le menu contextuel du Nom du projet dans le Navigateur



2. Choisissez un Type de symbole pour le Point de topographie du projet
3. Définissez les données de position : Les valeurs d'abscisse, d'ordonnée et d'altitude sont mesurées par rapport à l'Origine du projet.

Géoréférencement

Ceci est un jeu de données d'emplacement utilisé dans l'échange de données IFC. Elles sont exportées comme des Propriétés IFC. Elles n'affectent pas l'emplacement du Point de topographie dans Archicad.

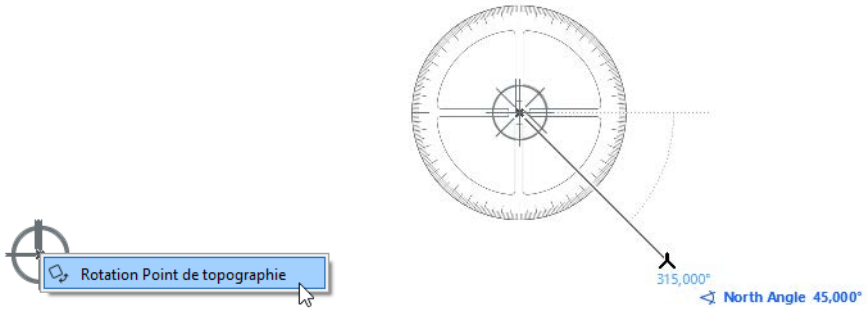
- Exporter via IFC 2x3 : Les données sont exportées sous la forme de deux nouveaux Jeux de propriétés IFC.
- Exporter via IFC4 : De nouvelles entités IFC sont créées : IfcMapConversion et IfcProjectedCRS.

Pour plus d'informations, voir le Guide d'utilisation pour le géoréférencement dans IFC.

Rotation du Point de topographie

En Plan :

1. Placez le curseur sur le Point de topographie pour le présélectionner.
2. Dans le menu contextuel, choisissez Rotation de point de topographie, puis exécutez la rotation sur l'écran



Vous pouvez également utiliser la commande Edition > Rotation normale ou ajuster les valeurs de l'Inspecteur.

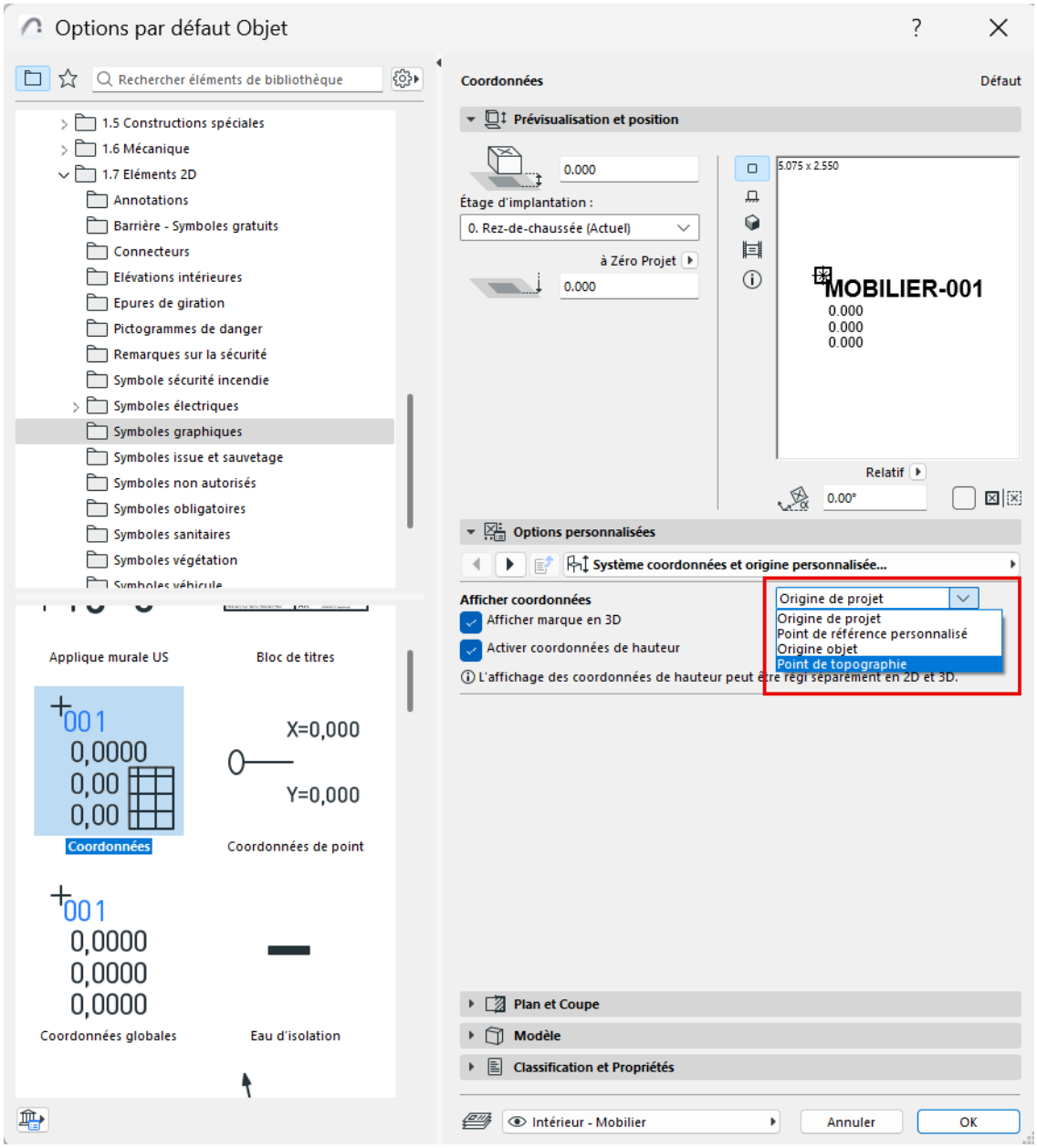
Sujets liés :

Options localisation

Objet de cotation de coordonnées

Objet de cotation de coordonnées

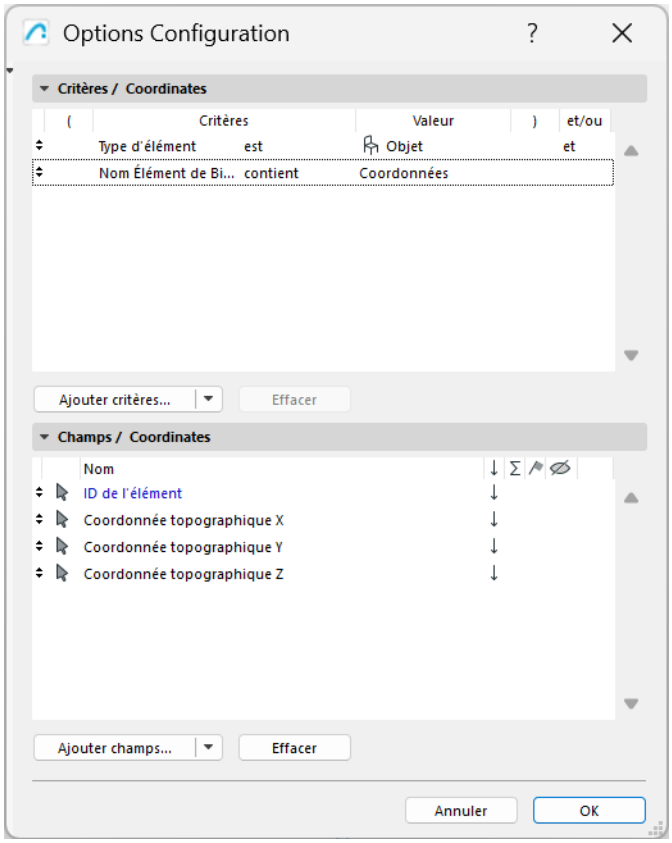
Cet objet se trouve dans la bibliothèque de projet standard.



Il peut afficher les valeurs XYZ selon la position du point de topographie :

Dans les paramètres personnalisés, choisissez "Point de topographie" comme origine des coordonnées d'affichage. Si le point de topographie est déplacé, les coordonnées sont automatiquement mises à jour.

Pour chaque objet de cotation de coordonnées placé, vous pouvez afficher ses valeurs dans une nomenclature d'éléments :


Options Configuration
?
Critères / Coordinates
(Critères Valeur) et/ou
Type d'élément est Objet et
Nom Élément de Bi... contient Coordonnées
Ajouter critères...
Effacer
Champs / Coordinates
Nom
ID de l'élément
Coordonnée topographique X
Coordonnée topographique Y
Coordonnée topographique Z
Ajouter champs...
Effacer
Annuler
OK

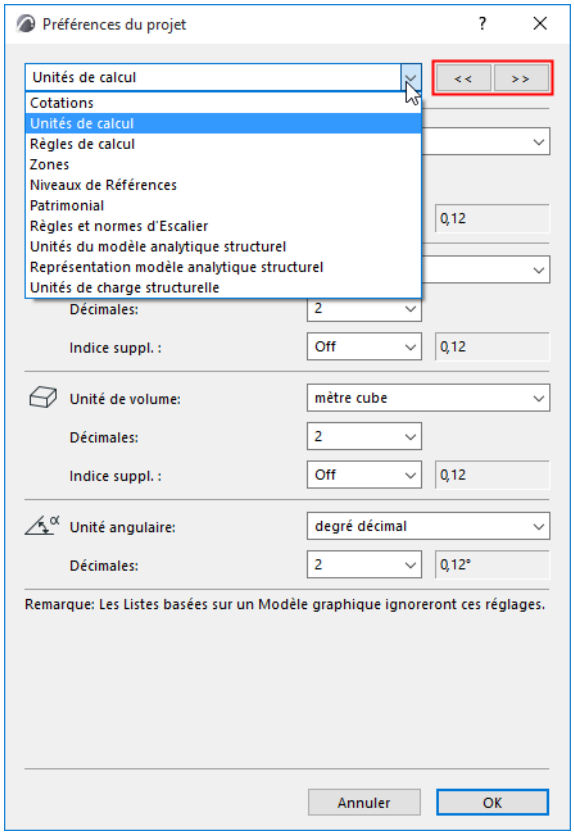
Préférences du projet

Le menu **Options > Préférences du projet** contient les pages d'onglet Préférences du projet sur lesquelles vous pouvez définir les normes et les méthodes de travail spécifiques du projet sur lequel vous travaillez et qui sont enregistrées avec le projet.

Si un autre utilisateur ouvre le projet sur son propre ordinateur, les mêmes réglages seront appliqués.

Dans Teamwork, vous devez posséder les droits d'accès appropriés et réserver le dialogue Préférences du projet pour pouvoir modifier ces préférences.

Le dialogue **Préférences du projet** contient un menu déroulant en haut à gauche avec la liste de l'ensemble des catégories de préférences (vous pouvez également l'ouvrir directement à partir du menu **Options > Préférences du projet**.) Cliquez sur **Suivant** et **Précédent** pour naviguer parmi les écrans.



Pour en savoir plus sur chacun de ces réglages, voir :

Préférences de Cotation
Préférences d'unité de calcul
Préférences de Règles de calcul
Préférences Zones
Préférences de niveaux de référence
Préférences Eléments de construction
Règles et normes d'Escalier : Préférences du projet
Représentation modèle analytique structurel (Préférences)
Unités du Modèle analytique structurel
Spécifications de routage

Sujets liés :

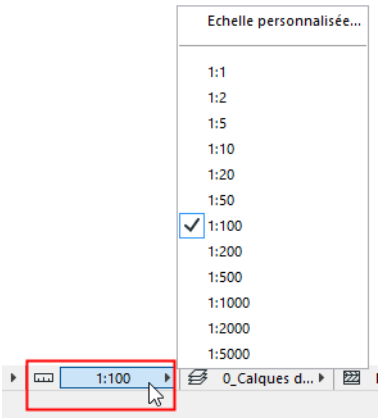
Unité de travail

Options localisation

Echelle

Pour définir l'échelle de la fenêtre modèle actuellement active, procédez de l'une de ces manières :

- Utilisez le menu déroulant Echelle de la barre Options rapides en bas de la fenêtre

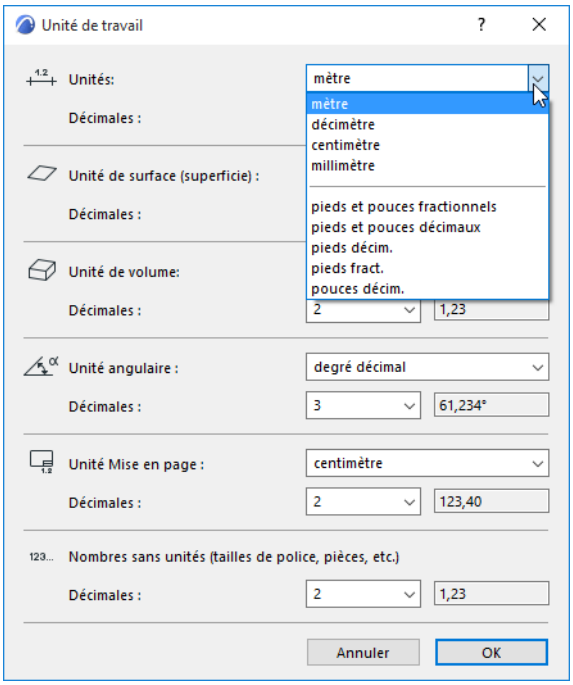


- Choisissez **Documentation** > **Echelle** (le nom de la commande varie en fonction de la fenêtre)

Sélectionnez soit une valeur d'échelle standard dans la liste déroulante, soit **Echelle personnalisée**, et spécifiez cette dernière.

Les échelles sont enregistrées avec les Options Vue.

Les échelles s'affichent selon la norme métrique ou US, en fonction du choix que vous avez fait pour l'Unité de Longueur dans le dialogue **Options > Préférences projet > Unité de travail**.



Pour que la vue agrandie corresponde à la vue de l'échelle actuellement définie, choisissez la commande Vue > Zoom > Taille réelle après avoir défini l'échelle.

La Taille réelle équivaut à la valeur d'échelle de 100%.

Le Symbole 2D de certains Objets GDL peut être défini de manière à réagir à l'échelle sélectionnée : le symbole change en fonction de l'échelle utilisée.

Eléments à la taille du modèle et à la taille papier

Les **Eléments à la taille du modèle** changent d'échelle avec le modèle à chaque changement d'échelle du projet. Les éléments à la taille du modèle incluent tous les éléments de construction tels que les murs, les objets, les dalles, etc.

Les **Eléments à la taille papier** sont imprimés ou affichés à l'écran à la taille que vous avez spécifiée, sans tenir compte de l'échelle choisie pour le Projet. Pour les éléments qui n'ont pas de taille réelle, tels que les cotations et les marques, vous pouvez définir une taille fixe soit en points, soit en millimètres.

Taille du modèle ou taille papier: Les éléments suivantes peuvent soit avoir la taille du modèle (et suivre l'échelle du plan) soit la taille papier (indépendante de l'échelle) :

- Blocs de texte créés avec l'outil Texte Choisissez taille du modèle ou taille papier:

Voir Options de l'outil Texte.

- Lignes pointillées et symbole : Choisissez taille du modèle ou taille papier:

Voir Lignes.

- Hachures vectoriels, symbole ou image : Choisissez taille du modèle ou taille papier:

Voir Créer une hachure image.

Définir une échelle d'impression individuelle pour un document 2D

Les options d'Echelle des dialogues Impression Document 2D et celles concernant Tracer Document 2D (menu Fichier) vous permettent de spécifier une échelle d'impression personnalisée à chaque fois que vous imprimez ou que vous tracez votre travail à partir du Plan ou d'une autre fenêtre 2D.

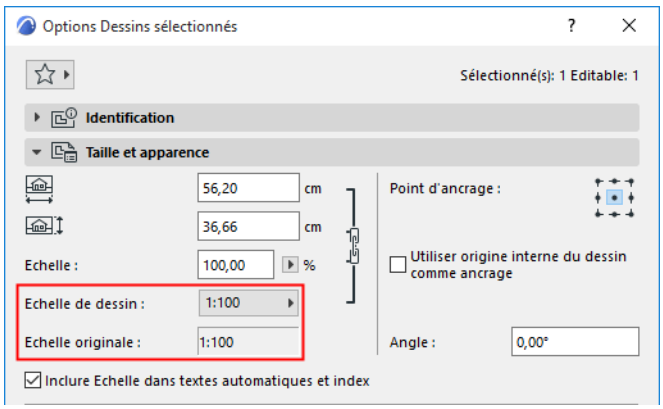
Les options **Texte et marques** vous permettent de réduire ou d'agrandir les textes et marques en fonction du changement de l'échelle d'impression ou de les conserver à une taille fixe (papier).

Voir Impression Document 2D et Tracer Document 2D.

Echelle de dessin

Les dessins basés sur une vue Archicad possèdent une **échelle de dessin**. Par défaut, cette échelle de dessin est la même que l'**échelle originale** (celle de la vue source de ce dessin), mais vous pouvez la personnaliser dans le dialogue Options Dessin :

Voir Options Dessin.



La personnalisation de l'échelle de dessin n'affecte pas l'échelle des objets à l'intérieur de celui-ci : c'est l'équivalent d'un redimensionnement graphique du dessin, de la même manière que si vous agrandissiez un document avec une photocopieuse.

Bibliothèques

À partir de la version 28, Archicad est livré avec une "Bibliothèque globale", c'est-à-dire un ensemble de paquets de bibliothèque. Ces paquets de bibliothèque contiennent des centaines d'objets pré-configurés et éditables (également appelés Objets GDL ou éléments de bibliothèque).

Vous pouvez ajouter ou emboîter des bibliothèques, des paquets et des objets à votre projet selon vos besoins.

Nous vous recommandons de ne commencer à utiliser la Bibliothèque globale qu'après avoir terminé vos projets en cours.

Pour migrer vos projets de l'ancienne version et continuer à travailler comme d'habitude : voir *Migration des bibliothèques vers Archicad 29*.

Vérifiez et gérer les bibliothèques de votre projet dans le Gestionnaire de bibliothèque (**Fichier > Bibliothèques et objets > Gestionnaire de bibliothèque).**

Bibliothèque globale
Gestionnaire de bibliothèque
Recommandations pour l'utilisation des bibliothèques
Bibliothèque emboîtée
Bibliothèques liées
Bibliothèques BIMcloud
Enlever une bibliothèque d'un projet
Mises à jour de bibliothèque
Dépannage des problèmes liées aux bibliothèques
Eléments de bibliothèque manquants
Fichier conteneur bibliothèque

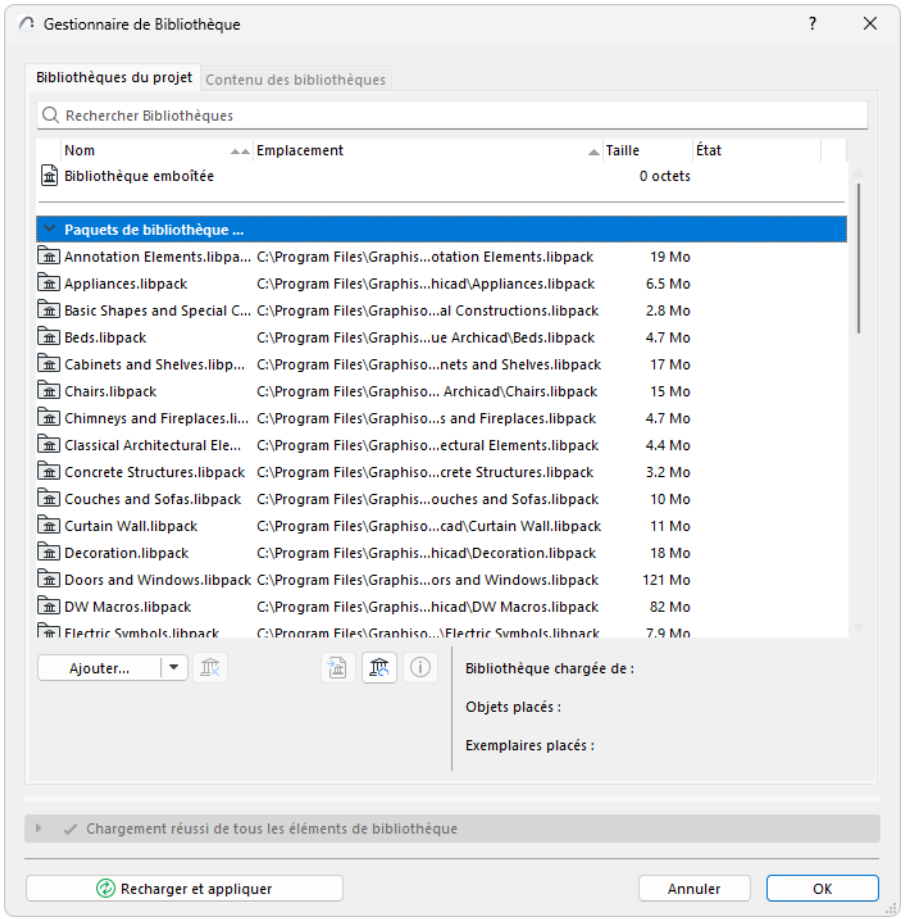
Bibliothèque globale

Qu'est-ce que la Bibliothèque globale ?
Ajouter d'autres paquets de bibliothèque
Définir la langue par défaut et les paramètres des objets localisés (flux de travail d'un nouveau projet)
Comment modifier la langue et la structure du dossier (flux de travail de projet existant)
Obtenez le Convertisseur de favoris, des modèles, le Tableau de correspondance et les contenus liés
Lisez-en davantage sur Graphisoft Community

Qu'est-ce que la Bibliothèque globale ?

À partir de la version 28, Archicad est livré avec une "Bibliothèque globale", c'est-à-dire un ensemble de paquets de bibliothèque.

Si vous démarrez un nouveau projet en utilisant le fichier modèle fourni, vous trouverez un ensemble de bibliothèques pertinentes chargées dans le gestionnaire de bibliothèques (au lieu d'une bibliothèque spécifique à une version).



- Dans la Bibliothèque globale, les éléments de bibliothèque ne sont pas spécifiques à une version
- La bibliothèque globale est compatible avec toutes les versions futures du programme
- Tous les contenus de bibliothèque sont disponibles dans toutes les versions linguistiques dans votre dossier d'installation

Migrer les bibliothèques pour les projets d'ancienne version

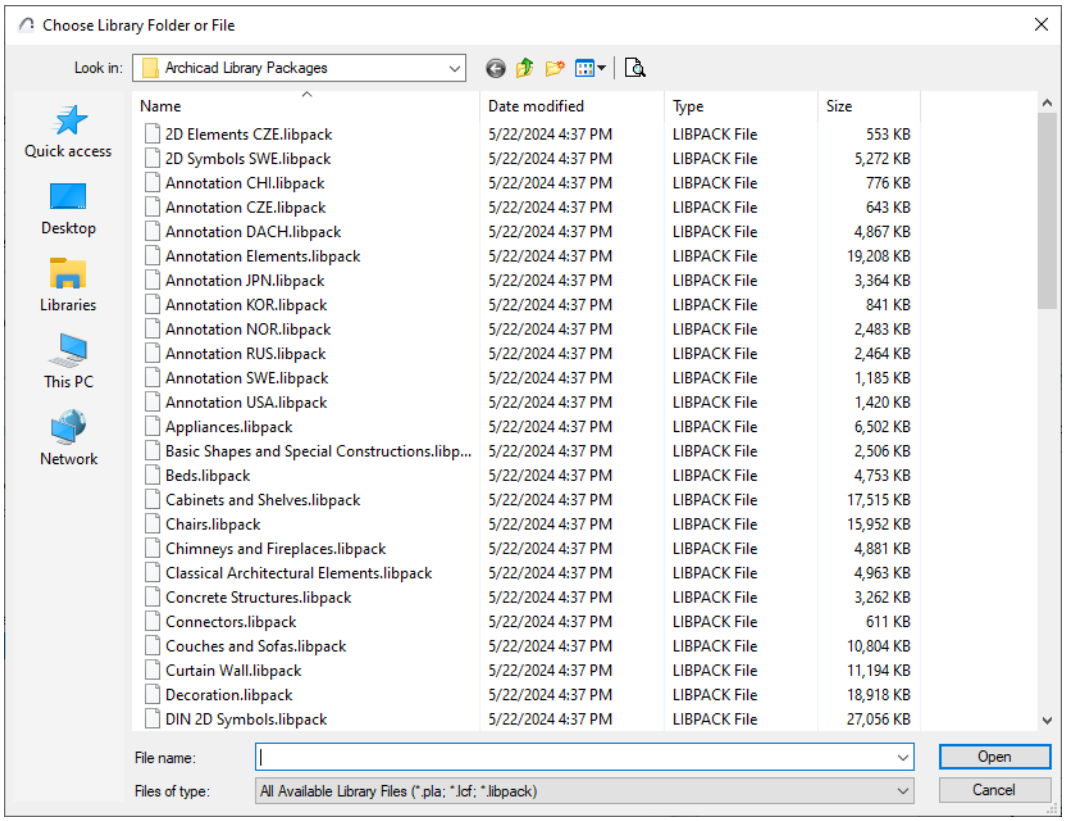
Nous vous recommandons de ne commencer à utiliser la bibliothèque globale que lorsque vous démarrez un projet entièrement nouveau.

Pour migrer vos projets de l'ancienne version et continuer à travailler comme d'habitude : voir *Migration des bibliothèques vers Archicad 29*.

Ajouter d'autres paquets de bibliothèque

Votre modèle par défaut est livré avec des bibliothèques préchargées. Si vous avez besoin de contenu supplémentaire, il vous suffit de charger d'autres paquets de bibliothèque à partir du dossier paquets de bibliothèque Archicad où vous avez installé le programme.

(Par exemple, il est possible que vous souhaitiez accéder à des objets typiques d'autres pays, tels que certaines portes et fenêtres, des annotations, des symboles, etc.)



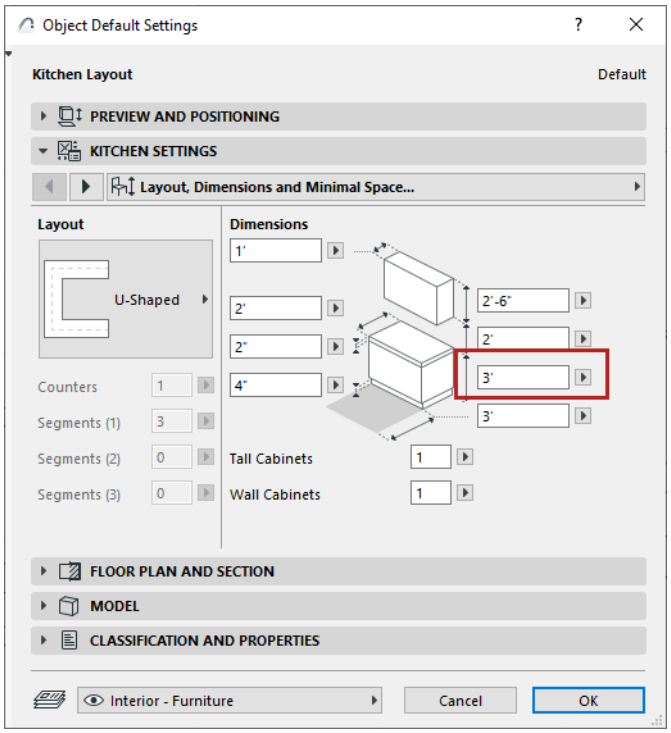
Définir la langue par défaut et les paramètres des objets localisés (flux de travail d'un nouveau projet)

La langue et les normes (tailles par défaut, attributs, surfaces, stylos) des éléments de bibliothèque dépendent de la langue de votre fichier modèle.

Chaque version linguistique est accompagnée, par défaut, de son propre modèle local. (Archicad 29 FRA est livré avec le modèle FRA, etc.) Par défaut, les objets GDL de votre projet sont affichés avec ces préférences linguistiques.

Pour utiliser les objets et l'interface de la GDL avec une localisation différente : chargez le modèle local souhaité (obtenez un fichier modèle d'un collègue ou téléchargez une version linguistique différente et utilisez son fichier modèle).

Dans l'image ci-dessous, le fichier modèle USA est chargé dans le projet. Par conséquent, le plan de travail de la cuisine a une hauteur par défaut de 3 pieds au lieu de 90 cm.



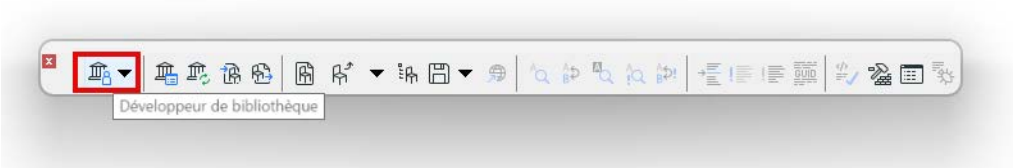
Comment modifier la langue et la structure du dossier (flux de travail de projet existant)

Pour modifier la langue d'affichage de vos objets et leur structure de dossiers : utiliser les préférences de localisation de bibliothèque

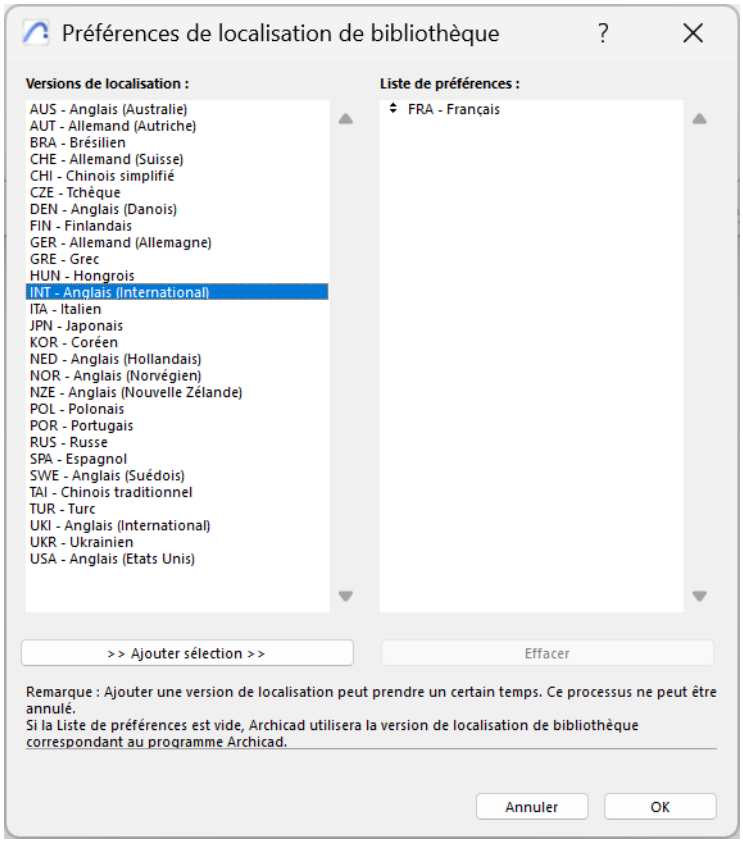
La modification de ces préférences change la chaîne de caractères apparaissant dans l'interface utilisateur de chaque objet et la façon dont ils sont organisés dans la structure des dossiers (car différentes régions peuvent avoir différentes structures de dossiers préférées).

Pour changer les préférences de localisation de bibliothèque :

1. Ouvrir la barre d'outils Editer éléments de bibliothèque (Fenêtres > Barres d'outils > Editer éléments de bibliothèque).
2. Ouvrez le menu déroulant situé à l'extrémité gauche de la barre d'outils



3. Sélectionnez la commande Préférences de localisation de bibliothèque pour ouvrir la boîte de dialogue



Le panneau de gauche contient toutes les versions linguistiques disponibles (qui n'ont pas été déplacées vers la liste des préférences) et le panneau de droite comprend la liste classée des versions linguistiques qui affectent votre fichier de plan. Pour ajouter une version linguistique à la liste des préférences, sélectionnez-la et cliquez sur le bouton Ajouter sélection en bas. Une fois les versions linguistiques ajoutées dans la zone de droite, vous pouvez les classer par glisser-déposer.

Remarque : L'application de ces changements prend du temps et ne peut être annulée !

Obtenez le Convertisseur de favoris, des modèles, le Tableau de correspondance et les contenus liés

Voir la page *Page BIMcontent* de graphisoft.com pour des outils et de la documentation connexes.

Lisez-en davantage sur Graphisoft Community

Introduction à la Bibliothèque globale

Archicad Patrimonial Bibliothèque

Migrer des Composants Personnalisés pour la Compatibilité avec les Archives Bibliothèques

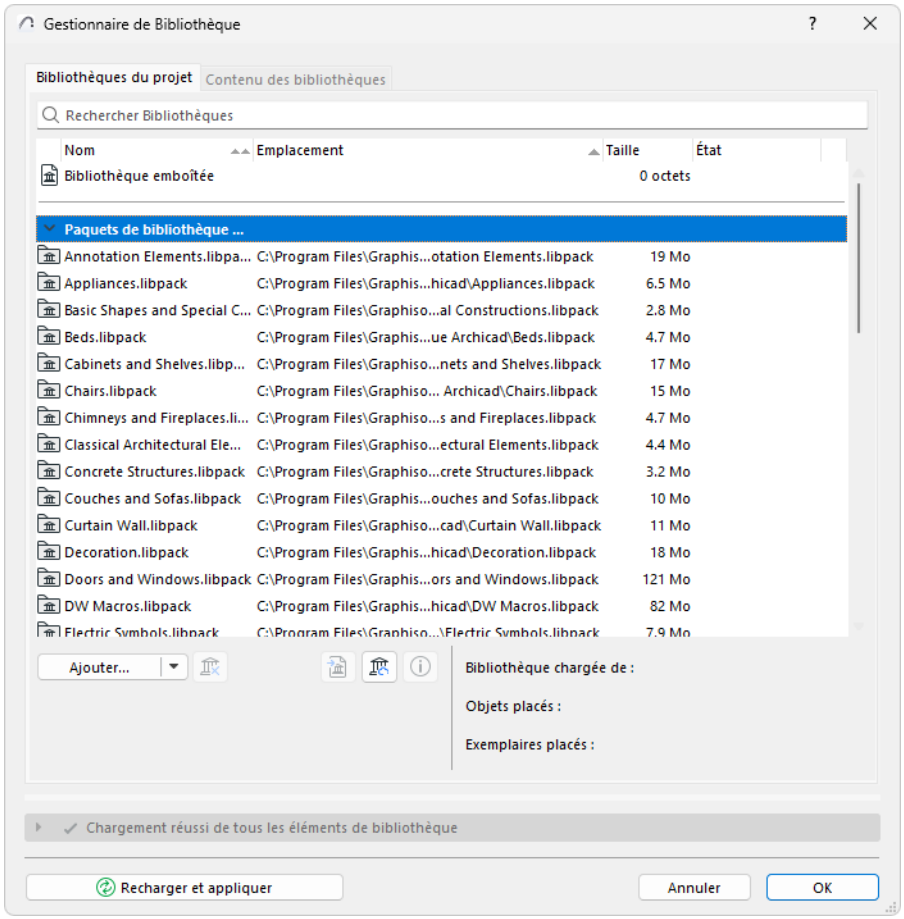
Convertir des bibliothèques monolithiques en bibliothèque globale

Packs de bibliothèque par défaut dans les versions linguistiques d'Archicad

Gestionnaire de bibliothèque

Utilisez le Gestionnaire de bibliothèque pour visionner et gérer les bibliothèques du projet.

Le Gestionnaire de bibliothèque (**Fichier > Bibliothèques et Objets > Gestionnaire de bibliothèque**) fournit également un retour visuel sur les bibliothèques ou éléments de bibliothèque manquants ou périmés et vous aide à résoudre ces problèmes.



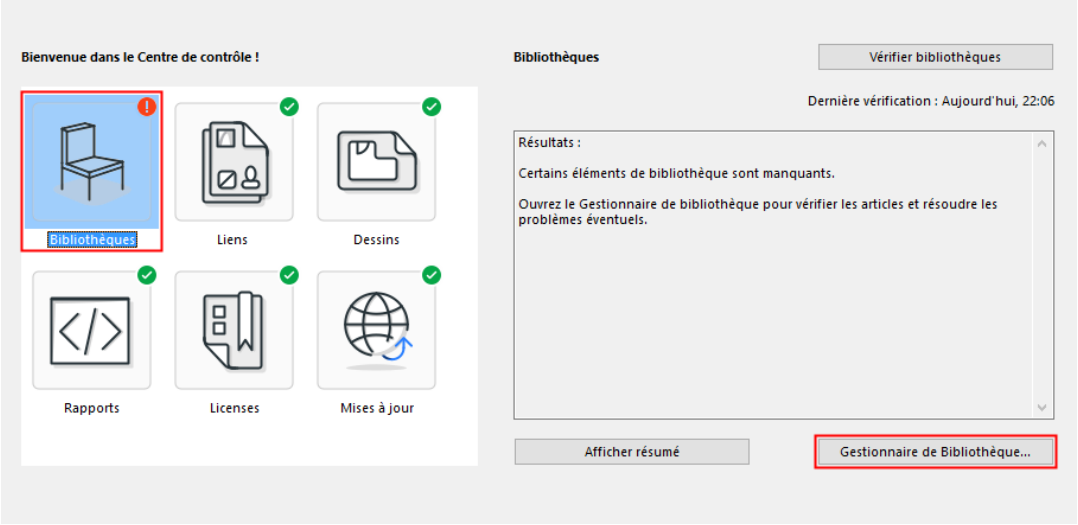
Les thèmes de cette section sont

Ouvrir Gestionnaire de bibliothèque
Liste des Bibliothèques du projet
Voir Contenu d'une bibliothèque sélectionnée
Ouvrir et gérer le contenu des bibliothèques

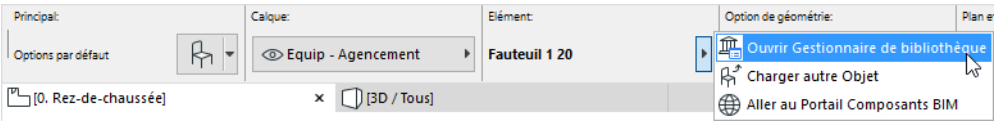
Ouvrir Gestionnaire de bibliothèque

Utilisez l'une des méthodes suivantes :

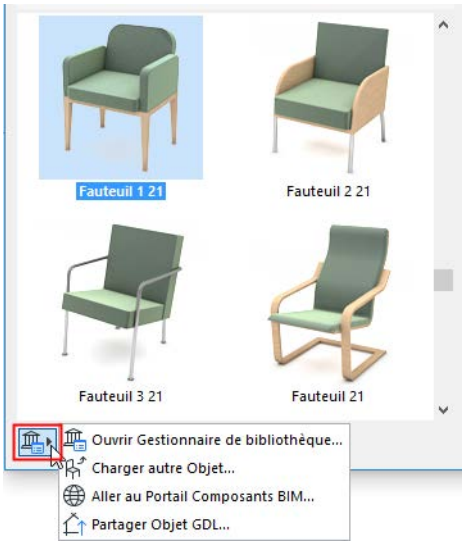
- Choisissez la commande **Fichier > Bibliothèques et Objets > Gestionnaire de bibliothèque**
- Faites un clic droit sur un élément de bibliothèque dans son dialogue de paramétrage et choisissez **Afficher dans Gestionnaire de bibliothèque**
- Dans le Centre de contrôle (**Fichier > Infos > Centre de contrôle**), cliquez sur l'article Bibliothèques pour obtenir un retour sur les problèmes liés aux Bibliothèques, puis cliquez sur le **Gestionnaire de bibliothèque**



- Ouvrez le Gestionnaire de bibliothèques à partir du menu déroulant de la Zone Informations de n'importe quel élément de bibliothèque



- Utilisez l'icône du Gestionnaire de bibliothèque au bas du dialogue de paramétrage de n'importe quel élément de bibliothèque



- Un élément de bibliothèque étant sélectionné, utilisez la commande **Fichier > Bibliothèques et Objets > Afficher dans Gestionnaire de bibliothèque**

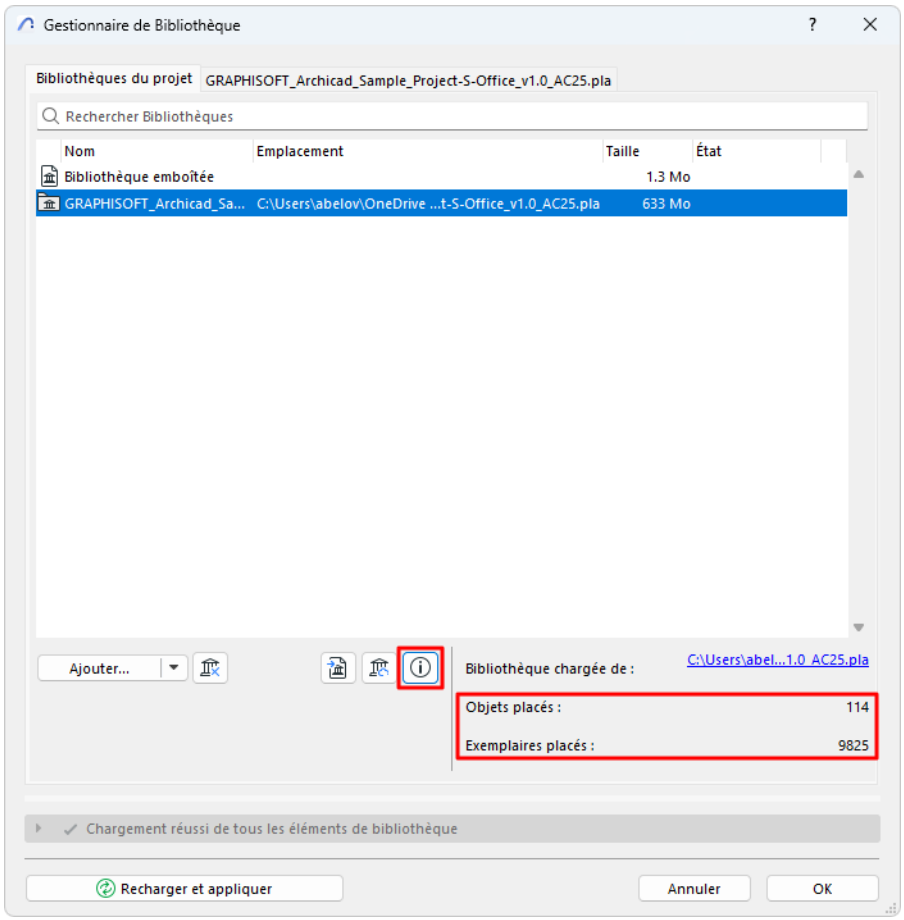
Liste des Bibliothèques du projet

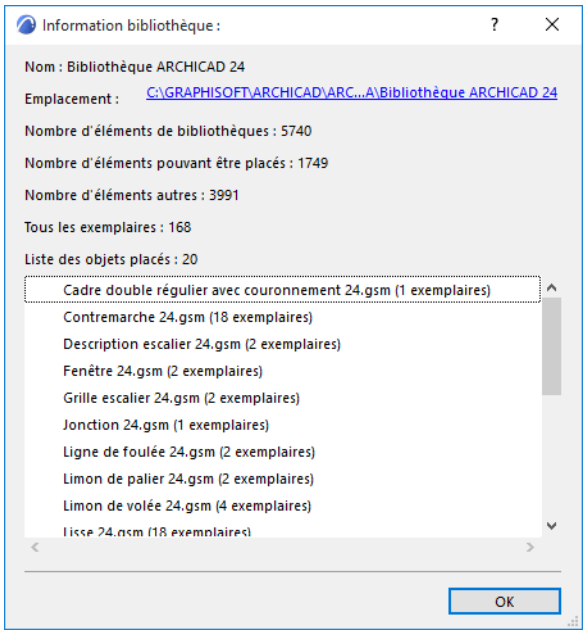
L'onglet **Bibliothèques du projet** répertorie chaque bibliothèque, son emplacement, sa taille et l'état de son serveur (s'il y en a un).

Remarque pour les projets partagés : Réserver la liste des bibliothèques dans l'onglet **Bibliothèques du projet** vous permet d'ajouter ou de supprimer des bibliothèques dans cette liste. Par contre, ceci ne vous permet pas de modifier le contenu d'une bibliothèque. (Pour cela, vous devez accéder à l'onglet

Contenu de la bibliothèque sélectionnée. Sélectionnez et réservez tout contenu spécifique que vous souhaitez modifier.)

Sélectionnez une bibliothèque et/ou l'icône Infos pour voir ses informations.

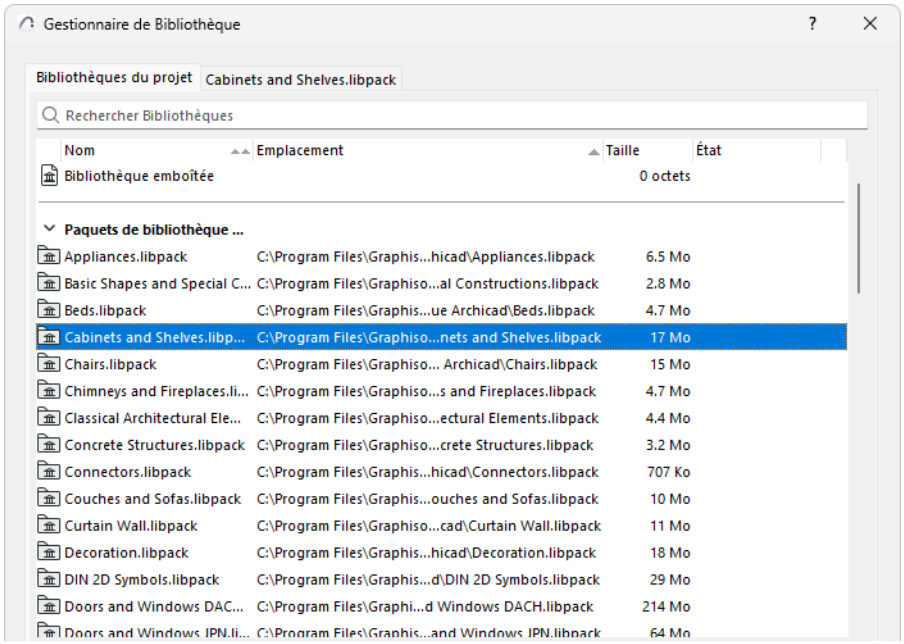




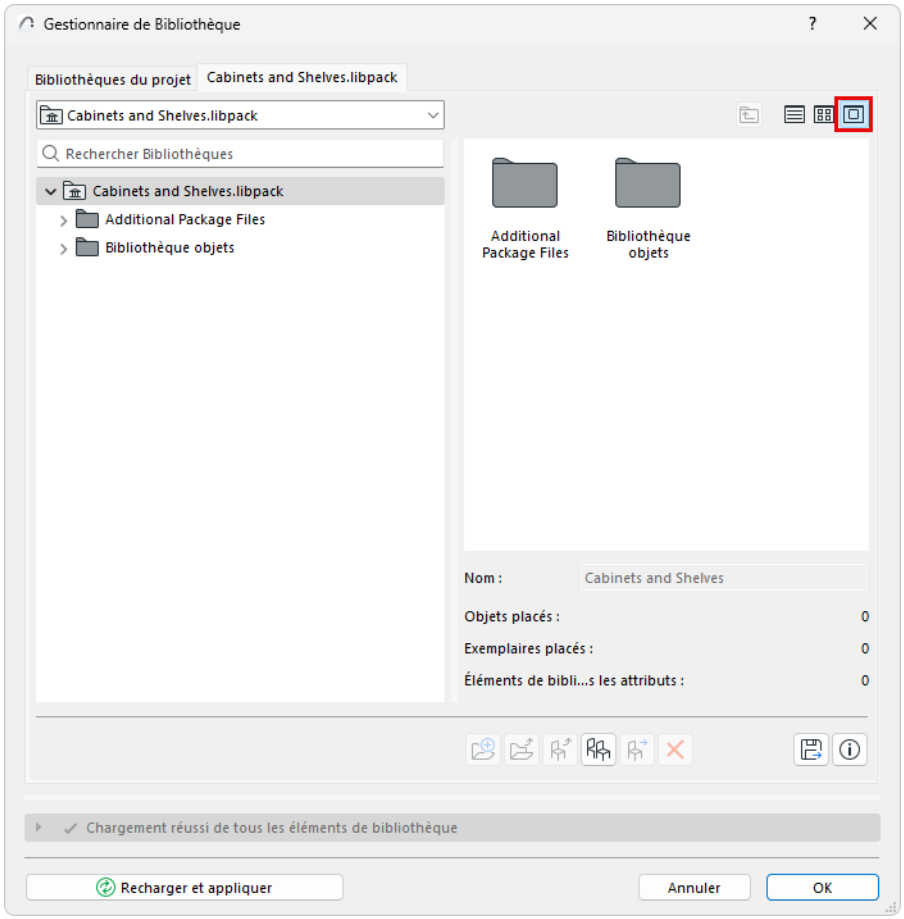
Voir Contenu d'une bibliothèque sélectionnée

Pour voir le contenu d'une bibliothèque :

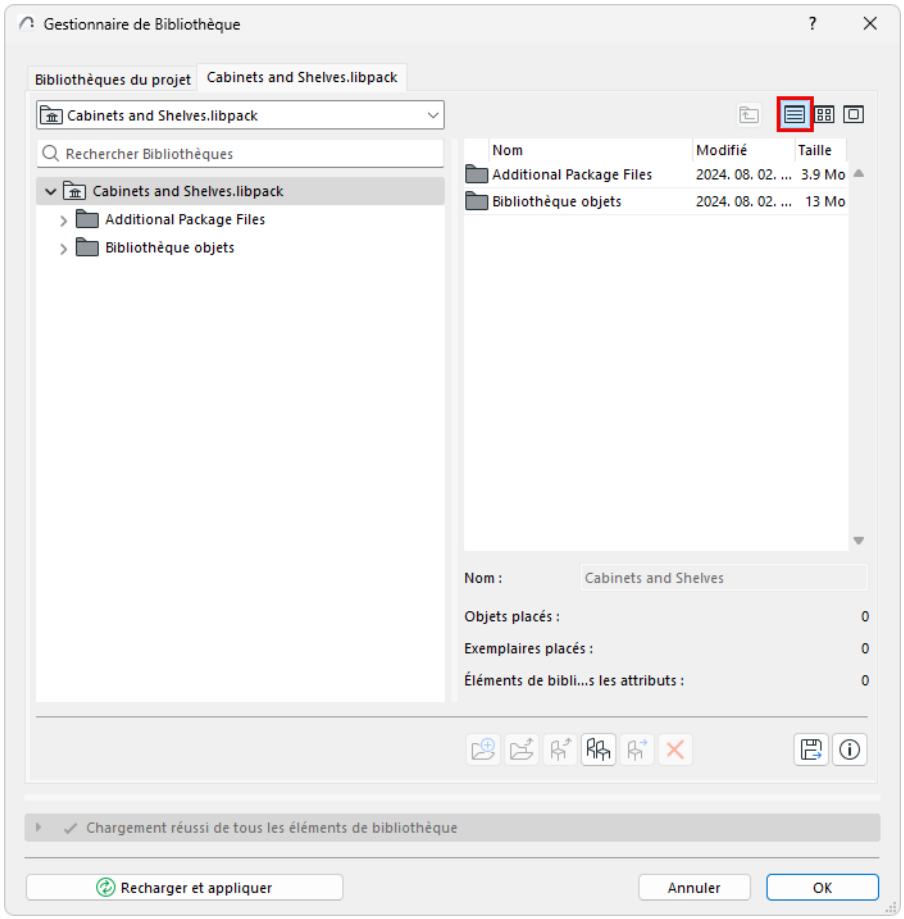
1. Sélectionnez le nom de la bibliothèque dans la liste de l'onglet **Bibliothèques du projet**.



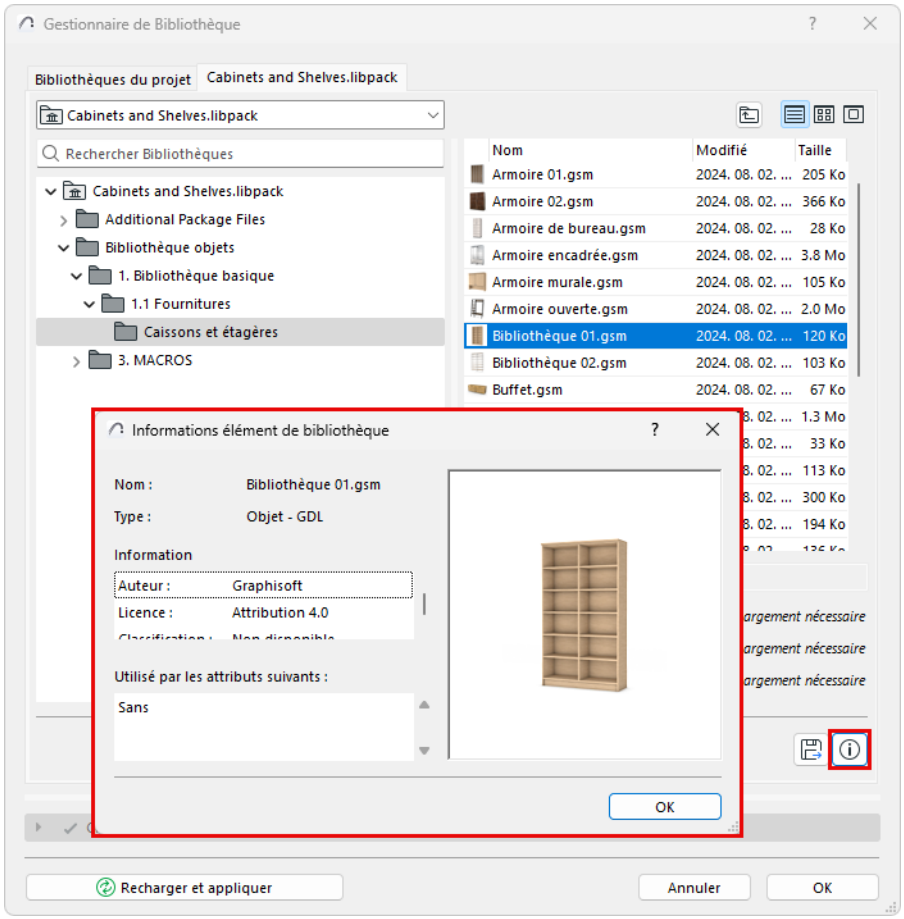
2. Faites un double clic sur le nom pour ouvrir l'onglet de droite (ou cliquez sur l'onglet Contenu) pour voir le contenu de la bibliothèque sélectionnée en mode icônes ou liste :



Remarque : Les noms de fichier ne comprenant qu'une extension de fichier (par exemple “.gsm” ou “.DS_STORE) ne sont pas visibles dans le Gestionnaire de bibliothèque



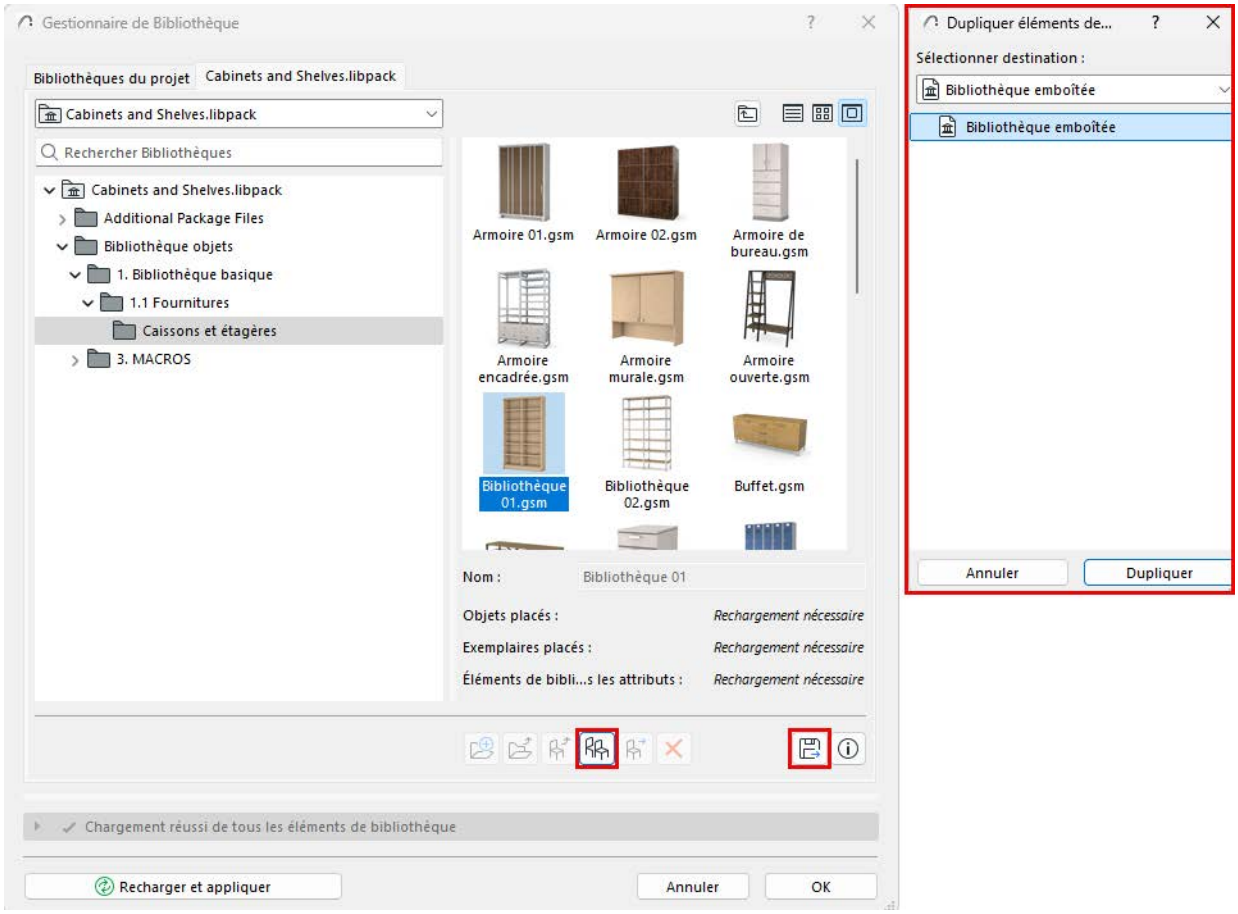
Cliquez sur **Infos** pour voir une prévisualisation de grande taille de l'élément de bibliothèque donné.



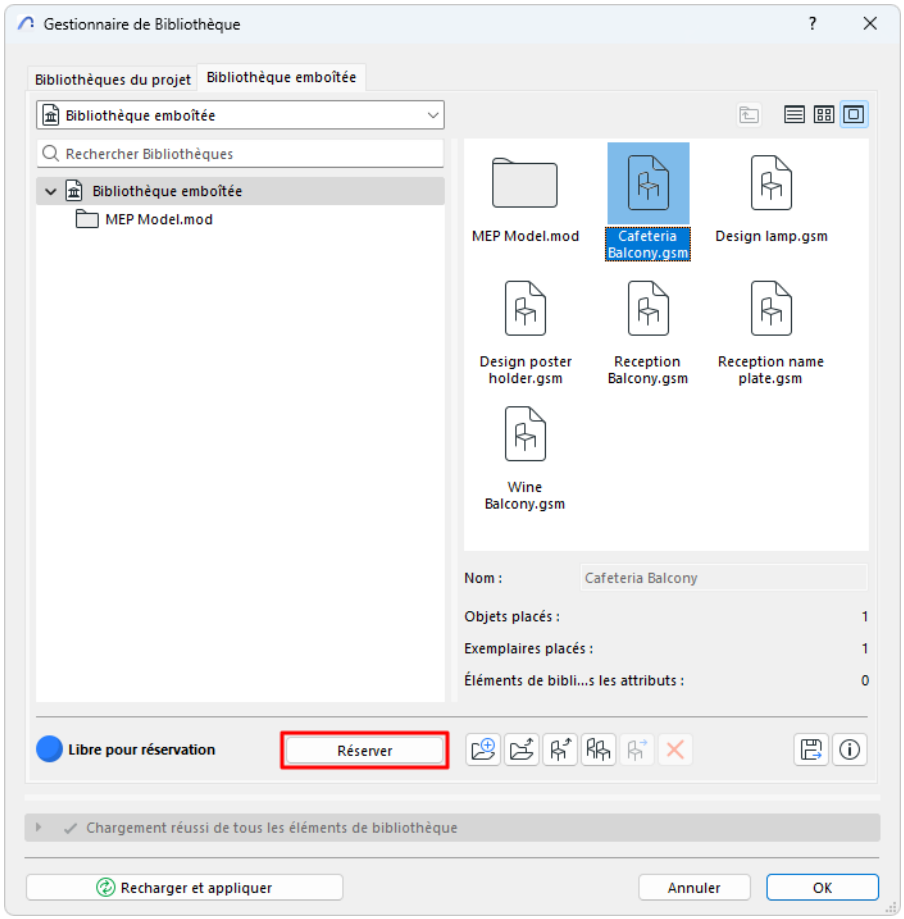
Ouvrir et gérer le contenu des bibliothèques

Les dossiers de Bibliothèque liée ne peuvent être édités depuis l'onglet Contenu. Toutes les commandes de gestion apparaissent en gris, à l'exception des boutons Dupliquer, Exporter et Infos Utilisez une interface de gestion de fichier en-dehors du Gestionnaire de bibliothèque pour gérer ces dossiers de Bibliothèque liée.

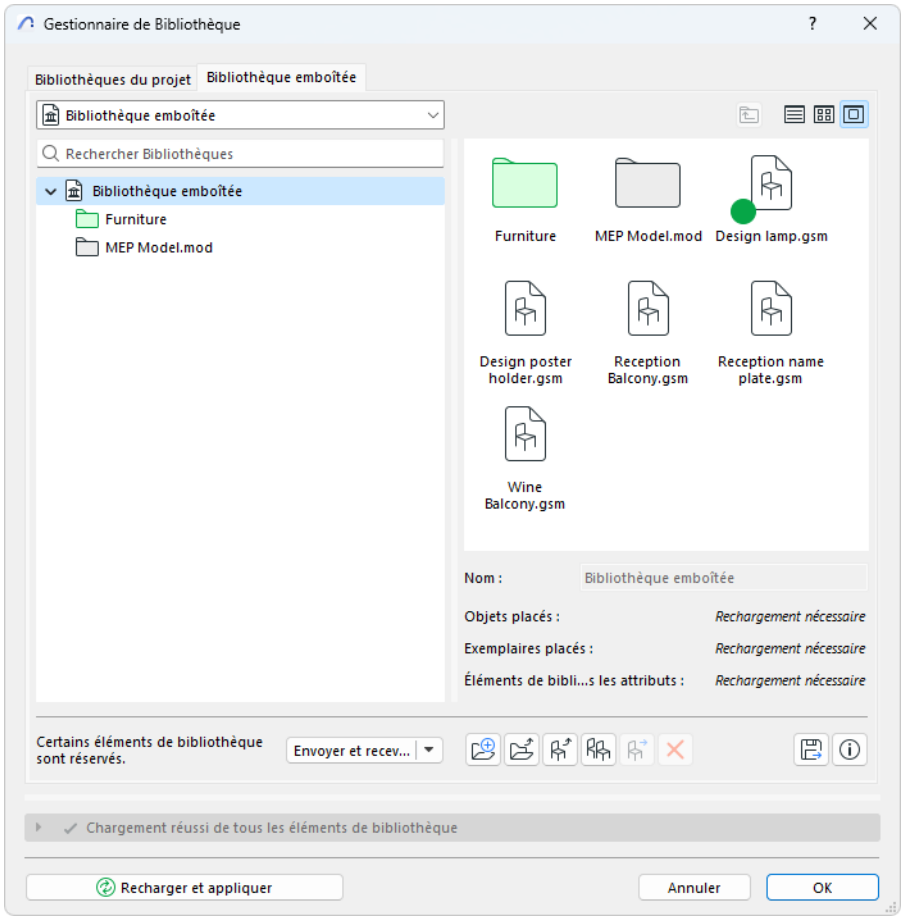
Vous pouvez toutefois copier par **Dupliquer** ou **Exporter vers** un fichier d'élément de bibliothèque (par exemple une surface) vers un dossier éditable et l'éditer ensuite dans une application externe (par ex. Photoshop). Ensuite, cliquez sur Ajouter pour l'ajouter de nouveau à votre bibliothèque.



Remarque pour les projets partagés : Pour modifier un élément de bibliothèque, vous devez le réserver dans l'onglet Contenu d'une bibliothèque sélectionnée. Sélectionnez et réservez tout contenu spécifique que vous souhaitez modifier.



- Les éléments de bibliothèque réservés par vous sont mis en évidence par un point vert. Les éléments de bibliothèques et dossiers nouvellement ajoutés qui n'ont pas encore été envoyés vers le serveur apparaissent en vert.



Voir aussi Ouvrir et éditer un élément de bibliothèque.

Pour des informations détaillés sur chacun des types d'articles listés dans le Gestionnaire de bibliothèque, allez aux liens ci-dessous :

Bibliothèque emboîtée
Bibliothèques liées
Bibliothèques BIMcloud
Enlever une bibliothèque d'un projet
Recommandations pour l'utilisation des bibliothèques
Dépannage des problèmes liées aux bibliothèques
Fichier conteneur bibliothèque

Bibliothèque emboîtée

La **Bibliothèque emboîtée** inclut les objets personnalisés spécifiques au projet, ceci à l'intérieur même du projet (au lieu de se trouver dans votre système de fichiers ou sur le BIMcloud) pour garantir qu'ils sont toujours disponibles et éditables.

La Bibliothèque emboîtée peut contenir :

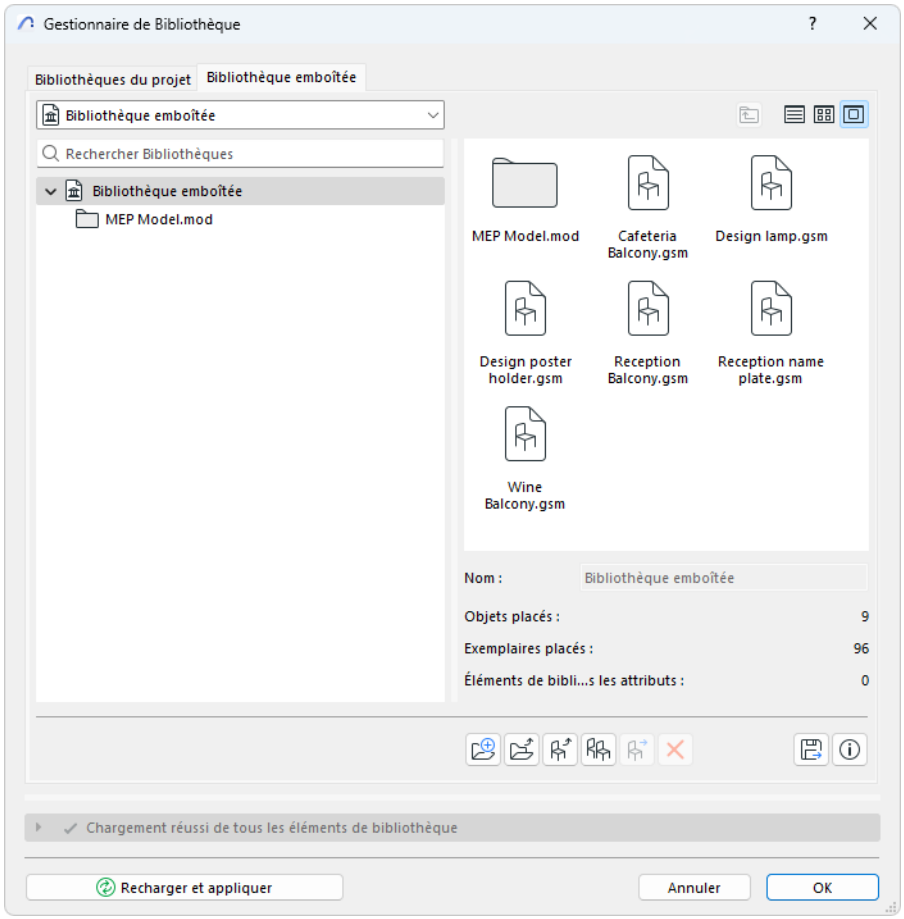
- les fichiers objet que vous créez et enregistrez vous-même (par ex. Patches, Escaliers, Fermes, Objets personnalisés, composants de Portes/Fenêtres personnalisées)
- Les fichiers image chargés que vous utilisez comme textures de surface ou dans tout autre but
- Tout fichier objet que vous recherchez, choisissez et ajoutez à cette bibliothèque, y compris les Objets Web téléchargés depuis le portail BIMcomponents.com
- Les fichiers .txt chargés qui font office de macros

  Remarque : Les configurations de liste (de la fonction Calcul) ne fonctionnent dans le projet partagé que si vous les enregistrez dans la Bibliothèque emboîtée.

Restrictions :

- La Bibliothèque emboîtée ne peut contenir de Fichiers conteneur (*.lcf).
- Un dossier archive (.pla) utilisé comme Bibliothèque liée ne sera monté qu'à condition que le dossier fonctionne comme bibliothèque racine (c'est-à-dire située au sommet de la hiérarchie des bibliothèques). Aucun fichier .pla se situant à un niveau inférieur de la hiérarchie ne sera monté.

Cliquez sur un dossier listé dans l'onglet Contenu de Bibliothèque emboîtée pour voir son contenu sur le côté droit du Gestionnaire de bibliothèque.



Les objets emboîtés existent dans ce projet donné uniquement et ne peuvent être utilisés que pour ce projet. (Par contre, les objets d'une bibliothèque liée ou d'une bibliothèque BIMcloud peuvent être utilisés dans plusieurs projets.) Si vous supprimez un objet d'une Bibliothèque emboîtée, il disparaît définitivement. Si vous éditez le script d'un objet emboîté, cette modification prendra effet dans la bibliothèque emboîtée du projet donné.

Dans le cas d'un objet sélectionné, visionnez ses informations en-dessous (par ex. Nom, nombre d'exemplaires placés).

Sujets liés :

Ouvrir et éditer un élément de bibliothèque
Ajouter des objets à la Bibliothèque emboîtée
Gérer les Objets emboîtés
Objets emboîtés et Teamwork
Recommandations pour l'utilisation des bibliothèques

Ajouter des objets à la Bibliothèque emboîtée

Il est possible d'ajouter un objet à une Bibliothèque emboîtée de plusieurs manières. Elles sont décrites dans les sections suivantes.

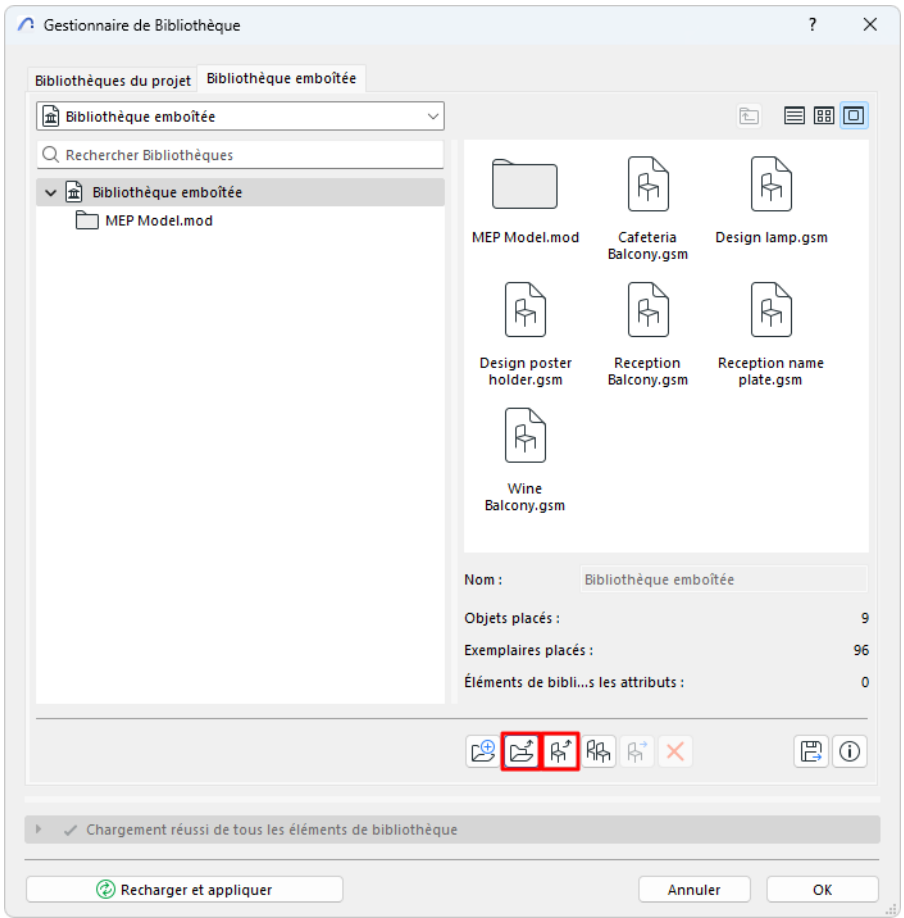
Emboîter un objet avec le Gestionnaire de bibliothèque
Emboîter objets placés d'une bibliothèque
Ajouter un objet personnalisé à la bibliothèque emboîtée
Charger un fichier objet dans une Bibliothèque emboîtée
Ajouter la bibliothèque d'un module lié

Emboîter un objet avec le Gestionnaire de bibliothèque

Utilisez le Gestionnaire de bibliothèque pour ajouter un dossier ou un fichier de type bibliothèque à votre Bibliothèque emboîtée.

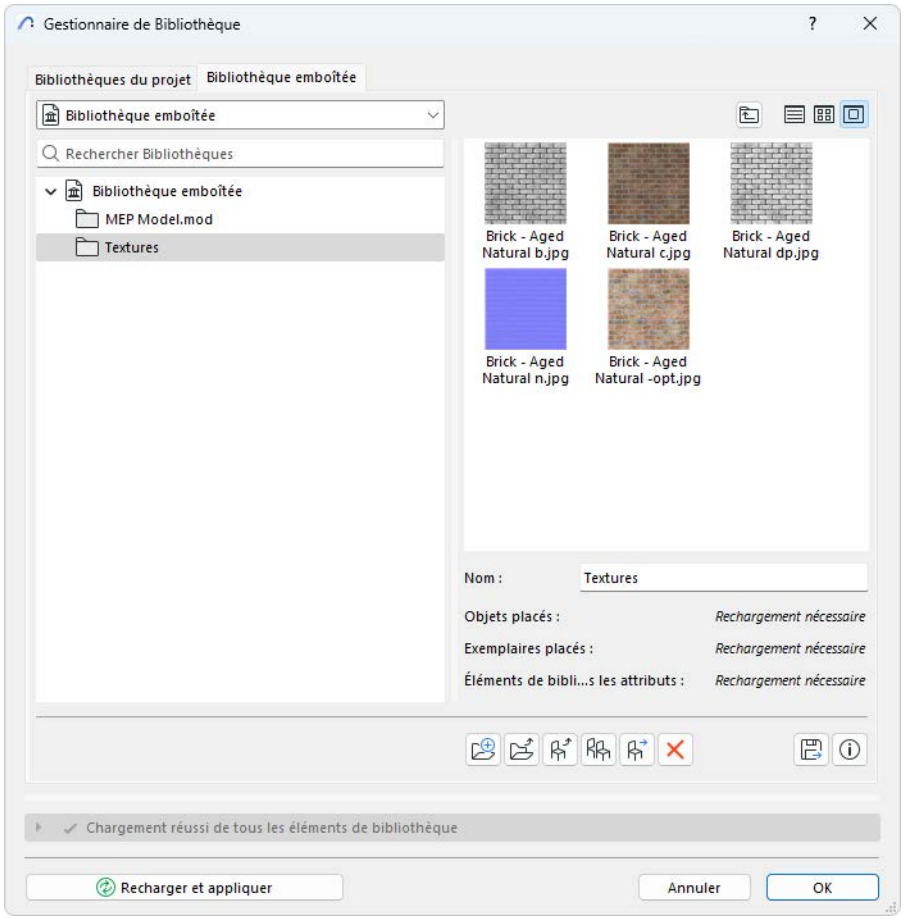
Dans un projet simple :

1. Aller au Gestionnaire de bibliothèque.
2. Sélectionnez l'onglet **Bibliothèque emboîtée**.
3. Cliquez sur l'icône de commande “Ajouter nouveau fichier” ou “Ajouter nouveau dossier”.



4. Naviguez dans le système de fichiers pour rechercher le fichier bibliothèque ou le dossier voulu, sélectionnez-le et cliquez sur **Choisir**. (Pour visionner et choisir des articles à l'intérieur d'un dossier en navigant sous Windows, vous devez d'abord faire un double clic sur le dossier.)

Le fichier ou dossier de bibliothèque choisi apparaîtra avec son contenu dans la Bibliothèque emboîtée à l'intérieur du Gestionnaire de bibliothèque.



Utilisez glisser-déposer

A partir de n'importe quel emplacement sur votre ordinateur, glissez et déposez un fichier dans le dossier Objets emboîtés du Gestionnaire de bibliothèque.

Emboîter objets placés d'une bibliothèque

Utilisez cette fonction pour emboîter dans le projet tous les objets placés d'une bibliothèque liée ou d'une bibliothèque de BIMcloud. Cette fonction est utile pour s'assurer que les objets dont vous avez besoin seront toujours disponibles pour ce projet, puisqu'ils sont emboîtés.

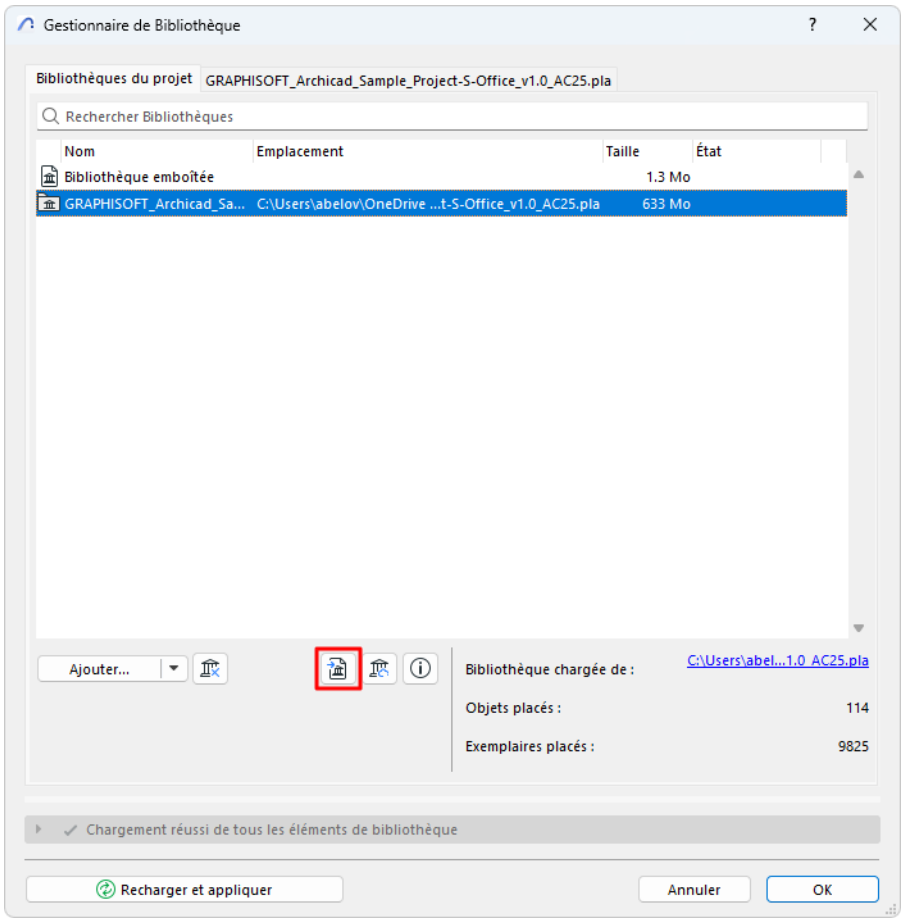
Remarque : Emboîter un objet a également pour effet de charger en même temps et automatiquement tous les macros nécessaires à cet objet.

Si vous utilisez cette commande, la bibliothèque liée ou la bibliothèque BIMcloud originale sera *enlevée* du projet.

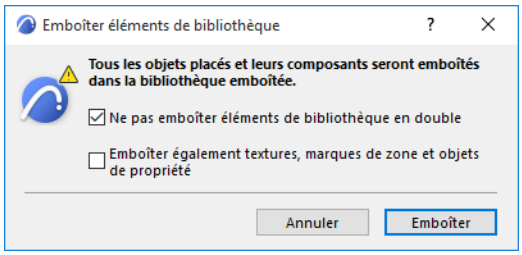
Important : Emboîter une bibliothèque n'emboîte pas le contenu entier de la bibliothèque : seuls les objets placés seront emboîtés.

Pour emboîter les objets placés d'une bibliothèque dans votre projet :

1. Sélectionnez le dossier bibliothèque dans la liste des **Bibliothèques du projet** dans le Gestionnaire de bibliothèque.
2. Cliquez sur l'icône **Emboîter**. (Si aucun objet de la bibliothèque sélectionnée n'a encore été placé, une alerte vous informera qu'il n'y a rien à emboîter.)



3. Le dialogue qui apparaît vous propose deux options associées au processus d'emboîtement :



- **Ne pas emboîter doublons :** Cliquer ici afin d'éviter la création de doublons en emboîtant des objets. Tout objet qui existe déjà dans une autre bibliothèque liée sera omis.
- **Emboîter également surfaces, marques de zone et objets de propriété.** Les Surfaces, les Marques de Zone et les Objets de propriété sont des éléments de bibliothèque GDL accessoires qui ont été ajoutés à certains objets. Cochez cette case pour emboîter également ces éléments.

4. Cliquez sur Emboîter

Remarques pour les utilisateurs de Teamwork

Seuls les objets qui se trouvent dans votre copie locale actuelle du projet seront emboîtés.

Il se peut que d'autres utilisateurs aient placé des objets d'une bibliothèque BIMcloud que vous voulez emboîter. Si ces autres utilisateurs n'ont pas encore envoyé leurs changements au serveur, les objets placés concernés (placés depuis le dernier envoi) ne seront pas emboîtés, car ils ne sont pas disponibles pour votre copie locale du projet. Comme le dossier bibliothèque sera enlevée au bout du processus d'emboîtement, ces objets seront affichés comme “manquants.”

Pour éviter cette situation, assurez-vous que tous les utilisateurs aient bien envoyé leurs changements avant d'emboîter une bibliothèque BIMcloud d'un projet partagé.

Ajouter un objet personnalisé à la bibliothèque emboîtée

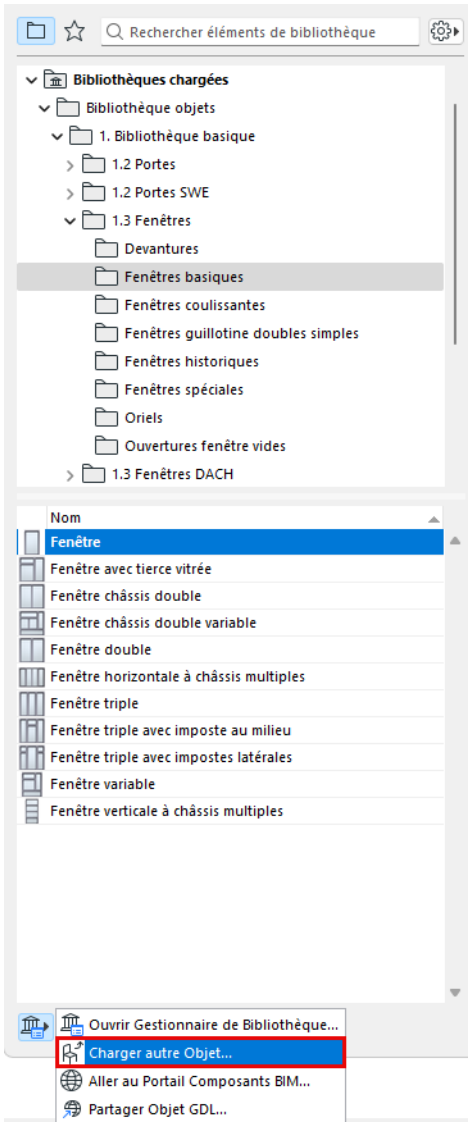
Les objets enregistrés avec la commande **Fichier > Bibliothèques et Objets > Enregistrer sélection sous** seront enregistrés comme des fichiers d'objets emboîtés par défaut.

Voir Créer des éléments de bibliothèque et des composants personnalisés.

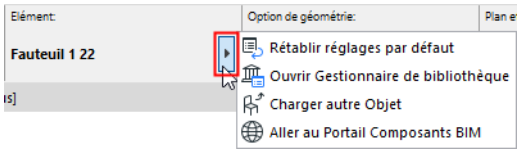
De même, les objets que vous créez (par ex. en utilisant TrussMaker ou RoofMaker) seront ajoutés par défaut à la Bibliothèque emboîtée de votre projet.

Charger un fichier objet dans une Bibliothèque emboîtée

Il est possible d’utiliser des objets individuels qui ne font pas partie des bibliothèques du projet au moyen des commandes **Charger autre Objet** disponibles dans le dialogue de paramétrage de l'outil correspondant. Ces objets sont automatiquement enregistrés comme Objets emboîtés.



Remarque : La commande Charger autre Objet est également disponible dans la Zone informations déroulante des Eléments de bibliothèque.



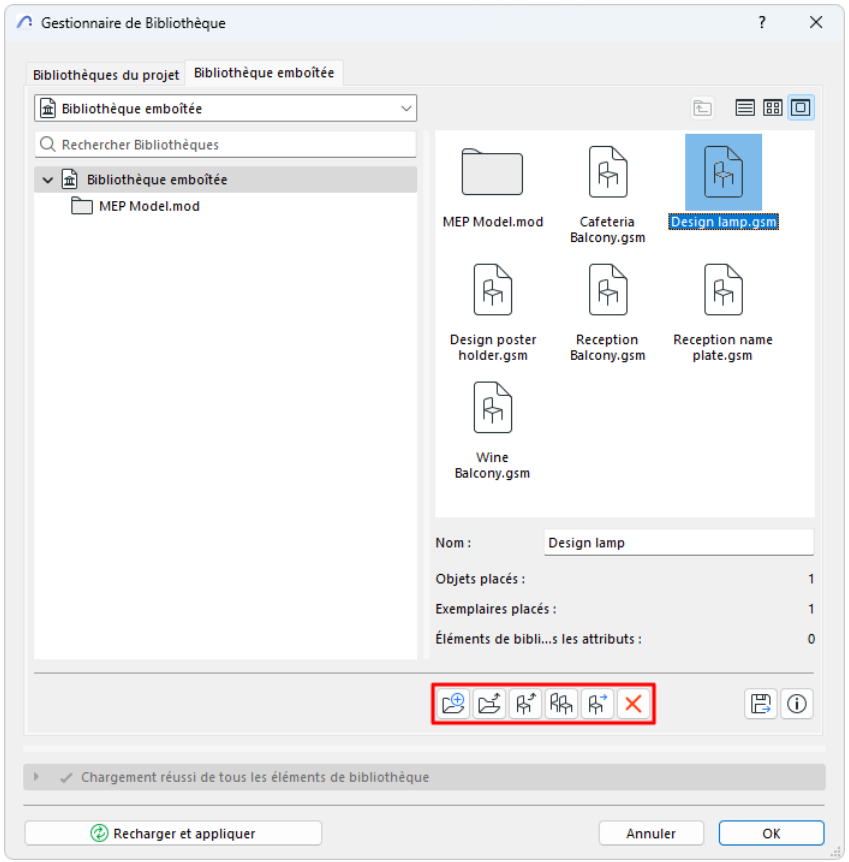
Ajouter la bibliothèque d'un module lié

Placer un module lié ajoutera la bibliothèque emboîtée entière du fichier source à la bibliothèque emboîtée du fichier hôte. La bibliothèque emboîtée nouvellement ajoutée apparaît dans le Gestionnaire de bibliothèque à l'intérieur du dossier “Liens” créé automatiquement dans votre bibliothèque emboîtée.

Voir aussi Les Eléments de bibliothèque dans les modules liés.

Gérer les Objets emboîtés

Ouvrez le dossier Bibliothèque emboîtée du Gestionnaire de bibliothèque pour voir les objets emboîtés.



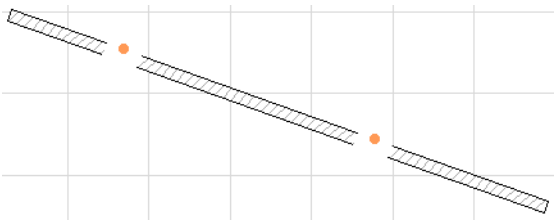
Utilisez les icônes en-dessous pour :

- **Créer un nouveau dossier** à l'intérieur du dossier Bibliothèque emboîtée.
- Ajouter un nouveau dossier à la Bibliothèque emboîtée (recherchez un dossier réseau ou local existant)
- Ajouter un nouveau fichier objet au dossier Bibliothèque emboîtée sélectionné.

Voir Emboîter un objet avec le Gestionnaire de bibliothèque.

- **Dupliquer** l'objet. Le nouvel objet qui aura un nouveau nom et un GUID individuel; il apparaîtra à côté de l'objet original dans le dossier Bibliothèque emboîtée.
- **Déplacer** l'objet d'un dossier vers un autre dans la Bibliothèque emboîtée. Sélectionnez l'objet et cliquez sur l'icône Déplacer. Utilisez le dialogue qui apparaît pour rechercher le nouvel emplacement de l'objet.
- **Supprimer** l'objet.

Important : Supprimer un objet de la Bibliothèque emboîtée a pour conséquence que toutes les occurences de ce fichier objet que vous avez placées disparaîtront de votre projet et seront remplacées par des points. L'objet a été définitivement supprimé. Vous ne pourrez plus le récupérer à moins de l'avoir enregistré auparavant dans un autre emplacement (dans ce cas, vous pourrez le rajouter à nouveau à la Bibliothèque emboîtée).



Bibliothèques liées

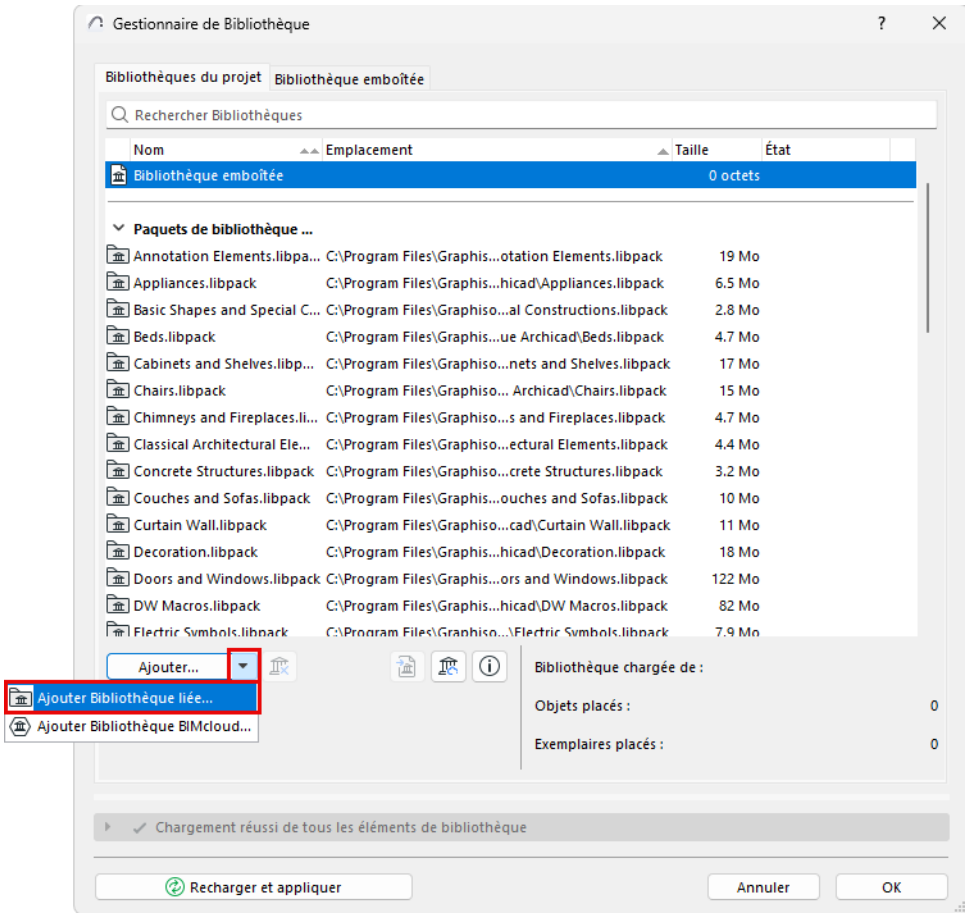
Les **bibliothèques liées** incluent la bibliothèque Archicad standard chargée par défaut, ainsi que toutes les autres bibliothèques que vous ajoutez. Contrairement aux objets de la Bibliothèque emboîtée, ces bibliothèques là sont des dossiers liés ou des fichiers, archives de bibliothèque (.libpack), .lcf ou .pla.

Les bibliothèques liées sont utilisées dans les projets individuels. (En revanche, les projets partagés utilisent les bibliothèques BIMcloud)

Ajouter une Bibliothèque liée

Pour ajouter une bibliothèque liée à votre projet simple :

1. Ouvrez le Gestionnaire de bibliothèque.
2. Dans l'onglet Bibliothèques du projet, cliquez sur **Ajouter** ou choisissez **Ajouter Bibliothèque liée** à partir de la liste déroulante du bouton Ajouter. Les Bibliothèques récentes seront également listées : cliquez pour Ajouter.



3. Naviguez dans le système de fichiers pour rechercher le dossier ou le fichier souhaité (.pla, .lcf, .libpack), sélectionnez-le et cliquez sur **Choisir**.

   Remarques importantes :

   – Lors de l'utilisation des Library Packs, il est essentiel de charger les Library Packs eux-mêmes, et non le dossier qui les contient. Si vous chargez uniquement le dossier au lieu des Library Packs, les

bibliothèques ne fonctionneront pas correctement, ce qui entraînera des éléments manquants ou corrompus.

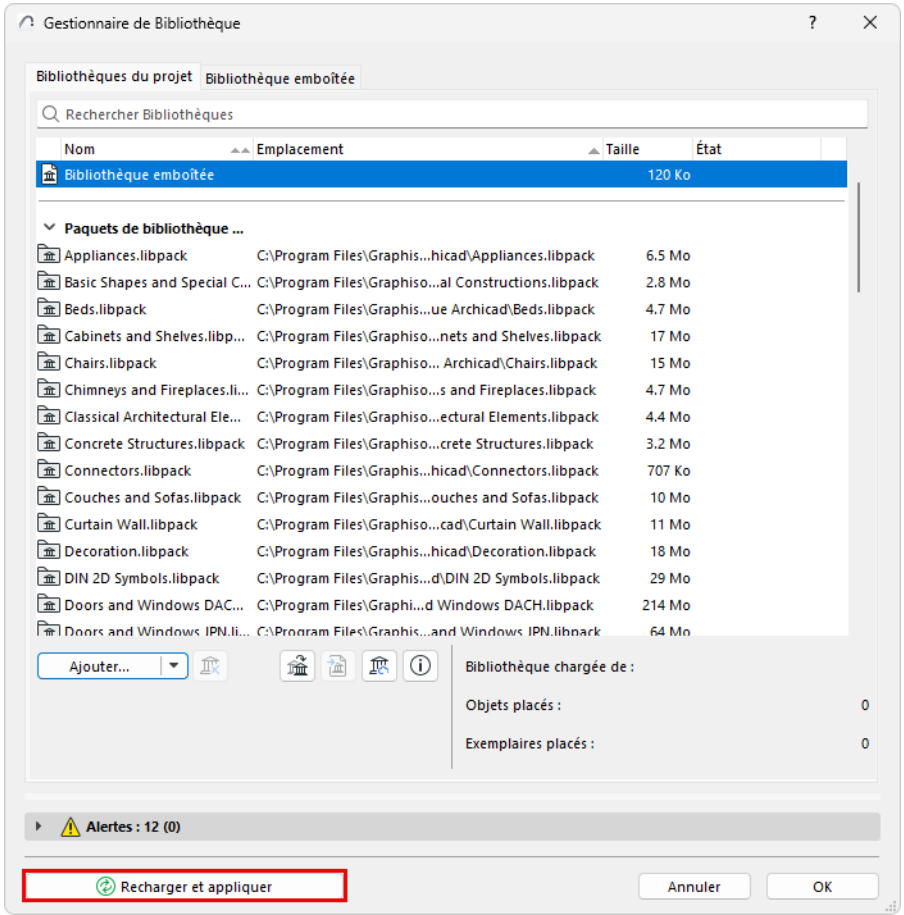
– Si vous **ajoutez un dossier contenant un fichier .pla à votre dossier Bibliothèques liées**, il est important de savoir que ce sont les éléments de bibliothèque qui se trouvent dans le fichier .pla en haut de la hiérarchie qui seront chargés. Toutefois, si le dossier contient d'autres fichiers .pla à un niveau inférieur de la hiérarchie, ces fichiers .pla ne seront pas chargés. La solution consiste à ajouter ces fichiers .pla à votre projet comme des fichiers individuels au lieu du dossier qui les contient.

- Utilisez **glisser-déposer**. A partir de n'importe quel emplacement sur votre ordinateur, glissez et déposez un fichier ou dossier bibliothèque dans le dossier Bibliothèques liées du Gestionnaire de bibliothèque.

Le dossier est désormais répertorié dans le Gestionnaire de bibliothèque.

Lorsque vous avez terminé, cliquez sur **OK** pour recharger les bibliothèques du projet et fermer le Gestionnaire de bibliothèque.

Vous pouvez également recharger vos bibliothèques sans fermer le Gestionnaire de bibliothèque : cliquez sur **Recharger et appliquer**.



Le retour d'informations en bas du Gestionnaire de bibliothèque vous informe

- du chemin d'accès de l'élément sélectionné
- du nombre d'objets placés à partir de cette bibliothèque
- du nombre d'exemplaires placés.

Si la bibliothèque liée sélectionné n'est pas disponible, le nombre d'éléments et d'exemplaires manquants du projet qui viennent de cette bibliothèque seront également listés.

Bibliothèques BIMcloud

Les **Bibliothèques BIMcloud** se trouvent sur le BIMcloud, mais elles sont ajoutées à votre projet. Vous pouvez ajouter une bibliothèque BIMcloud à n'importe quel projet simple ou partagé (à condition de pouvoir accéder au serveur).

Pour utiliser une bibliothèque BIMcloud sur un projet simple ou partagé, vous pouvez :

1. Téléverser la bibliothèque sur un BIMcloud
2. Ajouter la bibliothèque au projet en utilisant le gestionnaire de bibliothèque

Avantages de l'utilisation de bibliothèques BIMcloud

- Chaque fois qu'une bibliothèque BIMcloud est mise à jour et rafraîchie, cette mise à jour affecte tous les utilisateurs, tant dans un projet simple (après rechargement de la bibliothèque) que dans un projet Teamwork (après avoir choisi Envoyer et recevoir).
- Les mises à jour du serveur sont exécutées selon la “logique delta”, c'est-à-dire que seules les modifications sont envoyées.
- Le contenu d'une bibliothèque BIMcloud est placé en cache sur l'ordinateur d'un utilisateur Teamwork et lu localement. Par contre, la lecture d'une bibliothèque se produit toujours par réseau.

Sujets liés :

Ajouter Bibliothèque BIMcloud
Gérer Bibliothèques BIMcloud
Téléverser une bibliothèque sur un BIMcloud
Téléverser des objets individuels sur le BIMcloud
Bibliothèques dans Teamwork

Ajouter Bibliothèque BIMcloud

Une fois qu'une bibliothèque a été téléchargée sur un BIMcloud, elle peut être ajoutée à n'importe quel projet simple ou partagé.

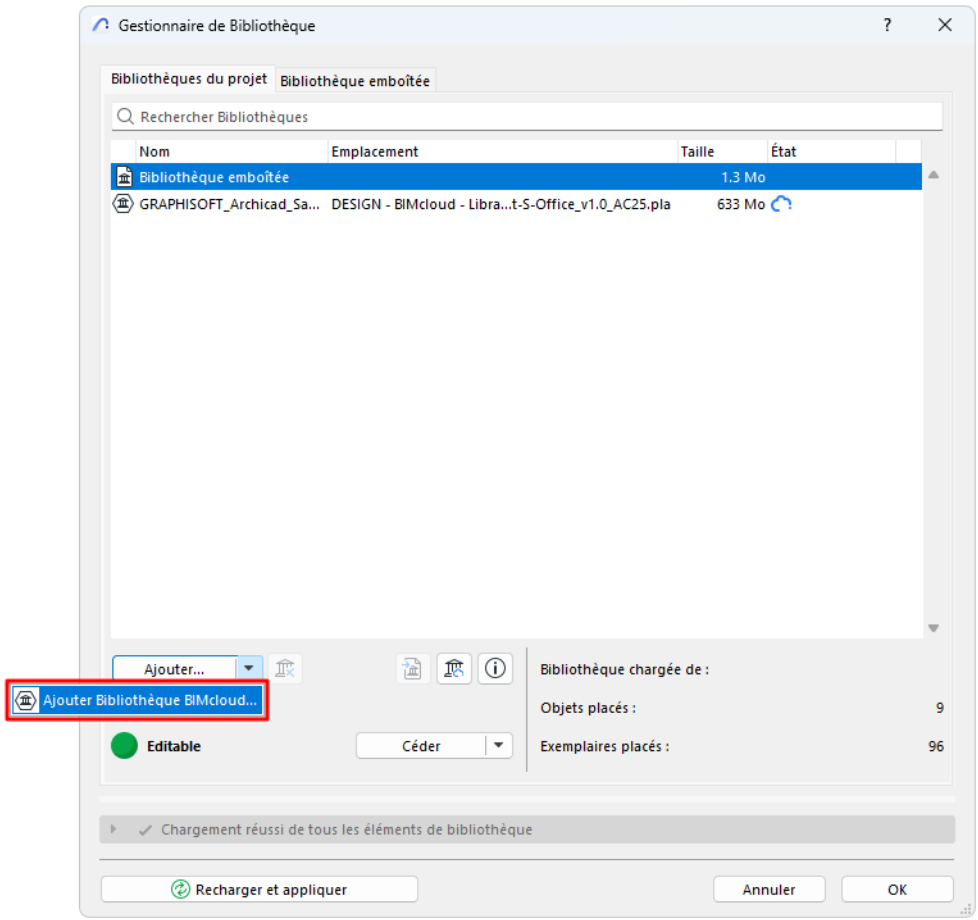
Pour avoir des informations sur le téléchargement à partir d'un serveur, voir Téléverser une bibliothèque sur un BIMcloud.

Vous pouvez accéder aux bibliothèques du BIMcloud, même si vous travaillez sur un projet simple, à condition de posséder un nom d'utilisateur et un mot de passe valable pour ce serveur.

Remarque : Dans un projet partagé, vous devez également avoir le droit d'accès “Bibliothèque - Ajouter/Supprimer” pour pouvoir ajouter ou supprimer des bibliothèques BIMcloud du projet.

Pour ajouter une bibliothèque BIMcloud à votre projet, procédez comme suit :

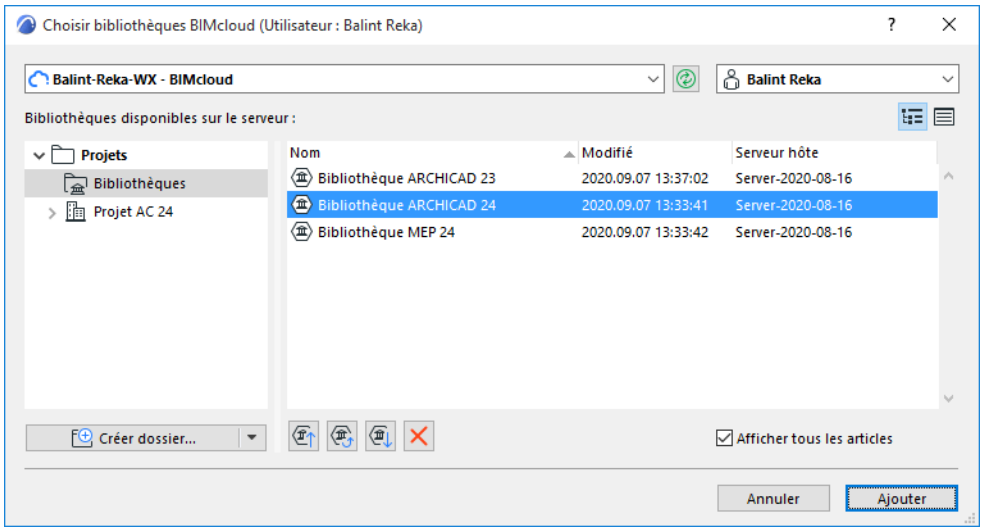
1. Ouvrez le Gestionnaire de bibliothèque (**Fichier > Bibliothèques et Objets > Gestionnaire de bibliothèque**).
2. Dans l'onglet Bibliothèques du projet, cliquez sur **Ajouter bibliothèque BIMcloud** à partir de la liste déroulante du bouton Ajouter.



Remarque pour les projets partagés : Pour accéder aux commandes **Ajouter**, vous devez d'abord **Réserver** la liste des bibliothèques dans l'onglet **Bibliothèques du projet**.

- A n'importe quel moment : utilisez **Fichier > Infos > Centre de contrôle**

3. Le dialogue Choisir bibliothèques BIMcloud apparaît.



4. Connectez-vous au BIMcloud, si nécessaire.

Voir Connexion au BIMcloud.

5. Sélectionnez une bibliothèque et cliquez sur **Ajouter**.

La bibliothèque apparaîtra dans le dossier Bibliothèques BIMcloud du Gestionnaire de bibliothèque.

6. Dans le Gestionnaire de bibliothèque, cliquez sur **OK** pour recharger les bibliothèques du projet et fermer le Gestionnaire de bibliothèque.

Vous pouvez également recharger vos bibliothèques sans fermer le Gestionnaire de bibliothèque : cliquez sur **Recharger et appliquer**.

Voir Gérer Bibliothèques BIMcloud pour la gestion des bibliothèques téléversées.

Synchronisation avec la bibliothèque Serveur

- Quand vous ajoutez une bibliothèque, une copie locale de la bibliothèque est créée sur votre ordinateur (que vous travailliez en mode mono-utilisateur ou en mode Teamwork).
- En mode Teamwork, cette copie est synchronisée avec les données du serveur chaque fois que vous envoyez ou recevez des changements.
- Si vous travaillez en mode mono-utilisateur, cette copie est rafraîchie chaque fois que vous cliquez sur **Recharger et appliquer** dans le Gestionnaire de bibliothèque. Ce rechargement se produit également si vous avez apporté des modifications au Gestionnaire de bibliothèque, et que vous les avez validés en cliquant sur **OK** pour fermer le Gestionnaire de bibliothèque.

  Remarque : Le système d'exploitation Windows limite à 260 le nombre de caractères que peut comporter le nom du chemin d'accès à la bibliothèque. Par conséquent, il peut arriver qu'une alerte s'affiche pour vous informer que le programme ne peut enregistrer une copie locale de la bibliothèque BIMcloud parce que le nom du chemin d'accès est trop long.

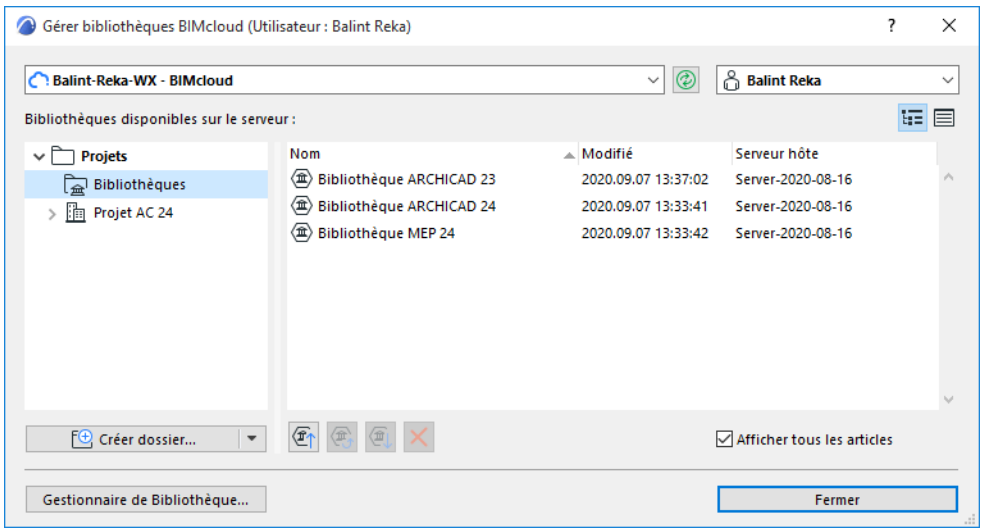
Voir détails dans Chemin de bibliothèque trop long.

Voir aussi Bibliothèques dans Teamwork.

Gérer Bibliothèques BIMcloud

Utilisez le dialogue **Gérer Bibliothèques BIMcloud** pour vérifier, télécharger et gérer les bibliothèques sur un BIMcloud quelconque.

Pour utiliser une bibliothèque BIMcloud dans un projet (simple ou partagé), elle doit avoir été téléchargée sur le BIMcloud en utilisant ce dialogue.



Remarque : Dans un projet partagé, vous devez avoir le rôle d'Administrateur du projet ou du serveur pour utiliser ce dialogue.

Pour ouvrir ce dialogue, utilisez l'une des options suivantes :

- utilisez **Fichier > Bibliothèques et Objets > Gérer bibliothèques BIMcloud**
- Dans le Gestionnaire de bibliothèque, cliquez sur l'icône **Gérer Bibliothèques BIMcloud**

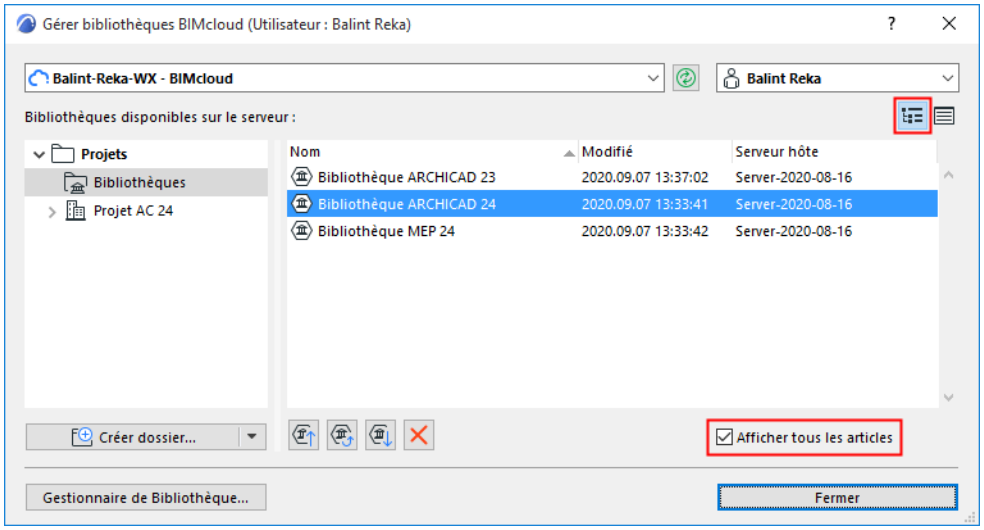
Utilisez les menus déroulants dans la partie supérieure du dialogue pour choisir un BIMcloud et connectez-vous, si nécessaire.

Voir Connexion au BIMcloud.

Cliquez sur le bouton de mise à jour vert chaque fois que nécessaire pour **rafraîchir** la liste des bibliothèques et les informations déroulantes d'utilisateur affichées dans ce dialogue.

Utilisez soit la vue d'**Arborescence**, soit la liste **Simple** en utilisant les icônes en haut à droite.

Arborescence



La vue d'Arborescence affiche, en plus des bibliothèques, leur emplacement dans la hiérarchie du BIMcloud Manager (racine Projets).

Par défaut, les projets et les bibliothèques sont également listés. Pour afficher les bibliothèque seulement, décochez la case **Afficher tous les articles**.

Dans la vue d'Arborescence, utilisez **Créer dossier** pour créer un nouveau dossier dans la racine Projets.

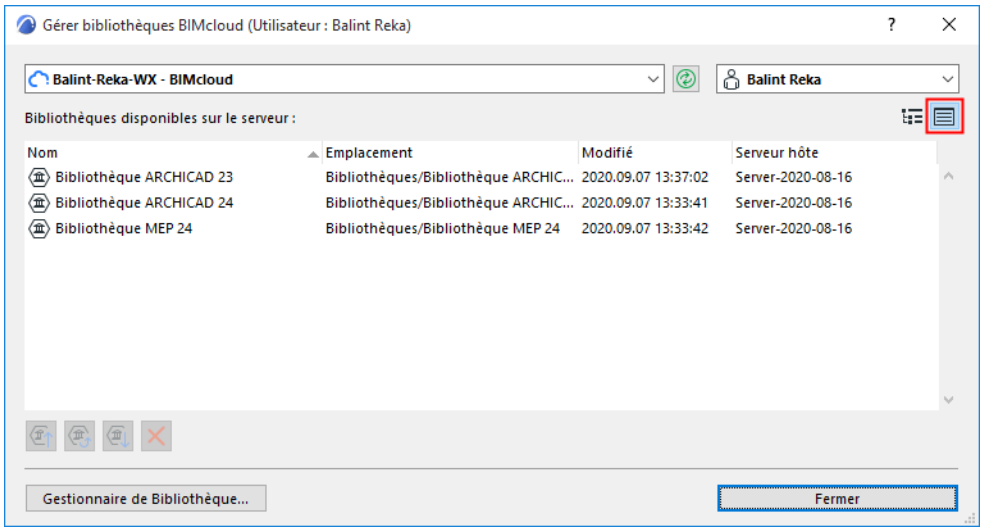
Droit d'accès requis :

- Gestion simplifiée : Administrateur de projet ou de serveur
- Gestion détaillée : Modifier détails et Modifier contenu du dossier pour le dossier de destination

Le dossier sera immédiatement créé, vous ne pourrez le supprimer ou le gérer qu'avec le BIMcloud Manager via une interface web. (Cliquez sur le lien **Gérer dossiers** dans la liste déroulante du bouton Nouveau dossier pour accéder à la page Projets du BIMcloud Manager.)

Si une bibliothèque portant le même nom existe déjà à l'intérieur d'un dossier sur le BIMcloud, vous ne pouvez pas le téléverser : une bibliothèque ne peut exister qu'une seule fois dans un emplacement donné sur le BIMcloud.

Vue simple

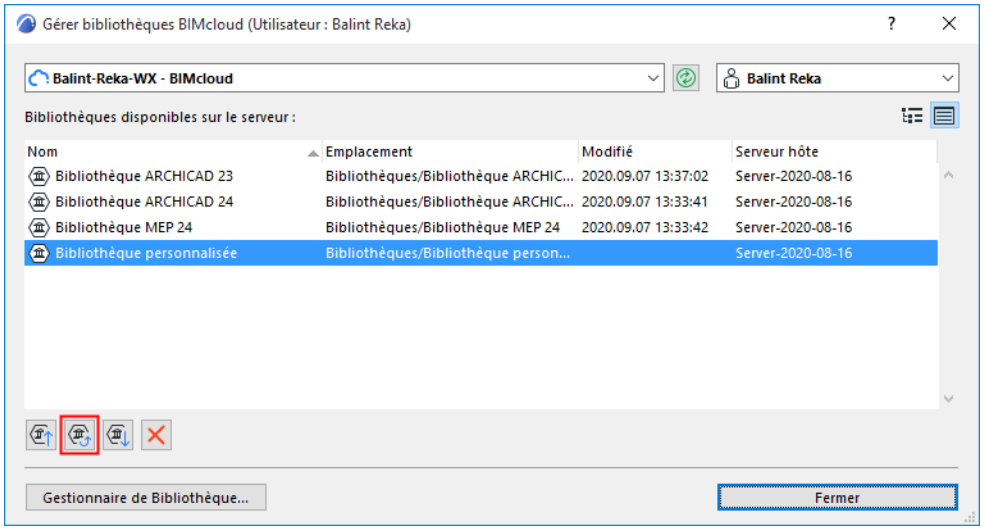


Les Bibliothèques BIMcloud sont répertoriées avec leur date de téléversement et l'adresse de leur serveur hôte.

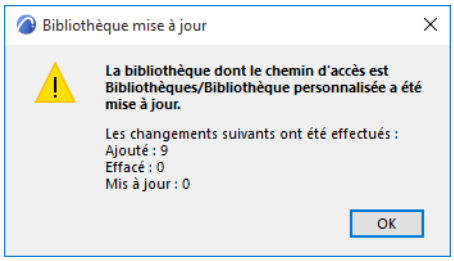
Mettre à jour bibliothèque BIMcloud

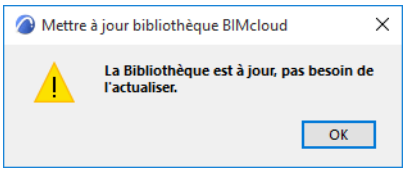
Utilisez cette commande pour mettre à jour une bibliothèque sélectionnée (déjà téléversée sur le BIMcloud) avec une nouvelle bibliothèque de même nom.

1. Sélectionnez la bibliothèque à mettre à jour.
2. Cliquez sur **Mettre à jour**.



3. Naviguez jusqu'à la bibliothèque avec laquelle vous voulez remplacer la bibliothèque sélectionnée. Il doit s'agir d'une bibliothèque plus récente portant le même nom.
4. Cliquez sur **Choisir**.
5. Le feedback vous informe du résultat de la mise à jour.





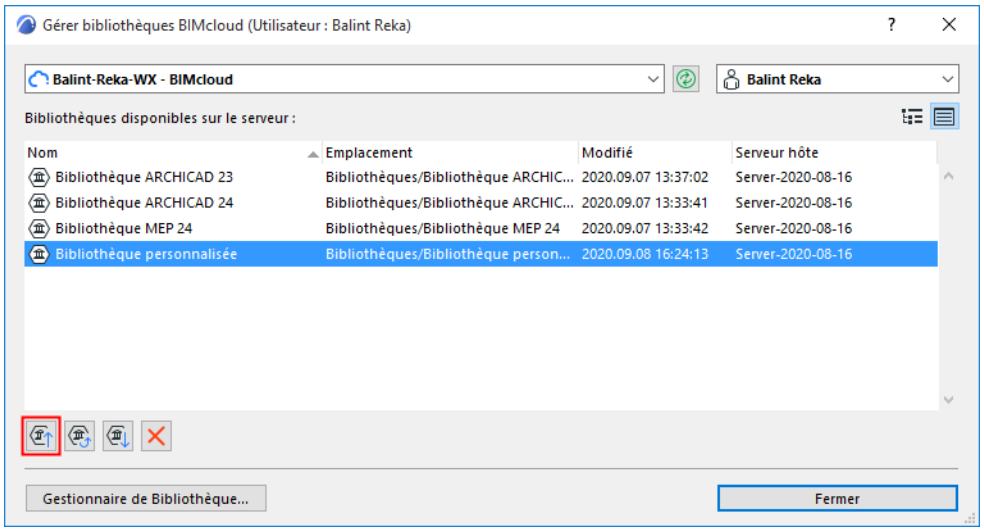
Téléverser une bibliothèque sur un BIMcloud

Droits d'accès requis :

- Gestion simplifiée : Administrateur de projet ou de serveur
- Gestion détaillée :
  - Modifier le contenu de dossier
  - Modifier les détails pour la racine de Bibliothèque

Si vous ne possédez pas le droit de téléverser vers un dossier donné, vous serez invité à choisir le dossier par défaut.

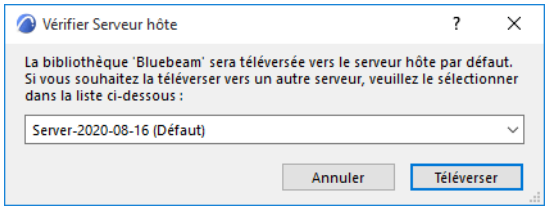
1. Allez à **Fichier > Bibliothèques et Objets > Gérer bibliothèques BIMcloud**.
2. Cliquez sur **Téléverser**.



3. Naviguez pour rechercher le dossier ou le fichier souhaité (.pla, .lcf, .libpack). Vous ne pouvez pas téléverser de fichiers gsm individuels.

   Remarque : Lorsque vous utilisez des Library Packs, il est important de télécharger les Library Packs eux-mêmes, et non le dossier qui les contient.
4. Cliquez sur **Ouvrir**.
5. **Vérifier Serveur hôte :** Le serveur hôte par défaut sera affiché, à l'endroit où la bibliothèque sera téléversée.

   Pour téléverser une bibliothèque dans un autre BIMcloud Server (autre que celui par défaut), cliquez sur le menu déroulant.



Droits d'accès requis :

- Gestion simplifiée : Administrateur de serveur
- Gestion détaillée : Modifier données hébergées sur le BIMcloud Server

6. Cliquez sur **Téléverser**.

Une fois que les bibliothèques ont été téléversées, les utilisateurs peuvent **ajouter** ces bibliothèques BIMcloud à leurs projets simples ou partagés.

Voir aussi Ajouter Bibliothèque BIMcloud.

Téléverser des objets individuels sur le BIMcloud

Pour téléverser des objets individuels sur le BIMcloud, placez-les d'abord dans un dossier, puis téléversez le dossier comme il est décrit plus haut (*Téléverser une bibliothèque sur un BIMcloud)*. Le résultat est une Bibliothèque BIMcloud.

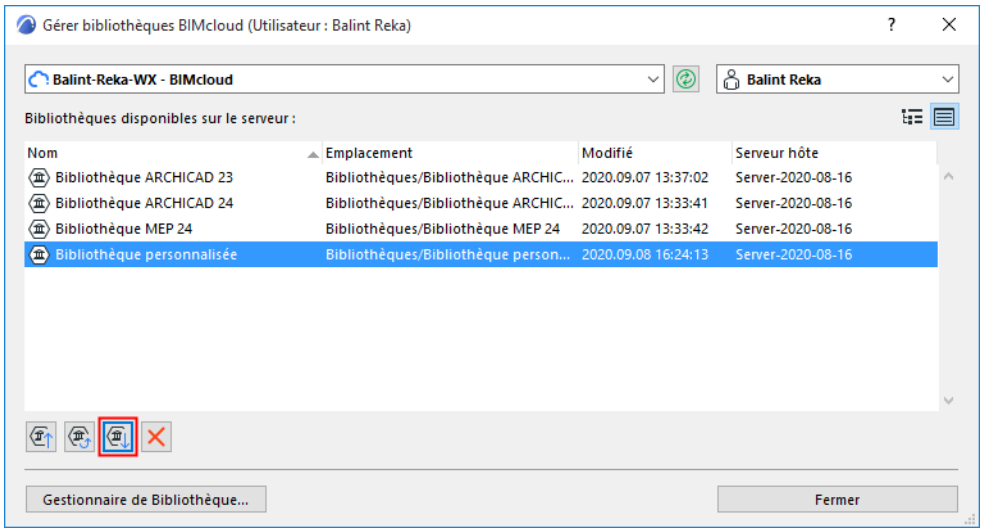
Vous pouvez également téléverser des fichiers objet individuels et des dossiers à partir du BIMcloud :

Dans la page Projets du Gestionnaire de BIMcloud; utilisez la commande Téléverser fichiers/Téléverser dossiers. Le résultat est un jeu de fichiers individuels et de dossiers téléversé dans le système de fichiers du BIMcloud.

Voir les détails dans le Guide d'utilisation BIMcloud.

Télécharger bibliothèque dans BIMcloud

Utilisez la commande **Télécharger** pour télécharger la bibliothèque sélectionnée à l'emplacement de votre choix.



Supprimer bibliothèque dans BIMcloud

Cliquez sur Supprimer dans le dialogue **Gérer Bibliothèques BIMcloud**.

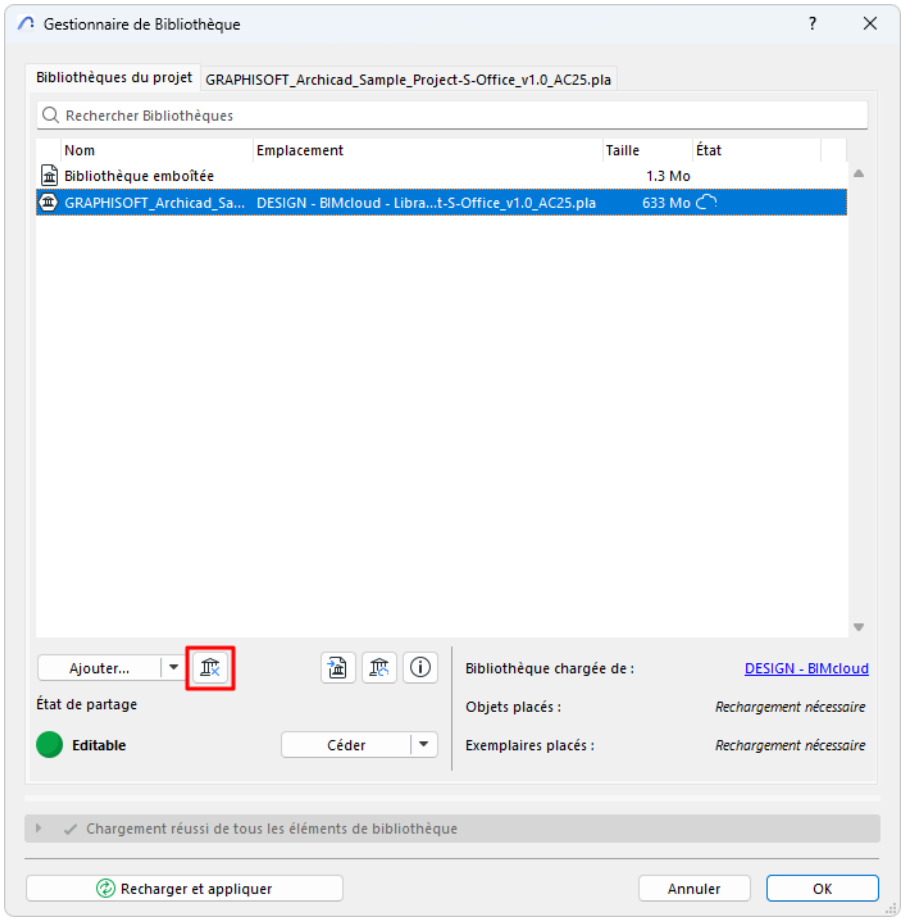
Droits d'accès requis :

- Gestion simplifiée : Administrateur de projet ou de serveur
- Gestion détaillée : Supprimer/Enlever contenu pour la racine Bibliothèque

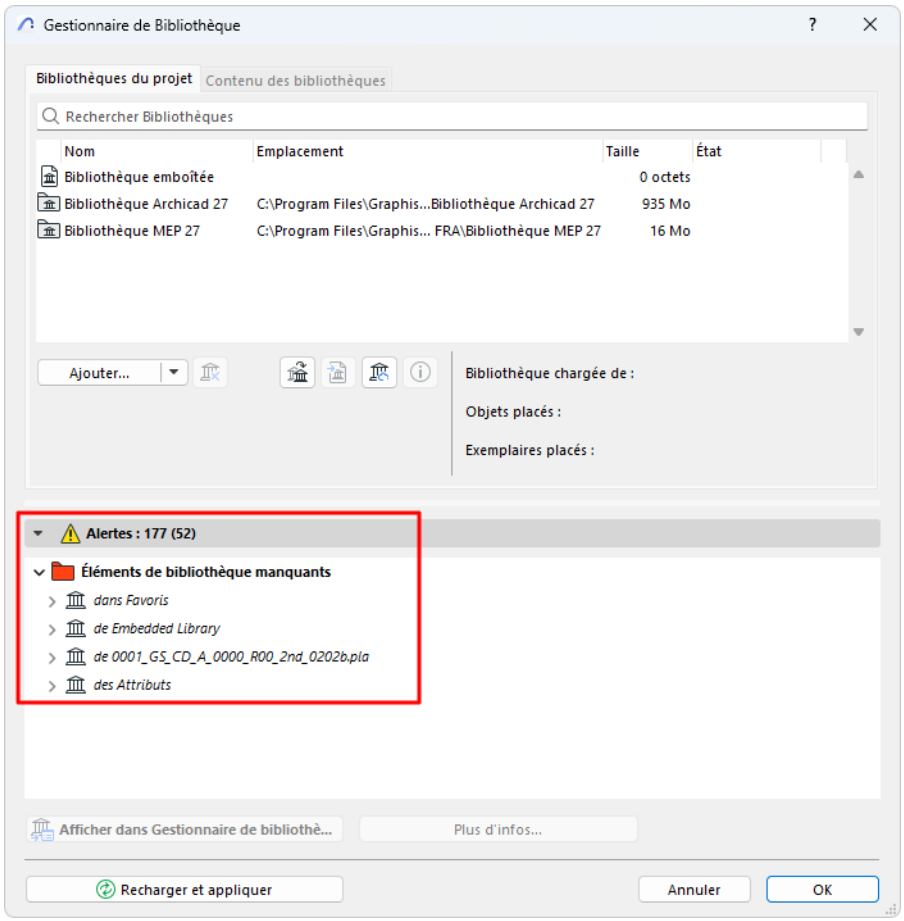
Enlever une bibliothèque d'un projet

Sélectionnez une Bibliothèque liée ou une Bibliothèque BIMcloud dans le Gestionnaire de bibliothèque. (Fichier > Bibliothèques et Objets > Gestionnaire de bibliothèque).

Cliquer sur le bouton **Enlever** pour supprimer la bibliothèque.



Si vous supprimez une bibliothèque, il se peut que des éléments de bibliothèque soient manquants. Ceux-ci sont listés dans le volet Alertes du Gestionnaire de bibliothèque, dans le dossier “Objets manquants”. Dans le modèle du projet, il seront représentés par des points flous.



A tout moment vous pouvez relier les bibliothèques enlevées au projet, et les objets manquants seront alors retrouvés.

Remarque : Le nombre des objets manquants est réduit au minimum par leur remplacement automatique avec les objets correspondants actualisés, s'ils existent. Par exemple : si des bibliothèques Archicad 16 et 17 ont également été chargées et que la bibliothèque Archicad 16 ait été ensuite enlevée, la bibliothèque Archicad 17 remplacera automatiquement les objets manquants de la bibliothèque AC 16 par leurs versions mises à jour à partir de la bibliothèque AC 17. Si vous liez à nouveau la bibliothèque AC 16, les exemplaires placés qui ont été automatiquement remplacés par leurs versions mises à jour d'AC 17 resteront tel quels.

Voir aussi Dépannage des problèmes liées aux bibliothèques.

Recommandations pour l'utilisation des bibliothèques

Il est recommandé d'organiser vos bibliothèques comme suit :

- Téléversez toutes les bibliothèques de votre société vers un BIMcloud dédié. Ceci permet les mises à jour simultanées pour tous les utilisateurs, qu'ils travaillent sur un projet simple ou partagé.
- La Bibliothèque emboîtée peut servir de bibliothèque du projet et contenir les objets spécifiques au projet qui sont toujours disponibles, éditables et enregistrés avec le projet.
- Tout objet spécifique au projet que vous modifier fréquemment doit être placé dans la Bibliothèque emboîtée.
- Emboîtez uniquement les objets utilisés spécifiquement avec ce projet. Essayez de conserver une Bibliothèque emboîtée de taille minimale.
- Si vous voulez utiliser un objet personnalisé dans plusieurs projets, il vaut mieux le placer dans une des Bibliothèques de la société conservée sur un BIMcloud mis à la disposition de tous les utilisateurs plutôt que de l'enregistrer dans une Bibliothèque emboîtée.
- Lorsque vous archivez un projet, utilisez le format de fichier PLA. Il est déconseillé d'enregistrer tous les objets dans la Bibliothèque emboîtée.

Voir aussi Dépannage des problèmes liées aux bibliothèques.

Mises à jour de bibliothèque

De nouveaux développements sont en cours pour la bibliothèque et sont livrés à la bibliothèque globale (libpacks).

Archicad vérifie automatiquement la présence de mises à jour chaque fois que vous démarrez le programme.

Si une mise à jour de bibliothèque est disponible, vous en serez informé sur la page d' **Accueil > A propos de**.

Cliquez ensuite sur le lien fourni pour ouvrir la page de téléchargement de Graphisoft.

Remarque : Les bibliothèques spécifiques à un projet et de version plus ancienne ne sont pas mises à jour à partir d'Archicad 28.

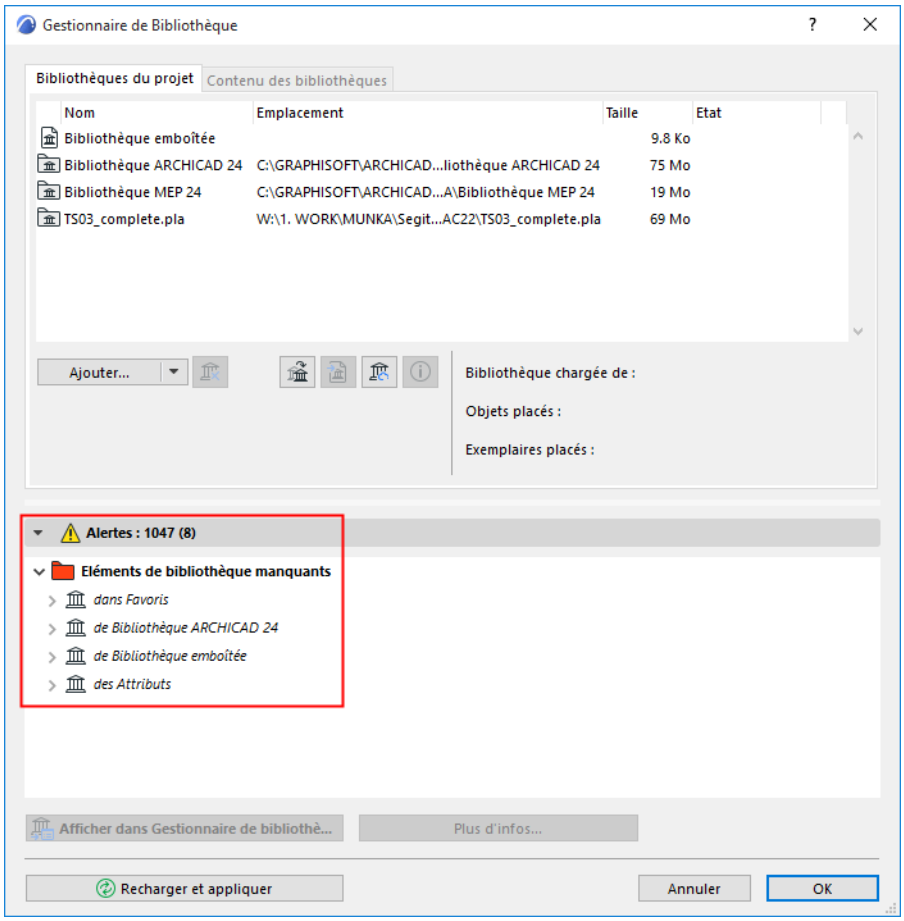
Dépannage des problèmes liées aux bibliothèques

Dans la liste suivante, cliquez sur un sujet lié aux bibliothèques pour obtenir plus d'informations :

Eléments de bibliothèque manquants
Objets temporairement manquants
Objets non pris en charge
Chercher et sélectionner éléments de bibliothèque manquants
Eléments de bibliothèque en double
Objets substitués
Objets obsolètes
Consolider bibliothèques Archicad multiples
Supprimer les bibliothèques liées non utilisées
Chemin de bibliothèque trop long

Eléments de bibliothèque manquants

Le Gestionnaire de bibliothèque indique s'il y a des Eléments de bibliothèque manquants.



Les éléments de bibliothèque manquants ne peuvent être affichés dans le projet. (L'emplacement des éléments de bibliothèque manquants est indiqué par des points flous.)

Les éléments de bibliothèque manquants sont listés dans le volet Alertes du Gestionnaire de bibliothèque avec :

- le nom et le dernier emplacement connu de la bibliothèque source (s'il y en a une) dont proviennent ces objets manquants
- le nombre d'objets manquants et le nombre d'exemplaires placés de chacun d'eux. Le nombre des exemplaires placés de chacun des objets manquants est affiché entre parenthèses.

Les articles du dossier Eléments de bibliothèque manquants du Gestionnaire de bibliothèque sont manquants dans le projet

- soit parce qu'il s'agissait d'objets emboîtés qui ont été supprimés (vous ne pouvez pas les récupérer, puisqu'ils n'existent plus)
- soit parce qu'ils se trouvaient dans des bibliothèques qui ont été supprimées du projet ou qui ont été déplacées.

Pour récupérer ces objets, choisissez la commande **Ajouter** dans le Gestionnaire de bibliothèque pour ajouter les bibliothèques manquantes, puis cliquez sur **Recharger et appliquer**.

Remarque : Certains Favoris incluent un Objet GDL (par exemple les Favoris de type Zone qui comprennent une Marque de zone). Si cet Objet GDL devient Manquant (c'est-à-dire que sa bibliothèque n'a pas été chargée), le Gestionnaire de bibliothèque listera tous les objets manquants des Favoris.

Les objets listés sous “Manquant de bibliothèque inconnue” sont des objets manquants au sujet desquels aucune autre information n'est disponible - leur bibliothèque source est inconnue.

Objets temporairement manquants

Dans un projet partagé, il est possible que vous rencontriez une catégorie dans le Gestionnaire de bibliothèque qui s'appelle “Temporairement manquant”. Ceci peut se produire si un utilisateur apporte des changements à une bibliothèque du BIMcloud donnant lieu à une mise à jour quelconque d'objets placés. Si ces objets sont réservés par un utilisateur, tous les utilisateurs entrés dans le projet verront cette catégorie “Temporairement manquant”.

Ceci sera résolu dès que les utilisateurs qui ont réservés ces objets enverront et recevront leurs changements : les objets manquants seront alors retrouvés.

Objets non pris en charge

Ces fichiers font référence à des formats d'image qui ne sont pas pris en charge.

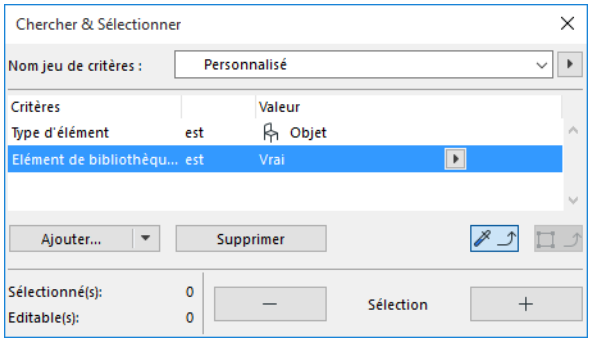
Chercher et sélectionner éléments de bibliothèque manquants

Pour retrouver et sélectionner des éléments de bibliothèque manquants dans la fenêtre active, utilisez la fonction Chercher & Sélectionner.

Voir aussi Chercher et sélectionner des éléments.

1. Dans la première ligne de Critère du dialogue Chercher et sélectionner, choisissez un élément de type Objet GDL.
2. Dans la ligne suivante, comme critère supplémentaire, choisissez “Elément de bibliothèque manquant.”
3. Pour la valeur, saisissez “Vrai”.

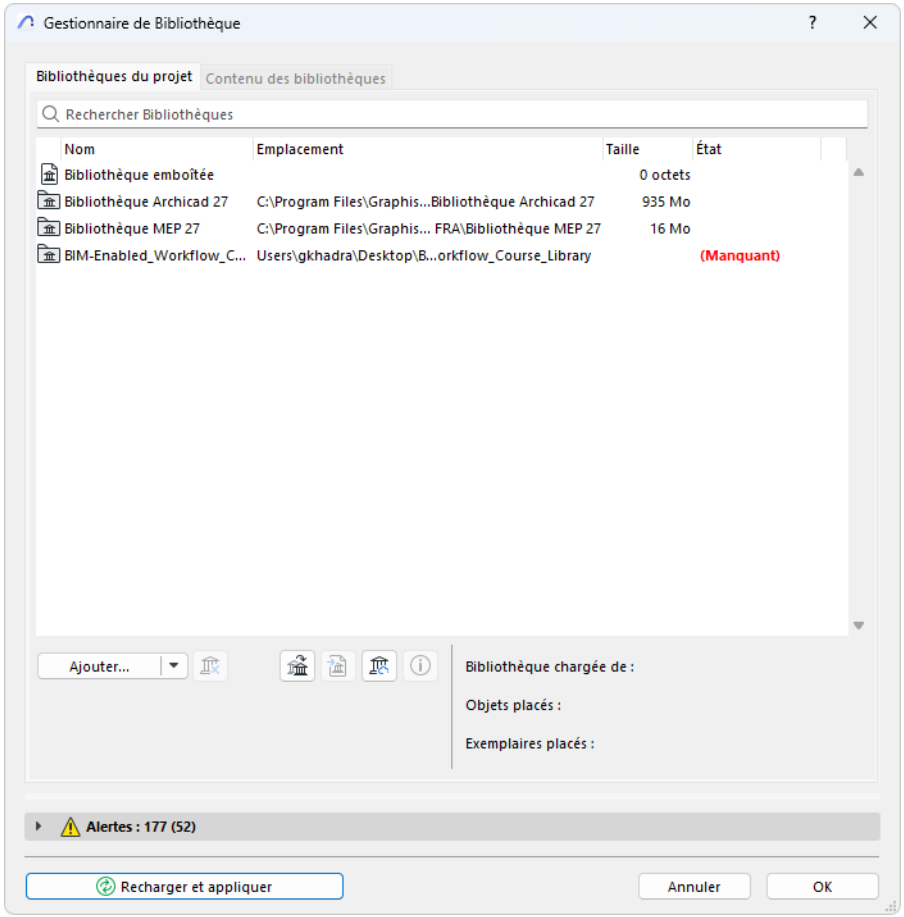
   Remarque : Vous pouvez également choisir la valeur “Faux” : ceci sélectionnera tous les exemplaires des types d'Objet GDL définis à l'exception de ceux dont l'objet de bibliothèque est manquant.



4. Cliquez sur le bouton Plus pour exécuter la fonction Chercher & Sélectionner.

Bibliothèques manquantes

Si vous avez modifié le nom d'un dossier de bibliothèque ou son emplacement dans la hiérarchie des fichiers, le dossier de bibliothèque listé dans le dialogue **Gestionnaire de bibliothèque** sera affiché comme Manquant la prochaine fois que vous lancerez le projet.



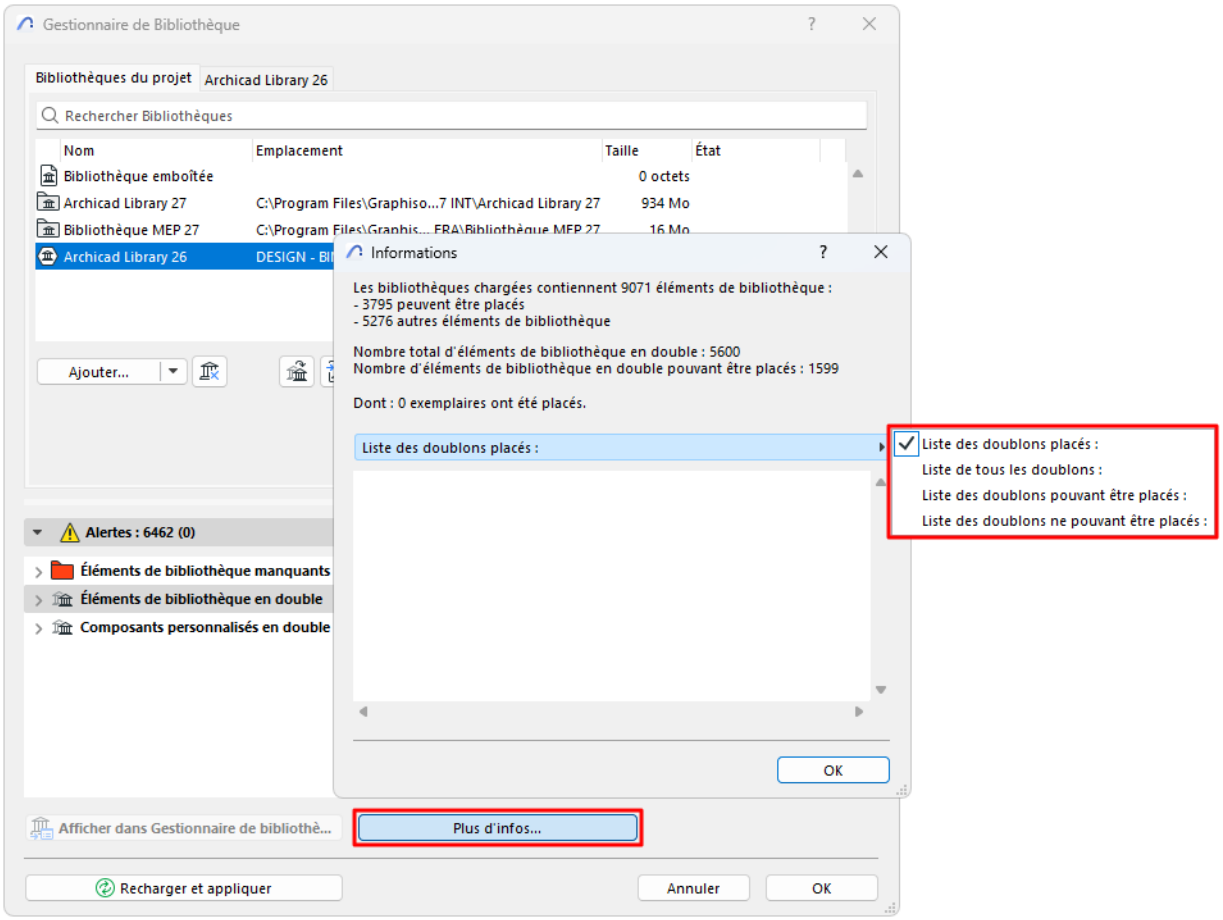
Les objets placés des bibliothèques non disponibles sont listés dans le dossier “Eléments de bibliothèque manquants” du Gestionnaire de bibliothèque. Dans le modèle du projet, ils sont représentés par des points flous.

La solution consiste à cliquer sur **Ajouter bibliothèque liée** à partir de la liste déroulante du bouton **Ajouter** dans le Gestionnaire de bibliothèque et à naviguer jusqu'au fichier bibliothèque ayant le nouveau nom ou emplacement.

Eléments de bibliothèque en double

Les éléments de bibliothèque en double sont listés dans le volet Alertes du Gestionnaire de bibliothèque. Le nom de ces doublons est suivi par le nom et le chemin d'accès de la bibliothèque du projet qui le contient.

Cliquez sur **Plus d'infos** au bas du Gestionnaire de bibliothèque pour obtenir des informations détaillées sur les doublons :



Dans la fenêtre Information, cliquez sur la flèche noir pour choisir le format de liste souhaité :

- Lister doublons placés
- Lister tous les doublons
- Lister tous les doublons pouvant être placés
- Liste tous les doublons ne pouvant être placés

Voir la vidéo

Eviter les éléments de bibliothèque en double

Il y a deux problèmes avec les objets en double dans votre projet : chaque fois que vous chargez vos bibliothèques, vous chargez de nombreux objets et/ou des bibliothèques, ce qui ralentit votre travail ; la présence des doublons peut créer d'autres ambiguïtés si vous avez besoin de modifier un objet de bibliothèque en double ou que vous l'enregistrez sous un autre nom.

Voir Objets substitués.

Il existe plusieurs stratégies possibles pour résoudre le problème des doublons :

- Si le projet utilise plusieurs bibliothèques monolithiques (Archicad 28 et antérieur), il est préférable de les consolider.

Voir Consolider bibliothèques Archicad multiples.

- Si tous les objets placés de l'une des bibliothèques sont des doublons (c'est-à-dire que tous ces objets existent dans l'autre bibliothèque aussi), vous pouvez simplement enlever cette bibliothèque.
- Si les objets placés en double sont spécifiques au projet, emboîtez-les dans le projet. Ce choix enlève également la bibliothèque du projet.

Voir Emboîter objets placés d'une bibliothèque.

Objets substitués

Un objet de cette catégorie a été placé dans ce projet, mais il en existe *plusieurs possibles de substitution* (c'est-à-dire des objets ayant le même GUID que l'objet placé, bien que leurs noms puissent être différents) dans au moins deux bibliothèques liées. *Archicad utilise de manière aléatoire ces sources pour les exemplaires des objets placés.*

Pour éviter cette situation, remplacez manuellement les exemplaires de l'objet “substitué” par un seul des doublons possibles à partir des bibliothèques chargées.

(Vous pouvez utiliser à cet effet la commande Chercher & Sélectionner et retrouver tous les exemplaires placés de l'objet manquant. Ensuite, choisissez un objet de bibliothèque spécifique à partir des bibliothèques chargées pour le remplacer)

Objets obsolètes

Les objets deviennent “obsolètes” dans deux cas de figure :

- l'objet n'existe plus du tout (par exemple un type d'ordinateur ou de télévision qui n'est plus courant)
- l'objet possède un équivalent dans la Migration Bibliothèque, mais en raison de la modification des paramètres ou des fonctions (par exemple le châssis d'une fenêtre a été modifié), l'ancien objet n'est pas automatiquement remplacé

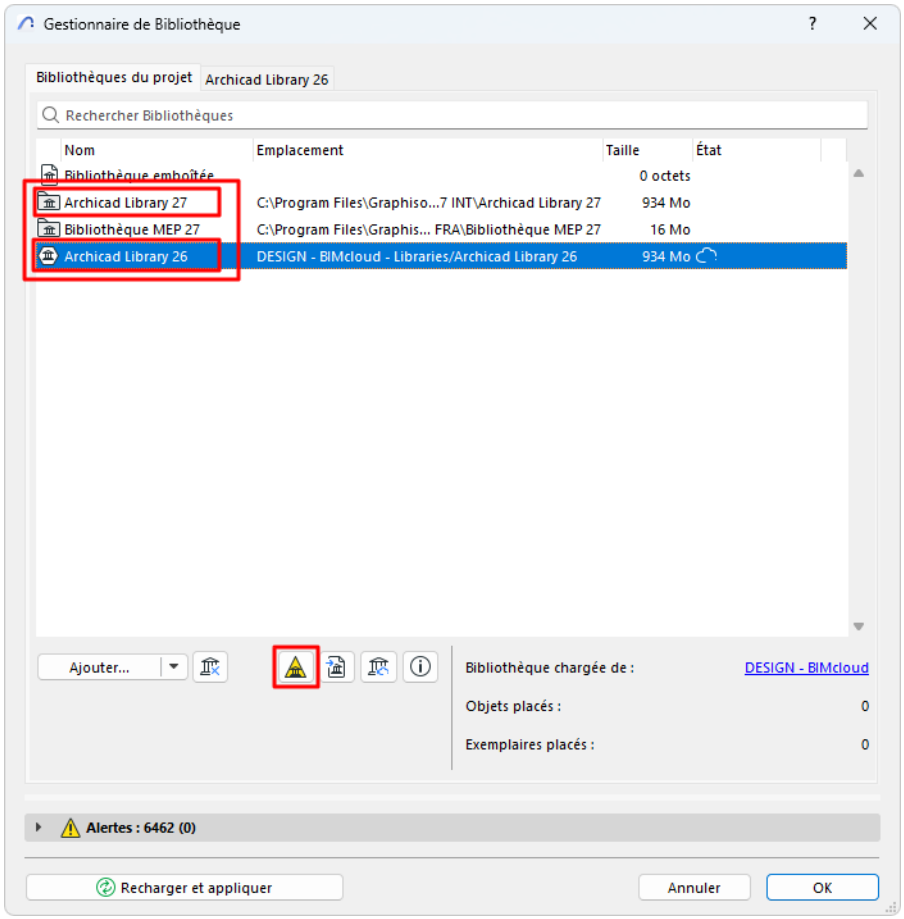
Si vous utilisez la fonction **Migrer bibliothèques** ou **Consolider** les Bibliothèques de migration seront chargées automatiquement, avec leurs objets obsolètes nécessaires, vous n'aurez pas d'objets manquants.

Consolider bibliothèques Archicad multiples

Cette fonction ne concerne que les projets utilisant les bibliothèques monolithiques (plutôt que la nouvelle technologie libpack "Librairie globale"). La fonction consolider bibliothèques est identique à la fonction migrer bibliothèques.

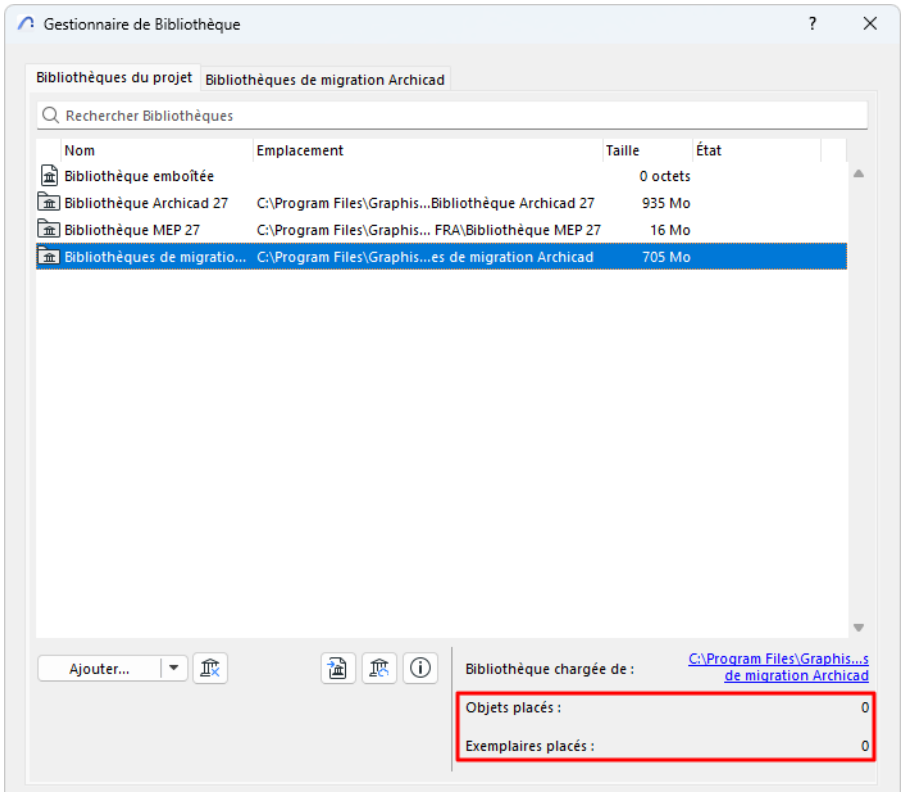
Chaque fois que vous ajoutez une bibliothèque Archicad monolithique supplémentaire à un projet qui en possède déjà une, le bouton jaune consolider bibliothèques apparaît dans le gestionnaire de bibliothèques. Cliquez pour démarrer le processus.

Voir Migration des bibliothèques vers Archicad 29.


Gestionnaire de Bibliothèque
Bibliothèques du projet
Archicad Library 26
Rechercher Bibliothèques
Nom
Emplacement
Taille
État
Bibliothèque emboîtée
0 octets
Archicad Library 27
C:\Program Files\Graphiso...7 INT\Archicad Library 27
934 Mo
Bibliothèque MEP 27
C:\Program Files\Graphis... FRA\Bibliothèque MEP 27
16 Mo
Archicad Library 26
DESIGN - BIMcloud - Libraries/Archicad Library 26
934 Mo
Ajouter...
Bibliothèque chargée de :
DESIGN - BIMcloud
Objets placés :
0
Exemplaires placés :
0
Alertes : 6462 (0)
Recharger et appliquer
Annuler
OK

Supprimer les bibliothèques liées non utilisées

Le Gestionnaire de bibliothèque vous informe si vous avez des objets placés à partir d'une bibliothèque liée donnée. Si ce n'est pas le cas, vous n'avez pas besoin de cette bibliothèque et vous pouvez l'enlever du projet. Dans cet exemple, il n'y a pas d'objets placés issus la bibliothèque Archicad sélectionnée: vous pouvez l'enlever.



Pour enlever un dossier de bibliothèque, sélectionnez-le dans le Gestionnaire de bibliothèque et cliquez sur l'icône X bleue (“Enlever”).

Chemin de bibliothèque trop long

Le système d'exploitation Windows limite à 260 le nombre de caractères que peut comporter le nom du chemin d'accès à la bibliothèque. Par conséquent, il peut arriver qu'une alerte s'affiche pour vous informer que le programme ne peut enregistrer une copie locale de la bibliothèque BIMcloud parce que le nom du chemin d'accès est trop long.

Pour résoudre ce problème, essayez l'une de ces solutions :

- **Simplifiez la structure de fichiers de la bibliothèque.**

  Allez à **Fichier > Bibliothèques et Objets > Gérer bibliothèques BIMcloud**.

  Téléchargez la bibliothèque BIMcloud vers un dossier de votre disque dur.

  Dans ce dossier, procédez de l'une de ces manières :

  – Créez un fichier conteneur (.lcf) à partir du dossier bibliothèque en choisissant la commande **Fichier > Bibliothèques et Objets > Créer conteneur.**

Voir aussi Fichier conteneur bibliothèque.

– Vous pouvez également créer une structure de dossier simplifiée pour la bibliothèque (par exemple en déplaçant le dossier bibliothèque dans une position supérieure dans la hiérarchie des dossiers, ce qui aura pour effet d'abréger le nom du chemin d'accès).

Allez à **Fichier > Bibliothèques et Objets > Gérer bibliothèques BIMcloud** et utilisez **Mise à jour** pour remplacer la bibliothèque serveur par le fichier .lcf ou par le dossier restructuré.

- **Déplacez le dossier de données locales**.

  Vos copies locales des bibliothèques BIMcloud sont stockées dans le dossier Données locales sur votre disque dur.

  Si le nom du chemin d'accès de cet emplacement est trop long, déplacez le dossier Données locales :

Voir Déplacer les données Teamwork locales vers un dossier différent.

  Ce nouvel emplacement doit se trouver à un niveau supérieur dans la hiérarchie des dossiers, ce qui aura pour effet d'abréger le nom du chemin d'accès.

Fichier conteneur bibliothèque

L'extension .lcf identifie un fichier “Conteneur bibliothèque”.

Le fichier conteneur bibliothèque est un fichier unique qui contient tous les objets utilisés dans votre projet, tout en conservant les hiérarchies intactes dans le fichier .lcf.

Vous pouvez créer votre propre fichier conteneur ou extraire son contenu avec la commande **Fichier > Bibliothèques et objets > Créer conteneur/Extraire un conteneur**.

Favoris

Utilisez les **Favoris** pour enregistrer et appliquer des configurations de réglages d'outil souvent utilisées.

Les Favoris sont enregistrés avec le fichier projet et peuvent être importés et exportés entre projets.

Le modèle par défaut comprend des favoris d'outils prédéfinis.

Vous pouvez accéder aux Favoris et les appliquer à partir de trois emplacements de l'interface :

- Le sélecteur de Favoris dans la Boîte à outils ou la Zone Informations
- La palette Favoris (Fenêtre > Palettes > Favoris)
- Le dialogue Options Outil

Quels sont les paramètres appliqués avec les Favoris ?

Les paramètres mémorisés dans les Favoris incluent :

- Toutes les dimensions de l'élément que vous pouvez définir dans les dialogues de paramétrage, par exemple l'épaisseur et la hauteur du Mur, mais pas sa longueur.
- Les données de Classification et propriétés
- pour les Favoris de type Hachure : le style du Texte de cotation si l'option "Afficher surface" est active
- pour les éléments de bibliothèque : le nom de l'élément de bibliothèque

De plus, vous pouvez personnaliser et enregistrer des jeux de paramètres supplémentaires (des "Jeux de transfert") à appliquer avec les Favoris.

Voir détails dans Options de transfert d'élément.

Les thèmes de cette section sont :

Appliquer un Favori
Chercher dans Favoris
Créer un nouveau Favori
Redéfinir Favori
Editez les réglages d'un ou plusieurs Favoris
Contenu manquant dans un Favori
Palette Favoris
Importer/Exporter Favoris

Sujet lié :

Options de transfert d'élément

Voir la vidéo

Appliquer un Favori

Appliquez un Favori mémorisé à un ou plusieurs éléments sélectionnées ou appliquez-le aux réglages par défaut d'un outil (si rien n'est sélectionné).

Les Favoris peuvent être appliqués à partir de trois emplacements détaillés ci-dessous :

- Le sélecteur de Favoris dans la Boîte à outils ou la Zone Informations
- La palette Favoris (Fenêtre > Palettes > Favoris)
- Le dialogue Options Outil

Pour des informations sur les contrôles de Favori dans les dialogues d'outil de type élément de bibliothèque, voir Réglages des éléments de bibliothèque.

Dans chacun des cas, sélectionnez le Favori, puis appliquez-le à un élément sélectionné avec un double clic.

Ou alors sélectionnez un Favori et cliquez sur **Appliquer** (bouton ou menu contextuel)**.**

Outils de type texte

Les Favoris de l'outil Texte peuvent être appliqués à **n'importe quel élément de type texte** quand une Cotation, une Etiquette et une Hachure avec un texte de surface a été sélectionnée.

Outils de type ligne

Les Favoris de l'un des outils des quatre outils de type Ligne (Ligne, Arc, Polyligne, Spline) peuvent être appliqués à chacun des autres éléments de type Ligne. Par exemple, vous pouvez appliquer un Favori de l'outil Ligne à un Arc sélectionné.

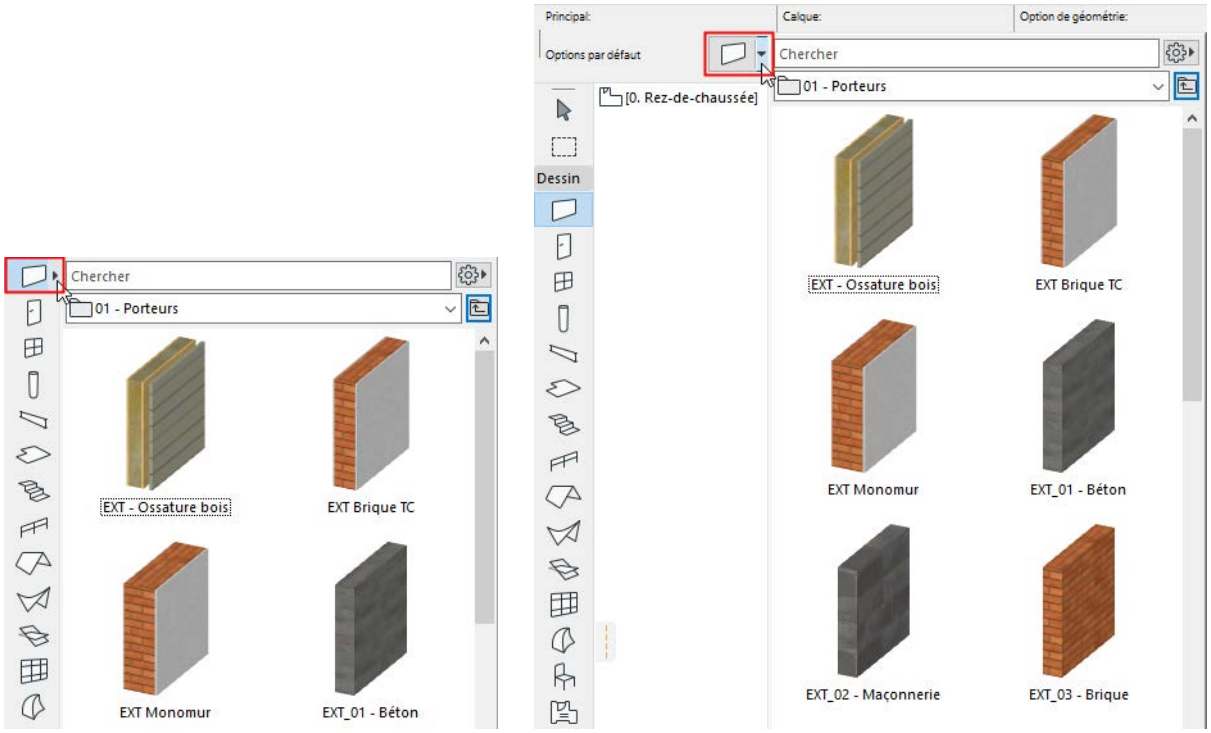
A partir du sélecteur de Favoris (Boîte à outils/Zone Informations)

Ceci constitue la manière la plus rapide d'appliquer un Favori à un élément sélectionné pendant le travail.

1. Accéder au sélecteur de Favoris de l'une des manières suivantes :

- Cliquez sur l'icône de l'outil et maintenez le curseur (Boîte à outils seulement)
- Cliquez sur la flèche à partir de la Boîte à outils ou de la Zone Informations

  Remarque : S'il n'y a pas de Favoris définis pour un outil, le sélecteur n'apparaîtra pas dans la Boîte à outils.



Remarque : Pour faire alterner pendant le travail la prévisualisation 2D et 3D d'un Favori, placez le curseur sur la prévisualisation et appuyer sur la touche **Maj**.

2. Recherchez ou naviguez pour retrouver le Favori souhaité, puis faites un **double clic** sur celui-ci.

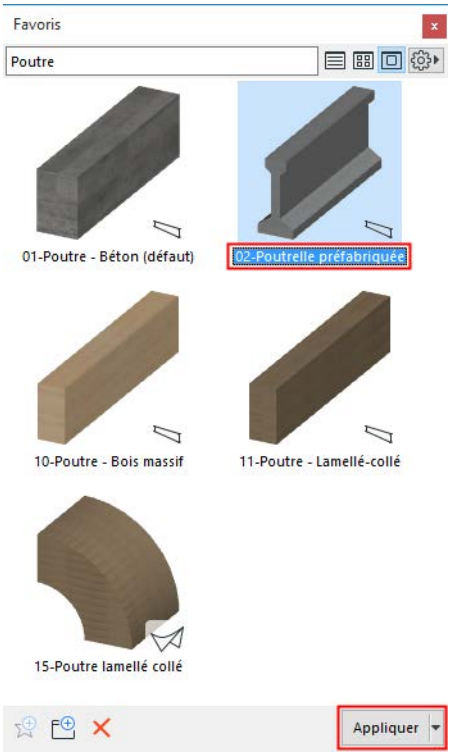
Voir aussi Chercher dans Favoris.

Remarque : La vue d'arborescence n'est pas disponible dans le sélecteur de Favoris.

A partir de la palette Favoris

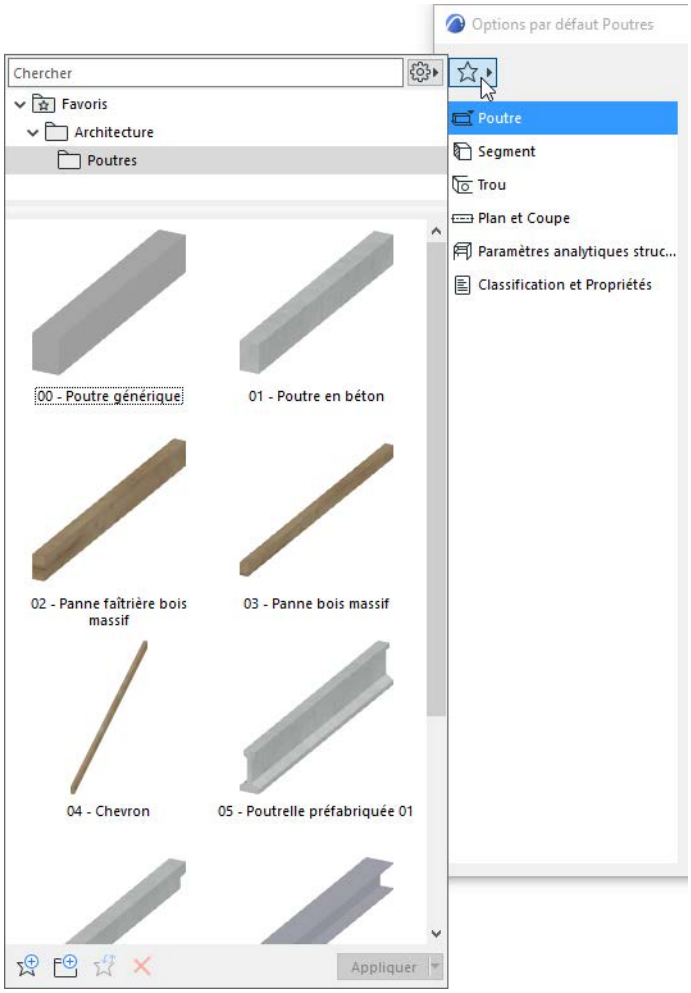
Recherchez ou naviguez pour retrouver le Favori souhaité dans la palette Favoris (Fenêtre > Palette > Favoris), puis procédez de l'une de ces manières :

- Faites un **double clic** sur le Favori souhaité ou
- Sélectionnez un Favori et cliquez sur **Appliquer**.



A partir des Options outil

1. Ouvrez le dialogue Options outil.
2. Cliquez sur le bouton Favoris (étoile) en haut à gauche.



3. Recherchez ou naviguez, puis utilisez l'une des méthodes suivantes :

- Faites un **double clic** sur le Favori souhaité ou
- Sélectionnez un Favori et cliquez sur **Appliquer**.

Voir aussi Chercher dans Favoris.

4. Cliquez sur **OK** pour fermer le dialogue Options outil.

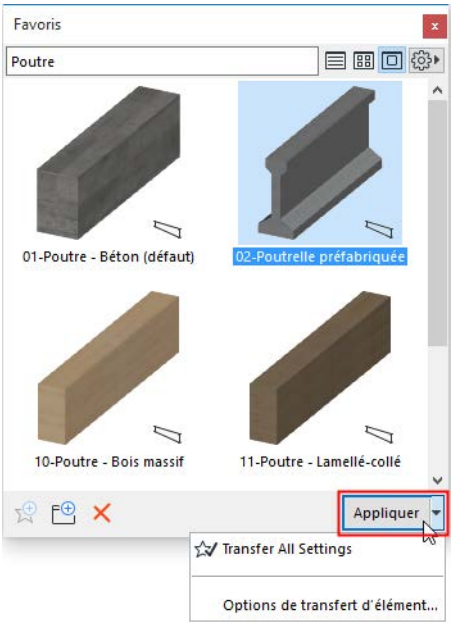
Appliquer un autre Jeu de transfert

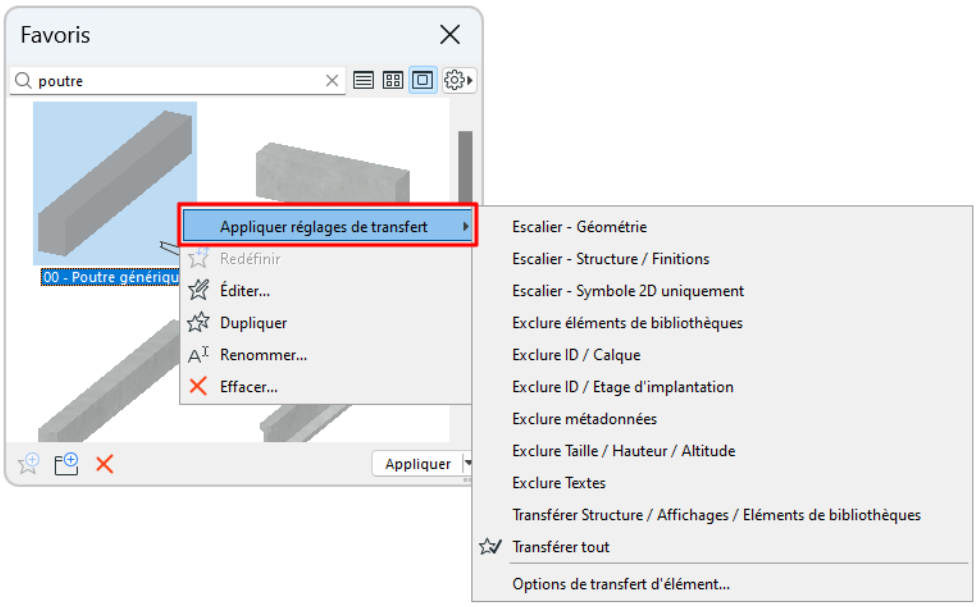
Pour voir la liste des Jeux de transfert mémorisés du projet :

- Utilisez le menu déroulant du bouton Appliquer ou
- Choisissez **Appliquer réglages de transfert** dans le menu contextuel du Favori sélectionné

Le Jeu de transfert définit la liste des paramètres appliqués avec le Favori.

Allez à un autre Jeu de transfert, si nécessaire : il suffit de cliquer sur le nom d'un jeu pour l'appliquer.





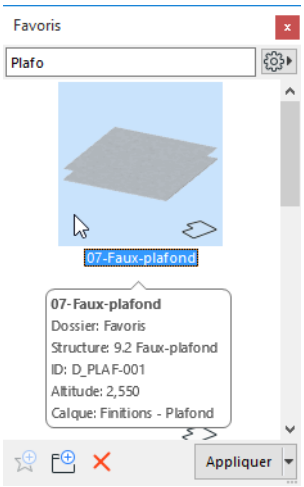
- Vous pouvez définir et gérer les Jeux de transfert ici : *Options de transfert d'élément*
- Un des jeux est marqué (par une icône en forme d'étoile) comme le jeu par défaut à utiliser en appliquant les Favoris.

Chercher dans Favoris

En utilisant les Favoris, vous pouvez utilisez la fonction de recherche pour retrouver celui dont vous avez besoin. Chercher dans Favoris est disponible dans tous les emplacements de l'interface Favoris:

- Palette Favoris
- Sélecteur de Favoris (Zone Informations)
- Dialogues Options outil

Filtrez la liste des favoris affichés en saisissant le texte et en utilisant le champ Recherche en haut. L'étiquette d'information de l'article trouvé affiche l'emplacement de son dossier.



Pour revenir à la vue précédente, effacez le terme recherché ou utilisez la commande **Effacer recherche** du menu déroulant Réglages supplémentaires des Favoris.

Utilisez la recherche pour filtrer instantanément la liste des Favoris non seulement par leurs noms, mais également par les informations incluses dans celui-ci, par exemple :

- Le nom du Favori
- Le nom de l'élément de bibliothèque - comme pour les Options Porte, Fenêtre, Objet
- L'Identifiant
- Les valeurs de texte des Propriétés (ceci n'inclut ni les champs numériques, ni le nom de la Propriété)
- Le texte par défaut mémorisé dans une étiquette de type Texte

Utilisez les guillemets pour rechercher une correspondance exacte d'un terme au lieu des mots individuels.

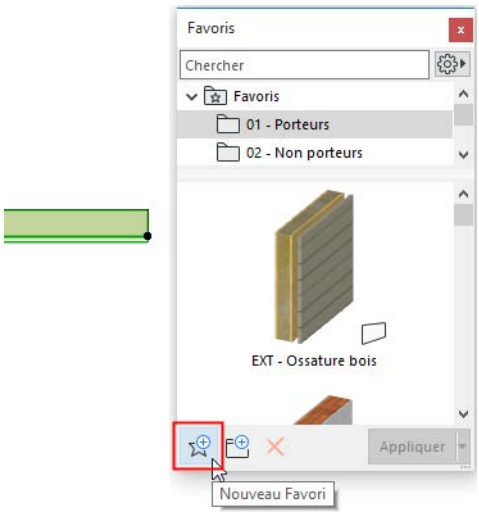
Les noms de dossier sont ignorés.

Voir aussi Rechercher un Elément de bibliothèque.

Créer un nouveau Favori

A partir d'un élément sélectionné :

1. Sélectionnez un élément que vous souhaitez mémoriser comme Favori
2. Cliquez sur l'icône **Nouveau Favori** au bas de la palette Favoris

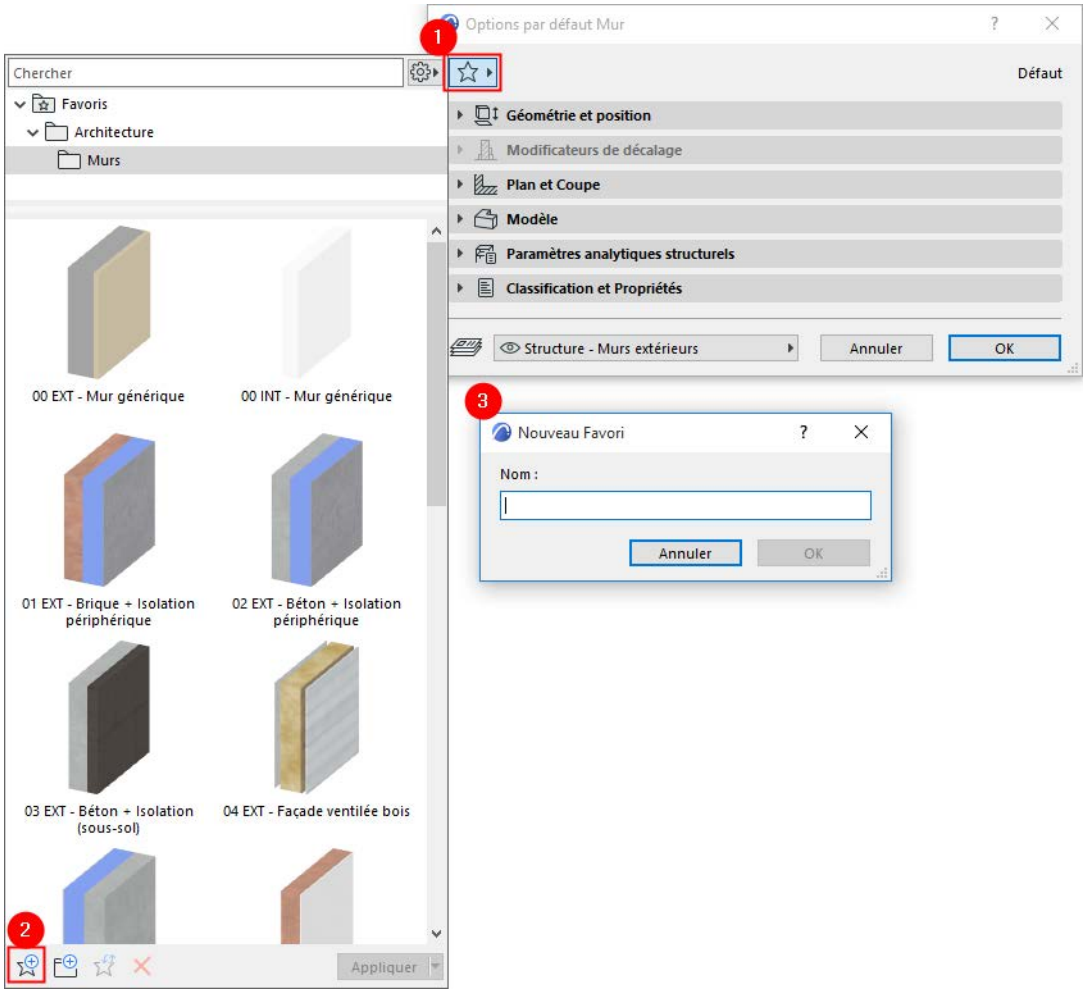


3. Saisissez un nom dans le dialogue Nouveau Favori qui apparaît et cliquez sur OK.

Dans le dialogue Options outil :

Utilisez cette méthode pour mémoriser les réglages actuels par défaut ou sélectionnés de l'outil.

1. Cliquez sur le bouton **Favoris** (étoile) pour ouvrir le menu déroulant **Favoris**
2. Cliquez sur l'icône **Nouveau Favori**



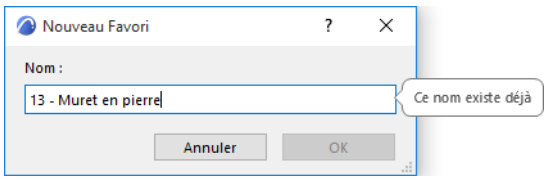
3. Saisissez un nom dans le dialogue Nouveau Favori qui apparaît et cliquez sur OK.

Votre nouveau Favori est désormais listé comme pouvant être appliqué partout où les Favoris sont disponibles.

Dans le menu déroulant Favoris des dialogues de paramétrage d'outil, vous pouvez glisser-déposer des Favoris d'un dossier à un autre.

Conflit entre noms de Favoris

Si le nom que vous avez choisi existe déjà comme Favori, une alerte vous en avertit, et le bouton OK apparaît en gris. Saisissez un autre nom pour fermer immédiatement ce message d'alerte.



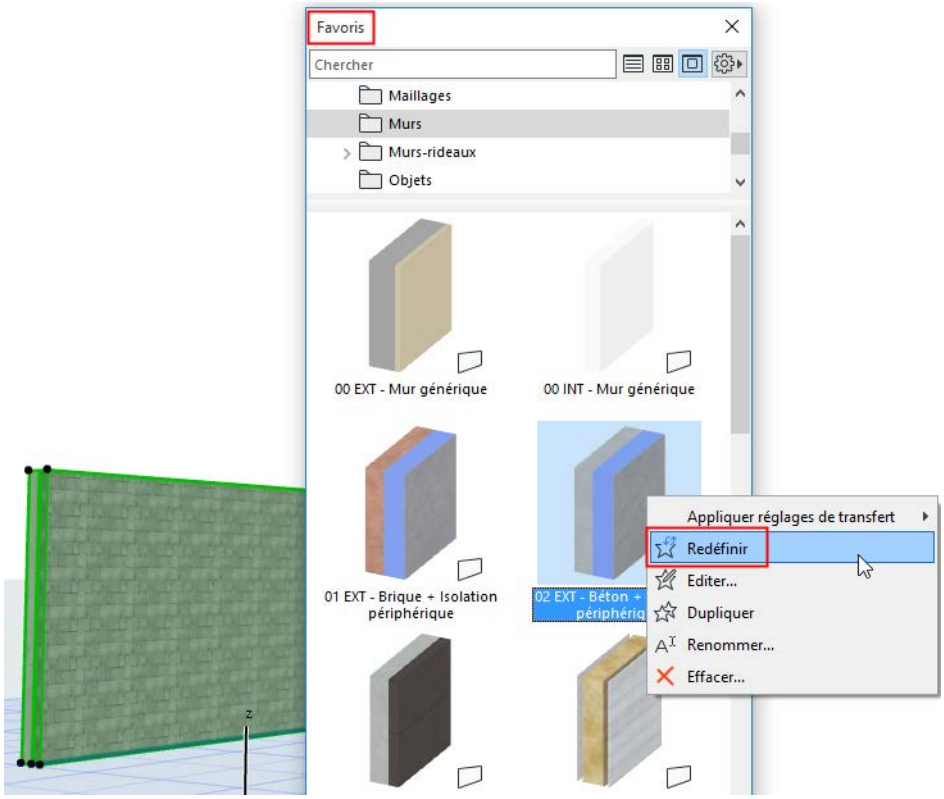
Voir aussi Redéfinir Favori.

Pour une description générale, voir Favoris.

Redéfinir Favori

A partir d'un élément sélectionné :

1. Sélectionnez un élément dans le modèle.
2. Sélectionnez un Favori (celui dont vous souhaitez modifier les réglages) dans la palette Favoris. (Le Favori doit appartenir au même type d'outil que l'élément sélectionné.)
3. Faites un clic droit sur le Favori et choisissez **Redéfinir**.

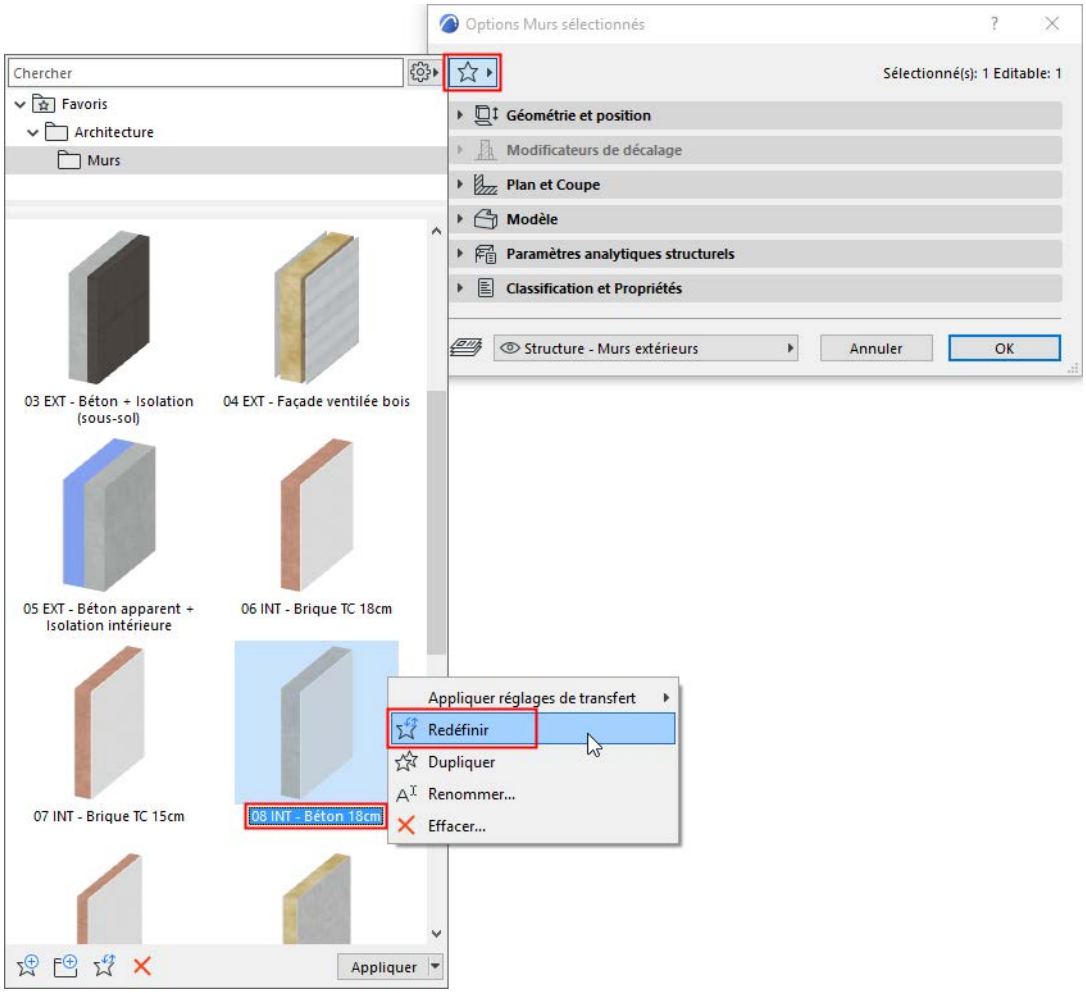


Ce Favori est désormais redéfini de manière à correspondre à l'élément sélectionné.

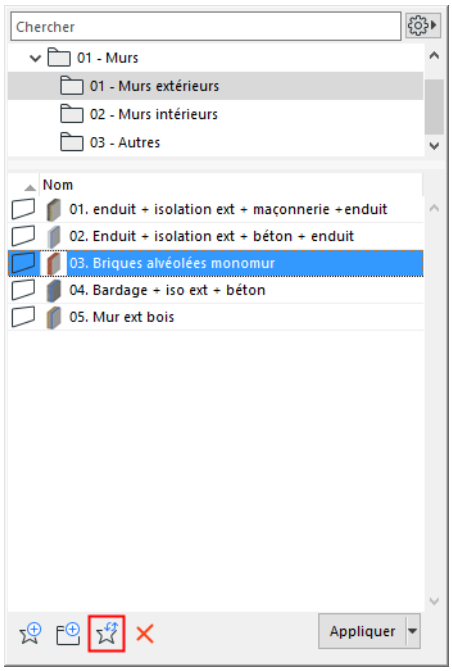
Dans le dialogue Options outil :

Utilisez cette méthode pour redéfinir les réglages actuels par défaut ou les réglages de l'outil sélectionné.

1. Cliquez sur le bouton **Favoris** (étoile) pour ouvrir le menu déroulant **Favoris**
2. Faites un clic droit sur un Favori et choisissez la commande **Redéfinir** dans le menu contextuel.


Options Murs sélectionnés
Sélectionné(s): 1 Editable: 1
Géométrie et position
Modificateurs de décalage
Plan et Coupe
Modèle
Paramètres analytiques structurels
Classification et Propriétés
Structure - Murs extérieurs
Annuler
OK
Chercher
Favoris
Architecture
Murs
03 EXT - Béton + Isolation (sous-sol)
04 EXT - Façade ventilée bois
05 EXT - Béton apparent + Isolation intérieure
06 INT - Brique TC 18cm
07 INT - Brique TC 15cm
08 INT - Béton 18cm
Appliquer réglages de transfert
Redéfinir
Dupliquer
Renommer...
Effacer...
Appliquer

Si un élément est sélectionné : Sélectionnez un Favori et cliquez sur l'icône de la commande **Redéfinir**.



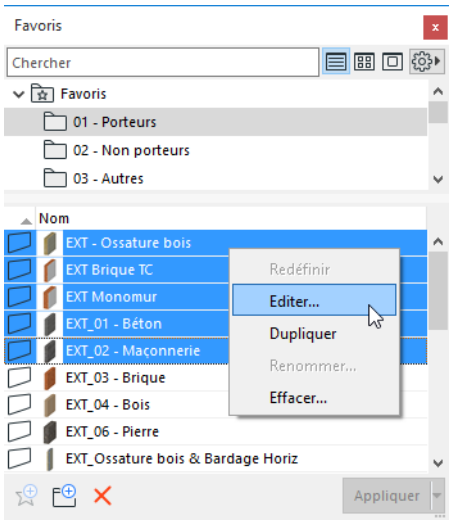
Pour une description générale, voir Favoris.

Voir la vidéo

Editez les réglages d'un ou plusieurs Favoris

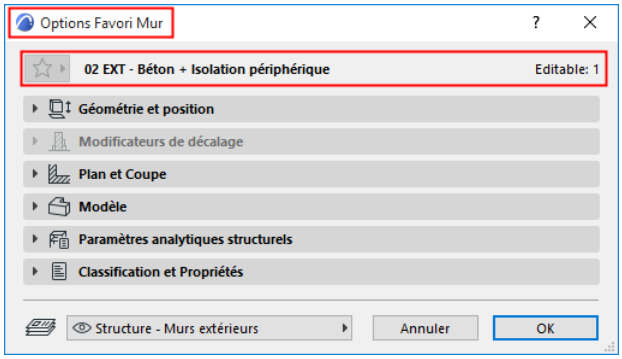
Utilisez ce flux d'activités pour ajuster certains réglages de plusieurs Favori à la fois (par exemple, ajoutez une même définition de Propriété à tous vos Favoris de type Mur). Ce flux d'activités n'est disponible qu'en utilisant la palette Favoris.

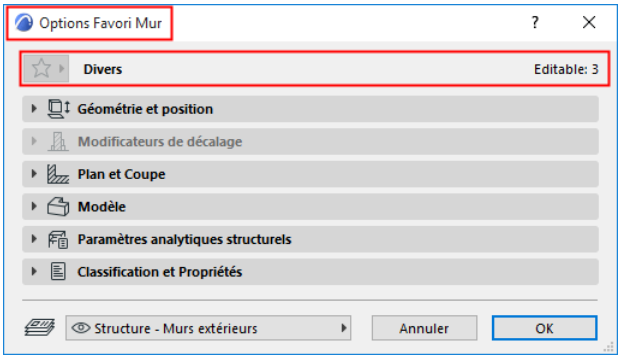
1. Dans la palette Favoris, sélectionnez un ou plusieurs Favoris,du même type d'outil.
2. Dans le menu contextuel, choisissez Editer.



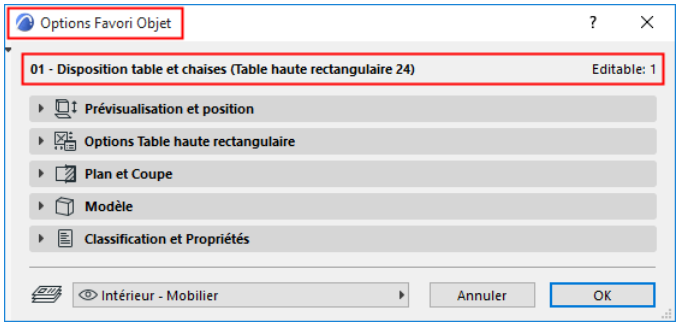
3. Le dialogue Options outil va s'ouvrir. (En cas de sélection multiple, ce sont les réglages de l'élément sélectionné en dernier qui sont affichés.)

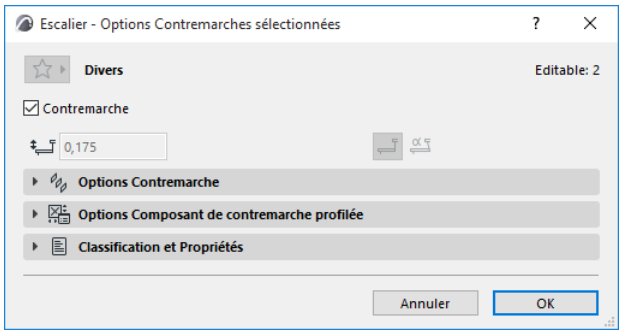
   Notez que le dialogue est nommé (par exemple) “Options Favori Mur” et affiche le nom (“Divers”, s'il y en a plusieurs) et le nombre des Favoris édités.



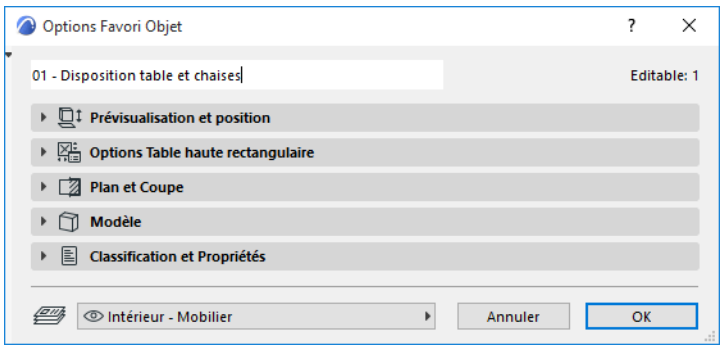


En éditant un Favori d’élément de bibliothèque, le nom du Favori (“Divers”, s'il y en a plusieurs) est suivi du nom de son élément de bibliothèque entre parenthèses (ou du nom de l'élément de bibliothèque sélectionné en dernier, en cas de sélection multiple).





En éditant un seul Favori, vous pouvez modifier son nom simplement en cliquant dans le champ du nom et en saisissant le nouveau texte :



4. Ajustez les réglages selon vos besoins et cliquez sur **OK** : les Favoris seront redéfinis en conséquence. Seules sont modifiées les définitions de réglages modifiées ou nouvelles de chacun des Favoris du jeu sélectionné.

Pour une description générale, voir Favoris.

Remarque : Le contenu des Favoris et le menu déroulant Favoris sont désactivés dans le dialogue Options outils pendant l'édition des Favoris.

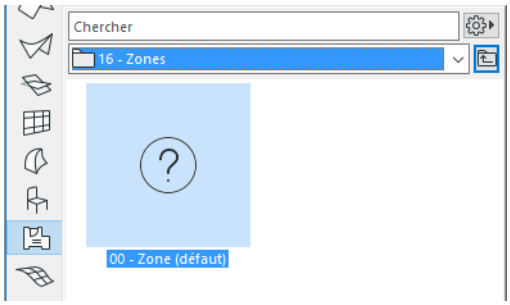
Voir la vidéo

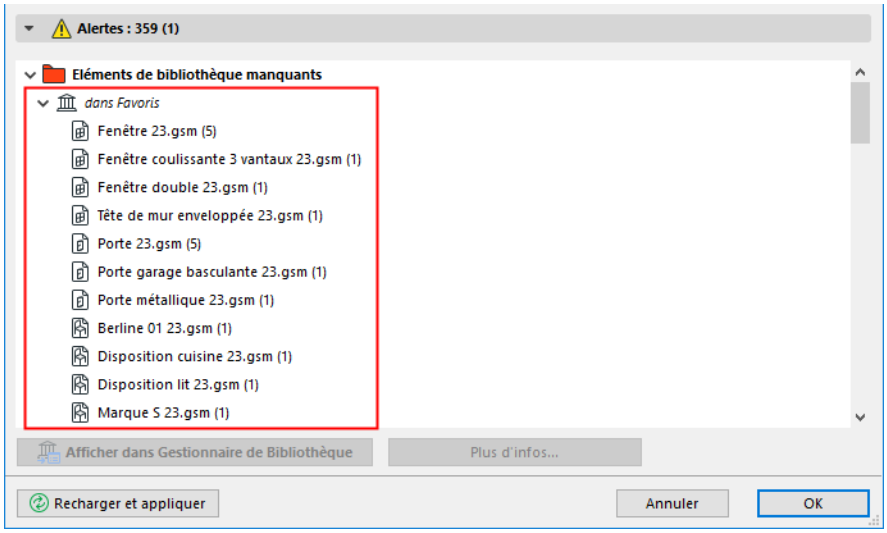
Contenu manquant dans un Favori

Certains Favoris incluent un Objet GDL (par exemple les Favoris de type Zone qui comprennent une Marque de zone).

Si cet Objet GDL est absent (c'est-à-dire que sa bibliothèque n'a pas été chargée) :

- le Favori s'affiche dans le projet et le sélecteur de Favoris avec un point d'interrogation
- le Gestionnaire de bibliothèque liste tous les objets manquants des Favoris





Vous ne pouvez pas appliquer un Favori dont le contenu est manquant. Vous pouvez toutefois le supprimer, renommer, redéfinir ou éditer en utilisant le palette Favoris ou le dialogue Options outil correspondant.

Pour une description générale, voir Favoris.

Palette Favoris

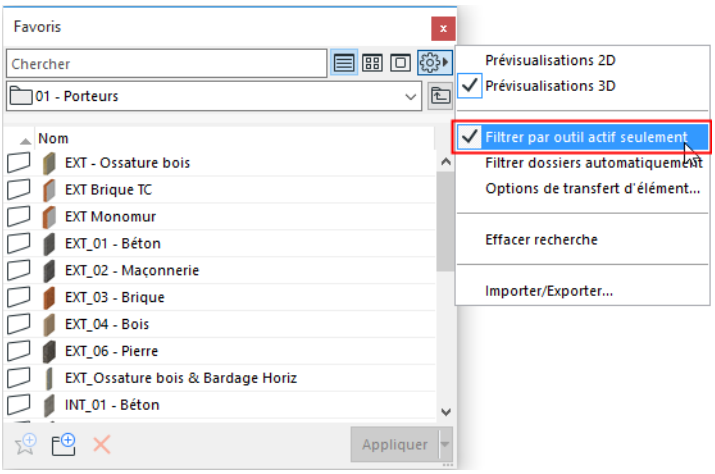
Ouvrez la palette avec la commande **Fenêtres > Palettes > Favoris**.

Utilisez la palette Favoris pour

- Ordonner et gérer les Favoris *(voir plus loin)*
- Appliquer le Favoris *(voir Appliquer un Favori)*
- Créer un nouveau Favori *(voir Créer un nouveau Favori)*
- Importer et Exporter des Favoris entre projets *(voir Importer/Exporter Favoris)*
- Personnaliser les paramètres des Favoris *(voir Appliquer un autre Jeu de transfert)*
- Accéder aux réglages des paramètres des Favoris
- Editer les réglages de plusieurs Favoris à la fois *(voir Editez les réglages d'un ou plusieurs Favoris)*

Afficher touts les Favoris/Afficher Favoris de l'outil actif seulement

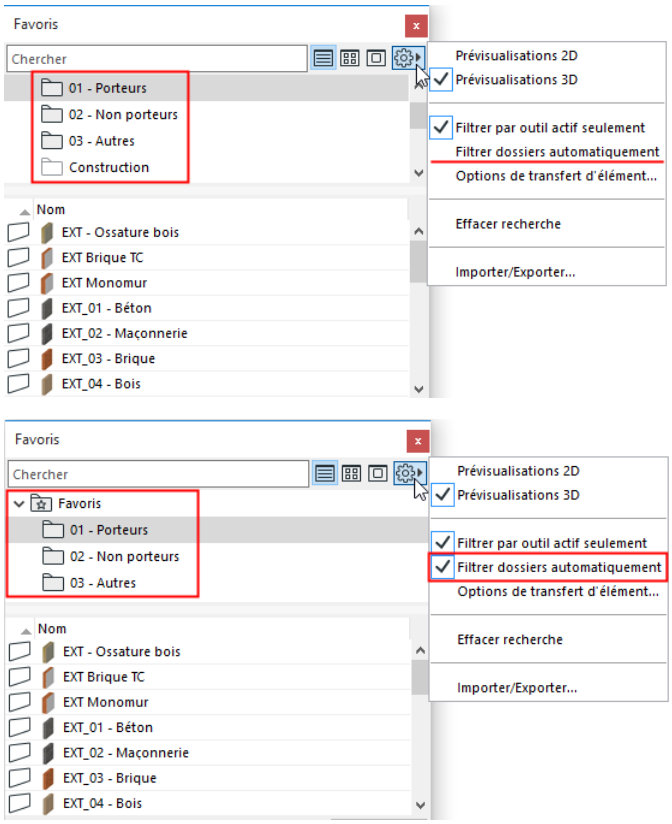
choisissez **Filtrer par outil actif seulement** dans le menu déroulant des réglages (cette option est active par défaut) :



Si l'outil actif est la Flèche ou la Zone de sélection, tous les Favoris sont listés, y compris ceux des composants subordonnés comme les ossatures et panneaux de Mur-rideau.

Filtrer dossiers

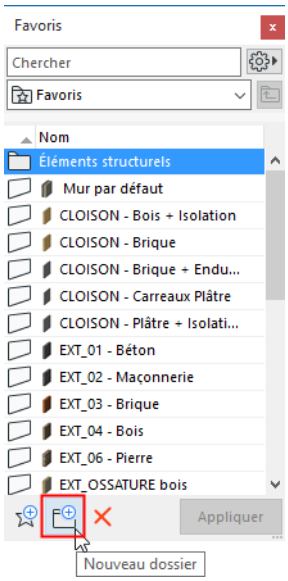
Activez **Filtrer dossiers automatiquement** pour masquer les dossiers qui ne possèdent pas de contenu visible.



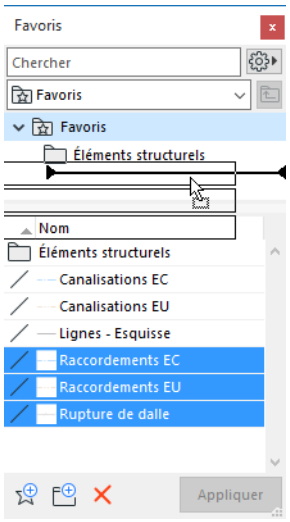
Organiser les Favoris

Ajoutez de nouveaux dossiers avec le bouton **Nouveau dossier**.

Egalement disponible dans le menu contextuel dans la vue d'arborescence des dossiers.



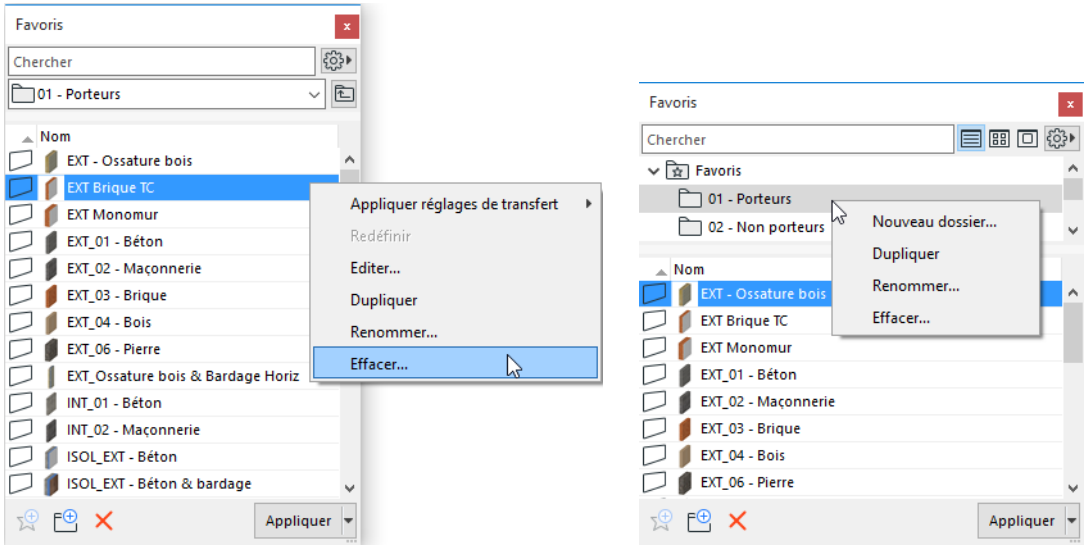
- **Glissez-déposez** des Favoris ou des dossiers de cette liste vers d'autres dossiers. (Appuyez sur Alt/Ctrl pour faire glisser une copie du Favori.)



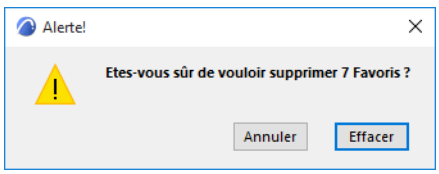
Renommez ou supprimez un Favori ou un dossier

1. Dans la palette Favoris, sélectionnez un Favori ou un dossier.
2. Utilisez le menu contextuel :
   - Renommer
   - Supprimer (également disponible en cas de sélection multiple)

Vous pouvez également supprimer un article en cliquant sur l'icône rouge en forme de X au bas de la palette.

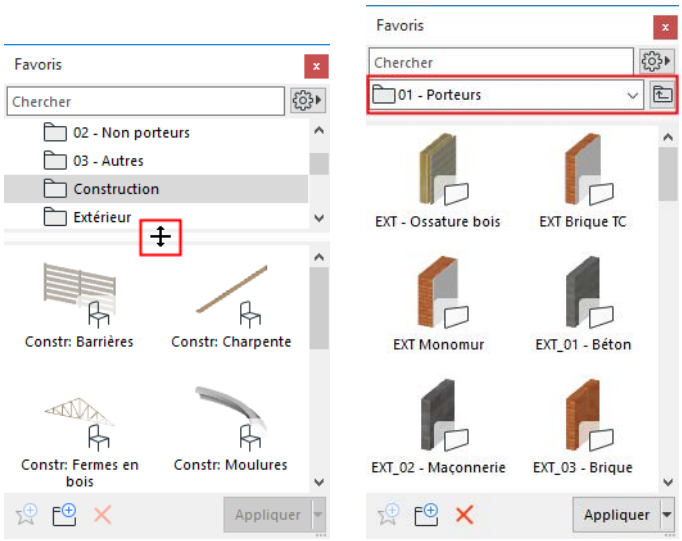


Une alerte apparaît vous informant du nombre de Favoris qui seront supprimés, y compris les Favoris qui ne sont pas actuellement affichés (si l'affichage est limité à l'outil actuellement actif).



Redimensionner les volets

Redimensionner les deux volets verticalement, si nécessaire. Faites glisser le séparateur vers le haut pour faire disparaître le volet supérieur ou faites un double clic sur le séparateur pour ouvrir/fermer les volets :

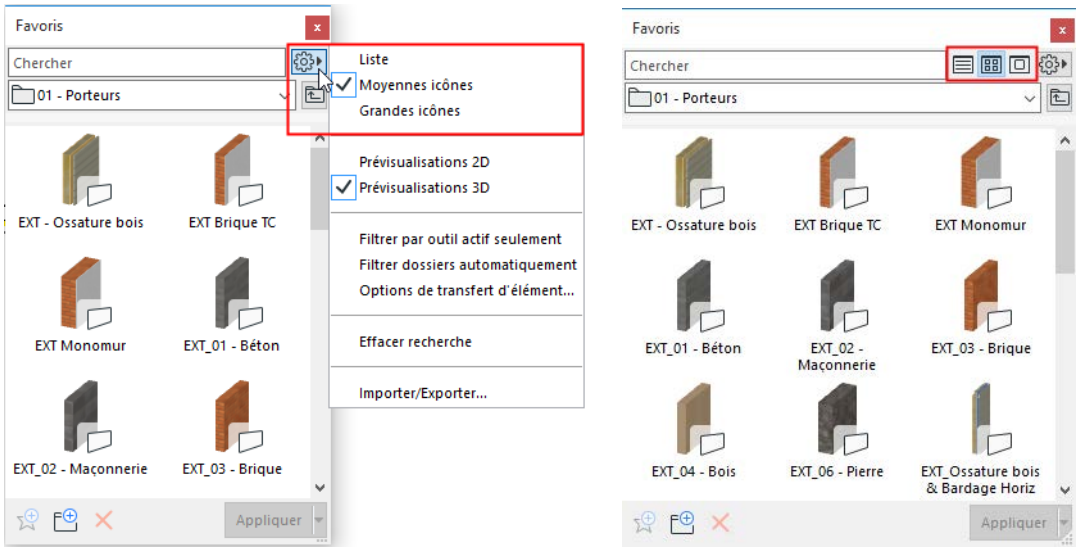


Préférence d'Affichage

Choisissez **Vue de liste**, **Moyennes icônes** ou **Grandes icônes**.

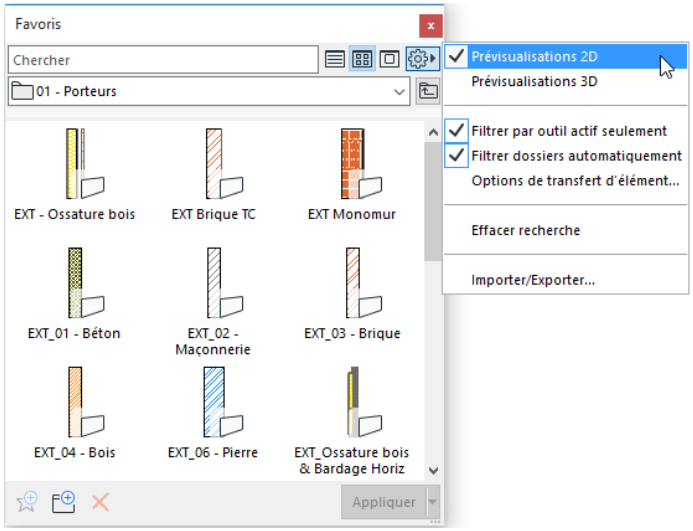
(Réglage disponible dans le menu déroulant Réglages supplémentaires dans l'interface de sélection de Favoris.)

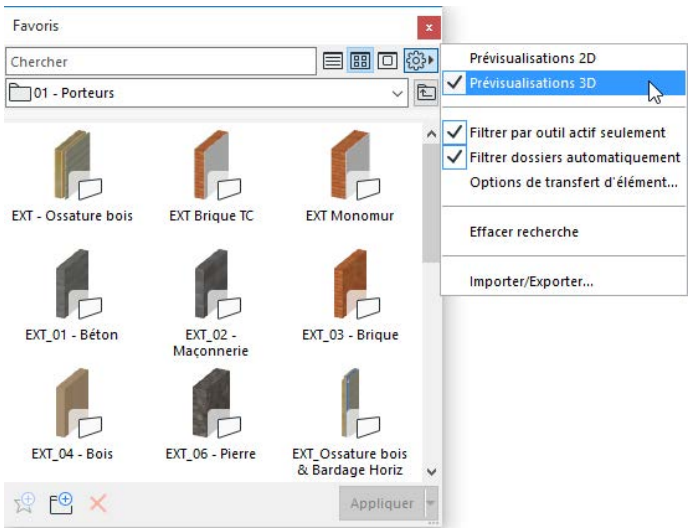
Développez la palette horizontalement pour pouvoir accéder à ces options sous forme de boutons.



Prévisualisations 2D ou 3D

Utilisez le menu déroulant Réglages supplémentaires (dans l'interface de n'importe quel Favori) :





- Pour faire alterner pendant le travail la prévisualisation 2D et 3D d'un Favori, placez le curseur sur la prévisualisation et appuyer sur la touche **Maj**.
- S'il n'existe pas de contenu 3D, les Prévisualisations 2D sont utilisées.

  Remarques :

  – Les Prévisualisations 3D sont basées sur l'accélération matérielle et sont générées automatiquement à partir d'éléments génériques. Certains réglages (par ex. l'angle d'inclinaison d'une poutre, d'un poteau ou d'un mur) sont ignorés pour plus de clarté.

  – Pour voir les contours dans la Prévisualisation 3D, assurez-vous d'avoir coché cette option dans Environnement de travail : Afficher contours sur Favoris et dans Prévisualisation Elément de bibliothèque. (Options > Environnement de travail > Options écran)

Voir aussi Prévisualisations et images dans la Nomenclature interactive.

Rechercher des Favoris

Voir Chercher dans Favoris.

Voir la vidéo

Importer/Exporter Favoris

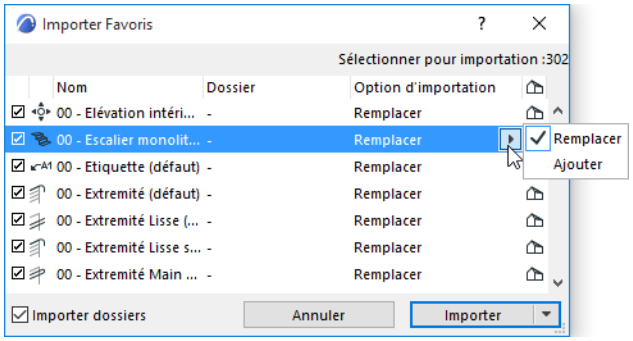
Utilisez le dialogue **Importer/Exporter Favoris** disponible dans le menu déroulant Réglages supplémentaires de la palette Favoris.

Importer Favoris

- Si vous choisissez **Dossier :** naviguez vers un dossier contenant des fichiers Favoris de format XML.
- Si vous choisissez **Fichier** : naviguez vers un fichier Favoris de format PRF ou vers un autre projet (de type Projet simple PLN, Archive PLA ou Modèle TPL) pour importer ses Favoris.

  Remarque : Lors de l'importation à partir d'une version antérieure du programme, il est recommandé d'utiliser un projet comme fichier source. Il est possible que l'importation d'un fichier PRF et XML des versions antérieures d'Archicad ne soit pas correcte.

Le dialogue **Importer Favoris** apparaît.



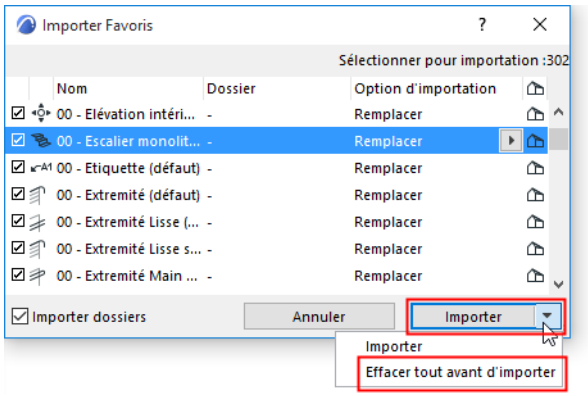
Pour une description générale, voir Favoris.

- Pour ne pas importer un Favori donné, décochez la case à gauche de son nom. Le nombre des Favoris "Sélectionnés pour importation" affiché en haut à droite est mis à jour en conséquence.
- Les Favoris importés sont comparés avec la liste des Favoris du projet hôte (en fonction de leurs noms).
  - Si le Favori importé n'existe pas encore dans le projet, il sera ajouté à la liste des Favoris du projet.
  - Si un nom de Favori importé existe déjà dans le projet, une icône en forme de maison apparaît en fin de ligne. Vous pouvez soit **Remplacer** le Favori existant par celui que vous importez, soit **Ajouter** le Favori importé à ceux du projet : dans ce cas, une extension est ajoutée au nom du Favori importé.
- Sélectionner plusieurs Favoris pour les cocher/décocher ou Remplacer/Ajouter simultanément.

- Importer dossiers : Coché par défaut. Si vous décochez cette case, le processus d'importation ignorera toute hiérarchie de dossiers à l'intérieur du fichier importé et les Favoris importés seront simplement ajoutés en haut de la liste des Favoris du projet.

Cliquez sur **Importer**.

- **Supprimer avant importation...** : Sous le bouton Importer, vous avez l'option de choisir **Supprimer tout avant importation** pour effacer tous les Favoris et dossiers dans le projet hôte avant d'effectuer une importation nette des Favoris (comme ils ont été sélectionnés dans le dialogue Importer Favoris). Une alerte apparaît avant la suppression.



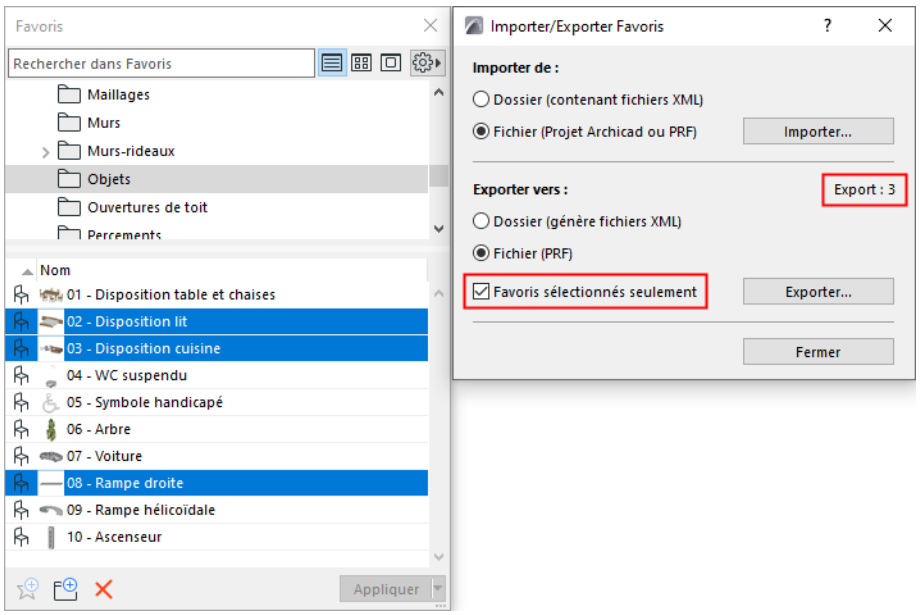
Voir la vidéo

Exporter des Favoris

- Si vous choisissez **Dossier :** un fichier XML individuel sera créé pour dans ce dossier pour chaque Favori exporté
- Si vous choisissez **Fichier :** un fichier binaire unique sera créé à partir de tous les Favoris exportés

Cochez la case **Favoris sélectionnés seulement** pour n'exporter que les Favoris que vous avez sélectionnés.

Remarque : Les dossiers vides ne seront pas exportés.



Voir la vidéo

Licence et connexion

Types de licence
Connexion avec Graphisoft ID
Connexion au BIMcloud
Solution des problèmes de licence
Dialogue Informations sur la licence
Travailler sur plusieurs appareils

Types de licence

Cette page explique les différents types de licences de produits Graphisoft, ainsi que le mode démo.

Licence Cloud
Licences flottantes avec Archicad Collaborate
Licences basées sur des clés
Mode Démo
La version pour l'éducation

Licence Cloud

Une licence basée sur le cloud est connectée au compte Graphisoft d'un utilisateur, elle fonctionne donc uniquement si l'utilisateur s'est connecté.

Vous pouvez utiliser une licence cloud si

- votre entreprise a souscrit à un abonnement de type "cloud"
- vous avez un compte Graphisoft et vous vous êtes connecté
- l'administrateur de votre société vous a assigné une licence

Après avoir acheté un abonnement, l'administrateur de votre société vous assigne une licence à l'aide du site de licences cloud.

Lorsque vous démarrez votre produit Graphisoft, vous êtes invité à vous connecter à votre compte avec votre Graphisoft ID. Votre licence est alors activée et vous pouvez commencer à travailler.

Assurez-vous de vous connecter avec le compte et les informations d’appropriées, sinon vous risquez de ne pas obtenir votre licence.

Pour libérer votre licence, vous devez vous déconnecter de votre compte.

Licences flottantes avec Archicad Collaborate

Pour les abonnements Archicad Collaborate achetés en septembre 2023 ou après : Votre licence Collaborate cloud peut faire office de licence nominative ou de licence flottante, en fonction de la façon dont la licence est assignée sur la page de gestion des licences :

- La licence cloud est nommée si elle est assignée directement à votre compte Graphisoft ID
- La licence cloud devient flottante si elle est assignée à un groupe

L'administrateur ou le gestionnaire de contrat peut créer, éditer et inviter des comptes Graphisoft ID dans des groupes. Ces membres peuvent alors accéder aux licences flottantes de leur groupe.

Pour une description détaillée, voir: *Licences flottantes*

Licences basées sur des clés

Si vous disposez d'une licence commerciale basée sur une clé, vous avez besoin d'une clé matérielle (CodeMeter) ou d'une clé logicielle.

Si vous avez acheté un seul exemplaire d'Archicad, vous avez reçu une clé “licence simple”. Si vous avez acheté plusieurs licences, vous avez reçu une clef “NET” qui contient toutes vos licences.

Vous pourrez également utiliser les versions antérieures avec quelques restrictions d'ordre technique.

Sujets liés

Compatibilité des fichiers Archicad et des clés de protection
Types de licences Archicad basées sur des clés

Licences Cloud vs. Licences basées sur des clés : Foire aux questions

Location de licences (disponible pour certains pays seulement)

Avec cette option, vous achetez une licence pour une durée déterminée, par exemple un mois. Durant cette période, vous pouvez utiliser Archicad sans restriction, par exemple lancer des sessions multiples toute la journée.

La période de service commence à la date de la commande (l'utilisateur bénéficie de 5 jours supplémentaires qui couvrent le délai de livraison de la clé physique).

Au vous démarrez le programme, un dialogue vous informe du nombre de jours restants sur votre licence louée. Vous pouvez également vérifier cette information en choisissant **Aide > Informations sur la licence**.

Mode Démo

Quand vous lancez le programme, il vérifie automatiquement si vous possédez une licence disponible. Si ce n'est pas le cas, vous pouvez continuer en mode démo.

Le mode Démo vous offre toutes les fonctionnalités, à l'exception de l'enregistrement des fichiers, de la publication et des fonctions de collaboration (Liens, Partage). Vous pouvez utiliser le mode de démonstration pour ouvrir et visualiser et pour essayer toutes les autres fonctions du programme.

Les commandes et éléments du menu non disponibles sont désactivées et la barre de titre du programme devient **Archicad DEMO**.

La version pour l'éducation

La licence pour l'éducation est disponible pour les étudiants, les enseignants et les représentants d'une institution éducative.

Pour obtenir le numéro de série, vous devez vous inscrire sur le site *www.myarchicad.com*. La première étape de l'inscription consiste à obtenir un numéro de série temporaire et un lien de téléchargement. Ce numéro de série temporaire est valable pendant une période de 30 jours.

Après l'inscription, les références que vous avez fournies passent par un processus d'approbation, au bout duquel le représentant local de Graphisoft vous envoie un numéro de série définitif.

Les numéros de série Education sont attribués pour une période d'un an. Une fois qu'il a expiré, vous pouvez appliquer pour des extensions annuelles jusqu'à la fin de vos études.

Format de fichier et compatibilité

- La version pour l'éducation d'Archicad ne peut être convertie vers une version commerciale car elle a été conçue uniquement pour des fins éducatives. La version pour l'éducation ne peut être utilisée à une fin commerciale.
- Les fichiers projet pour l'éducation ont le même format que les fichiers commerciaux (.PLN), mais les fichiers EDU sont marqués d'un filigrane inamovible dans l'angle supérieur droit. Ce filigrane sera présent sur toutes les sorties imprimées.
- Les fichiers projet EDU (y compris les projets Teamwork partagés) peuvent être ouverts dans la version commerciale d'Archicad. Dans ce cas, Archicad passe en mode EDU et le filigrane reste présent.
- Les fichiers projet commerciaux peuvent être ouverts dans la version EDU d'Archicad. Le filigrane inamovible est ajouté au fichier.

  Remarque : Il *n'est pas possible* pour un utilisateur de la version pour l'éducation de se connecter à un projet Teamwork partagé dans la version commerciale.

- A l'exception de l'ouverture des fichiers, aucun échange de données (par ex. copier, coller, fusionner, liens) n'est permise entre fichiers projet EDU et professionnels.
- Si votre numéro de série est pour un étudiant et non pour un établissement d'enseignement, vous ne pourrez pas créer une Installation personnalisée.

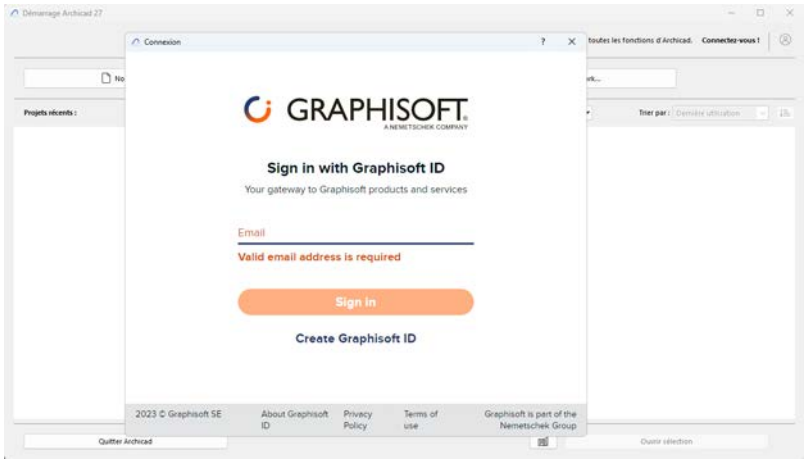
Sujets liés

Solution des problèmes de licence
Premiers pas avec les licences cloud
Connexion avec Graphisoft ID

Connexion avec Graphisoft ID

La boîte de dialogue de démarrage vous invite à vous connecter avec votre Graphisoft ID.

Si vous n'avez pas de Graphisoft ID, cliquez sur **Créer un Graphisoft ID**.



En vous connectant, vous aidez Graphisoft à vous proposer une assistance et un contenu mieux adaptés à vos besoins spécifiques.

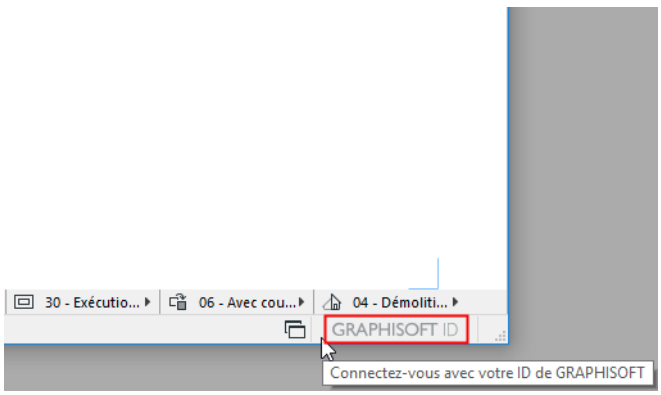
Pour plus de détails, cliquez sur le lien à gauche dans l'écran de démarrage.

Vous pouvez ignorer la connexion par Graphisoft ID, mais après l'expiration d'un délai, la connexion est requise pour pouvoir utiliser la version complète.

Autres options pour la connexion ou déconnexion avec Graphisoft ID

Si le programme est lancé, vous pouvez choisir l'une des options suivantes :

- Utiliser le menu Aide
- Faites un clic droit sur Graphisoft ID dans la barre d'état (en bas à droite sur votre écran)



- Utiliser la commande dans le dialogue **Sélectionner types de licence**. (Ce dialogue apparaît au démarrage si la licence requise est absente.)

Autres fonctions exigeant GSID

- publication d'un Hyper-modèle BIMx sur le site de transfert de modèles BIMx
- gestion de vos licences Graphisoft avec License Manager
- activation de BIMcloud Basic

- connexion comme administrateur sur BIMcloud comme un service

Sujets liés

Solution des problèmes de licence

Travailler sur plusieurs appareils

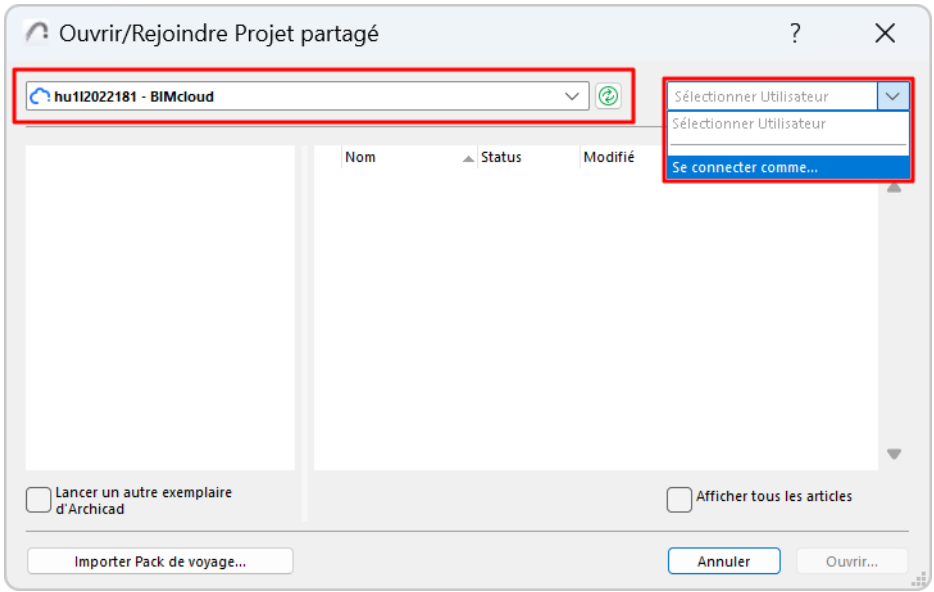
Connexion au BIMcloud

La première fois que vous accédez à un serveur BIMcloud particulier, vous devez vous connecter au BIMcloud sélectionné.

L'accès à BIMcloud est nécessaire dans de nombreuses fonctions. Par exemple :

- Pour partager ou rejoindre un projet Teamwork
- Pour ouvrir ou fusionner un fichier externe de BIMcloud (tel qu'un dessin externe)
- Pour enregistrer, exporter ou publier un article dans BIMcloud

Dans ces dialogues, choisissez un serveur BIMcloud et un utilisateur. Par exemple, dans le dialogue Rejoindre Teamwork :



Voir aussi Connexion à un autre BIMcloud, dans ce qui suit.

Se connecter

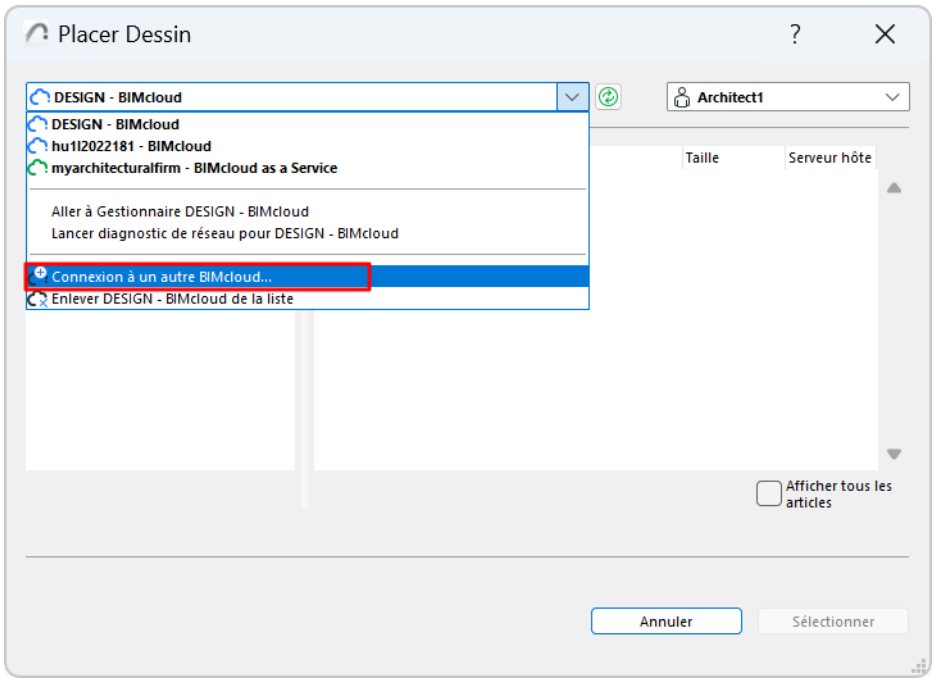
- Si vous disposez de BIMcloud SaaS avec une licence cloud, veuillez vous connecter avec votre compte Graphisoft.
- Sinon, connectez-vous avec votre nom d'utilisateur et votre mot de passe BIMcloud. Cela fonctionne si un administrateur vous a déjà ajouté en tant qu'utilisateur au BIMcloud de votre société.

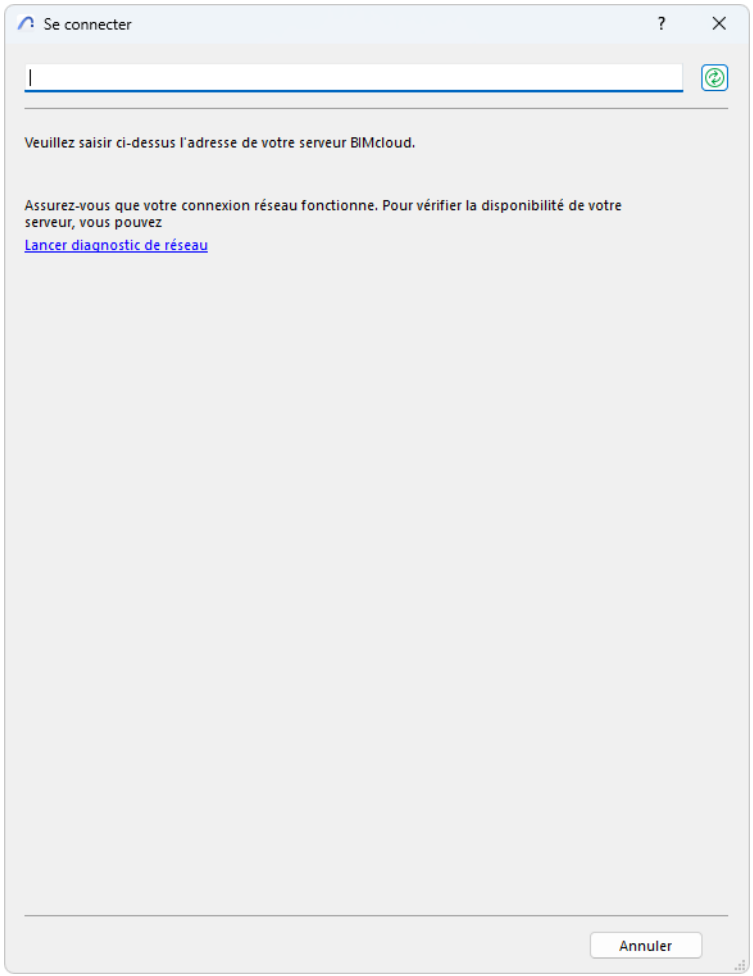
Remarque sur l'authentification à plusieurs facteurs (MFA) avec BIMcloud SaaS (licences cloud)

Si vous avez activé l'authentification à plusieurs facteurs (MFA) dans votre compte Graphisoft ID, vous pouvez vous connecter uniquement à BIMcloud avec la licence cloud, et uniquement à partir des apps utilisant l'authentification moderne (Archicad 27 et plus, DDScad 19 et plus). Sinon, vous risquez d'obtenir un message d'erreur lors de la connexion. Dans ce cas, désactivez le MFA dans votre compte Graphisoft ID. Vous pouvez ensuite vous connecter à BIMcloud.

Connexion à un autre BIMcloud

Si vous ne voyez pas le BIMcloud dont vous avez besoin, vous pouvez l'ajouter avec l'option **Connexion à un BIMcloud différent**.





Saisissez l'adresse du BIMcloud de la manière suivante :

“http://<nom DNS>:<numéro de port>" ou “http://<adresse IP>:<numéro de port>”

- Vous pouvez également voir l'adresse du BIMcloud sur la page d'accueil du BIMcloud Manager. Consultez l'administrateur de votre serveur.
- Selon le type du serveur, l'adresse peut commencer par **https**:
- Le numéro de port étant le port sélectionné pendant l'installation du BIMcloud Manager, par exemple : 1228.

S'il y a un problème avec la connexion au serveur, vous recevrez un message en retour.

Cliquez sur le bouton **Lancer diagnostic de réseau** pour ouvrir un dialogue contenant des détails et de l'aide pour la résolution du problème.

Voir Informations de diagnostic de réseau (BIMcloud).

Solution des problèmes de licence

Veuillez cliquer sur le sujet qui décrit votre problème :

Aucune licence trouvée - au démarrage

Pas de licence trouvée - lors de l'utilisation du programme

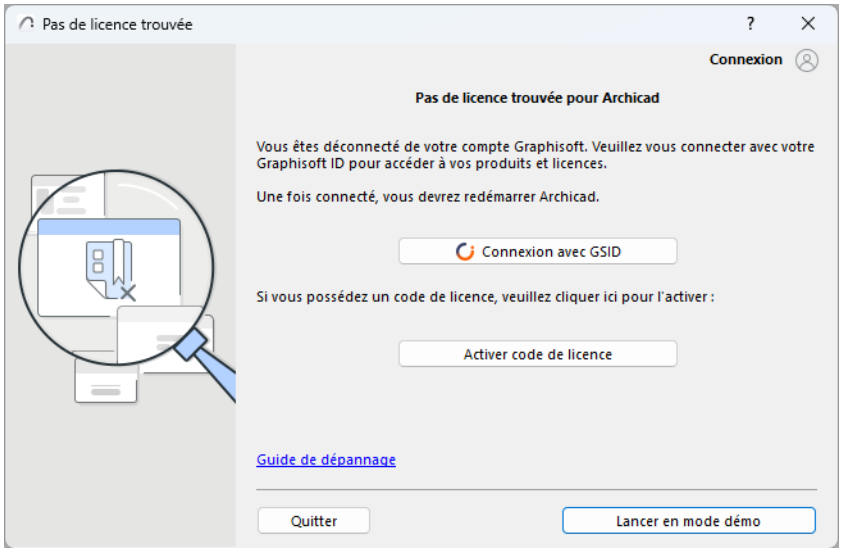
Problème avec le numéro de série

Voir aussi

Types de licence

Aucune licence trouvée - au démarrage

Cette boîte de dialogue apparaît lorsque vous démarrez le programme et que vous êtes connecté, mais que votre licence n'est pas disponible.



Pourquoi n'ai-je pas de licence ?

Causes possibles :

- L'administrateur du compte de votre société n'a pas assigné de licence à votre compte Graphisoft
- Vous possédiez une licence assignée, mais elle a expiré (et votre gestionnaire de contrat ne l'a pas renouvelée, par exemple en raison de problèmes de paiement)
- Vous aviez une licence assignée, mais votre gestionnaire de contrat a annulé l'abonnement
- Vous vous êtes connecté à un compte Graphisoft avec le mauvais Graphisoft ID, et ce compte ne possède pas de licence assignée

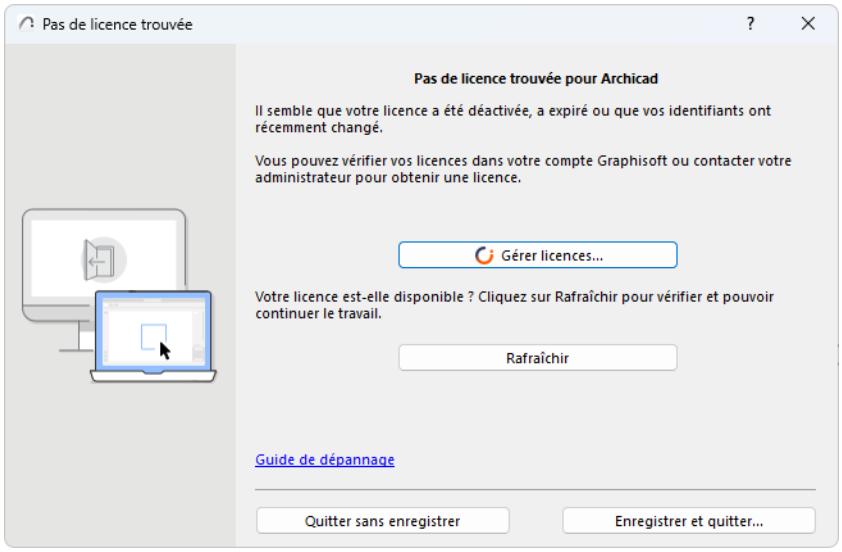
Que dois-je faire maintenant ?

L'une des méthodes suivantes :

- Cliquez sur **Gérer les licences** pour vérifier l'état de votre licence dans votre compte Graphisoft, et essayez d'y remédier.
- Demandez à l'administrateur de votre compte Graphisoft ou à votre gestionnaire de contrat d'assigner ou d'acheter une licence pour vous
- Si vous disposez d'une licence EDU ou d'urgence, cliquez sur **Activer code de licence** pour le saisir.
- Cliquez sur le bouton pour **Exécuter en mode démo**

Pas de licence trouvée - lors de l'utilisation du programme

Cette boîte de dialogue apparaît si vous travaillez avec une licence cloud, mais que quelque chose se produit et que votre licence n'est plus disponible.



Pourquoi ma licence est-elle manquante ?

Causes possibles :

- Une licence vous avait été assignée, mais votre administrateur l'a révoquée et/ou l'a affectée à un autre utilisateur
- Vous possédiez une licence assignée, mais elle a expiré (et votre gestionnaire de contrat ne l'a pas renouvelée, par exemple en raison de problèmes de paiement)
- Vous aviez une licence assignée, mais votre gestionnaire de contrat a annulé l'abonnement

Que dois-je faire maintenant ?

L'une des méthodes suivantes :

- Cliquez sur **Gérer les licences** pour vérifier l'état de votre licence dans votre compte Graphisoft, et essayez d'y remédier. Revenez ensuite à ce dialogue et cliquez sur **Rafraîchir**.
- Demandez à l'administrateur de votre compte Graphisoft ou à votre gestionnaire de contrat d'assigner ou d'acheter une licence pour vous
- Si vous ne parvenez pas à résoudre le problème ici, choisissez soit **Enregistrer et quitter**, soit **Quitter et ne pas enregistrer**.

Voir aussi Types de licence.

Problème avec le numéro de série

Pour utiliser Archicad en mode Education, vous devez entrer une adresse email (ID Utilisateur) & Numéro de série.

Obtenez un Numéro de série en créant un compte sur *myarchicad.com*.

Lorsque vous lancez Archicad pour la première fois, vous êtes invité à fournir votre adresse e-mail (ID Utilisateur) & Numéro de série. Archicad vérifie si les données saisies correspondent à la base de données MyArchicad.

S'il y a un problème, Archicad affiche un message d'erreur.

Les points suivants décrivent les problèmes possibles et expliquent la solution de chacun de ces problèmes.

Sujets couverts

Numéro de série non valable
Numéro de série expiré
Le numéro de série ne correspond pas à l'adresse de courriel
Le numéro de série n'est pas valable pour la version pour l'éducation
Le numéro de série est valable pour Archicad dans une autre langue
Problèmes divers

Numéro de série non valable

Il est possible que le numéro de série contienne un caractère qui ressemble à un autre, par exemple 1-l-I ou O-o-0. Assurez-vous de bien saisir les mêmes caractères que ceux que vous voyez sur votre profil MyArchicad. Une bonne manière de résoudre ce problème consiste à copier-coller le numéro de série à partir de la page de profil MyArchicad dans le dialogue Archicad.

Numéro de série expiré

Les numéros de série Education sont attribués pour une période d'un an. Une fois qu'il a expiré, vous pouvez appliquer pour des extensions annuelles jusqu'à la fin de vos études.

Le numéro de série ne correspond pas à l'adresse de courriel

Le numéro de série saisi est valable, mais il correspond à un autre courriel/nom d'utilisateur que celui que vous avez fourni dans le champ ID Utilisateur. Vérifiez sur votre MyArchicad vos ID utilisateurs et numéros de série et essayez de nouveau.

Le numéro de série n'est pas valable pour la version pour l'éducation

Si vous voulez l'utiliser pour l'éducation, vous devez obtenir une licence pour l'éducation Inscrivez-vous de nouveau comme Etudiant, Enseignant ou Ecole à *MyArchicad.com* en utilisant une autre adresse de courriel.

Le numéro de série est valable pour Archicad dans une autre langue

Le numéro de série saisi est valable, mais il a été fourni pour une version linguistique d'Archicad différente que celle que vous utilisez actuellement. Allez à votre page *MyArchicad.com* et vérifiez la version linguistique d'Archicad que vous avez demandée. Assurez-vous d'utiliser le numéro de série correspondant à la version linguistique de votre Archicad installé.

Si vous souhaitez utiliser une autre version linguistique d'Archicad, vous devez modifier votre Pays sur l'onglet Mon compte (My Account) de votre profil.

Problèmes divers

Si aucun des conseils ci-dessus ne résout votre problème, veuillez contacter l'assistance technique MyArchicad à : myarchicad@graphisoft.com

Veuillez joindre à votre courriel une copie d'écran du problème en question et décrivez les pas que vous avez déjà exécutés pour essayer de le résoudre.

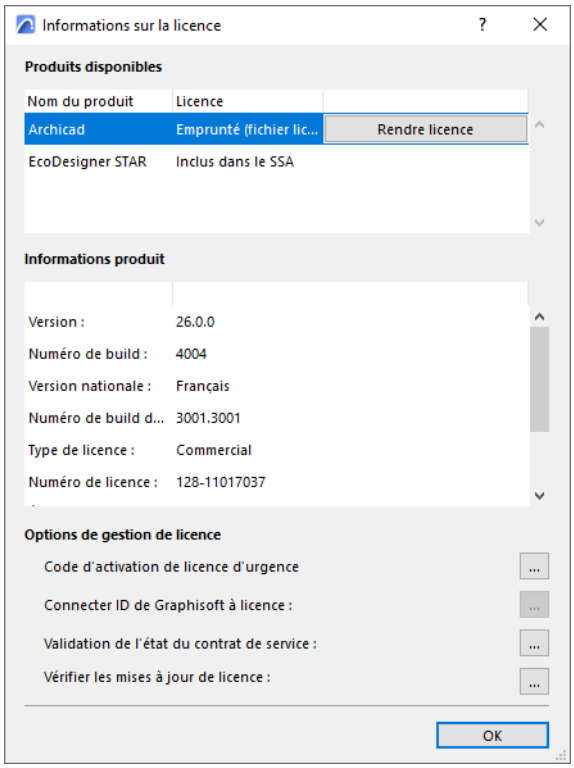
Dialogue Informations sur la licence

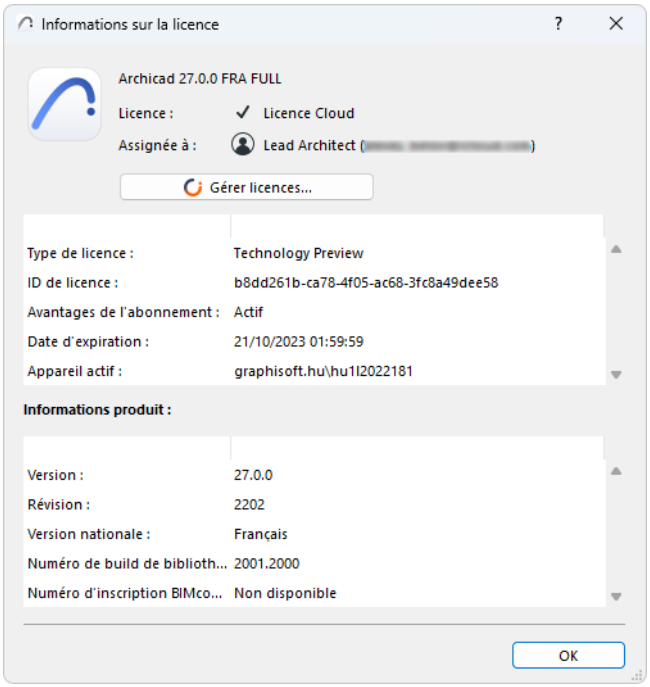
Utilisez la boîte de dialogue **Informations sur la licence** pour consulter les informations relatives aux licences des produits disponibles pour vous.

Utilisez l'une des méthodes suivantes :

- Cliquez sur **Aide > Information sur la licence**
- Dans le dialogue **Aide > A propos d**, cliquez sur Informations licence.
- Dans le Centre de contrôle (**Fichier > Infos > Centre de contrôle**), sélectionnez l'article Licences et cliquez sur **Informations sur la licence**

Les options disponibles dépendent de la configuration de votre licence. Pour les licences cloud, toutes les fonctions de gestion des licences sont disponibles sur le site du compte Graphisoft (cliquez sur **Gérer les licences**.)





Options de gestion des licences (pour les licences non cloud)

Voir ce qui suit :

Emprunter une licence (fonctionnalité Patrimonial)
Connecter Graphisoft ID avec la licence
Code d'activation de licence d'urgence (non disponible sur tous les marchés)
Validation du statut SSA

Emprunter une licence (fonctionnalité Patrimonial)

Remarque : La fonction d'Emprunter licence a été supprimée. Mais si vous l'avez utilisé dans le passé, il reste à votre disposition.

La fonction Emprunter licence permet aux utilisateurs d'utiliser une clé de licence de manière temporaire s'ils comptent travailler en mode hors réseau, pour pouvoir utiliser le logiciel sans connexion.

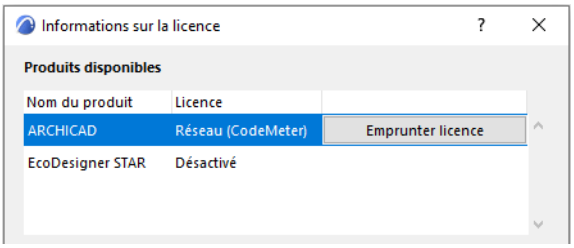
L'emprunt de licence est disponible si :

- Archicad est lancé sur votre ordinateur et utilise une licence obtenue à partir d'une clé CodeMeter NET (clé de protection électronique ou clef logiciel)
- La clé CodeMeter NET contient des licences empruntables pouvant être utilisées avec Archicad et/ou d'autres produits de Graphisoft

Pour plus d'informations sur CodeMeter NET, voir cet article de site communautaire .

Emprunter une licence n'est disponible que si la licence du produit sélectionnée est de type “Réseau (CodeMeter)”.

Cliquez sur **Emprunter licence**.



Si l'opération a réussi, le programme vous informe que vous avez emprunté une licence pour le produit et affiche sa date d'expiration.

Dans le dialogue Information licence :

- L'information sur la licence du produit sélectionné affiche soit “Emprunté (stick CodeMeter)”, soit “Emprunté (fichier licence)”, selon la forme de protection utilisée. (Ceci peut dépendre de la version nationale.)
- Le produit sélectionné affiche maintenant le bouton **Rendre** : cliquez sur ce bouton quand vous êtes prêt à rendre la licence. La date d'expiration de la licence empruntée est affichée dans la section Information produit.
- Si votre licence expire avant que vous ne la rendiez, le programme la rendra automatiquement même si vous n'êtes pas en ligne.

Code d'activation de licence d'urgence (non disponible sur tous les marchés)

Utilisez le bouton Saisir code d'activation pour activer la licence d'urgence sur un ordinateur sur lequel Archicad a été lancé en mode de démonstration.

Cette fonction ne revêt d'importance que si vous avez obtenu une licence d'urgence (une solution temporaire réservée aux utilisateurs disposant d'une licence dans le cas d'un lancement d'Archicad sans clé de protection). Dans ce cas de figure, un Code d'activation vous est envoyé sur internet.

Pour plus d'informations, contactez votre distributeur ou consultez cet article de site communautaire.

Connecter Graphisoft ID avec la licence

Utilisez cette fonction optionnelle pour lier votre ID Graphisoft personnel à l'ID Graphisoft de votre société, grâce à la clé de protection avec laquelle vous utilisez Archicad.

Une fois que votre ID Graphisoft personnel a été lié, les utilisateurs peuvent accéder aux pages web réservées aux personnes disposant d'un contrat de service.

Pour plus d'informations, contactez votre distributeur ou consultez cet article de site communautaire .

Validation du statut SSA

Cette fonction n'est disponible que pour les utilisateurs d'Archicad possédant un contrat de service de logiciel.

Explication : Les contrats de service de logiciel sont disponibles selon les conditions établies par votre distributeur local. La fonctionnalité complète de certaines Extensions liées à Archicad ne peut être utilisée que si vous possédez un contrat de service de logiciel valable.

Archicad valide *automatiquement* l'état de votre contrat de service de logiciel en démarrant le programme, si vous êtes en ligne. Si l'état de votre contrat de service de logiciel est à jour, les Extensions installées exigeant un contrat de service de logiciel vont fonctionner, vous n'avez rien d'autre à faire.

Quand vous devez utilisez cette fonction

Si vous installez une Extension ou que vous obtenez un nouveau contrat de service de logiciel *après* avoir lancé Archicad, vous devez lancer la validation de l'état du contrat manuellement :

Cliquer sur **Valider état de contrat de service.**

- Si vous êtes en ligne : Archicad validera l'état de votre contrat de service et les Extensions affectées seront désormais opérationnelles.
- Si vous êtes en mode hors réseau : Vous serez invité à accéder aux fichiers de validation qui requièrent une installation manuelle.

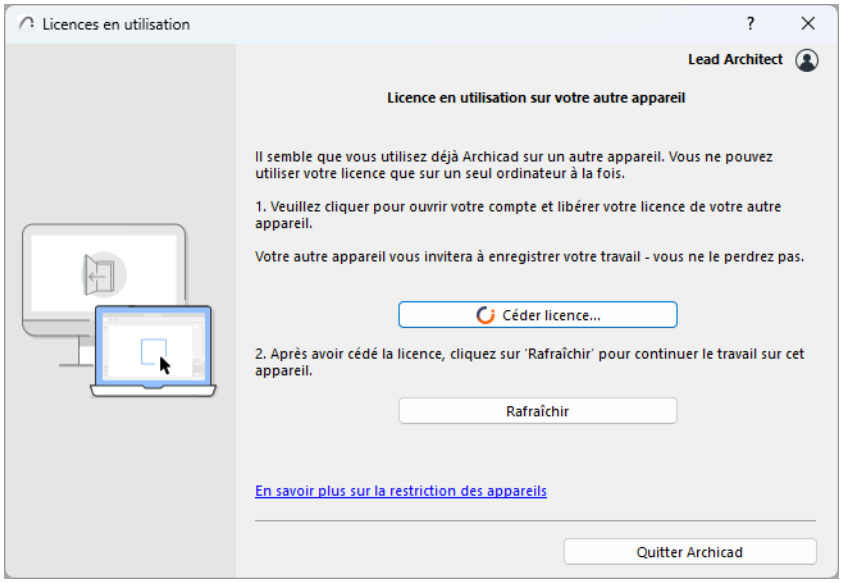
Travailler sur plusieurs appareils

Remarque : Ce flux de travail s'applique aux utilisateurs disposant d'une licence cloud.

Votre licence cloud n'est pas liée à un appareil spécifique, mais vous ne pouvez l'utiliser que sur un seul appareil à la fois. Lorsque vous avez terminé de travailler sur un appareil, **déconnectez-vous**: cela libérera votre licence pour l'autre appareil.

Si vous restez connecté sur le premier appareil et que vous démarrez le programme sur un deuxième appareil, vous ne pouvez pas continuer tant que vous n'avez pas libéré la licence sur le premier appareil. Vous pouvez le faire à distance - il n'est pas nécessaire d'accéder physiquement au premier appareil.

Lorsque vous essayez de démarrer le programme sur le deuxième appareil, vous obtenez cette boîte de dialogue. Cliquez sur **Céder licence**.



Vous accédez ainsi au site de votre compte Graphisoft. Utilisez la page Licences pour libérer la licence du premier appareil. Vous pouvez alors utiliser votre licence sur l'autre appareil.

Attributs

Les attributs sont des groupes de réglages prédéfinis disponibles dans le projet.

Éditez et gérez les attributs dans un dialogue dédié pour chaque type d'attribut.

Calques
Lignes
Hachures
Matériaux de construction
Structures composites
Jeux de stylos
Surfaces
Catégories Zone
Systèmes MEP
Profils d'usages (Estimation énergétique)
Gestionnaire de profils

De plus, la **palette Attributs** vous permet d'accéder directement et facilement à tout attribut et à ses réglages. Dans la palette Attributs, vous pouvez également importer et enregistrer des jeux d'attributs.

> **Remarque :** En plus de la palette Attributs, le dialogue Gestionnaire d'attributs (familier des versions précédentes d'Archicad) est toujours disponible. Dans les flux d'importation/exportation plus complexes, vous préférerez peut-être son interface à deux volets pour comparer deux listes d'attributs. *Voir Gestionnaire d'attributs*.

Sujets liés

Utilisation des dialogues d'attributs
Palette Attributs
Supprimer attributs
Attributs manquants
Attributs personnalisés des Objets GDL
Attributs des fichiers XREF

Calques

Les Calques servent à séparer logiquement les éléments. Chaque outil possède une affectation de calque par défaut : lorsque vous placez un élément à l'aide de cet outil, le nouvel élément est automatiquement placé sur le calque correspondant.

Chaque élément ne peut appartenir qu'à un seul calque.

> **Remarque :** Les portes, fenêtres, ouvertures, têtes de mur et fenêtres d'angle n'ont pas de calques séparés : ces éléments sont traités avec les calques du mur dans lequel ils ont été placés. Les Caméras n'ont pas de calques.

Chaque projet dispose d'un ensemble unique de calques, géré dans les paramètres des calques. Toutefois, le Carnet de mise en page peut avoir des réglages différents de ceux des Vues modèle.

Le Calque Archicad est un calque spécial que vous ne pouvez ni supprimer, ni masquer, ni verrouiller, car le projet doit toujours contenir au moins un calque disponible. S'il se produit une erreur de fichiers, tous les éléments dont la définition de calque est perdue seront placés sur le Calque Archicad.

Sujets liés

Modifier le calque de l'élément.
Dialogue Calques
État de calque
Combinaisons de calques
Calques rapides
Utiliser les calques pour empêcher les intersections
Utilisation de réglages de calques séparés pour le Carnet de mise en page
Placer tous les éléments sur un seul “Calque actif” (simulation de la méthode de travail avec AutoCAD)

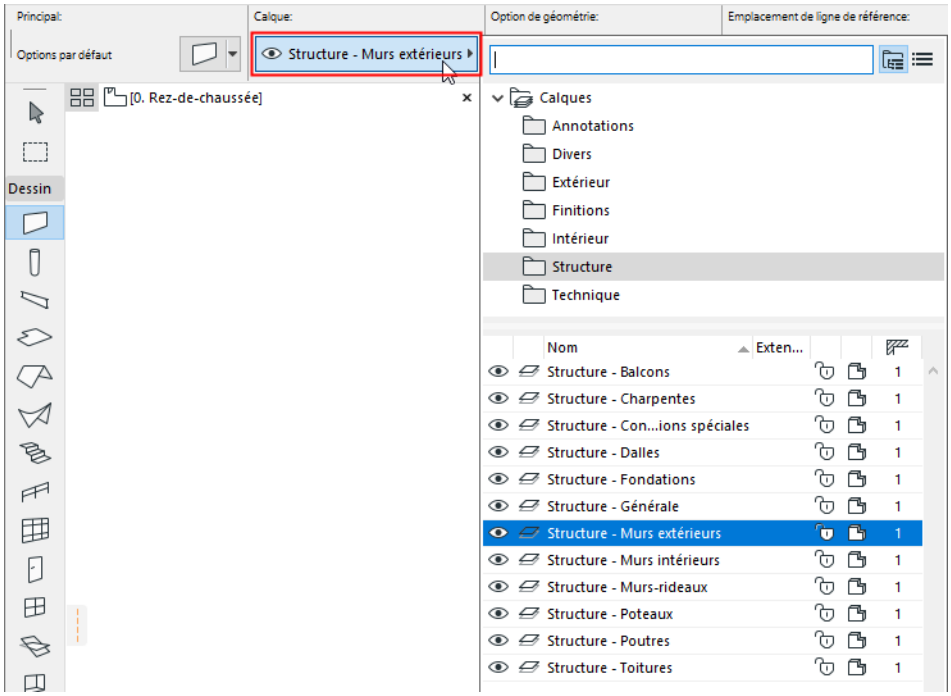
Pour une description générale : voir *Utilisation des dialogues d'attributs*.

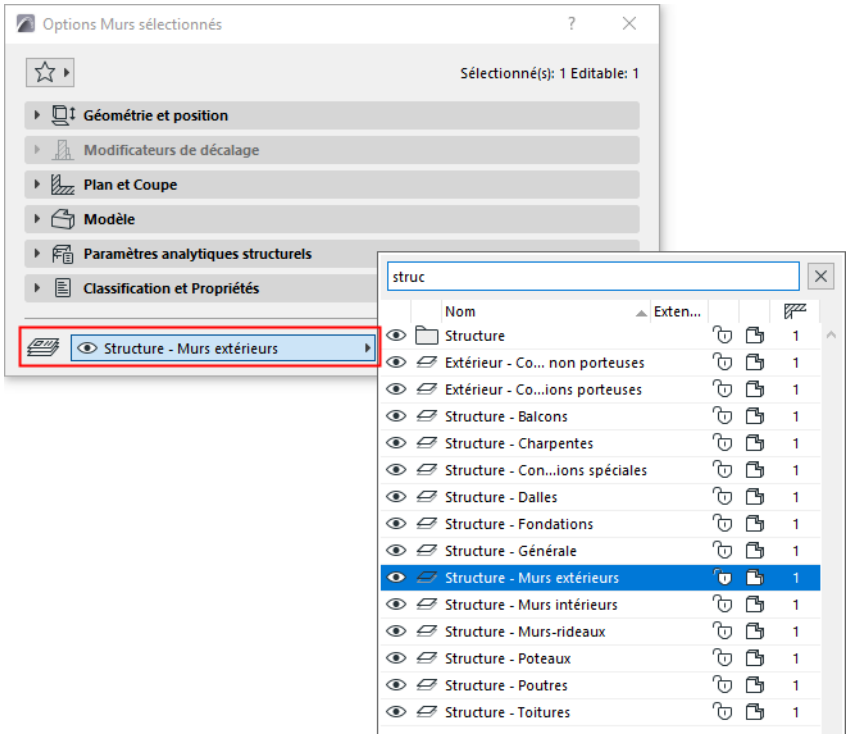
Modifier le calque de l'élément.

Chaque outil possède une affectation de calque par défaut, définie dans le dialogue de paramétrage de l'élément. Pour modifier le calque d'un élément :

1. Sélectionnez l'élément.
2. Ouvrir le menu déroulant Sélecteur de calques à partir de

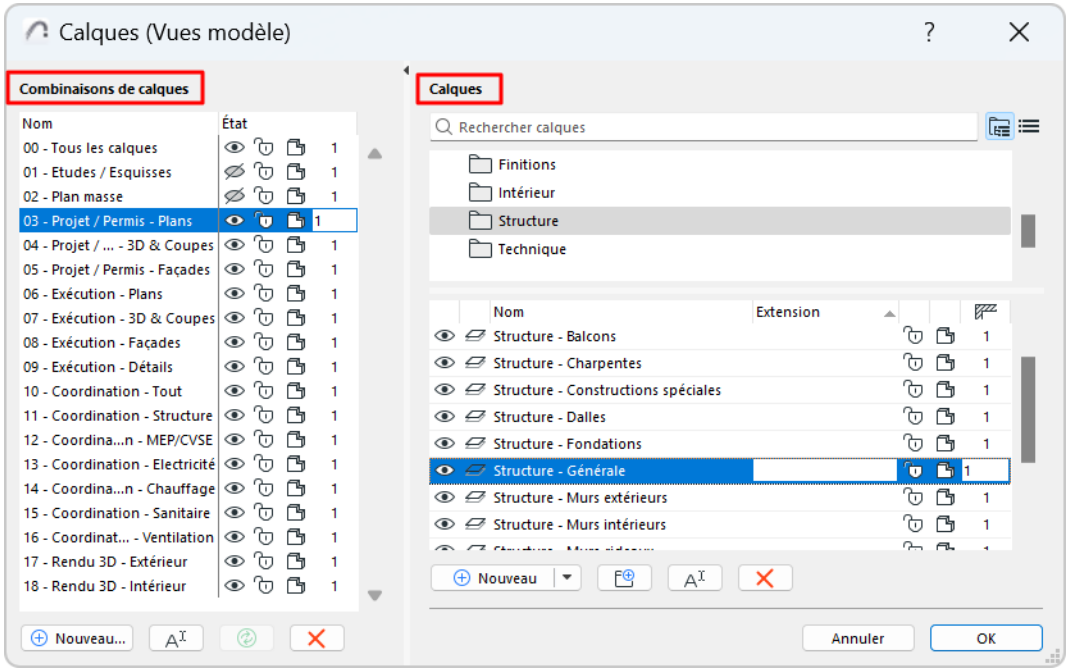
- la Zone Informations, ou
- la partie inférieure du dialogue de paramétrage de l'élément





3. Cliquez sur le calque dont vous avez besoin.

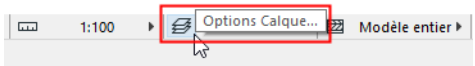
Dialogue Calques



Pour une description générale : voir *Utilisation des dialogues d'attributs*.

Pour ouvrir le dialogue Calques, utilisez l'une des options suivantes :

- Raccourci : Ctrl/Cmd+K).
- l'icône Options calque dans la barre Options rapides



- Options > Attributs élément > Calques
- Documentation > Calques > Calques
- Icône Calques de la barre d'outils Attributs (Fenêtre > Barres d'outils > Attributs)

Le volet de gauche liste les Combinaisons existantes de calques. Le côté droit liste tous les calques définis dans le projet dans une vue de liste ou de dossiers.

Les calques listés sont affichés avec des icônes indiquant leur état :

- afficher/masquer
- verrouiller/déverrouiller
- Mode de vue 3D

Voir État de calque.

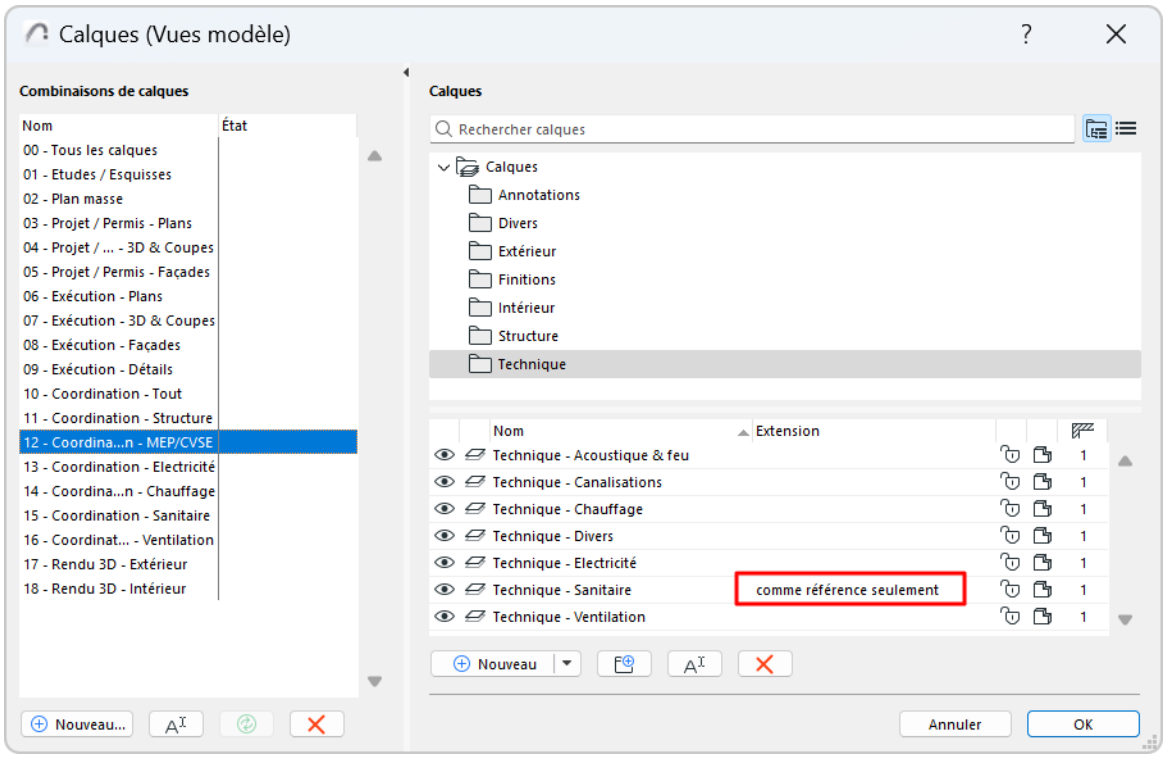
Numéro de groupe Intersection

Pour tout calque : définissez un numéro de groupe d'intersection pour régir les intersections d'éléments.

Voir Utiliser les calques pour empêcher les intersections.

Extension de nom de calque

Pour tout calque : ajouter une **extension** optionnelle à son nom. Ceci fournit une option de tri additionnelle.



État de calque

Pour chaque calque, vous pouvez définir les états suivants :

- verrouiller/déverrouiller
- afficher/masquer
- Mode de vue 3D
- Groupe d'intersection de calque

Dans l'interface, des icônes indiquent l'état de chaque calque.

Éditer ces états dans Définir calque : sélectionnez un ou plusieurs calques ou dossiers, et cliquez sur les icônes pour modifier leur état.

> **Remarque :** Le Calque Archicad ne peut être supprimé, masqué ou verrouillé. C'est ce calque-ci qui récupère tous les éléments ayant perdu leur définition de calque.

verrouiller/déverrouiller

Verrouillez un calque pour empêcher toute modification accidentelle de son contenu Les éléments placés sur un calque verrouillé ne peuvent être ni modifiés ni supprimés et aucun nouvel élément ne peut y être placé.

Le statut "mixte" s'affiche sur les dossiers qui contiennent des éléments d'états variés.

afficher/masquer

Définissez l'état d'affichage du calque. Les éléments d'un calque masqué ne sont pas affichés.

Le statut "mixte" s'affiche sur les dossiers qui contiennent des éléments d'états variés.

Afficher tous les calques

Utilisez l'une des méthodes suivantes :

- Utilisez **Documentation > Calques > Afficher tous les calques** ou la même commande dans la barre d'outils **Arranger éléments**;
- En vue de liste : sélectionner tous les calques avec Ctrl+A et inverser l'icône en forme d'œil
- En vue dossier : sélectionnez le dossier supérieur "Calques", multi-sélectionnez tout dans la liste, puis inverser l'état de l'icône en forme d'œil.

Mode de vue 3D

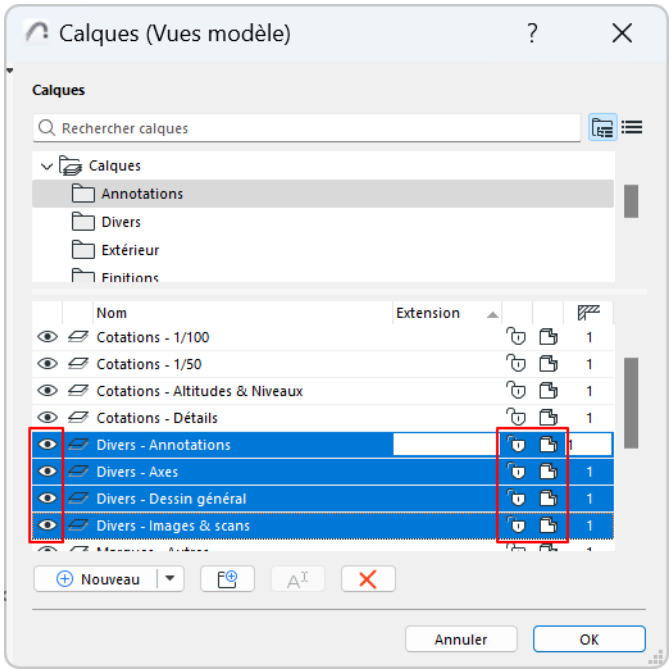
Choisissez Ombré ou filaire pour afficher les éléments de ce calque dans des vues 3D.

Par exemple, vous pouvez placer les éléments opérateurs des opérations solides sur des calques filaires et leurs éléments cibles sur des calques solides.

> **Remarque :** Ce réglage est indépendant du style 3D actuel dans le menu **Vue > Options vue modèle 3D**.

Une autre manière de modifier l'état des calques : utilisez les raccourcis de la palette Calques rapides.

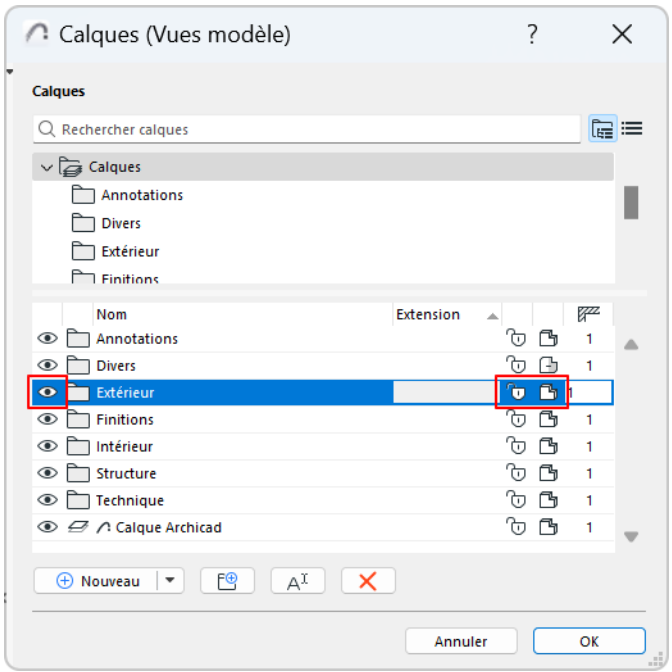
Voir Calques rapides.



Sélectionner et éditer des calques individuels

Éditer l'état de tous les calques dans un dossier

En vue dossier : vous pouvez sélectionner un sous-dossier dans la liste inférieure. De cette manière, vous pouvez éditer l'état de tous les calques à l'intérieur de ce dossier.



Sélectionner et éditer l'état des calques - par dossier

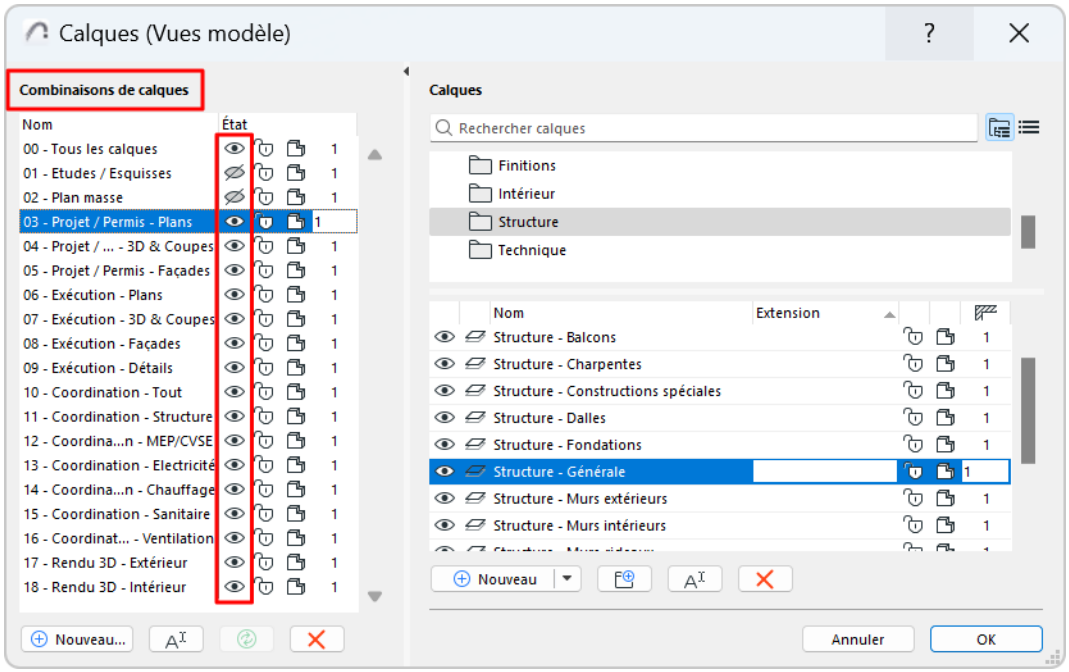
Combinaisons de calques

Les Combinaisons de calques sont des jeux de calques d'états différents, identifiés par des noms. Utilisez ces combinaisons pour masquer ou verrouiller les couches que vous n'avez pas besoin de voir ou de modifier dans une vue.

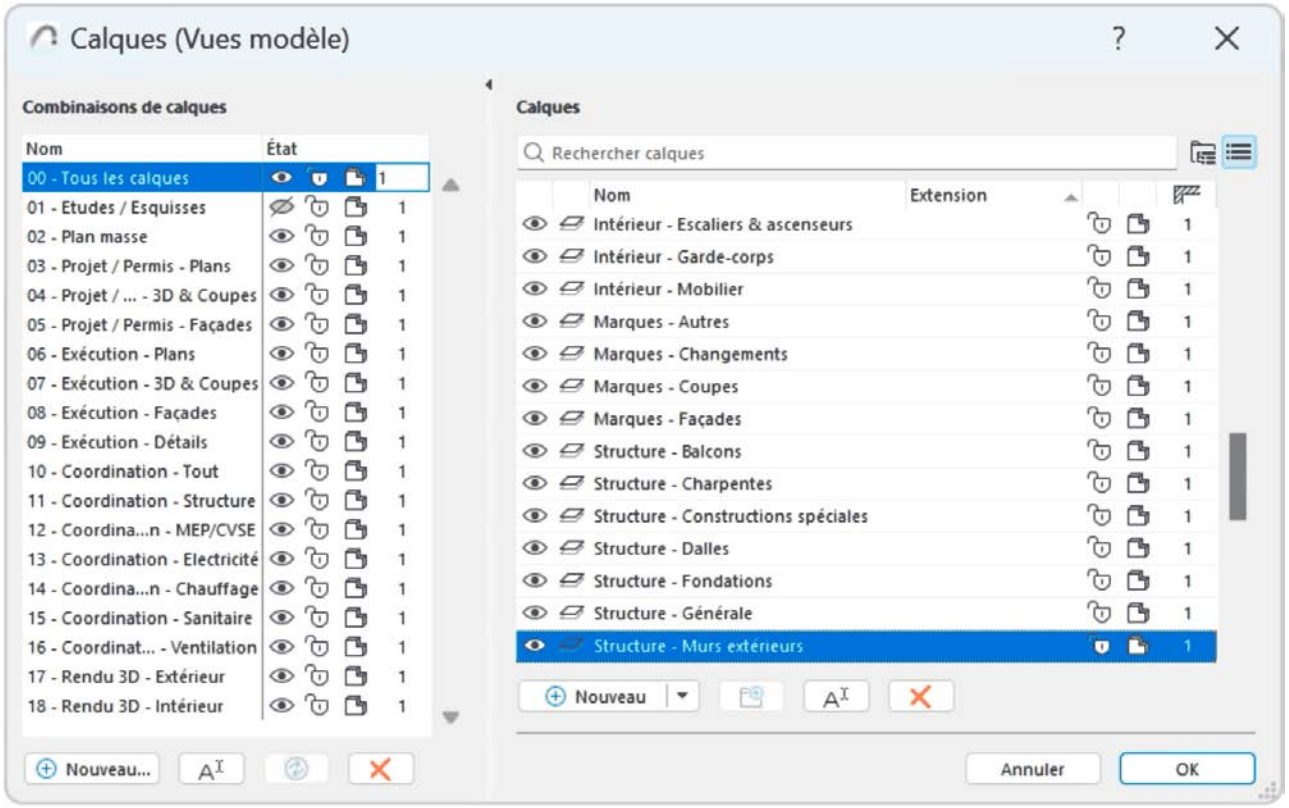
Chaque vue est enregistrée avec une Combinaison de calques spécifique.

Archicad est livré avec un jeu de combinaisons de calques par défaut, listées dans le panneau gauche du dialogue Définir calque. Vous pouvez les modifier et en créer de nouveaux.

Une couche donnée peut avoir des états différents dans des Combinaison de calques différentes. Pour vérifier cela, sélectionnez n'importe quel calque et voyez son état dans chaque combinaison de calques.



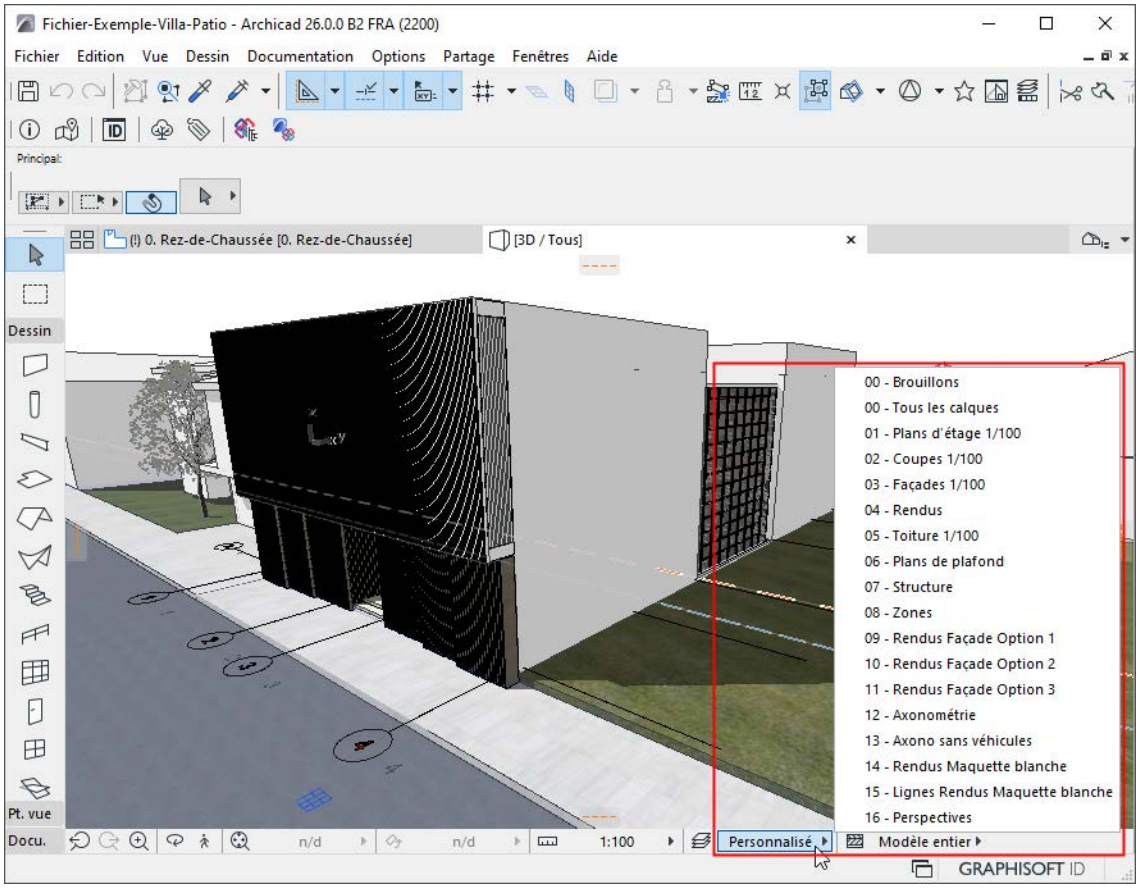
Remarque : Vous pouvez personnaliser l'ordre des colonnes pour l'adapter au mieux à votre flux d'activités.



Appliquer la Combinaison de calques à la vue actuelle

Utilisez l'une des méthodes suivantes :

- Utilisez le menu déroulant Combinaison de calque de la barre Options rapides en bas de la fenêtre modèle.



- Ouvrez le dialogue Réglages de calque . Sélectionnez une Combinaison de calques dans la liste à gauche, puis cliquez sur OK.
- Choisissez **Documentation > Calques** et cliquez sur une Combinaison de calques listée.
- Dans Options Vue, modifiez la Combinaison de calques.

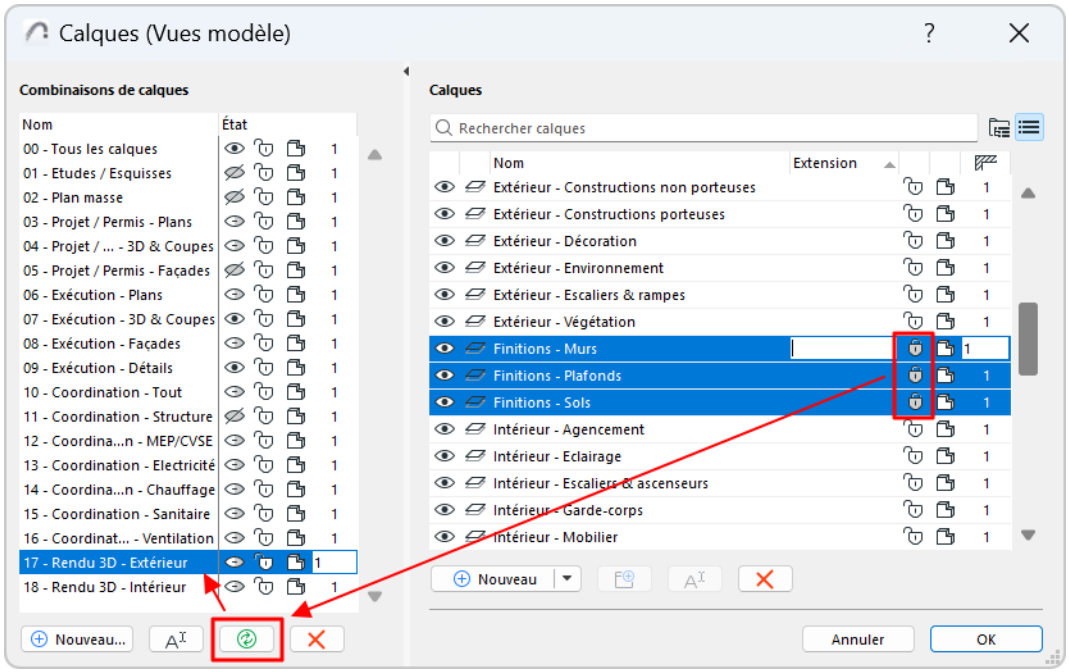
Editer Combinaison de calques

Utilisez l'une des méthodes suivantes :

1. Sélectionnez les Calques à éditer.
2. Modifiez leur état dans n'importe quelle Combinaison de calques en utilisant les icônes de combinaison de calques.

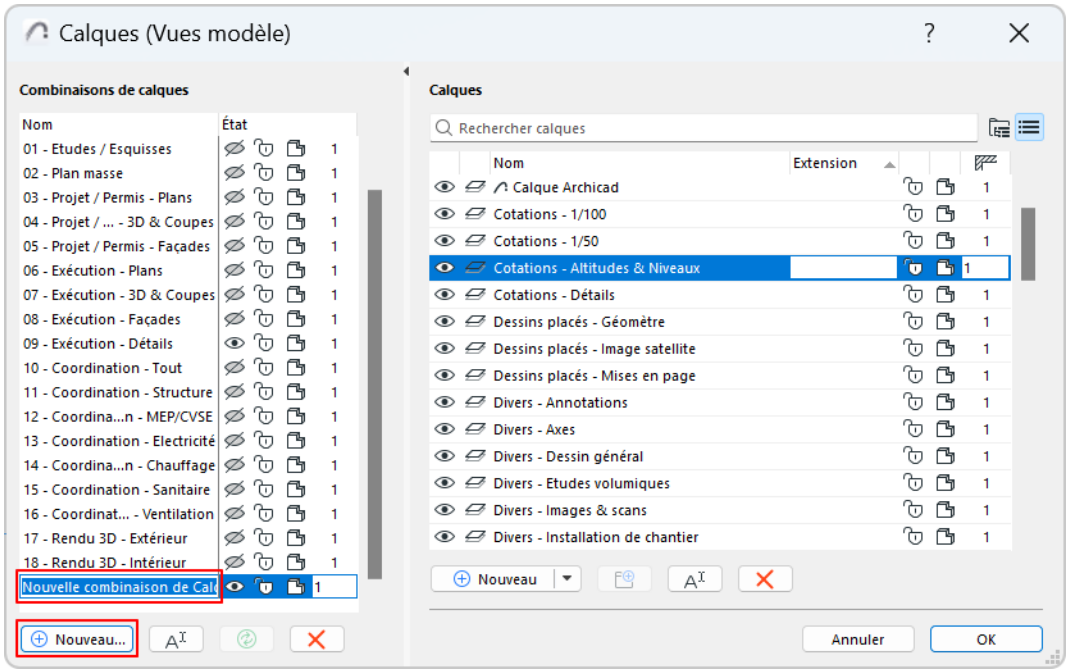
Ou :

1. Dans la liste à gauche : sélectionnez une ou plusieurs Combinaisons de calques à éditer
2. A partir de la liste des calques à droite : sélectionnez un ou plusieurs Calques
3. Si nécessaire, modifiez l'état des calques individuels à droite (afficher ou masquer, verrouiller, etc.)
4. Cliquez sur **Mettre à jour**.



Créer une nouvelle Combinaison de calques

1. Dans Définir calque : cliquez sur Nouveau en bas de la liste des Combinaisons de calques.
2. Saisissez le nom.



3. Dans la liste des calques, sélectionnez les calques et modifiez leur statut si nécessaire.
4. Cliquez sur Mettre à jour pour appliquer ces modifications à la nouvelle Combinaison de calques.

Calques rapides

Afficher cette barre d'outils à partir de :

Fenêtre > Palettes > **Calques rapides**

La barre d'outils Calques rapides vous permet de modifier rapidement l'état des calques sans avoir à ouvrir le dialogue Définir calque - pour les calques des éléments sélectionnés ou pour tous les calques du projet.

Les commandes, de gauche à droite :

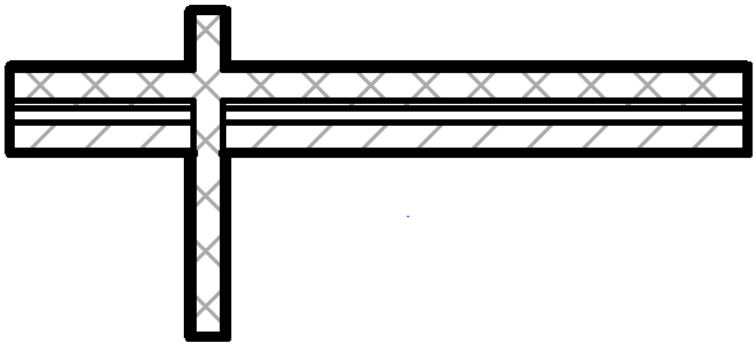
- Bascule **Afficher/Masquer**: Inverse l'état d'affichage de tous les calques du projet
- Bascule **Verrouiller/Déverrouiller** : Inverse l'état de verrouillage/déverrouillage de tous les calques du projet
- **Masquer Calques de la sélection :** Masque le calque des éléments sélectionnés.
- **Verrouiller Calques de la sélection :** Verrouille le calque des éléments sélectionnés.
- **Déverrouiller Calques de la sélection :** Déverrouille le calque des éléments sélectionnés.
- **Masquer les Calques des autres éléments :** Masque le calque des éléments qui ne sont pas sélectionnés. (Si rien n'est sélectionné, tous les calques du projet seront masqués.)
- **Verrouiller Calques des autres éléments:** Verrouille le calque des éléments qui ne sont pas sélectionnés. (Si rien n'est sélectionné, tous les calques du projet seront verrouillés.)
- **Annuler/Rétablir actions Calques rapides :** annuler ou rétablir des actions de Calques rapides (jusqu'à 10 actions).

Utiliser les calques pour empêcher les intersections

Les éléments qui se croisent et appartiennent au *même* groupe d'intersection de calque seront reliés entre eux, à condition de les avoir dessinés correctement.

Exception : Deux éléments qui se trouvent dans le groupe d'intersection 0 ne se raccorderont pas.

Par défaut, chaque calque appartient au groupe 1, ce qui veut dire que tous les éléments seront connectés en fonction des règles de connexion générale.

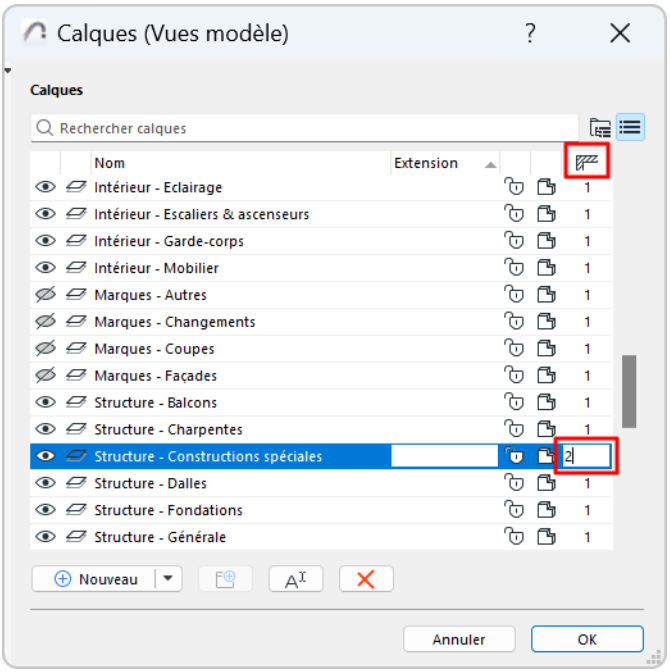


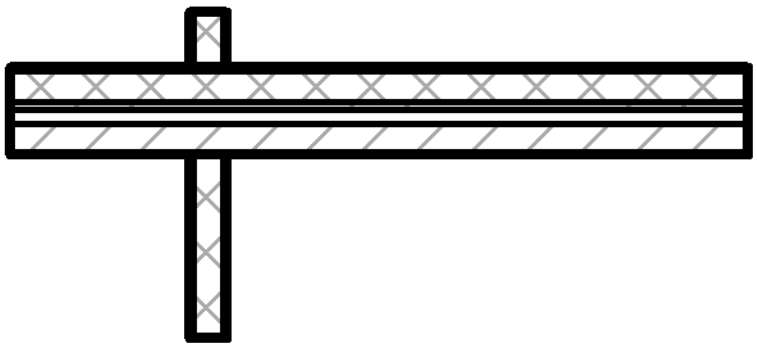
Les couches de mur ont des numéros de groupe d'intersection identiques : Les murs se connectent

Empêcher les connexions d'éléments : Associer des groupes d'intersection de calques différents

Dans certains cas, vous voulez empêcher les connexions entre éléments - par exemple pour afficher les détails des murs composites. Dans ce cas, placer les murs qui se croisent sur des calques différents et associez ensuite à l'un de ces calques un numéro de groupe d'intersection de calque différent. Les éléments qui appartiennent à des groupes d'intersection de calques différents ne se connecteront pas.

1. Ouvrir Définir calque (**Documentation > Calques > Définir calque**)
2. Sélectionnez le calque de l'un des éléments d'intersection.
3. Editez la valeur sous l'icône **intersection**.





Les couches de mur ont des numéros de groupe d'intersection différents : Pas de connexion

Remarque sur les intersections avec un calque masqué : Les éléments appartenant à des groupes d'intersection identiques se coupent même si l'un des calques concernés a été masqué. Cela peut donner des lignes “manquantes” indiquant une intersection avec un élément qui se trouve sur un calque invisible. Pour éviter ceci, ouvrez le dialogue Calques, sélectionnez l'un des calques et associez-le à un autre groupe d'intersection.

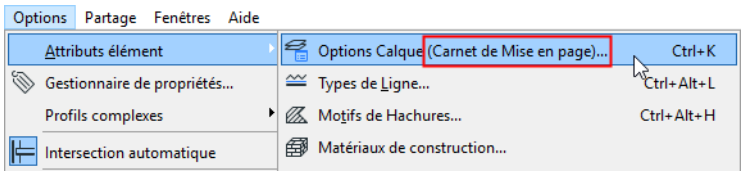
Remarque : Les numéros d'intersection de calque n'ont rien à voir avec les priorités d'élément, ils servent simplement d’étiquettes pour regrouper des éléments.

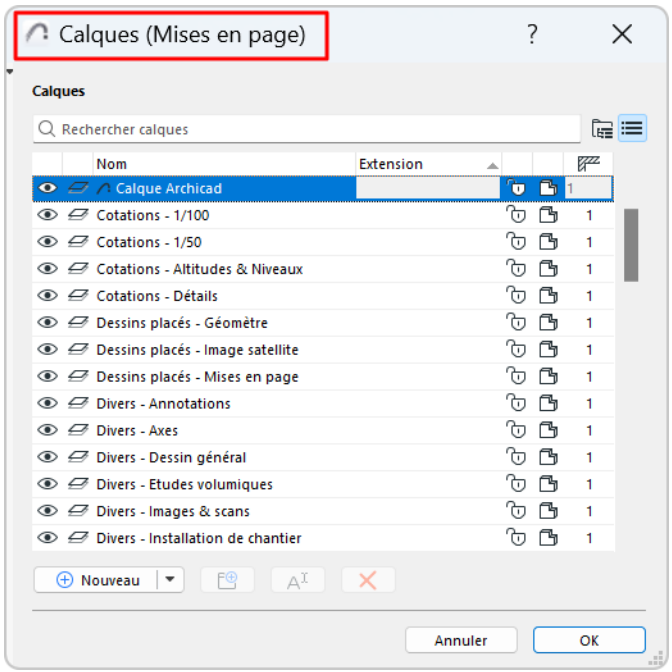
Sujet lié :

Elimination des lignes entre les éléments du modèle

Utilisation de réglages de calques séparés pour le Carnet de mise en page

Alors que le projet ne comporte qu'un seul jeu de calques, les réglages (visibilité, verrouillage) de chaque calque peuvent être différents dans le Carnet de mise en page et dans les Vues modèle.



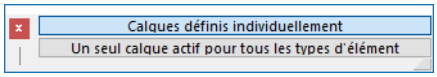


Important : Les options de calque du Carnet de mise en page servent uniquement à afficher/masquer les éléments directement placés sur les mises en page, tels que les lignes, les textes et les dessins entiers. Les calques de Carnet de mise en page n'affectent pas le contenu du dessin qui est déterminé par les calques de la vue associée.

Placer tous les éléments sur un seul “Calque actif” (simulation de la méthode de travail avec AutoCAD)

La commande **Calque actif** attribue un seul calque par défaut à tous les outils, au lieu d'utiliser la configuration de calque par défaut.

Choisissez la commande **Documentation > Calques > Extras calques** > Calque Actif et, dans la palette qui apparaît, sélectionnez l'option **Un calque actif pour tous les types d'éléments**.



Ceci définira comme calque par défaut de ces éléments le calque de *l'outil actuellement actif* (sans tenir compte de la sélection). Tous les dialogues de paramétrage d'outils utiliseront la même définition de Calque par défaut et tous les éléments que vous créerez ultérieurement seront placés sur ce calque, quel que soit leur type.

Vous pouvez dépasser ce réglage manuellement pour les éléments sélectionnés.

Pour revenir à l'état précédent des calques, choisissez l'option **Calques définis individuellement**. C'est le dernier jeu de calques définis manuellement qui sera utilisé.

Lignes

Les lignes sont des attributs définis dans Options > Attributs d'élément > Lignes**.**

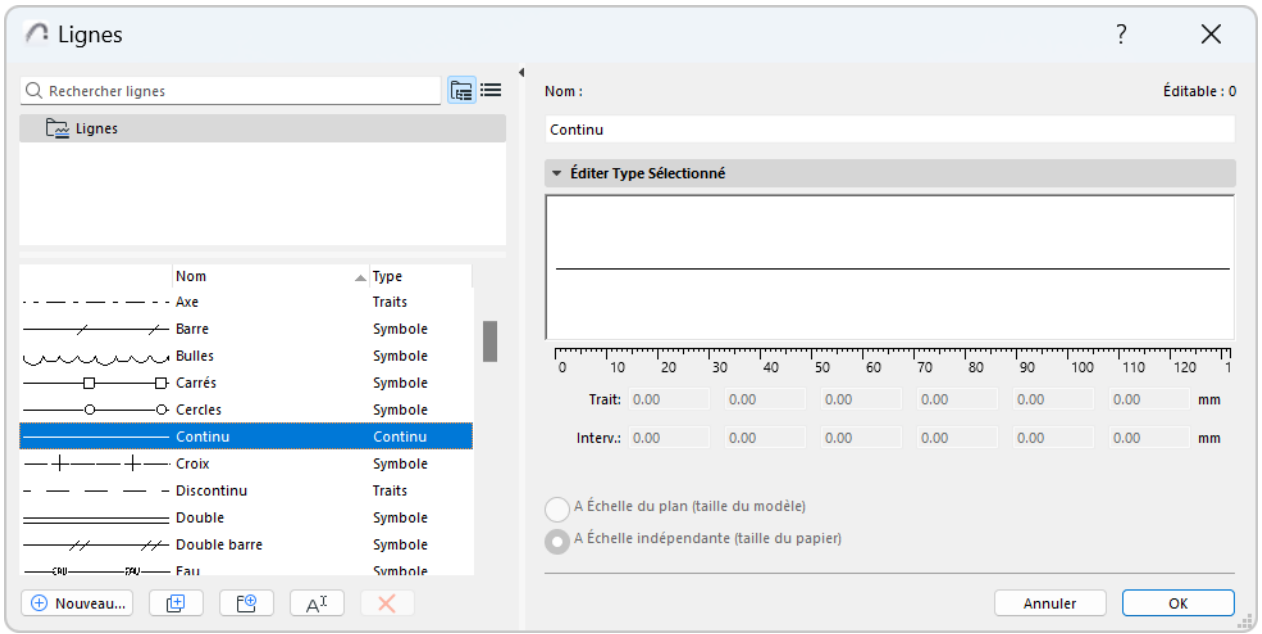
Les types de lignes sont attribués aux éléments dans leurs boîtes de dialogue de paramétrage.

Par exemple, lorsque vous définissez la manière d'afficher un poteau dans une fenêtre 2D, vous pouvez utiliser des lignes différents pour le contour, pour l'âme, pour le sommet et pour le symbole de croix.

Éditer et gérer les types de lignes

Utilisez le Dialogue Lignes (Options > Attributs élément > Lignes) pour modifier les lignes standards (continu, pointillée, tirets, etc.) et définir des lignes personnalisées.

Pour une description générale : voir *Utilisation des dialogues d'attributs*.

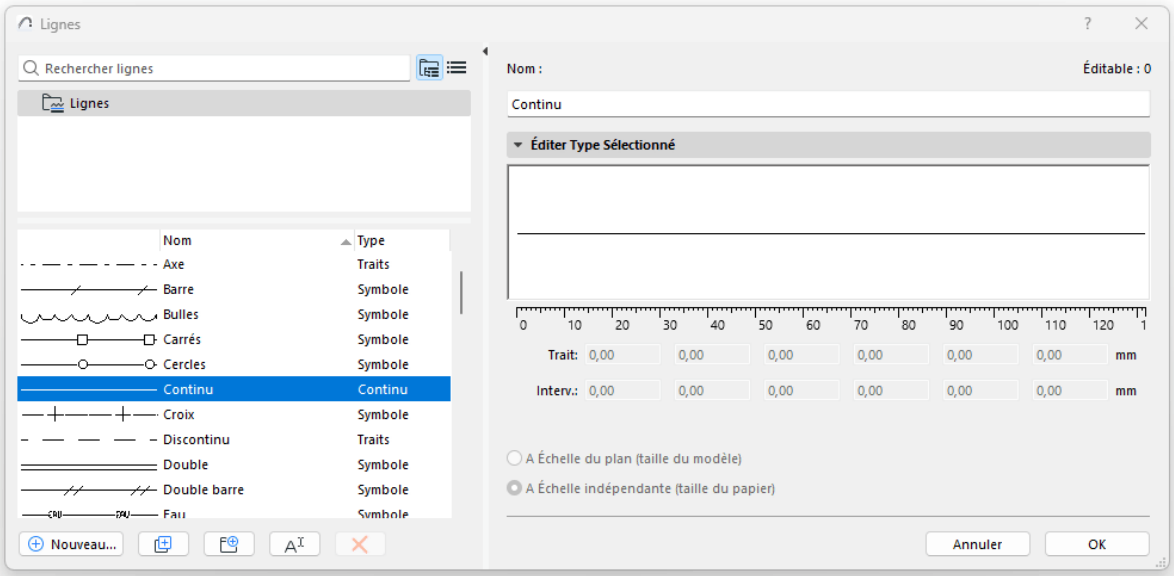


Choisissez un type de ligne dans la partie gauche du dialogue pour modifier ses paramètres dans la partie droite.

Remarque : Les**lignes continues** ne sont pas éditables.

Créer nouveau type de ligne

1. Cliquez sur Nouveau.
2. Choisissez un type de ligne :



Configurez les paramètres de la ligne comme décrit ici :

Éditer Type de ligne (pointillé)

Éditer type de ligne (symbole)

Épaisseur de ligne

Épaisseur minimum (Défaut)

Par défaut, toutes les lignes sont affichées avec une **Épaisseur minimum** d'une largeur d'un pixel.

- De plus, vous pouvez activer les lignes de coupe épaisses (**Vue** > Options affichage écran) : ceci affiche les Lignes de coupe en gras (d'une épaisseur de deux pixels, quelle que soit l'épaisseur réelle de la ligne). Toutes les autres lignes auront l'épaisseur minimum.

Épaisseur de ligne réelle

activez Epaisseur de ligne réelle dans **Vue** > Options affichage écran: . L'épaisseur de trait de chaque ligne sera affichée en fonction de la valeur de son épaisseur de trait (définie dans le dialogue Stylos et couleurs).

Échelle de la ligne

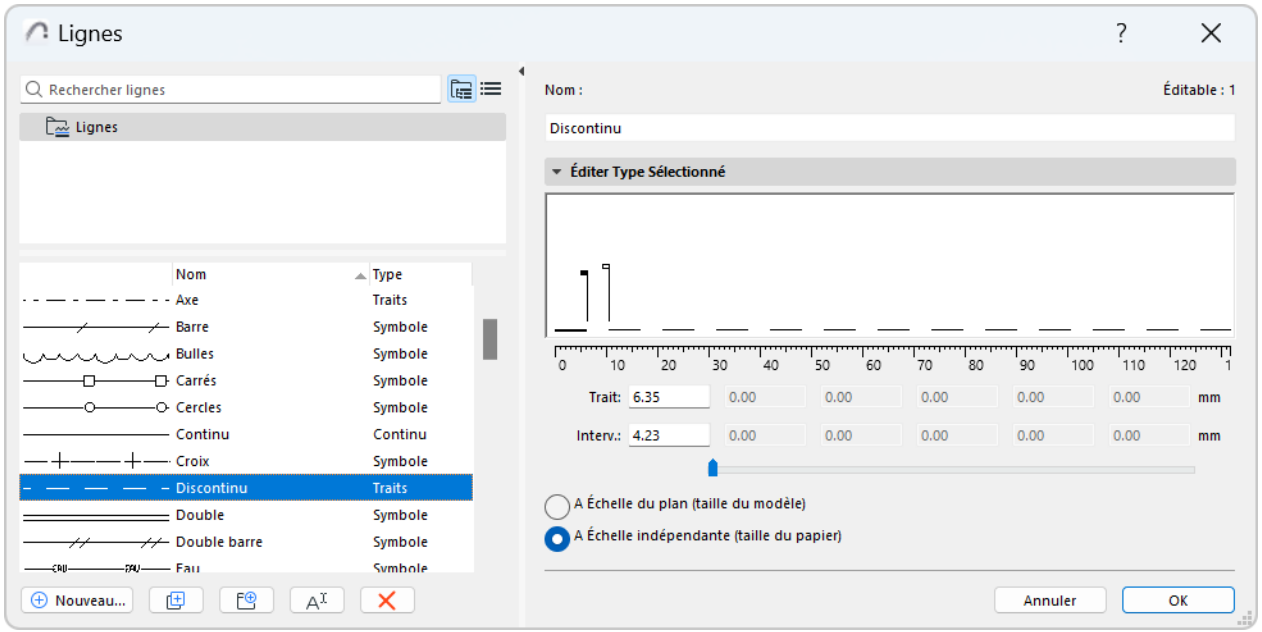
L'apparence des lignes à l'écran, sur les sorties imprimées et tracées dépend des paramètres suivants :

- **A Echelle du plan (taille du modèle) :** Afficher le type de ligne à la même échelle que le modèle sur chaque sortie.

  Remarque : Evitez l'utilisation d'un type de ligne suivant l'échelle si l'échelle du projet est différente que celle du type de ligne, car il sera déformé.
- **A Echelle indépendante (taille du papier) :** Afficher, tracer et imprimer le type de Ligne à une taille fixe, quelle que soit l'échelle de la sortie.

Éditer Type de ligne (pointillé)

Pour une Ligne tiretée, vous pouvez éditer graphiquement sa première section.



Drapeau noir : la fin du segment tireté. Drapeau blanc : l'Intervalle entre chaque tiret

Editez le segment de tiret et l'intervalle en faisant glisser les drapeaux horizontalement, ou éditez leur valeur dans le champ **Tiret** ou **Intervalle** ci-dessous.

Les valeurs utilisent les unités définies dans **Options > Préférences du projet > Unités de travail**.

Éditer type de ligne (symbole)

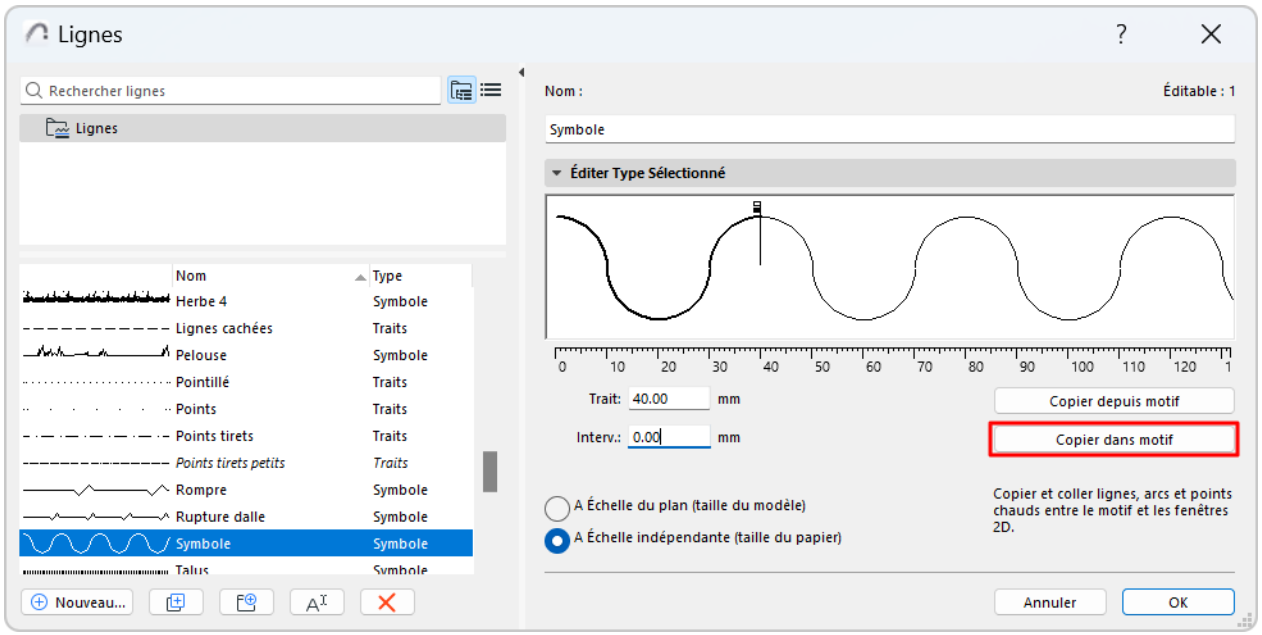
Un type de ligne symbole est basé sur un motif personnalisé d'éléments de dessin 2D qui sont copiés.

Pour créer un nouveau type ligne symbole :

1. Dessinez un modèle sur le Plan ou dans une autre fenêtre avec des Lignes, des Arcs et des Points chauds.
2. Sélectionnez les éléments 2D.
3. Choisissez **Edition > Copier**.

   Remarque : Seuls les arcs, les lignes et les points chauds peuvent être utilisés pour définir les lignes des symboles. Les splines, les hachures, les textes et les autres éléments seront ignorés.
4. Ouvrez le dialogue Lignes**(Options > Attributs élément > Lignes**).
5. Cliquez sur **Nouveau**.
6. Dans le dialogue Nouvelle ligne, choisissez l'option **Symbole** et cliquez sur OK.
7. Dans le dialogue Lignes, cliquez sur **Coller dans motif** sous la section d'édition graphique.

   Remarque : Les opérations normales de Copier-Coller n'ont pas d'effet dans ce dialogue.



Le symbole apparaît dans la fenêtre d'édition.

- Drapeau noir : l'extrémité du segment de ligne.
- Drapeau blanc : l'intervalle entre chaque segment

Editez le segment de ligne et l'intervalle en faisant glisser les drapeaux horizontalement, ou éditez leur valeur dans le champ **Trait** ou **Intervalle** ci-dessous.

Les composants de ligne constituent un tout et suivent ensemble les changements d'échelle.

Dans la ligne symbole obtenue, la boîte englobante des éléments collés sera centrée sur la ligne médiane.

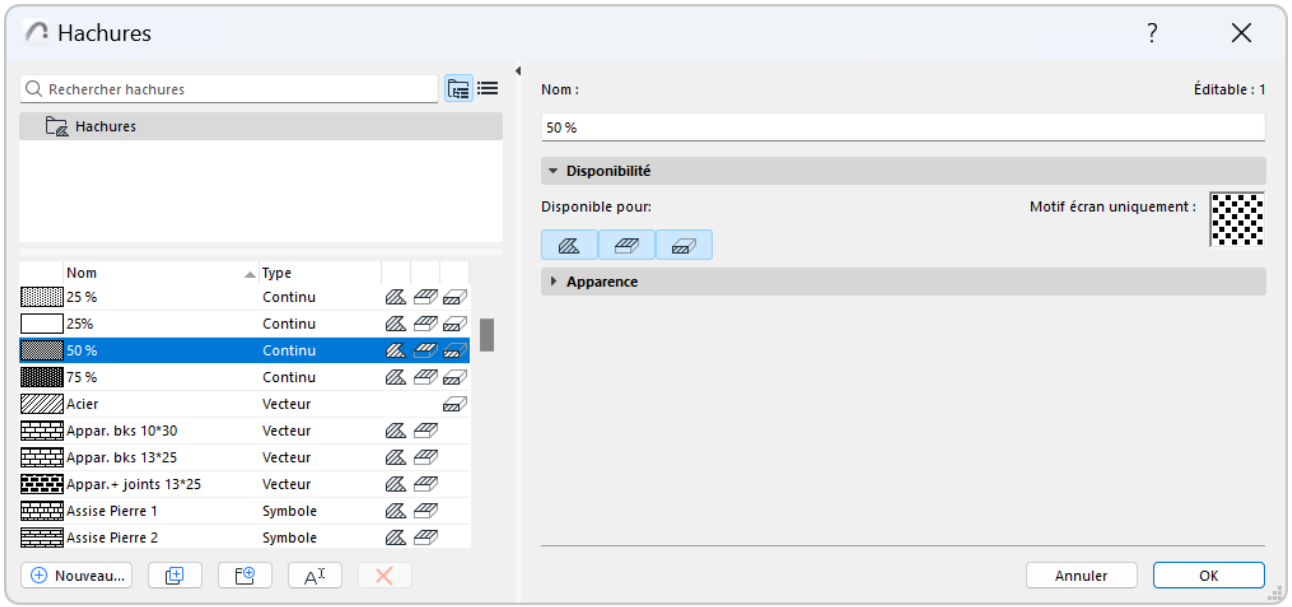
Pour en savoir plus

Hachures

Archicad comprend un jeu prédéfini de motifs de hachure par défaut.

Utilisez le dialogue **Options > Attributs élément > Hachures** pour définir et/ou éditer les hachures et leurs motifs et pour déterminer la catégorie de chacune des Hachures (Hachure d'esquisse, Hachure coupée et/ou Hachure de recouvrement).

Pour une description générale : voir *Utilisation des dialogues d'attributs*.



Vous pouvez modifier cet ensemble manuellement ou en important des éléments avec la palette Attributs.

Voir Palette Attributs.

Définir la disponibilité des hachures par catégorie (esquisse, recouvrement, coupée)

Utilisez le volet Disponibilité du dialogue Hachures pour définir une ou plusieurs catégories pour chaque hachure.

Voir Catégories de Hachures.

Sujets liés

Editer une Hachure vectorielle
Créer/éditer une hachure unie
Créer/éditer une hachure symbole
Créer une hachure image

Catégories de Hachures

Les trois catégories de hachure : Esquisse, Recouvrement et Coupée.

Les Catégories de hachure servent :

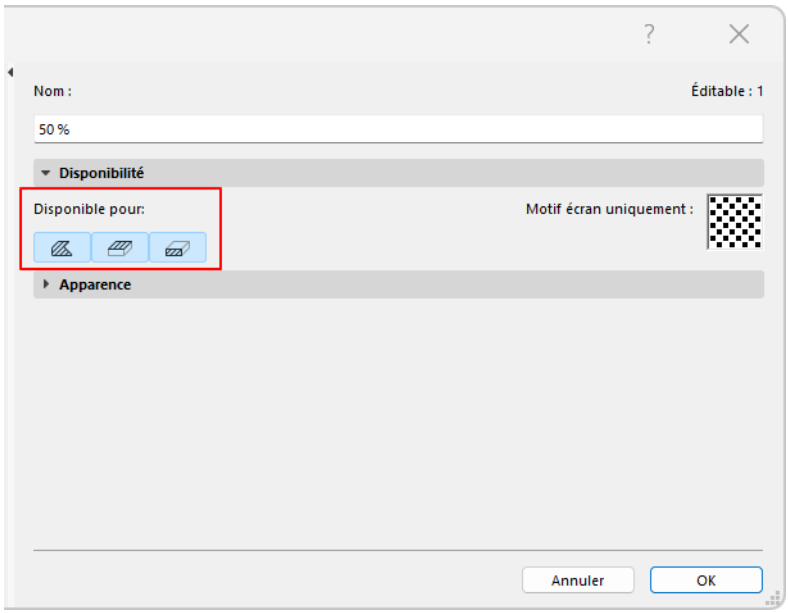
- à définir quelles hachures sont disponibles dans les menus de sélection de hachure partout
- à choisir et créer des hachures main levée en utilisant l'outil Hachure
- à appliquer les Règles de substitution graphique à certaines catégories de hachure
- comme critères (par ex. dans Chercher et sélectionner ou les Nomenclatures interactives)
- dans la gestion des hachures coupées exportées (en les exportant vers DXF)

Définir la disponibilité des hachures par catégorie (esquisse, recouvrement, coupée)

Utilisez le volet Disponibilité du dialogue Hachures pour définir une ou plusieurs catégories pour chaque hachure.

Toutes les hachures du projet ne sont pas disponibles dans tous les menus de hachure. Les menus déroulants de sélection de hachure situés dans les dialogues de l'interface ne contiennent que les hachures appartenant à une catégorie adaptée au contexte donné.

1. Ouvrez le dialogue **Options** > **Attributs élément** > **Hachures**.
2. Sélectionnez le(s) hachure(s) à éditer.
3. Activez une ou plusieurs icônes **Utiliser avec** pour définir sa Catégorie de Hachure : Esquisse, Recouvrement et/ou Coupée.



Hachures d'esquisse

Les Hachures d'esquisse sont dessinées manuellement avec l'outil Hachure.

- Un type de hachure de la catégorie “Esquisse” est disponible dans le dialogue de l'outil Hachure.

Hachures de recouvrement

Un type de hachure de la catégorie “Recouvrement” est disponible dans

- le dialogue de paramétrage des éléments utilisant une hachure de recouvrement

- le volet Avant-plan de Hachure de recouvrement du dialogue Surfaces
- Substitution de Hachures de recouvrement dans Substitutions graphiques

Hachures coupées

Un type de hachure de la catégorie “Coupée” est disponible dans

- le dialogue Matériaux de construction
- le dialogue de paramétrage des éléments de type GDL (qui utilisent des hachures coupées)
- Substitution de Hachures coupées dans Règles de substitution graphique

  Remarques :

  – Les éléments de Hachure définies comme “Hachure coupée” peuvent être optionnellement placés sur un calque séparé pendant la conversion DXF/DWG. *Voir Calques personnalisés*.

  – Les hachures d'image ne peuvent être utilisées comme hachures coupées.

Les hachures basées sur des Matériaux de construction et des Surfaces

En dessinant une hachure main levée avec l'outil Hachure, deux catégories de hachure supplémentaires facilitent la correspondance entre hachures coupées des matériaux de construction et hachures fondées sur une surface (hachure de recouvrement, couleur ou texture.)

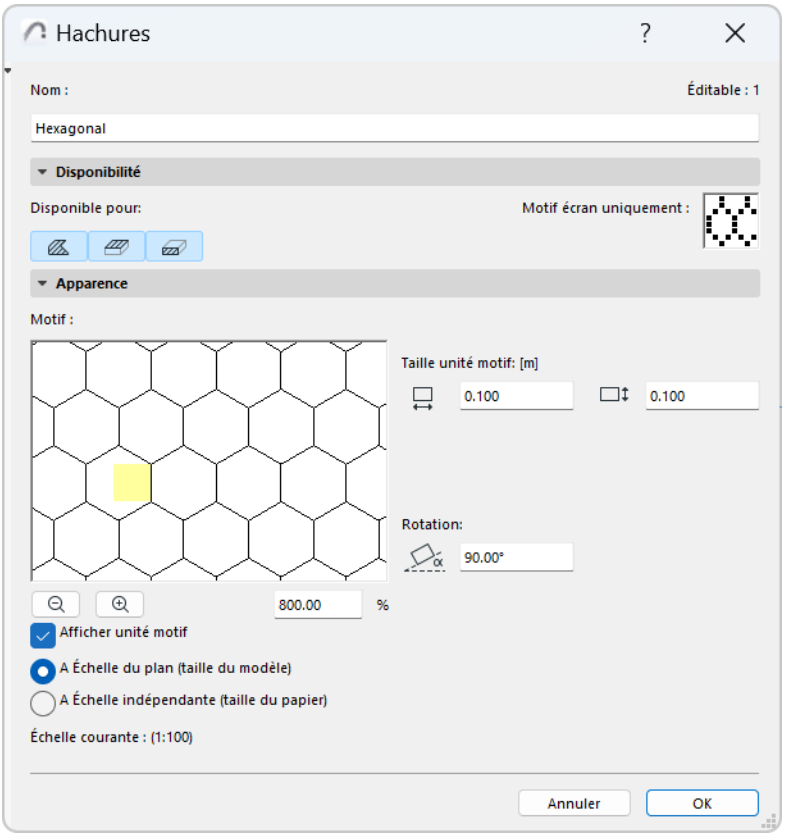
Voir Dessiner une hachure 2D.

Voir aussi :

Remarque sur les hachures transparentes et les sorties traceur

Editer une Hachure vectorielle

Utilisez le volet Apparence du dialogue Hachures (**Options > Attributs élément > Hachures**) pour éditer la hachure vectorielle.



Afficher unité de motif : Cochez cette case pour placer une surbrillance sur l'unité de symbole dans la fenêtre de prévisualisation.

Utilisez les boutons de zoom pour voir le motif de plus près.

Choisissez une option d'échelle : *voir Echelle des hachures*.

Taille unité motif: Saisissez des valeurs pour la taille horizontale et verticale du motif.

Rotation : Vous pouvez faire subir une rotation au motif selon la valeur saisie ici.

Créer/éditer une hachure unie

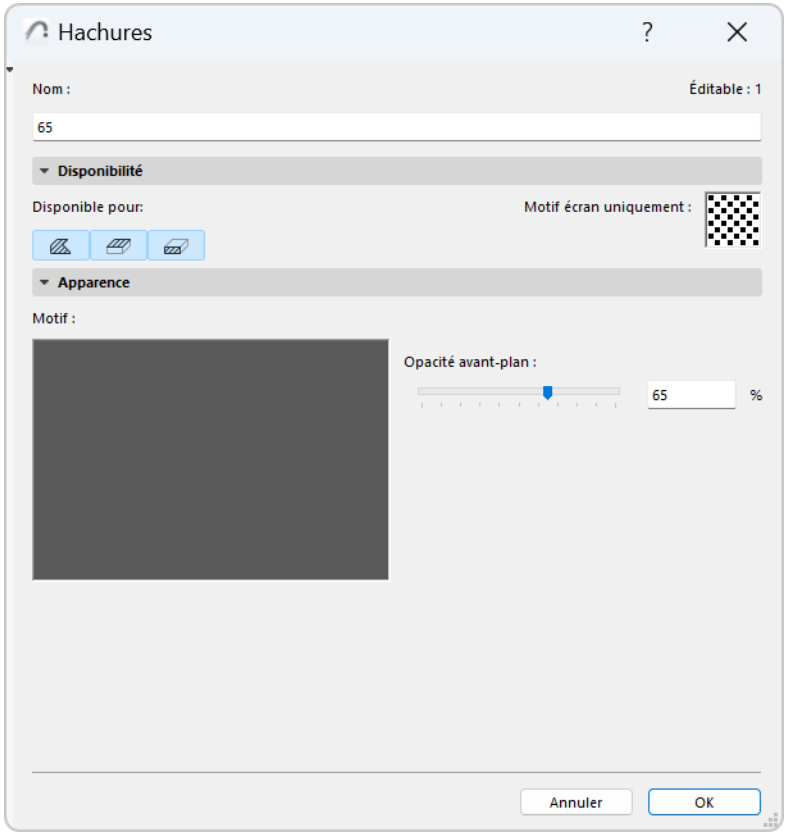
Les Hachures solides regroupent :

- la hachure de premier plan : Vous ne voyez que le premier plan, car il recouvre l'arrière-plan.
- la **hachure d'arrière-plan** : Vous ne voyez que l'arrière-plan, car le premier plan est défini comme zéro.
- Trois hachures dont le premier plan a une Transparence(25%, 50%, 75%) prédéfinie.

Dans le dialogue Hachures (**Options > Attributs élément > Hachures**), cliquez sur Nouveau et choisissez Hachure unie dans le dialogue **Nouvelle hachure**.

Saisissez le nom.

Dans le volet Apparence, saisissez un pourcentage d'opacité d'avant-plan (ou utilisez la réglette) - dans le cas présent, 65.



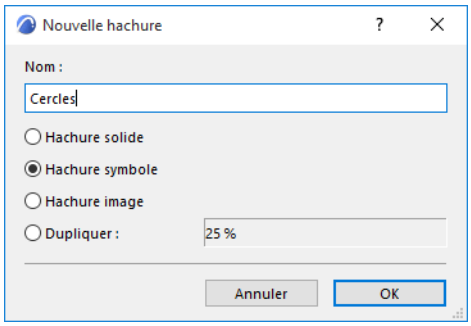
Vérifiez le résultat dans la fenêtre de prévisualisation.

Créer/éditer une hachure symbole

Créer une hachure symbole fondée sur une esquisse dessinée dans n'importe quelle fenêtre 2D, en suivant ces pas :

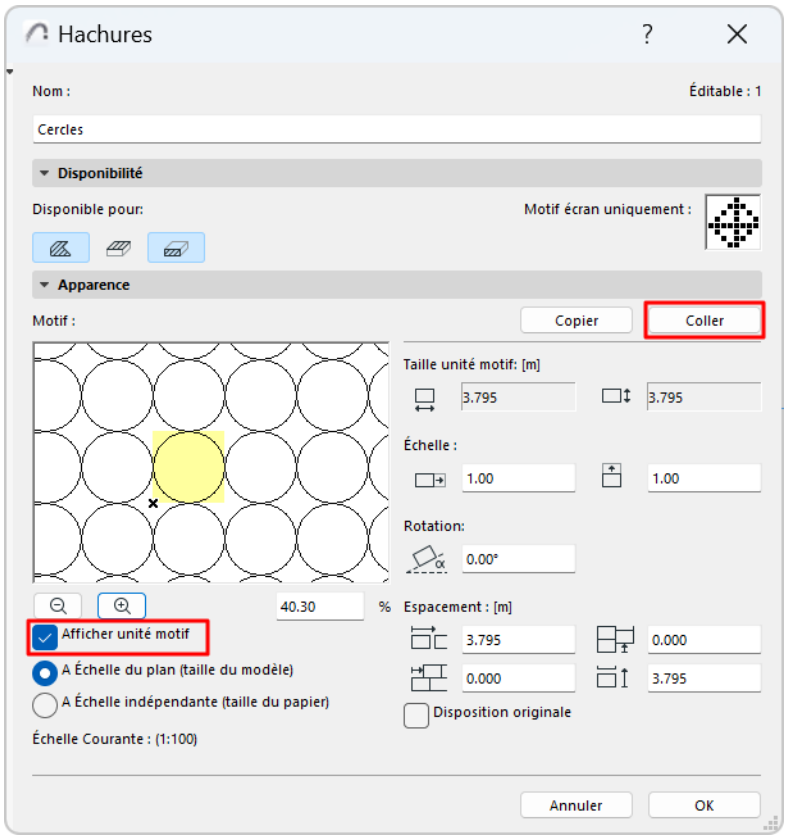
1. Dessinez un motif en utilisant des lignes, des arcs, des points chauds et/ou des hachures.

2. Sélectionnez tous les composants du motif et choisissez **Edition > Copier**.
3. Allez au dialogue **Options > Attributs élément > Hachures**.
4. Cliquez sur **Nouveau**.



5. Saisissez un nouveau nom pour la nouvelle hachure.
6. Choisissez le bouton radio **Hachure symbole**, puis cliquez sur OK.

7. Dans le volet Apparence, cliquez sur **Coller**. Le motif copié apparaît dans la fenêtre Motif.



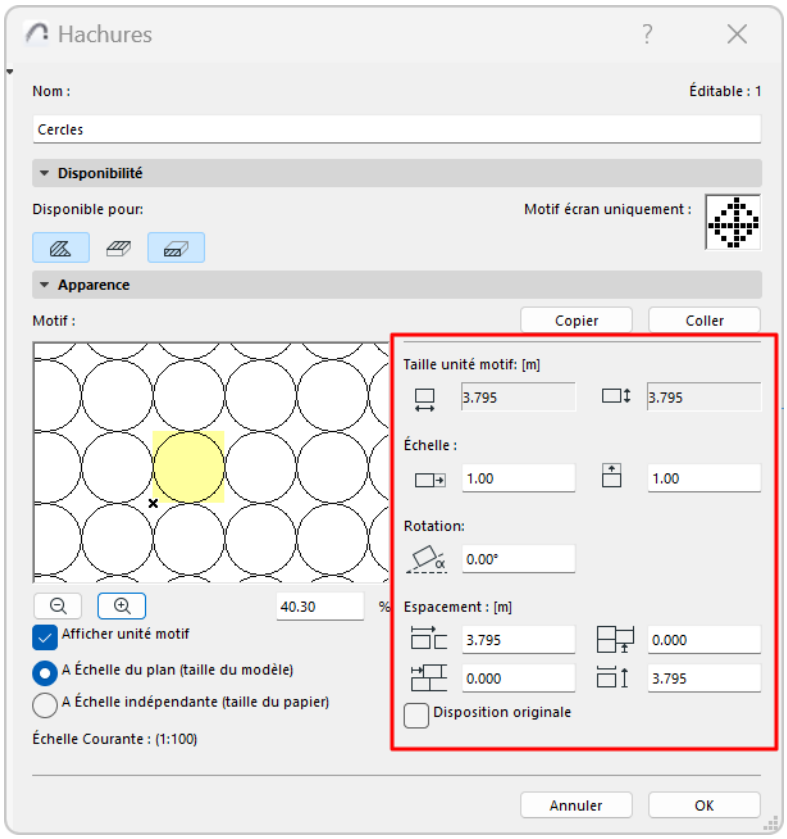
Remarques :

– La sélection collée ne peut contenir que des lignes, des arcs, des points chauds et/ou des hachures.

– Si la sélection collée comprend des hachures : toutes les hachures de la hachure symbole placée seront affichées avec le même stylo, même si les hachures sources utilisent des stylos différents.

8. Cochez **Afficher unité de motif** pour mettre en surbrillance une seule unité du motif dans la fenêtre de prévisualisation à l'intérieur de ce dialogue.

9. Utilisez les contrôles sous Editer motif symbole pour définir la taille, le motif et l'angle de rotation de la hachure symbole.



Taille unité motif

Ceci est la taille absolue d'une unité du symbole sur le Plan.

Utilisez ces quatre champs pour définir les vecteurs des lignes composant le motif du symbole.

Échelle

Saisissez des facteurs d'échelle permettant d'étirer l'unité de symbole horizontalement et/ou verticalement. (Par défaut, ce facteur est de 1,0, c'est-à-dire que les unités de symbole ne sont pas étirées.)

Le champ de pourcentage et les boutons Agrandir/Réduire sous la prévisualisation se réfèrent à l'image dans la fenêtre de prévisualisation seulement. La prévisualisation affiche le motif de symbole à la proportion saisie par rapport à son apparence sur le plan.

Rotation

Saisissez un angle en degrés pour obtenir un motif incliné.

Espacement

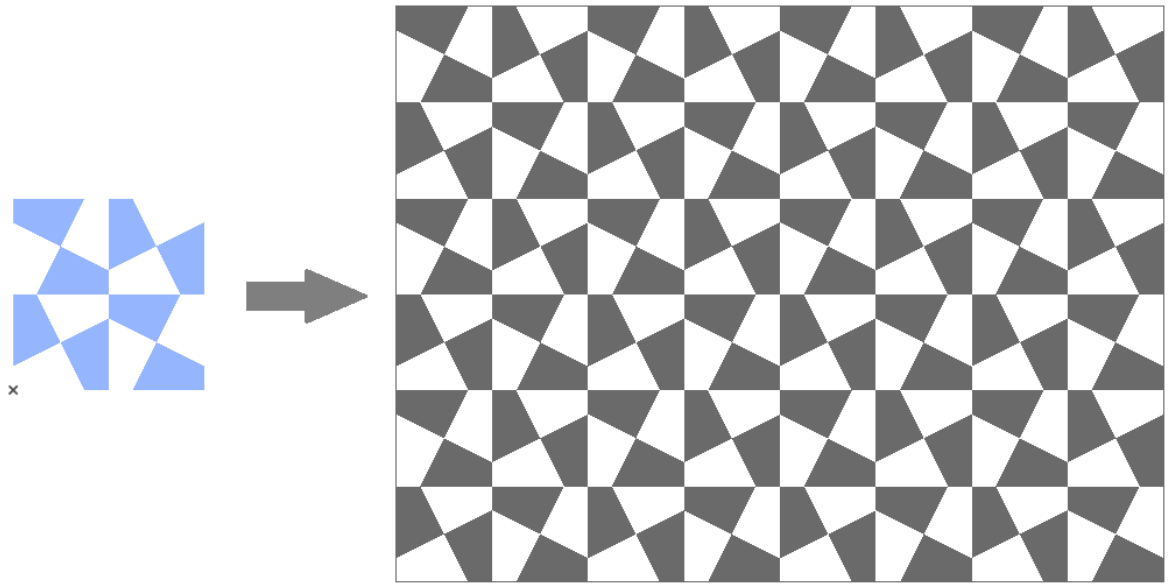
Pour modifier la distribution du motif, saisissez des valeurs pour l'espacement horizontal et vertical entre les vecteurs du motif.

Vous pouvez également saisir des décalages pour créer des intervalles dans le motif.

Cochez Disposition originale pour revenir aux valeurs enregistrées.

Pour déterminer le rapport entre les hachures et l'échelle du projet, vous pouvez choisir entre deux boutons radio :

Voir aussi Echelle des hachures.



Modèle de hachure symbole (à droite) basé sur des éléments de remplissage dessinés à la main (à gauche)

Sujets liés

Hachures symbole comme couche d'élément composite : Ajuster à couche

Déformation radiale (hachures symbole seulement)

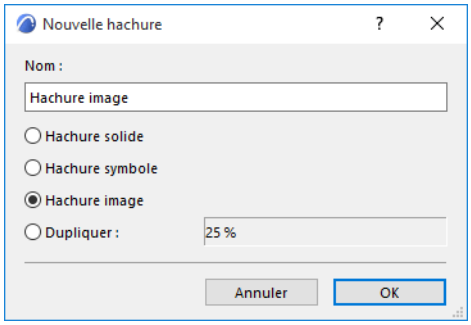
Créer une hachure image

Les hachures image peuvent être utilisées comme la partie avant-plan des hachures d'esquisse ou des hachures de recouvrement.

Le fichier modèle par défaut contient des hachures image prédéfinies, mais vous pouvez en définir d'autres.

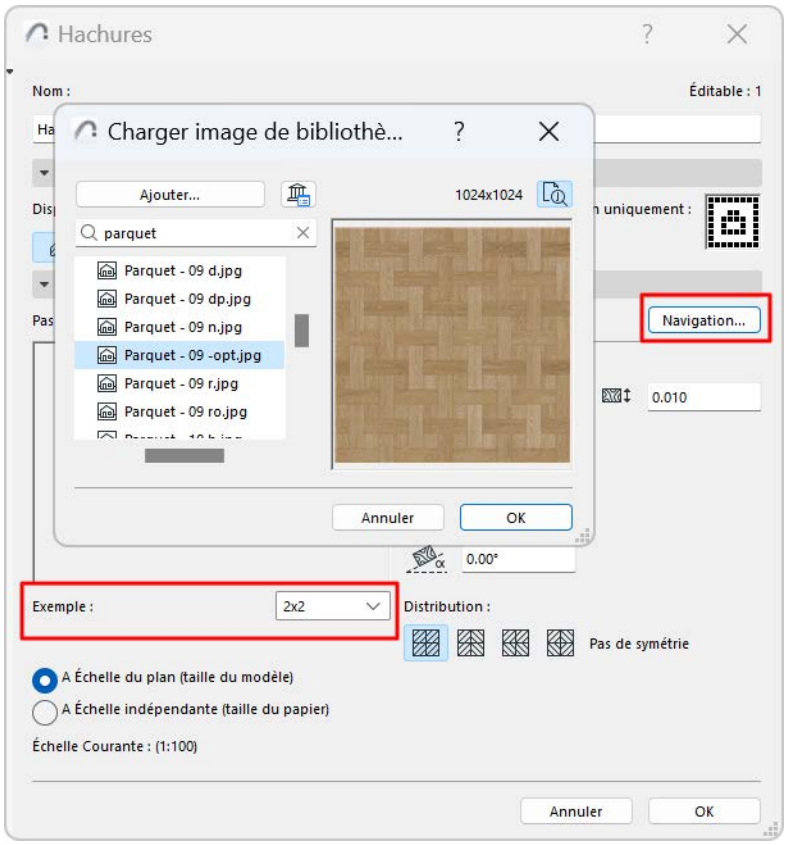
Créer une nouvelle hachure image

1. Allez au dialogue **Options > Attributs élément > Hachures**.
2. Cliquez sur Nouveau.
3. Dans le dialogue **Ajouter Nouvelle Hachure**, choisissez l'option **Hachure Image**.

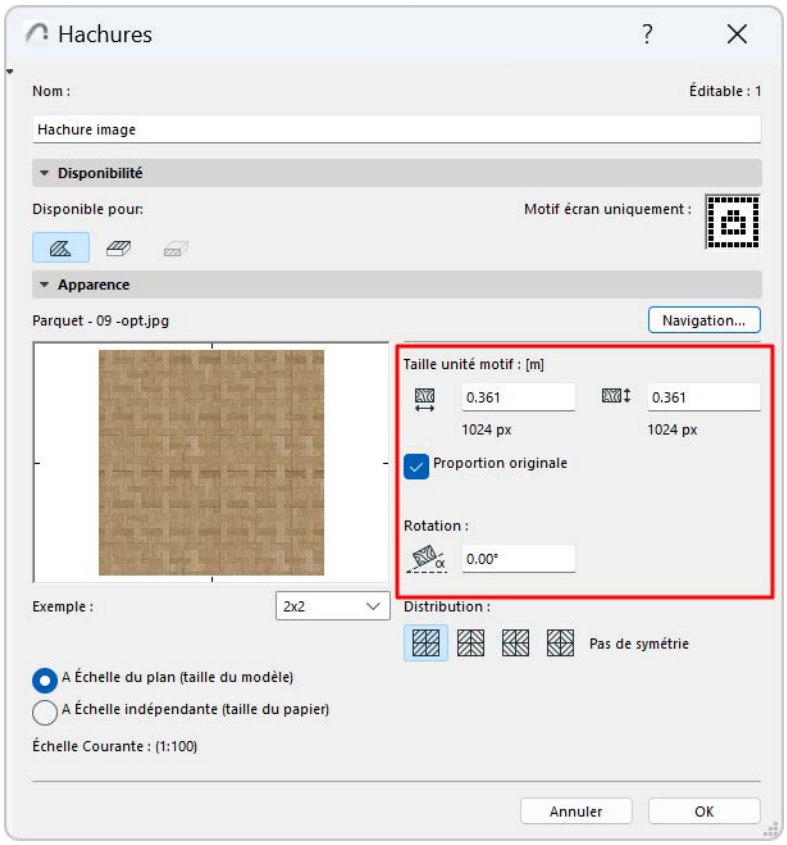


4. Dans le volet Disponibilité, définissez la nouvelle hachure Image comme une Hachure d'esquisse et/ou une Hachure de recouvrement.
5. Dans le volet Apparence, cliquez sur **Navigation** pour ouvrir un dialogue d'ouverture de dossier de bibliothèque. Naviguez dans le système de fichiers pour rechercher l'image voulue, et cliquez sur **OK** pour la charger.

6. Dans le champ **Echantillon**, définissez le nombre d'unités de texture à afficher dans la Prévisualisation.



7. Utilisez les contrôles de **Taille d'image** pour régler la taille et le motif de votre hachure de type image.



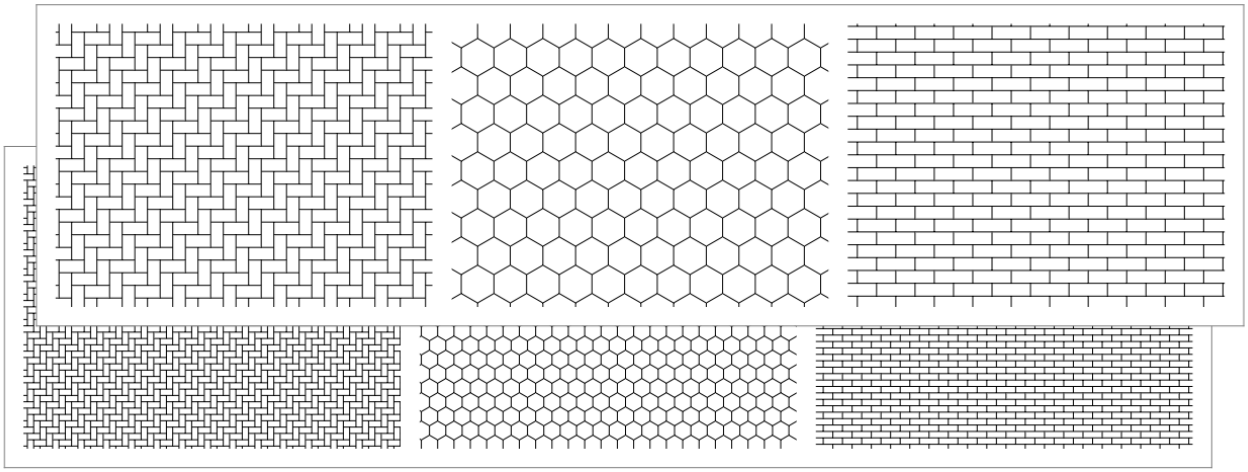
Proportion originale : Liez les valeurs de dimension horizontale et verticale de manière à vous assurer que l'image ne sera pas déformée lors de la modification.

Rotation : Saisissez ici une valeur d'angle si vous voulez faire subir une rotation au motif d'image par rapport à l'horizontale.

8. Choisissez une méthode de **Distribution** pour configurer les motifs répétitifs à l'intérieur de votre hachure image : choisissez une symétrie du motif verticale ou horizontale, les deux ou aucune des deux.
9. Pour déterminer le rapport entre les hachures et l'échelle du projet, vous pouvez choisir entre deux boutons radio :

Echelle des hachures

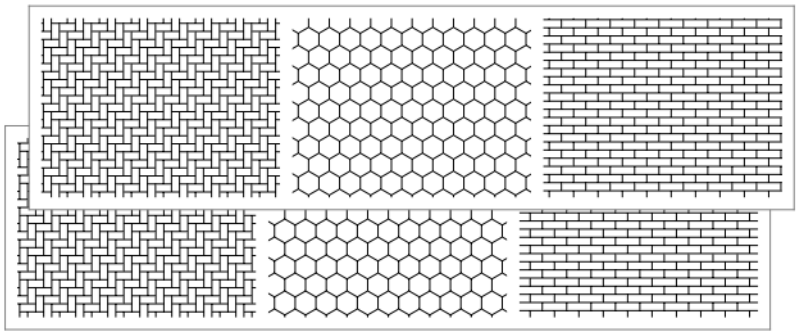
- **A Echelle du plan (taille du modèle) :** Afficher la hachure à la même échelle que le modèle sur chaque sortie.



A Echelle du plan

Remarque : Evitez l'utilisation d'un type de hachure suivant l'échelle si l'échelle du projet est différente que celle du type de hachure, car il sera déformé.

- **A Echelle indépendante (taille du papier) :** Afficher, tracer et imprimer la définition de la Hachure courante à une échelle fixe.



A Echelle indépendante

10. Cliquez sur OK pour enregistrer la hachure nouvellement créée comme un attribut du projet.

Modes d'affichage des hachures : Apparence de hachure réelle ou Bitmap

Chaque type de hachure possède deux aspects ou modes d'affichage : Apparence de hachure réelle et bitmap.

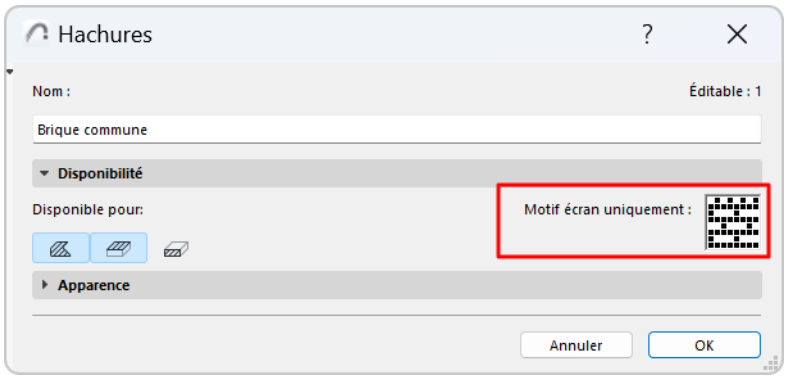
Par défaut, toutes les hachures de votre projet sont définies de manière à s'afficher comme des Hachures réelles, sous **Vue > Options vue écran**.

Si vous désactivez ce contrôle, toutes les hachures s'afficheront *à l'écran* en mode bitmap. Toutefois, en traçant ou en imprimant les hachures, c'est toujours l'apparence réelle de la hachure qui sera utilisée, même si l'affichage à l'écran est réglé sur bitmap.

Les versions bitmap de tous les motifs de hachure prédéfinis correspondent approximativement à leurs équivalents de hachure réelle. Si vous modifiez un motif Hachure réelle ou que vous générez un nouveau motif symbole, vous devrez créer la version bitmap manuellement.

Motif de hachure écran seulement

Utilisez le volet **Disponibilité** du dialogue Hachures pour voir et éditer le motif bitmap de la hachure.



Ce motif est utilisé :

- pour identifier la hachure dans les menus déroulants
- pour l'affichage de la hachure à l'écran si vous désactivez l'option de vue écran “Apparence de hachure réelle” (**Vue > Options affichage écran**).

Pour éditer ce motif écran seulement, cliquez dans la fenêtre de motif et activez et désactivez les pixels.

Matériaux de construction

Les matériaux de construction sont des attributs définis dans **Options > Attributs élément > Matériaux de construction.**

Tous les éléments du modèle utilisent des matériaux de construction dans leurs structures. Les Matériaux de construction sont également disponibles pour les Escaliers, les Gardes-corps, les éléments de profil et certains éléments de bibliothèque (dans la bibliothèque international : ceux qui se trouvent dans les dossiers Eléments de construction et Bibliothèque RoofMaker).

Les matériaux de construction sont également utilisés comme composants de structures et de profils composites.

Chaque Matériau de construction combine les suivants :

- Hachure coupée
- Stylos de hachure coupée (avant-plan/fond)
- Priorité d'intersection
- Orientation de hachure (pour un élément composite ou complexe)
- Surface
- Classifications et Propriétés, y compris les Propriétés physiques

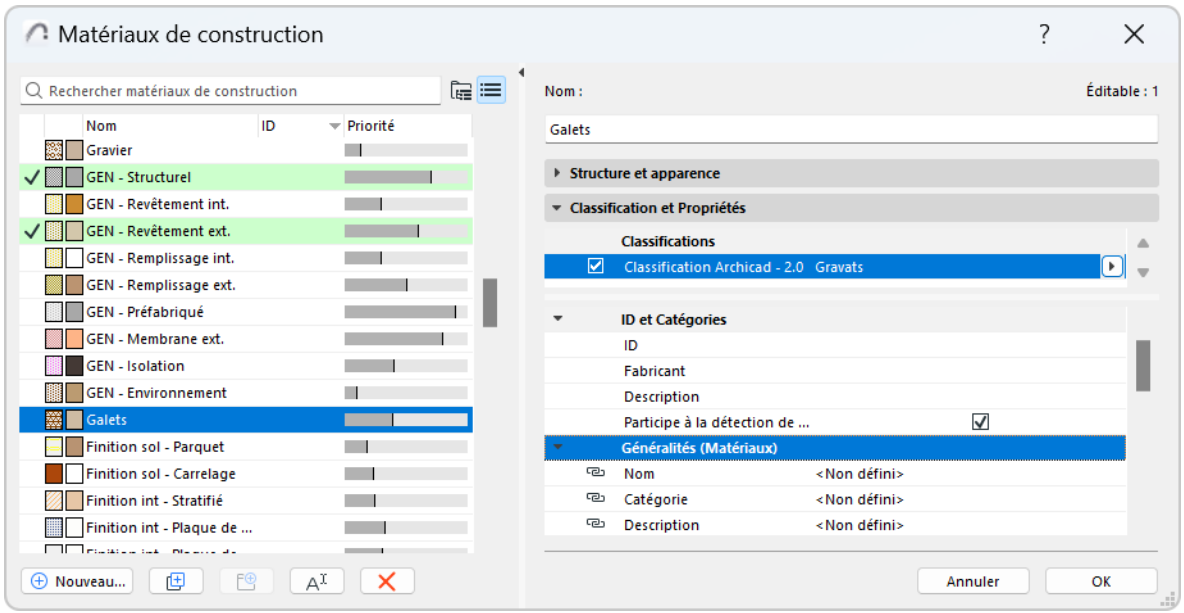
Sujets liés :

Éditer et gérer les matériaux de construction
Priorité de l'intersection (Matériau de construction)
Classification des matériaux de construction et Propriétés
Propriétés environnementales
Exclure le matériau de construction de la Détection de collision

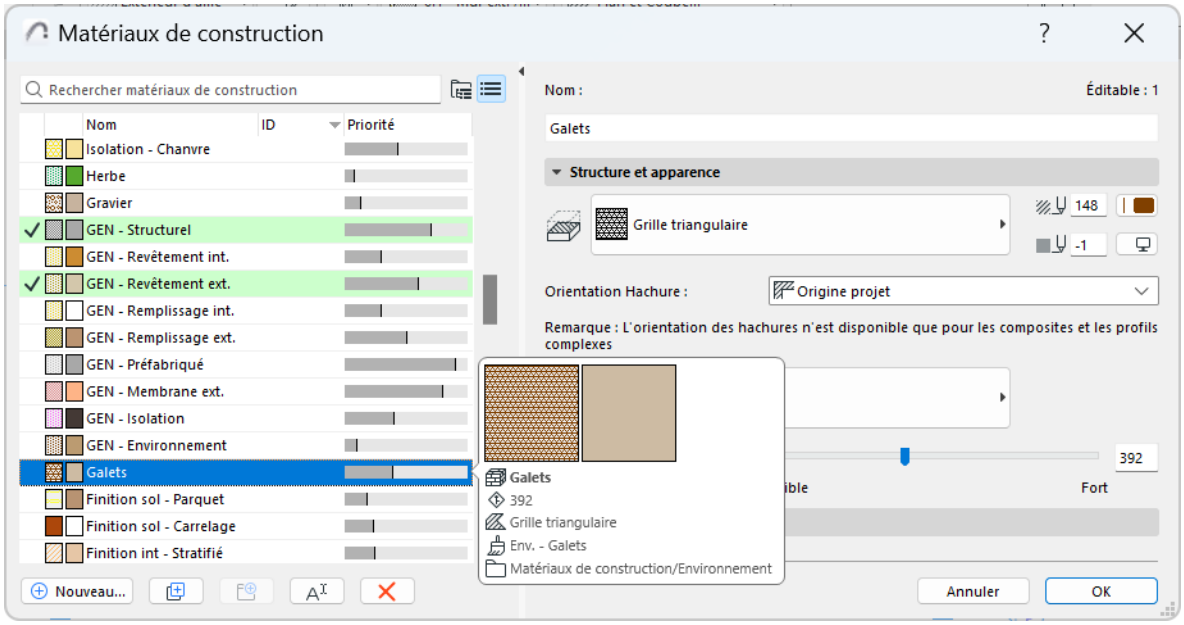
Éditer et gérer les matériaux de construction

Ouvrez le dialogue Matériaux de construction :

- Options > Attributs élément > Matériaux de construction
- Barre d'outils Attributs (Fenêtres > Barres d'outils > Attributs)



- Le volet de gauche liste les Matériaux de construction du projet par **Nom, ID** et **Priorité d'intersection**.
- Les surbrillances vertes indiquent les matériaux de construction des éléments sélectionnés.



Remarque : Passez la souris sur un matériau pour obtenir plus d'informations à son sujet.

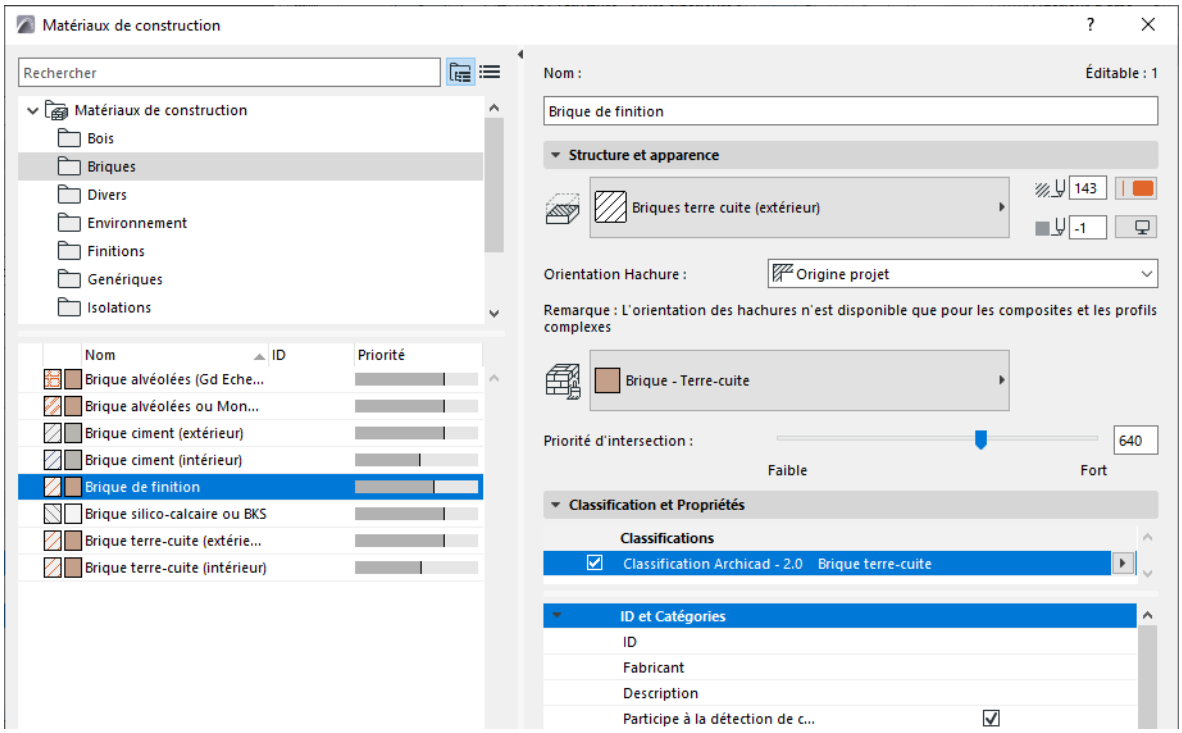
Pour une description générale : voir *Utilisation des dialogues d'attributs*.

Editer un matériau de construction

1. Sélectionnez un ou plusieurs Matériaux de construction à éditer.

   Un conseil : En vue dossiers, sélectionnez un sous-dossier pour éditer tout son contenu en une seule fois.

2. Utilisez les champs situés sur le côté droit du dialogue pour modifier les propriétés



Hachure coupée

Définissez une hachure coupée pour ce matériau de construction dans le menu déroulant. Ce contrôle déroulant ne liste que les hachures définies comme des hachures coupées : voir *Catégories de Hachures*

Stylo premier plan hachure coupée/Stylo fond hachure: Choisissez les couleurs de stylo du premier plan et du fond de ce matériau de construction.

Voir aussi Elimination des lignes entre les éléments du modèle.

Orientation Hachure

Cette option affecte *seulement* le motif de hachure des matériaux de construction appliqués aux *éléments composites et aux profils complexes*. Choisissez une option d'orientation de la hachure :

- **Origine projet :** Le motif de hachure prend son origine à l'origine du projet.
- **Origine l'élément :** Le motif de hachure est aligné sur la direction de l'élément.
- **Ajuster à couche :** (Disponible pour les hachures symbole seulement.) Le motif s'inscrit dans les limites de l'épaisseur de la couche.

Sujets liés :

Définir orientation des motifs de hachure vectoriels ou symbole
Hachures symbole comme couche d'élément composite : Ajuster à couche

Surface

Choisissez une surface pour afficher ce matériau de construction en 3D.

Remarque : Au niveau de l'élément, vous pouvez remplacer la surface dans son dialogue de paramétrage (volet Modèle) ou sa Zone Informations.

Voir aussi :

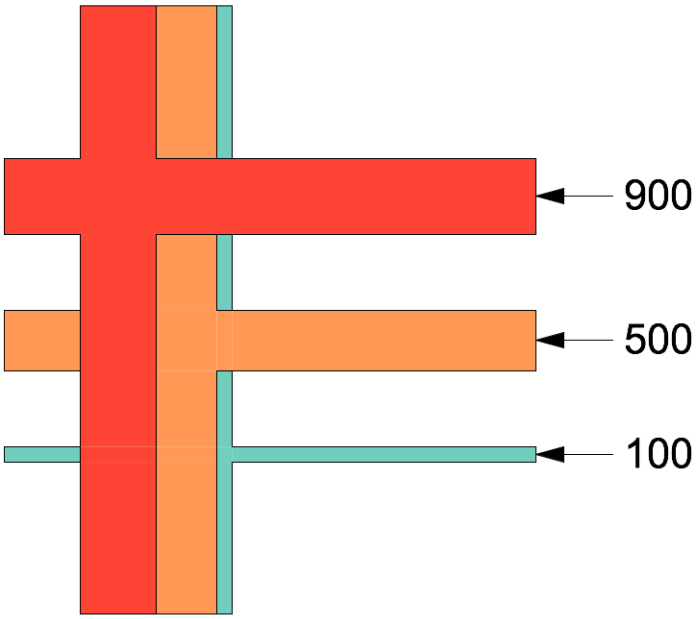
Priorité de l'intersection (Matériau de construction)

Classification des matériaux de construction et Propriétés

Priorité de l'intersection (Matériau de construction)

La priorité d'intersection des matériaux de construction affecte la manière dont les éléments s'intersectent et s'affichent dans les vues modèle.

Exprimée en chiffres, la priorité d'intersection peut varier entre faible - la valeur minimum étant de 0 - et fort - la valeur maximum étant de 999.



Pour affiner les intersections d'éléments, vous pouvez ajuster la priorité des matériaux de construction.

Remarque : Ce qui veut dire que tout changement fait ici affectera tous les éléments du projet qui utilisent le matériau de construction en question. Pour ajuster la priorité d'un seul élément du projet, créez une copie du matériau de construction défini par une priorité différente.

Voir aussi Principes basiques des intersections etIntersection d'éléments de priorité identique.

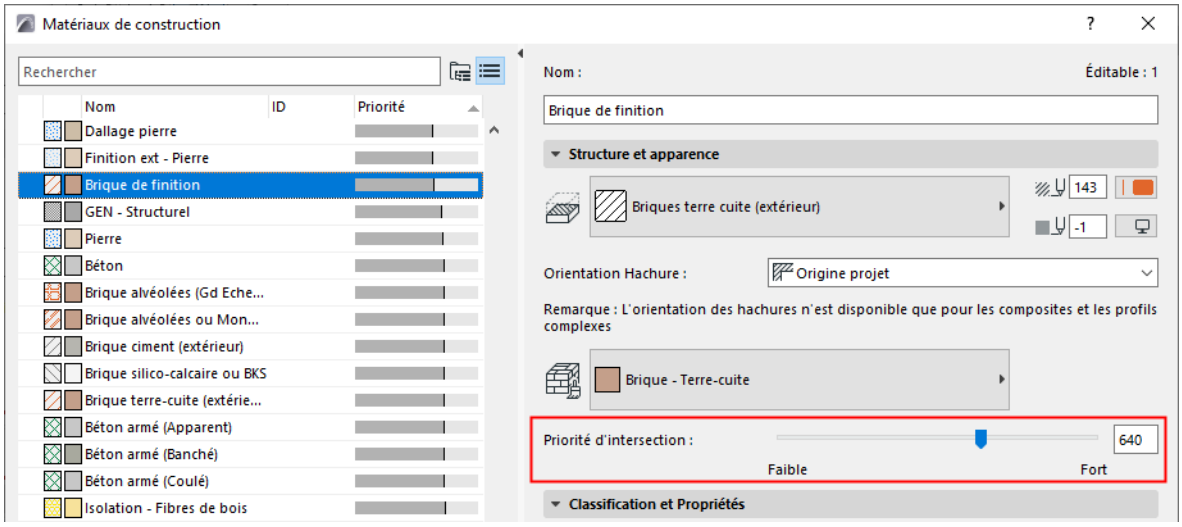
Editer la Priorité d'intersection

1. Ouvrez le dialogue Matériaux de construction :

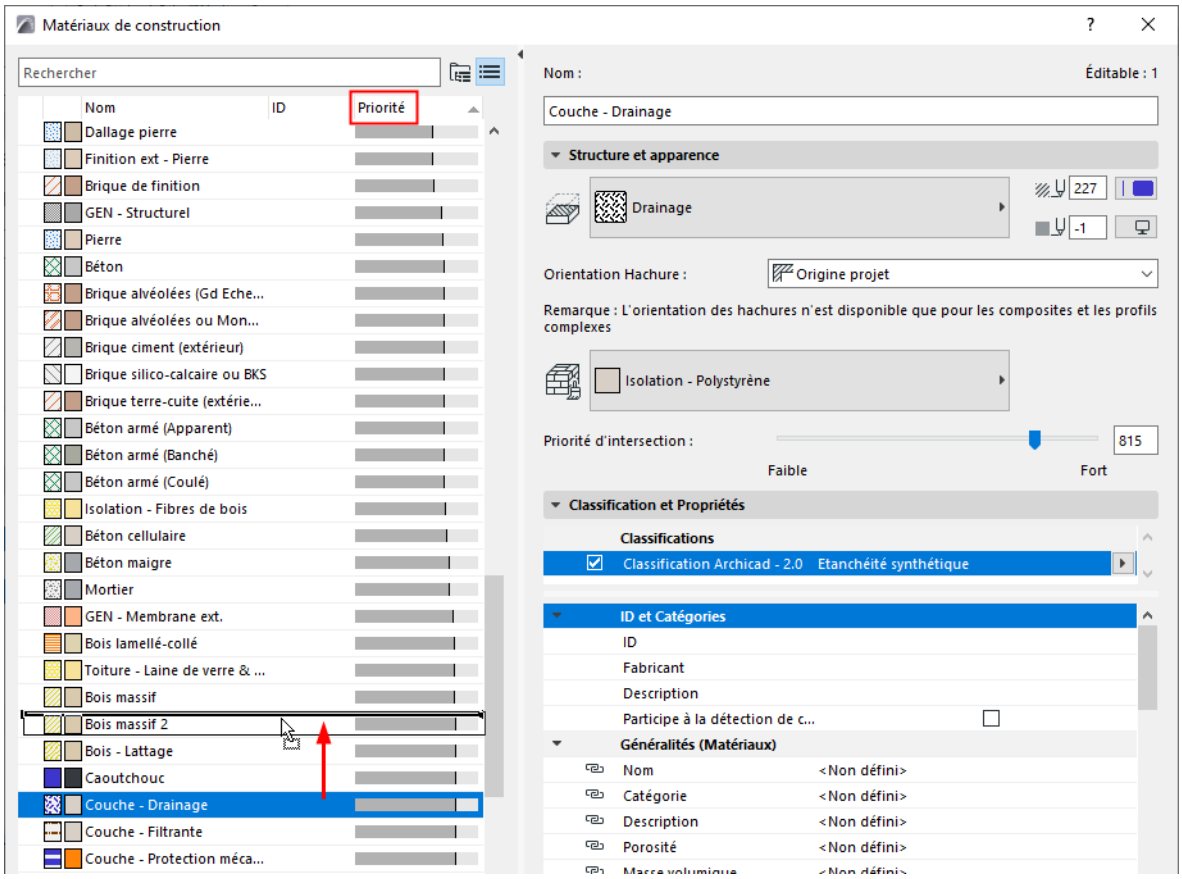
- Options > Attributs élément > Matériaux de construction

2. Utilisez l'une des méthodes suivantes :

- Utilisez la réglette pour ajuster la priorité relative d'un matériau de construction lors des intersections avec les autres éléments de construction.

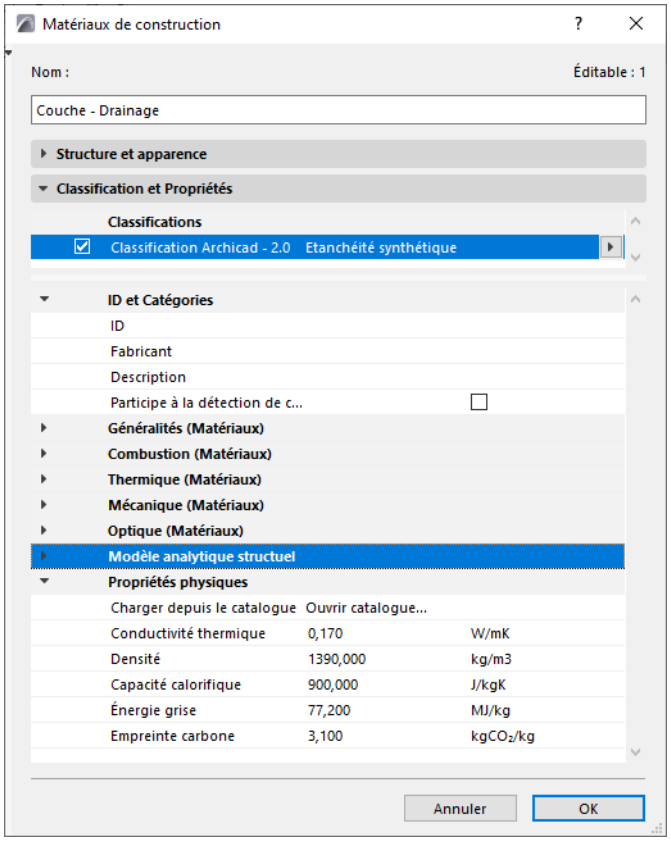


- Cliquez sur l'en-tête Priorité pour trier par priorité, puis faites glisser un matériau de construction sélectionné vers le haut ou vers le bas dans la liste. Sa priorité change en fonction de sa position dans la liste.



Classification des matériaux de construction et Propriétés

Options > Attributs élément > Matériaux de construction



ID et Catégories

- **Identifiant :** Associez un identifiant optionnel à ce Matériau de construction. Vous pouvez utiliser n'importe quel caractère, sans limite de nombre.

  Le champ ID sert à identifier les Matériaux de construction dans les listes et étiquettes. Vous pouvez également retrouver des éléments par Chercher & Sélectionner en utilisant l'**ID de Matériau de construction** comme critère de recherche.
- **Fabricant :** Vous pouvez éventuellement saisir un nom de fabricant pour ce Matériau de construction. Il est possible d'ajouter le Fabricant comme champ de la Nomenclature interactive, par exemple pour lister tous les Matériaux de construction par fabricant.
- **Description :** Vous pouvez éventuellement saisir une Description pour ce Matériau de construction. Il est possible d'ajouter un champ Description à la Nomenclature interactive.
- **Participe à la détection de collision :** Ces données sont utilisées pour l'exportation d'éléments au format IFC et pour la détection de collisions. *Voir Détection de collision*.

Voir la vidéo

Propriétés physiques

Ces données sont prédéfinies pour les matériaux de construction, mais vous pouvez les modifier directement ou charger les valeurs via un matériau du catalogue.

Propriété physique	**Unité**
Conductivité thermique	W/mK
Densité	lb/pi3 (anglosaxon) kg/m3 (métrique)
Capacité thermique	J/kgK
Energie grise	lbCO2/lb (anglosaxon) kgCO2/kg (métrique)
Emission carbone grise	MJ/kg
Remarque : Définissez l'Unité de volume dans Préférences du projet > Unités de calcul.	

Charger à partir de catalogue : Accéder le Catalogue de matériaux intégré (cliquez sur le bouton **Catalogue** de matériaux) et cliquez sur le nom du matériau possédant les caractéristiques requises, ses propriétés physiques seront alors appliquées au matériau de construction que vous êtes en train d'éditer

Pour une description détaillée, voir Catalogue de Matériaux.

Propriétés environnementales

Certains fichiers modèles incluent cet ensemble de propriétés de matériaux de construction, correspondant à des indicateurs environnementaux standard.

Voir Propriétés environnementales.

Voir aussi Propriétés et Systèmes de classification.

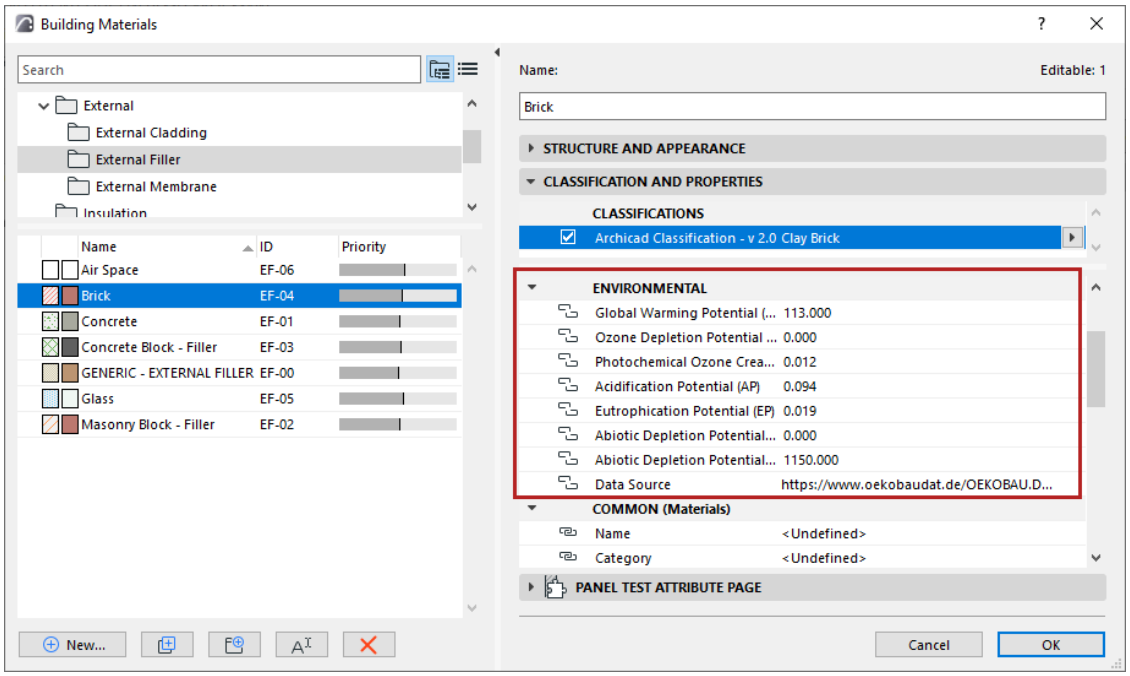
Propriétés environnementales

Dans certains fichiers modèles, les matériaux de construction intègrent des propriétés environnementales correspondant à des indicateurs environnementaux standard.

Remarque : Ils sont disponibles par défaut pour le fichier modèle INT ainsi que dans les versions linguistiques basées sur le fichier modèle INT.

La valeur des propriétés est basée sur les données de la base de données allemande ÖKOBAUDAT.

Utilisez ces propriétés validées pour documenter les données relatives à l'énergie intégrée et à l'empreinte CO2 pour l'analyse du cycle de vie des bâtiments et les rapports de durabilité.



Nom	Description
Potentiel de réchauffement de la planète (PRP)	Potentiel de réchauffement de la planète : l'effet isolant des gaz à effet de serre (GES) - CO2 et méthane - présents dans l'atmosphère empêche la perte de la chaleur obtenue du soleil. L'augmentation de la température globale devrait entraîner des perturbations climatiques, la désertification, l'élévation du niveau des mers et la propagation de maladies. Unité : kg d'éq. CO2

Nom	Description
Potentiel d'appauvrissement de la couche d'ozone (PACO)	Potentiel d'appauvrissement de la couche d'ozone : l'appauvrissement de la couche d'ozone (O3) dans l'atmosphère, causé par l'émission d'agents moussants et de nettoyants chimiques, permet le passage de niveaux plus élevés d'UV provenant du soleil, provoquant des cancers de la peau, des dommages au système immunitaire et une réduction du rendement des cultures. Unité : kg R11 eq.
Potentiel de création d'ozone photochimique (POCP)	Potentiel de création d'ozone photochimique : Création d'ozone en présence de la lumière du soleil, d'oxydes d'azote et de composés organiques volatils. L'ozone entraîne un smog chimique qui affecte la santé humaine, les cultures vivrières et l'écosystème en général. Les effets varient en fonction de la géographie et du climat et sont particulièrement problématiques dans les zones fortement urbanisées où une forte pollution existe déjà. Unité : kg d'éq. éthylène
Potentiel d'acidification (PA)	Potentiel d'acidification : les émissions telles que le dioxyde de soufre et les oxydes d'azote provenant des processus de fabrication, entraînent des pluies acides qui nuisent aux sols, aux réserves d'eau, aux organismes humains et animaux et à l'écosystème. Unité : kg d'éq. SO2
Potentiel d'eutrophisation (PE)	Potentiel d'eutrophisation : des concentrations accrues de nitrates et de phosphates peuvent favoriser une croissance excessive des algues et réduire les niveaux d'oxygène. Cela accroît la mortalité de la faune et de la flore aquatiques, entraîne la disparition d'espèces dépendant d'environnements pauvres en nutriments, réduit la biodiversité et a des répercussions sur les animaux non aquatiques et les humains. Unité : kg d'éq. phosphate

Nom	Description
Potentiel d'épuisement abiotique (pour les ressources non fossiles) (PEA)	Potentiel d'épuisement abiotique pour les ressources non fossiles : l'extraction excessive de minéraux et d'autres matières non vivantes et non renouvelables, qui peut conduire à l'épuisement des ressources naturelles. Unité : kg Sb eq.
Potentiel d'épuisement abiotique (pour les ressources fossiles) (ADPF)	Potentiel d'épuisement abiotique des ressources fossiles : La surextraction des combustibles fossiles, y compris toutes les ressources fossiles. Unité : MJ
Source des données	Fiche de données sur l'analyse du cycle de vie des bâtiments dans la base de données ÖKOBAUDAT *https://www.oekobaudat.de/en.html*

Structures composites

Les structures composites sont définies avec la commande **Options > Attributs élément > Structures composites**

Utilisez des structures composites pour créer des murs, des dalles, des toits et des coques.

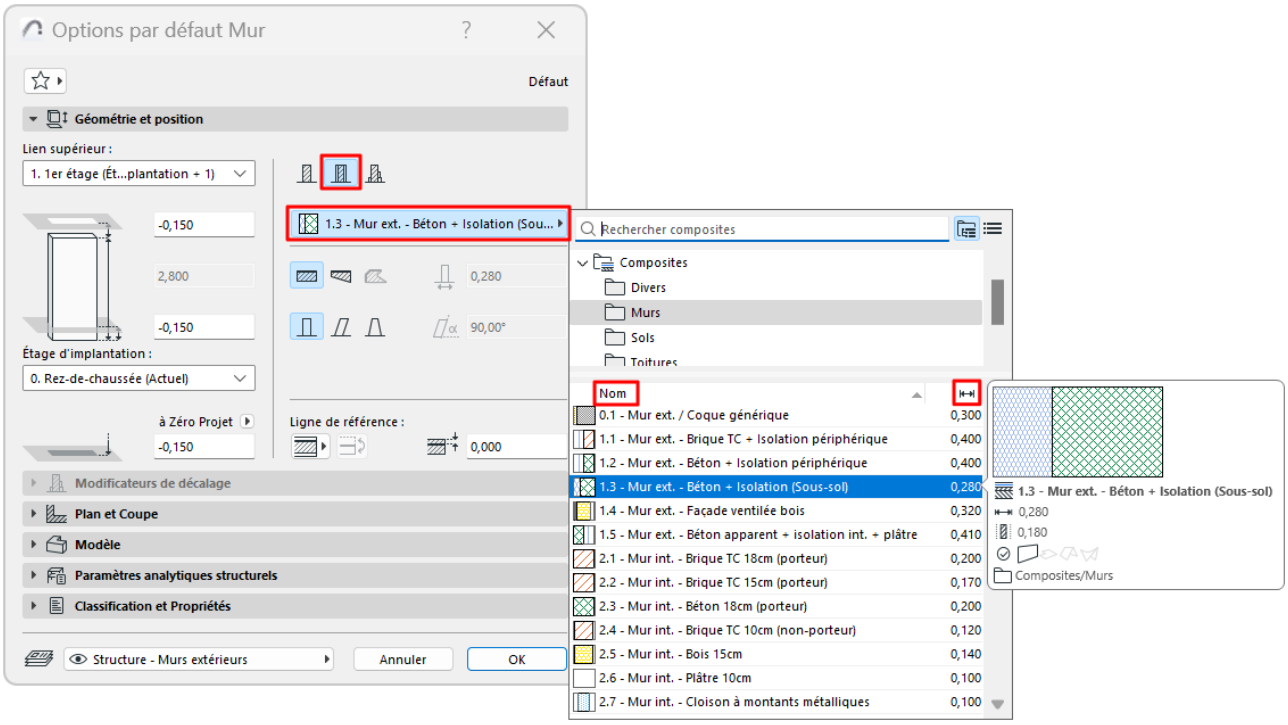
Chaque composite est composé de matériaux de construction et de lignes de séparation. Ainsi, chaque attribut composite est lui-même composé d'attributs associés : hachures coupées, surfaces et lignes.

Sujets liés

Associer un composite à un mur, une dalle, un toit ou une coque
Éditer et gérer les composites
Données des composants dans Archicad

Associer un composite à un mur, une dalle, un toit ou une coque

1. Ouvrir les paramètres de l'élément (mur, dalle, toit ou coque).
2. Dans le volet Géométrie et position, cliquez sur l'icône "Composite".
3. Utilisez le contrôle déroulant pour sélectionner une structure composite.



Remarque : Ce contrôle déroulant liste les composites dont le réglage "Utiliser avec" inclut votre type d'élément : voir *"Utiliser avec" - définit la disponibilité du composite*

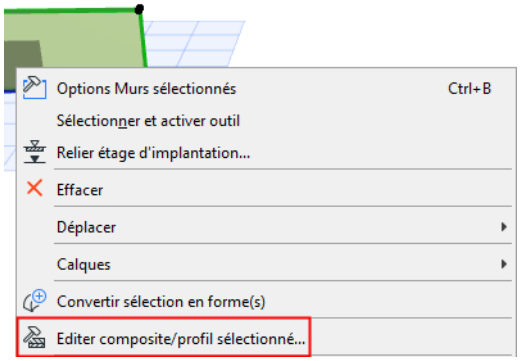
4. Le composite est appliqué à l'élément actuellement sélectionné.

   Remarque : L'affichage des composites est affecté par l'Affichage partiel des structures de la vue.

Éditer et gérer les composites

Ouvrir le dialogue Composites :

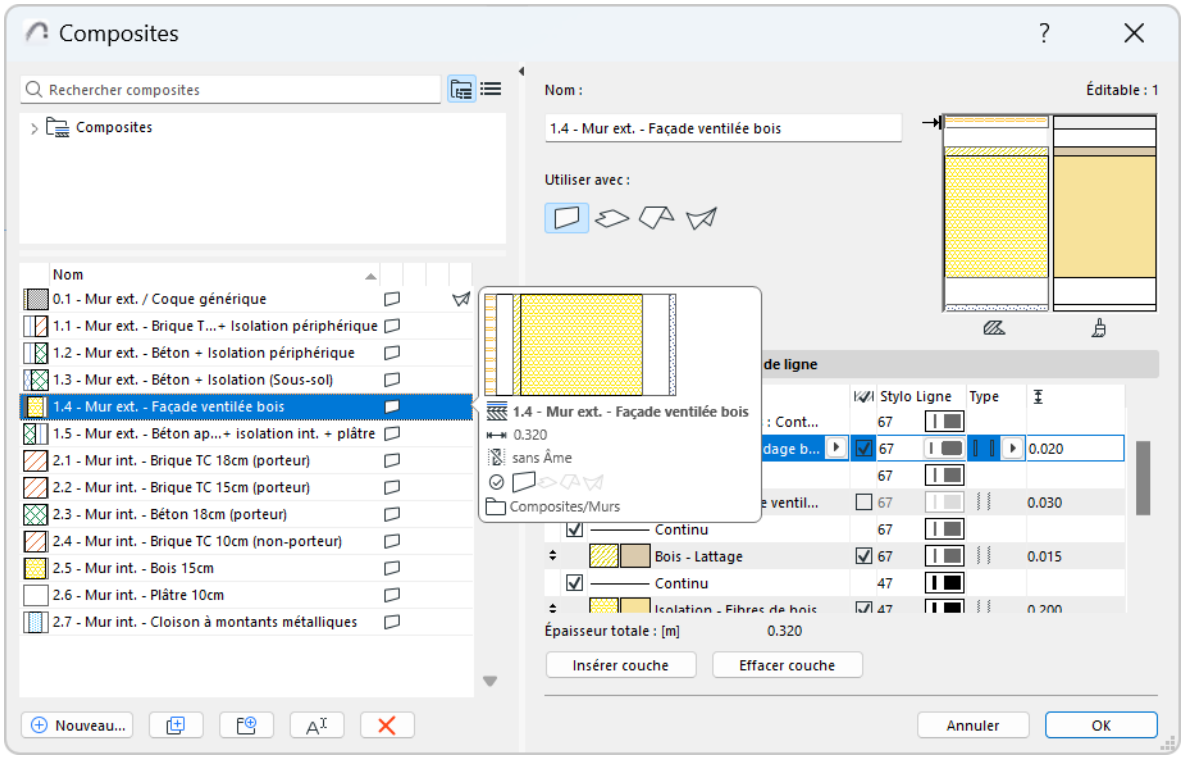
- Options > Attributs élément > Composites
- Barre d'outils Attributs (Fenêtres > Barres d'outils > Attributs)
- Menu contextuel d'un élément composite sélectionné :



Utilisez ce dialogue pour ajouter, éditer et gérer les attributs composites du projet.

Un conseil : En vue dossiers, sélectionnez un sous-dossier pour éditer tout son contenu en une seule fois.

Pour une description générale : voir *Utilisation des dialogues d'attributs*.

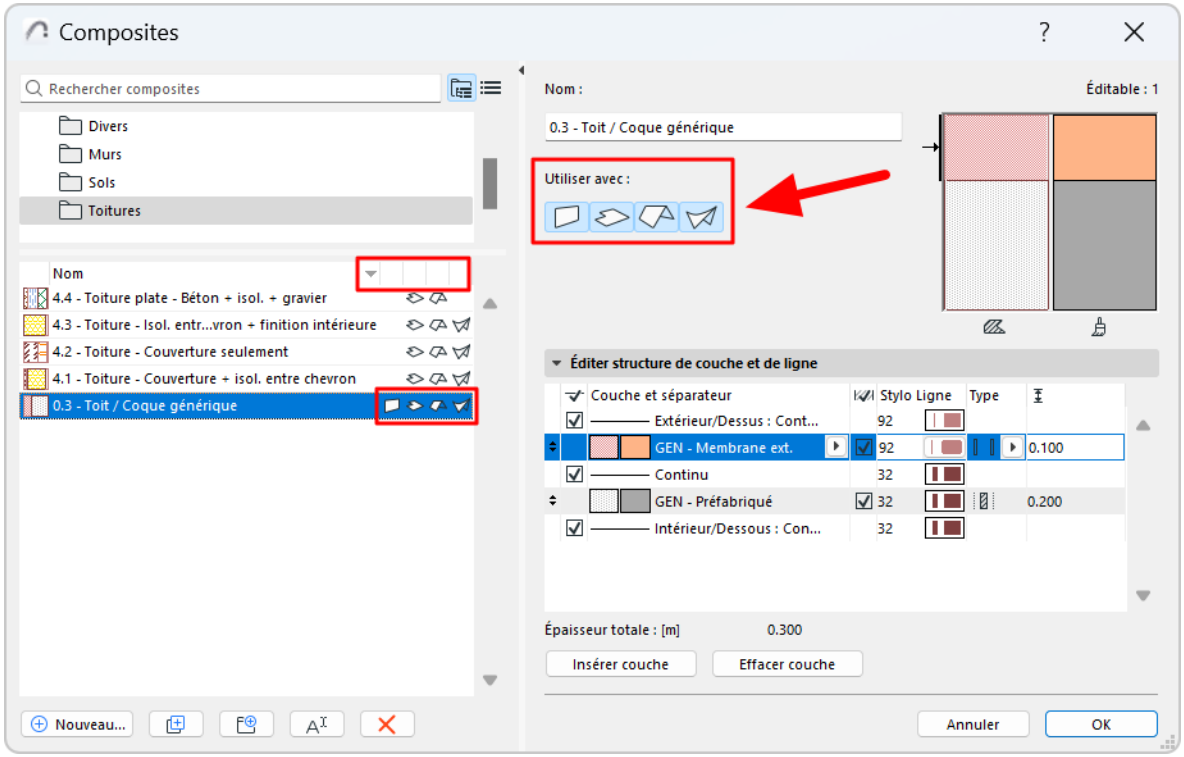


"Utiliser avec" - définit la disponibilité du composite

Pour un ou plusieurs composites sélectionnés :

Cliquez sur une ou plusieurs icônes - mur, dalle, toit et/ou coque - pour rendre le ou les composites sélectionnés disponibles pour les outils donnés.

- Par exemple, vous pouvez définir une structure composite à utiliser avec le toit et la coque. De cette manière, ce composite apparaîtra dans les contrôles déroulants de composites des dialogues de paramétrage de Toit et de Coque.
- Dans la liste de gauche des composites, cliquez sur les en-têtes de colonne pour trier la liste par état

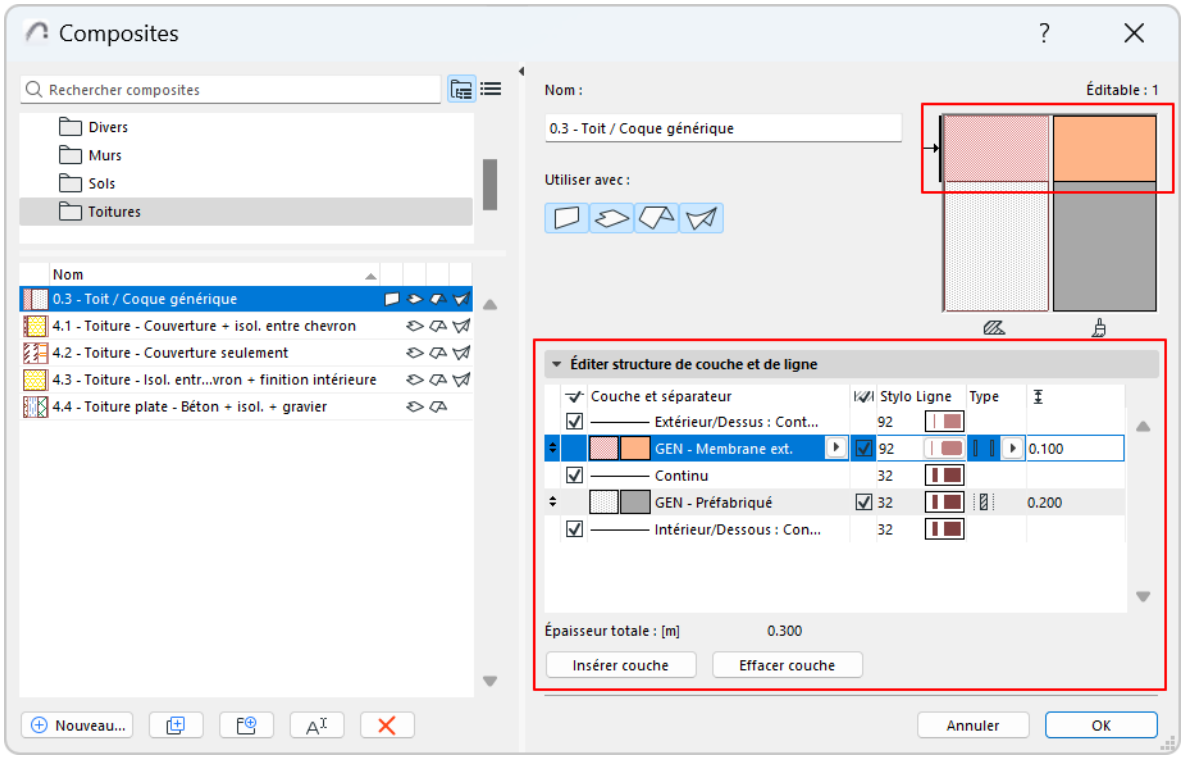


Éditer structure de couche et de ligne

Pour un composite sélectionné : le volet "Editer structure des couches et lignes" liste ses couches et ses lignes de séparation.

Chaque couche se compose d'un matériau de construction et de lignes d'extrémité de couche que vous pouvez activer ou désactiver

Vérifiez la prévisualisation pour voir l'aspect de la coupe et de la surface ou le type de ligne du composite sélectionné. (La flèche indique quelle partie est actuellement sélectionnée.)



Insérer couche

Sélectionnez une couche existante, puis cliquez sur **Insérer couche** pour insérer une nouvelle couche et un séparateur au-dessus de celle-ci.

Remarque : Les structures composites peuvent avoir 48 couches au maximum.

Effacer couche

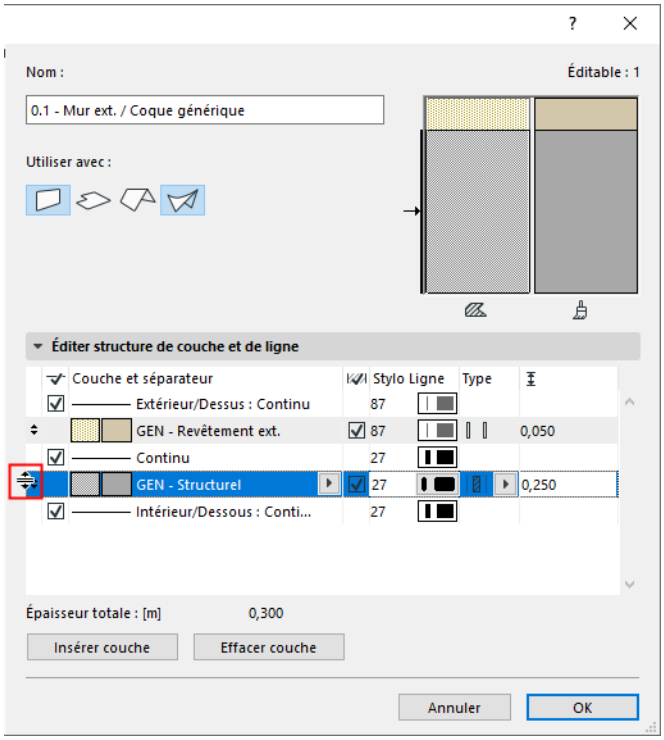
Cliquez ici pour supprimer la Configuration de nomenclature sélectionnée. La ligne de séparation ci-dessus est également supprimée.

Modifier ordre des couches

L'ordre des couches dans un composite peut être important. La **première couche listée** est considérée comme

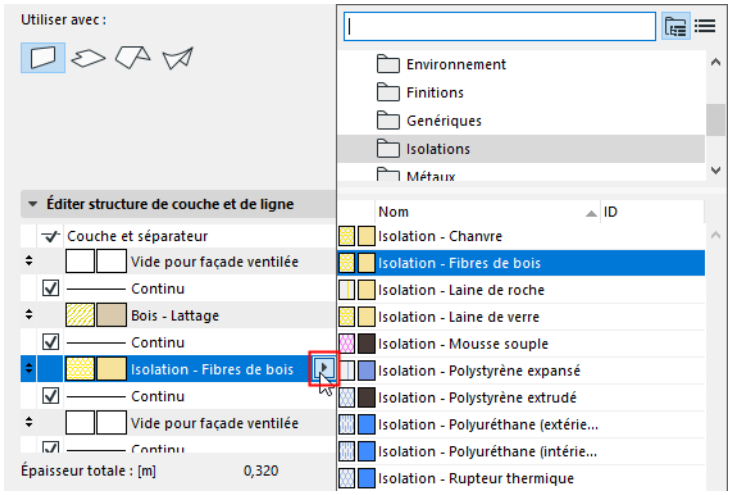
- “extérieure” si elle est utilisée avec un mur
- “Surface supérieure” pour un toit ou une dalle
- “Côté référence” pour les coques.

Faites glisser une couche vers une nouvelle position à l'aide des flèches haut/bas situées sur le bord gauche de la ligne sélectionnée.



Editer matériau de construction de couche

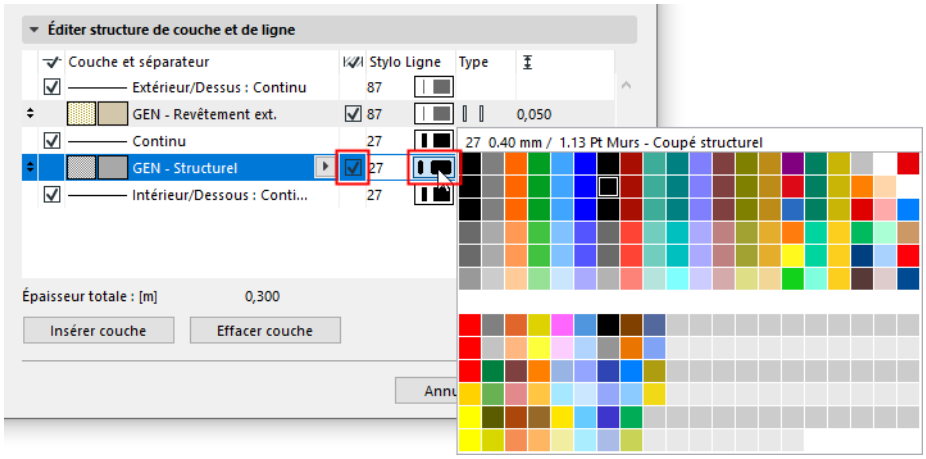
Pour une couche sélectionnée : Cliquez sur le menu déroulant pour choisir un autre matériau de construction.



Afficher/masquer les lignes d'extrémité de couche

Pour une couche sélectionnée : cochez la case pour afficher ses lignes d'extrémité.

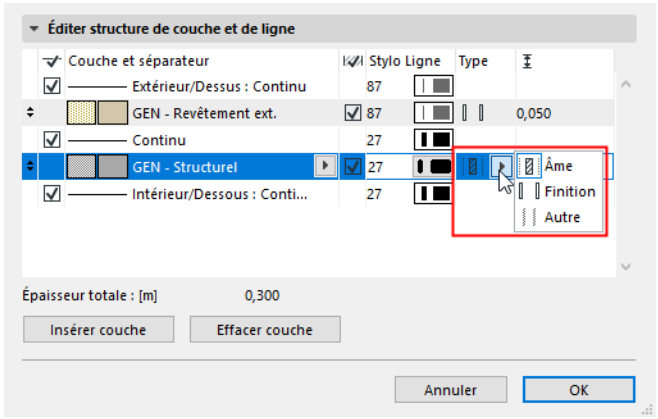
Utilisez le contrôle déroulant pour choisir un stylo pour ces lignes.



Définir la structure de la couche (âme/finition/autre)

Cliquez sur ce menu déroulant pour définir la couche sélectionnée comme Structure, Finition ou Autre. Cela affectera l'Affichage partiel des structures du composite.

Voir Affichage partiel des structures.

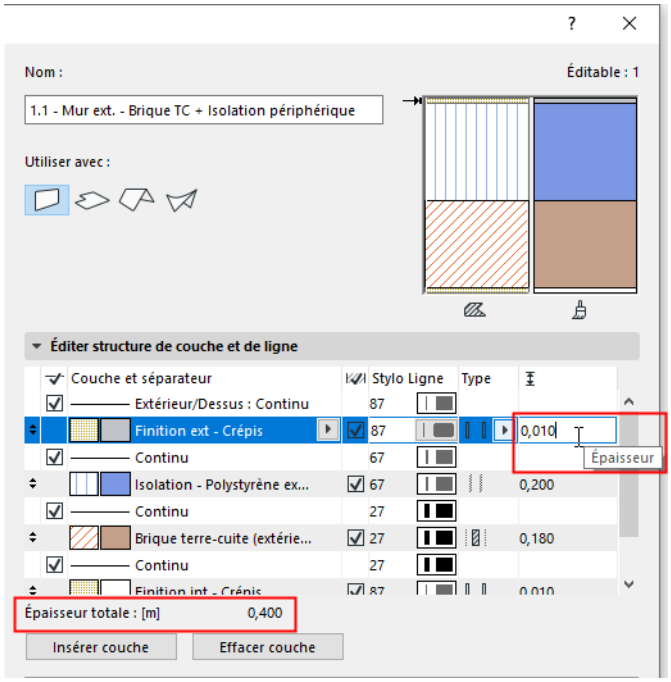


- Il est possible de définir plusieurs couches structurelles, mais elle doivent être voisines.
- Il est possible de définir plusieurs couches adjacentes comme Finition, mais au moins l'une des couches extérieures doit en faire partie.
- Si vous modifiez le type d'une couche de Ame en Finition, toutes les couches entre la couche modifiée et la face la plus proche se transformeront également en finition.

Épaisseur de la couche et Épaisseur totale

Pour une couche sélectionnée : saisissez la valeur de son épaisseur.

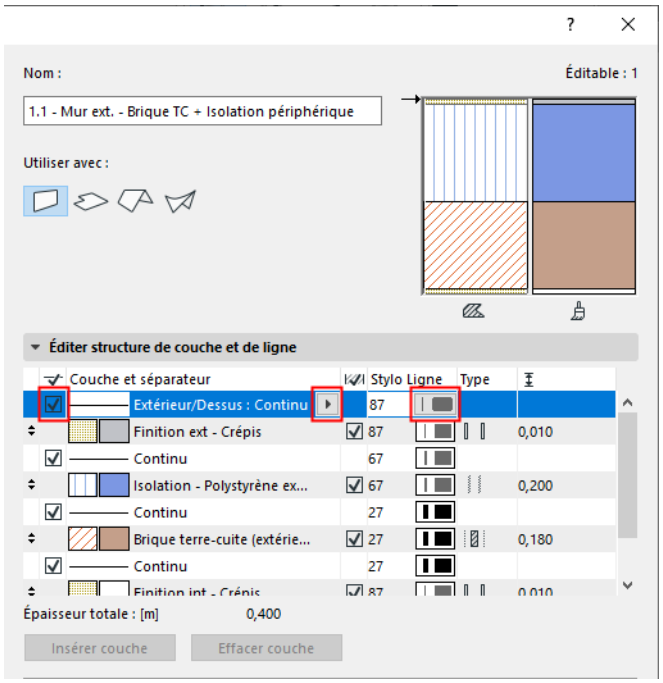
L'**épaisseur totale** de la structure composite est indiquée ci-dessous.



Afficher/masquer la ligne de séparation

Pour une ligne sélectionnée : cochez la case pour l'afficher.

Utilisez les fenêtres contextuelles pour choisir son type de ligne et son stylo.



Jeux de stylos

Vous pouvez voir la liste et la gérer dans **Options > Attributs élément > Stylos et couleurs.**

ou

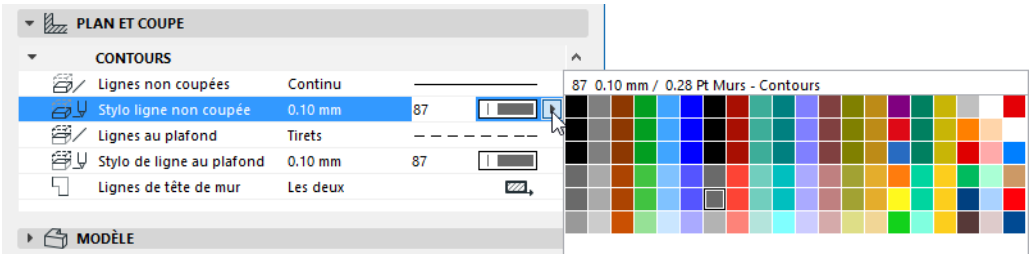
Documentation > Jeux de stylos > Stylos et couleurs.

Vous pouvez utiliser le jeu par défaut ou appliquer un jeu de stylos différent à votre projet en fonction de la sortie actuelle.

La mise en page et le modèle peuvent faire référence à des jeux de stylo différents. Cela veut dire que vous pouvez définir un jeu de stylos séparé que vous pouvez utiliser pour mieux imprimer et tracer les mises en page.

> **Remarque :** Le Jeu de stylos de la *Mise en page* affecte les éléments placés directement sur la mise en page (par exemple les articles maîtres provenant de la Mise en page type comme le Bloc de titre). Le Jeu de stylos du *Dessin* affecte le contenu des dessins placés et il est associé dans le dialogue Options Dessin.

Pour **associer un stylo** à un élément, ouvrez le menu déroulant des couleurs de stylos (dans le dialogue de paramétrage de l'élément ou dans la Zone Informations sur l'élément sélectionné) et choisissez le stylo souhaité pour cet élément ou pour l'un de ses composants, tel que la ligne de coupe associée à la dalle dans l'image suivante :



Les stylos disponibles dans ces menus déroulants proviennent du Jeu de stylos appliqué actuellement au projet.

Appliquer un Jeu de stylos

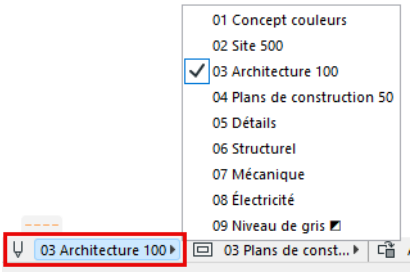
Redéfinir un Jeu de stylos

Pour en savoir plus

Appliquer un Jeu de stylos

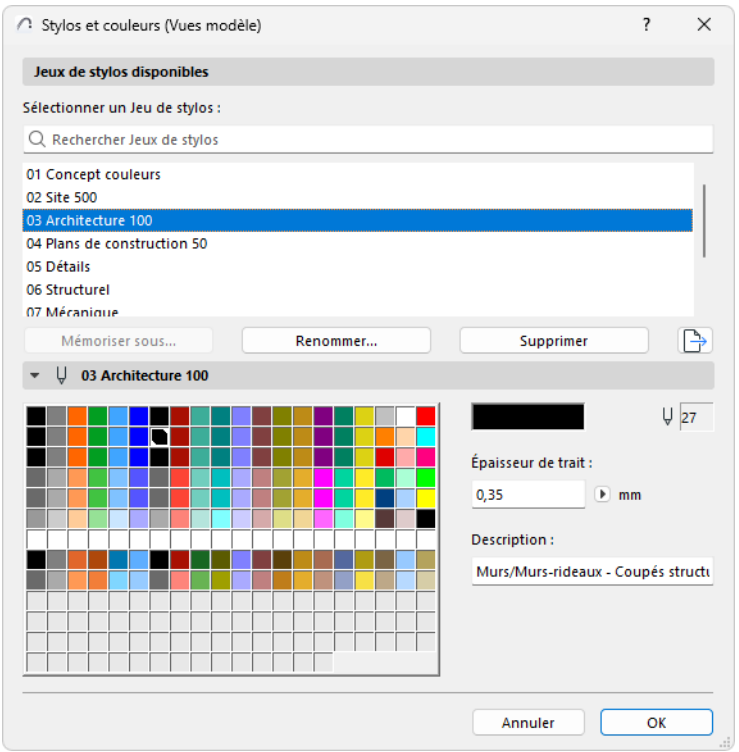
Utilisez l'une des méthodes suivantes :

- Utilisez le menu déroulant Jeu de stylos dans les Options rapides :



- Options > Attributs élément > Stylos & Couleurs
- Document > Jeux de stylos > Stylos & Couleurs

Sélectionnez un jeu de stylos dans la liste “Jeux de stylos disponibles” et cliquez sur OK.



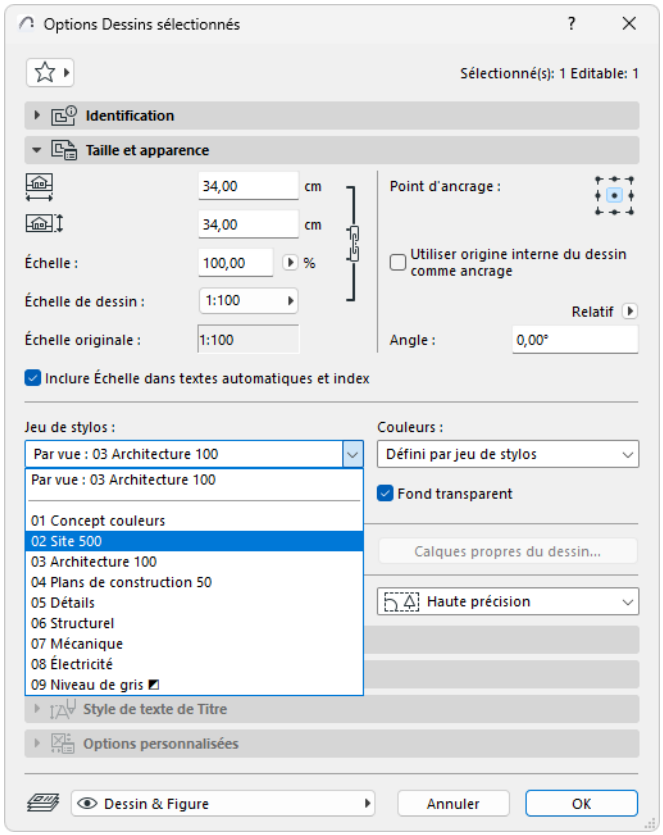
Utiliser un jeu de stylos séparé pour le Carnet de mise en page

Vous pouvez utiliser des jeux de stylos différents pour vos Vues modèle et votre Carnet de mise en page : le nom du dialogue indique soit “Vue modèle”, soit “Carnet de mise en page”, en fonction du type de fenêtre active.

Les Options Stylos & Couleurs (Carnet de mise en page) sont uniquement appliquées aux éléments directement placés sur la Mise en page (tels que les Textes automatiques et les éléments maîtres de la Mise en page type), et pas au contenu des dessins placés.

Appliquer Jeu de stylos à un Dessin

Quand vous placez une vue sur une Mise en page, elle devient un Dessin. Par défaut, le dessin placé dans le Carnet de mise en page utilise son propre jeu de stylos (enregistré dans les Options vue de la vue source, qui est par défaut le jeu de stylos défini pour les Vues modèle du projet). Vous pouvez toutefois remplacer ce jeu de stylos dans le volet Taille et apparence du dialogue Options Dessin. Cliquez sur le menu déroulant Jeu de stylos et choisissez un autre jeu de stylos pour ce dessin uniquement.

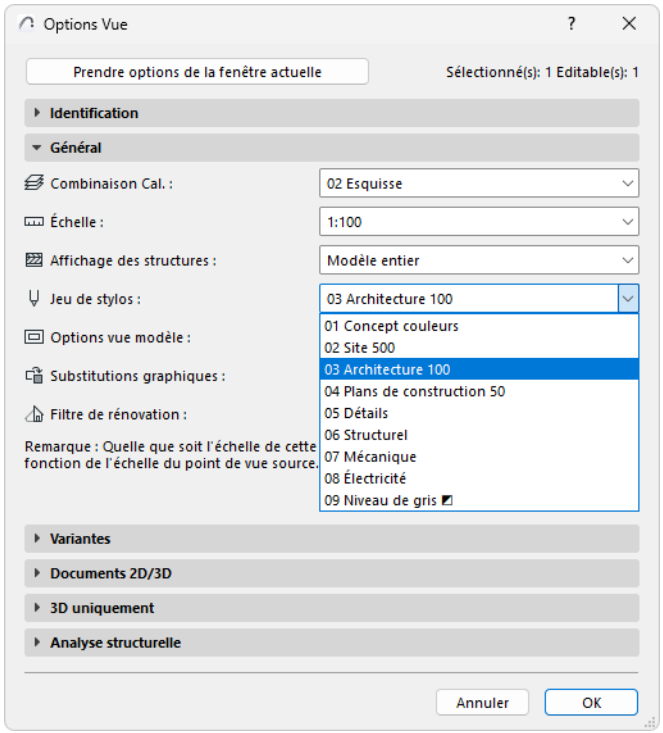


Voir Volet Taille et apparence de Dessin.

Vous pouvez associer des jeux de stylos de la même manière aux dessins dont la source est un fichier externe, tels que les fichiers DWG/DXF/PDF placés avec l'outil Dessin : cliquez sur le menu déroulant Jeu de stylos et choisissez un autre jeu de stylos pour ce dessin seulement.

Une autre solution consiste à modifier le jeu de stylos de la vue source : allez à son dialogue Options Vue et choisissez un autre Jeu de stylos dans le menu déroulant.

Voir Dialogue Options Vue.


Options Vue
Prendre options de la fenêtre actuelle
Sélectionné(s): 1 Editable(s): 1
Identification
Général
Combinaison Cal. :
02 Esquisse
Échelle :
1:100
Affichage des structures :
Modèle entier
Jeu de stylos :
03 Architecture 100
Options vue modèle :
Substitutions graphiques :
Filtre de rénovation :
Remarque : Quelle que soit l'échelle de cette
fonction de l'échelle du point de vue source.
01 Concept couleurs
02 Site 500
03 Architecture 100
04 Plans de construction 50
05 Détails
06 Structurel
07 Mécanique
08 Électricité
09 Niveau de gris
Variantes
Documents 2D/3D
3D uniquement
Analyse structurelle
Annuler
OK

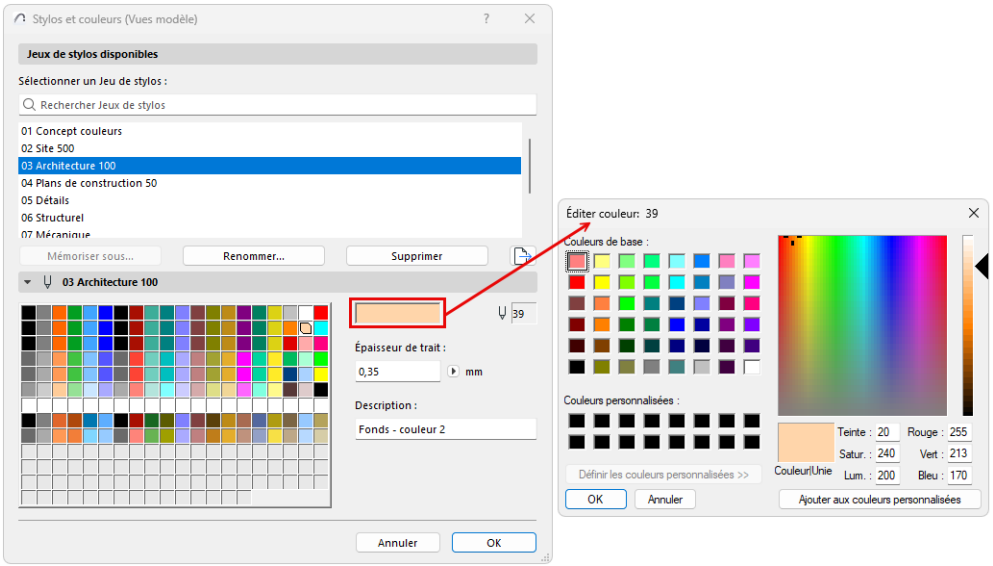
Redéfinir un Jeu de stylos

Les jeux de stylos prédéfinis sont basés sur des flux de travail courants.

Voir Jeux de stylos pour une description de la logique des jeux de stylos prédéfinis.

Vous pouvez cependant utiliser le dialogue Stylos et Couleurs pour

- redéfinir ou renommer un jeu de stylos et sa description
- redéfinir l'épaisseur de trait ou la couleur d'un stylo en utilisant le contrôle **Editer couleur**



Voir Éditer et gérer les jeux de stylos.

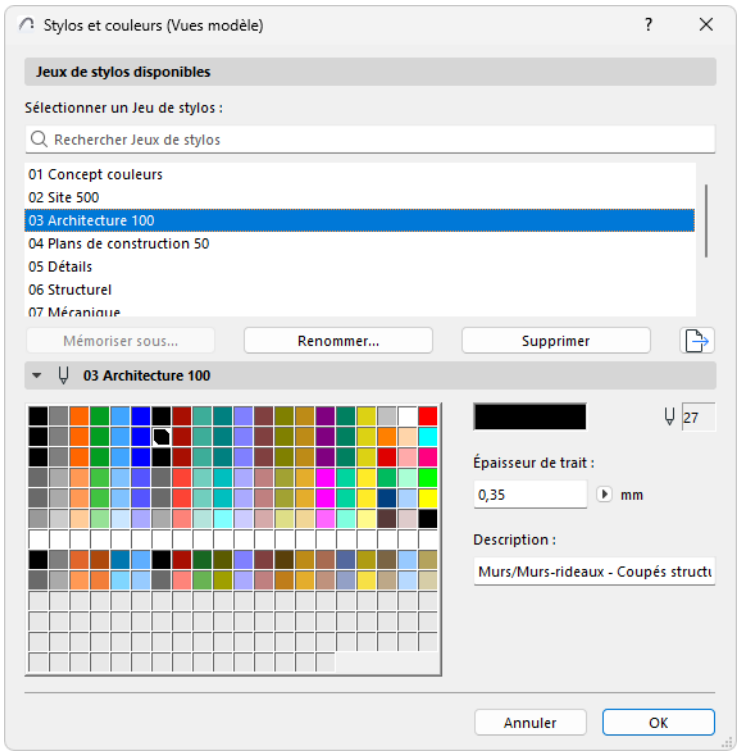
Les numéros de stylos restent constants même si vous changez de jeu de stylos.

Après avoir redéfini une couleur ou modifié un Jeu de stylos, les éléments de construction changent immédiatement de couleur sur le Plan. Pour les fenêtres 3D, Document 3D, Coupe, Façade, Elévation intérieure et Feuille de travail, il est possible que les changements n'apparaissent qu'après avoir reconstruit la vue.

Éditer et gérer les jeux de stylos

Ouvrir le dialogue Stylos et Couleurs à partir de :

- L'icône Jeux de stylo dans la barre Options rapides
- **Documentation > Jeux de stylos > Stylos et couleurs** ou
- Options > Attributs élément > Stylos & Couleurs

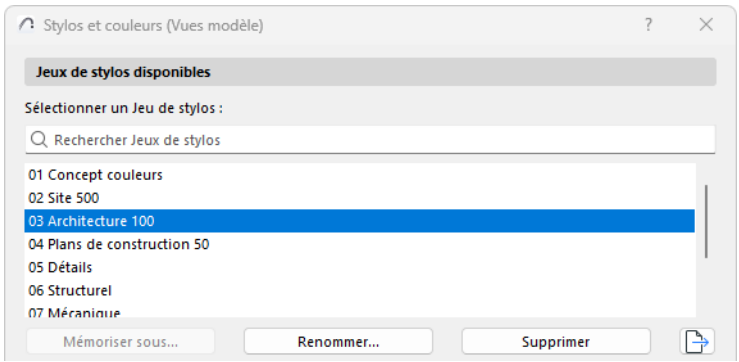


Si une fenêtre de type vue modèle est active, le nom du dialogue est Stylos & Couleurs (Vue modèle); le jeu de stylos que vous choisissez ici sera appliqué aux vues modèle.

Si le Carnet de mise en page est actif, le nom du dialogue se change en Stylos & Couleurs (Carnet de mise en page) et le jeu de stylos que vous choisissez ici sera appliqué au Carnet de mise en page.

Volet Jeux de stylos disponibles

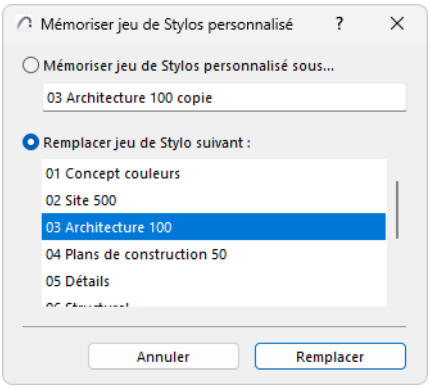
Sélectionnez un jeu de stylo pour les vues modèle ou pour le carnet de mise en page.



- **Renommer :** Cliquez sur ce bouton pour renommer le jeu de stylo sélectionné.

Remarque : le bouton Renommer ne crée pas une copie du jeu de stylo sélectionné ; le nouveau nom remplace l'ancien nom.

- **Mémoriser sous :** Si vous avez édité les contrôles du jeu de stylos sélectionné, le jeu de stylos actif apparaîtra comme Autre et le bouton Mémoriser sous deviendra actif. Cliquez sur ce bouton pour enregistrer le jeu de stylos personnalisé.



  - **Mémoriser** le jeu de stylo sous un nouveau nom (saisissez un nom quelconque dans le champ) ; ou
  - **Remplacer** un jeu de stylos sélectionnés par le jeu de stylos personnalisé
- **Effacer :** Cliquez sur ce bouton pour supprimer le jeu de stylos sélectionné.

Voir Supprimer attributs.

Volet Editer Jeu de stylos sélectionné

Il y a 255 stylos représentés sur la palette. Leur numéro d'index est indiqué par leur position. Dans la première ligne se trouvent les stylos 1 à 20, dans la suivante, les stylos 21 à 40 et ainsi de suite.

Il y a une affectation de couleur par défaut pour chacun de ces stylos, mais vous pouvez éditer les couleurs en cliquant la case de la couleur.

Remarque : Pour sélectionner une plage de stylos continue ou discontinue pour les éditer simultanément, utilisez les raccourcis Maj-clic et Ctrl-clic (Mac: Cmd-clic), puis cliquez sur Editer couleur.

Le dialogue **Editer Couleur** apparaît et vous pourrez sélectionner ici une couleur graphiquement ou numériquement. Ceci est un contrôle de niveau système. (Dans le cas de la sélection multiple, le dialogue s'appelle **Editer couleurs sélectionnées.**)

Vous pouvez éditer l'épaisseur de trait numériquement avec les champs dans le dialogue **Stylos et Couleurs**. Si vous cliquez sur une couleur dans le jeu de stylos, le champ **Description** indiquera pour quel besoin le stylo a été optimisé.

Si vous avez édité les contrôles du stylo sélectionné, le nom du jeu de stylos se change en **Autre**. Pour enregistrer ces changements, vous devez cliquer sur **Mémoriser sous** et soit donner un nom unique au jeu de stylos, soit remplacer celui d'un jeu existant.

Les **épaisseurs de stylos** définis par l'utilisateur sont associées à chacune des 255 couleurs de stylo. L'Epaisseur de trait est mesurée en points ou en millimètres, en fonction de l'unité de dessin choisie dans le menu déroulant à côté du champ éditable d'Epaisseur de trait.

- Pour afficher les épaisseurs de trait avec précision, vous devez choisir l'option Epaisseur de ligne réelle dans **Vue** > **Options vue écran > Epaisseur de ligne réelle**. (Désactiver Epaisseur de ligne réelle ici aura l'effet d'afficher les épaisseur de ligne comme Epaisseur minimum : toutes les lignes auront une

épaisseur de un pixel. Si vous activez aussi Lignes de coupe épaisses, toutes les lignes de coupe auront une épaisseur de deux pixels.)

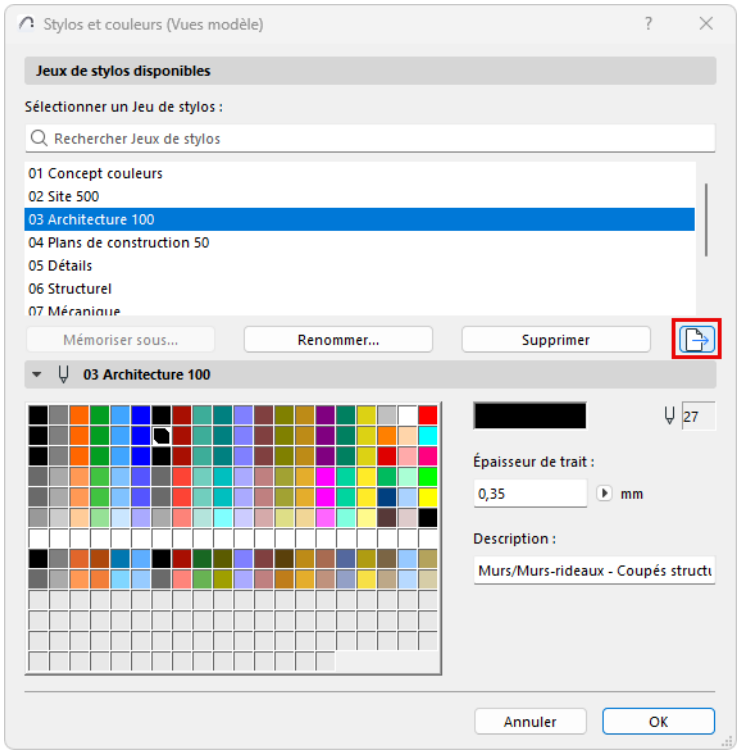
Remarque : L'option Epaisseur minimum (que vous obtenez en *désactivant* Epaisseur de ligne réelle dans Options affichage écran) affecte l'affichage seulement. Pour obtenir une sortie avec des lignes d'une épaisseur minimum, cochez la case Epaisseur minimum dans le dialogue Imprimer ou Tracer.

- Des stylos différents peuvent être affectés aux pointes de flèches, à différentes composantes des cotations et aux lignes des motifs de hachures vectorielles en passant par les dialogues d'outil et d'attributs correspondants.

  Remarque : Une Epaisseur de trait de 0,00 donne toujours la ligne la plus fine possible (un pixel à l'écran ou l'épaisseur minimale sur une imprimante laser, en fonction de la résolution de l'imprimante).

Enregistrer Jeu de stylos au format STB

Choisissez **Enregistrer sous STB** pour enregistrer un jeu de stylos sélectionné dans le format du Tableau de style de traçage d'AutoCAD (*.stb).



Le Tableau de style de traçage est utilisé pour AutoCAD afin d'établir une correspondance entre chacune des couleurs de votre dessin et chacune des épaisseurs de ligne de la sortie imprimée ou tracée.

Surfaces

Les surfaces sont des attributs définis dans Options > Attributs élément > Surfaces.

Les surfaces comprennent une couleur, une hachure de recouvrement et une texture éventuelle.

Les surfaces définies ici sont associées aux éléments de construction via les Matériaux de construction.

Il est possible d'afficher les Surfaces dans la fenêtre 3D, sur les Coupes/Façades/Elévations intérieures, dans les Documents 3D et dans les Rendus photoréalistes. Vous pouvez également utiliser leurs attributs de couleur et de texture dans les Hachures 2D.

Vous pouvez remplacer la Surface au niveau de l'élément : utilisez soit la fonction Peindre Surface, soit le dialogue de paramétrage des éléments.

Sujets liés

Éditer et gérer les surfaces
Obtenir plus de surfaces
Correspondance avec réglages de surface : Cineware et Basique
Aligner Texture 3D
Remplacer la surface dans les dialogue de paramétrage d'élément

Éditer et gérer les surfaces

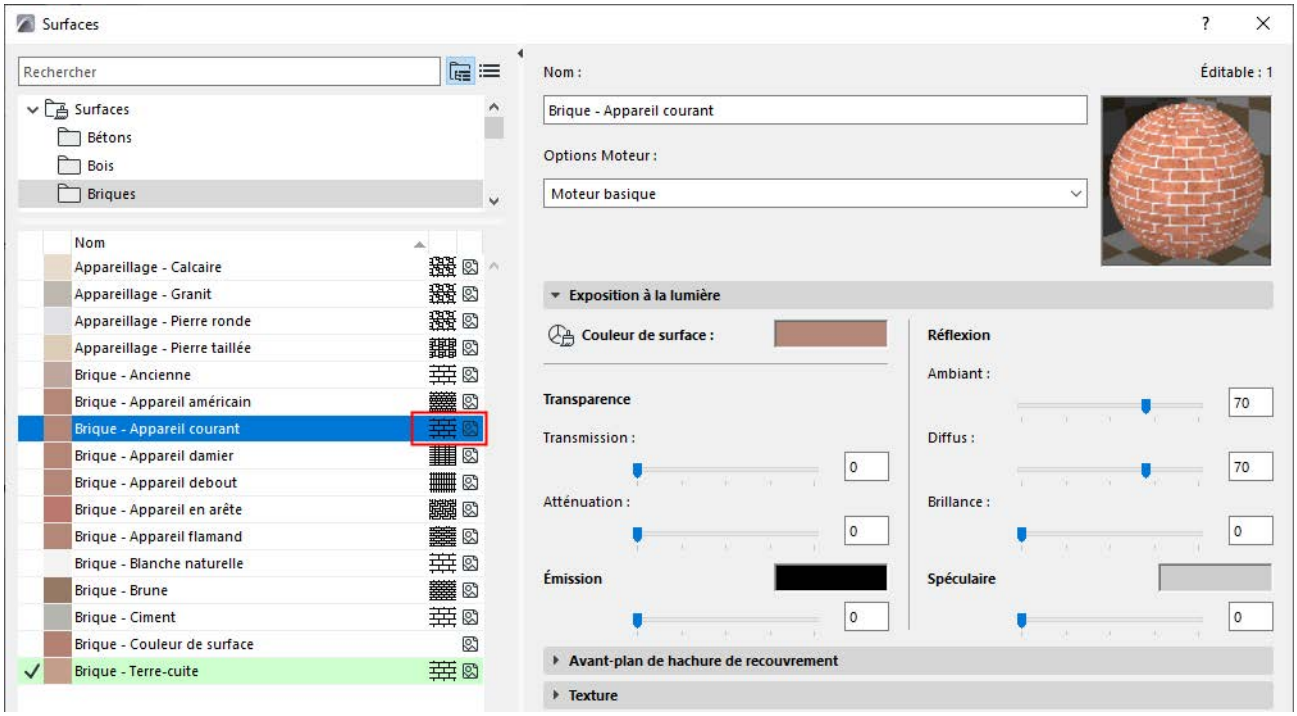
Ouvrir le dialogue Surfaces :

- (Options > Attributs élément > Surfaces)
- Barre d'outils Attributs (Fenêtres > Barres d'outils > Attributs)

1. Sélectionnez une ou plusieurs surfaces à éditer.

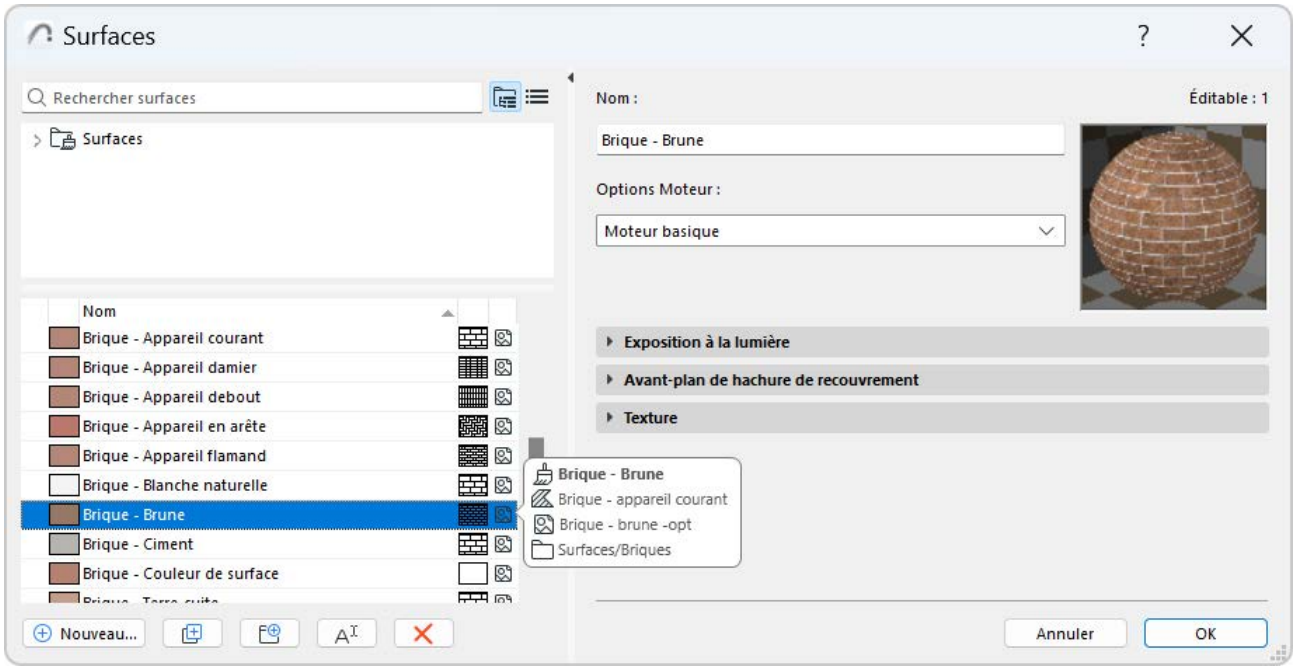
   Un conseil : En vue dossiers, sélectionnez un sous-dossier pour éditer tout son contenu en une seule fois.

2. Utilisez les champs à droite dans le dialogue pour éditer les propriétés des surfaces.



- La définition de certaines surfaces contient une hachure de recouvrement et/ou une texture, indiquées par des icônes.
- Si une texture est manquante, l'icône de la texture est affichée en rouge.
- Les surfaces utilisées par les éléments actuellement sélectionnés sont listées avec une marque et mise en surbrillance en vert.

L'image de **Prévisualisation** est dynamiquement modifiée à mesure que vous travaillez dans le dialogue Surfaces et vous permet de suivre l'effet produit par vos réglages.



Remarque : Passez la souris sur une surface pour obtenir plus d'informations à son sujet.

Pour une description générale : voir *Utilisation des dialogues d'attributs*.

Remarque sur la surface GENERAL

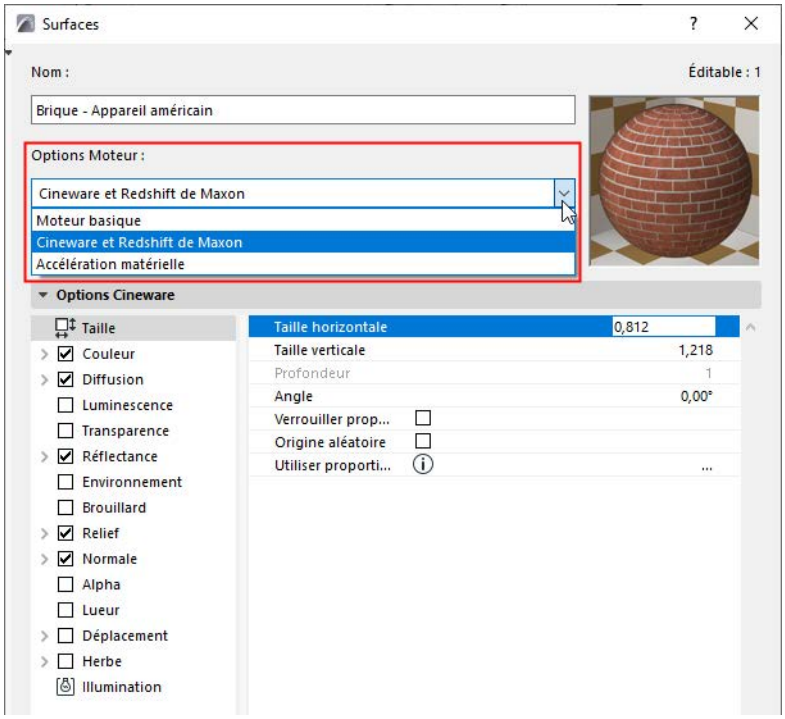
La surface GÉNÉRAL est disponible pour les matériaux de construction, pour le remplacement des surfaces au niveau des éléments et pour les éléments GDL. Si une surface est définie comme étant “GENERAL”, elle affiche une couleur unie, en fonction du stylo de hachure non coupée de l’élément.

Par défaut, cette Surface générale sera associée à tous les nouveaux Matériaux de construction et à chacun des nouveaux paramètres de Surface ajoutés dans GDL. Elle est utilisée pour éviter l'association d'une Surface incorrecte ou la création d'un attribut manquant. Elle est intégrée directement et n’est pas disponible dans la boîte de dialogue des surfaces ni dans la palette d'attributs.

Options Moteur

Choisissez un moteur de rendu dans la liste.

Important : Toutes les surfaces sont spécifiques au moteur pour lequel elles ont été définies. Si vous modifiez un paramètre de surface spécifique à un moteur donné, ces modifications n'affecteront pas le même paramètre de surface en choisissant un autre moteur.



Pour d'autres informations sur les moteurs de rendu, voir Options rendu photoréaliste.

Les volets du dialogue Surfaces sont différents pour les moteurs Basique et Cineware/Redshift.

Elles sont décrites dans les sections suivantes.

Exposition de la surface à la lumière (moteur basique)

Hachure de recouvrement de la surface (moteur basique)

Options Texture (moteur basique)

Surfaces (Cineware)

Exposition de la surface à la lumière (moteur basique)

(**Options > Attributs élément > Surfaces**)

Les éléments de contrôles de ce volet affectent les rendus créés avec le moteur de rendu basique et le moteur Accélération matérielle.

Couleur de surface : Cliquez deux fois sur la case de couleur pour définir la couleur de la surface. Cela ouvre le dialogue **Editer couleur** dans lequel vous pouvez sélectionner une couleur graphiquement) ou numériquement en mélangeant les composantes CSL (Couleur–Saturation–Luminance) ou RVB (Rouge–Vert–Bleu).

La plupart des attributs se trouvant sur ce volet sont définis en pourcentage de leurs limites théoriques. Vous pouvez éditer les valeurs soit numériquement, soit avec une réglette.

Les attributs de **Transparence** régissent la manière dont la lumière pénètre dans la surface sélectionnée. Utilisez les deux contrôles suivants pour ajuster la transparence :

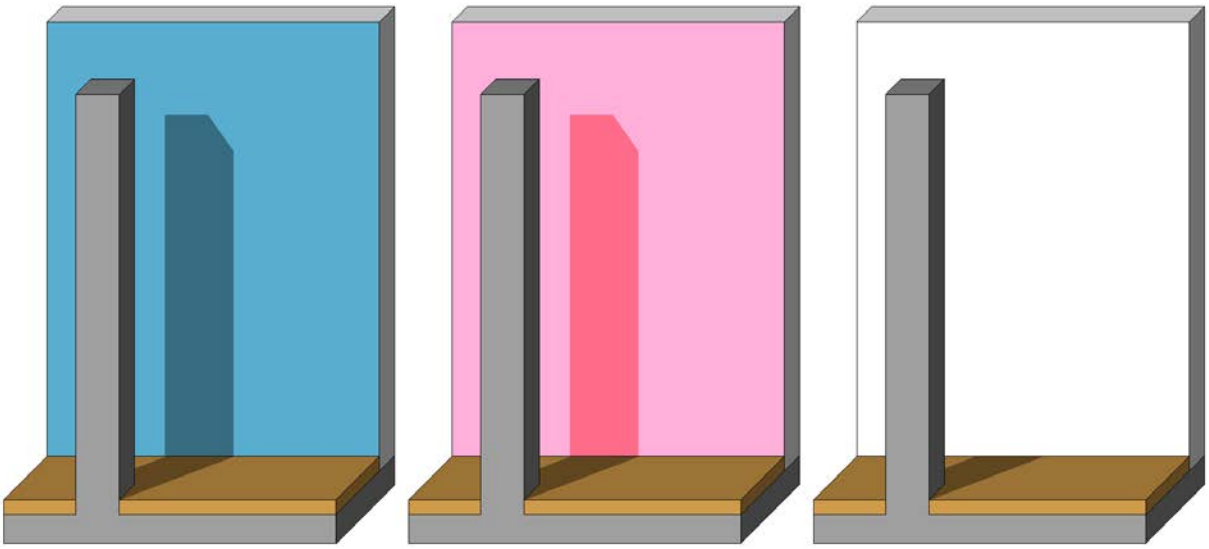
- **Transmission :** Plus la valeur est élevée, plus il peut passer de lumière à travers la surface. En haut de l'échelle se trouve le verre, et en bas, les surfaces opaques.
- L'**Atténuation** détermine à quelle vitesse la transmission diminue à mesure que la surface de l'objet devient moins perpendiculaire à la ligne de vision. Vous pouvez régler ici une valeur entre 0 et 100.

L'**Emission** définit la fluorescence (émission de lumière) de la surface de la surface.

- Utilisez les contrôles d'**Atténuation** pour ajuster l'intensité de l'émission de la surface sélectionnée. L'intensité de l'émission diminue à mesure que la valeur de l'atténuation augmente (c'est-à-dire en fonction de l'éloignement du point de vue par rapport à l'objet).
- Double-cliquez sur la case **Couleur d'émission** pour ouvrir le dialogue Editer couleur. Sélectionnez une couleur graphiquement ou numériquement en mélangeant les composantes CSL (Couleur–Saturation–Luminance) ou RVB (Rouge–Vert–Bleu).

  Remarque : Si les ombres n'apparaissent pas sur une surface où elles devraient apparaître, vérifiez la Couleur d'émission. Si la Couleur d'émission d'une surface est blanche, les ombres n'apparaîtront pas. La modification de la Couleur d'émission affecte également la couleur et l'intensité des ombres.

Dans l'image ci-dessous, les deux premières images ont une Couleur d'émission noire et rouge, la Couleur d'émission de la troisième surface est blanche.



La **Réflexion** de la surface possède trois attributs :

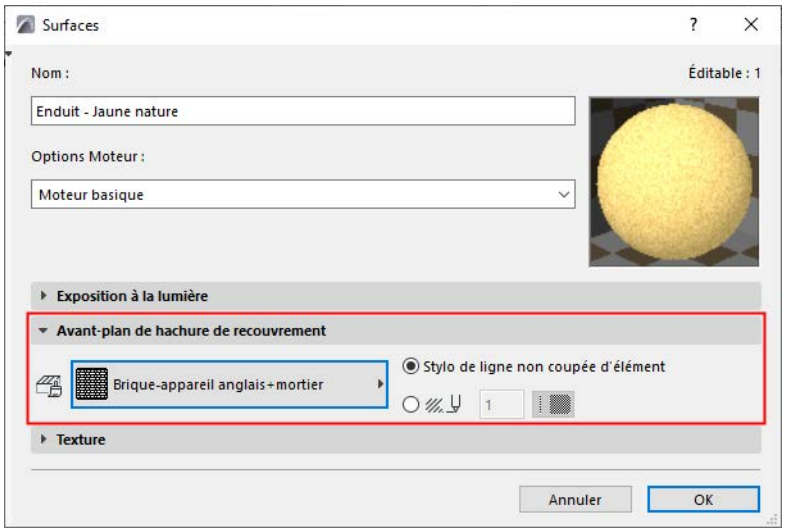
- La valeur **Ambiant** définit le pourcentage de lumière ambiante que la surface peut réfléchir. Cela détermine dans quelle mesure la surface est sujette aux effets brillants (contrairement aux ombres et contrastes générées par la lumière directionnelle),
- La valeur **Diffus** décrit la qualité de surface de la surface. Les surfaces inégales ou rugueuses ont tendance à réfléchir la lumière incidente, directionnelle, de manière diffuse, non directionnelle. La réflexion diffuse prend la couleur de la surface plutôt que celle de la lumière.
- La **Brillance** est la capacité d'une surface courbe à réfléchir la lumière directionnelle d'une source de type point (comme le soleil, une torche, des spots, etc.) d'une façon plus ou moins concentrée. Plus la réflexion est concentrée, plus la surface est luisante. Les contrastes sont limités à une surface très petite si vous réglez cette valeur à près de 100, tandis qu'une valeur basse donne une surface contrastée plus étendue.

L'**Incandescence** de la surface est déterminée par le réglage Spéculaire.

- La valeur **Spéculaire** est le contraire de Diffus. C'est une réflexion directionnelle prenant la couleur de la lumière incidente plutôt que celle de la surface. Une surface dure, extrêmement lisse et saturée donne une forte réflexion spéculaire (près de 100%), tandis qu'une surface molle et claire en donne à peine (près de 0%).
- La **Couleur spéculaire** est identique, en théorie, à la couleur de la lumière directionnelle, mais Archicad vous permet de la définir de manière indépendante. Double-cliquez sur 'échantillon de couleur pour afficher le dialogue système **Editer couleur** et effectuer la définition. Cette couleur, mélangée à la couleur de la surface et à celle de la lumière, déterminera la couleur de la surface qui réfléchit la lumière directionnelle.

Hachure de recouvrement de la surface (moteur basique)

(Options > Attributs élément > Surfaces)



Choisissez un avant-plan de hachure de recouvrement pour la surface choisie.

Remarques :

- Seules les hachures définies comme hachures de recouvrement sont disponibles. (*Voir Catégories de Hachures*.)
- Cette Hachure de recouvrement n'a pas d'effet sur le rendu, ce qui fait que la fenêtre de Prévisualisation générée au moyen du moteur de Rendu photoréaliste choisi ne reflétera pas les modifications faites sur ce volet.

Stylo de ligne non coupée d'élement

Cliquez sur ce bouton pour afficher le motif vectoriel dans la couleur du crayon de la ligne non coupée du remplissage.

Une autre solution consiste à sélectionner une autre couleur dans le menu déroulant Couleur de stylo.

Afficher la hachure de recouvrement de la surface dans la fenêtre 3D

1. utilisez le Moteur vectoriel (Vue > Options de vue 3D >Styles 3D)
2. la case Hachurage vectoriel doit être cochée dans le dialogue Styles 3D

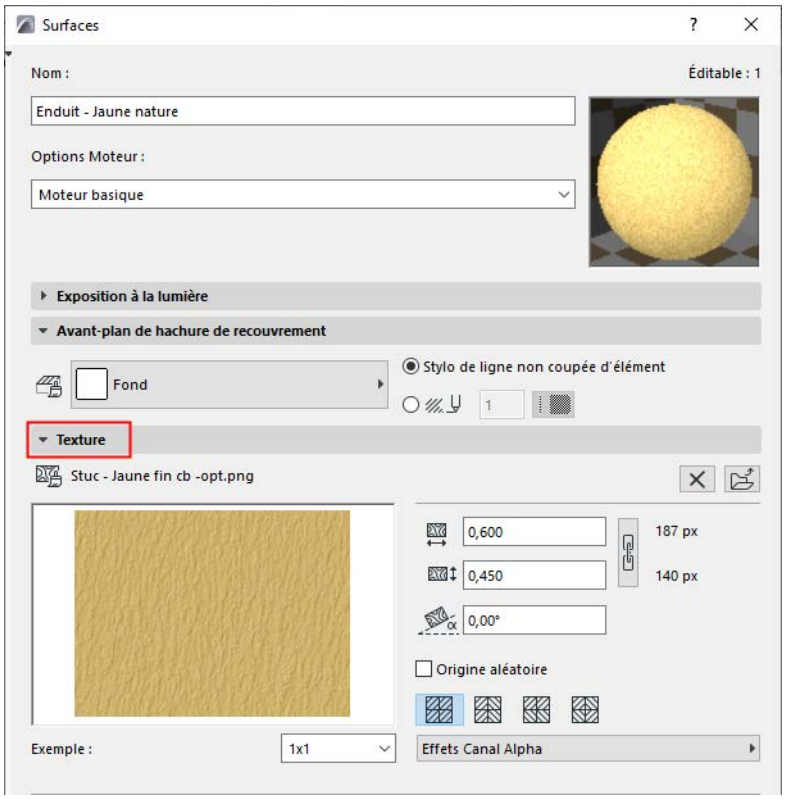
Options Texture (moteur basique)

(**Options > Attributs élément > Surfaces**)

Utilisez le volet **Texture** pour lier une texture à un attribut de surface.

Ces réglages de surface sont spécifiques au moteur de rendu Basique.

Pour les réglages de texture de Cineware, voir : *Textures (surfaces Cineware).*



Les thèmes de cette section sont :

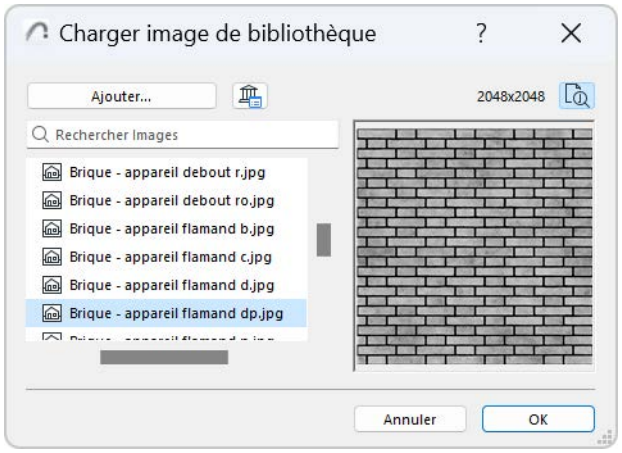
Choisir et éditer une Texture
Définir affichage de texture
Effets Canal Alpha
Afficher les textures de la surface dans la fenêtre 3D

Choisir et éditer une Texture

Si une Texture a déjà été liée à la Surface sélectionnée, le nom du fichier de texture et l'image de prévisualisation s'affichent avec la taille de l'image en pixels.

Pour associer une texture à une surface :

1. Cliquez sur le bouton **Navigation** pour ouvrir le dialogue **Charger image de bibliothèque** et rechercher la texture nécessaire.
2. Cliquez sur **OK** pour associer la texture.



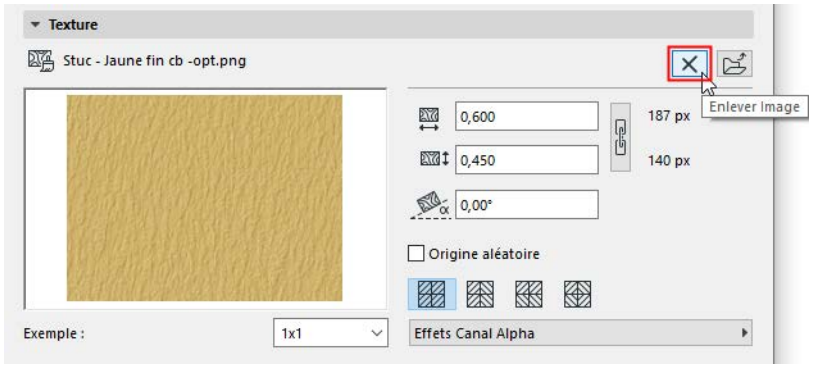
Voir aussi Conventions pour les noms de texture.

Remarques :

– Vous pouvez uniquement parcourir les fichiers des bibliothèques de projet.

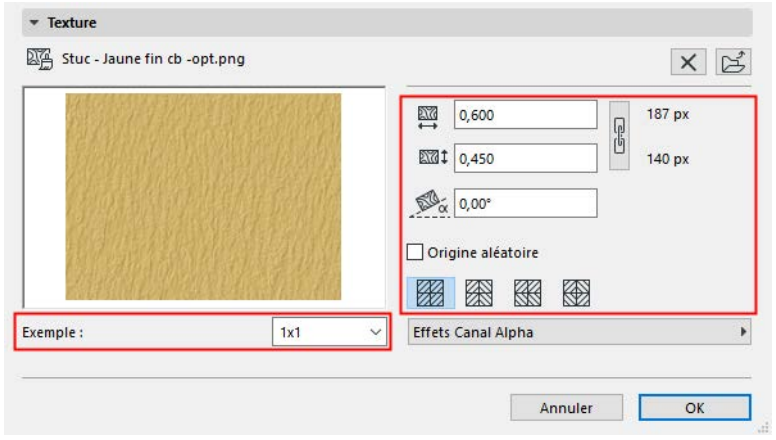
– Si vous enregistrez votre projet au format archive, vous pouvez utiliser la case à cocher **Inclure Textures liées** (*voir Projets archive*).

Cliquez sur **Enlever Image** pour délier la texture de la surface.



Définir affichage de texture

- Définissez la taille verticale et horizontale de la texture qui sera appliquée aux surfaces 3D.



- Cochez la case **Conserver proportion originale** pour conserver les proportions du fichier texture original pour tous les éléments.

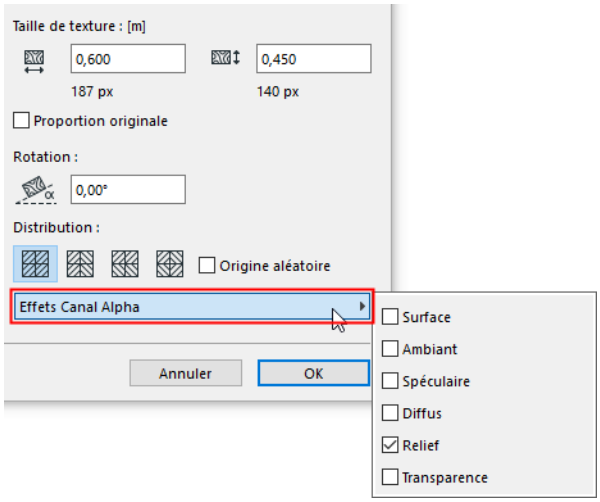
- Définissez l'**angle de rotation** auquel la texture sera appliqué aux éléments.
- Utilisez l'un des quatre boutons radio **Distribution** pour définir la séquence de la texture.

  Remarque : Pour un résultat satisfaisant, il vous faut des textures préparées pour une connexion sans faille. Ces images peuvent être placées dans une matrice sans qu'une ligne apparaisse aux bords qui se touchent.
- Activer la case **Origine aléatoire** choisira un point d'origine aléatoire pour démarrer l'application de la texture. Cette option est utile si vous avez des éléments identiques qui doivent être différenciés.

Utilisez la liste déroulante **Exemple** pour ajuster le nombre d'unités de texture affichées dans la zone de prévisualisation - ceci vous aidera à mieux vous rendre compte de ce que la texture donnera dans les vues.

Effets Canal Alpha

Utilisez ce contrôle déroulant du volet Texture pour les effets de **Canal Alpha**.



Dans les images en couleurs 32 bits, le canal alpha est un canal supplémentaire en addition des composants RVB, pouvant être édité par des logiciels de dessin comme Adobe Photoshop. Utilisez les informations du canal Alpha de plusieurs manières :

- pour masquer des éléments dans le Rendu photoréaliste
- pour obtenir un effet de transparence ou de relief
- pour modeler certaines propriétés de surfaces de la texture

Surface

Si la valeur alpha est 'blanc', vous obtenez la surface de la texture, si elle est 'noir", c'est la couleur originale de la surface qui est appliquée au pixel donné de la surface donnée. Si la valeur est un gris, les deux couleurs sont mélangées et c'est le résultat qui apparaît dans le Rendu photoréaliste.

Ambiant

Les valeurs sont les mêmes que ci-dessus, mais pour la couleur ambiante au lieu de la couleur de la surface.

Spéculaire

Définit dans quelle mesure l'effet spéculaire est appliqué. Si la valeur alpha est 'blanc', l'effet spéculaire s'applique entièrement au pixel donné. Si la valeur alpha est 'noir', l'effet spéculaire ne joue pas du tout au pixel donné. Là aussi, les valeurs intermédiaires sont permises.

Diffusion

Contrôle l'effet de la lumière diffuse de la même manière que pour la lumière spéculaire.

Relief

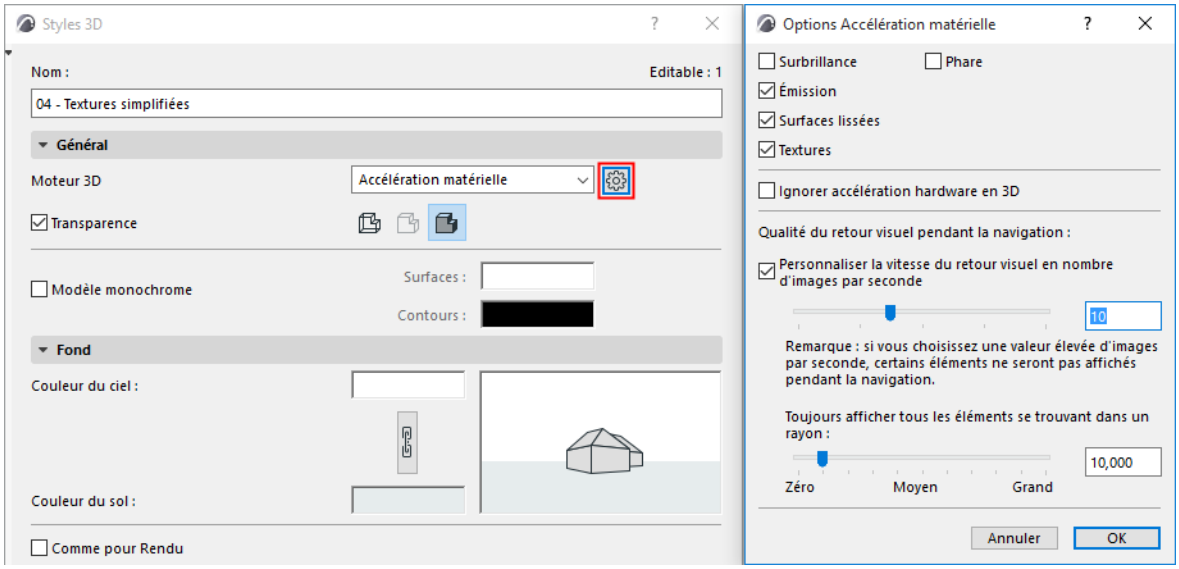
Contrôle la normale de la surface au pixel donné, permettant un effet convexe. Blanc représente les protubérances, tandis que Noir représente les trous.

Transparence

Si la valeur est 'blanc', la couleur de la texture est visible ; si elle est 'noir", la texture sera entièrement transparente au pixel donné. Les valeurs intermédiaires sont permises.

Afficher les textures de la surface dans la fenêtre 3D

- utilisez le moteur d'accélération matérielle (Vue > Options de vue 3D >Style 3D)
- Assurez-vous que la case Textures est cochée dans les options d'accélération matérielle (cliquez sur Options avancées dans Styles 3D).



Remarque : Vous pouvez personnaliser l'orientation et l'origine des textures dans les vues 3D : *Voir Aligner Texture 3D*.

Obtenir plus de surfaces

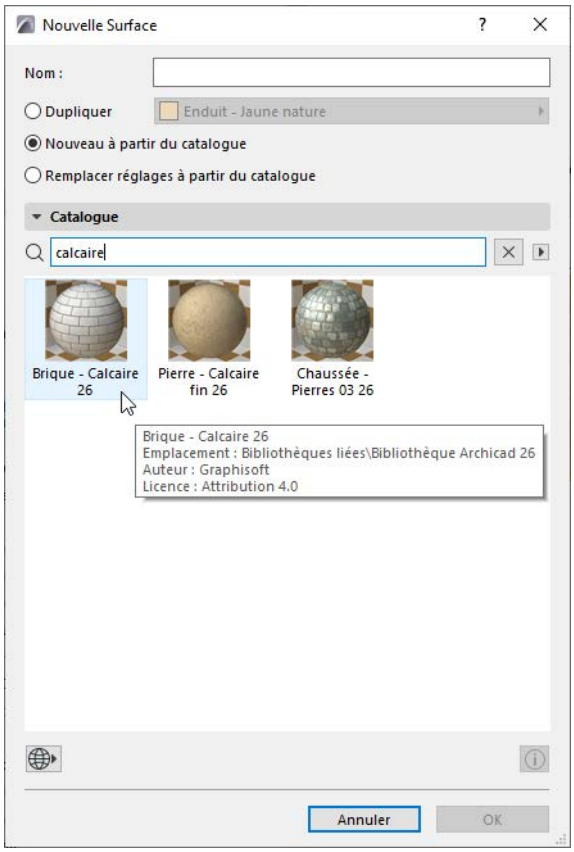
Ajoutez des attributs de surface supplémentaires à votre projet à partir d'un catalogue ou de BIM Components.

Ajouter une nouvelle surface à partir du catalogue
Remplacer réglages de surface à partir du catalogue
Conventions pour les noms de texture
Rechercher surfaces dans le catalogue
Catalogue de surface supplémentaire pour les utilisateurs de SSA/Forward
Charger réglages de matériau Cinema 4D

Ajouter une nouvelle surface à partir du catalogue

Utilisez ceci pour remplacer la surface courante par une surface importée à partir du catalogue.

1. Ouvrez **Options > Attributs élément > Surfaces**
2. Cliquez sur le bouton **Nouveau...**.
3. Choisissez **Nouveau à partir du catalogue**



4. Parcourez ou cherchez dans les catalogues pour choisir une surface.

Voir Rechercher surfaces dans le catalogue.

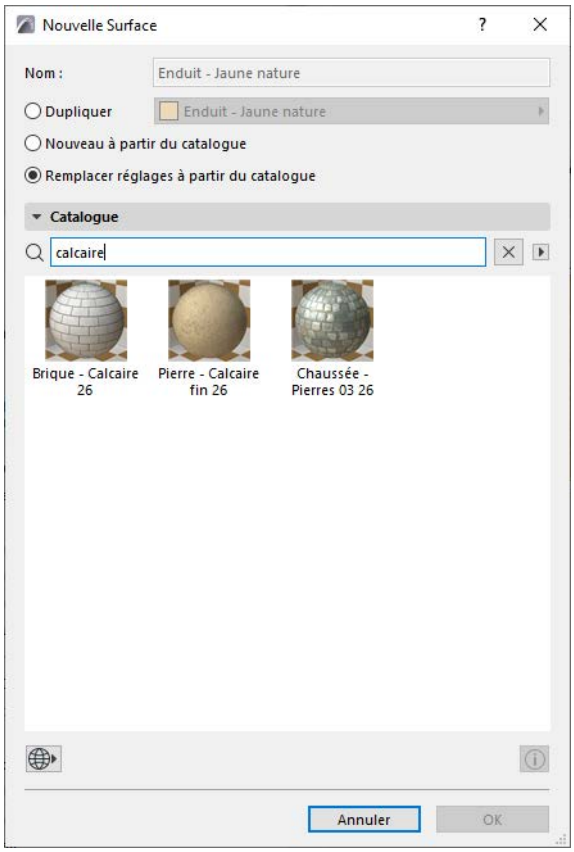
5. Cliquez sur **OK**.

- Le nouvel attribut Surface est ajouté à votre projet.
- Le fichier de texture est également ajouté à votre Bibliothèque emboîtée, et si elle comporte une hachure (vectorielle), celle-ci est ajoutée aux attributs de Hachure du projet.

Remplacer réglages de surface à partir du catalogue

Utilisez ceci pour ne remplacer que *les réglages* de la surface courante par ceux d'une surface sélectionnée dans le catalogue. Le nom, le numéro d'index et la hachure vectorielle de la surface originale restent inchangés.

1. Ouvrez **Options > Attributs élément > Surfaces**
2. Cliquez sur le bouton **Nouveau...**.
3. Choisissez **Remplacer réglages à partir du catalogue**



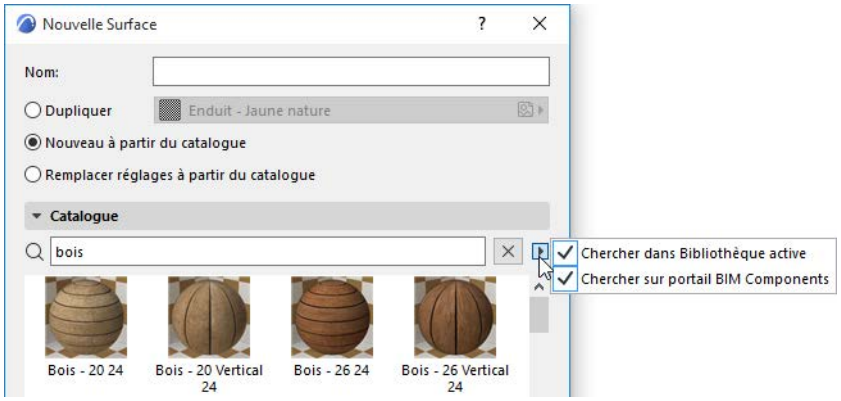
4. Parcourez ou cherchez dans les catalogues pour choisir une surface.

Voir Rechercher surfaces dans le catalogue.

5. Cliquez sur **OK**.

Rechercher surfaces dans le catalogue

1. Choisissez où effectuer la recherche :



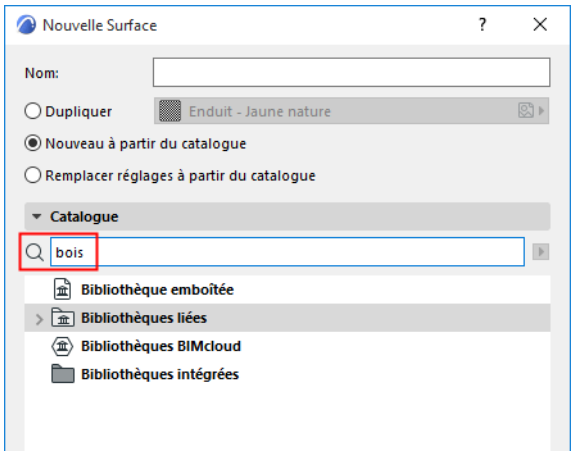
- **Chercher dans Bibliothèque active :** Inclut les bibliothèques liées, la Bibliothèque emboîtée et les Bibliothèques BIMcloud que vous avez téléchargées
- **Chercher sur portail BIM Components** : Recherche sur BIM Components, une bibliothèque consultable et interactive d'objets fournis par les utilisateurs ou téléversés par Graphisoft.

Pour une description détaillée, voir BIM Components.

2. Saisissez une chaîne de caractères dans le champ de recherche du Catalogue.

La recherche portera sur les chaînes de surfaces suivantes :

- Le nom de l'Elément de bibliothèque
- Nom de bibliothèque
- Description
- Sous-type
- Le nom de l'auteur de l'élément de bibliothèque
- Mots clés



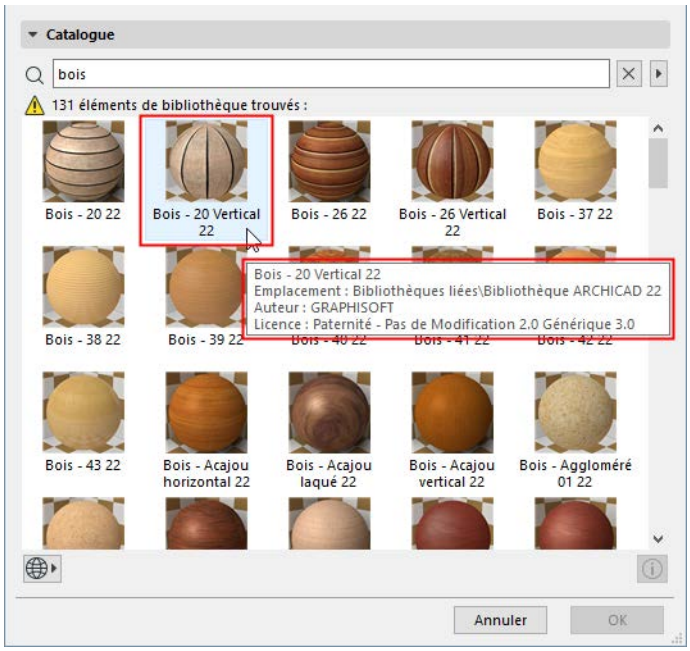
3. Appuyez sur **Entrer** ou arrêtez simplement la saisie.

Résultats de la recherche

Les surfaces trouvées dans les bibliothèques actives sont affichées en premier. Le dialogue affiche un maximum de 50 éléments trouvés : si le nombre d'articles trouvé est supérieur à ceci, vous pouvez voir les

autres articles en cliquant sur le bouton **Autres surface sur BIM Components.com** dans la partie inférieure du dialogue.

Placez le curseur sur n'importe quel élément (ou sélectionnez-le, puis cliquez sur le bouton Infos en bas à droite dans le dialogue) pour voir une étiquette d'information.

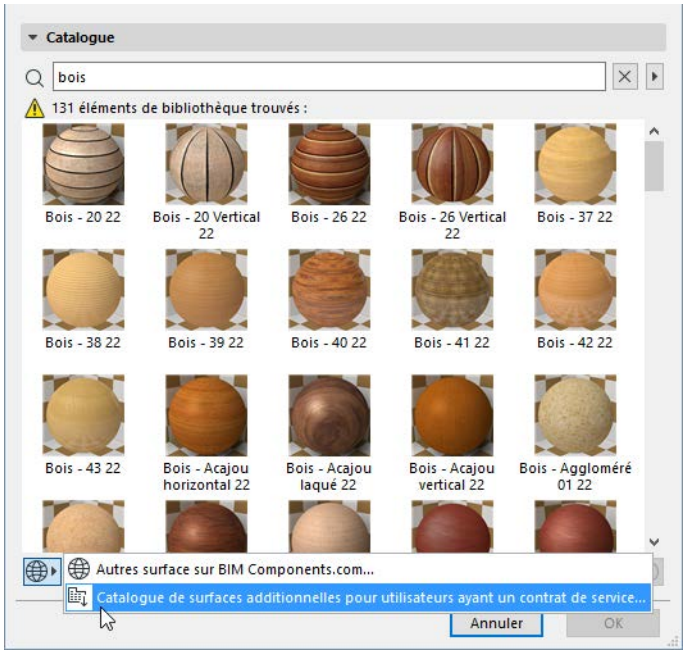


- Les résultats provenant des composants BIM se distinguent de ceux de la bibliothèque active par une icône en forme de globe.
- Les objets basés BIM Component marqués par une clef ne sont disponibles qu'aux utilisateurs ayant un contrat de service de type premium. (Ceci peut varier par pays, contactez votre distributeur.)

Catalogue de surface supplémentaire pour les utilisateurs de SSA/Forward

Les utilisateurs avec un abonnement SSA/Forward actif peuvent accéder à des surfaces supplémentaires, disponibles en un seul clic par téléchargement dans leur projet en cours.

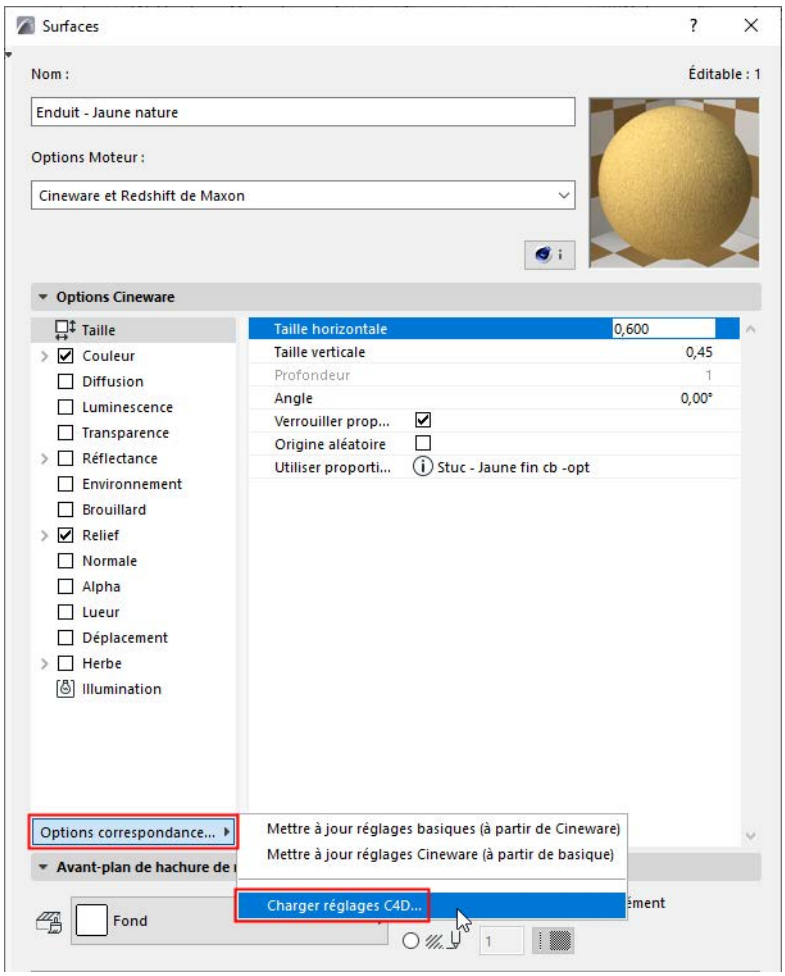
Ce catalogue de surfaces supplémentaires est à la disposition des utilisateurs munis d'un contrat de service/Forward directement à partir du dialogue Ajouter nouvelle Surface : cliquez sur la commande **Catalogue de surfaces supplémentaires** dans le menu déroulant du bouton dans la partie inférieure du dialogue. Cette commande vérifiera votre licence et, en cas d'éligibilité, vous redirigera vers le catalogue de surfaces étendu ou sinon, vers d'autres informations sur la licence requise.



Charger réglages de matériau Cinema 4D

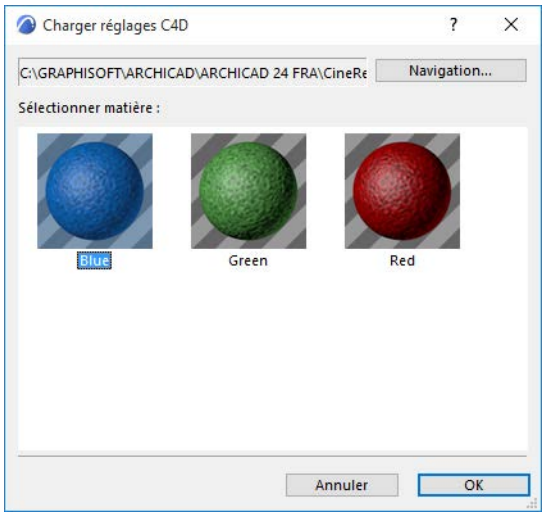
Utilisez cette commande pour importer les réglages d'une matière Cinema 4D spécifique à partir d'un fichier externe. Ces réglages seront ensuite chargés pour la surface courante.

Dans le menu déroulant Correspondance réglages du dialogue Surfaces, choisissez **Charger réglages C4D**.



Dans le dialogue qui apparaît, recherchez un fichier Cinema 4D. Il peut s'agir soit d'une matière simple, soit d'un modèle entier de format Cinema 4D.

Si vous choisissez un fichier modèle, un dialogue de sélection apparaît : choisissez la matière Cinema 4D dont vous avez besoin.



Cliquez sur **OK** pour charger la matière choisie. Ses réglages remplaceront ceux de la surface courante.

Remarques :

- Le nombre maximum de paramètres qui peut être utilisé dans une surface est de 1024. (*Voir Limite du nombre de paramètres de surface).*
- Les matériaux fondés noeud de CINEMA 4D ne sont pas pris en charge. Ces matériaux importés seront affichés avec un matériau spécialement généré.

Correspondance avec réglages de surface : Cineware et Basique

Toutes les surfaces sont spécifiques au moteur pour lequel elles ont été définies :

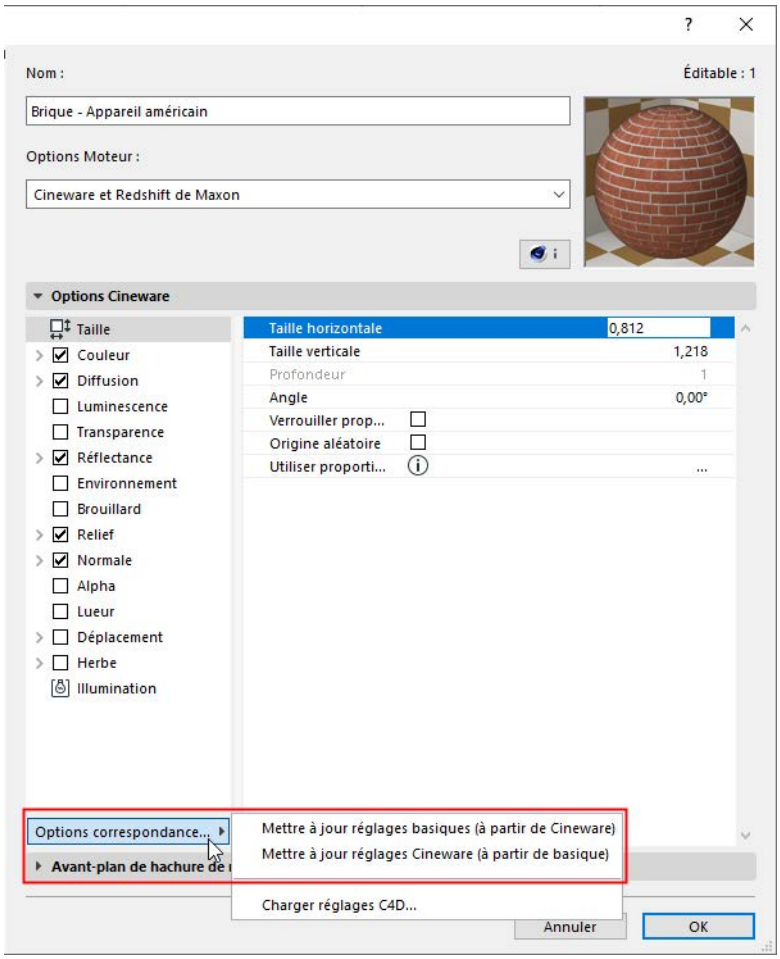
- Basique (y compris Accélération matérielle)
- Cineware et Redshift de Maxon

En général, Cineware contient un nombre plus grand de paramètres que les moteurs basique et l'accélération matérielle (qui sont très semblables).

Si vous modifiez un paramètre de surface pour un moteur donné (par exemple le moteur basique), ces modifications n'affecteront pas le même paramètre de surface en choisissant un autre moteur (par exemple Cineware).

Deux commandes vous aident à synchroniser l'apparence d'une surface définie dans Cineware avec son apparence pour le moteur basique (ou l'Accélération matérielle). Notez qu'en raison de la différence des paramètres, il est possible que le résultat ne soit qu'approximatif. En général, la correspondance des paramètres basiques des surfaces simples sera correcte.

Dans le menu déroulant Correspondance réglages de Surfaces :



Mettre à jour réglages basiques (à partir de Cineware)

Ceci appliquera les réglages de surface du moteur basique/Accélération matérielle à la surface équivalente pour Cineware.

Remarque : Comme le moteur basique/Accélération matérielle utilise relativement peu de paramètres, l'effet de cette commande peut être négligeable. En particulier, les paramètres des surfaces procédurales (dans Cineware) ne peuvent être répliqués avec le moteur basique/Accélération matérielle.

Mettre à jour réglages Cineware (à partir de basique)

Ceci appliquera les réglages de surface du moteur basique/Accélération matérielle à la surface équivalente dans Cineware.

Limite du nombre de paramètres de surface

Comme le nombre de calques de shader disponibles pour les surfaces Cineware est très élevé, vous pouvez théoriquement définir un nombre de paramètres illimité pour une surface donnée.

Le nombre maximum de paramètres qui peut être utilisé dans une surface est de 1024. (L'attribut de surface est utilisé pour les objets GDL, et le langage de programmation GDL définit une limite de 1024 paramètres.)

Vous pouvez rencontrer cette limite

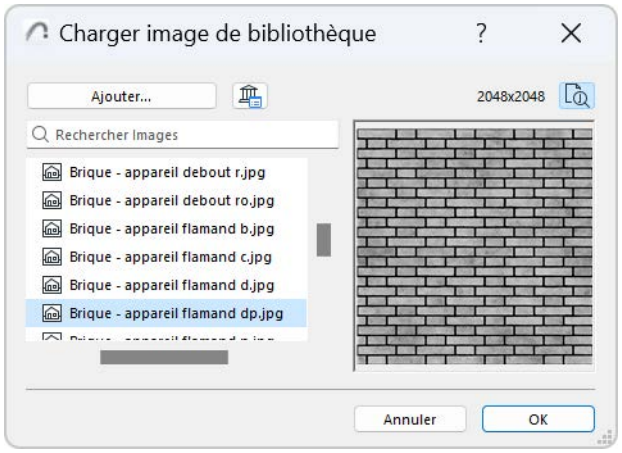
- en chargeant une surface à partir d'un fichier Cinema 4D (voir Charger réglages Cinema 4D plus haut)
- en configurant une surface personnalisée

La solution consiste à limiter le nombre de shaders utilisés dans la surface et/ou d'utiliser une structure de shaders plus simple (en limitant le nombre des calques emboîtés).

Conventions pour les noms de texture

Les surfaces contiennent des références à des fichiers de texture dans la bibliothèque. Ces fichiers de texture ne sont différenciés que par leur nom, sans tenir compte de leur extension.

Les noms de fichier de plusieurs textures du Catalogue de surfaces contiennent des suffixes qui vous aideront à distinguer leur utilisation :



- c pour les images du canal Couleur
- d comme Diffusion
- l comme Luminescence
- t comme Transparence
- r comme Réflexion
- ro comme Rugosité
- e comme Environnement
- b comme Brouillard
- re comme Reliefs
- n comme Normal
- a comme Alpha
- s comme Spéculaire
- lu comme Lueur
- dp comme Déplacement
- h comme Herbe
- -opt pour les images utilisées par les moteurs de rendu Accélération matérielle et basique

Si une image est utilisée par plusieurs canaux, les suffixes s'ajoutent, par ex.: cs pour l'utilisation des canaux Couleur et Spéculaire.

Aligner Texture 3D

Utilisez les commandes sous **Documentation > Création d'images > Aligner Texture 3D** pour éditer l'origine et la direction des textures des éléments de construction dans les vues 3D.

Ces commandes sont uniquement disponibles dans la Fenêtre 3D pour les éléments de construction sélectionnés dont l'attribut de matière comprend une Texture associée (**Options > Attributs Elément > Surfaces**).

Remarques :

- Non disponible pour les coques.
- Réaligner une texture sur des éléments à profil complex peut donner des résultats inattendus.

Pour des options supplémentaires d'édition des textures des facettes de Forme, voir Application et alignement d'une texture sur une forme.

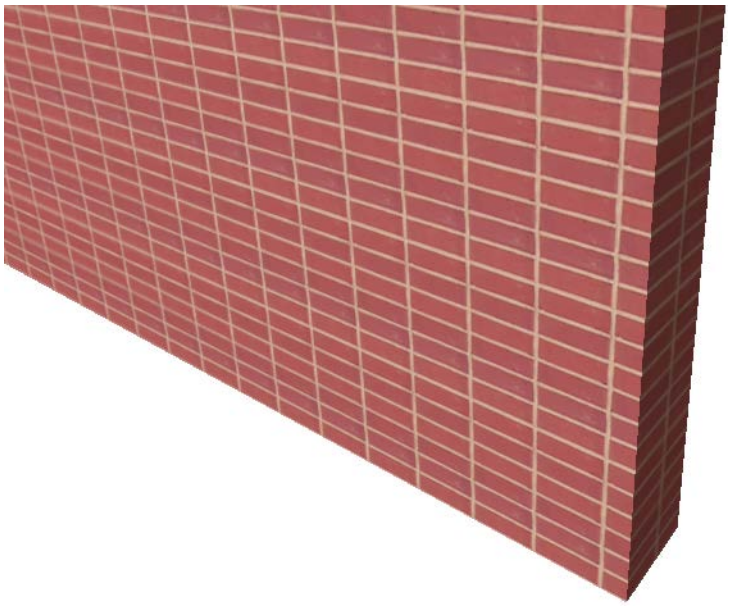
Voir aussi Alignement de texture par défaut/Rétablir texture

Sujets liés

Définir origine
Définir direction
Rétablir Texture
Aligner texture d'arête (murs seulement)
Alignement de texture par défaut/Rétablir texture

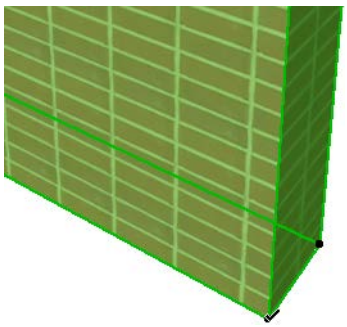
Définir origine

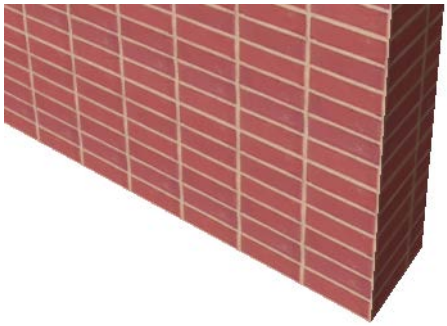
Dans cet exemple, la texture du mur en briques se présentait comme ceci à l'origine :



Pour rétablir l'origine de la texture à l'angle du mur, de manière à ce que le motif de briques commence à cet angle, procédez ainsi :

1. Sélectionnez le mur
2. Choisissez **Documentation > Création d'images > Aligner Texture 3D > Définir Origine**.
3. Cliquez à l'angle et vérifiez le résultat.

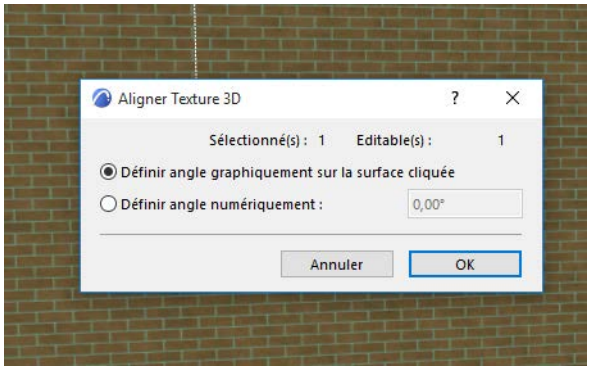




L'origine de texture affectera toutes les surfaces de l'élément. Vous ne pouvez pas, par exemple, utiliser une origine différente pour les surfaces internes et externes d'un même Mur.

Définir direction

1. Sélectionnez un ou plusieurs éléments.
2. Choisissez **Documentation > Création d'images > Aligner Texture 3D > Définir direction**.
3. Cliquez sur une surface de l'élément sélectionné. Vous devez cliquer sur une surface “principale” et non sur une arête. (Pour les poteaux, les surfaces éditables “principales” sont la surface supérieure et inférieure.)
4. Dans le dialogue qui s'ouvre, choisissez de définir l'angle de la texture graphiquement ou numériquement.
5. Cliquez sur OK.

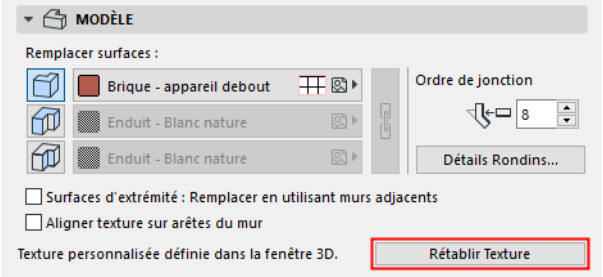


6. Si vous décidez de définir l'angle graphiquement, dessinez le vecteur souhaité pour l'orientation de la texture. Vous pouvez faire attirer le curseur par des points chauds d'un élément.
7. Si vous définissez l'angle numériquement, il sera appliqué aux éléments en relation à l'orientation par défaut de la Texture calculée dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.

   Remarque : Pour les dalles et les toits la, direction de la texture change automatiquement si vous éditez la forme de l'élément.

Rétablir Texture

Pour rétablir les réglages d'origine des Textures, sélectionnez l'élément, ouvrez son dialogue de paramétrage et allez au panneau **Modèle**. Le texte d'information **Texture personnalisée** sera actif. Cliquez sur le bouton **Rétablir Texture** pour annuler la personnalisation.



Vous pouvez également sélectionner plusieurs éléments et choisir la commande **Rétablir** dans le menu hiérarchique **Documentation > Création d'images > Aligner Texture 3D**.

Pour supprimer toute personnalisation des textures des éléments dans la Fenêtre 3D, n'en sélectionnez aucune et choisissez **Documentation > Création d'images > Aligner Texture 3D > Rétablir tout**.

Voir aussi Alignement de texture par défaut/Rétablir texture.

Aligner texture d'arête (murs seulement)

Vous pouvez aligner la texture d'une arête de mur seulement : Utilisez la case à cocher “Aligner texture à arêtes de mur” dans le volet Modèle des Options Mur.

Voir Volet Modèle de Mur.

> **Remarque :** Utiliser la commande Aligner texture (Documentation > Création d'images) a l'effet de remplacer tous les autres réglages de texture de mur, y compris la case à cocher Aligner texture à arêtes de mur.

Alignement de texture par défaut/Rétablir texture

L'alignement par défaut des textures varie d'élément en élément.

La commande “Rétablir texture” est disponible pour les éléments sélectionnés si vous avez modifié l'alignement de leurs textures soit avec la commande Aligner Texture 3D, soit (comme pour les dalles et les toits) en éditant la forme de l'élément.

Le tableau suivant récapitule comment les textures sont alignées (par défaut et après le rétablissement).

Elément	**Alignement de texture par défaut**	**Résultat de “Rétablir texture”**
Mur/Poutre	Parallèle à la ligne de référence	Parallèle à la ligne de référence
Poteau	Perpendiculaire à la ligne de référence	Perpendiculaire à la ligne de référence
Dalle	Aligné avec l'arête la plus longue	Réalignée avec l'arête la plus longue
Maillage	Aligné avec l'arête la plus longue	Réaligné sur l'axe X
Toit à plan unique	• Parallèle à la ligne de référence La texture des tuiles sur un toit incliné se tourne toujours vers le bas (en dessinant la ligne de référence de A à B, c'est le côté droit qui est “vers le bas”). • Réalignée automatiquement après édition du contour de toit	Toit incliné : Réaligné parallèlement à la ligne de référence Toit plat : Réaligné avec l'arête la plus longue
Zone	• Aligné avec l'arête la plus longue • Réalignée automatiquement après édition du contour de toit	n/d

Sujets liés :

Aligner Texture 3D

Afficher la hachure de recouvrement de la surface dans la fenêtre 3D

Remplacer la surface dans les dialogue de paramétrage d'élément

Pour un élément de construction, le réglage de la surface dépendent de son Matériau de construction qui inclut une surface.

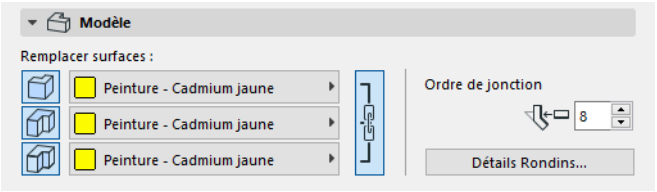
Voir Matériaux de construction.

Toutefois, dans le cas des éléments modèle, vous pouvez supplanter la définition de surface de Matériau de construction d'un élément de construction en lui associant une ou plusieurs surfaces différentes.

Les Objets GDL n'utilisent pas de Matériaux de construction, mais vous pouvez remplacer leurs définitions de surface.

1. Sélectionnez un élément placé ou ouvrez le dialogue d'options par défaut du type d'élément donné.
2. Dans le volet Modèle, cliquez, sous Remplacer surfaces, sur le bouton d'activation d'un ou de plusieurs menus déroulants de surface. Chaque menu déroulant correspond à une face ou à une arête de l'élément.

   Remarque : Cliquer sur l'icône Chaîne (“Lier surfaces”) signifie que toutes les faces/arêtes utiliseront une seule surface de remplacement. Pour définir indépendamment une surface pour une face ou arête individuelle, déliez les définitions de surface en cliquant de nouveau sur l'icône Chaîne.



Pour supprimer un remplacement, il suffit de cliquer de nouveau sur le bouton de la commande à bascule. C'est de nouveau la surface définie dans le Matériau de construction qui sera utilisée.

Voir aussi Remplacer les surfaces avec Peindre surfaces.

Remplacer les surfaces avec Peindre surfaces

Pour un élément de construction, le réglage de la surface dépendent de son Matériau de construction qui inclut une surface.

Voir Matériaux de construction.

Vous pouvez supplanter la définition de surface de Matériau de construction d'un élément de construction en y associant une ou plusieurs surfaces différentes.

Bien que les Objets GDL n'utilisent pas de Matériaux de construction, vous pouvez modifier leurs définitions de surface.

Il existe deux manières de procéder pour remplacer une surface d'élément :

- Utiliser le dialogue **Options d'élément** *(voir Remplacer la surface dans les dialogue de paramétrage d'élément)*
- Utiliser la palette **Peindre surface** décrite dans ce qui suit.

  Remarque : Avant d'utiliser la fonction Peindre surface, assurez-vous que vous *n'utilisez pas* le mode d'intersection de version antérieure. (Décochez cette option dans **Options > Préférences du projet > Eléments de construction**.)

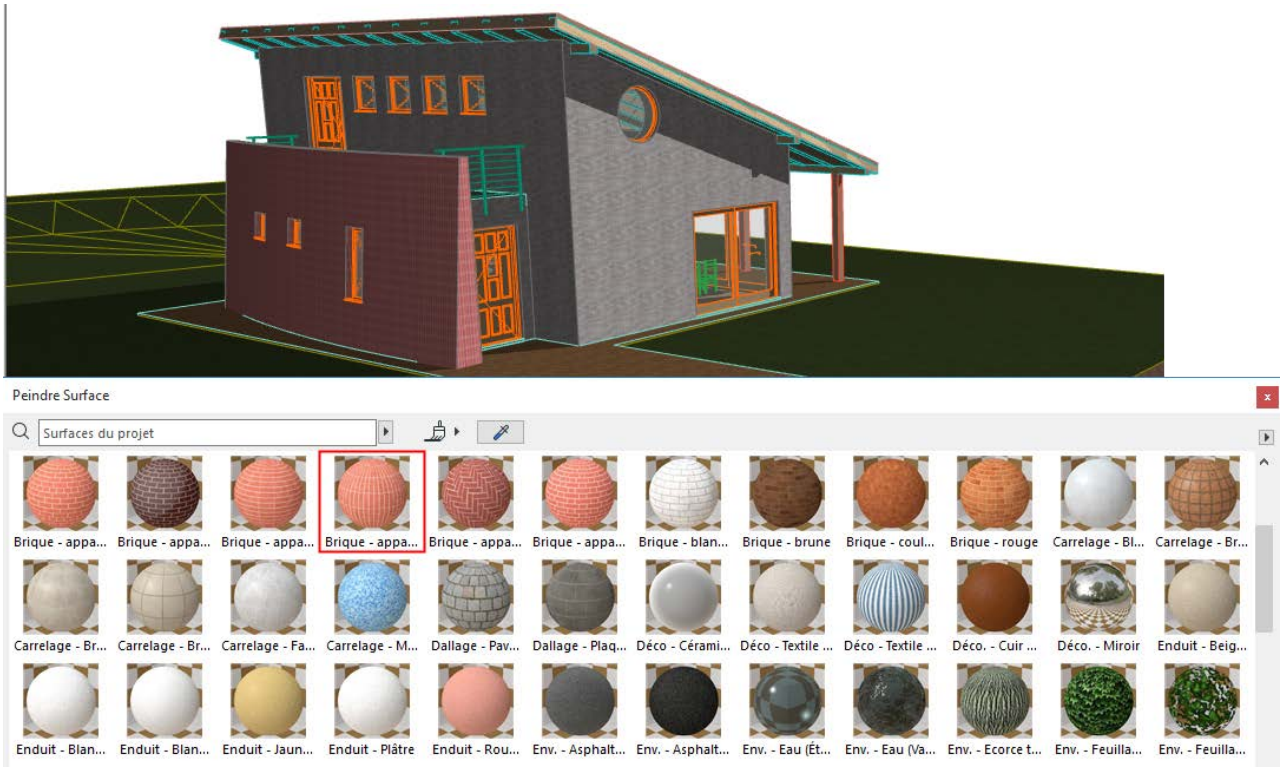
Voir la vidéo

Remplacer les surfaces d'un seul élément avec Peindre surface

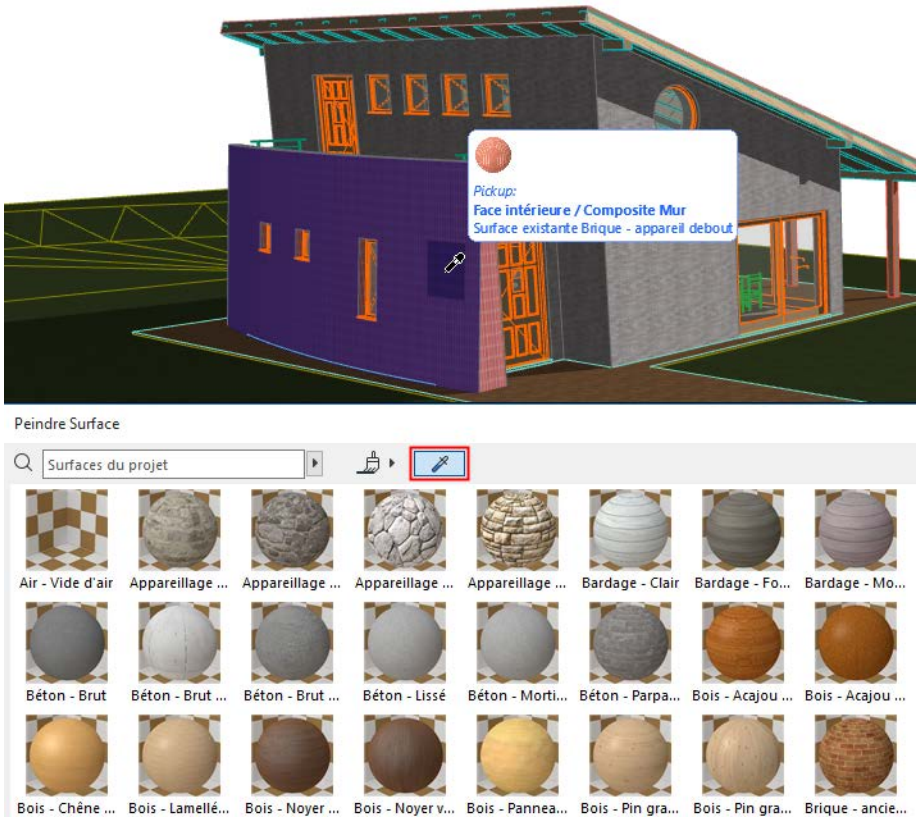
1. Allez à la Fenêtre 3D.
2. Ouvrez la palette Peindre surface **(Fenêtre > Palettes > Peindre surface)**.

Pour d'autres informations sur cette palette et ses contrôles,voir La palette Peindre surface.

3. Choisissez la surface que vous voulez utiliser en remplacement. Utilisez l'une des méthodes suivantes :
   – Dans le volet de contenu de Peindre surface, cliquez sur une surface pour la sélectionner

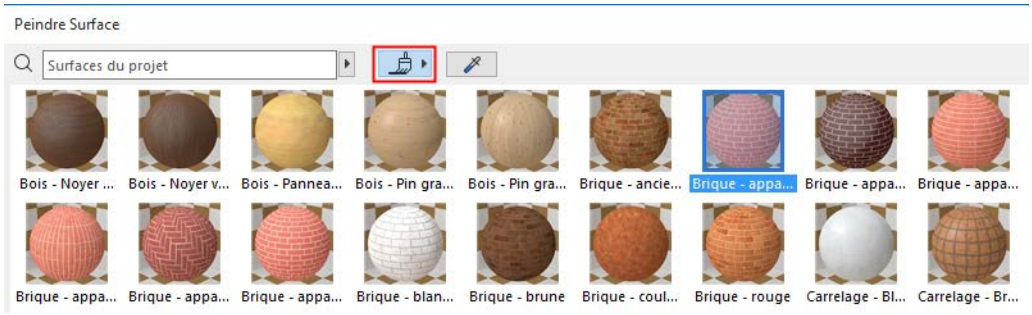


– Vous pouvez également cliquer sur l'icône **Copier surface** de la palette Peindre surface et cliquer ensuite sur une surface d'élément dans la Fenêtre 3D pour la sélectionner dans Peindre surface.



4. En sélectionnant la surface à utiliser en remplacement, vous passez automatiquement en mode Peindre (l'icône en forme de pinceau est activée en haut dans la palette).

   Remarque : Par défaut, vous quittez automatiquement le mode Peindre après une seule action de peindre. Si vous souhaitez peindre plusieurs éléments sans quitter le mode Peindre, choisissez le mode Peindre infini : *Voir Mode Peindre “infini”, ci-dessous.*



   Remarque : Quand vous êtes en mode Peindre, vous pouvez appuyer à tout moment sur **Alt** pour activer la fonction **Copier surface** . De cette manière, vous pouvez peindre avec la surface copiée.

Voir aussi Rechercher surface (Peindre Surface).

5. Placez le curseur sur la surface à remplacer. Notez le retour visuel :
   - la face de l'élément dont vous remplacerez la surface et sur laquelle vous avez placé le curseur est mise en surbrillance.
   - Ensuite, la face en surbrillance est temporairement modifiée pour vous donner un aperçu de ce que vous obtiendrez après avoir cliqué.
   - L'Etiquette d'information permet de vérifier la surface à remplacer et celle de remplacement. Si nécessaire, appuyez sur la touche **Tabulation** pour activer alternativement les faces possibles ou pour sélectionner toutes les faces ou arêtes.

   Remarque : Si l'élément sur lequel vous avez cliqué possède des faces qui utilisent plusieurs surfaces différentes, vous pouvez choisir l'option “Toutes les facettes similaires” : cela veut dire que vous remplacerez, en plus de la face sur laquelle vous avez cliqué, toutes les autres faces de l'élément qui utilisent la même surface.

6. Avec le curseur Peindre, cliquez pour remplacer la surface de l'élément (ou de l'une de ces faces).

   Le résultat est également visible dans la prévisualisation de la palette Rendu Photoréaliste (à condition d'utiliser le réglage de prévisualisation Rafraîchir automatiquement).

7. Vous allez automatiquement quitter le mode Peindre.

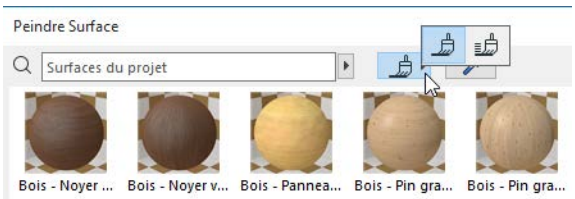
   Remarque : Si vous souhaitez continuer de peindre sans quitter automatiquement le mode Peindre, utilisez le mode Peindre “infini” décrit plus loin.

Remarques supplémentaires sur les Remplacements de Peindre Surface

- Si vous remplacez des arêtes, *toutes* les arêtes seront remplacées de manière uniforme, y compris les arêtes personnalisées d'un toit ou d'une dalle.
- Si vous modifiez n'importe quelle surface d'un Objet GDL, *toutes* les parties de l'Objet GDL qui utilisent cette même surface seront également modifiées. En d'autres termes, vous ne pouvez pas peindre une seule face donnée d'un Objet GDL, seule l'option “Toutes les facettes similaires” peut être appliquée.
- Les Objets GDL dont la surface dépend d'une définition d'Options vue modèle personnalisée ne peuvent pas être modifiés avec Peindre surface.
- Pour les éléments de Profil : Les options de remplacement disponibles sont les mêmes que celles du volet Modèle des dialogues de paramétrage des éléments : "Surface d'extrusion" et "surface d'extrémité". Les extrusions variables et les surfaces d'extrémité ne peuvent être remplacées individuellement.

Mode Peindre “infini”

Avant de commencer à peintre, placez l'icône de mode Peindre en mode “infini”.



Utilisez ce mode Peindre si vous voulez peindre toute une série d'éléments avec Peindre Surface. De cette manière, vous ne quitterez le mode Peindre que si vous choisissez explicitement de le faire.

Quitter le mode Peindre

Utilisez l'une des méthodes suivantes :

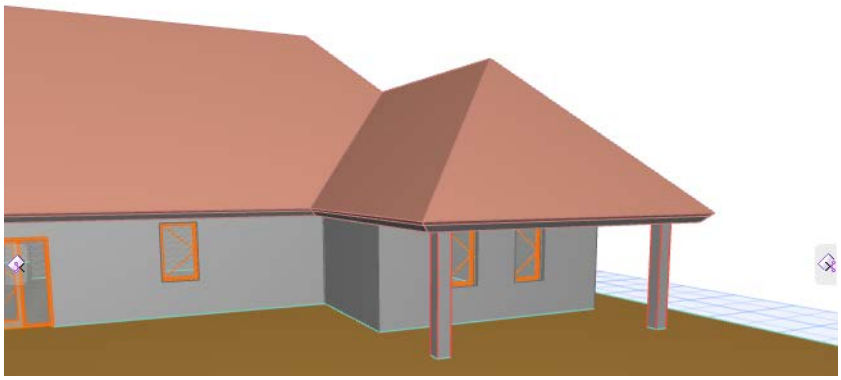
- appuyer sur la touche **Echap**
- choisissez **Annuler** dans le menu contextuel

– cliquez sur la commande à bascule **mode Peindre** dans la palette Peindre surface

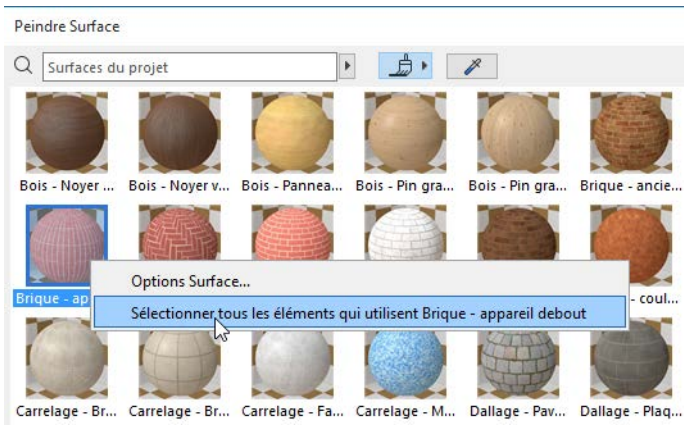
Vous n'avez besoin de quitter le mode Peindre que si vous utilisez le mode “infini”. Dans le mode Peindre par défaut, vous quittez automatiquement ce mode.

Le mode Peindre est temporairement suspendu si vous naviguez dans la fenêtre (opérations de zoom, recadrage, orbite).

Remplacer plusieurs éléments sélectionnés avec Peindre surface

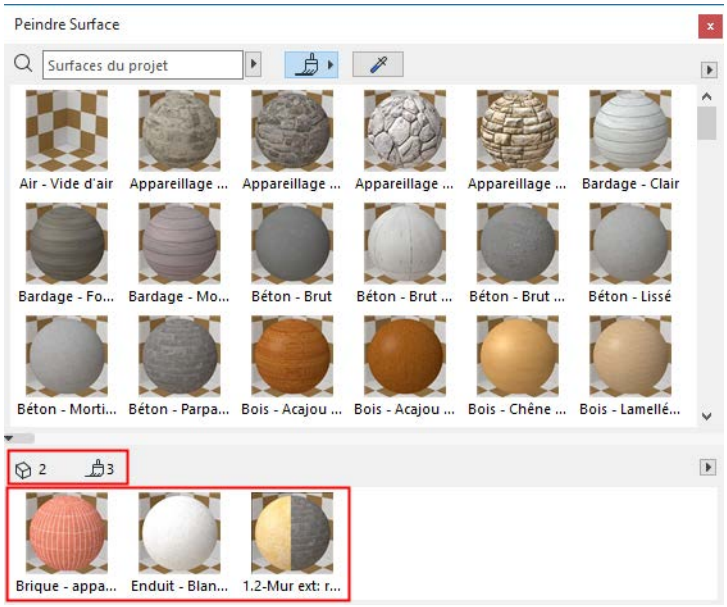


1. Allez à la Fenêtre 3D.
2. Ouvrez la palette Peindre surface.
3. **Sélectionnez les éléments dont vous voulez remplacer les surfaces.** Utilisez l'une des méthodes suivantes :
   – Dans la Fenêtre 3D, sélectionnez un par un les éléments nécessaires
   – Sélectionnez *tous* les éléments du projet qui utilisent une surface donnée : faites un clic droit sur la surface à partir de la liste de contenu et utilisez la commande **Sélectionner tous les éléments qui utilisent**...

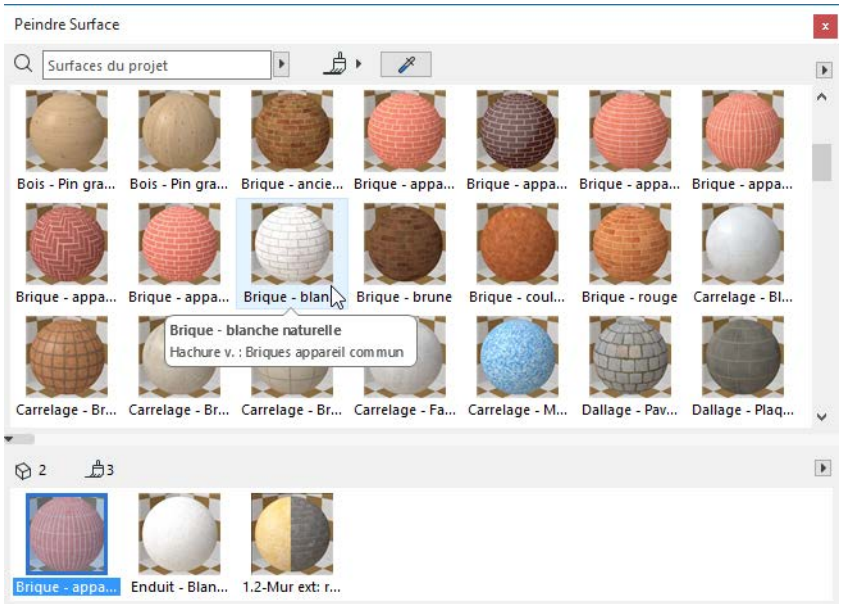


Remarque : Pour retrouver une surface donnée dans la liste de contenu de la palette Peindre surface, vous pouvez utiliser la fonction **Copier surface** sur un élément qui utilise cette surface.

4. Toutes les surfaces de tous les éléments sélectionnés seront alors listés dans le volet Sélection de la palette Peindre surface. (Le nombre des éléments sélectionnés est affiché, ainsi que celui des surfaces.)



5. A partir du volet Contenu (qui répertorie toutes les surfaces du projet), choisissez la nouvelle surface désirée.
6. Dans le volet Sélection, cliquez sur la surface que vous souhaitez remplacer.



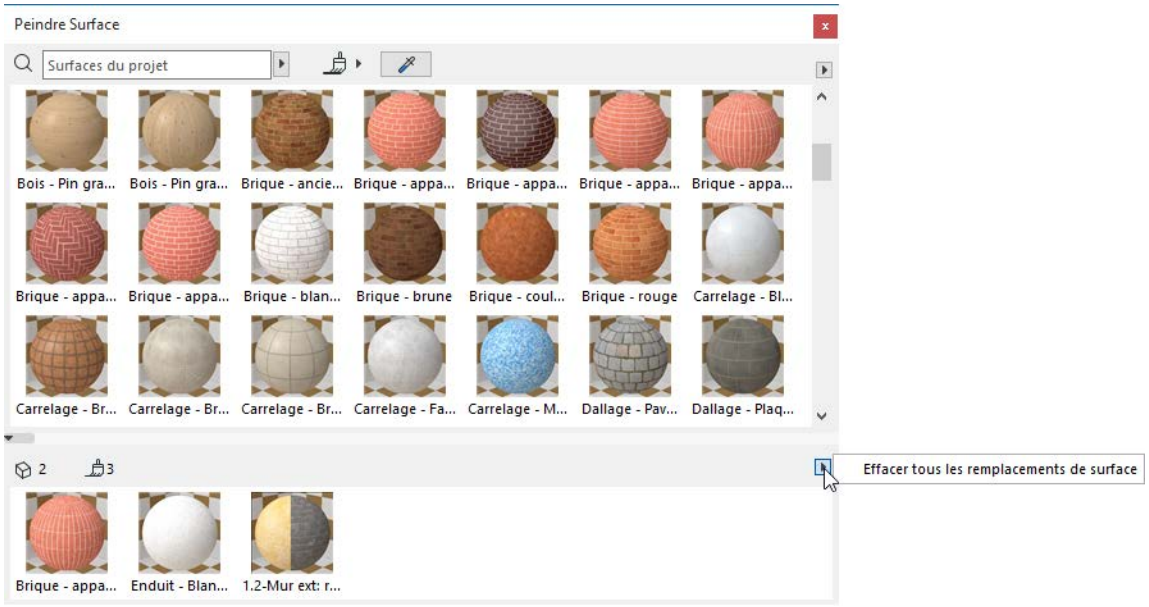
Cette surface sera alors remplacée dans tous les éléments sélectionnés.

7. Quittez le mode Peindre.

Supprimer les remplacements de surface des éléments sélectionnés

Pour supprimer les remplacements de surface et rétablir les surfaces définies dans leurs Matériaux de construction :

1. Dans la Fenêtre 3D, sélectionnez tous les éléments dans lesquels vous voulez supprimer les remplacements.
2. Dans le volet Sélection de la palette Peindre surface, cliquez sur le flèche noire et choisissez la commande **Supprimer tous les remplacements de surface**.



Remarque : Les éléments de type Objet GDL n'utilisent pas de Matériaux de construction. Par conséquent, les remplacements appliqués à ces objets ne sont pas affectés par la commande **Supprimer tous les remplacements de surface** . Pour modifier leurs surface, utilisez le dialogue Options Objet.

La palette Peindre surface

Utilisez Peindre surface pour remplacer facilement les surfaces des éléments du projet.

Voir le flux d'activités pas à pas ici : Remplacer les surfaces avec Peindre surfaces.

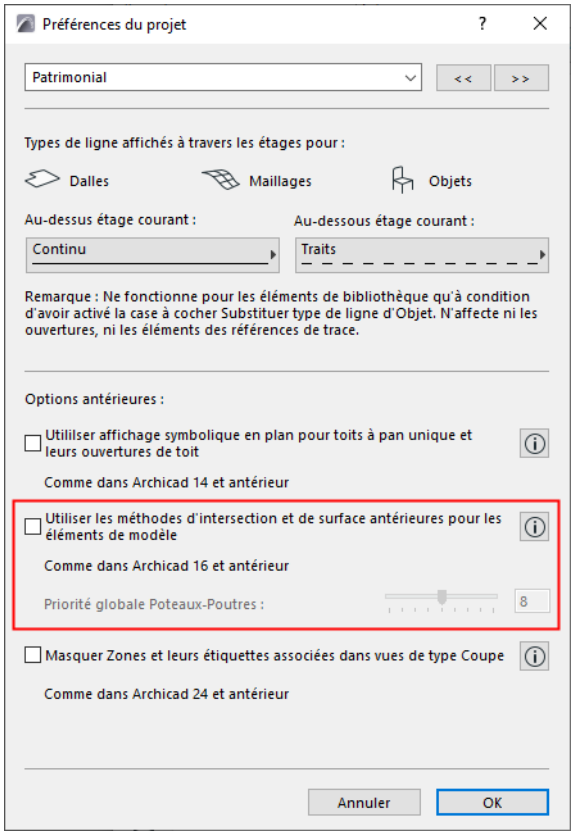
Voir la vidéo

Ouvrir Peindre surface

Ouvrez la palette Peindre surface à partir de l'un de ces emplacements :

- Fenêtre > Palettes > Peindre surface
- Documentation > Création d'images > Peindre surface
- commande Peindre surface de la barre d'outils Visualisation 3D

  Remarque : Avant d'utiliser la fonction Peindre surface, assurez-vous que vous *n'utilisez pas* le mode d'intersection de version antérieure. (Décochez cette option dans **Options > Préférences du projet > Eléments de construction**.)

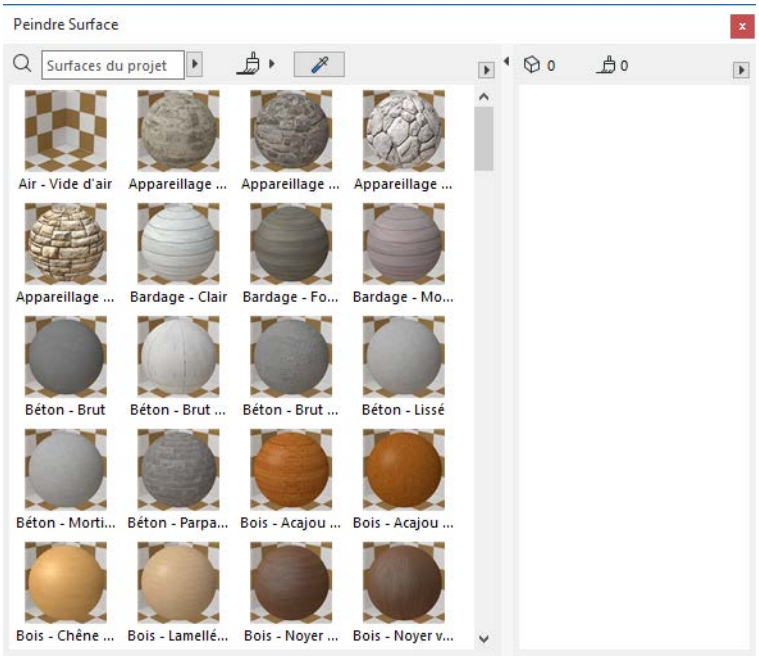


Volet Contenu de la palette Peindre surface

Par défaut, le volet **Contenu** de Peindre surface (à gauche dans l'image ci-dessous) liste tous les attributs de surface du projet actuel.

Voir aussi Rechercher surface (Peindre Surface).

Faites un double clic sur une surface pour ouvrir son dialogue Surfaces.



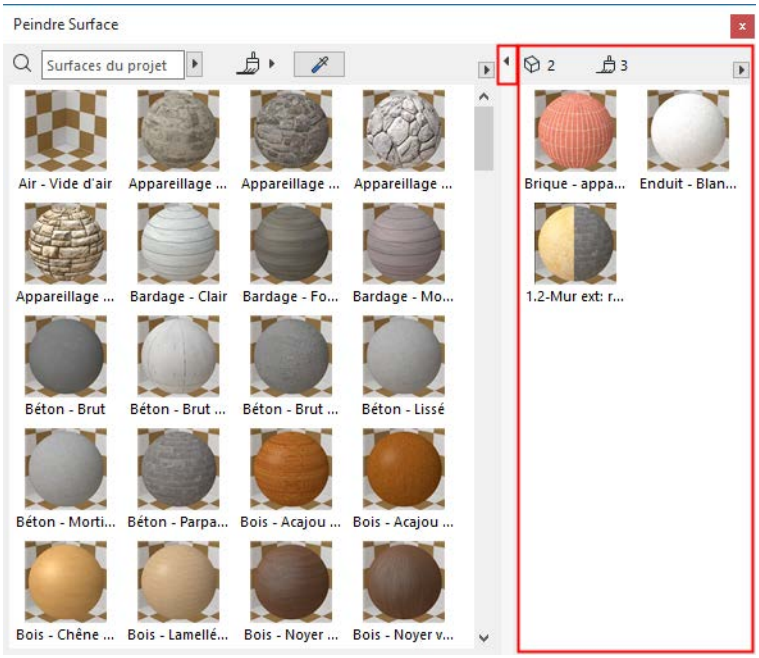
Le volet Contenu liste toutes les surfaces du projet actuel

Volet Sélection de la palette Peindre surface

Quand il y a des éléments sélectionnés dans le projet, toutes les surfaces de tous les éléments sélectionnés sont affichées dans le volet Sélection de la palette Peindre surface (à droite dans l'image ci-dessous).

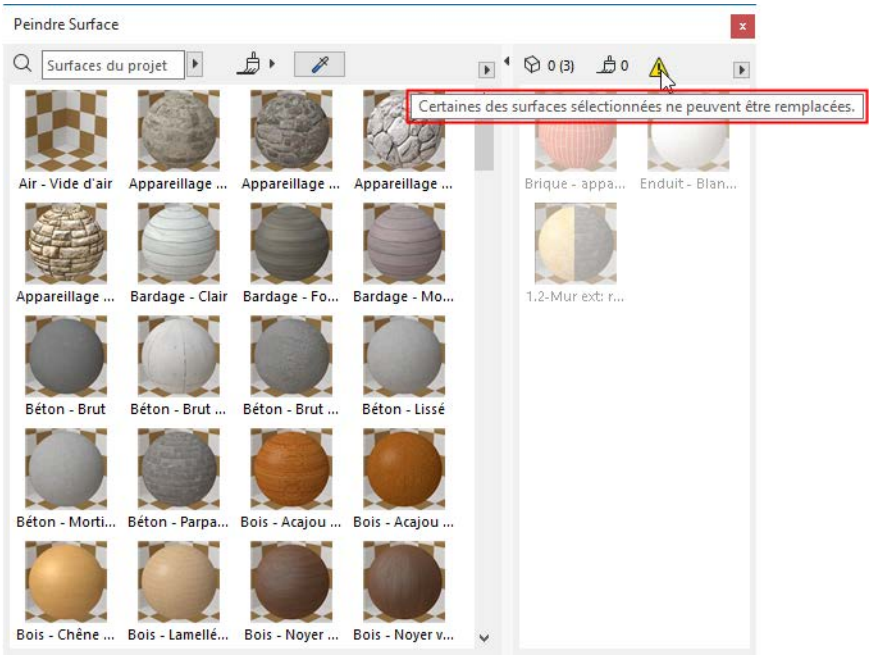
Le nombre des éléments sélectionnés et le nombre total des surfaces remplaçables sont également affichés.

Faites un double clic sur une surface pour ouvrir son dialogue Surfaces.



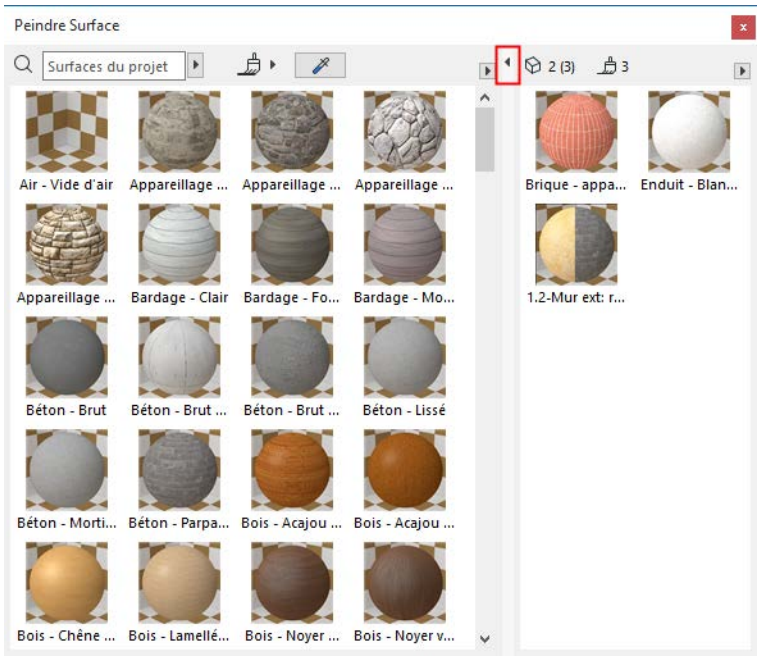
Le volet Sélection liste toutes les surfaces de tous les éléments sélectionnés

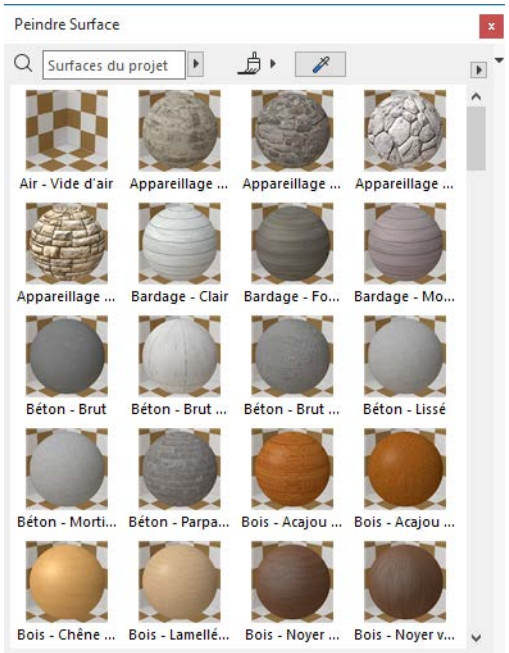
Il est possible que vous ne puissiez pas remplacer une surface sélectionnée donnée : par exemple si l'élément ou son calque est verrouillé. Dans un tel cas, une alerte d'information est affichée en jaune.



Ouvrir/Fermer volet Sélection

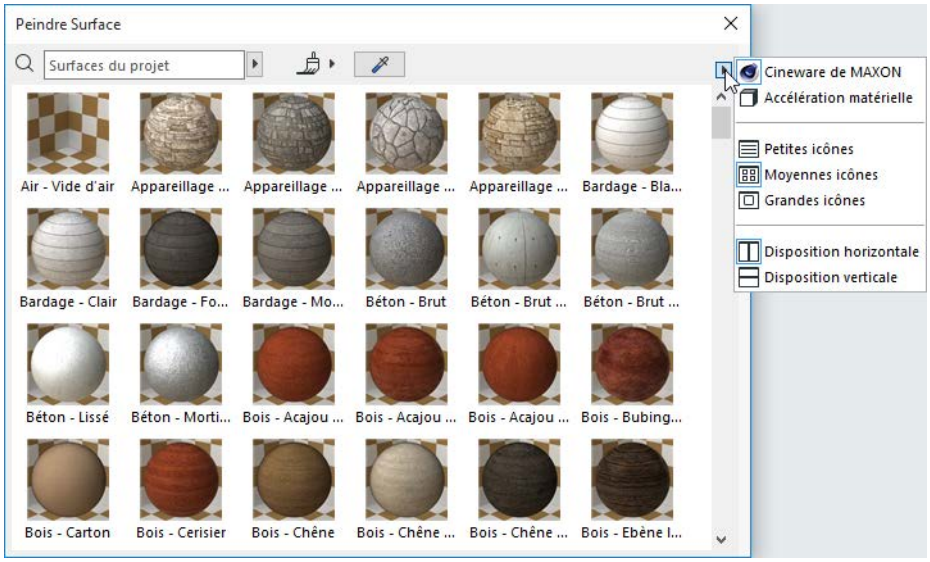
Faites un double clic sur la barre de division entre les deux volets pour ouvrir/fermer le volet Sélection (ou cliquez sur la flèche noire au sommet de la barre de division).





Personnaliser la palette Peindre surface

Utilisez les options du menu déroulant pour personnaliser l'affichage de la palette Peindre surface :

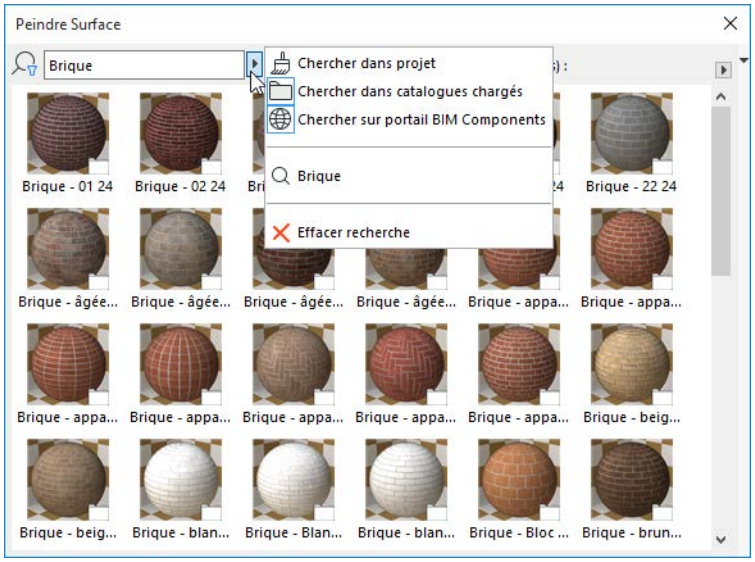


- Afficher les prévisualisations de surface pour le moteur **Cineware** ou **Accélération matérielle**
- Choisir une taille préférée pour les icônes de surface
- Choisir la disposition des deux volets : horizontale ou verticale

Rechercher surface (Peindre Surface)

Utilisez le champ de recherche en haut de la palette.

Choisissez où effectuer la recherche :



- **Chercher dans projet :** Recherche parmi tous les attributs de surface de ce projet
- **Chercher dans catalogues chargés :** Recherche dans les catalogues de surface ajoutés au Gestionnaire de bibliothèque
- **Chercher sur portail BIMComponents** - Recherche uniquement sur BIMComponents, une source interactive d'objets et des surfaces rassemblée par les utilisateurs ou téléversés par Graphisoft.

Pour une description détaillée, voir BIM Components.

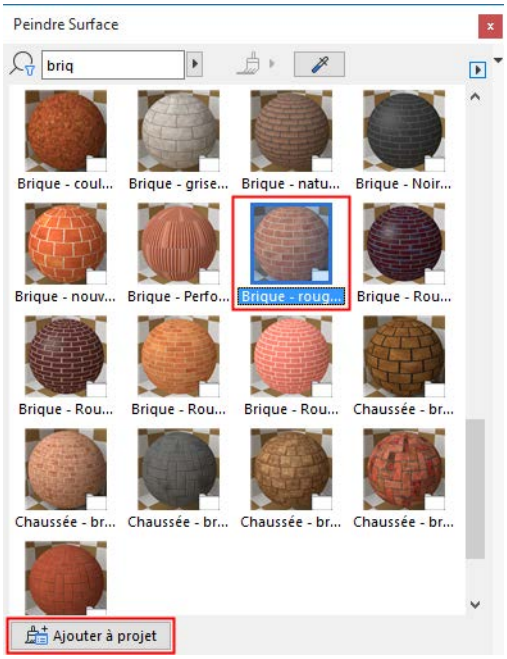
Les quatre derniers articles recherchés sont listés dans l'historique de recherche.

Cliquez sur **Effacer recherche** pour rétablir la palette Contenu complète.

Ajouter surface au projet (Peindre Surface)

Pour ajouter une surface à partir d'un catalogue : cliquez sur le bouton **Ajouter au projet**.

> **Remarque :** Dans Teamwork, cette fonction n'est disponible qu'à condition de posséder le droit d'accès “Créer surface”



Cette action a les 'effets suivants :

- Ajoute la surface aux attributs de surface de votre projet

  Remarque : Comme la surface inclue également une hachure de recouvrement, ajouter une nouvelle surface au projet peut engendrer l'ajout d'un nouvel attribut hachure si le projet ne contient pas encore de hachure sous ce même nom.

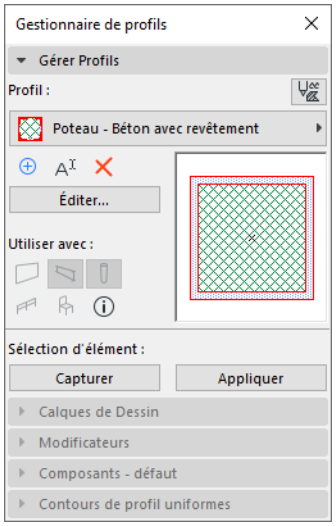
- Entre en mode Peindre

Pour ajouter une surface trouvée sur BIMComponents (indiqué par une icône en forme de globe), cliquez sur le bouton **Télécharger et emboîter** qui apparaît.

Gestionnaire de profils

Ouvrir à partir de :

- Options > Profils complexes > Gestionnaire de profils
- Options > Attributs élément > Gestionnaire de profils



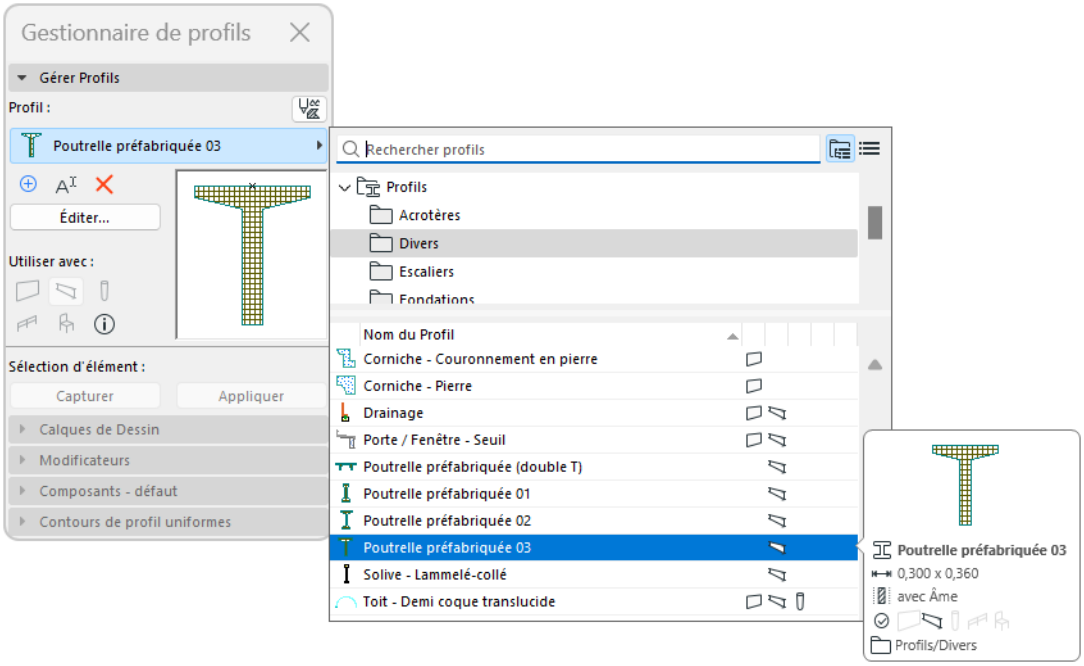
Utiliser le Gestionnaire de profils pour

- Éditer ou créer des profil dans la fenêtre dédiée Éditeur de profils (voir *Éditer profil complexe*)
- Gérer les attributs Profil du projet

Sélectionner profil

Cliquez sur le contrôle déroulant Sélecteur de profil et cherchez le profil dont vous avez besoin.

Comme les autres types d'attributs, les profils peuvent être organisés en dossiers. Affichez et recherchez les profils disponibles dans une liste simple ou dans une vue par dossiers.

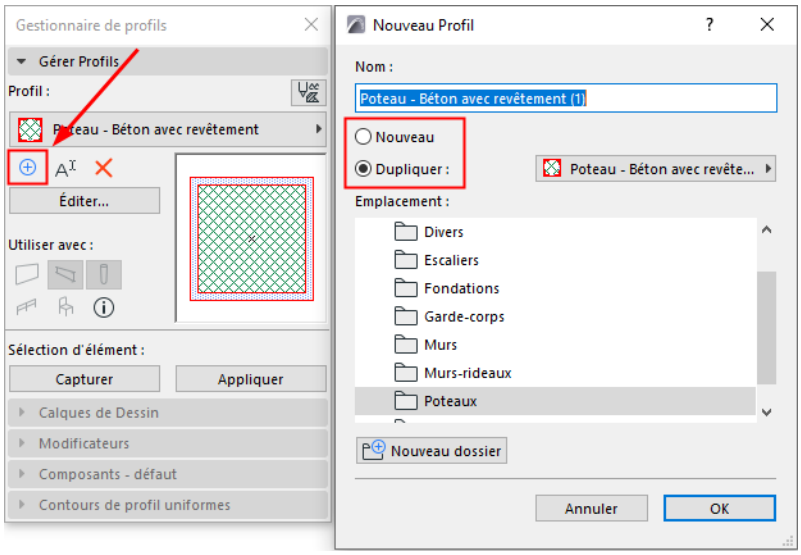


Remarque : Vous ne pouvez pas créer et gérer des dossiers dans le Gestionnaire de profils : utilisez plutôt la palette Attributs. En haut du Gestionnaire de profils, cliquez sur le raccourci Attributs pour y accéder.

Voir Palette Attributs.

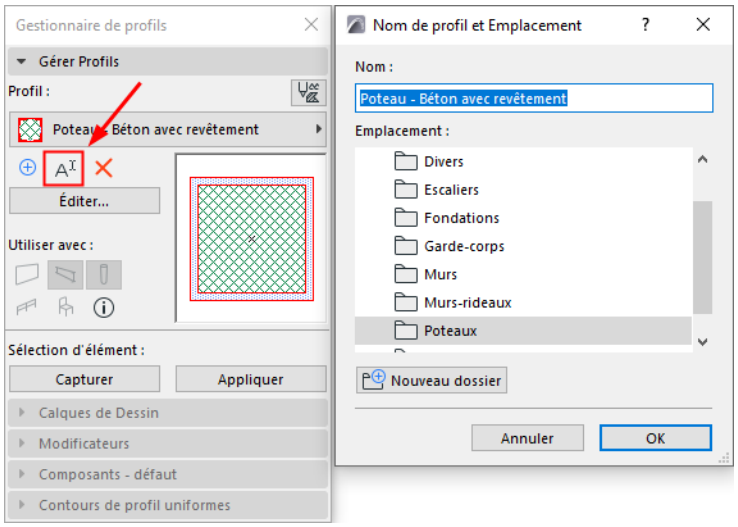
Profil nouveau ou dupliqué

Cliquez sur le bouton Nouveau pour créer un nouveau profil ou **dupliquez** un profil actuel sous un nouveau nom.



Renommer ou déplacer profil

Cliquez pour renommer le profil et/ou pour choisir un autre dossier.



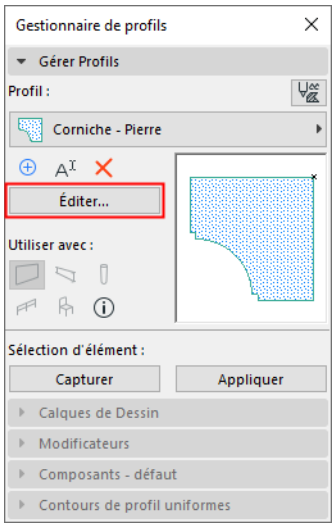
Supprimer profil

Voir Supprimer attributs.

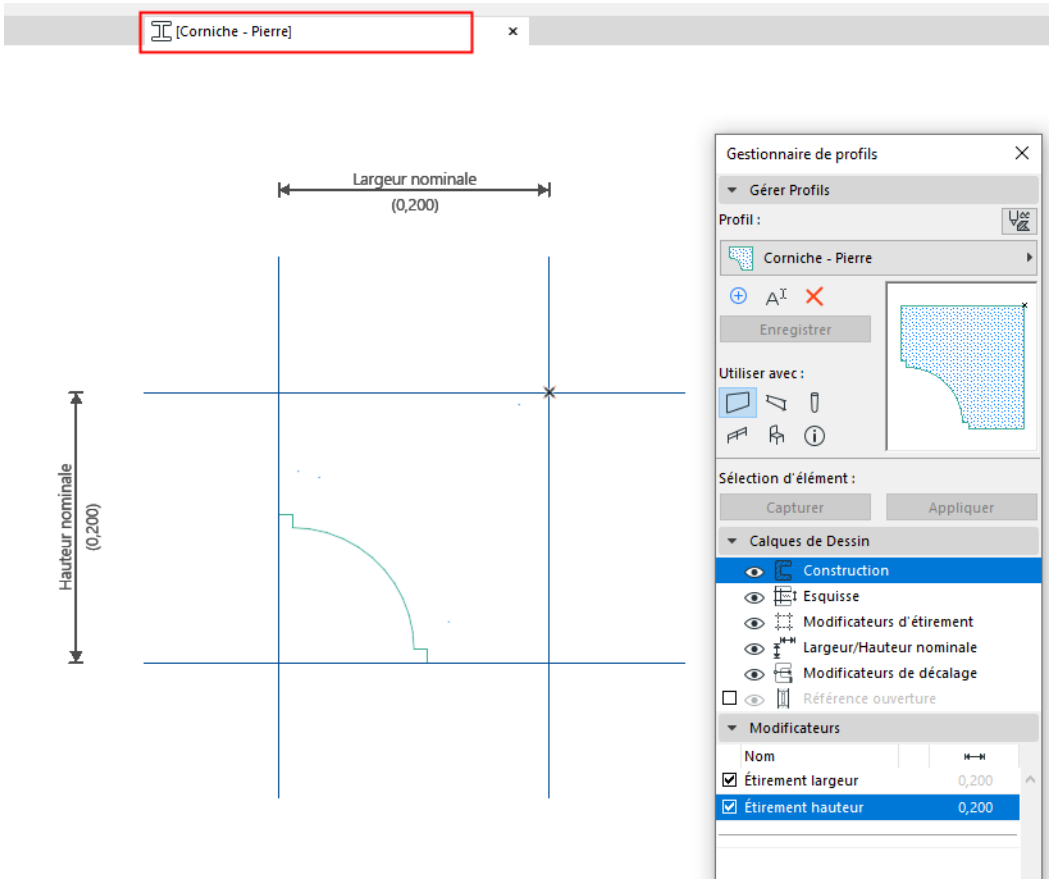
Éditer profil complexe

Pour éditer un Profil complexe, vous utilisez la fenêtre Editeur de Profils - une fenêtre d'édition 2D indépendante qui s'ouvre automatiquement chaque fois que vous ouvrez un profil pour l'éditer.

1. Ouvrir le Gestionnaire de profils et sélectionner un profil à éditer.
2. Cliquez sur Editer.



Le profil sélectionné s'ouvre dans l'Editeur de profils.

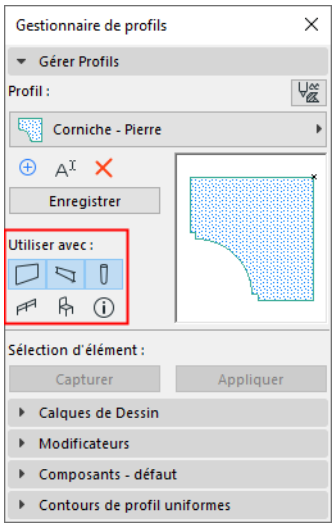


"Utiliser avec" - définit la disponibilité du profil

Dans l'Editeur de profils :

1. Cliquez sur Editer.
2. Cliquez sur une ou plusieurs icônes pour rendre ce profil disponible pour les outils donnés : les murs, les poteaux, les poutres, les composants de garde-corps et les éléments de bibliothèque.

   Remarque : Les profils d'élément de bibliothèque ne sont disponibles que pour les éléments GDL qui incluent l'option de sélection de profil, par exemple les composants de Mur-rideau et d'Escalier.

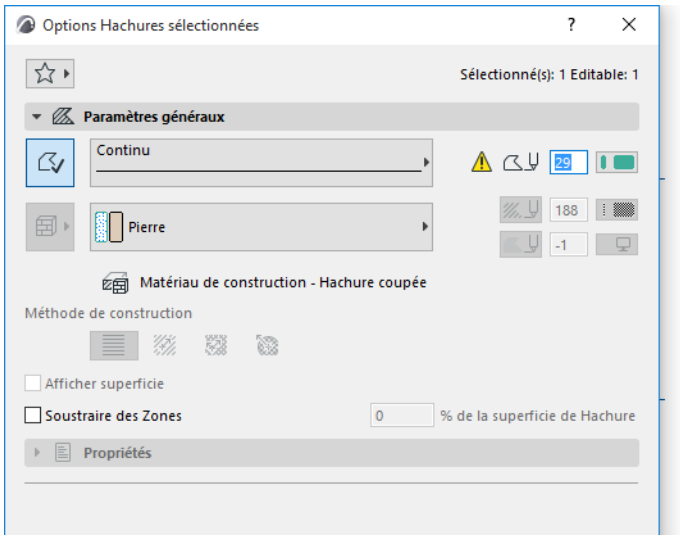


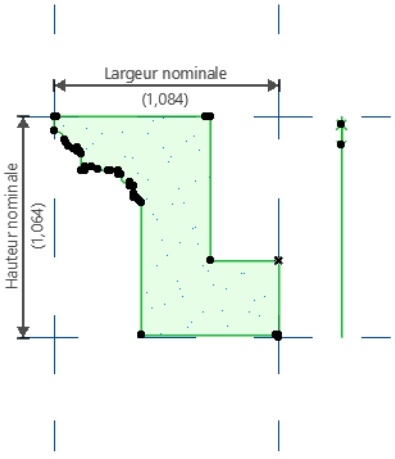
Créer/Editer composants de profil

Dans l'Editeur de profils :

Utilisez l'outil Hachure pour dessiner ou éditer la coupe transversale du profil complexe. Seuls les outils de dessin 2D sont disponibles.

Sélectionner un élément de type Hachure, puis utilisez le dialogue Options Hachure sélectionnée pour associer un Matériau de construction et un type de Ligne coupée.





- Seuls les points chauds et les hachures dessinés avec l'outil Hachure feront partie du profil enregistré.

- D'autres éléments 2D (lignes, cotes, etc.) peuvent également être ajoutés à l'Edition de profils comme aides au dessin, mais ils ne jouent pas de rôle dans l'apparence finale du profil complexe. Ces aides au dessin sont placés sur le calque de dessin “Esquisse” de l'Editeur de profils.
- Les hachures superposées sont supportées, elles seront découpées conformément à leurs priorités de Matériau de construction au niveau des éléments placés.
- L'Origine du profil est un point de référence important. *Voir Origine du profil dans la fenêtre Editeur de profils*.

Utilisez les autres contrôles de l'Editeur de profils pour éditer la géométrie et le comportement du profil :

Volet Calques de Dessin
Volet Modificateurs
Volet Composants
Volet Contours uniformes

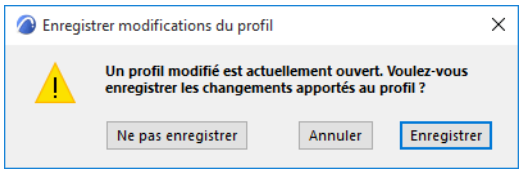
Voir aussi :

Modificateurs d'étirement
Modificateurs de décalage

Enregistrer profil nommé

Utilisez l'une des méthodes suivantes :

- Cliquez sur le bouton **Enregistrer** dans l'Editeur de profils, ou
- Passez à un autre profil et choisissez “Enregistrer” dans le dialogue qui apparaît.

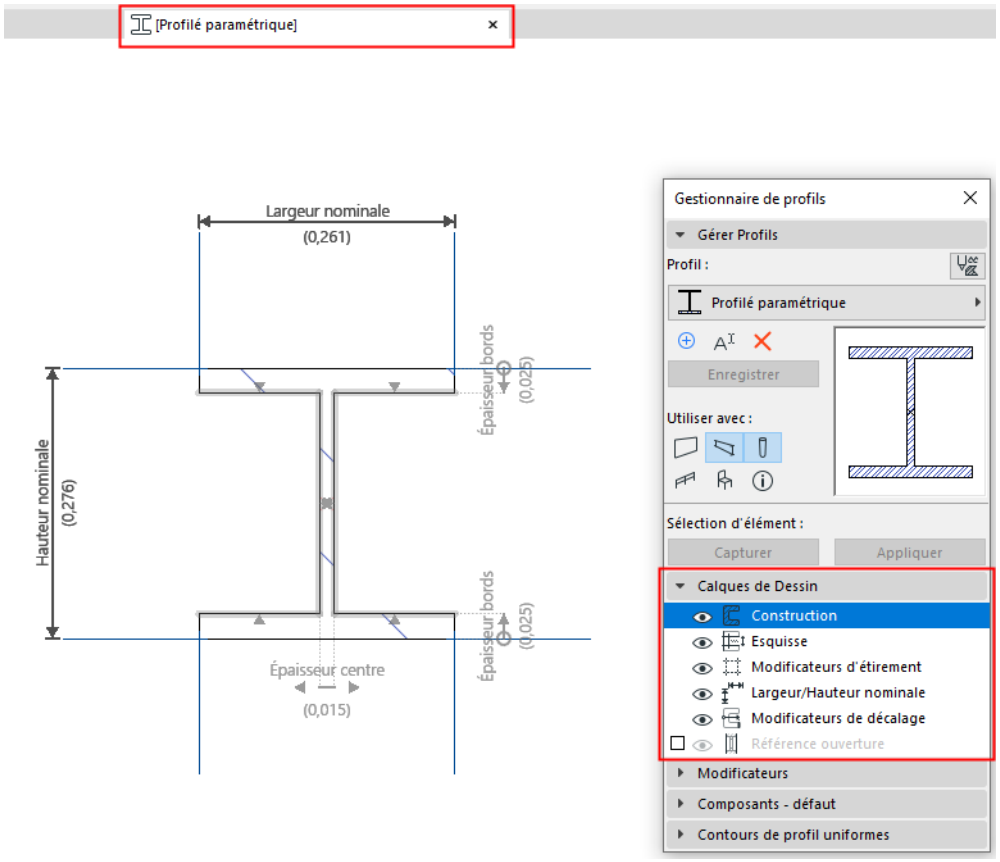


Voir aussi Enregistrer un profil personnalisé.

Volet Calques de Dessin

Utilisez ce volet pour afficher ou masquer des éléments dans l'Editeur de Profils.

Ce volet n'est actif que si l'Editeur de profils est ouvert.



Construction

Afficher/masquer les éléments hachure ou point chaud dans l'Editeur de Profils.

Esquisse

Afficher/masquer les éléments dessinés avec un autre outil de dessin (par ex. Ligne, Arc de cercle, Polyligne) dans l'Editeur de profils.

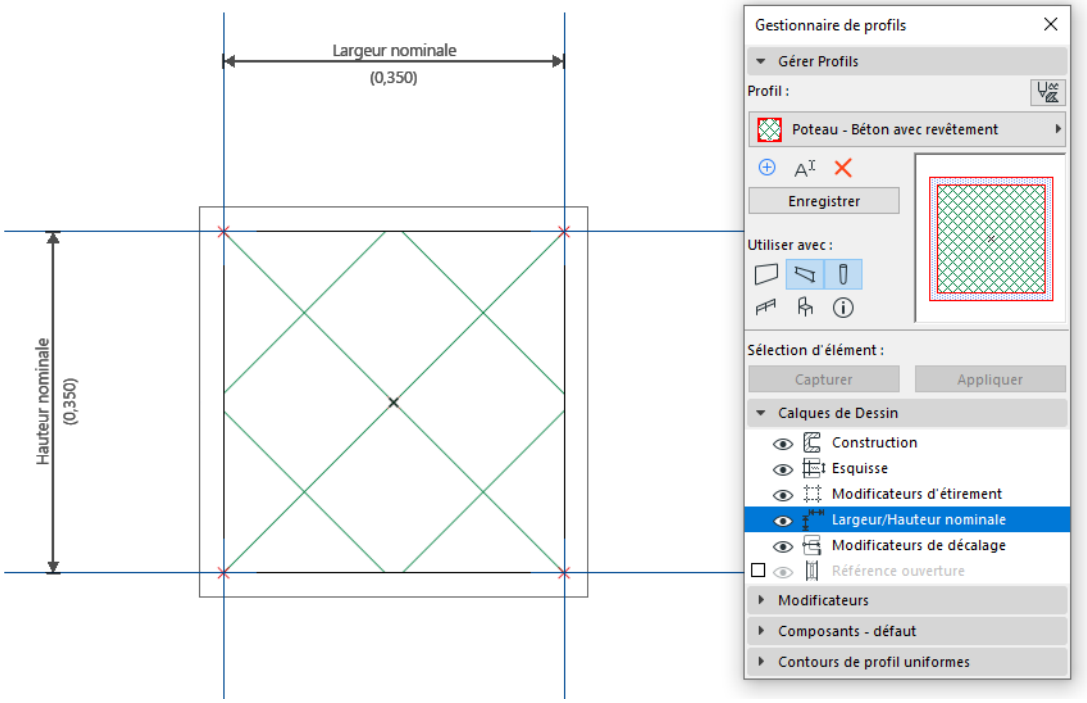
Modificateurs d'étirement

Afficher/masquer les Modificateurs d'étirement dans l'Editeur de Profils.

Voir Modificateurs d'étirement.

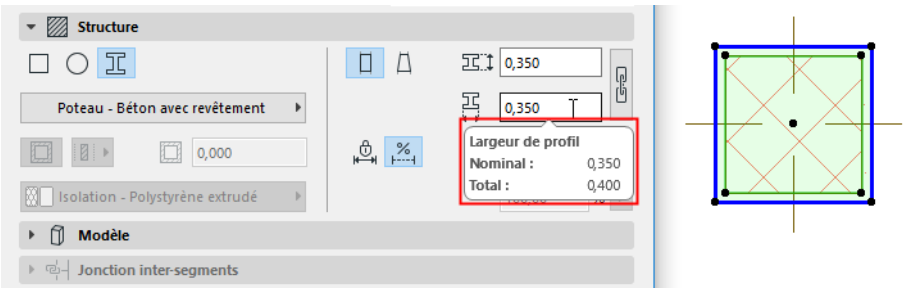
Largeur/hauteur nominale

Afficher/masquer les cotations indiquant la largeur et la hauteur nominales dans l'Editeur de Profils.



La **largeur/hauteur nominale** - paramètres d'élément pouvant être listés - est affichée dans le dialogue de paramétrage de l'élément. Ces valeurs sont éditables dans le dialogue de paramétrage de l'élément si les étirements en largeur et/ou en hauteur du profil sont activés dans le volet Modificateurs.

Voir Largeur/hauteur nominale.



Les cotations de Largeur et de Hauteur nominales peuvent être déplacées en cliquant et en agissant sur leurs lignes de cote. Leur longueur peut être modifiée et alignée sur une autre partie du profil, même si elle se trouve à l'extérieur de la boîte englobante du profil, en cliquant sur les extrémités des cotations nominales. Si les longueurs ne sont pas modifiées, elles seront automatiquement redimensionnées pour s'adapter à la boîte englobante des hachures définie dans l'Editeur de Profils.

Comme les Modificateurs de décalage, les extrémités des cotations nominales peuvent être associées à des noeuds de hachure, mais cela peut produire une contrainte trop grande Dans un tel cas de figure, une alerte apparaît.

Par contre, les paramètres de liste **Largeur/hauteur totale** incluent également les ajustements au niveau des éléments avec les Modificateurs de décalage et reflète la taille totale de la boîte englobante de l'élément. La

Taille totale n'est pas éditable dans le dialogue de paramétrage de l'élément à cause des contraintes des Modificateurs de décalage.

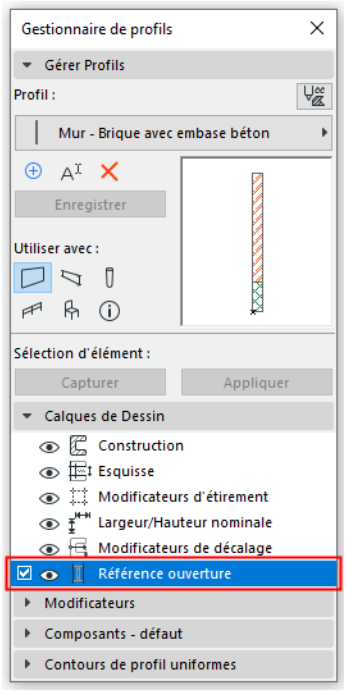
Modificateurs de décalage

Afficher/masquer les cotations et les surbrillances d'arête et de noeud associées des Modificateurs de décalage.

Même si réglé sur “masqué”, le Modificateur de décalage actuellement sélectionné dans la liste des modificateurs est toujours affiché.

Voir Modificateurs de décalage.

Référence d'ouverture (pour les murs profilés)



- Cochez la case pour afficher les lignes de référence des percements dans le profil du mur placé (la ligne de référence où les portes/fenêtres seront placées).
- Cliquez sur l'icône en forme d'oeil pour afficher/masquer dans l’éditeur de profils les lignes de référence d'ouverture.
- Si nécessaire, éditer, étendez ou rompez les lignes pour les adapter à la forme du profil de manière à ce que les ouvertures soient correctement placées et orientées.

Si vous n'activez pas Référence ouverture, les portes/fenêtres seront placées le long de la boîte englobante du mur.

Volet Modificateurs

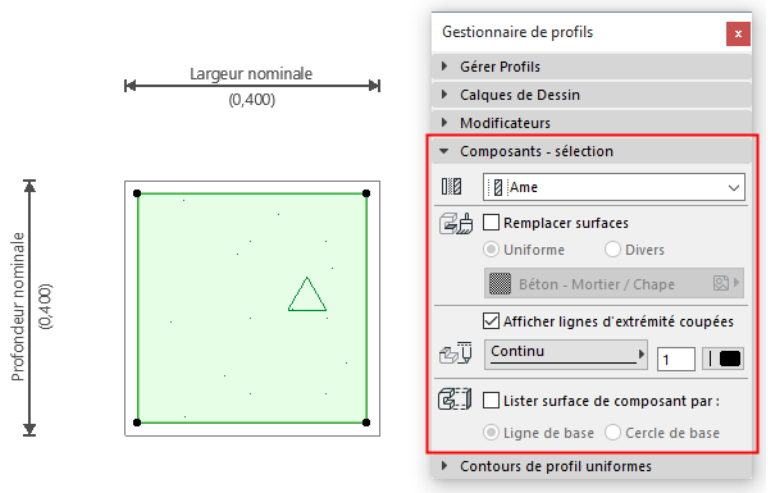
Voir les sections suivantes :

Modificateurs d'étirement

Modificateurs de décalage

Volet Composants

Sélectionnez un composant de hachure l'Editeur de Profils.



Utilisez le volet Composants du Gestionnaire de profils pour éditer les paramètres suivants :

Type de composant

Définissez le composant sélectionné comme ame, finition ou autre. Cette définition affectera l'Affichage partiel des structures de l'élément complexe.

Voir détails sous Affichage partiel des structures.

Remplacer surfaces

Cochez **Remplacer surfaces** pour choisir une nouvelle surface dans le menu déroulant. Sinon, le composant sélectionné utilisera la surface définie dans le Matériau de construction de la hachure.

Si vous substituez une arête de hachure individuelle avec une surface personnalisée dans l'Editeur de profils, ceci apparaîtra comme "Divers" dans ce volet.

Afficher lignes d'extrémité coupées

Cochez ceci pour afficher les Lignes d'extrémité coupées.

Définissez le type de ligne et le stylo du composant de hachure profilée sélectionné. Ce type de ligne et ce stylo seront utilisés pour l'affichage des lignes d'extrémité si l'élément est coupé.

Lister surface de composant par

Choisissez **ligne de base** ou **cercle de base** pour définir comment calculer les surfaces de ce composant dans une nomenclature interactive de composants.

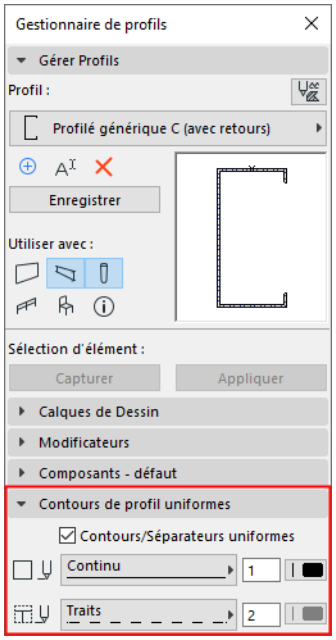
Pour visualiser et éditer la Ligne de base ou le Cercle de base dans l'Editeur de Profil, assurez-vous d'avoir activé **Vue > Options affichage écran > Ligne/Cercle de base de surface de composant**.

Pour une description détaillée, voir Données des composants dans Archicad.

Volet Contours uniformes

Appliquer des lignes et des couleurs de stylo uniformes aux lignes coupées et à toutes les lignes de séparation en une seule fois. (Ce volet n'est actif que si l'Editeur de profils est ouvert.)

Cliquez sur Enregistrer, puis visualisez le retour dans la Fenêtre de prévisualisation du Gestionnaire de profils.



Contours : Choisissez un type de ligne et une couleur de stylo uniformes pour toutes les lignes de contour (lignes extérieures) de l'élément de profil.

Séparateurs : Choisissez un type de ligne et une couleur de stylo uniformes pour toutes les lignes de coupe épaisses (lignes intérieures) de l'élément de profil.

Remarques :

- Les lignes qui séparent deux hachures ayant le même matériau de construction seront éliminées :
- Les arêtes personnalisées de manière à être désactivées (Afficher ligne coupée inactive, voir plus loin) n'utiliseront pas les réglages de contour uniforme.

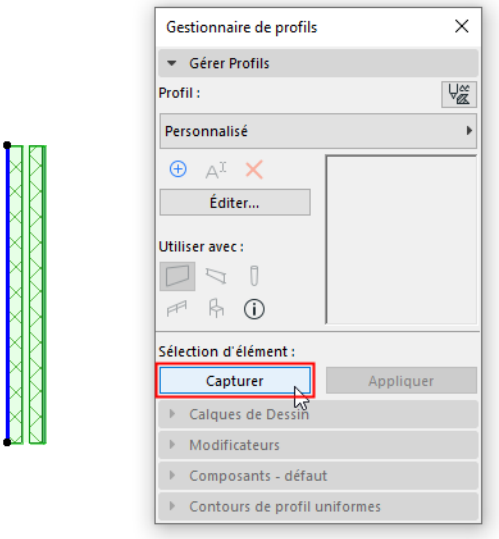
Voir aussi Appliquer une surface ou une ligne personnalisée à une arête de profil.

Capturer l'élément sélectionné en tant que Profil personnalisé

Pour créer un nouveau profil personnalisé en utilisant la forme d'éléments (murs, poteaux ou poutres) sélectionnés dans la fenêtre active du modèle :

Sélectionnez les éléments, puis procédez de l'une de ces manières :

- Cliquez sur le bouton **Capturer** dans l'Editeur de profils
- Options > Profil complexe > Capturer profil de la sélection



Le nouveau profil portera le nom “Personnalisé”.

Enregistrer un profil personnalisé

Après avoir édité un profil personnalisé et copié dans l’Ediiteur de profils, n'oubliez pas de cliquer sur le bouton **Enregistrer profil** pour enregistrer vos modifications et de nommer le nouveau profil avant de fermer la fenêtre

Vous pouvez également cliquer sur Appliquer pour appliquer un profil personnalisé à un élément Mur, Poutre ou Poteau sélectionné.

> **Remarque :** Les profils personnalisés ne sont pas directement associés à des éléments dans le Gestionnaire de profils mais mémorisés localement dans les éléments concernés.

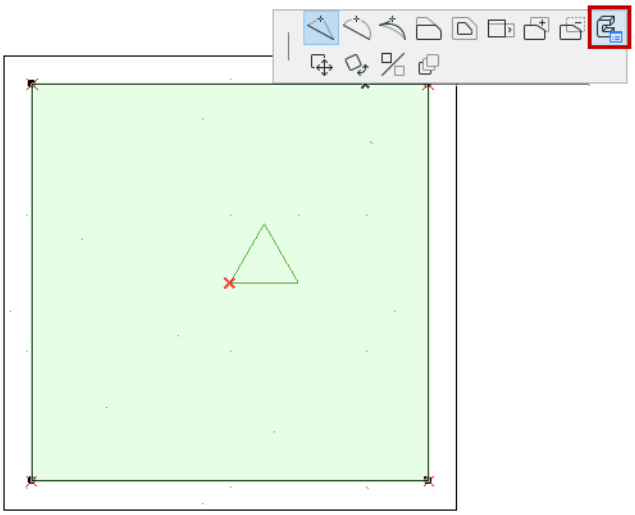
Voir aussi Enregistrer profil nommé.

Appliquer une surface ou une ligne personnalisée à une arête de profil

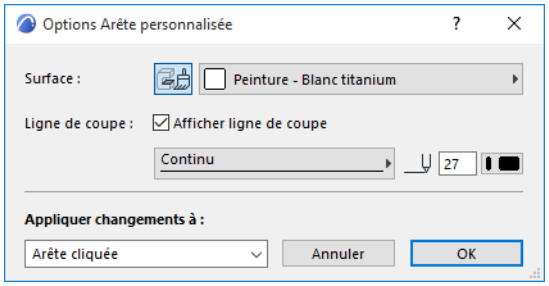
Par défaut, tous les côtés de l'élément profil utilisent la surface définie par le Matériau de construction de la Hachure.

Pour appliquer une surface ou un type de ligne personnalisé à une ou plusieurs arêtes d'un composant de Profil :

1. Sélectionnez une hachure de composant de profil dans l'Editeur de Profil.
2. Choisissez l'icône de palette contextuelle **Options Arête personnalisée**.



3. Editez les contrôles du dialogue Options Arête personnalisée qui apparaît.



Pour désactiver la ligne de contour de l'arête sélectionnée, décochez la case **Afficher ligne de coupe**.

Ces options d'arête personnalisées seront appliquées à l'arête sur laquelle vous avez cliqué en ouvrant la palette contextuelle (Arête cliquée) ou à toutes les arêtes.

Vous pouvez appliquer une surface/ligne de contour différente à chaque arête individuelle.

Les Options Hachure sélectionnée indiquent une arête ou une surface personnalisée avec l'icône "personnalisé(e)".

Origine du profil dans la fenêtre Editeur de profils

L'Origine affichée dans l'Editeur de Profil est un point de référence important.

Vous ne pouvez pas déplacer l'origine du profil. En revanche, vous pouvez déplacer la forme du profil pour qu'elle soit correctement positionnée par rapport à l'origine.

Profil de mur

- Si le profil est de type mur, l'origine représente l'emplacement de la ligne de référence du mur.

Profil de poteau ou de poutre

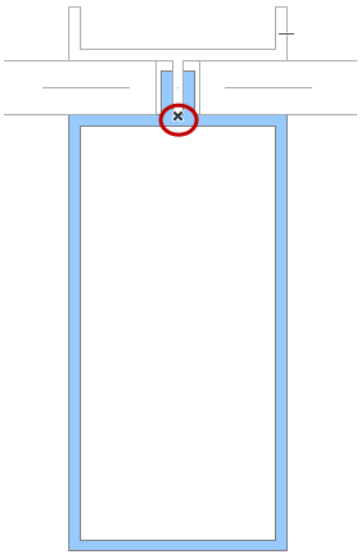
- Dans le cas des poteaux et des poutres, l'origine représente l'emplacement des axes de l'élément.
- Dans le cas des poutres profilées utilisées dans une structure d'escalier : pour obtenir des connexions précises, assurez-vous que l'origine du profil est définie sur la surface *supérieure* du profil. (Vous pouvez également choisir de placer le point d'ancrage sur la surface supérieure).

Voir aussi Point d'ancrage de crémaillère :.

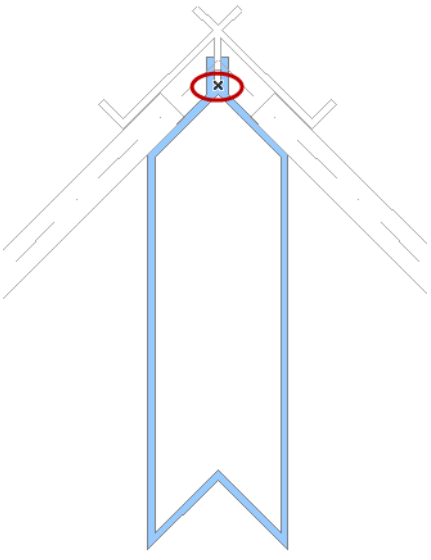
Composants de Mur-rideau

Ceci s'applique si le profil est défini comme à "Utiliser avec" des éléments de bibliothèque et que les éléments de bibliothèque des composants du mur-rideau sont définis comme pouvant utiliser des profils (comme dans la bibliothèque AC).

- Si le profil est une **Ossature de mur-rideau**, l'origine est placée à l'**intérieur** de la surface vitrée. Dans le profil, la direction du bas représente la direction interne de l'ossature. En général, l'Origine du profil sera situé au point médian supérieur du profil.
- Si le profil est une **Ossature d'angle de mur-rideau**, l'origine est placée à l'**intérieur** des surfaces vitrées, à leur intersection.

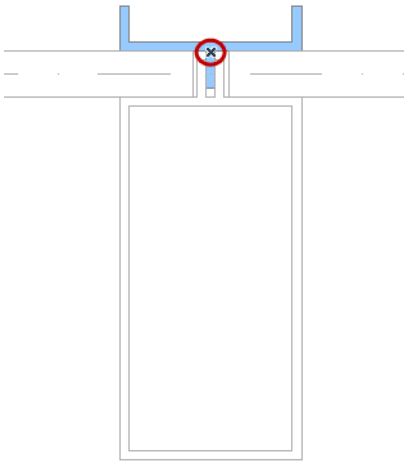


Ossature

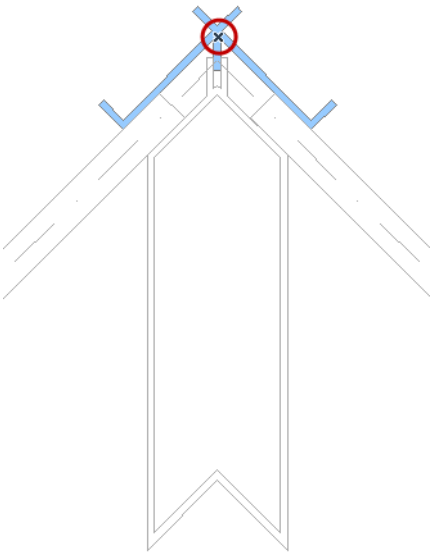


Ossature d'angle

- Si le profil est un **Capotage d'ossature de mur-rideau**, l'origine est située **à l'intérieur** des surfaces vitrées, à leur intersection.
- Si le profil est un **Capotage d'angle de mur-rideau**, l'origine est placée à l'**extérieur** de la surface vitrée. Dans le profil, la direction du haut représente la direction externe de l'ossature.



Profil de capotage d'ossature



Capotage d'angle

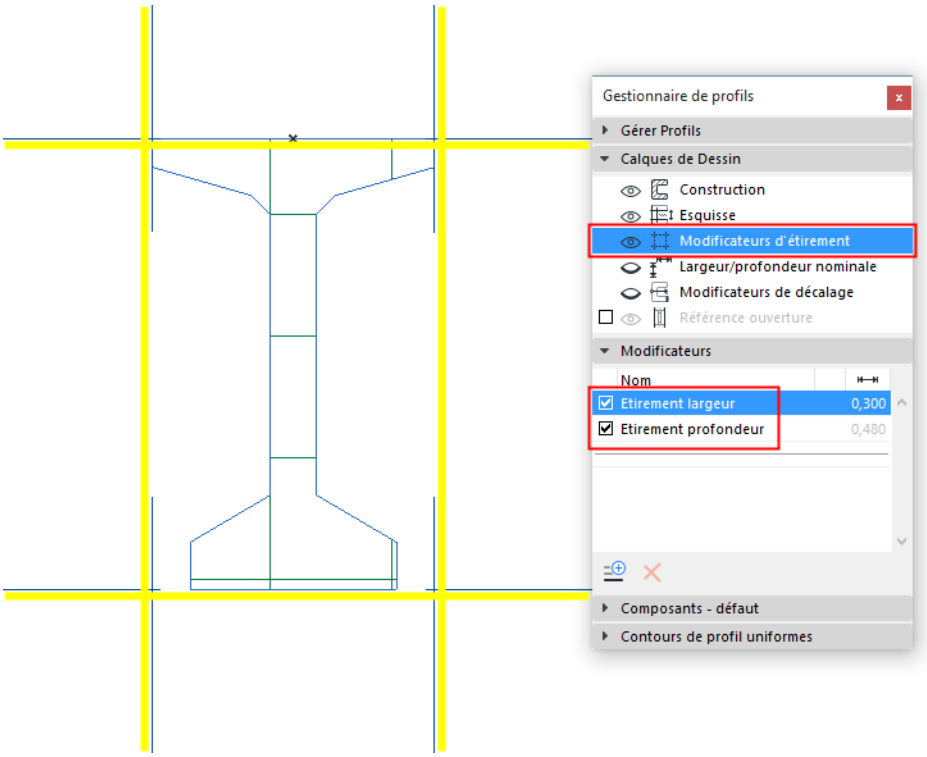
Voir aussi Ossatures d'angle de mur-rideau.

Modificateurs d'étirement

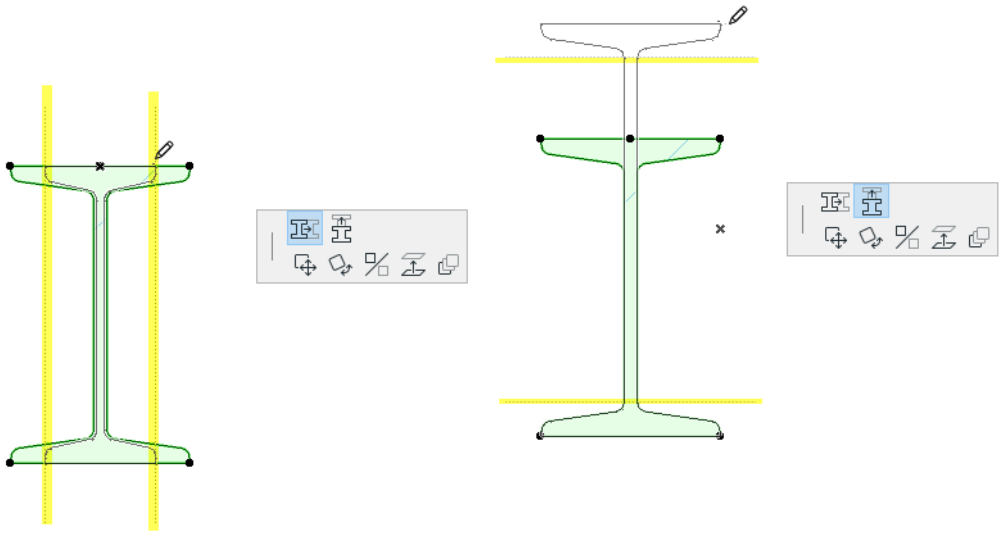
Ces contrôles se trouvent dans le Gestionnaire de profils (Options > Attributs élément).

Dans le volet Modificateurs, activez Etirement largeur et/ou Etirement hauteur. Ceci vous permet de redimensionner (accroître ou décroître la largeur/hauteur) de la coupe transversale de l'élément profil placé.

- Pour afficher/masquer les lignes d'étirement dans l'Editeur de profils, utilisez le contrôle Modificateurs d'étirement dans le volet Calques de dessin. Dans cette image, ils sont mis en surbrillance en jaune.
- Les Modificateurs d'étirement marquent les limites de la géométrie qui sera étirée ou réduite.
  - Pour les murs, la hauteur ou l'épaisseur
  - pour les poutres, la hauteur ou la largeur
  - pour les poteaux, la hauteur ou la largeur de la coupe transversale

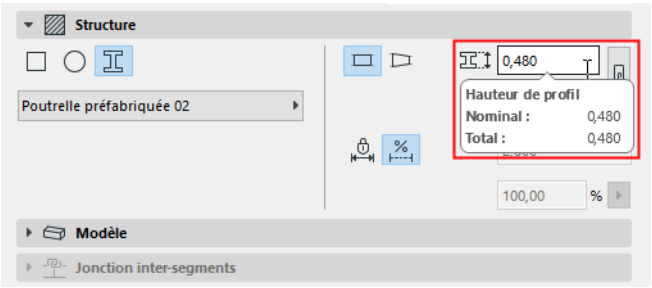


En étirant graphiquement l'élément placé dans une direction, les Modificateurs d'étirement apparaissent en retour visuel dans la fenêtre modèle.



Retour visuel sur la partie étirée du profil placé

Les réglages de l'élément reflètent l'étirement dans les valeurs des paramètres de hauteur/largeur (placez le curseur dessus pour voir les valeurs nominales et totales) :



Voir aussi Largeur/hauteur nominale.

Remarque : Les Modificateurs d'étirement ne sont disponibles que pour les murs, les poutres et les poteaux.

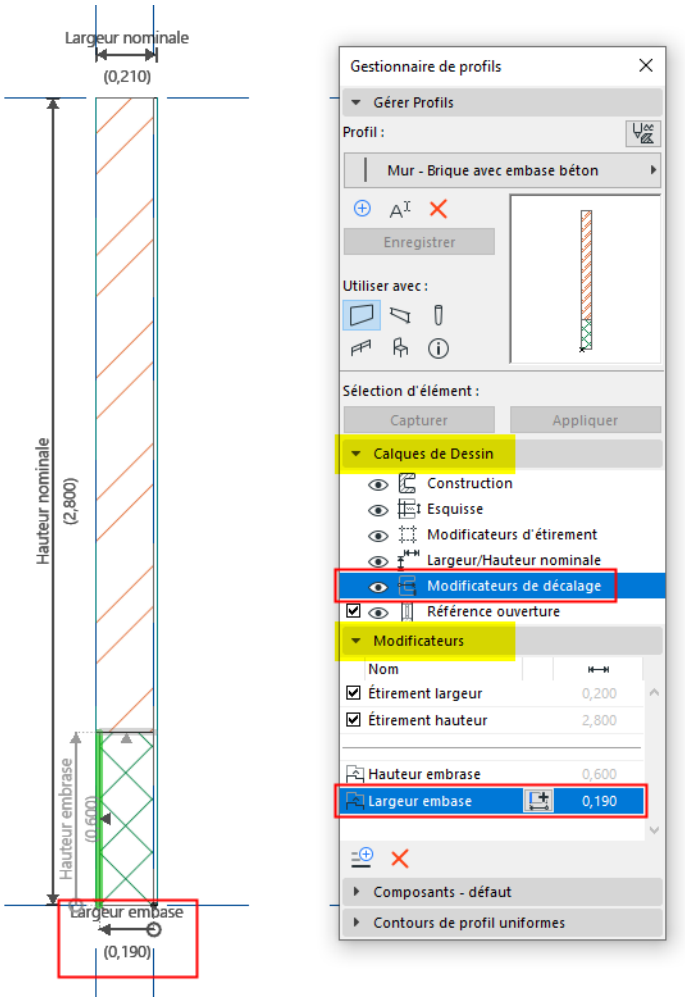
Modificateurs de décalage

Ces contrôles se trouvent dans le Gestionnaire de profils (Options > Attributs élément).

Les modificateurs de décalage sont des contrôles optionnels ajoutés à un profil, utilisés pour décaler les arêtes individuelles du profil au niveau de l'instance de l'élément, ce qui vous évite de devoir créer et gérer de nombreux profils similaires. Ils sont disponibles pour les profils de murs, de poutres et de poteaux. Les modificateurs paramétriques peuvent être marqués avec des étiquettes, listés dans les nomenclatures et utilisés dans les propriétés de type Formule.

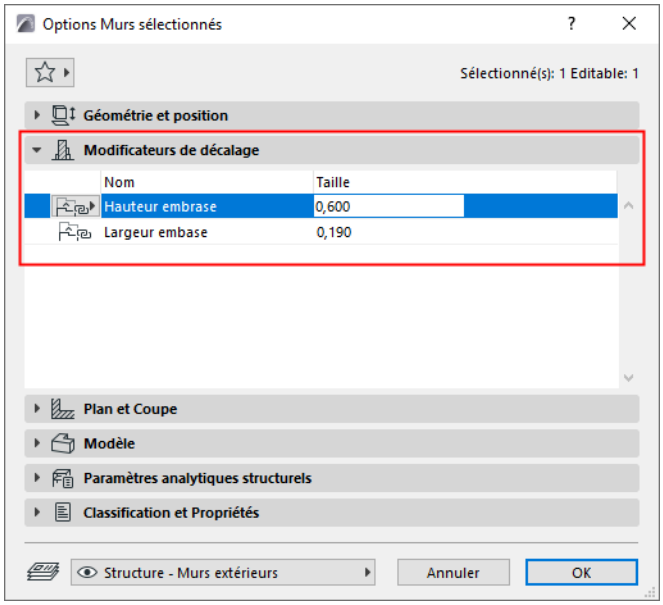
Avec l'Éditeur de Profils ouvert :

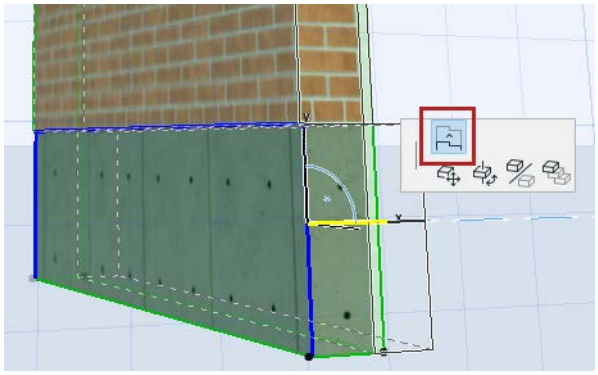
- Activez la visibilité du Modificateur de décalage dans le volet Calques de dessin
- Ajouter des modificateurs dans le volet Modificateurs



Editeur de profils : Elément avec Modificateur de décalage

Éditer le profil en utilisant ses modificateurs de décalage son dialogue de paramétrage ou graphiquement dans une fenêtre modèle.





Sujets liés

Créer un nouveau Modificateur de décalage - Exemple

Editer un Modificateur de décalage

Modificateurs de décalage : Conseils et astuces

Créer un nouveau Modificateur de décalage - Exemple

Un profil peut inclure plusieurs Modificateurs de décalage et un Modificateur de décalage peut inclure une ou plusieurs dimensions (de longueur égale). De plus, une dimension peut régir plusieurs arêtes.

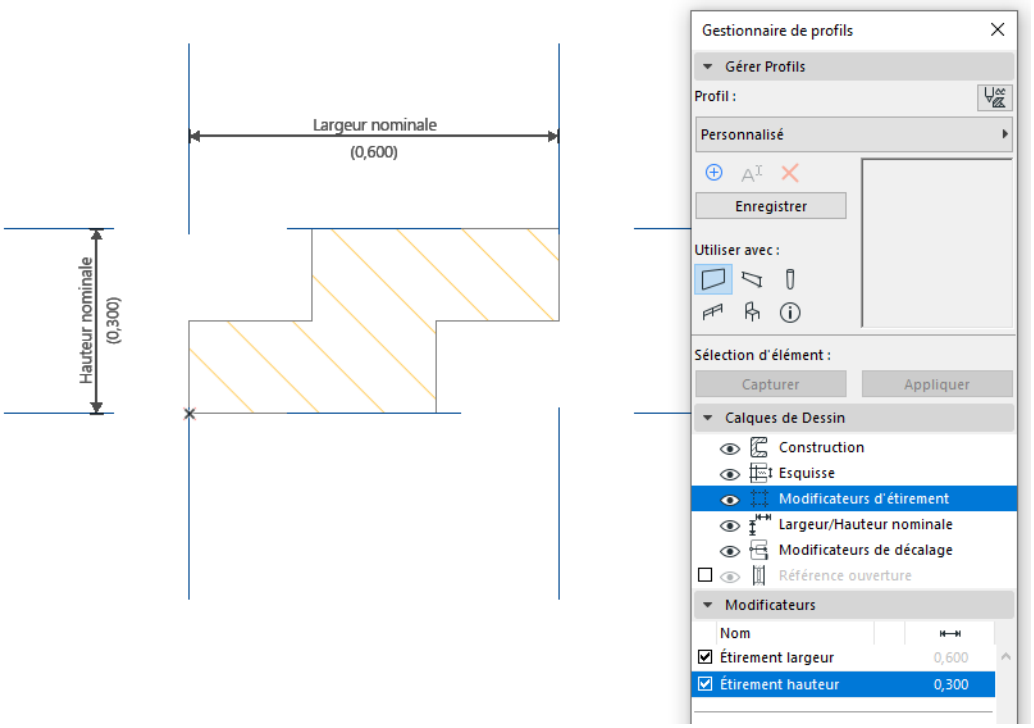
Les exemples suivants illustrent ces fonctions.

Dans cet exemple, nous allons créer un profil nommé Fondation d'arête de dalle béton. Nous allons ajouter un modificateur nommé “Largeur de base” à certaines arêtes du profil : après avoir placé l'élément, vous pouvez modifier graphiquement l'arête Largeur de base.

1. Dans l'Editeur de profils, dessinez la coupe transversale en utilisant l'outil Hachure.

   La **Hauteur nominale et Largeur nominale** est affichée. (L'affichage de la Largeur/hauteur nominale peut être activé dans le volet Calques de dessin.)

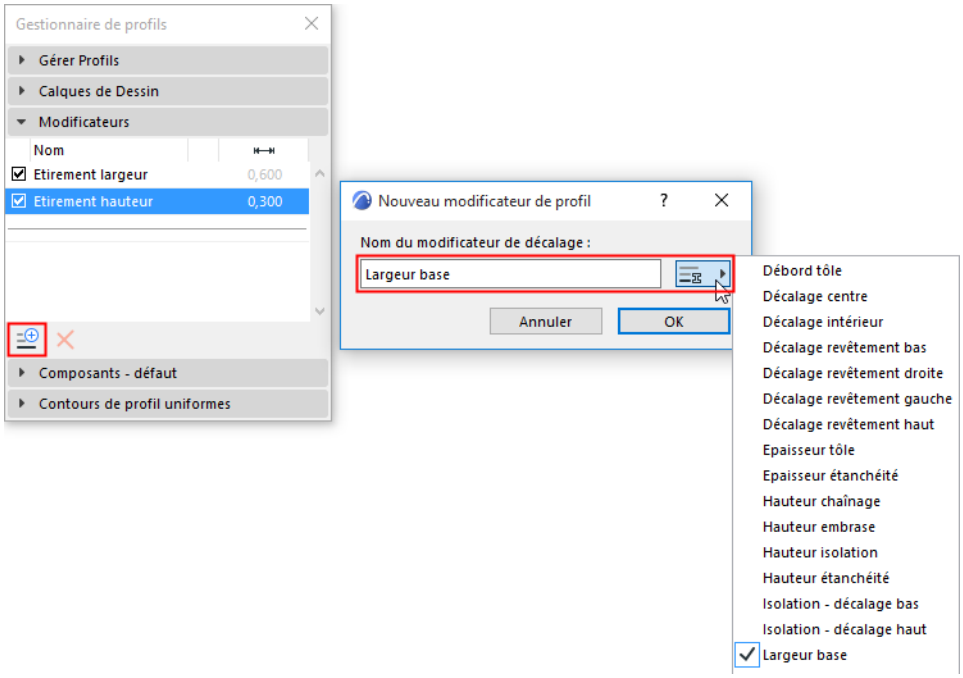
   Les **Modificateurs d'étirement** sont également affichés. (L'affichage des Modificateurs d'étirement peut être activé dans le volet Calques de dessin.) Par défaut, les Modificateurs d'étirement coïncident avec les dimensions de Hauteur/largeur nominale.



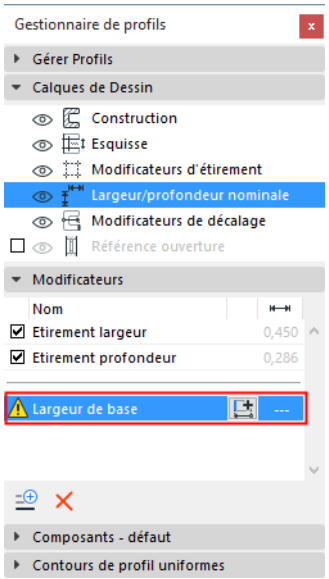
Créez maintenant le Modificateur de décalage nommé Largeur de base sur certaines arêtes de profil.

2. Dans le volet Modificateurs, cliquez sur **Nouveau modificateur.**
3. Dans le dialogue Nouveau modificateur de profil, nommez-le : **Largeur de base**.

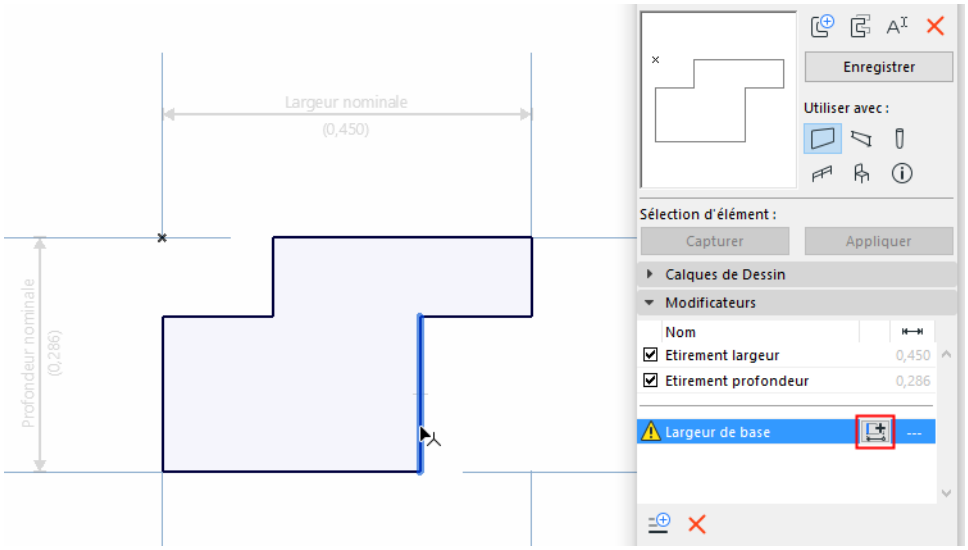
   Vous pouvez également choisir un nom existant dans la liste déroulante si ce paramètre a déjà été défini dans un autre profil pour ce même projet.



Le modificateur nouvellement créé apparaît dans la liste des Modificateurs. Un triangle d'alerte devant son nom indique que ce modificateur ne possède pas encore de définition.



4. Dans l'Éditeur de profils, vous êtes en mode de saisie des cotations. (Si le mode de saisie de dimension n'est pas actif, cliquez sur le bouton **Ajouter dimension de décalage** dans le volet Modificateur, comme vous le voyez ici.)



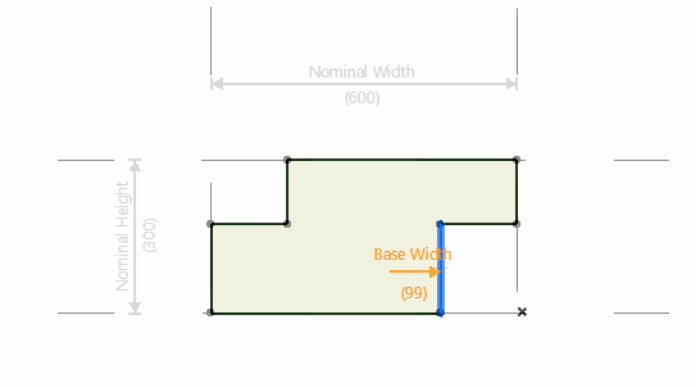
Plusieurs options sont disponibles pour définir et ancrer la dimension :

- Ancrage par arête avec noeud
- Deux arêtes à deux noeuds (ancrage automatique par les noeuds d'extrémité)
- Noeud et noeud (avec arête voisine)

Pendant la saisie, les arêtes disponibles pour le décalage sont affichées en noir, si vous placez le curseur dessus, une surbrillance bleue permet de les distinguer.

Ancrage par arête avec noeud statique

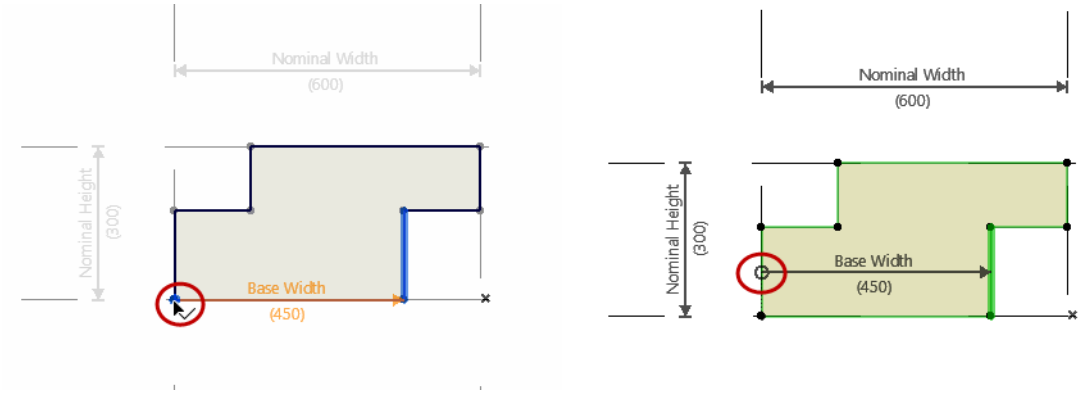
1. Cliquez sur l'arête à décaler.
2. Faites glisser le curseur : le nom de paramètre du modificateur apparaît, et vous translatez maintenant sa ligne de cote.



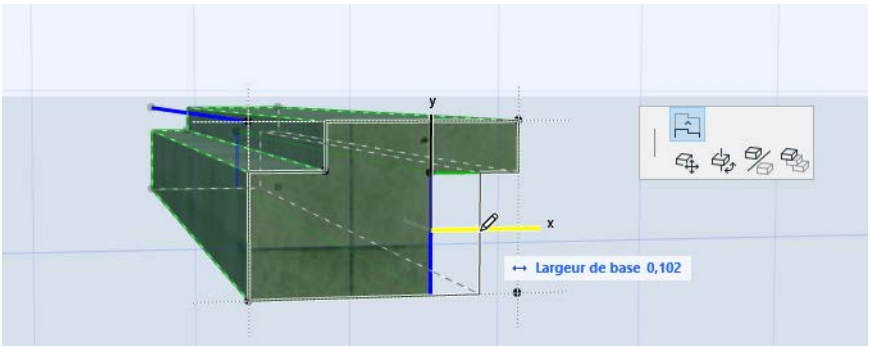
3. Cliquez sur un noeud de hachure (ceci est le point d'ancrage), agissez sur la ligne de cote obtenue pour la déplacer, puis cliquez de nouveau pour la placer.

Le résultat : Vous avez créé un paramètre de décalage d'arête qui peut être décalé dans la direction donnée, ancré au noeud sur lequel vous avez cliqué.

L'extrémité de la cotation est un cercle indiquant que son point d'ancrage est un noeud (et non un point statique).



Modificateur : Décaler une arête ancrée à un noeud de hachure

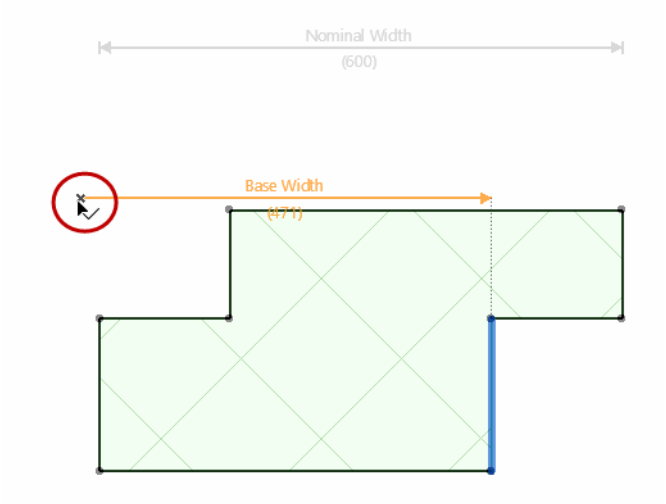


Le point d'ancrage est associé au noeud de la hachure, ce qui fait que si la géométrie de la hachure du profil est modifiée, le point d'ancrage (et par conséquent le modificateur) suivra ce changement.

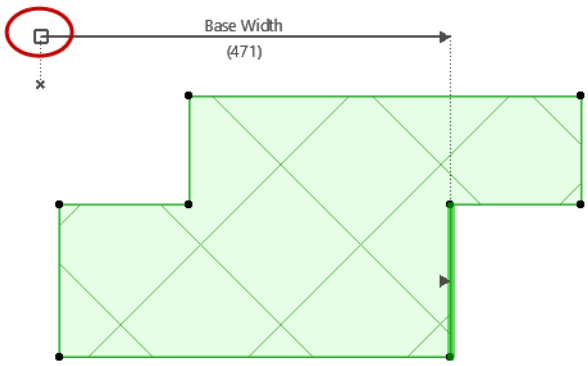
Arête avec ancrage statique

Vous pouvez également cliquer n'importe où dans l'Editeur de profils pour créer un point d'ancrage statique (dans le cas présent à l'origine du profil).

Ensuite, faites glisser la ligne de cotation obtenue et cliquez de nouveau pour la placer.



L'extrémité de la cotation est un carré indiquant que son point d'ancrage est un point statique (et non un noeud).

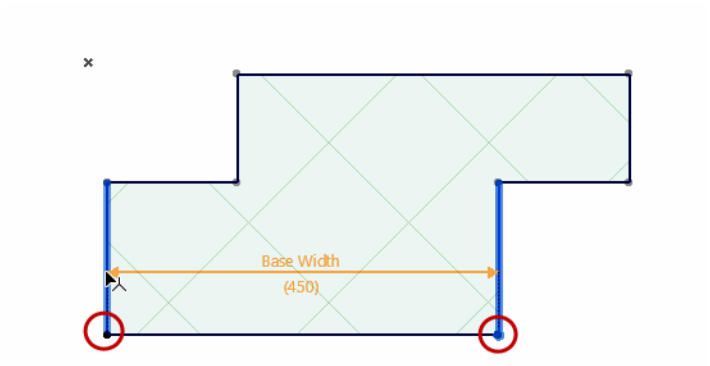


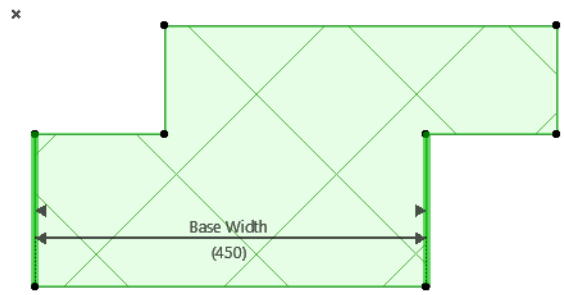
Deux arêtes à deux noeuds

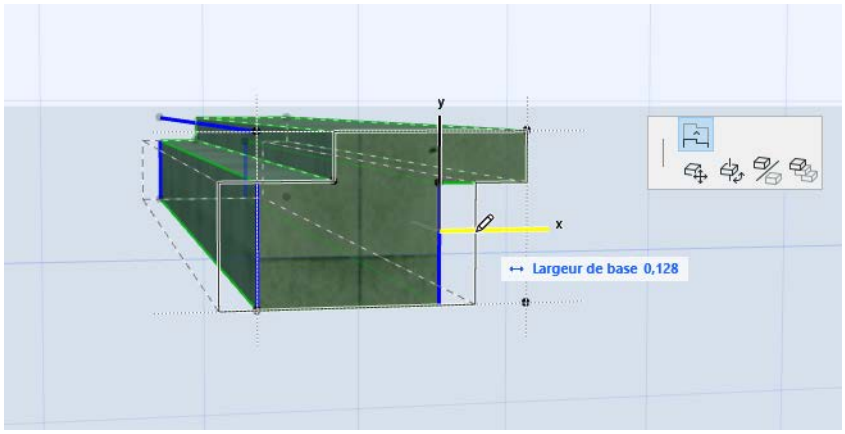
Cliquez sur l'arête à décaler, puis cliquez sur une deuxième arête. A mesure que vous déplacez le curseur, la cotation trouve automatiquement les noeuds d'extrémité les plus proches pour l'ancrage.

Ensuite, faites glisser la ligne de cotation obtenue et cliquez de nouveau pour la placer.

Le résultat : Vous avez créé un paramètre de décalage avec deux arêtes. La modification de ce paramètre entraînera la modification des deux arêtes.

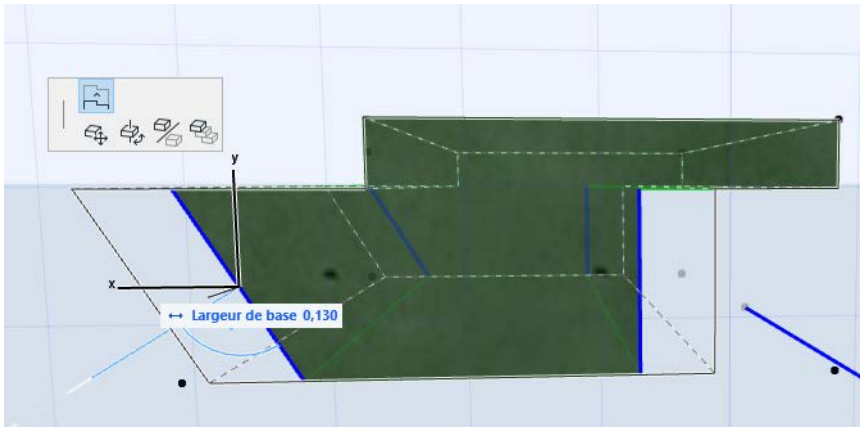






Le modificateur décale deux arêtes opposées

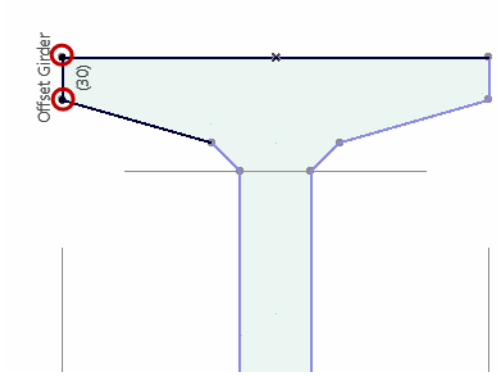
Il n'est pas obligatoire que les deux arêtes sur lesquelles vous cliquez soient parallèles.



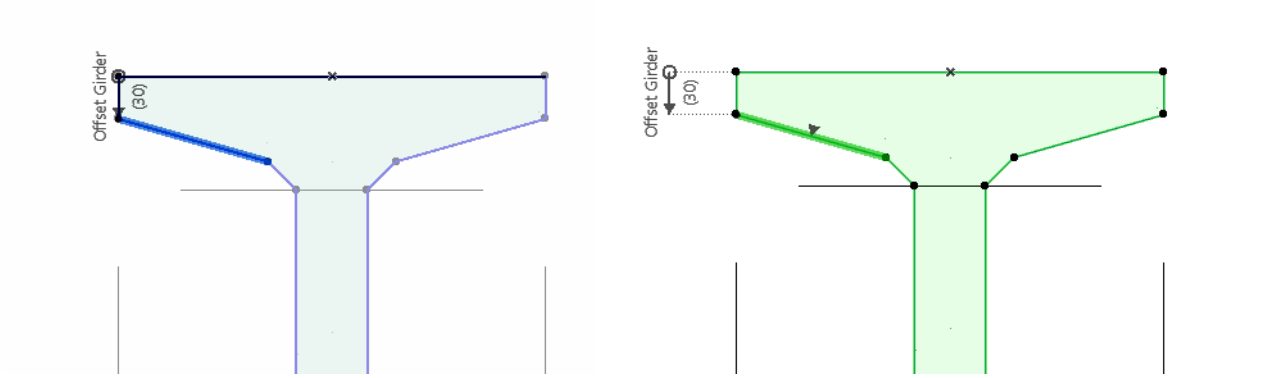
Noeud et noeud avec arête voisine

Utilisez cette méthode pour créer un Modificateur dont le cotation d'ancrage n'est pas nécessairement perpendiculaire à l'arête décalée.

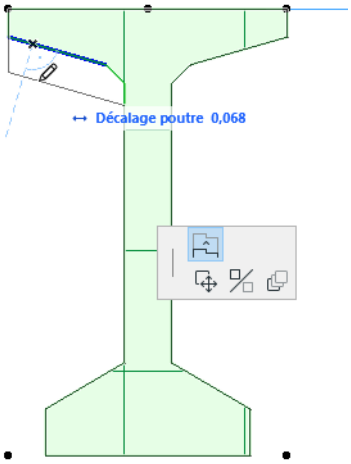
Cliquez sur deux noeuds qui représenteront la cotation.



Ensuite, cliquez sur l'arête à décaler. L'arête ne doit pas forcément être perpendiculaire à la cotation, mais elle doit être adjacente à l'un des noeuds désignés par vos clics.



Le résultat : L'arête est décalée perpendiculairement, mais elle est mesurée à partir de la cotation spécifiée.



Sujets liés

Editer un Modificateur de décalage

Modificateurs de décalage : Conseils et astuces

Editer un Modificateur de décalage

Les thèmes de cette section sont

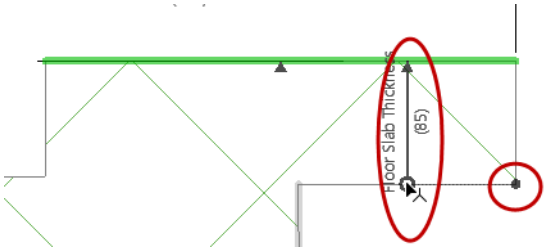
Réaffecter l’ancrage de la cotation
Ajouter/enlever arêtes d'une cotation décalée
Ajouter des cotations à un modificateur de décalage
Deux modificateurs connectés
Supprimer des arêtes ou des cotations entières
Supprimer Modificateur
Renommer Modificateur

Sujet lié

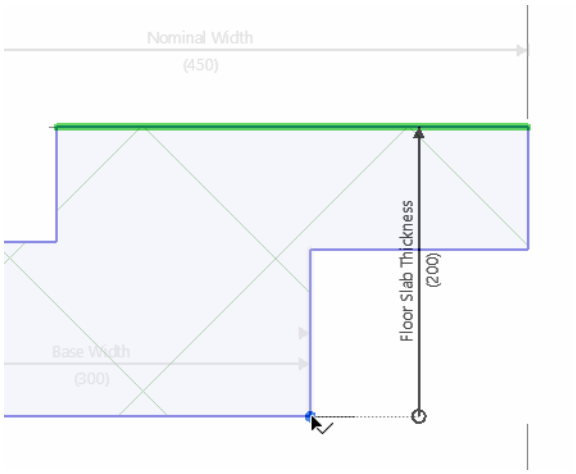
Créer un nouveau Modificateur de décalage - Exemple
Modificateurs de décalage : Conseils et astuces

Réaffecter l’ancrage de la cotation

1. Activez le modificateur dans l'éditeur de profil (cliquez sur Décaler cotation dans l'éditeur de profil, ou sélectionnez-le dans la liste des modificateurs du Gestionnaire de profil)
2. Vérifiez le retour visuel pour voir l'ancrage de l’arête/du nœud.



3. Cliquez sur l'extrémité de cotation que vous voulez redéfinir.
4. Passez à un autre noeud ou arête, et faites-en le nouveau noeud ou arête d'ancrage en cliquant.

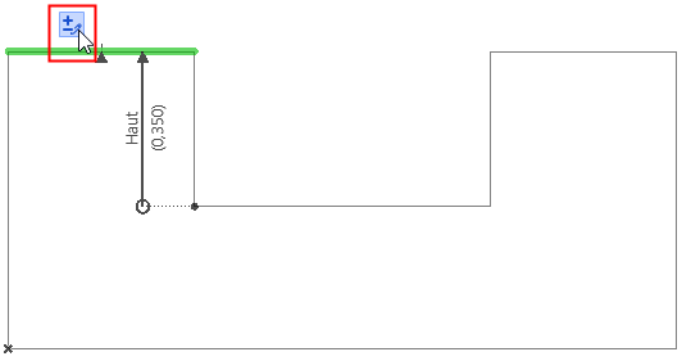


Ajouter/enlever arêtes d'une cotation décalée

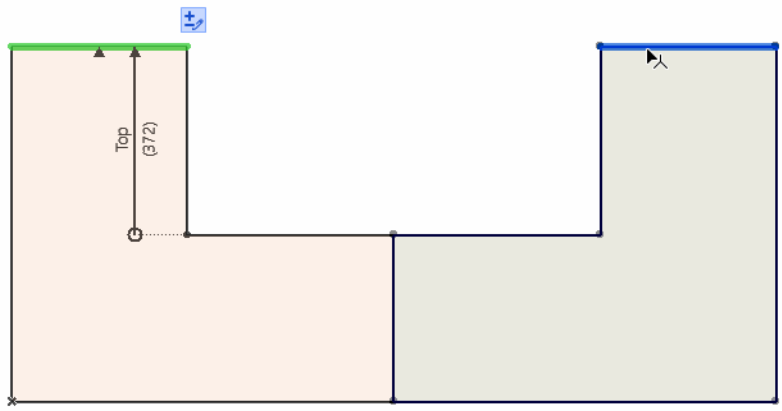
Vous pouvez lier plusieurs arêtes à une même cotation. Toutes les arêtes seront déplacées ensemble.

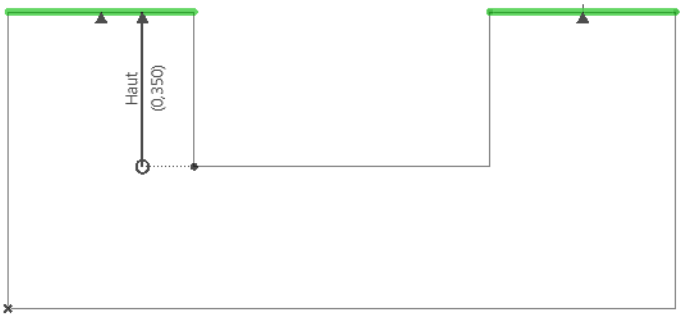
Dans cet exemple, le Modificateur existant est nommé “Sommet”.

1. Dans l’Editeur de profils, placez le curseur sur la cotation ou sur l'arête associée au modificateur **Sommet** pour voir sa poignée.
2. Cliquez sur la poignée qui apparaît : **Ajouter/Supprimer arête.**



3. Si vous déplacez le curseur, les arêtes possibles (affichées initialement en noir) sont mises en surbrillance en bleu. Cliquez pour choisir une arête.
4. Votre deuxième clic définit sa direction.



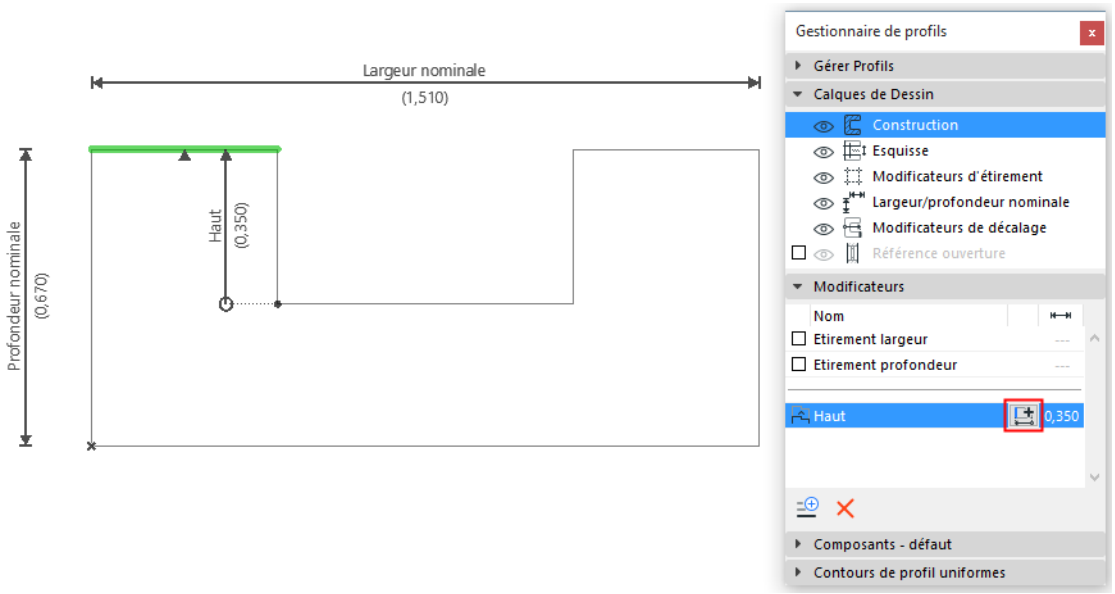


5. La deuxième arête est ajoutée à la cotation existante.

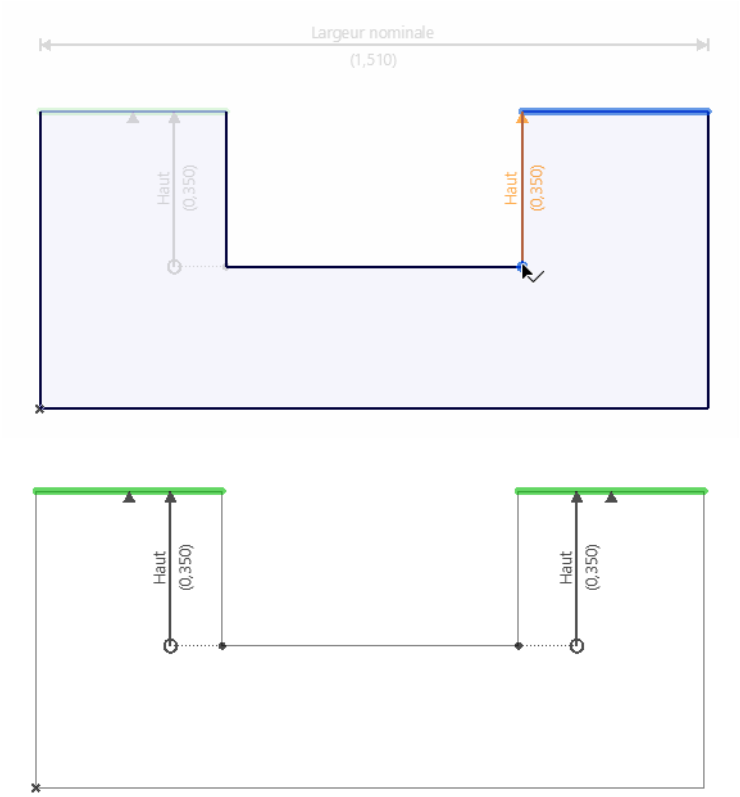
Ajouter des cotations à un modificateur de décalage

Vous pouvez ajouter plusieurs cotations à un même modificateur de décalage. Chaque cotation ajoutée aura la même longueur. Ceci permet que les arêtes liées au même modificateurs aient des points d'ancrage dédiés au cas où ces points d'ancrage sont déplacés par d'autres modificateurs.

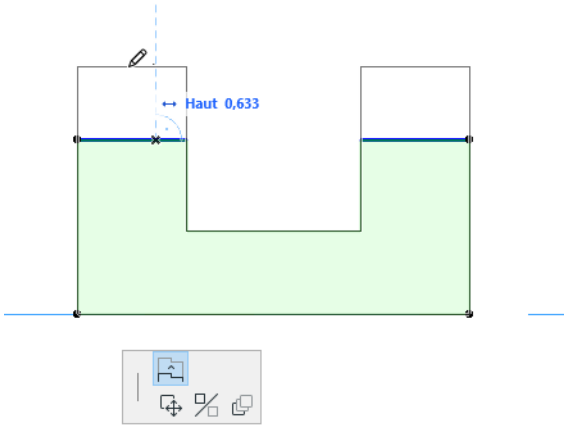
1. Dans le Gestionnaire de profils, sélectionnez le modificateur existant (Sommet).
2. Cliquez sur l'icône **Ajouter cotation**.



3. Quand vous déplacez le curseur, les arêtes et noeuds d'ancrage possibles sont mis en surbrillance en bleu. Cliquez pour choisir une arête, puis ancrez la cotation de la manière habituelle. La longueur de sa cotation est la même que celle définie dans le Modificateur (définie par la première cotation).

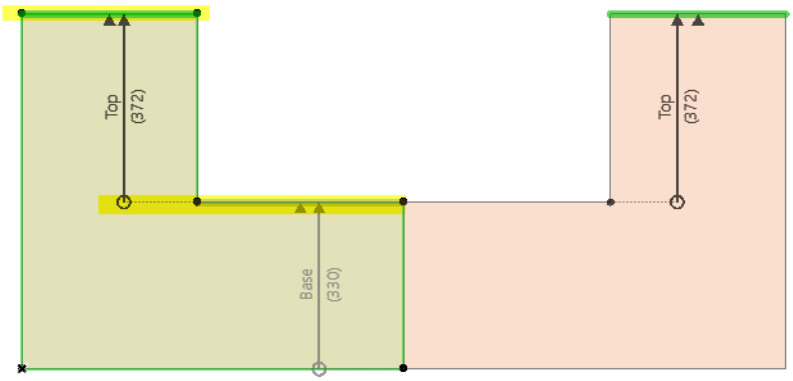


4. Le Modificateur unique obtenu contrôle deux arêtes ancrées séparément.

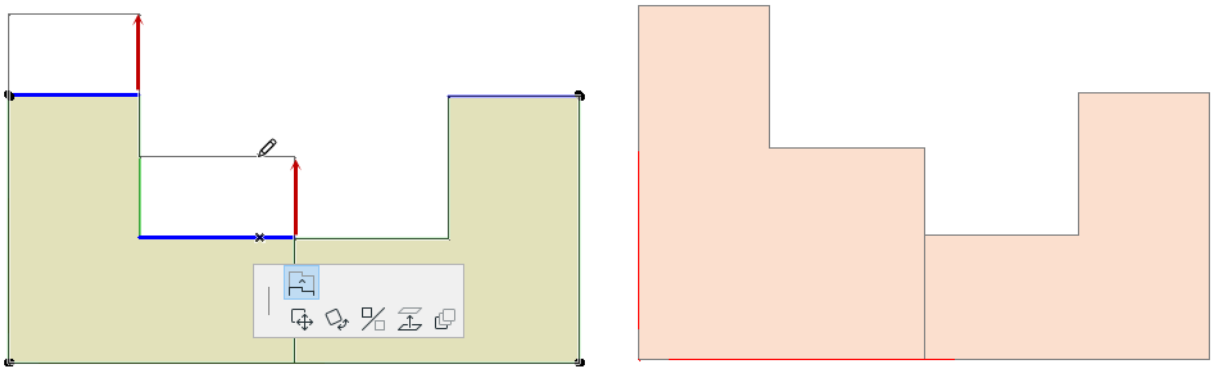


Deux modificateurs connectés

Dans cet exemple, la cotation décalée “Sommet” du côté gauche est ancré à une arête qui est également un Modificateur (Base). Notez que la cotation du côté droit “Sommet” possède son propre ancrage.



Si un ancrage est déplacé, la cotation ancrée suit le mouvement. Dans ce cas, si la Base est décalée, la cotation Sommet de gauche (ancrée à la Base) se déplace aussi.

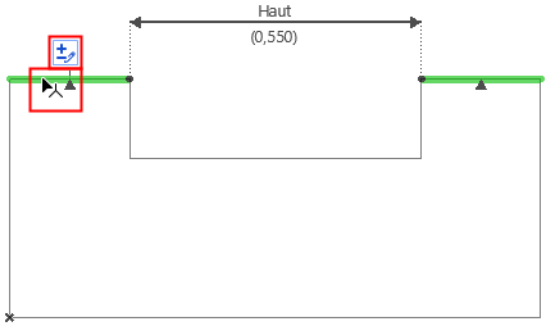


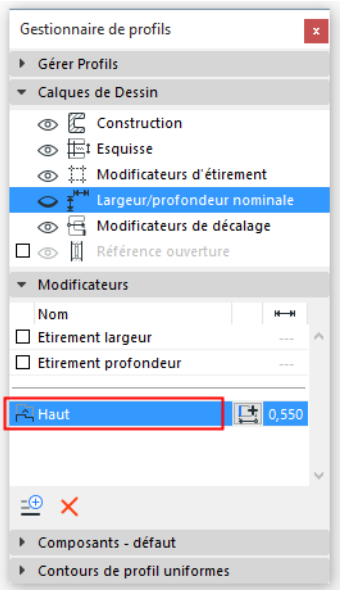
Toutefois, l'arête Sommet de droite reste en place : son ancrage ne se déplace pas.

Supprimer des arêtes ou des cotations entières

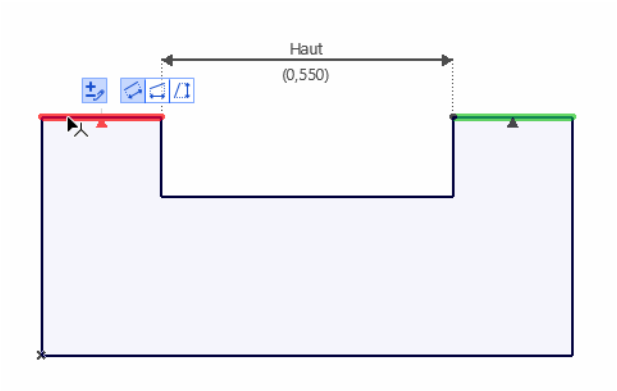
1. Dans le Gestionnaire de profils, activez le Modificateur que vous voulez éditer, ou cliquez sur une Cotation décalée en gris pour l'activer et la sélectionner
2. Dans l’Éditeur de profils, placez la souris sur l’arête ou la cotation.

3. Cliquez sur la poignée qui apparaît : **Ajouter/Supprimer arête.**



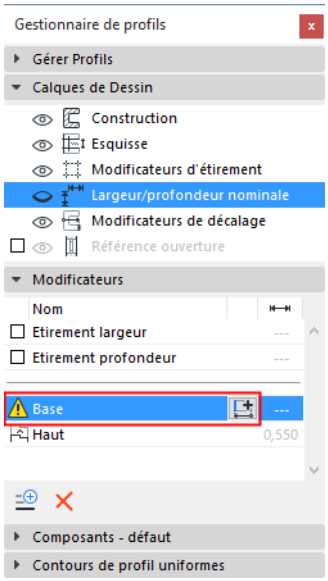


4. Placez le curseur sur l'arête qui deviendra alors rouge : cliquez pour la supprimer.



L'arête est supprimée.

Si vous placez le curseur sur la dernière arête ou cotation, la cotation entière et l'arête seront mises en surbrillance en rouge. Si toutes les cotations d'un Modificateur sont supprimées, celui-ci est marqué par une note d'alerte dans le Gestionnaire de profils.

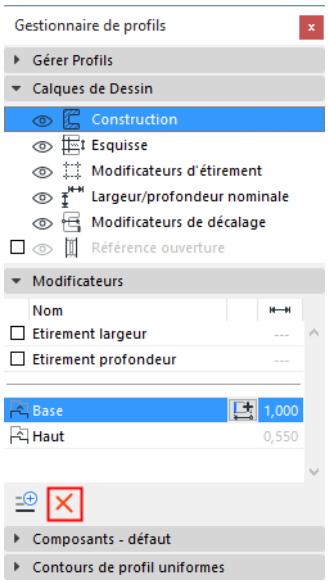


Si nécessaire, cliquez sur **Ajouter Cotation décalée** pour créer une nouvelle cotation et une arête associée à ce modificateur.

Supprimer Modificateur

1. Dans le Gestionnaire de profils, sélectionnez le Modificateur à supprimer.
2. Choisissez Supprimer.

Toutes les Cotations décalées et arêtes associées à ce Modificateur seront supprimées.

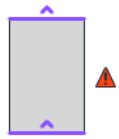
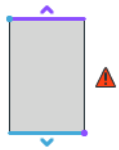
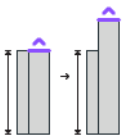
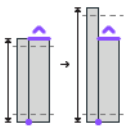
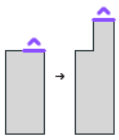
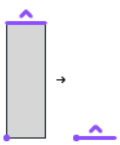


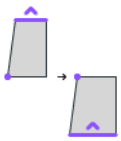
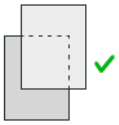
Renommer Modificateur

Dans la liste des Modificateurs, faites un double clic sur le nom d'un article pour l'éditer sur place.

Modificateurs de décalage : Conseils et astuces

En créant ou en éditant des Modificateurs de décalage, il est important de tenir compte des situations suivantes.

	Les arêtes courbes des hachures ne peuvent être utilisées comme Modificateurs de décalage. Seuls les segments droits sont permis.
	Les arêtes de hachure non horizontales et non verticales qui croisent des lignes de Modificateur d'étirement ne peuvent être utilisées comme Modificateurs de décalage. La raison de ceci est que les Modificateurs d'étirement rompent ces arêtes pour permettre l'étirement/la réduction entre les lignes d'étirement.
	Dans un Modificateur de décalage, deux arêtes de décalage parallèle pointant dans la même direction peuvent empêcher le fonctionnement du décalage. Un alerte apparaîtra si vous essayez de mémoriser le profil. Le Profil est enregistré mais ce modificateur ne peut être utilisé jusqu'à la résolution du problème. Pour le résoudre, essayez de basculer la direction de l'une des arêtes.
	Deux Modificateurs de décalage connectés l'un à l'autre donneront lieu à une contrainte trop importante qui empêchera le déplacement des décalages. Un alerte apparaîtra si vous essayez de mémoriser le profil. Le Profil est enregistré mais ce modificateur ne peut être utilisé jusqu'à la résolution du problème. Pour le résoudre, essayez de déplacer l'ancrage de l'un des Modificateurs de décalage vers un autre point.
	Les Modificateurs de décalage n'affectent et ne modifient pas la Taille nominale d'un élément profilé. La Taille totale est calculée à partir de la boîte englobante entière d'un élément profilé, y compris les Modificateurs de décalage.
	La modification de la taille d'un élément profilé (hauteur, largeur ou épaisseur) affecte à la fois la Taille nominale et les Modificateurs d'étirement. Les valeurs de Modificateur de décalage ne seront pas affectées, elles conservent leur contrainte et distance par rapport au point d'ancrage.
	Un Modificateur de décalage adjacent à une autre arête créera une nouvelle arête au décalage. Cette arête nouvellement créée héritera des propriétés de la hachure, telles qu'elles sont définies dans l'Editeur de profils.
	Les Modificateurs de décalage peuvent avoir l'effet de supprimer une partie de la géométrie, comme si vous aviez défini une épaisseur zéro. Ceci est un effet supporté et valable. Toutefois, si un élément entier disparaîtrait, l'action n'est pas valable, et la valeur est rétablie pour éviter de créer un élément profilé sans géométrie.

	Les Modificateurs de décalage peuvent avoir l'effet de basculer une partie de la géométrie, comme si vous aviez défini une valeur négative. Ceci est un effet supporté et valable.
	Les hachures superposées dans l'Editeur de profils sont prises en charge. La géométrie sera corrigée au niveau de l'élément en fonction de la priorité d'intersection de matériau de construction de chaque hachure.

Utilisation des dialogues d'attributs

S'applique à :

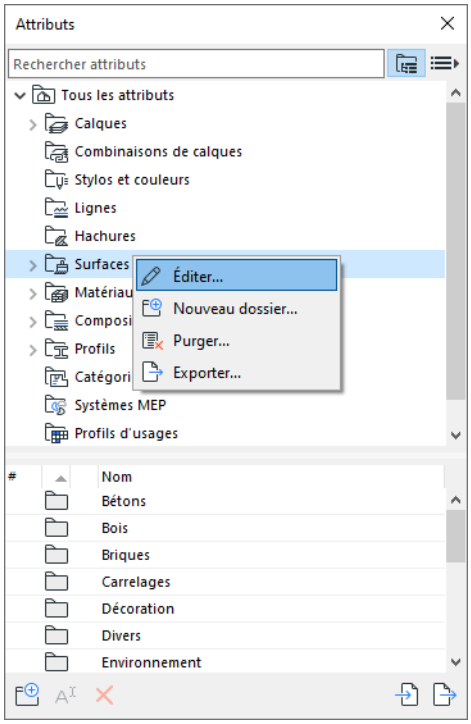
- Calques
- Surfaces
- Structures composites
- Matériaux de construction
- Hachures
- Lignes

Ouvrir réglages d’attribut
Liste simple ou vue par dossier
Redimensionnement des panneaux dans la vue par dossiers
Utilisez des dossiers pour organiser les attributs
Trier les attributs
Renommer attribut
Nouvel attribut
Attribut en double
Nouveau basé sur Sélection (Calques)
Nouveau dossier

Ouvrir réglages d’attribut

Utilisez l'une des méthodes suivantes :

- **Options > Attributs élément**
- à partir de la barre d'outils Attributs (Fenêtres > Barres d'outils > Attributs)
- Dans la palette Attributs :
  - Faites un double clic sur un attribut listé
  - Utilisez la commande du menu contextuel **Éditer** à partir d'un attribut sélectionné ou d’un dossier de type attributs

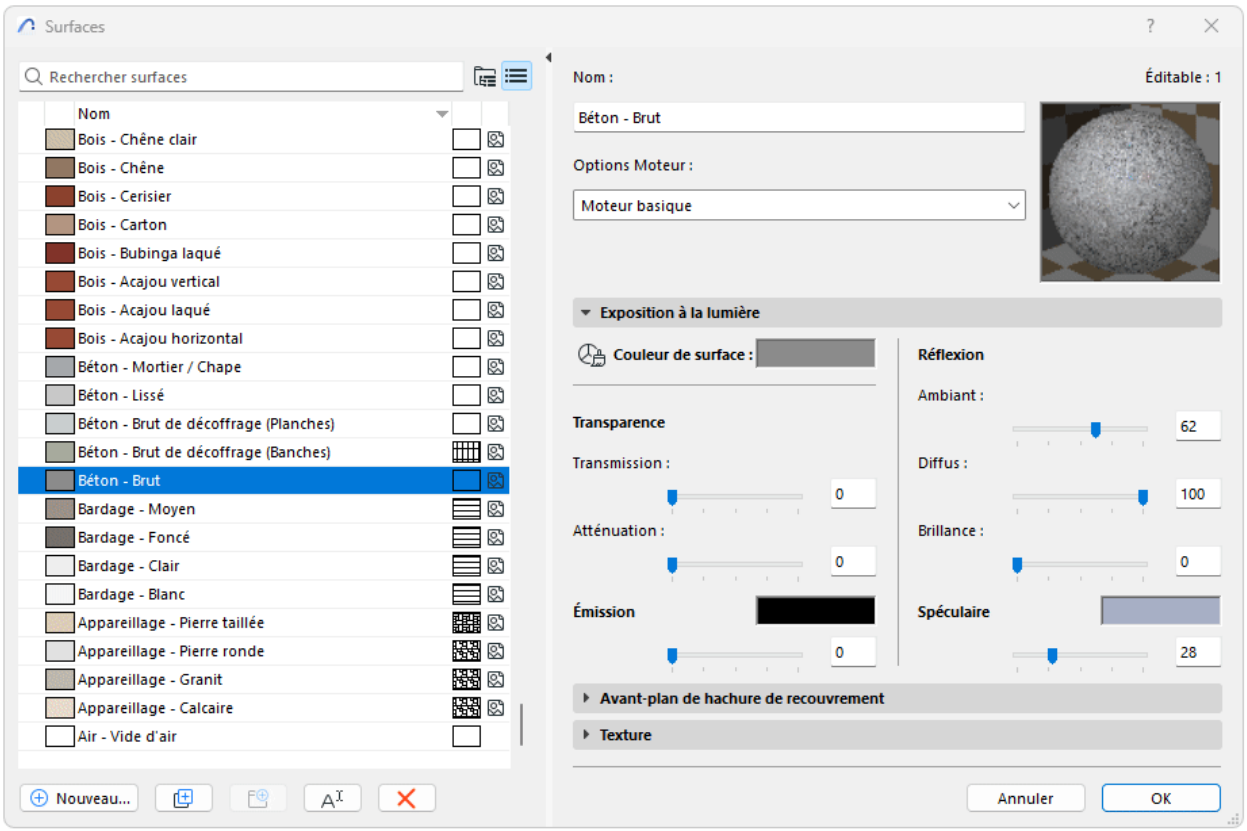


Liste simple ou vue par dossier

La liste des attributs peut être affichée sous forme de dossier ou de liste simple.

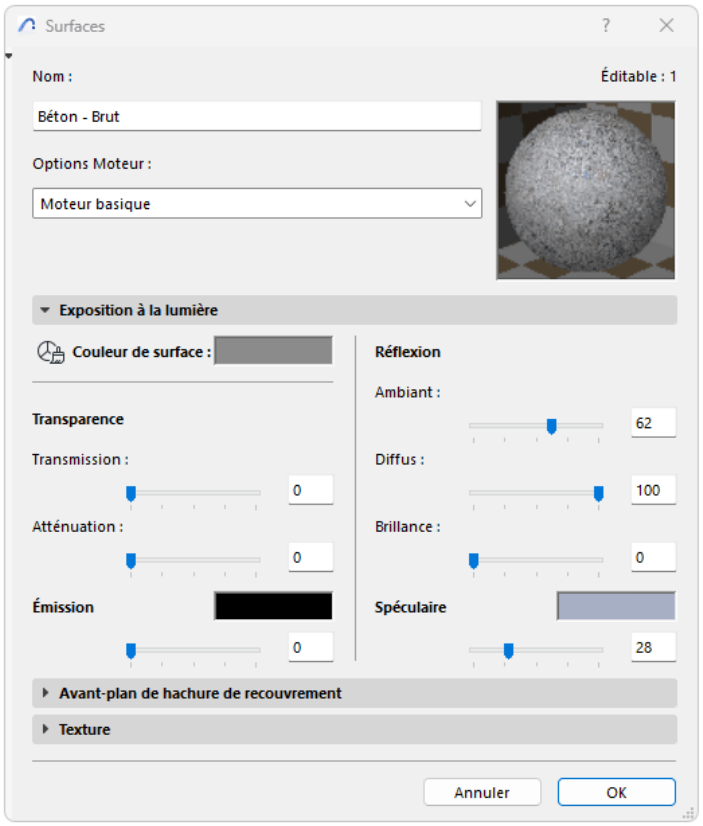
Utilisez les icônes pour passer de la liste simple à la vue dossiers.

En vue dossiers, cliquez sur n'importe quel dossier pour voir son contenu (attributs ou sous-dossiers) dans la liste ci-dessous.



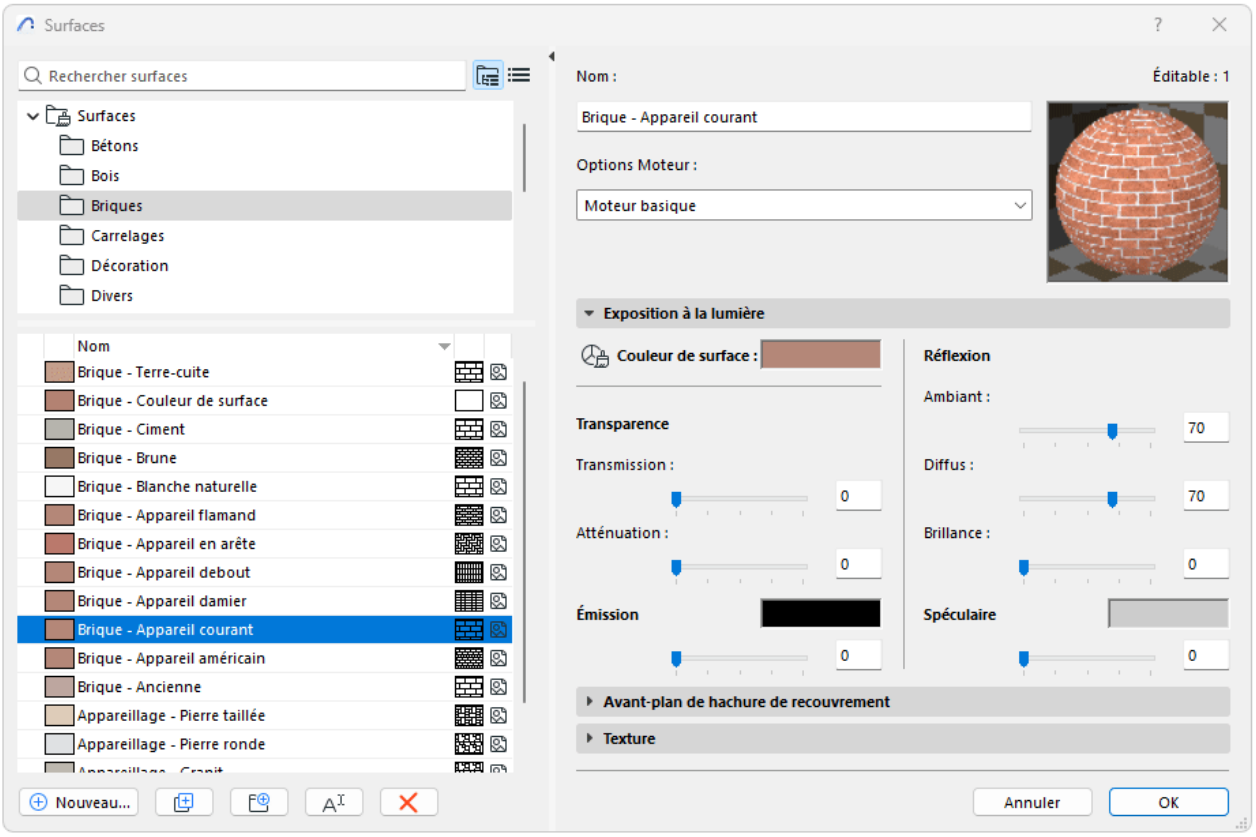
Ouvrir/fermer le volet gauche

- Faites un double clic n'importe où sur le volet de la barre de séparation
- Cliquez sur la flèche noire en haut de la barre de division



Redimensionnement des panneaux dans la vue par dossiers

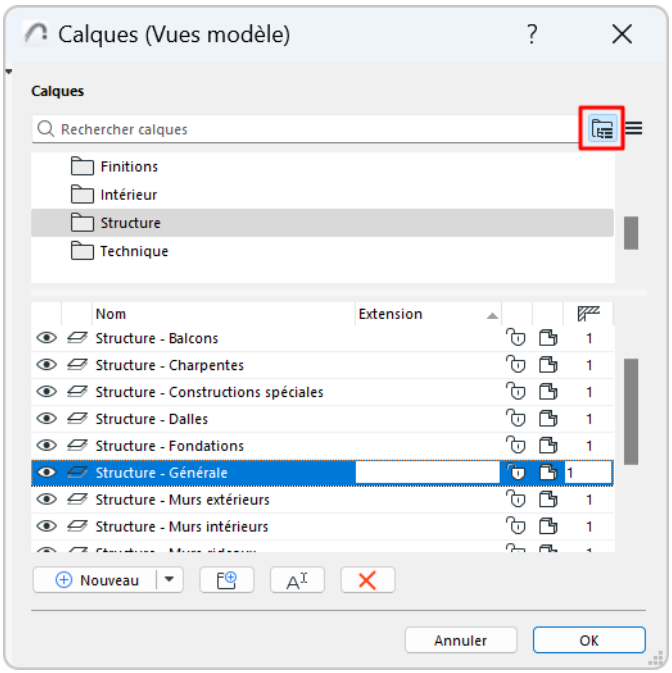
- Faites glisser le séparateur vers le haut pour faire disparaître le volet supérieur
- Faites un double clic sur le séparateur pour ouvrir/fermer les volets



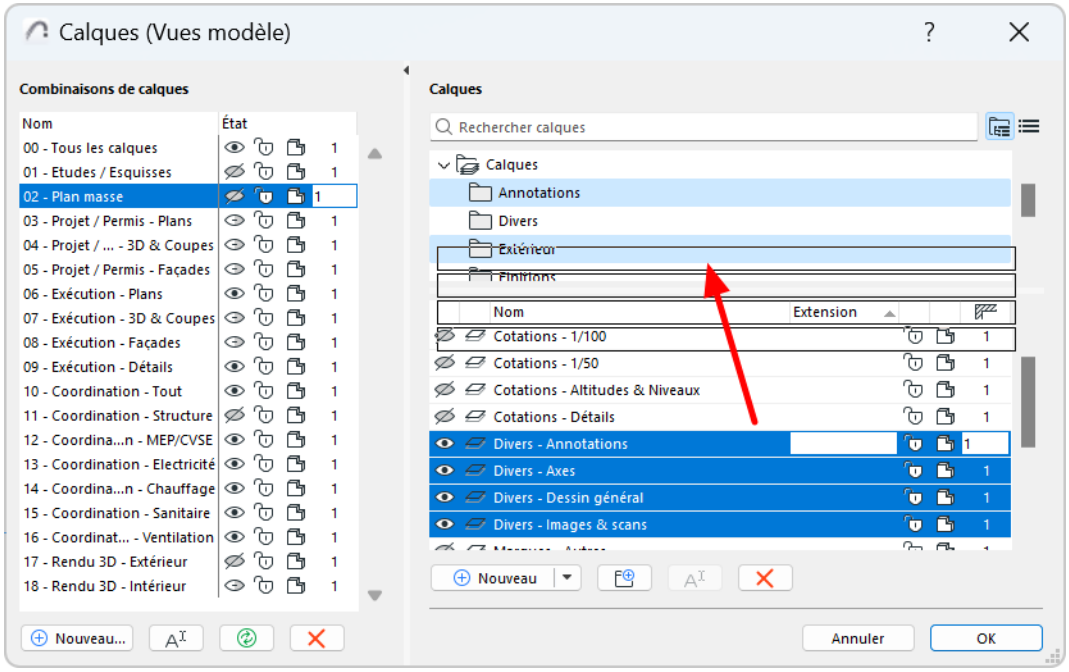
Utilisez des dossiers pour organiser les attributs

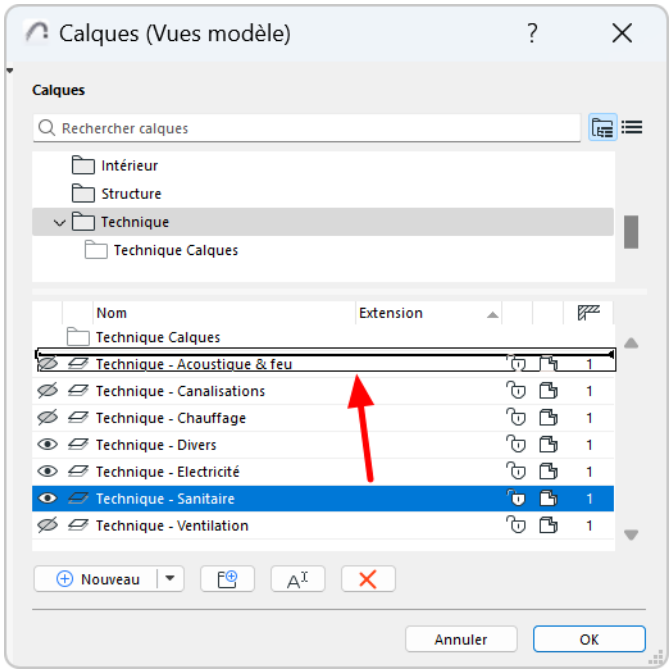
Les dossiers sont des conteneurs qui vous aident à organiser vos attributs. Utilisez-les pour organiser vos attributs dans n'importe quelle hiérarchie.

En vue dossiers, cliquez sur n'importe quel dossier pour voir son contenu dans la liste ci-dessous.



Pour réorganiser la hiérarchie et le contenu des dossiers, il suffit de glisser-déposer des attributs et/ou des dossiers de la liste inférieure vers d'autres dossiers, dans la liste supérieure ou inférieure.

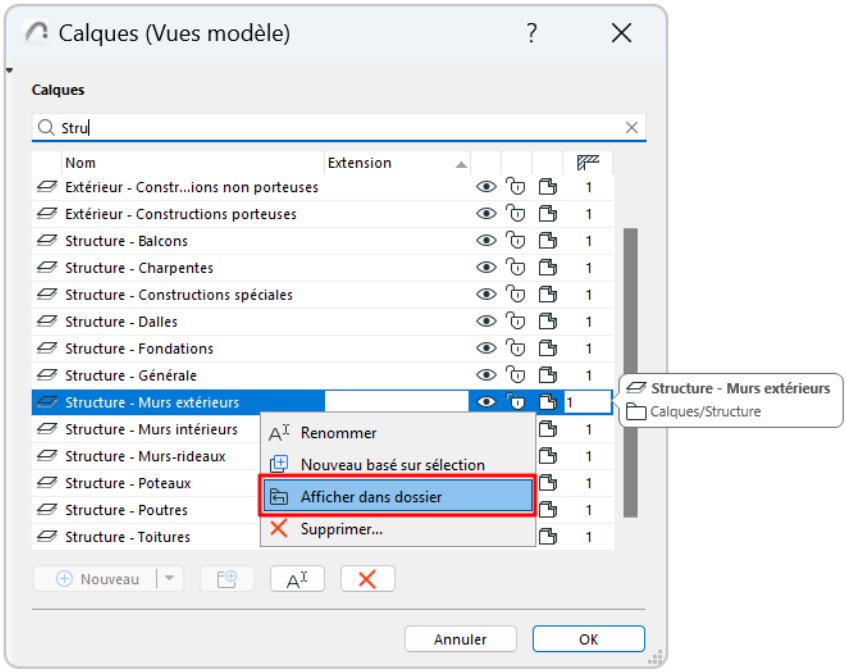




Localiser l'élément dans la structure des dossiers

Pour voir où se trouve un attribut dans la hiérarchie des dossiers, effectuez l'une des opérations suivantes :

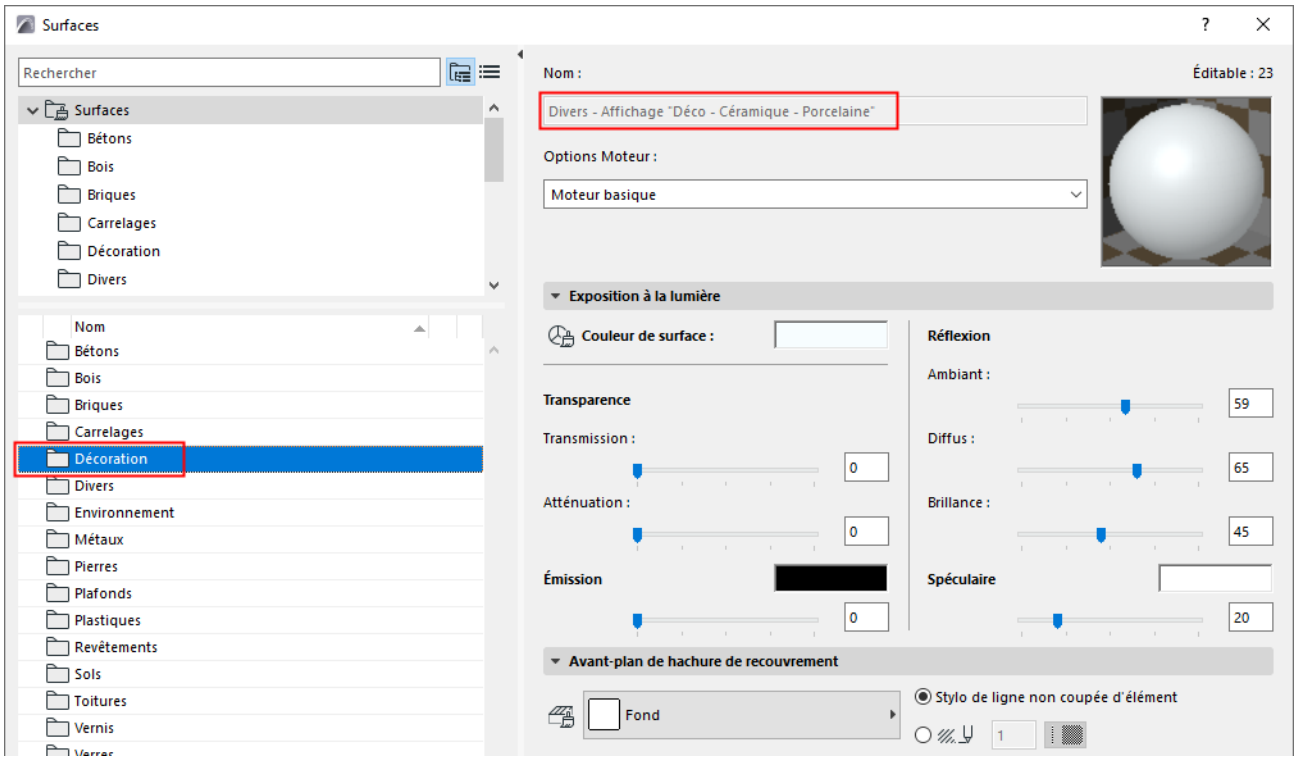
- Sélectionnez l'élément, puis utilisez la commande de menu contextuel "Afficher dans dossier"
- Placez le curseur pour voir l'étiquette d'information



Éditer tous les éléments du sous-dossier

En vue dossiers, sélectionnez un sous-dossier pour éditer tout son contenu en une seule fois.

Un conseil : En vue dossiers, sélectionnez un sous-dossier pour éditer tout son contenu en une seule fois.

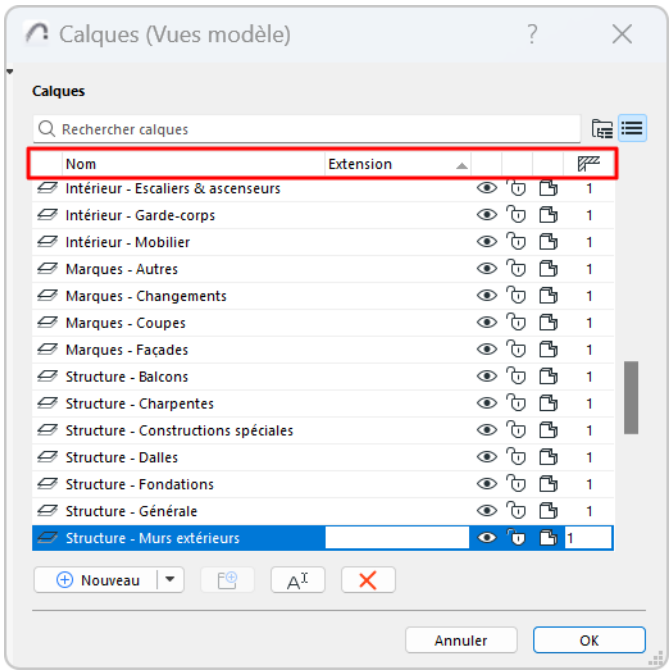


Trier les attributs

Dans n'importe quelle liste :

Par défaut, les éléments sont triés par ordre alphabétique.

Triez la liste en cliquant sur n'importe quel en-tête de colonne.

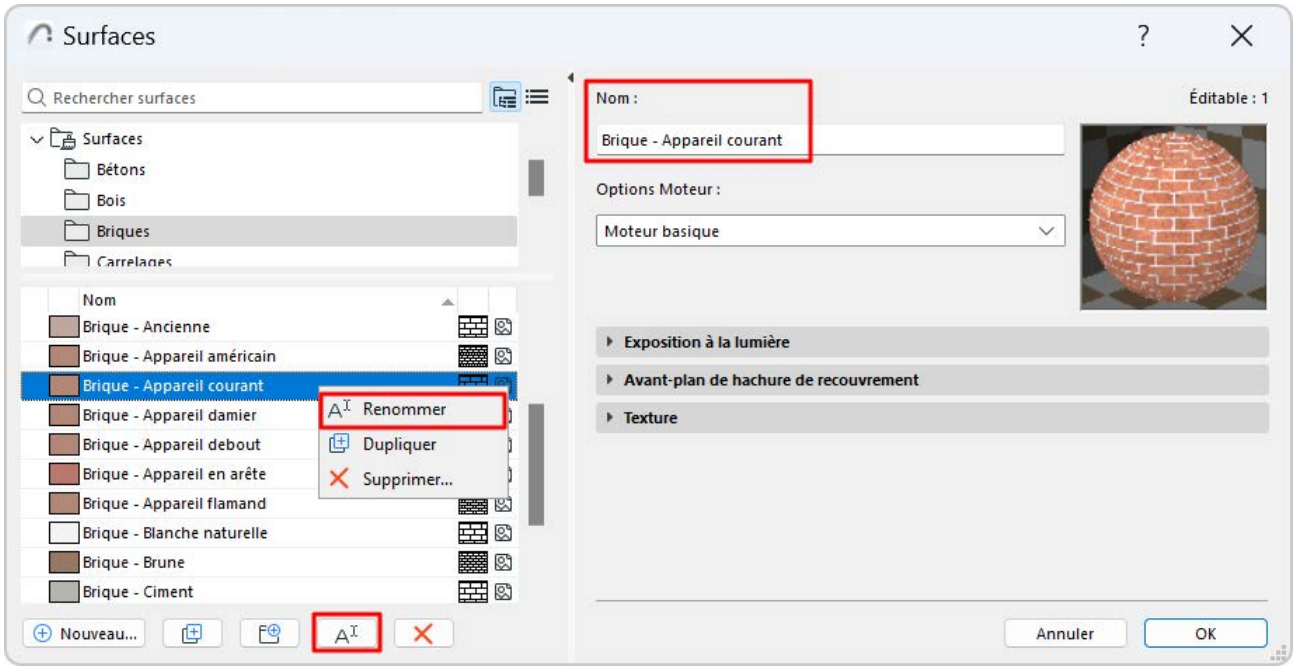


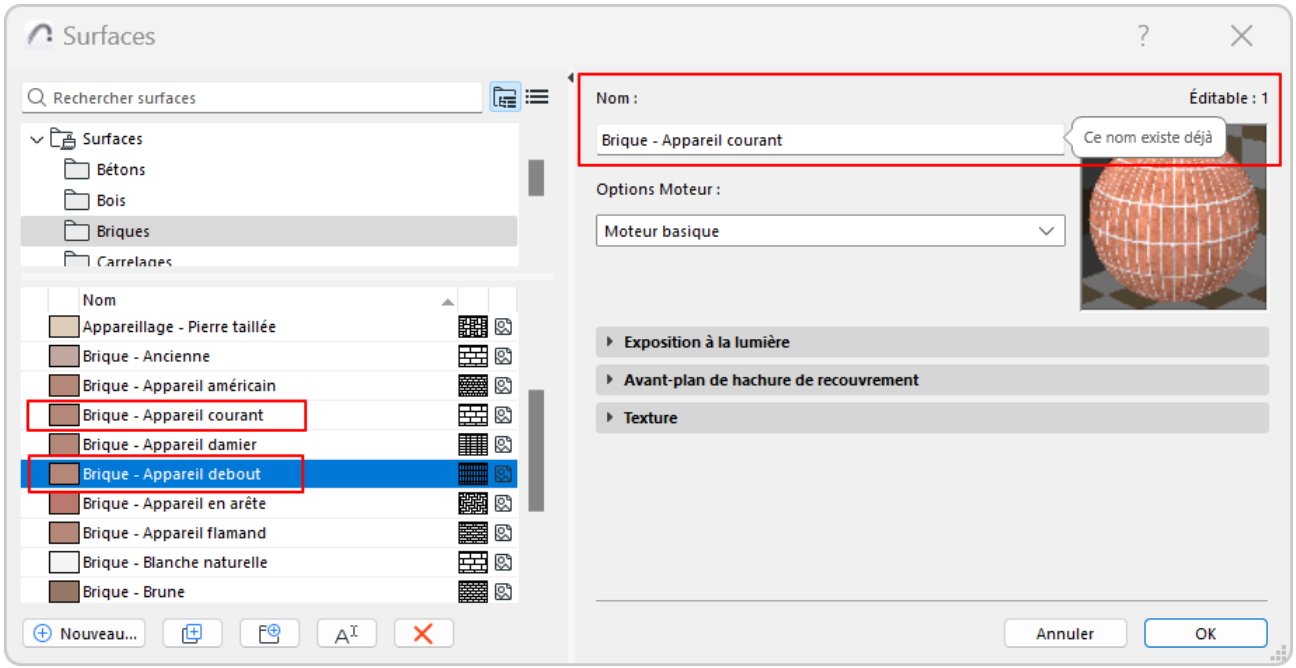
Renommer attribut

Utilisez l'une des méthodes suivantes :

- Cliquez sur **Renommer** dans le dialogue des attributs, la palette Attributs ou le menu contextuel de l'article
- Éditer directement le champ Nom

  Remarque : Une bulle vous informe si vous essayez d'utiliser un nom qui existe déjà



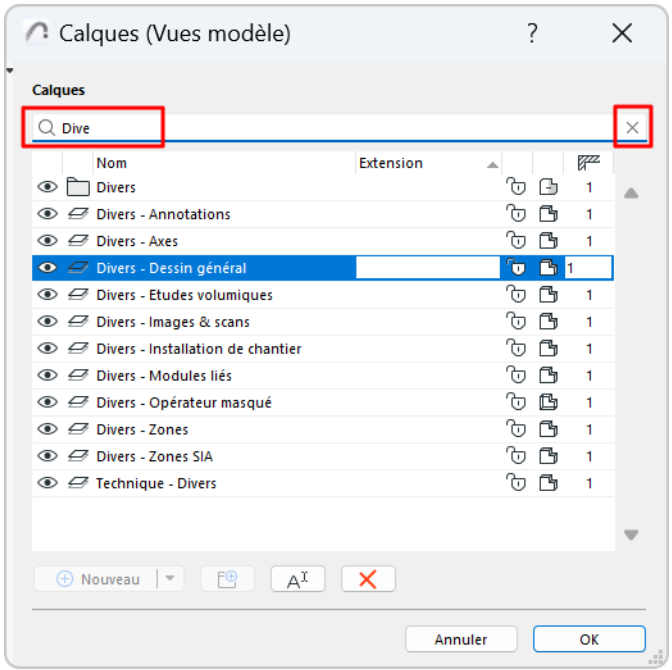


- Sélectionnez un attribut ou un dossier, puis cliquez sur son nom pour le modifier

Rechercher des attributs

Utilisez le champ de recherche pour localiser des attributs ou des dossiers par leur nom.

Cliquez sur le X pour quitter la recherche.



Nouvel attribut

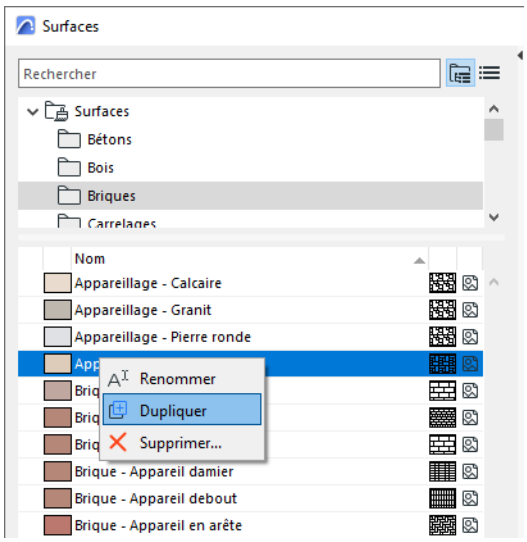
Utilisez l'une des méthodes suivantes :

- Cliquez sur le bouton “Nouveau...”.
- Faites un clic droit dans un espace vide de la liste inférieure pour accéder à la commande Nouveau

Attribut en double

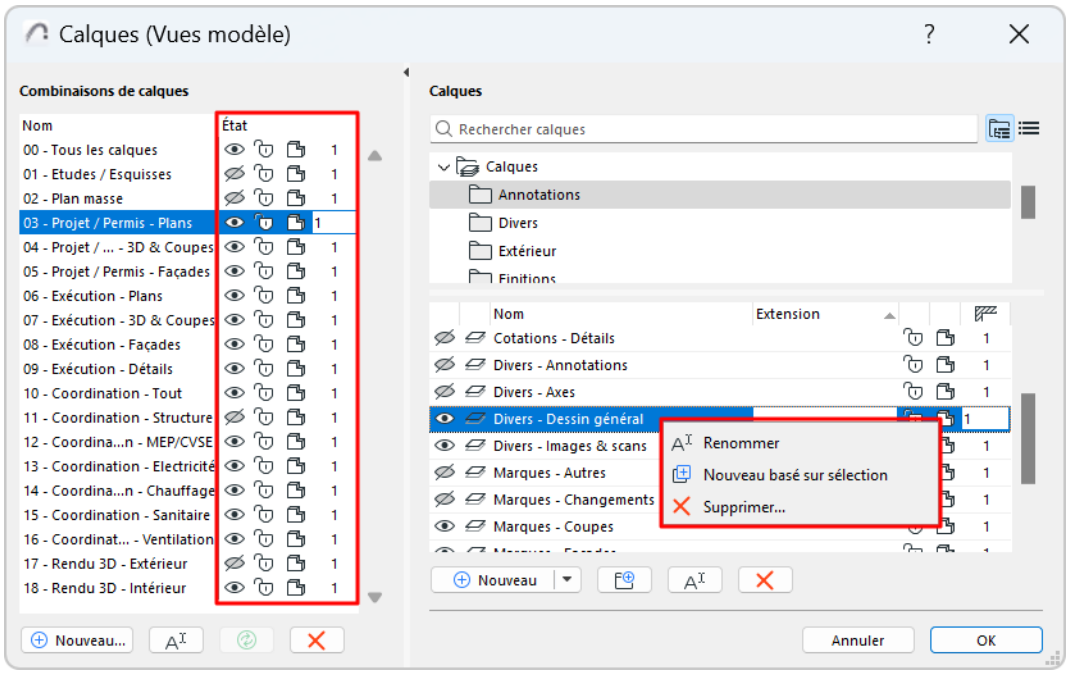
Utilisez l'une des méthodes suivantes :

- Sélectionnez l'un des attributs listés, puis cliquez sur le bouton Dupliquer
- Sélectionnez un attribut listé, puis choissez la commande de menu contextuel
- Cliquez sur le bouton "Nouveau..." et utilisez l'option "Dupliquer" dans le dialogue qui apparaît



Nouveau basé sur Sélection (Calques)

Le nouveau calque hérite des états (par exemple, afficher/masquer, verrouiller/déverrouiller) du calque actuellement sélectionné dans toutes les combinaisons de calques.

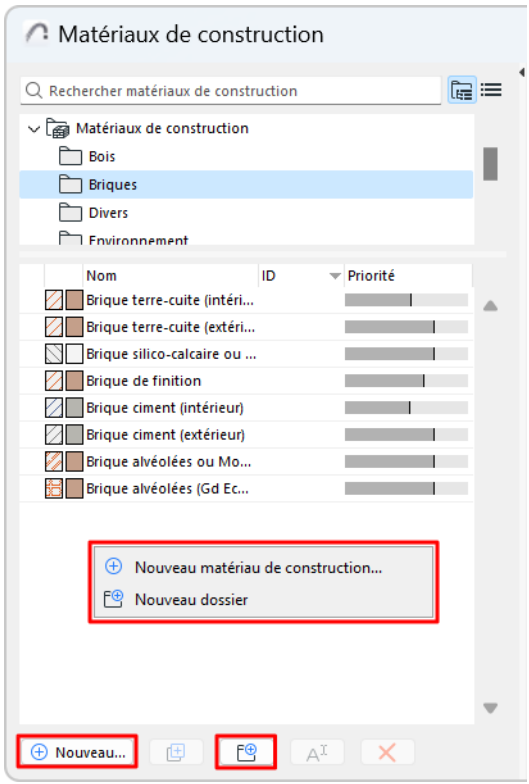


Nouveau dossier

Utilisez l'une des méthodes suivantes :

- Cliquez sur le bouton "Nouveau dossier"

- Sélectionnez un dossier, puis choisissez la commande du menu contextuel
- Faites un clic droit dans un espace vide de la liste inférieure pour accéder aux commandes



Palette Attributs

La palette Attributs vous permet d'accéder directement et facilement à tout attribut et ses paramètres.

Utilisez la palette Attributs pour

- Listez, gérez et éditez tous les attributs de votre projet actuel
- Importer des attributs à partir d'un autre projet ou d'un fichier XML
- Enregistrer un jeu d'attributs comme un fichier XML
- Purger les attributs inutilisés du projet

  Remarque : En plus de la palette Attributs, le dialogue Gestionnaire d'attributs (familier des versions précédentes d'Archicad) est toujours disponible. Dans les flux d'importation/exportation plus complexes, vous préférerez peut-être son interface à deux volets pour comparer deux listes d'attributs. *Voir Gestionnaire d'attributs*.

Ouvrir la palette Attributs

- **Options > Attributs élément > Attributs**
- Barre d'outils Attributs

- A partir du Gestionnaire de profils (cliquez sur le raccourci Attributs)

Naviguer dans la palette Attributs

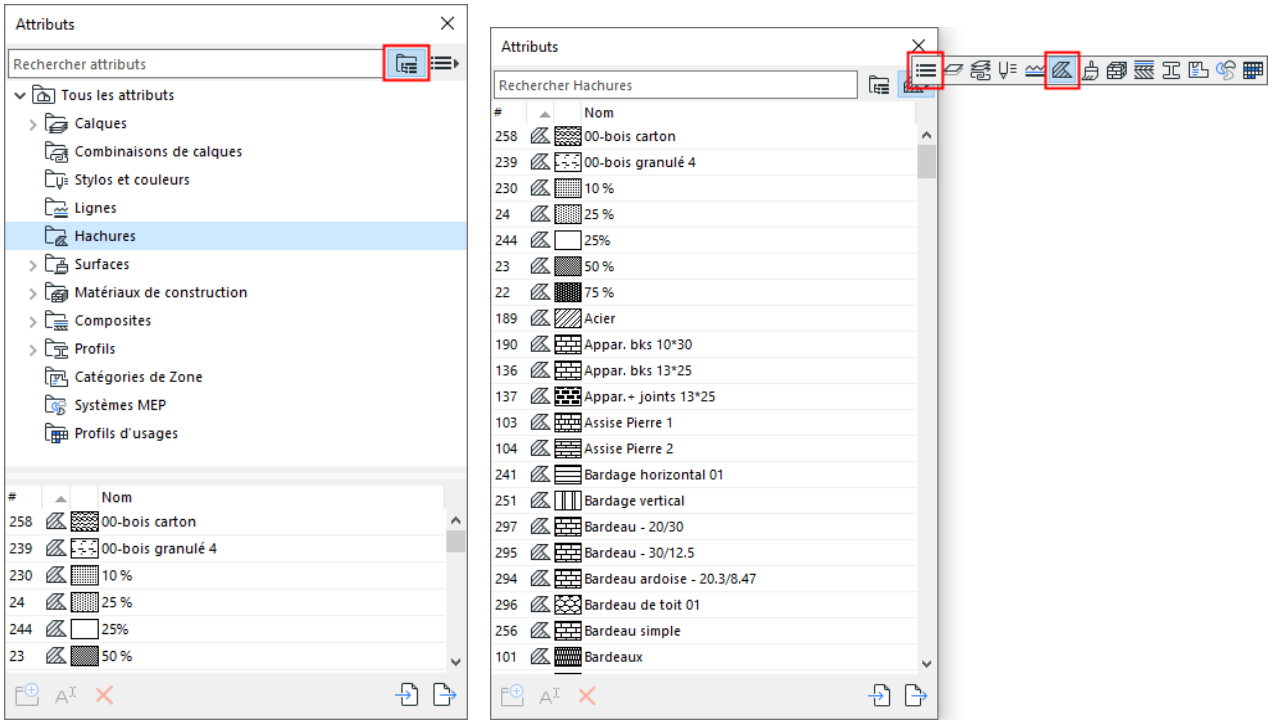
Les attributs du projet peuvent être affichés sous forme de dossiers ou de liste simple.

Dans la vue de dossiers des Attributs, la section supérieure affiche chaque type d'attribut dans un dossier distinct.

Ce jeu de dossiers de premier niveau est fixe, mais vous pouvez créer un nombre quelconque de sous-dossiers.

Cliquez sur n'importe quel dossier pour voir son contenu (sous-dossiers et attributs éventuels) dans la liste ci-dessous. Les dossiers vides sont gris.

Cliquez sur le bouton Vue de liste pour afficher tous les attributs dans une seule liste ou pour filtrer par type (cliquez sur l'icône de l'attribut pour ne lister que ce type).

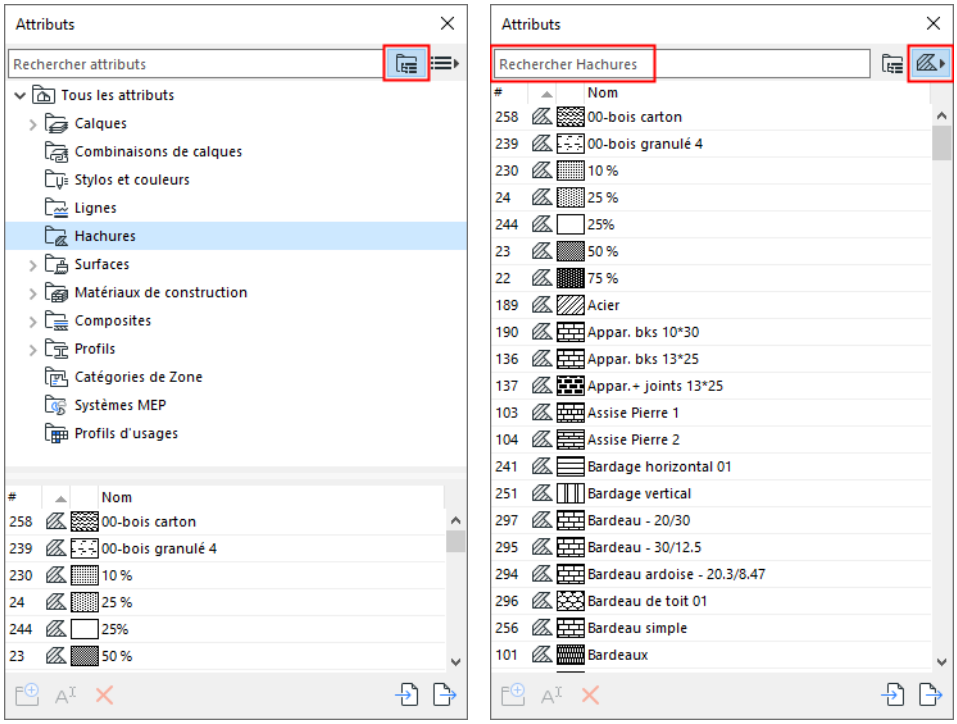


Attributs : Vue Dossier ; Vue Liste avec possibilité de filtrer par type

Sujets liés

Rechercher et trier les attributs (palette Attributs)
Gérer les attributs et les dossiers (palette Attributs)
Éditer les réglages des attributs (palette Attributs)
Importer attributs
Exporter attributs
Purger les attributs
Réservation dans la palette Attributs Réserver tous les attributs (Teamwork)
Supprimer attributs

Rechercher et trier les attributs (palette Attributs)



Rechercher

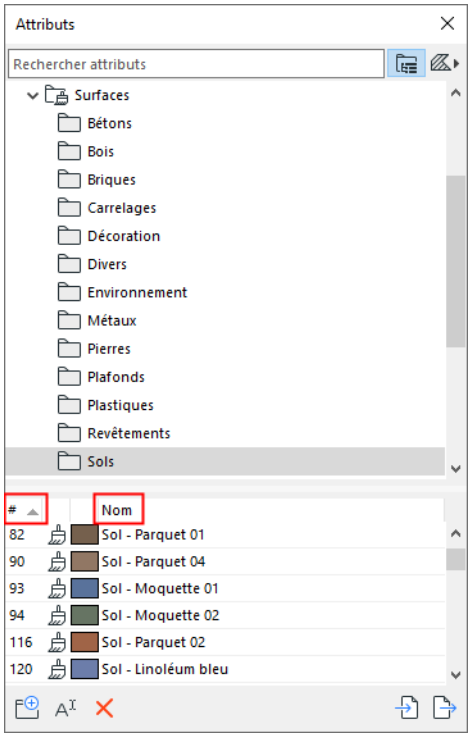
Utilisez le champ de recherche en haut pour localiser les dossiers et les attributs par leur nom dans le jeu d'attributs entier.

En vue Liste, si vous avez filtré la liste par type, la recherche est limitée à ce type d'attribut.

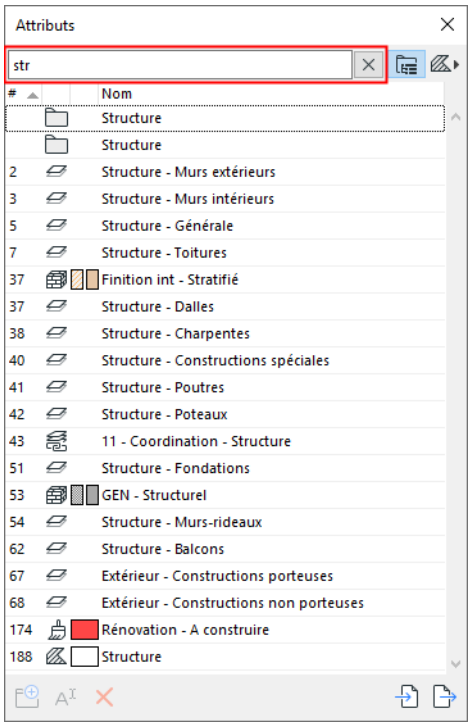
Cliquez sur le X pour quitter la recherche.

Trier

- Trier la liste du bas par nom
- Trier les attributs listés par numéro d'index
- Placez le curseur pour voir le nom de l'élément et son emplacement dans la hiérarchie des dossiers



Trier par numéro d'index ou par nom

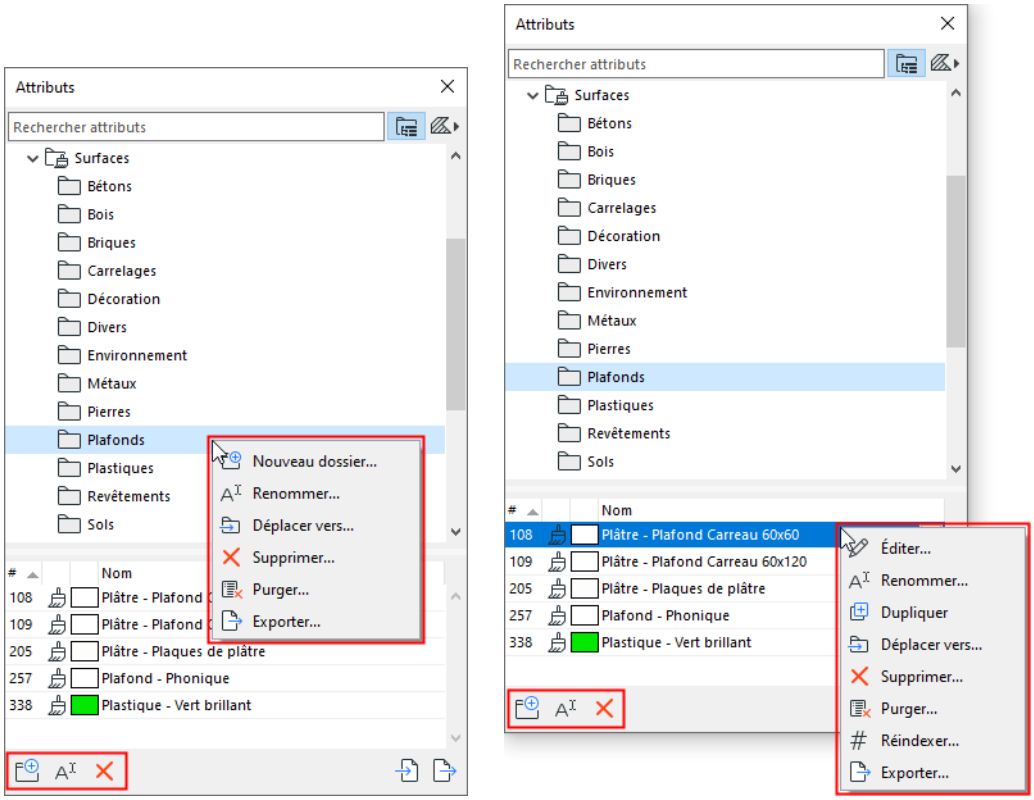


Rechercher par nom

Gérer les attributs et les dossiers (palette Attributs)

Pour un attribut ou un dossier sélectionné :

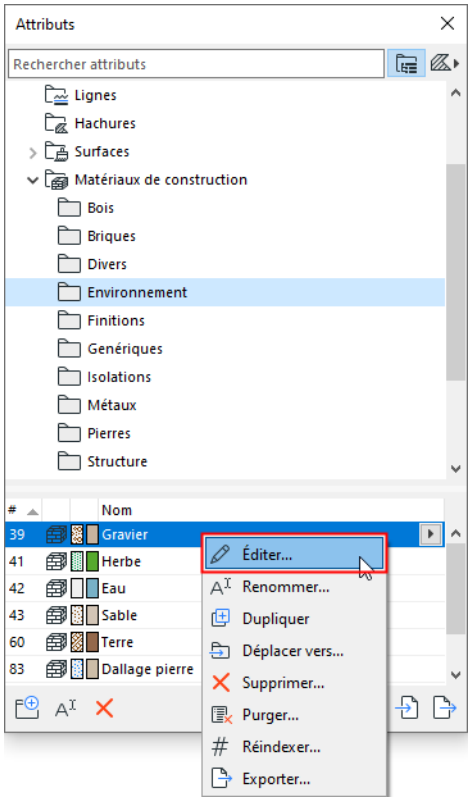
Utilisez les commandes du menu contextuel ou les boutons.



Éditer attribut

A partir des Attributs :

Faites un double clic sur un attribut listé ou utilisez la commande **Editer** du menu contextuel pour ouvrir son dialogue de paramétrage.



Créer ou déplacer dossiers

Dans chaque dossier principal d'attributs, vous pouvez créer un nombre illimité de sous-dossiers à n'importe quel niveau.

Faites glisser et déposez un dossier à la fois vers n'importe quel autre niveau de la hiérarchie.

> **Remarque :** Vous ne pouvez pas avoir deux dossiers enfants du même nom dans le même dossier parent.

Fusionner deux dossiers de même nom

Faites glisser l'un des dossiers dans le parent de l'autre. Le contenu des deux sous-dossiers sera fusionné en un seul dossier.

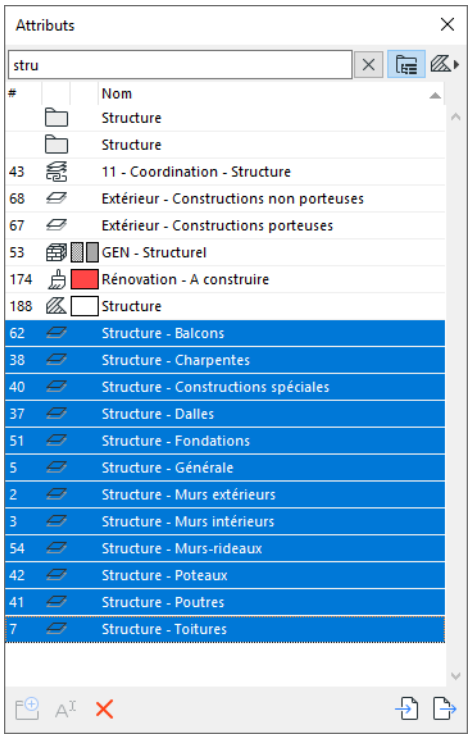
Déplacer vers

Pour les dossiers ou attributs sélectionnés :

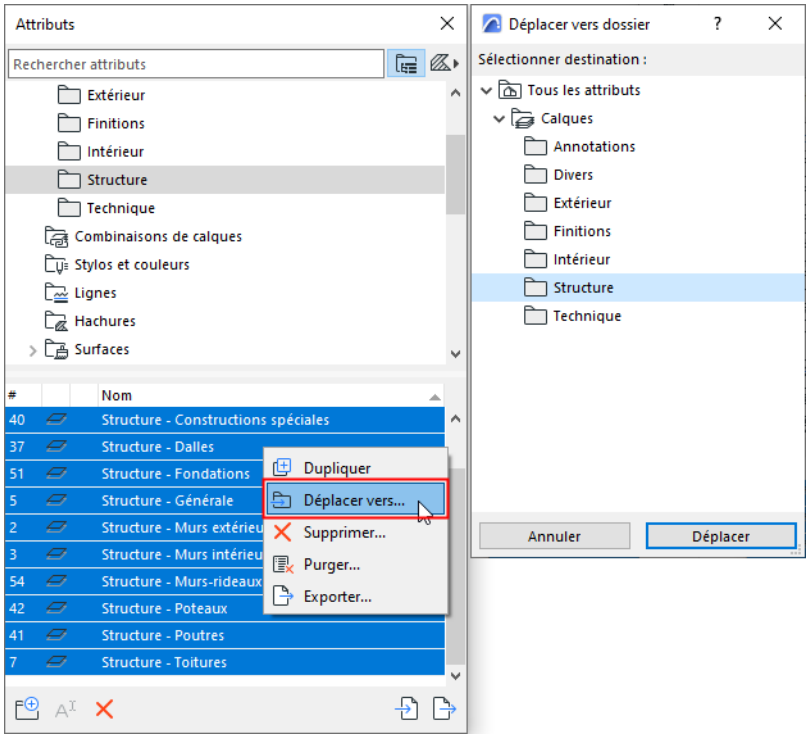
Cliquez sur **Déplacer vers** dans le menu contextuel

Par exemple :

1. Utilisez la barre de recherche pour trouver et sélectionner des attributs spécifiques



2. Fermez la recherche. Votre sélection de recherche est toujours active.



3. Cliquez sur **Déplacer vers** dans le menu contextuel
4. Choisissez un dossier pour déplacer les éléments sélectionnés.

Glisser-déposer des attributs entre dossiers

Sélectionnez/multi-sélectionnez, puis faites glisser et déposez les attributs de la liste inférieure dans n'importe quel dossier.

Remarque : Les attributs doivent être situés sous leur propre type. (Vous ne pouvez pas mettre une hachure dans un dossier de surfaces.)

Éditer les réglages des attributs (palette Attributs)

Faites un double clic sur n'importe quel attribut pour ouvrir et modifier son dialogue de paramétrage.

Vous pouvez également cliquer avec le bouton droit de la souris sur un dossier d'attribut principal et utiliser Editer pour accéder aux paramètres.

Attributs non éditables

Les attributs suivants sont fixes et leurs paramètres ne peuvent être modifiés :

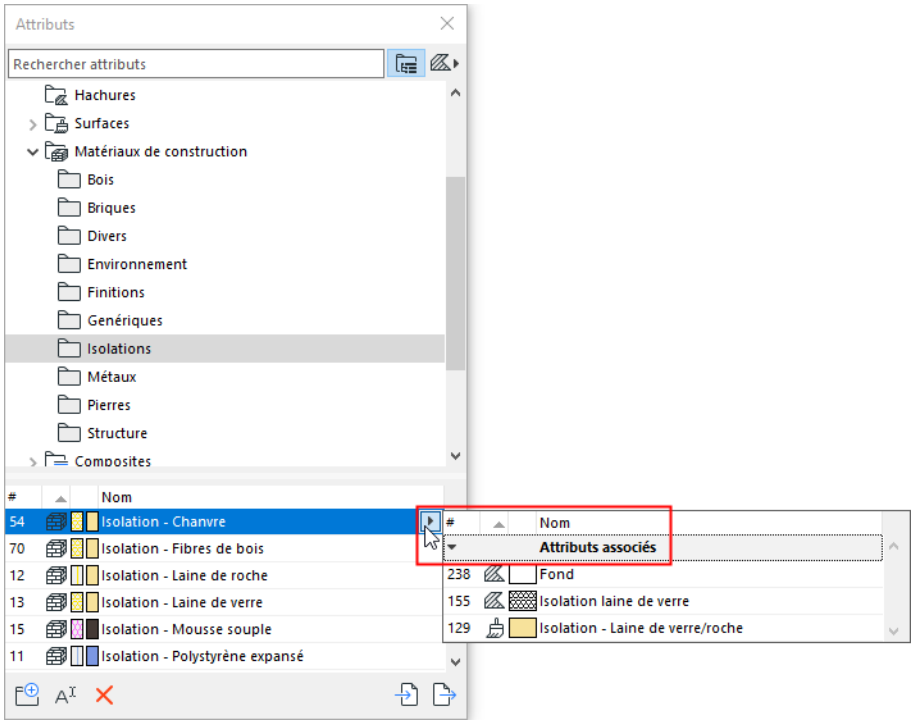
- Calques : Calque Archicad
- Lignes : Ligne continue
- Hachures : Arrière-plan, Avant-plan, Hachure graduée linéaire, Hachure graduée radiale

Attributs associés

Les Hachures, les Surfaces, les Matériaux de construction, les Composites et les Profil possèdent d'autres attributs associés (par ex. un Matériau de construction avec des définitions de Hachure et de Surface).

Pour un attribut sélectionné : Cliquez sur la flèche contextuelle ou utilisez les touches fléchées droite/gauche pour voir ses attributs associés.

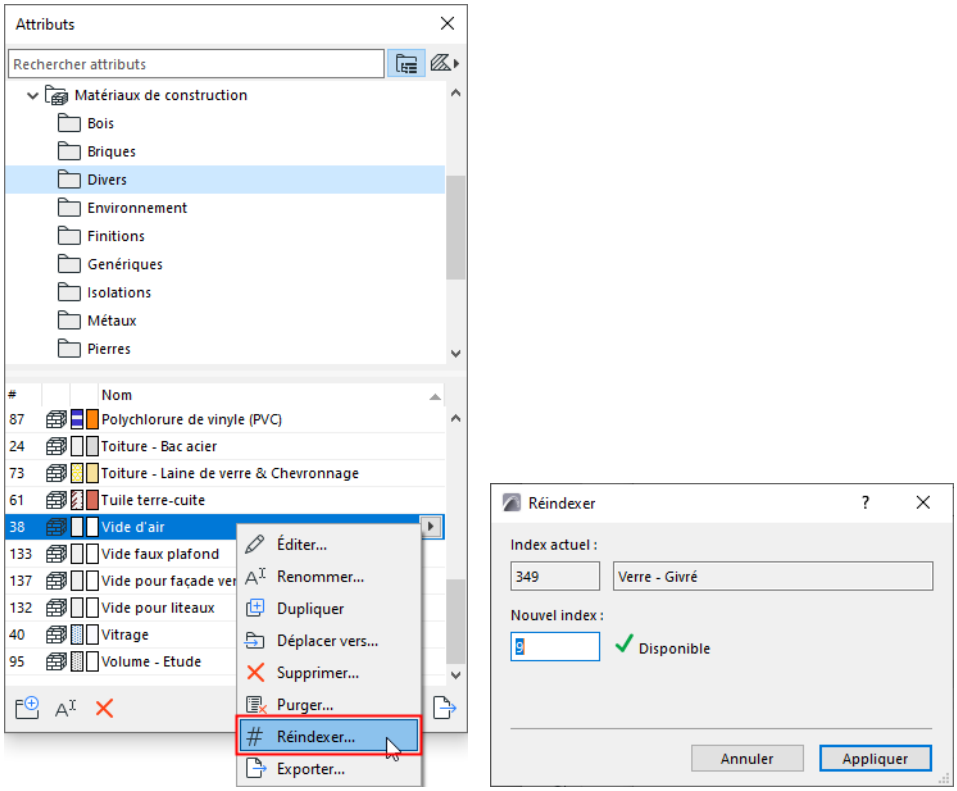
Faites un double clic sur l'attribut associé pour ouvrir et éditer ses paramètres.



Numéro d'index de l'attribut/Réindexer

Les éléments se réfèrent aux attributs par **numéro d'index**.

- Dans la liste des attributs : cliquez sur la colonne Numéro pour trier par numéro d'index
- Pour modifier le numéro d'un attribut sélectionné, choisissez **Réindexer** dans le menu contextuel. Le dialogue qui s'affiche propose un index disponible.
- Vous pouvez saisir tout autre nouvel index, pour autant qu'il ne soit pas utilisé par un autre attribut du même type. Le dialogue vous indique si le nouvel index proposé est disponible ou non.



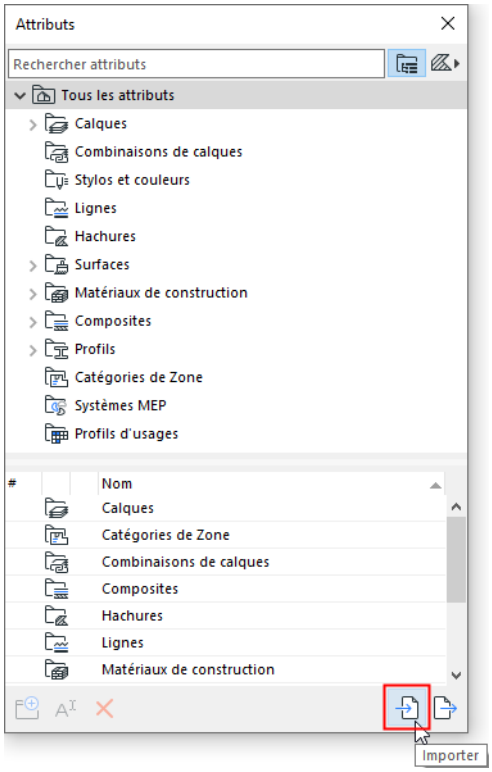
Réindexer : Détails

Le bouton Détails apparaît dans le dialogue Réindexer dans le contexte Teamwork. Cliquez sur Détails pour voir les informations sur la réservation de l'attribut.

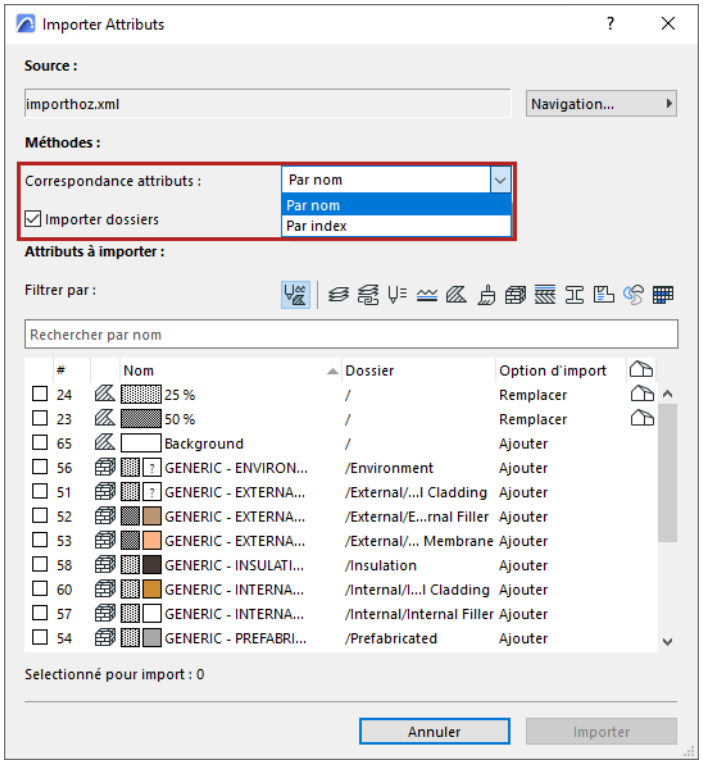
Importer attributs

Remarque : En plus de la palette Attributs, le dialogue Gestionnaire d'attributs (familier des versions précédentes d'Archicad) est toujours disponible. Dans les flux d'importation/exportation plus complexes, vous préférerez peut-être son interface à deux volets pour comparer deux listes d'attributs. *Voir Gestionnaire d'attributs*.

Dans Attributs :

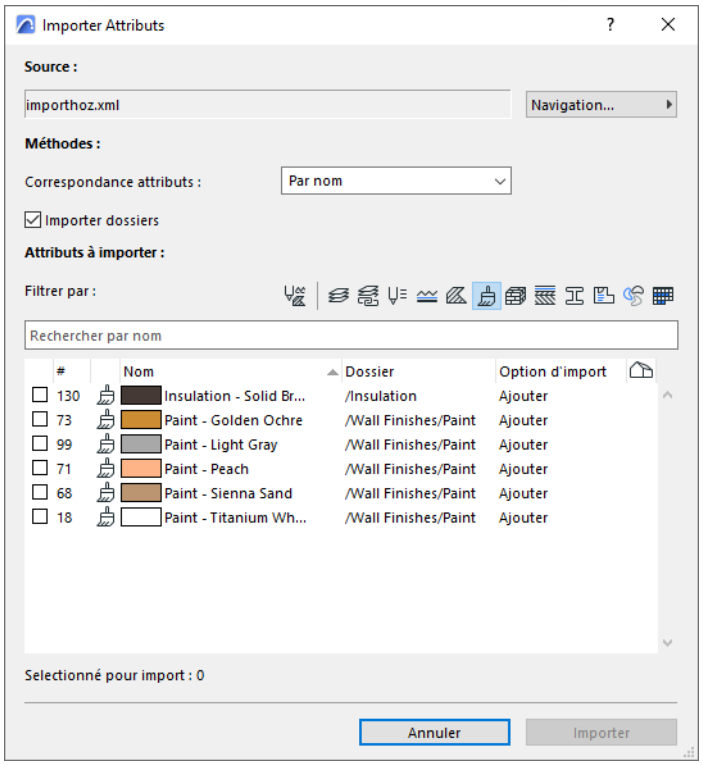


1. Cliquez sur le bouton **Importer**.
2. Le dialogue Importer attributs s'ouvre. Cliquez sur parcourir pour choisir un fichier contenant les attributs dont vous avez besoin (par exemple, XML, .aat ou un fichier projet).
3. Choisissez une méthode pour faire correspondre les attributs importés avec les attributs existants de votre projet actuel.



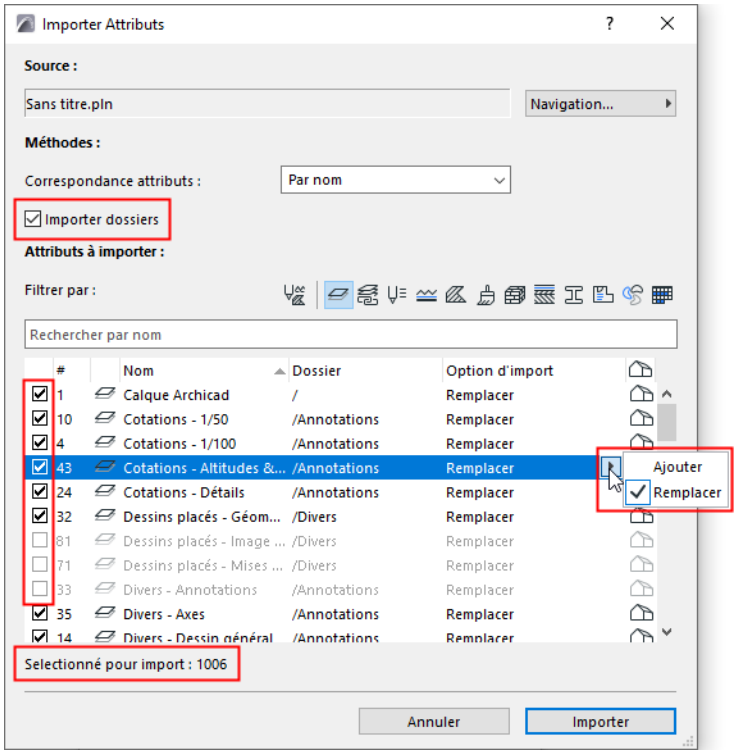
- Correspondance par nom : Remplacer un attribut existant ayant le même nom. Si le nom n'existe pas, ajoutez un nouvel attribut.
- Correspondance par index : Remplacer l'attribut existant ayant le même numéro d'index. Si l'index n'existe pas, ajoutez un nouvel attribut.

4. Filtrez la liste des attributs par type, selon vos besoins.



5. Pour la case devant chaque attribut que vous voulez importer.

- Triez (par les en-têtes de colonne) et faites des sélections multiples si nécessaire.
- Le nombre affiché dans **Sélection pour l'importation** est mis à jour en conséquence. (Ceci est le nombre total d'attributs de tous types actuellement sélectionnés pour l'importation.)



Remarque : La sélection d'un attribut entraîne automatiquement la sélection de tous les attributs associés. Vous pouvez désélectionner n'importe lequel d'entre eux en ouvrant la fenêtre contextuelle.

6. Cliquez sur **Importer,** puis confirmez.

Attributs associés

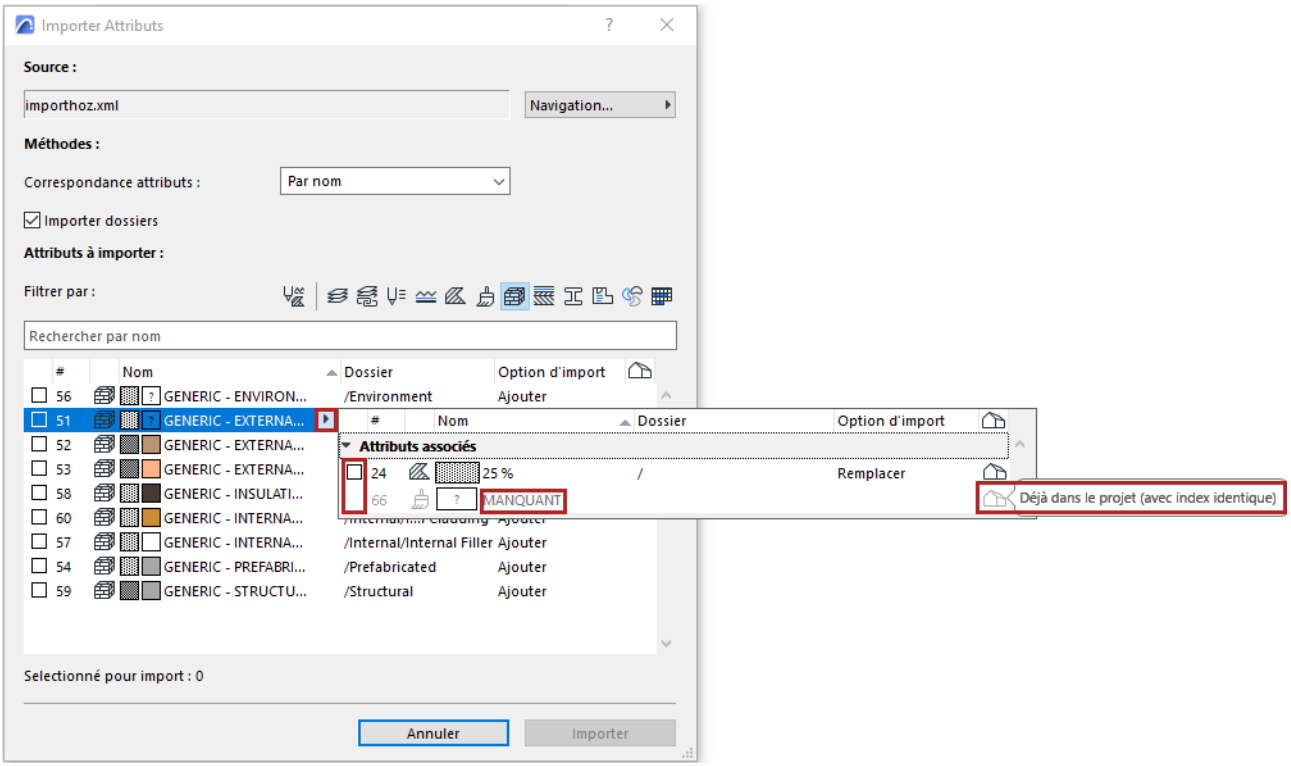
Pour un attribut complexe, les attributs associés sont affichés dans une liste contextuelle.

Accès avec la touche flèche ou la touche flèche droite.

Activez ceux dont vous avez besoin pour les importer.

L'icône en forme de maison indique si l'attribut est présent dans le projet.

Faites un double clic sur un attribut pour y accéder.



Voir les options supplémentaires ci-dessous.

Importer dossiers

> **Remarque :** Ne concerne que les fichiers importés basés sur Archicad 26 et ultérieur. (Les versions antérieures ne disposaient pas de dossiers d'attributs.)

Coché par défaut. Si vous la décochez, le processus d'importation ignorera toute hiérarchie de dossiers dans le fichier importé et les attributs importés seront simplement ajoutés au dossier de premier niveau de l'attribut donné (par exemple, les Surfaces importées sont ajoutées au dossier Surfaces).

Ajouter ou Remplacer

Si un attribut répertorié existe déjà dans le projet, une icône en forme de maison apparaît en fin de ligne.

Vous pouvez soit **Remplacer** l'attribut existant, soit **Ajouter l'**attribut importé : dans ce cas, une extension est ajoutée au nom de l'attribut ajouté.

Remarque sur l'importation des Matériaux de construction

Quand vous importez un fichier avec la palette Attributs :

Les attributs Matériau de construction importés peuvent inclure des Classifications et des Propriétés avec des valeurs déjà définies.

Mais ces valeurs ne peuvent être ajoutées au projet hôte, à moins que les Classifications et Propriétés référencées *n'existent déjà* dans le projet hôte.

Par conséquent, avant d'importer de tels Matériaux de construction, vérifiez les Classifications et Propriétés à importer et assurez-vous qu'elles existent déjà dans votre projet (utilisez le Gestionnaire de classification et le Gestionnaire de propriétés).

Si elles n'existent pas encore, créez les Classifications et Propriétés manquantes, puis importez les Matériaux de construction. Toutes les valeurs référencées seront importées dans le projet.

Sinon, les valeurs associées seront perdues.

Exporter attributs

Utilisez la fonction d'exportation de la palette Attributs pour enregistrer les attributs sélectionnés ou le contenu d'un dossier sélectionné dans deux formats possibles : XML ou texte.

Remarque : En plus de la palette Attributs, le dialogue Gestionnaire d'attributs (familier des versions précédentes d'Archicad) est toujours disponible. Dans les flux d'importation/exportation plus complexes, vous préférerez peut-être son interface à deux volets pour comparer deux listes d'attributs. Voir *Gestionnaire d'attributs*.

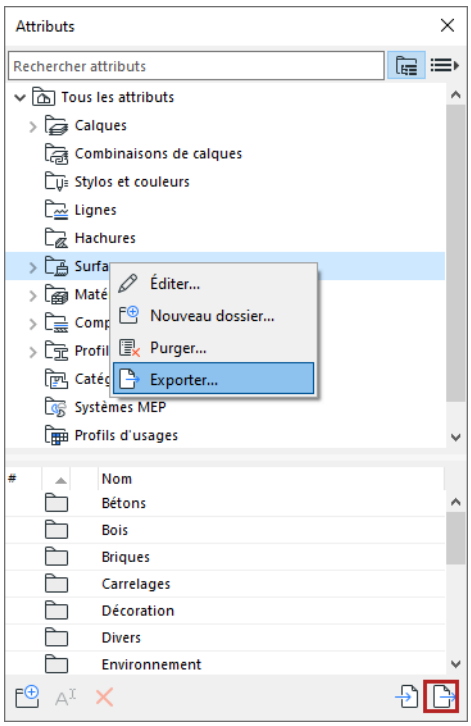
Dans Attributs :

1. Sélectionnez les attributs et/ou les dossiers à exporter.

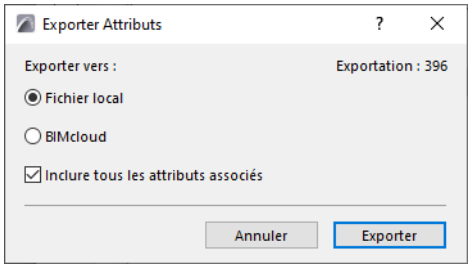
   Un conseil : Utilisez la recherche, le tri et la multi-sélection si nécessaire.

2. Cliquez sur le bouton **Exporter**.

- en bas des Attributs
- à partir du menu contextuel d'un attribut ou d'un dossier sélectionné



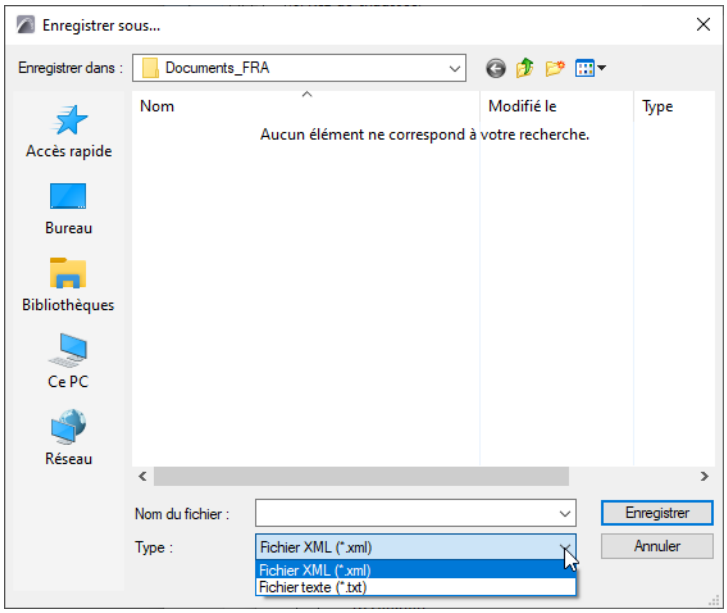
3. Dans le dialogue qui apparaît : Choisissez d'exporter vers un dossier local ou vers BIMcloud.
4. Cochez la case pour **Inclure les attributs associés,** si nécessaire. (Voir *Attributs associés*.)



5. Cliquez sur **Exporter**.

Remarque : Les dossiers vides ne sont pas exportés.

6. Choisissez un format de fichier :



- XML : Utilisez-le pour transférer des attributs entre projets
- Texte (.txt) : Ceci peut être utile pour utiliser la fonction **Remplacer attributs par fichier** qui rend automatique le processus de suppression et de remplacement des attributs. Cette fonction exige la génération d'un fichier texte dans un format donné, et de lancer une commande qui appelle ce fichier.

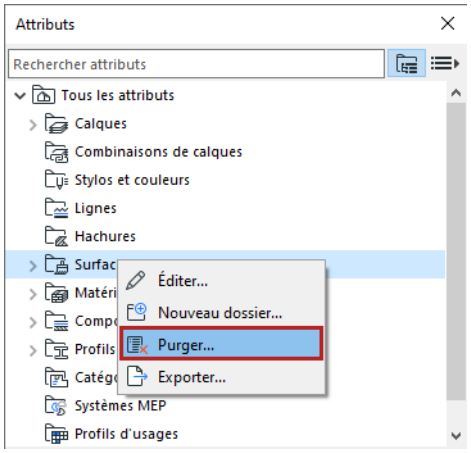
Voir la description de ce processus sous 'article Migration des attributs.

Purger les attributs

Utilisez la commande Purger pour supprimer les attributs inutilisés de votre projet. Vous pouvez uniquement purger les attributs qui ne sont pas utilisés dans votre projet. Par conséquent, contrairement à la commande Supprimer les attributs, "Purger" ne peut pas causer des attributs manquants.

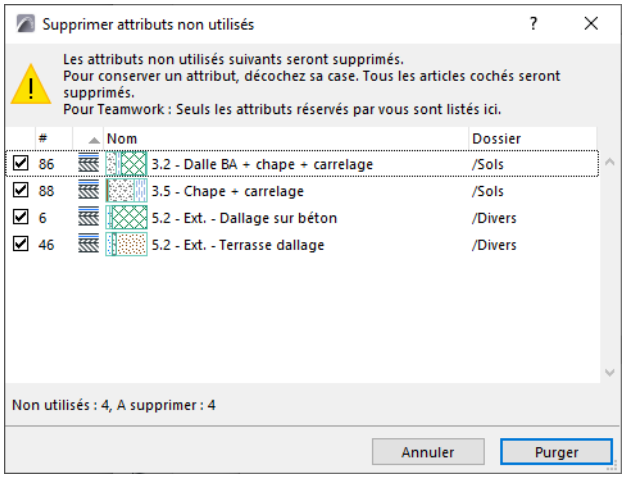
Dans Attributs :

1. Sélectionnez un ou plusieurs attributs ou un dossier quelconque.
2. Dans le menu contextuel, choisissez**Purger**.



3. Le dialogue suivant liste les attributs inutilisés à purger.
4. Éditer la liste :

- Tous les attributs listés sont cochés par défaut.
- Pour tout attribut que vous ne voulez pas purger, décochez la case à gauche.
- Triez (par les en-têtes de colonne) et faites des sélections multiples si nécessaire.
- Le nombre affiché dans **A purger** est mis à jour en conséquence.



5. Cliquez sur **Purger**.

Voir aussi Supprimer attributs.

Supprimer attributs

Si vous migrez un fichier, fusionnez un fichier ou travaillez avec des liens, il est possible que vous ayez besoin de vous débarrasser d'attributs superflus.

La suppression d'un dossier d'attributs signifie que vous supprimez tout son contenu.

La suppression d'attributs peut causer des attributs manquants

- dans les éléments de modèle qui utilisent ces attributs
- dans les autres attributs qui utilisent l'élément supprimé. (Par exemple, si vous supprimez un type de hachure qui est également utilisé dans un composite.)

Pour éviter les attributs manquants, le dialogue Supprimer et remplacer s'affiche pour vous aider à choisir des attributs de remplacement.

Remarque : Vous pouvez utiliser la commande Purger (à partir d'Attributs) pour supprimer les attributs *inutilisés* de votre projet. Contrairement à la commande Supprimer attributs, "Purger" ne peut pas causer des attributs manquants. Voir *Purger les attributs*.

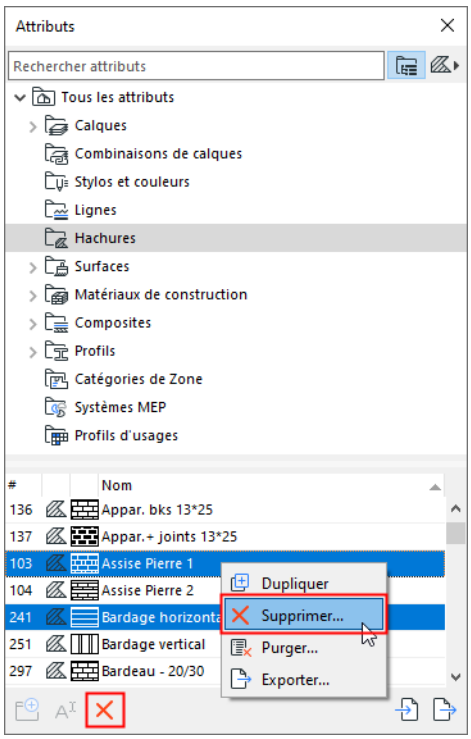
Supprimer et remplacer

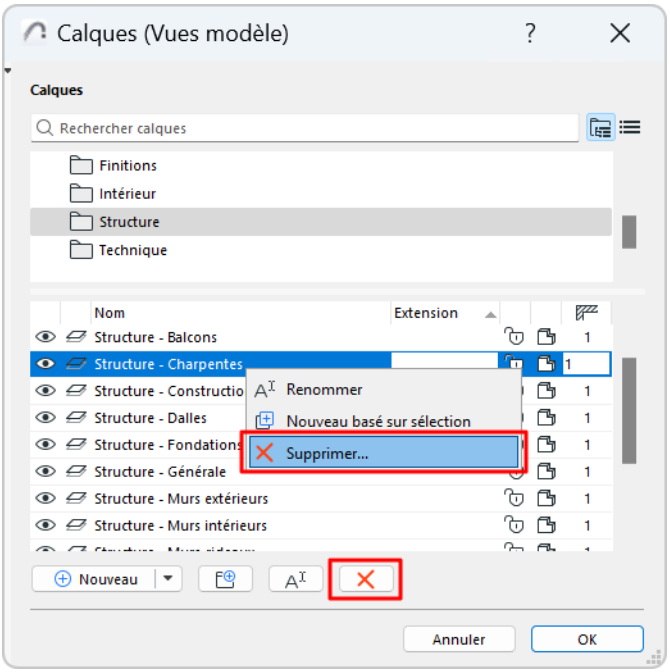
1. Recherchez et sélectionnez les attributs (ou le dossier) que vous voulez supprimer :

- dans la palette Attributs ou
- ouvrez son dialogue de paramétrage (dans **Options > Attributs élément**)

2. Choisissez **Supprimer**

- à partir du dialogue de l'attribut ou dans la palette Attributs
- le menu contextuel de l'article
- la touche Supprimer ou Arrière de votre clavier

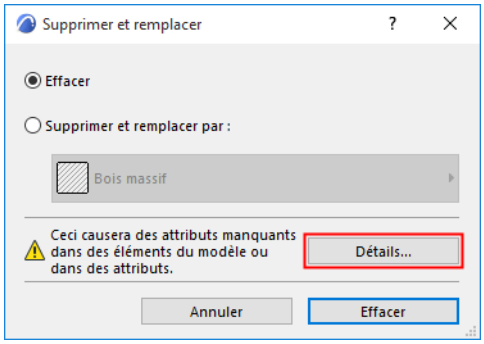




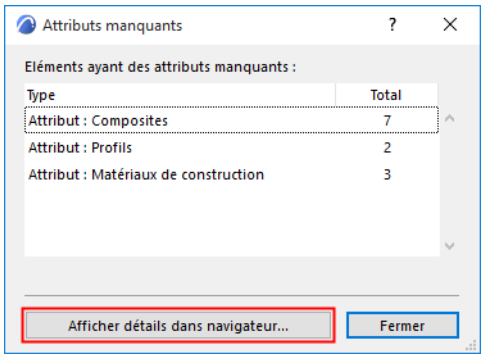
Le bouton **Supprimer...** ouvre le dialogue **Supprimer et remplacer** pour les attributs suivants :

- Calques (sauf le calque Archicad) - voir *Supprimer calques et déplacer éléments*.
- Lignes (sauf la ligne unie)
- Hachures (sauf les hachures d'arrière-plan, d'avant-plan et graduées)
- Surfaces
- Matériaux de construction
- Profils
- Catégories de Zone

Dans le dialogue Supprimer et remplacer : choisissez soit **Supprimer**, soit **Supprimer et Remplacer**.



L'icône d'avertissement s'affiche si des attributs manquants en résultent. Cliquez sur **Détails** pour afficher le nombre d'attributs manquants. Pour la description détaillée de ces articles, cliquez sur **Afficher détails dans navigateur.**

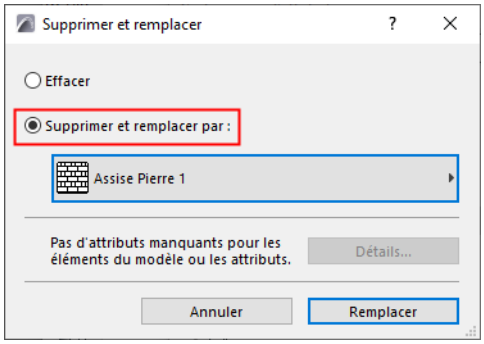


Remarque : Seuls sont listés sous Détails les éléments et attributs affichés comme "manquants". La liste n'inclut pas les éléments dont un attribut est manquant dans leur Composite ou dans leur Profil. Ceci s'explique par le fait que le Composite ou le Profil lui-même n'est pas manquant, mais seulement un de ses composants.

Dans Teamwork, le fait de cliquer sur **Détails** affiche le nombre d'éléments et/ou d'attributs pour lesquels l'attribut sera "manquant" et qui n'ont pas été réservés par vous.

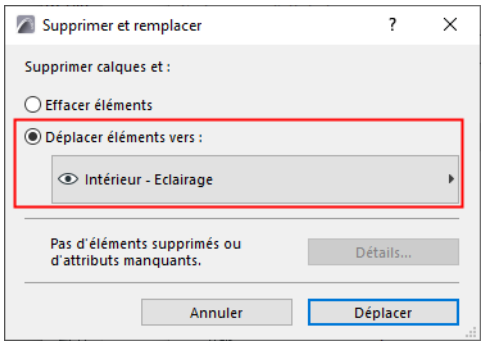
Supprimer et remplacer

Choisissez cette option pour sélectionner un attribut de remplacement.



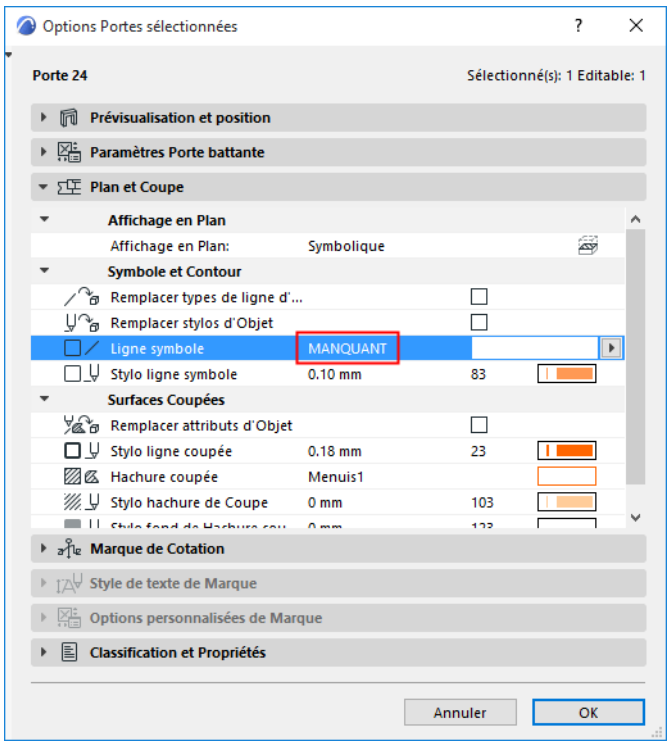
Supprimer calques et déplacer éléments

Si vous supprimez un calque, vous avez l'option de déplacer ses éléments sur un autre calque. Sinon, lorsque vous supprimez un calque, vous supprimez également tous les éléments que ce calque contient.



Attributs manquants

Bien que les attributs soient enregistrés avec le projet, il peut arriver que votre projet contienne des éléments qui font référence à des attributs manquants. Vous verrez ceci dans le dialogue de paramétrage de l'élément donné, comme par exemple un type de ligne manquant pour cette porte :



Des attributs peuvent manquer :

- si vous avez copié-collé des éléments d'un autre projet qui utilise un jeu d'attributs différent
- si vous avez placé des objets dont le Script GDL fait référence à des attributs manquants dans votre projet
- si vous avez supprimé avec la palette Attributs des attributs utilisés dans votre projet
- si vous avez supprimé des attributs utilisés par Effacer et Remplacer calque

Pour retrouver les éléments qui font référence à des attributs manquants, utilisez la commande Chercher et sélectionner.

Voir Chercher et sélectionner des éléments ayant des attributs manquants.

Chercher et sélectionner des éléments ayant des attributs manquants

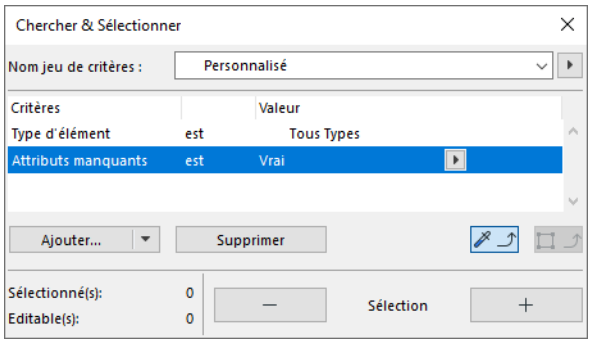
Bien que les attributs soient enregistrés avec le projet, il peut arriver que votre projet contienne des éléments qui font référence à des attributs manquants.

Voir aussi Attributs manquants.

Pour retrouver facilement de tels éléments, utilisez la commande Chercher et sélectionner.

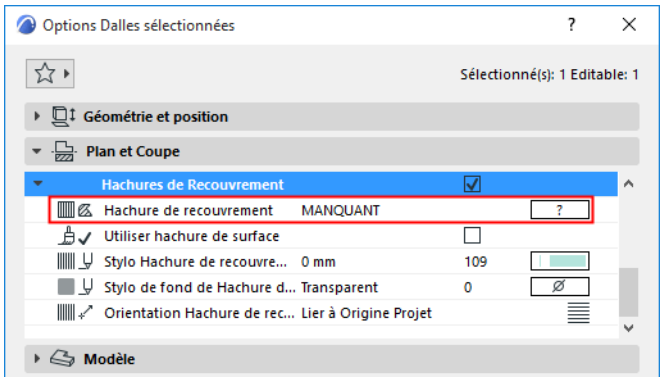
Voir aussi Chercher et sélectionner des éléments.

1. Dans le champ Critères du dialogue Chercher et sélectionner, choisissez soit un type d'élément spécifique, soit Tous Types.
2. Ajoutez "Attributs manquants - Vrai" comme critère suivant.

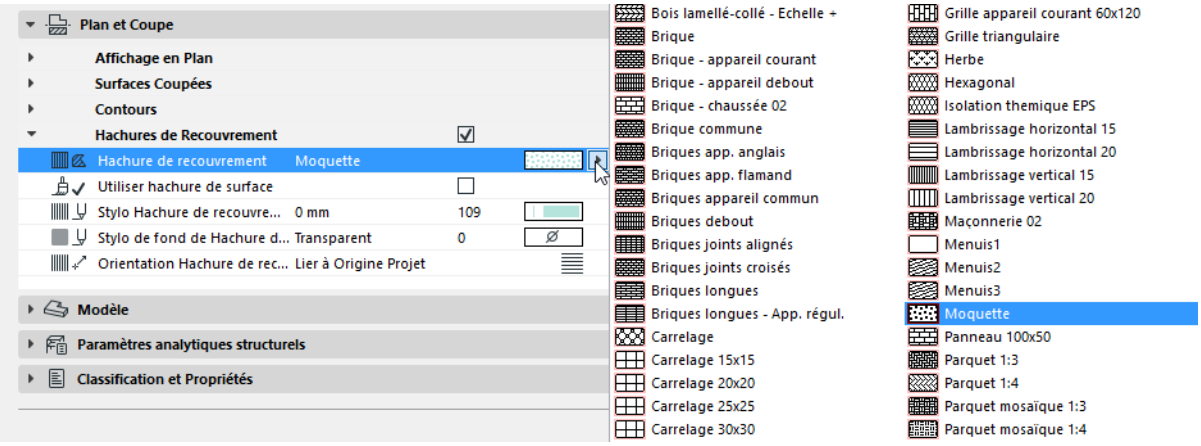


3. Cliquez sur le bouton Plus pour chercher et sélectionner tous les éléments qui correspondent à ces critères.

Dans cet exemple, une dalle a été identifiée et sélectionnée comme utilisant un ou plusieurs attributs manquants. Dans le dialogue de paramétrage de la dalle, il apparaît clairement que l'attribut manquant est une hachure de recouvrement.



La solution la plus simple consiste à associer une autre hachure de recouvrement dans la liste des hachures disponibles dans le projet en cliquant sur le menu déroulant de l'attribut Hachure de recouvrement. Nous avons choisi ici la hachure Tapis.



Si vous connaissez l'emplacement de l'attribut manquant (par exemple dans un autre projet), vous pouvez également utiliser la palette Attributs et transférer l'attribut requis de cet autre projet vers le projet actuel.

Voir Palette Attributs.

Attributs personnalisés des Objets GDL

Le script de certains Objet GDL inclut des attributs personnalisés. Ces attributs peuvent être définis soit dans les scripts individuels des objets, soit dans le script principal MASTER_GDL.

Si vous chargez de tels objets dans votre projet, leurs attributs personnalisés sont automatiquement fusionnés avec le jeu d'attributs du projet selon les règles suivantes :

- Si la définition d'attribut se trouve dans le script MASTER_GDL, les attributs sont fusionnés avec les attributs projet au moment du chargement de la bibliothèque qui contient le script MASTER_GDL. Les attributs ayant les mêmes noms ne sont pas remplacés.
- Si la définition d'attribut se trouve dans un script d'élément de bibliothèque individuel :
  - – les hachures et les lignes sont fusionnées avec le projet.
  - – Les Surfaces et les Textures *ne sont pas* fusionnées avec les attributs du projet.

Gestionnaire d'attributs

Remarque : La **palette Attributs** (une nouveauté d'Archicad 26) offre une interface rationalisée pour organiser et éditer les attributs - y compris les dossiers et les listes simples, ainsi qu'un accès direct aux réglages de chaque attribut. Vous pouvez également utiliser la palette Attributs pour une importation/exportation simple des attributs du projet. *Voir Attributs.*

En plus, le dialogue **Gestionnaire d'attributs** (familier des versions précédentes d'Archicad) est disponible. Dans les flux d'importation/exportation plus complexes, vous préférerez peut-être son interface à deux volets pour comparer deux listes d'attributs. Ses commandes sont décrites dans cette section.

Ouvrez le dialogue Gestionnaire d'attributs en choisissant la commande **Options > Attributs élément > Gestionnaire d'attributs**.

Utilisez ce dialogue pour

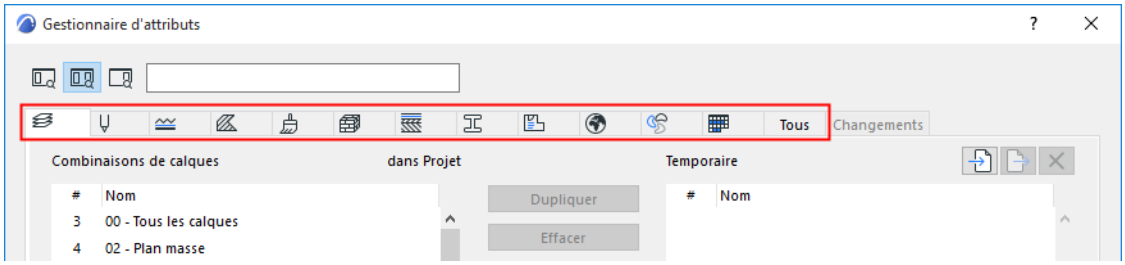
- Lister et éditer les attributs de votre projet actuel
- Importer des attributs à partir d'un autre projet ou d'un fichier XML, Les éditer et ajouter aux attributs de projet actuels
- Enregistrer un jeu d'attributs comme un fichier XML

Les thèmes de cette section sont :

Voir listes d'attributs par type
Liste temporaire dans le Gestionnaire d'attributs (à droite)
Attributs associés
Numéro d'index des attributs
Attributs marqués
Rechercher des attributs
Commandes de gestion d'attributs
Enregistrer la liste d'attributs
Rétablir les changements dans le Gestionnaire d'attributs

Voir listes d'attributs par type

Le Gestionnaire d'attributs affiche chaque type d'attribut sur une page d'onglet séparée.



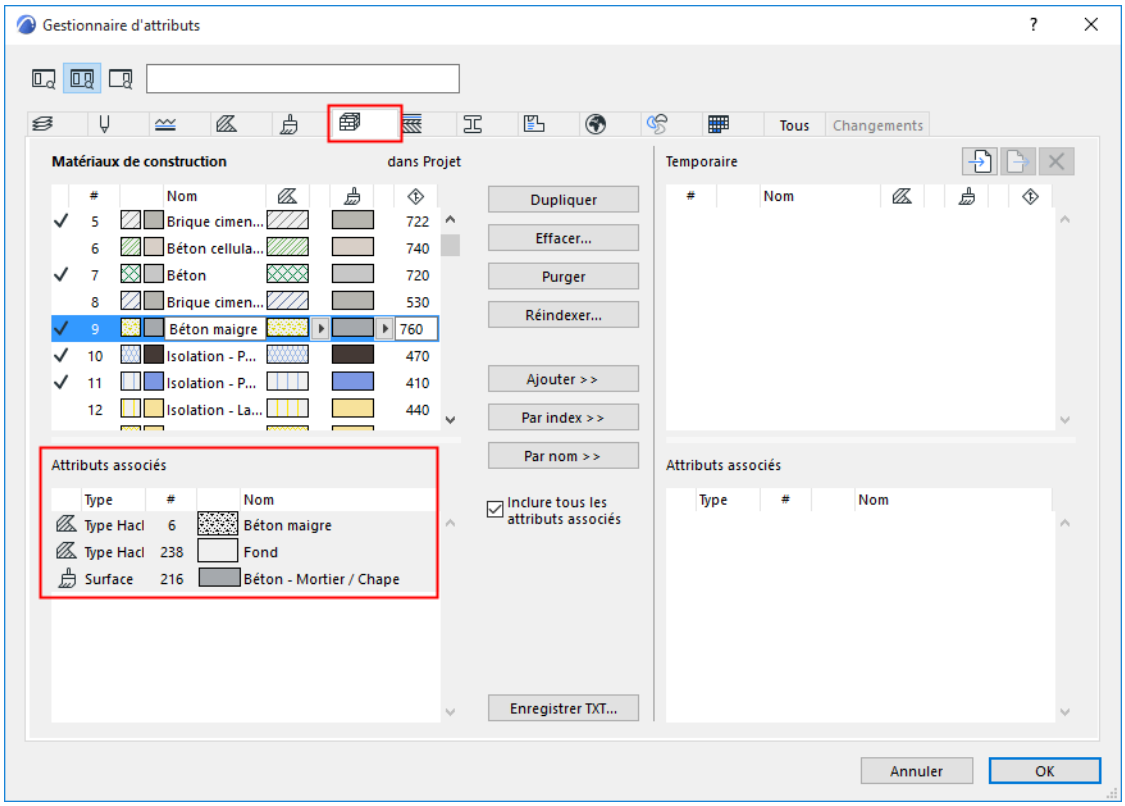
Cliquez sur une icône dans la partie supérieure du dialogue pour activer la liste d'attributs correspondante.

- Pour trier la liste d'attribut par un critère, cliquez sur l'en-tête de la colonne souhaitée Par exemple, vous pouvez afficher les stylos par épaisseur de trait.
- L'onglet **Tous** combine tous les attributs du projet en une seule liste

- L'onglet **Changements** liste tous les changements concernant les attributs du projet actuel qui sont en suspens tant que vous n'avez pas fermé le Gestionnaire d'attributs. *(Voir Rétablir les changements dans le Gestionnaire d'attributs.)*
- Cliquer sur **OK** (sur n'importe quel onglet du Gestionnaire d'attributs) ouvre une alerte vous demandant de confirmer et d'appliquer les changements.

Attributs associés

Pour chaque type d'attribut, la hiérarchie entière des attributs associés est listée dans le Gestionnaire d'attributs:



Les attributs associés sont protégés en écriture dans le Gestionnaire d'attributs, mais si vous cliquez sur un tel attribut, son onglet s'ouvre immédiatement.

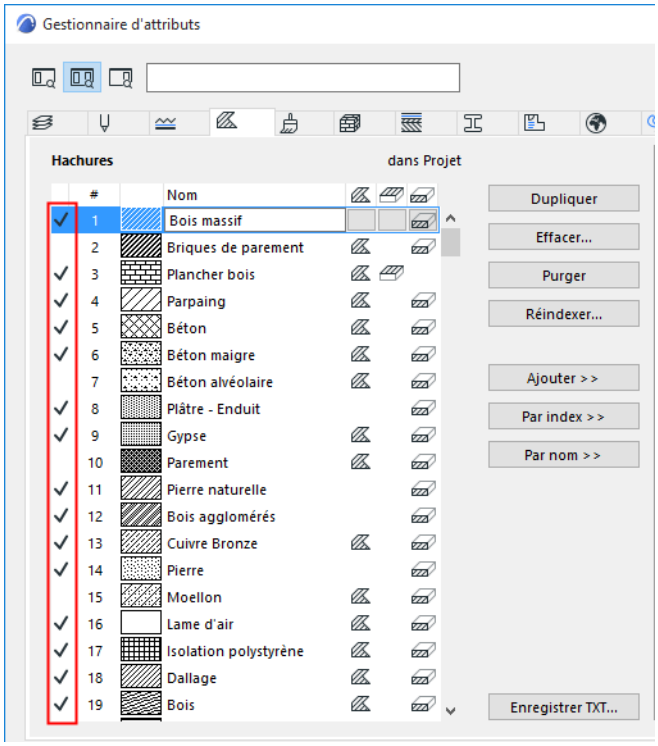
Numéro d'index des attributs

Les éléments se réfèrent aux attributs par **numéro d'index**. Pour les éditer, cliquez sur **Réindexer**.

Attributs marqués

Si un attribut listé est marqué par une coche, cela veut dire qu'il est utilisé dans le projet actuel :

- par des éléments placés
- par les réglages des Favoris et les réglages par défaut des outils
- dans d'autres attributs (par ex. une hachure utilisée dans un Matériau de construction)



Notez toutefois qu'un attribut affiché comme non utilisé (listé sans marque) peut servir de référence dans le Script GDL d'un objet placé.

La marque “utilisé par” n'est pas disponible pour les attributs suivants : Combinaison de calques, Jeux de stylos, Stylos.

Voir aussi Supprimer (Attributs du projet seulement).

Liste temporaire dans le Gestionnaire d'attributs (à droite)

La partie droite du Gestionnaire d'attributs contient une liste d'attributs “temporaire”. Utilisez cette interface (à droite) pour transmettre des attributs depuis et vers le jeu d'attributs du projet actuel (affiché à gauche).

Vous pouvez éditer et gérer les attributs de cette liste temporaire de manière identique que ceux de la liste du projet.

Voir Ajouter/Remplacer attributs entre listes.

Toutefois, la liste temporaire est effacée en fermant le Gestionnaire d'attributs.

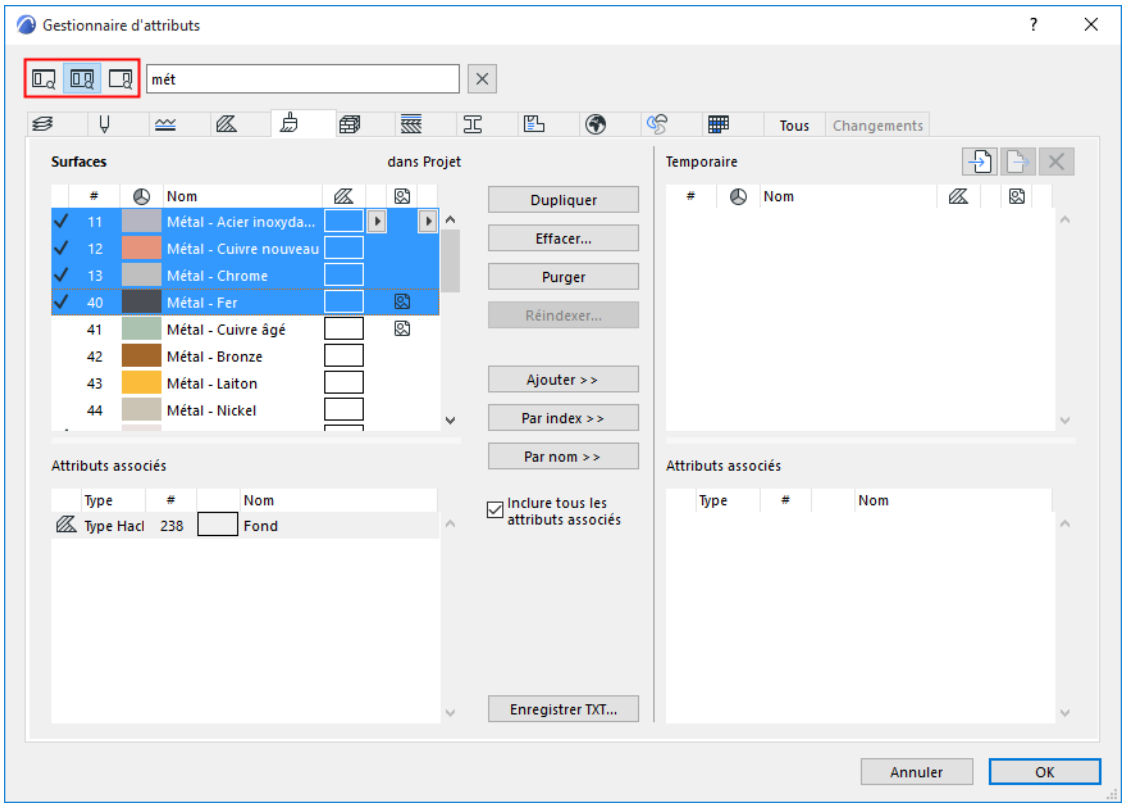
Rechercher des attributs

Saisissez un terme de recherche pour retrouver des attributs sur la page d'onglet actuelle sur n'importe quel côté du Gestionnaire d'attributs. Cette recherche ne concerne pas les Attributs associés.

> **Remarque :** Pour rechercher des calques spécifiques, cliquez d'abord sur la liste des Calques pour l'activer.

Utilisez les icônes à gauche du champ Recherche pour filtrer : Rechercher des deux côtés ou à droite ou à gauche seulement.

Cliquez sur le bouton X pour effacer la recherche.



Rechercher des attributs : Deux côtés

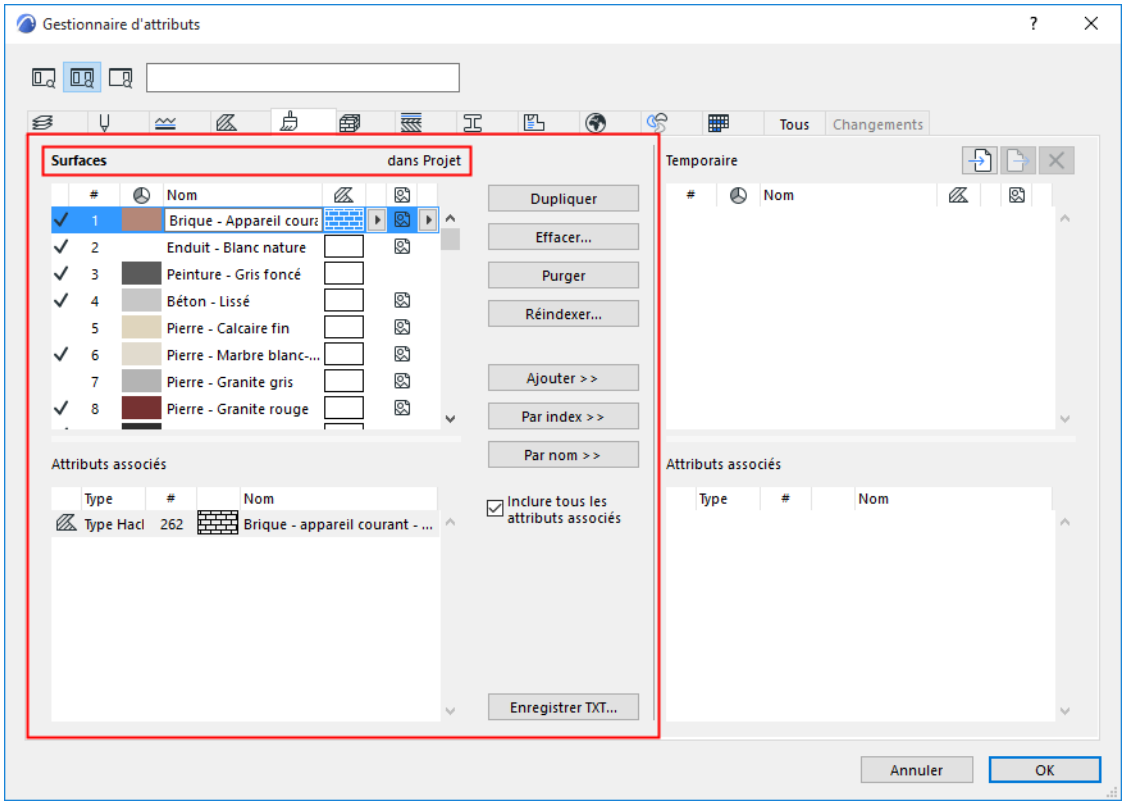
Commandes de gestion d'attributs

Utilisez les boutons de commande au milieu du dialogue pour gérer les attributs des listes des deux côtés du Gestionnaire d'attributs.

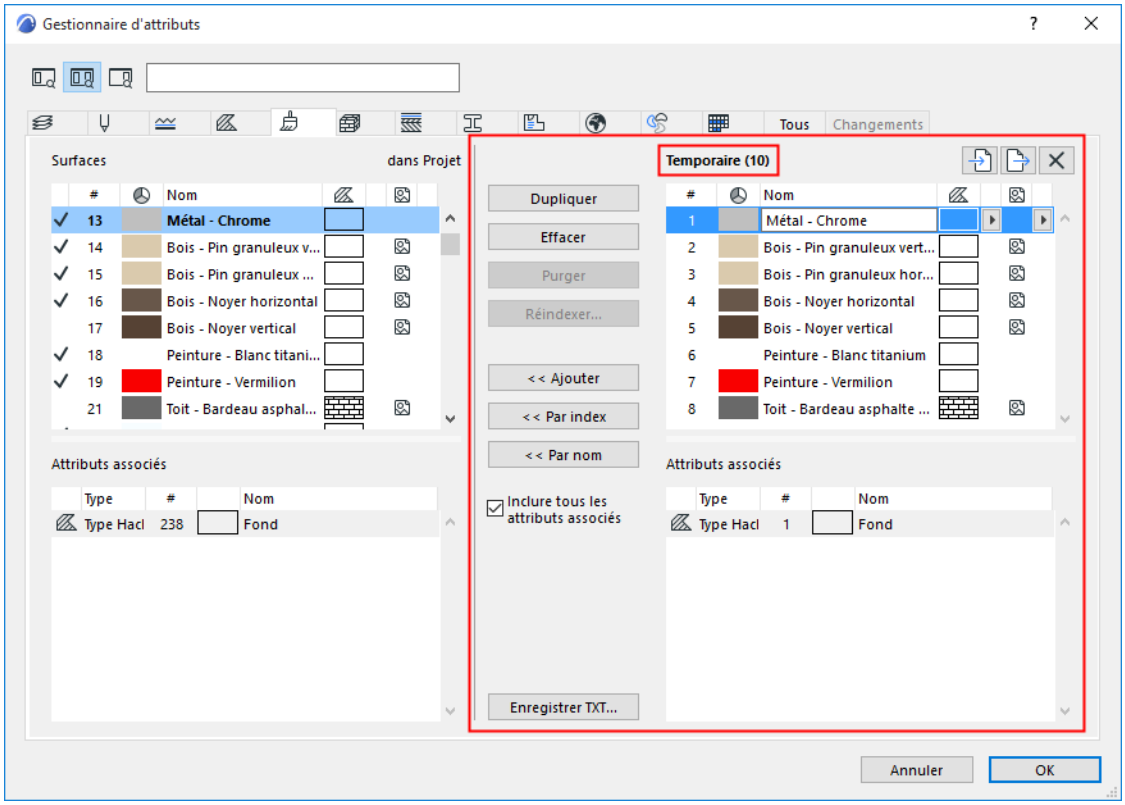
Les commandes du Gestionnaire d'attributs s'appliquent soit à la liste des attributs du projet (à gauche), soit à la liste temporaire (à droite), dépendant de la liste active.

Tout changement fait dans le Gestionnaire d'attributs qui affecte le jeu d'attributs du projet actuel est listé dans l'onglet Changements et peut être rétabli jusqu'à ce que vous fermiez le Gestionnaire d'attributs.

Voir Rétablir les changements dans le Gestionnaire d'attributs.



Commandes pour gérer la liste des attributs du projet (côté gauche)



Commandes pour gérer la liste d'attributs temporaire (côté droit)

Ajouter/Remplacer attributs entre listes

Utilisez les trois commandes suivantes pour ajouter des attributs de la liste du projet à la liste temporaire ou vice versa.

Ajouter

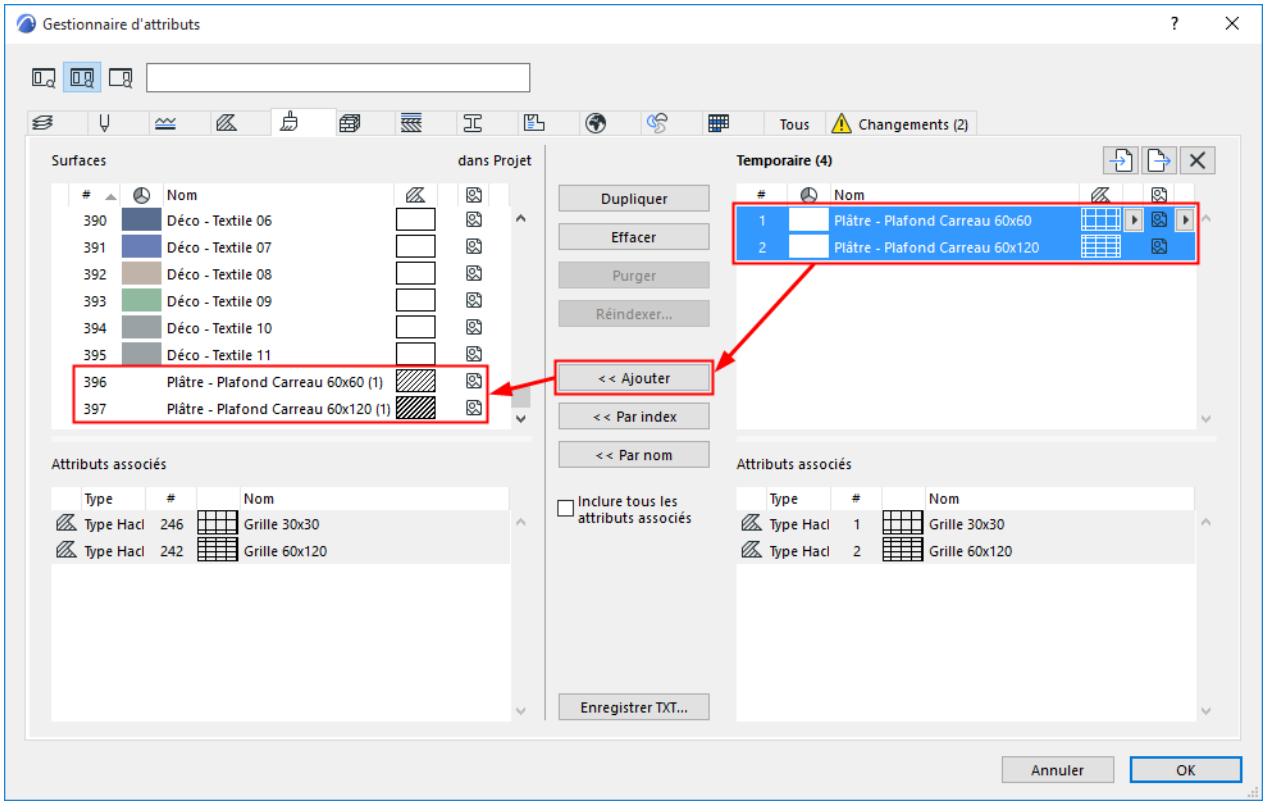
Ajoute l'attribut d'une liste au bas de l'autre liste avec un nouveau numéro d'index. Si un attribut du même nom existe déjà, (1) sera ajouté au nom.

Par index

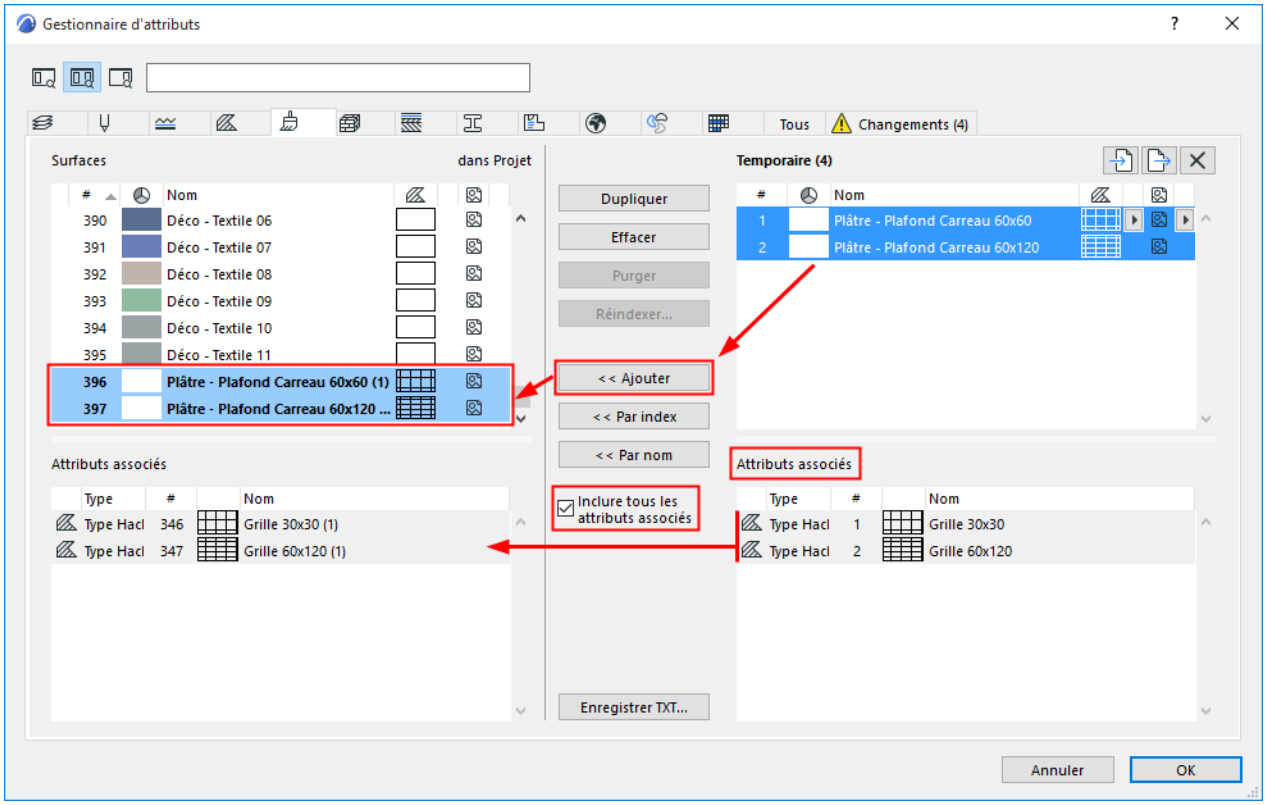
Remplace l'attribut de l'autre liste possédant le même numéro d'index. Si le numéro d'index n'existe pas, un nouvel article sera créé avec le même numéro d'index.

Par nom

Remplace l'attribut de l'autre liste portant le même nom. Si le nom n'existe pas, l'attribut sera ajouté.



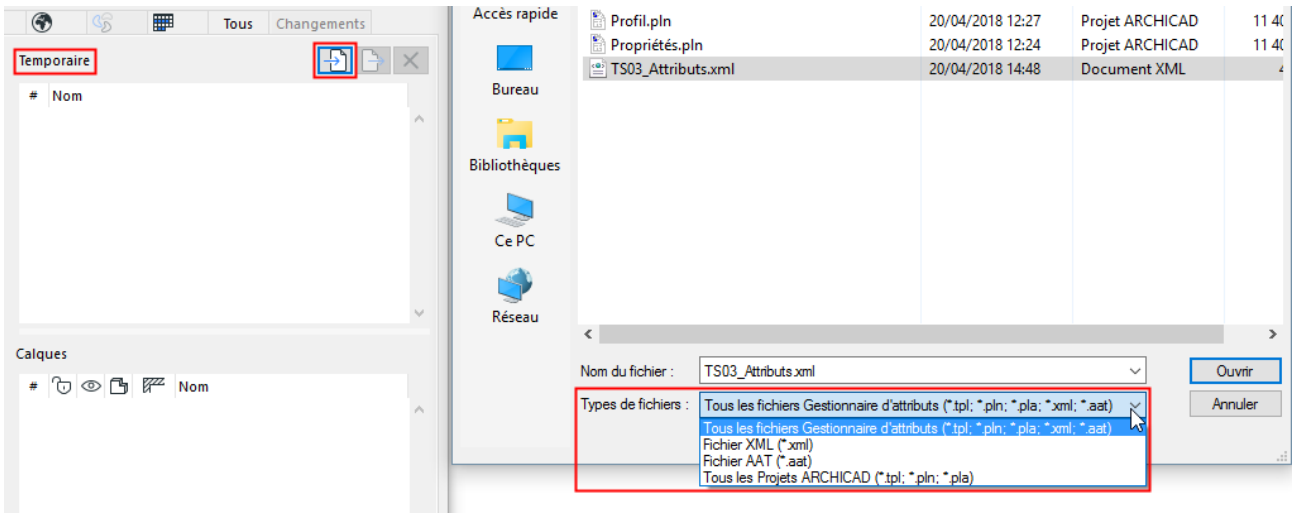
- **Inclure tous les attributs associés :** Pour chacune des trois commandes de transfert (Ajouter/Par index/Par nom), vous pouvez cocher cette case pour ajouter également leurs attributs associés.
- **Inclure tous les calques associés :** Pour chacune des trois commandes de transfert de la page Combinaisons de calques : cochez cette case pour inclure tous les calques.



Importer attributs vers une liste temporaire

Du côté Liste temporaire du Gestionnaire d'attributs :

1. Cliquez sur le bouton **Importer**.
2. Naviguez vers un fichier contenant les attributs dont vous avez besoin (par ex. un fichier XML, .aat ou un fichier projet).



3. Cliquez sur **Ouvrir**.

Quand c'est fait, les attributs du fichier importé apparaissent par types dans la partie de droite (liste temporaire) des pages correspondantes du Gestionnaire d'attributs.

Remarque : N'oubliez pas que la commande **Importer** n'ajoute pas d'attributs à votre projet actuel.

Remarque sur l'importation des Matériaux de construction

Quand vous importez un fichier avec le Gestionnaire d'attributs :

Les attributs Matériau de construction importés peuvent inclure des Classifications et des Propriétés avec des valeurs déjà définies.

Mais ces valeurs ne peuvent être ajoutées au projet Archicad hôte, sauf si les classifications et propriétés référencées *existent déjà* dans le projet hôte.

Par conséquent, avant d'importer de tels Matériaux de construction, vérifiez les Classifications et Propriétés à importer et assurez-vous qu'elles existent déjà dans votre projet (utilisez le Gestionnaire de classification et le Gestionnaire de propriétés).

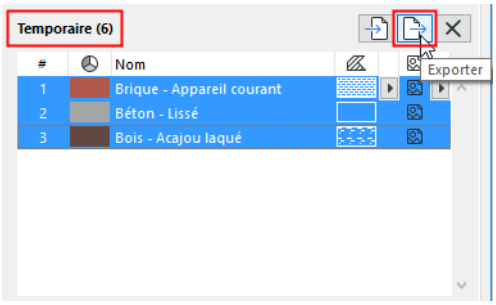
Si elles n'existent pas encore, créez les Classifications et Propriétés manquantes, puis importez les Matériaux de construction. Toutes les valeurs référencées seront importées dans le projet.

Sinon, les valeurs associées seront perdues.

Exporter des attributs vers un fichier XML

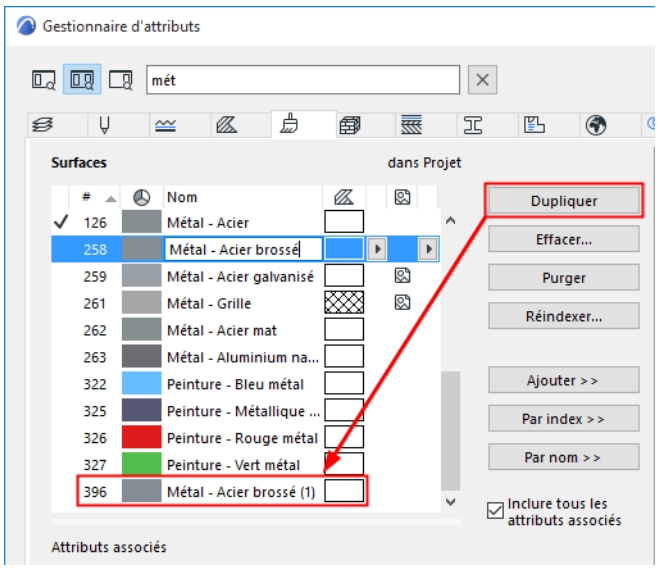
Du côté Liste temporaire du Gestionnaire d'attributs :

1. Sélectionnez un ou plusieurs attributs à exporter.
2. Cliquez sur le bouton **Exporter**.



Dupliquer

La commande Dupliquer ajoute l'attribut sélectionné - avec un numéro d'index unique - au bas de la liste d'attributs actuelle où vous pouvez continuer à l'éditer.



Supprimer/Supprimer et remplacer

Pour les articles de la liste temporaire (côté droit) : Supprimer le ou les attributs dans la liste temporaire.

Pour les attributs du projet (côté gauche) : Supprimer le ou les attributs du projet.

Le bouton **Supprimer...** ouvre le dialogue **Supprimer et remplacer** pour les attributs de projet suivants :

- Calques
- Lignes
- Hachures
- Surfaces
- Matériaux de construction
- Profils
- Catégories de Zone

Vous pouvez choisir ici un attribut de remplacement en une seule étape.

Voir Supprimer attributs.

Remarques :

– La suppression d'un Jeu de stylos signifie que tous les Stylos qu'il contenait deviendront Non définis, dans chacun des Jeux de stylos.

– La suppression d'un Stylo dans la liste temporaire le rendre Non défini.

Supprimer (Attributs du projet seulement)

Quelle que soit la sélection faite, cette commande supprime tous les attributs de liste qui ne sont pas actuellement utilisés par votre projet, c'est-à-dire tous les attributs listés *sans* marque.

La commande **Supprimer** apparaît en gris

- si tous les attributs du type actuels sont utilisés
- si le type d'attribut est l'un de ceux qui ne peuvent pas être marqués dans le Gestionnaire d'attributs : Combinaison de calques, Jeux de stylos, Stylos.

Réindexer

Les éléments se réfèrent aux attributs par **numéro d'index**. Pour les éditer, cliquez sur **Réindexer.**

Enregistrer la liste d'attributs

Cliquez sur **Enregistrer sous TXT** pour enregistrer la page d'attributs actuellement ouverte comme un fichier texte.

Remarque : Le fichier texte peut être utile pour utiliser la fonction **Remplacer attributs par fichier** qui rend automatique le processus de suppression et de remplacement des attributs. Cette fonction exige la génération d'un fichier texte dans un format donné, et de lancer une commande qui appelle ce fichier.

Voir la description de ce processus sous 'article Migration des attributs.

Rétablir les changements dans le Gestionnaire d'attributs

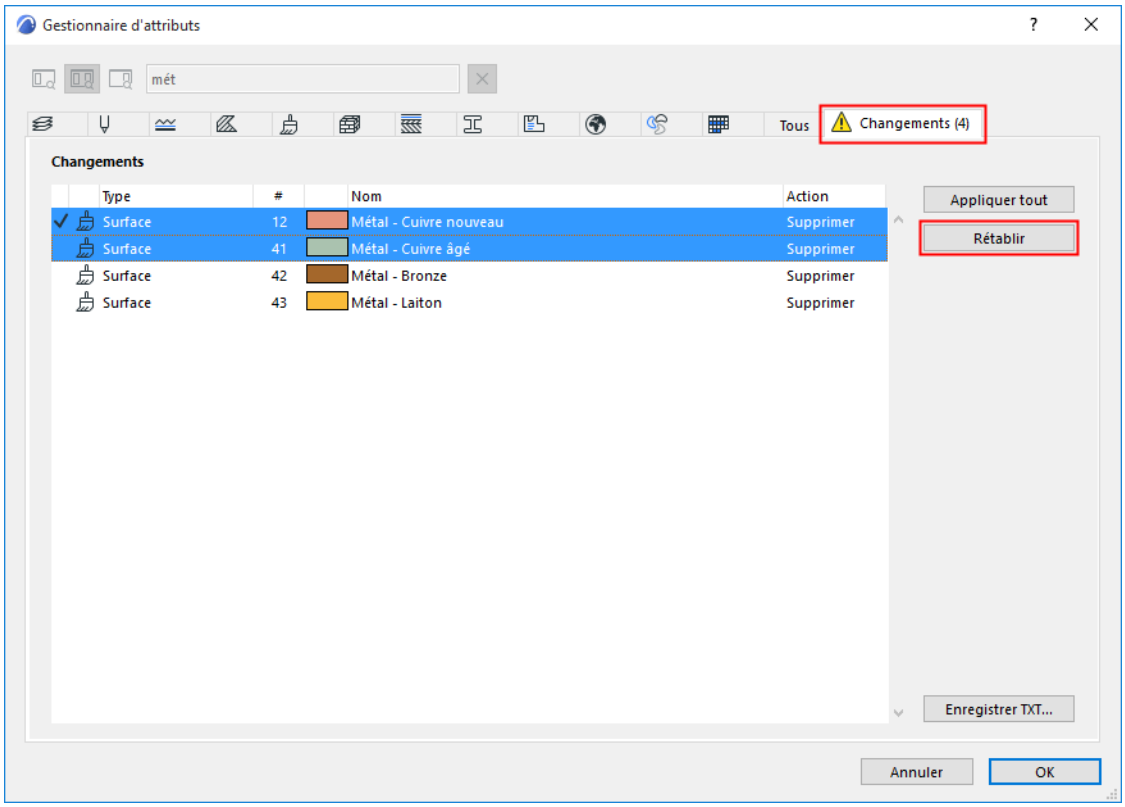
Tant que vous travaillez dans le Gestionnaire d'attributs, vous pouvez ouvrir l'onglet Changements et voir toutes les modifications en suspens sur les attributs du projet actuel.

Cet onglet n'est actif que s'il y a des changements en suspens.

Cliquer sur **OK** (sur l'onglet Changements ou sur n'importe quel onglet) ouvre une alerte vous demandant de confirmer et d'appliquer les changements.

Rétablir

Si nécessaire, sélectionnez certains changements ou tous les changements, puis cliquez sur **Rétablir** pour les annuler, à condition de ne pas avoir fermé le Gestionnaire d'attributs.



Appliquer tout

Ceci va confirmer vos changements en cours sans fermer le Gestionnaire d'attributs. Une alerte apparaît avant d'appliquer les changements.

Interaction

Cette section de l’aide contient des informations sur la manière de naviguer dans le projet et sur la manière de sélectionner et d'éditer des éléments du projet. Elle décrit également les nombreuses aides spéciales rendant la saisie et l'édition plus intuitives.

Navigation
Origines
Sélection
Aides à la saisie sur écran
Éditer des éléments
Calque d'étude Utiliser des références pour éditer et comparer des vues modèle et dessins
Consolidation ou optimisation des lignes et des hachures dans les fenêtres de dessin
Vérifier superpositions linéaires - Fonction expérimentale

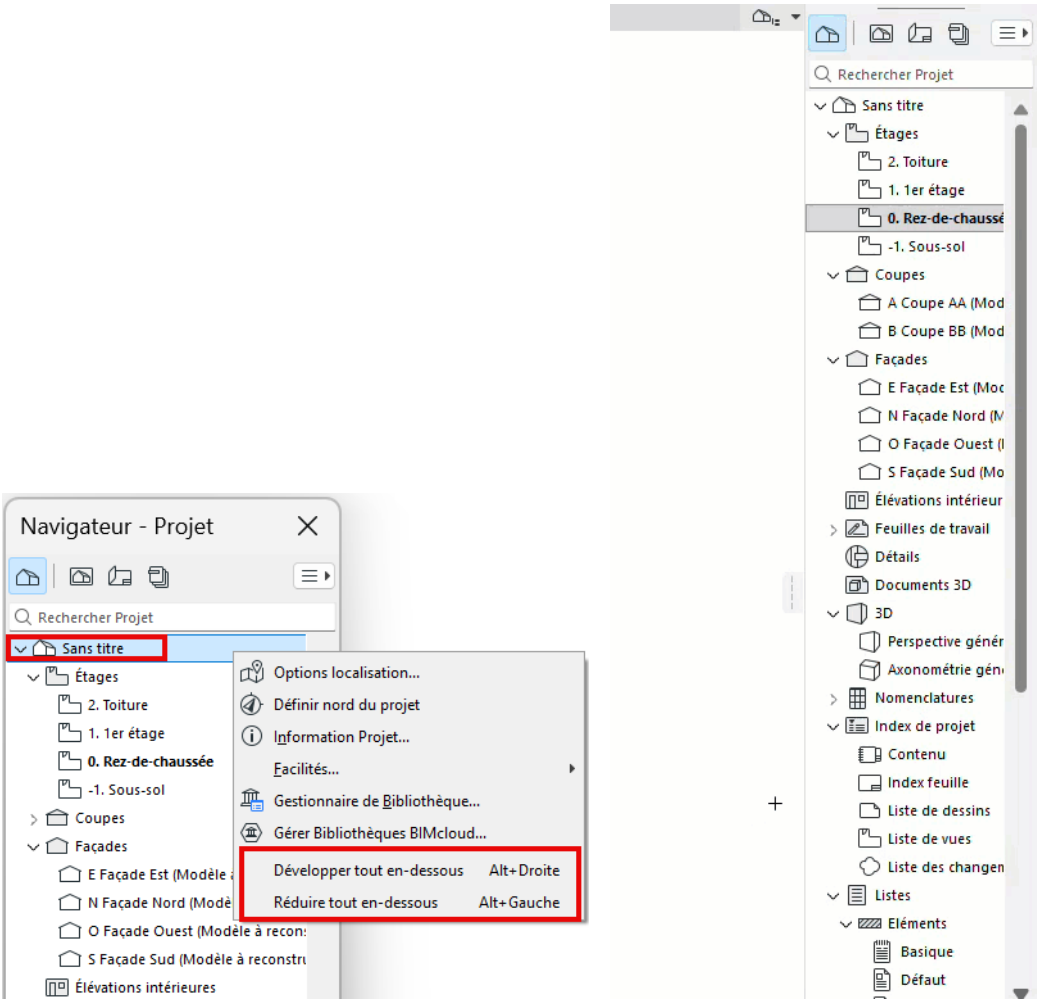
Navigation

Recherchez et ouvrez la vue projet ou la fenêtre dont vous avez besoin.

Navigateur

La palette Navigateur contient tous les points de vue, vues, mises en page et jeux de publication de votre projet, listés dans quatre plans.

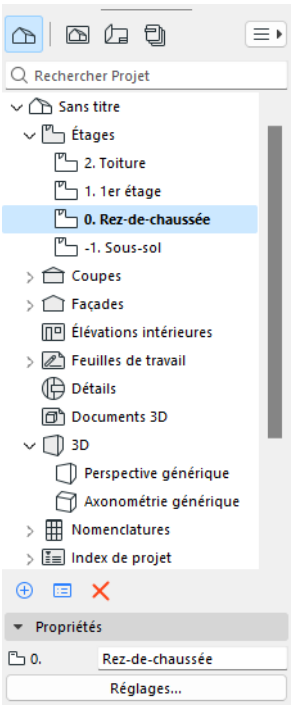
- Recherchez et double-cliquez sur n'importe quel élément pour l'ouvrir
- Comme nécessaire : Développer ou réduire tous les sous-éléments d'un dossier sélectionné, à l'aide de la commande du menu contextuel



- Utilisez le champ de recherche pour localiser les éléments par leur nom

  Remarque : En ouvrant une nouvelle vue ou mise en page, celle-ci peut soit remplacer la vue ou mise en page déjà ouverte, soit s'ouvrir dans un nouvel onglet. Modifiez ce réglage par défaut dans **Options > Environnement de travail > Autres options.**

  Exception : Vous ne pouvez avoir qu'une fenêtre de Plan et une fenêtre 3D ouvertes à la fois.

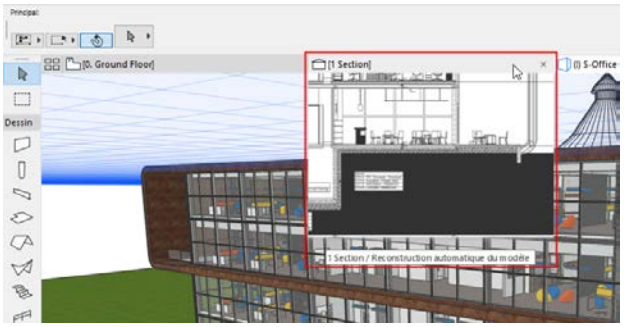


Voir Navigateur.

Barre d'onglets

Cliquez sur un onglet ou sur sa prévisualisation pour l'active.

Voir Barre d'onglets.

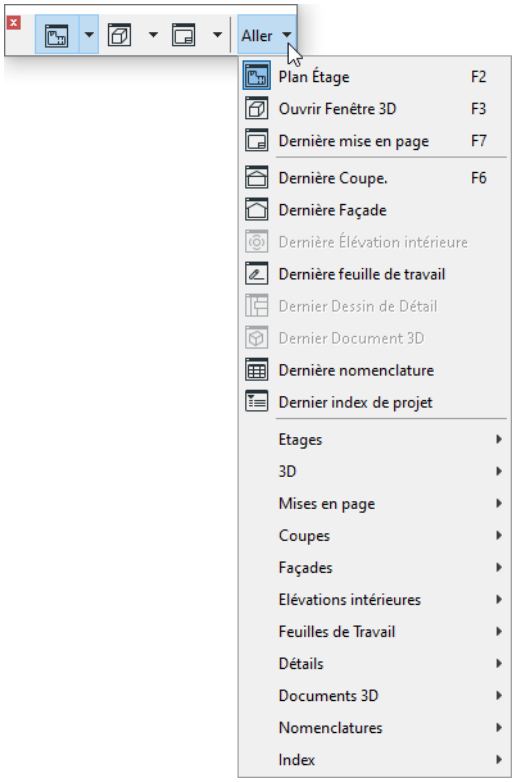


Menu Fenêtre

Utiliser Fenêtre > Naviguer ou d'autres commandes

La barre d'outils Mini-Navigateur :

Ouvrir à partir de Fenêtre> Barres d'outils



Navigateur déroulant

Une version réduite de la palette Navigateur, disponible temporairement sur le côté droit de la barre d'onglets. Vous pouvez l'utiliser au lieu de la palette Navigateur pour occuper moins de place à l'écran.

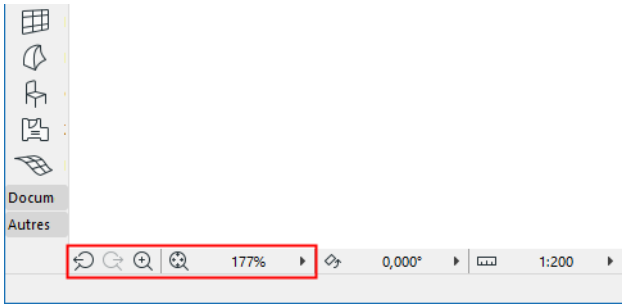
Voir Navigateur déroulant.

Raccourcis clavier

Raccourci	Fenêtre
F2	le dernier Plan
F3	dernier 3D
Majuscule+F3	3D (Perspective)
Ctrl+F3	3D (Axonométrie)
F6	dernière Coupe
F7	dernière mise en page

Recadrer et zoomer

- Utilisez les commandes du menu **Vue > Zoom**
- Utiliser des icônes de raccourci à côté de la barre de défilement inférieure

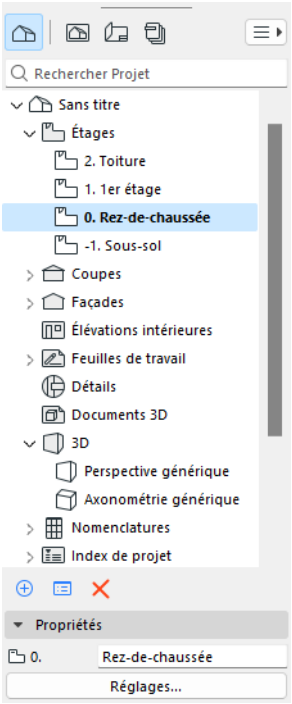


Sujets liés

Navigateur
Organisateur
Navigateur déroulant
Barre d'onglets
Zoom
Optimiser
Définir Orientation
Prévisualisation Navigateur (2D)
Navigation dans la Fenêtre 3D

Navigateur

La palette Navigateur est une arborescence contenant l'ensemble de la structure logique de votre projet. Elle s'affiche par défaut au bord de votre écran.



Le Navigateur contient tous les points de vue, vues, mises en page et jeux de publication de votre projet, listés dans quatre plans.

Localisez un article d'un plan et ouvrez-le avec un double clic.

Utilisez le champ de recherche pour localiser les éléments par leur nom.

Une fois ouvert, l'article est listé en gras.

> **Remarque :** En ouvrant une nouvelle vue ou mise en page, celle-ci peut soit remplacer la vue ou mise en page déjà ouverte, soit s'ouvrir dans un nouvel onglet. Modifiez ce réglage par défaut dans **Options > Environnement de travail > Autres options.**
>
> **Exception :** Vous ne pouvez avoir qu'une fenêtre de Plan et une fenêtre 3D ouvertes à la fois.

Lisez-en davantage sur Graphisoft Community: *le Navigateur*

Plans du Navigateur

Projet

Arborescence des points de vue du projet, organisés en dossiers. Les icônes des points de vue (dans le Navigateur et la barre d'onglets) sont noires.

Plan de Vues

Liste des vues enregistrées du projet. Une Vue est une version mémorisée d'un Point de vue ; chaque vue est définie par ses Options Vue que vous configurez dans un but particulier. Les icônes de vue (dans le Navigateur et la barre d'onglets) sont bleues.

Carnet de mise en page

Toutes les Mises en page du projet avec leurs dessins, éventuellement organisées en sous-ensembles, et formatées en fonction des Mises en page types.

Publier le Projet

Les articles du plan Publier le projet sont des vues et des mises en page réunies en Jeux de publication. Définissez ici les méthodes et le format de sortie.

Organisateur

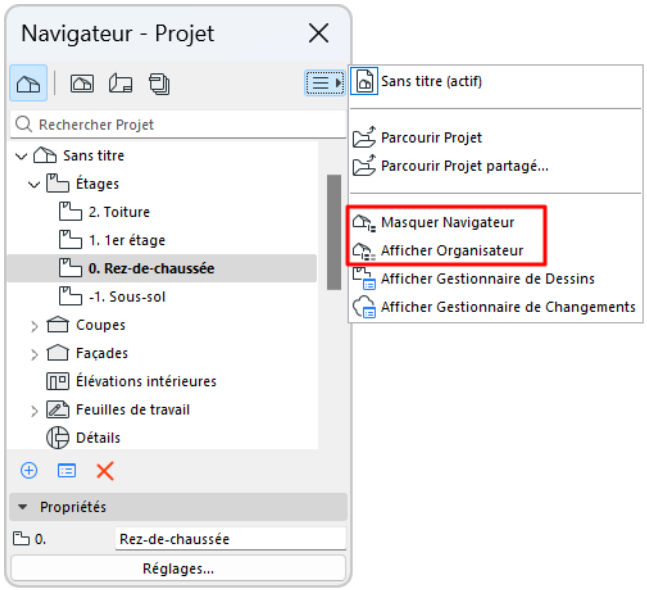
L'Organisateur est un mode spécial du Navigateur. L'Organisateur, avec ses deux arborescences côte à côte, facilite le déplacement des éléments d'un plan à un autre.

> **Important :** Les opérations liées aux articles du Navigateur/Organisateur (par exemple glisser-déposer entre les plans du Navigateur, supprimer des articles du Plan du projet ou du Plan de vues ou ajouter des articles au Jeu de publication) n'apparaissent pas dans la liste des commandes à annuler, elles *ne peuvent pas être* annulées ou rétablies.

Afficher/masquer Navigateur ou Organisateur

Utilisez l'une des méthodes suivantes :

- **Fenêtre** > **Palettes** > **Navigateur**
- **Fenêtre** > **Palettes** > **Organisateur**
- Commandes de menu contextuel des palettes



Nom du projet dans Navigator

Le projet reçoit un nom lorsque vous enregistrez le fichier projet.

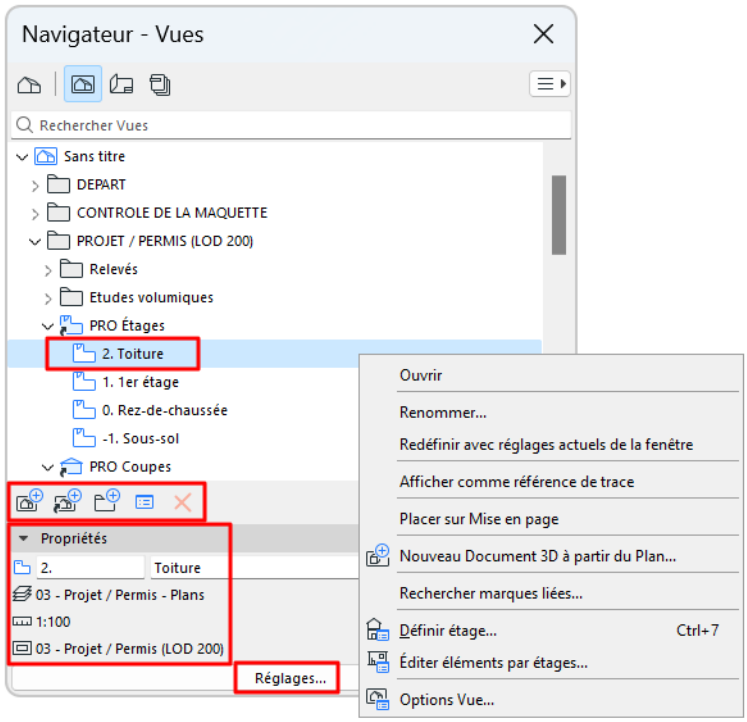
Si vous saisissez un nom de projet différent dans le dialogue **Fichier > Infos > Informations Projet**, le Navigateur affichera ce nom à sa place.

Commandes dans le Navigateur

Pour tout élément sélectionné du Navigateur :

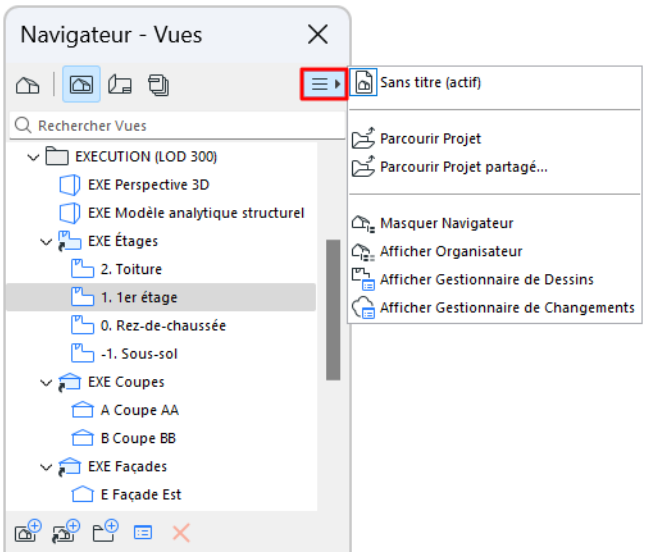
- Utiliser les commandes de menu contextuel

- Cliquez sur le bouton **Options**.
- Utilisez les **boutons de commande** au bas du plan
- Visionnez/éditez les **Propriétés** de l'article sélectionné



Afficher/masquer dialogues associés

Utilisez le contrôle déroulant Sélecteur pour afficher ou masquer la palette Navigateur et les dialogues associés ou pour parcourir un autre projet :



Voir aussi[*Placer une vue à partir d'un projet externe (Navigateur sélecteur de projet)*]

Sujets liés

Plan du Projet du Navigateur

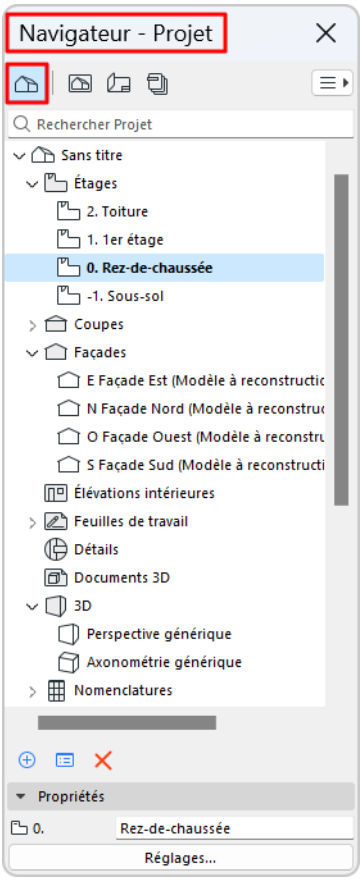
Plan de vues du Navigateur

Carnet de mise en page du Navigateur
Navigateur déroulant
Publier le Projet
Organisateur

Plan du Projet du Navigateur

Arborescence des points de vue du projet, organisés en dossiers. Les icônes des points de vue (dans le Navigateur et la barre d'onglets) sont noires.

Utilisez le champ de recherche pour localiser les éléments par leur nom.



Qu'est-ce qu'un point de vue ?

Un point de vue représente une fenêtre ouverte sur une partie donnée de votre projet.

Les points de vue sont répertoriés dans le Plan du Projet du Navigateur et organisés en dossiers (il existe un dossier nommé pour chaque type de point de vue).

> **Remarque :** Une fois que vous avez enregistré les réglages d'un point de vue, une vue est créée (et ajoutée au Plan des vues) et peut ensuite être placée sur une mise en page.

Les dossiers du Plan du Projet

Ces dossiers sont des articles fixes ; vous ne pouvez ni ajouter, ni supprimer des dossiers ici.

Etages

Tous les Etages définis pour le projet.

> **Remarque :** Dans le Plan du Projet l'identifiant de l'étage n'est pas éditable. L'identifiant de l'étage est le même que son numéro, défini dans le dialogue Définir étage.

Coupes, façades, élévations intérieures, feuilles de travail, détails et documents 3D

Dossiers contenant les points de vue correspondants.

Voir Vues Modèle pour des informations sur chacun de ces types de point de vue.

3D

Contient les projections 3D et les parcours des caméras.

- Deux projections sont fournies par défaut : Perspective générique et Axonométrie générique.
- Lorsque vous placez des caméras dans le projet, leurs noms apparaissent dans le dossier 3D groupés sous parcours.

Voir Option outil Caméra.

Nomenclatures

Contient les nomenclatures interactives (éléments, composants, surfaces) créées pour la documentation du projet. Utilisez la Nomenclature interactive comme base pour commander des portes, des fenêtres et d'autres éléments de construction auprès des fabricants et pour vérifier la cohérence des éléments selon un jeu de critères.

Voir Nomenclature interactive.

Index de projet

Par exemple, Index de liste des vues, feuille de mise en page, liste des dessins.

Voir Index de projet.

Listes

Configurations de liste prédéfinies pour Éléments, Composants et Zones

Infos

Notes du projet et Rapport (également disponibles dans le menu Fenêtre)

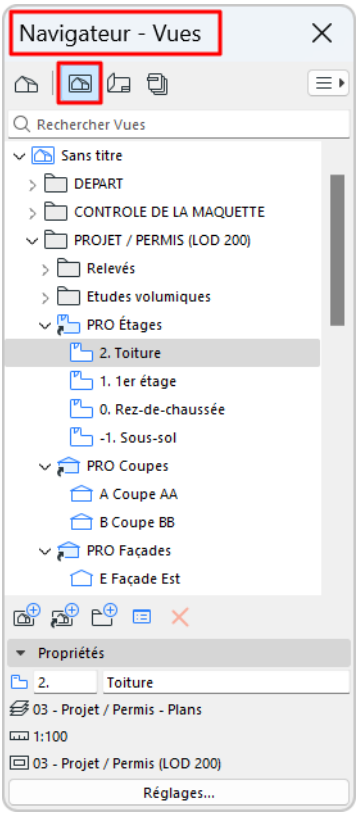
Pour une description détaillée, voir Notes de Projet et Fenêtre de Rapport sur session.

Plan de vues du Navigateur

Liste des vues enregistrées du projet.

Les icônes de vue (dans le Navigateur et la barre d'onglets) sont bleues.

Utilisez le champ de recherche pour localiser les éléments par leur nom.



Qu'est-ce qu'une vue ?

Une Vue est une version mémorisée d'un Point de vue. Chaque vue est définie par ses Options Vue que vous configurez dans un but particulier.

Options Vue

Les Options Vue sont les suivantes :

- Combinaisons de calques
- Echelle
- Affichage partiel des structures
- Jeu de stylos
- Combinaison d'Options de vue modèle
- Substitution graphique
- Filtre de rénovation
- Combinaison de Variantes
- Réglages du Modèle analytique structurel
- Plan de coupe de Plan d'étage

- Cotations
- Zoom et rotation
- Options d'image (pour les vues Fenêtre 3D) : Points de vue (avec zoom actuel), filtrage d'éléments en 3D, Styles 3D, Plans de coupe 3D, Coupe 3D et Options rendu photoréaliste.
- Sélection existante (3D seulement).

Voir Dialogue Options Vue.

Configurer une vue

Pour configurer une nouvelle vue, ouvrez une fenêtre de projet (Plan, Coupe/Façade/Elévation intérieure, Document 3D, Détail, Feuille de travail, 3D, Nomenclature interactive ou Liste) et ajustez ses réglages selon vos besoins.

La manière la plus confortable consiste à utiliser les contrôles Options rapides de la barre de défilement inférieure .

Voir Barre Options rapides.

Même si le contenu du projet change, les réglages des vues mémorisées restent inchangés, à moins que vous ne les modifiiez exprès.

> **Remarque :** Vous pouvez établir une connexion dynamique entre les points de vues du projet et les vues par clonage d'un dossier.

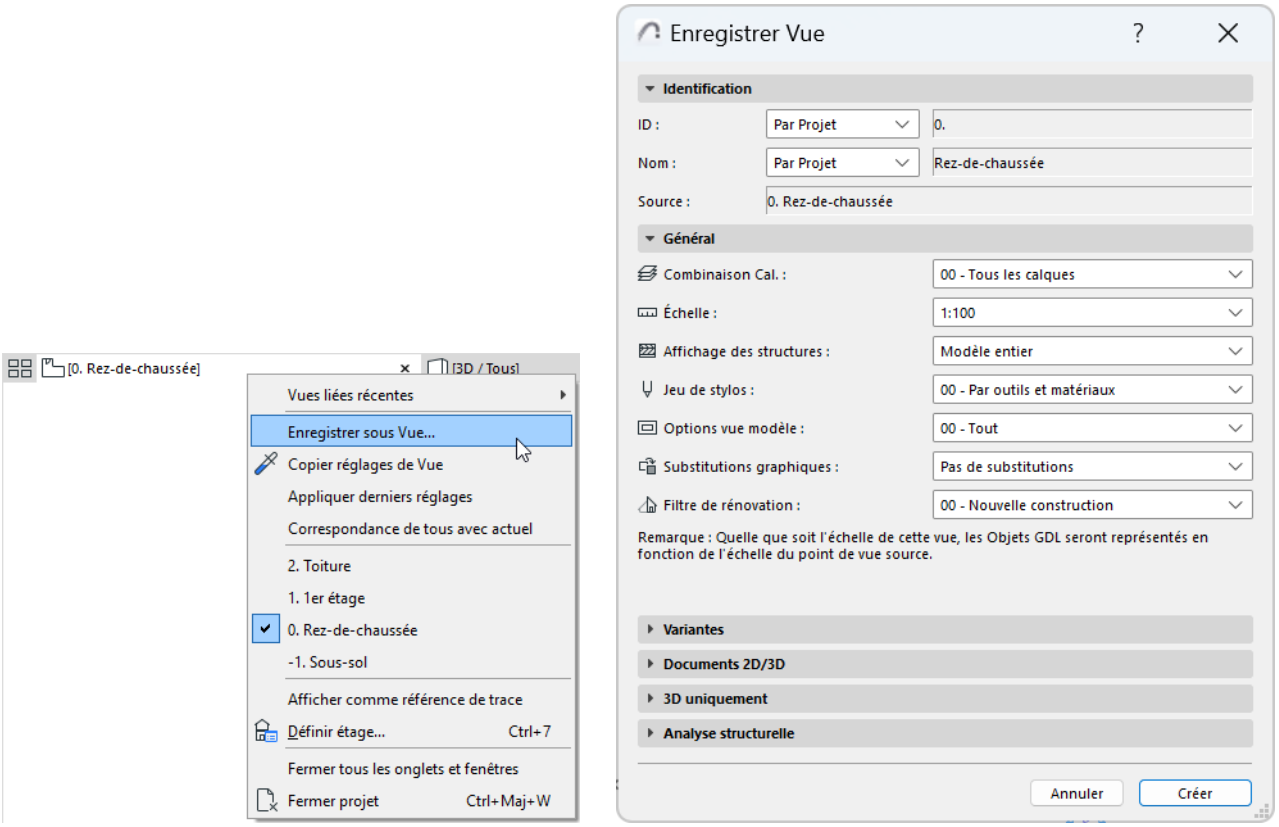
Pour une description détaillée, voir Créer un dossier clone dans le Plan de vues.

Enregistrer Vue

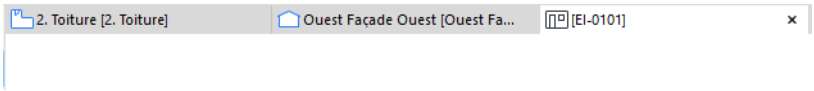
Pour mémoriser une vue, procédez de l'une de ces manières :

- Cliquez sur **Enregistrer sous Vue** dans le menu contextuel de l'onglet
- Cliquez sur **Enregistrer Vue actuelle** dans le menu contextuel du point de vue dans le Navigateur déroulant

Le dialogue Options Vue apparaît afin de vous permettre de modifier les réglages avant d'enregistrer la vue. Cliquez sur **Créer** pour enregistrer la vue.



Vous observerez que l'icône de barre d'onglet (en bleu) indique désormais que cet onglet est une vue mémorisée.



- Utilisez la commande **Enregistrer et placer vue sur mise en page**

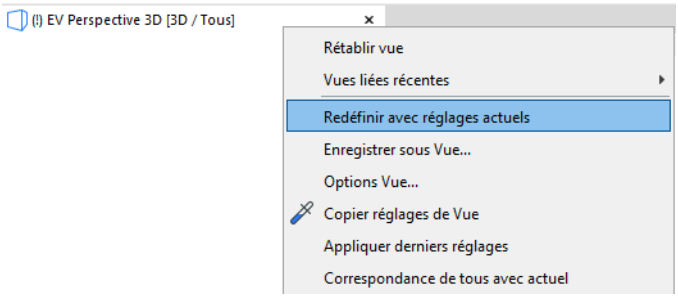
Voir Enregistrer Vue et placer sur mise en page (commande).

Redéfinir vue avec réglages actuels

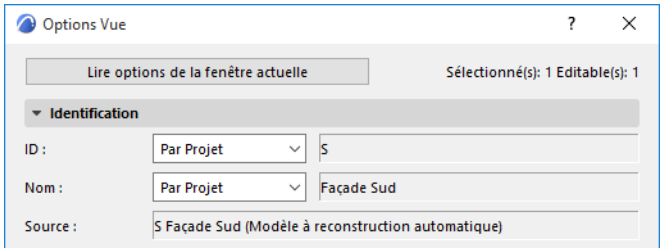
Utilisez cette option si les paramètres de la Vue actuelle ouverte ont changé par rapport aux réglages enregistrés et que vous souhaitez remplacer les reglages enregistrés.

Utilisez l'une des méthodes suivantes :

- Utilisez la commande Redéfinir dans le menu contextuel de l'onglet Vue



- Dans la le dialogue Options Vue, cliquez sur **Lie options de la fenêtre actuelle**.

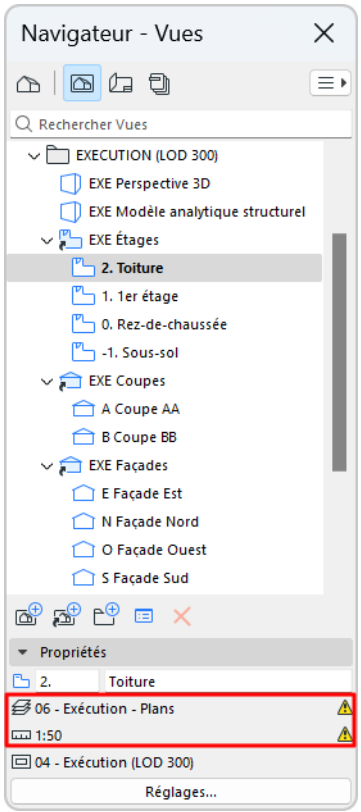


Voir aussi Obtenir les paramètres actuels de caméra et de visibilité.

Rétablir une vue dans le Navigateur

Si la vue que vous éditez ne correspond plus à ses Options de vue mémorisées, une icône d'alerte jaune apparaît au bas du Navigateur à côté des réglages modifiés pour vous avertir que les réglages de la vue active ne sont plus les mêmes que les réglages originaux.

Par exemple, l'image ci-dessous montre que les réglages d'échelle et de calque de l'onglet actuel sont différents de ceux de la vue mémorisée.



Pour rétablir les réglages enregistrés de la vue, faites un double clic sur la vue dans le Navigateur.

Sujets liés

Rétablir les Options Vue à partir de l'onglet Vue

Transférer les réglages entre onglets

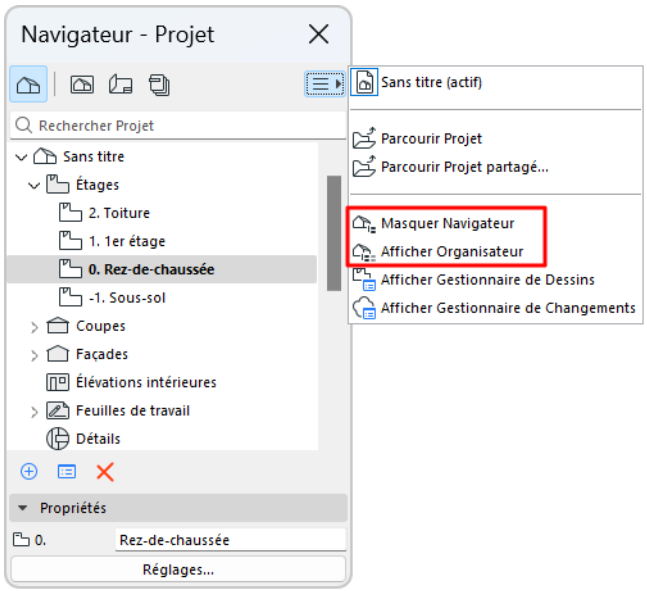
Organisateur

L'**Organisateur** est lié au Navigateur et s'ouvre à partir de celui-ci. Il contient essentiellement les mêmes contrôles mais il comprend une double arborescence qui vous aide à déplacer et copier des vues et des mis en page, plus facilement d'un plan à un autre.

Afficher l'Organisateur

Affichez/Masquez l'Organisateur en utilisant soit :

- **Fenêtre** > **Palettes** > **Organisateur**
- Commandes du menu contextuel du Navigateur ou de l'Organisateur

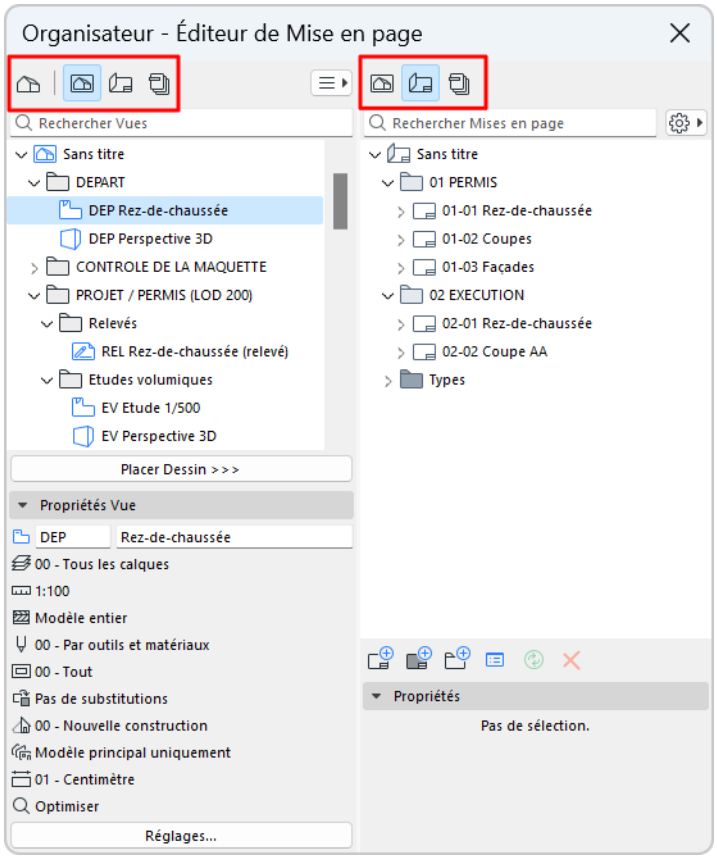


Comme nécessaire : Développer ou réduire tous les sous-éléments d'un dossier sélectionné, à l'aide de la commande du menu contextuel.

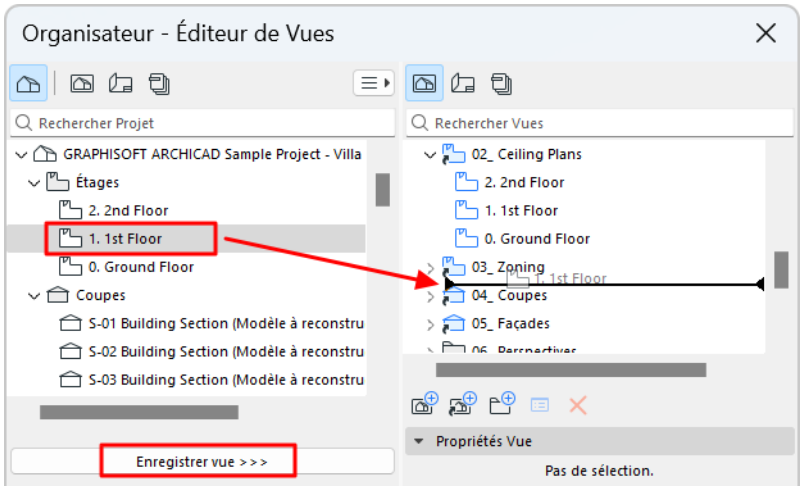
Modes de l'Organisateur

Avec les différents modes de la palette Organisateur, vous pouvez ajouter ou copier un article (une vue ou une mise en page) de la gauche vers la droite de l'arborescence (Plan de vues, Carnet de Mise en page ou Jeu de publication.)

Cliquez sur les icônes souhaitées des deux côtés de l'Organisateur pour ouvrir la palette dans l'un de ces trois modes disponibles :

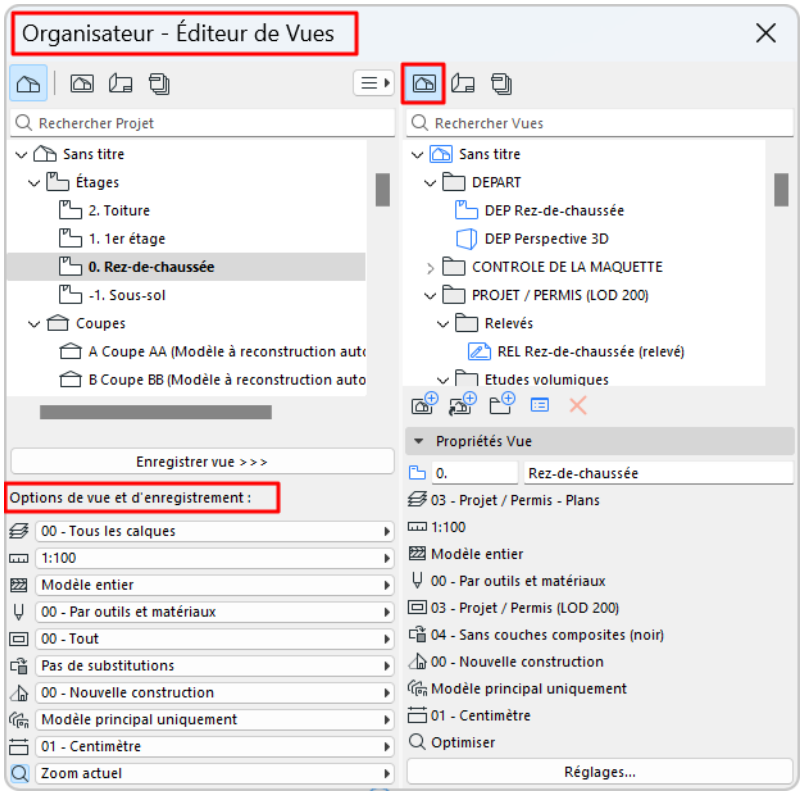


- Mode **Editeur de Vues** (Plan du Projet à gauche, Plan de vues à droite) : Enregistrez des vues en sélectionnant un point de vue dans le Plan du projet et en cliquant sur **Enregistrer Vue** ou en le glissant-déposant dans le Plan de vues.

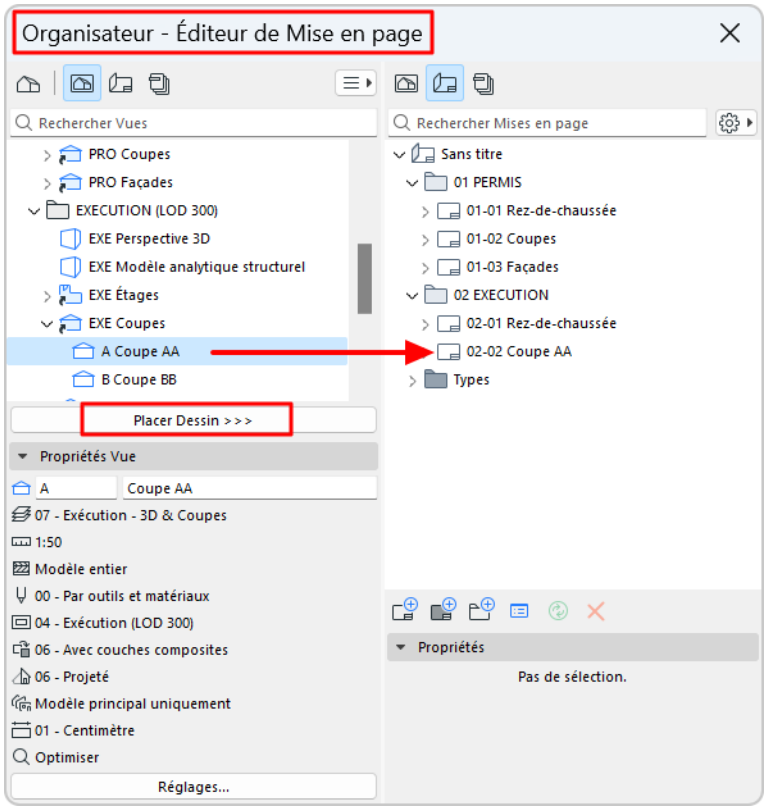


Mode Editeur de vues de l'Organisateur : glissez-déposez ou cliquez pour Enregistrer une Vue

En mode Éditeur de Vues, vous pouvez accéder aux **Réglages de vue et Options de mémorisation** sous le Plan du projet.

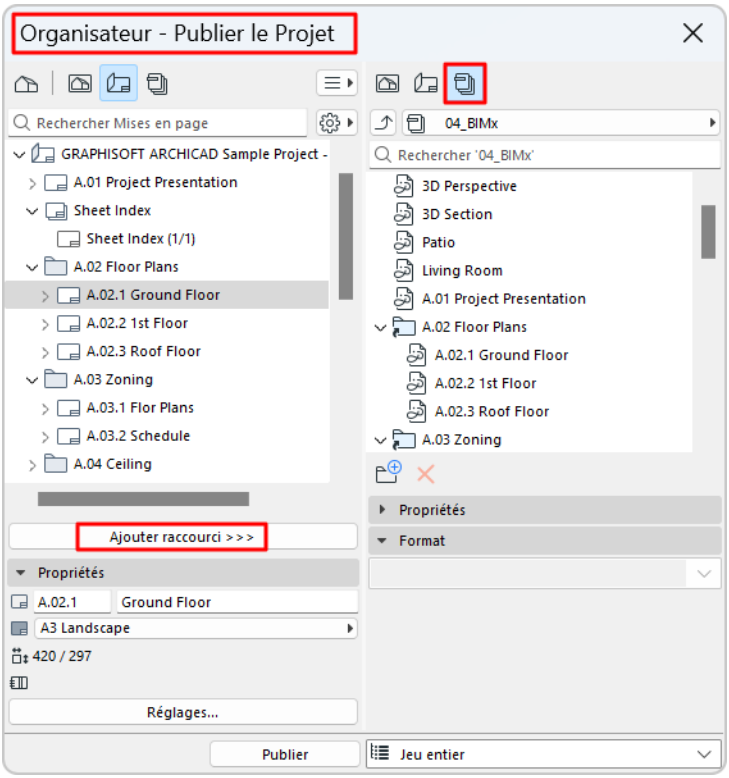


- Mode **Editeur de Mise en page** (Carnet de mise en page à droite) : Placez des dessins sur les Mises en page en sélectionnant une vue dans le Plan du projet ou le Plan de vues (à gauche) et en cliquant sur **Placer dessin** , ou en la glissant-déposant dans une Mise en page (à droite).



- **Publication** (volet Publier le projet à droite) : Pour ajouter une vue ou une mise en page (à gauche) à un jeu de publication (à droite), sélectionnez-la et cliquez sur **Ajouter raccourci.**

  Si vous sélectionnez un sous-ensemble dans le Carnet de mise en page, le bouton **Ajouter raccourci** créera un dossier dans le jeu de publication qui correspondra à ce sous-ensemble : Si vous modifiez des articles dans le sous-ensemble original ou que vous y ajoutiez des articles, le dossier Jeu de publication reflétera automatiquement ces changements. Toutefois, si vous glissez-déposez un sous-ensemble dans le jeu de publication, un dossier est créé, mais ce dossier n'est pas lié aux modifications apportées ultérieurement au sous-ensemble.



Voir Publier le Projet pour plus d'informations.

Remarques sur les modes de l'Organisateur

- Le Plan du Projet n'est disponible que sur le volet gauche.
- Certaines combinaisons ne sont pas permises et Archicad ajustera toujours l'Organisateur à l'un des modes possibles. (Par exemple, si vous choisissez la vue Publier le projet à droite, le volet gauche affichera le Plan des vues au lieu du Plan du projet, puisque vous ne pouvez pas placer directement des articles du Plan du projet dans la vue Publier le projet.)
- Si le même plan est affiché des deux côtés de la palette Organisateur, cliquer sur le bouton **Copier article**dupliquera l'article sélectionné dans les deux champs (puisque les deux arborescences représentent le même plan identique).

Créer un dossier clone dans le Plan de vues

Un dossier clone est en fait un dossier du Plan de projet recréé dans le Plan de vues.

Vous obtenez en conséquence, pour chaque nouveau point de vue créé dans le Plan du projet, une nouvelle vue correspondante dans le dossier clone du Plan de vues.

Si, par exemple, vous avez créé un clone du dossier Etages du Plan du projet, le dossier clone du Plan de vues affichera toujours tous les étages du projet, y compris ceux ajoutés après la création du dossier clone.

Un dossier clone (contrairement à un dossier de Plan de vues ordinaire) possède des réglages de vue qui sont appliqués à chaque vue de ce dossier clone.

Votre fichier modèle peut inclure par défaut des dossiers clonés.

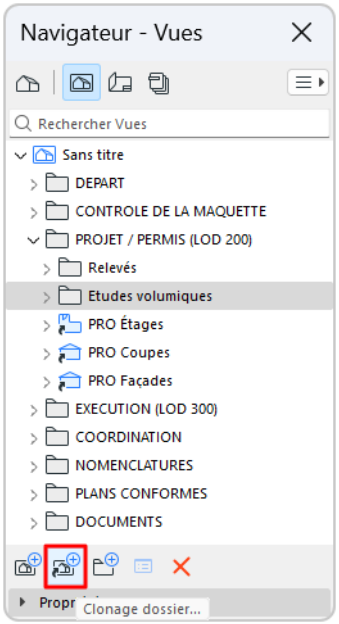
La commande **Clonage dossier** est disponible à partir du Plan de vues de la palette Navigateur et de l'Organisateur (et non dans le Navigateur déroulant).

Comment créer un dossier clone (glisser-déposer)

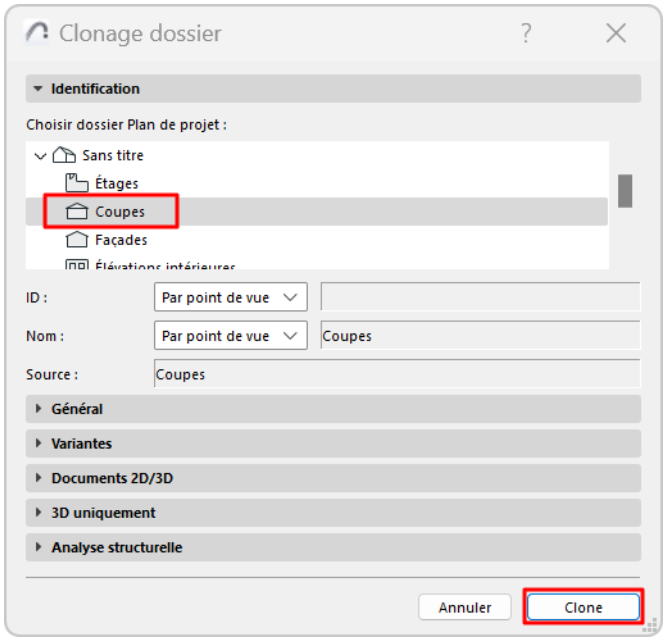
1. Ouvrez l'Organisateur.
2. Ouvrez le mode Éditeur de vues.
3. Sélectionnez un dossier dans le Plan du projet.
4. Appuyez sur Ctrl+Maj (Windows) ou Opt+Cmd (Mac), puis faites glisser le dossier du Plan du projet vers le Plan de vues.

Comment créer un dossier clone (avec des commandes)

1. Cliquez sur le bouton Clonage dossier en bas du Plan de vues (dans le Navigateur ou l'Organisateur). Cette action ouvre le dialogue Clonage dossier.

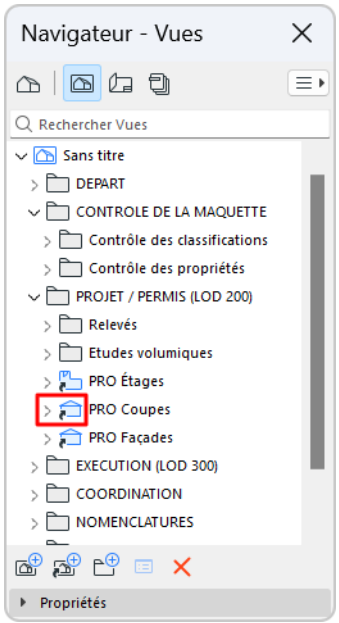


2. À partir du dialogue **Clonage dossier** qui apparaît : choisissez le dossier dont vous voulez créer le clone dans le Plan de vues.



3. Les autres contrôles sont identiques à ceux des Options Vue. Les réglages que vous définissez ici seront initialement appliqués à toutes les vues du dossier clone.
4. Cliquez sur **Clonage**.

Le dossier clone obtenu dans le Plan de vues est identifié par son icône de dossier “clone”.



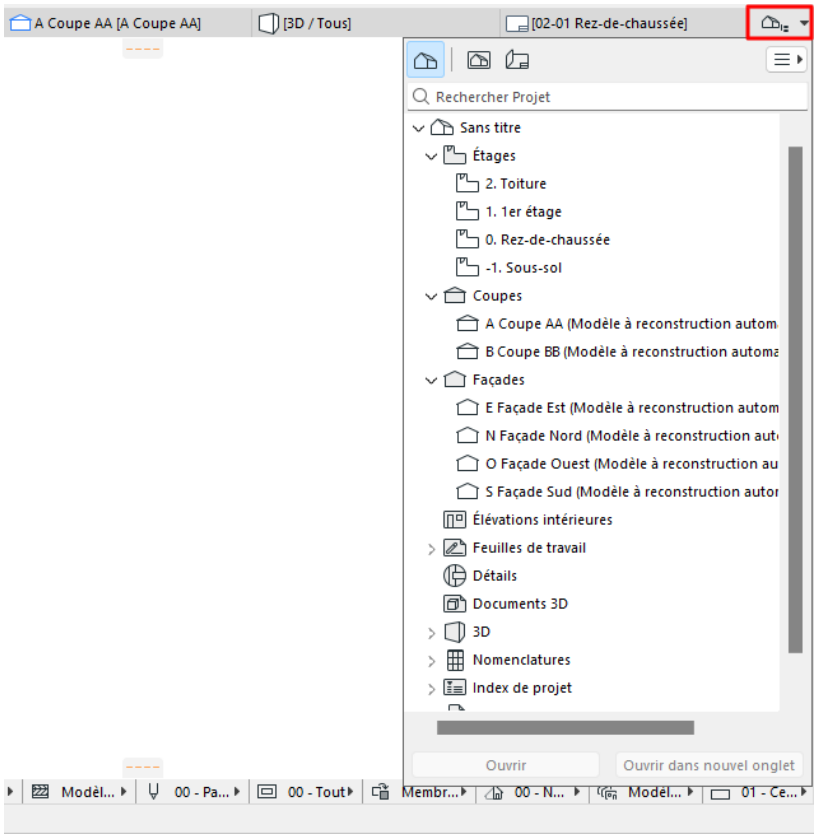
Navigateur déroulant

Le Navigateur déroulant est une version réduite de la palette Navigateur, disponible sous forme de fenêtre contextuelle sur le côté droit de la barre d'onglets. Vous pouvez l'utiliser au lieu de la palette Navigateur pour occuper moins de place à l'écran.

Le Navigateur déroulant contient le Plan du projet, le Plan de vues et le Carnet de mise en page (mais pas les jeux de publication).

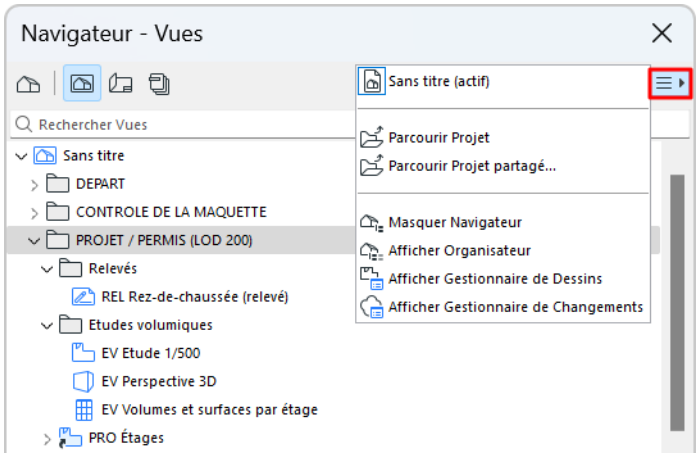
Accéder au Navigateur déroulant

- cliquez sur l'icône à l'extrémité droite de la barre d'onglets
- ou appuyez sur **Ctrl/Cmd + Maj+ N**



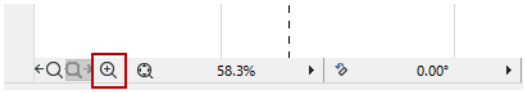
Afficher/masquer dialogues associés

Utilisez le contrôle déroulant Sélecteur pour afficher ou masquer la palette Navigateur et les dialogues associés :


Navigateur - Vues
Sans titre (actif)
Rechercher Vues
Parcourir Projet
Parcourir Projet partagé...
Sans titre
DEPART
CONTROLE DE LA MAQUETTE
PROJET / PERMIS (LOD 200)
Masquer Navigateur
Afficher Organisateur
Afficher Gestionnaire de Dessins
Afficher Gestionnaire de Changements
Relevés
REL Rez-de-chaussée (relevé)
Etudes volumiques
EV Etude 1/500
EV Perspective 3D
EV Volumes et surfaces par étage
PRO Étages

Zoom

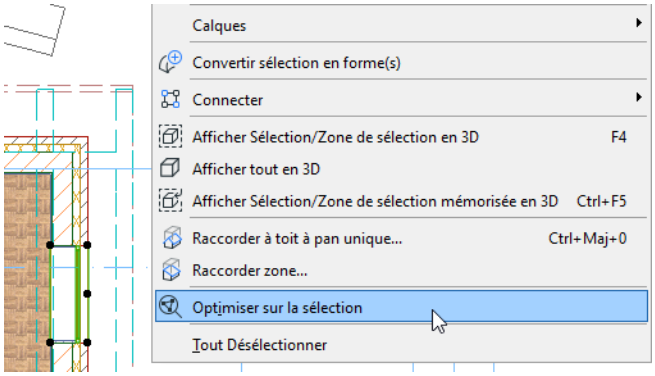
Définissez le zoom d'une fenêtre en utilisant les contrôles au bas de la fenêtre.



Quand vous enregistrez une vue, ses Options Vue incluent la valeur de zoom en cours.

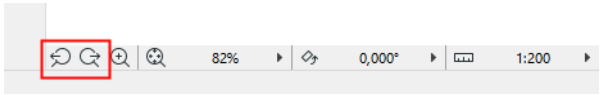
Optimiser sur la sélection

Faites un clic droit n'importe où à l'écran pour accéder à cette commande et pour faire un zoom sur l'élément sélectionné en dernier :



Zoom précédent/suivant

Utilisez ces raccourcis pour faire alterner les valeurs de zoom récentes de la fenêtre. Le programme mémorise un maximum de 20 valeurs de zoom.



Zoom avec molette

Si vous avez une souris à molette, vous pouvez vous en servir pour des opération de zoom avant et arrière sur la région du curseur.

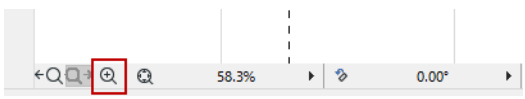
> **Remarque :** Dans Environnement de travail, vous pouvez définir une préférence différente quant à l'utilisation de la souris à molette (avec ou sans la touche Alt) pour les commandes Zoom et Recadrer. *Voir Dialogue Contraintes de saisie et guides.*

Zoom avec clavier

Vous pouvez utiliser les raccourcis du pavé numérique pour obtenir l'effet du zoom souris : appuyez sur la touche **'+'** pour un zoom avant et sur la touche **'-'** pour un zoom arrière.

Bouton zoom de la barre de déroulement

1. Cliquez sur le bouton **Zoom** de la barre de déroulement inférieure.



2. Dessinez un rectangle autour du détail que vous souhaitez agrandir.

Remarque : Pour obtenir un niveau de zoom multiplié par deux, faites un double clic sur le bouton Zoom .

Voir aussi Zoom et Rotation.

Zoom avec des commandes de menu

- Choisissez **Vue > Zoom > Agrandir** ou **Réduire**.

  Remarque : Si ces commandes ne sont pas disponibles dans votre menu Vue, utilisez le dialogue **Options > Environnement de travail > Menus** pour les ajouter.

Pour une description détaillée, voir Personnalisation des menus.

Zoom original

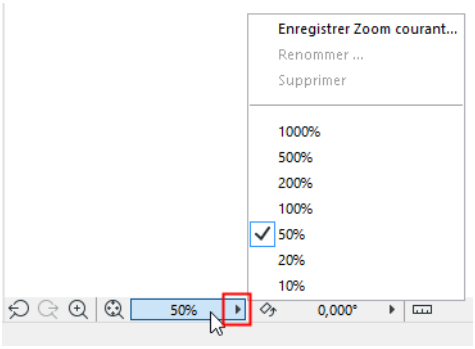
Si vous avez besoin de revenir fréquemment à une certaine partie de votre projet, vous pouvez la définir comme Zoom original en choisissant la commande **Vue > Zoom** > **Définir zoom original**.

Retournez à cette vue en choisissant **Vue > Zoom > Zoom original**.

Le zoom original est enregistré avec le Projet.

Zooms prédéfinis

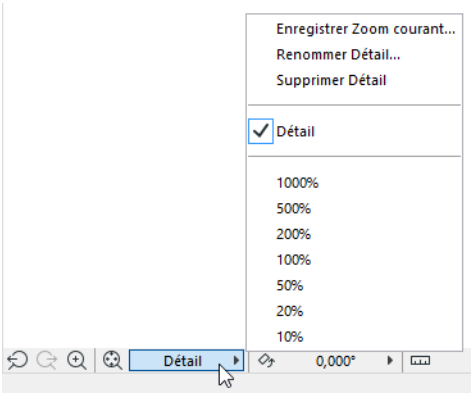
Cliquez sur le menu de déroulement Zoom pour choisir l'une des valeurs de zoom prédéfinies.



Utilisez les commandes déroulantes pour mémoriser, renommer et supprimer des zooms prédéfinis.

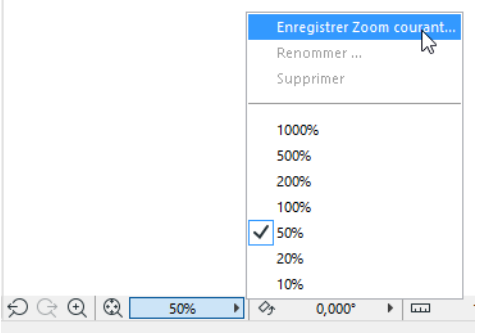
Voir Mémoriser zooms, ci-dessous.

Le **Zoom original** n'est pas inclus dans la liste des zooms mémorisés.



Mémoriser zooms

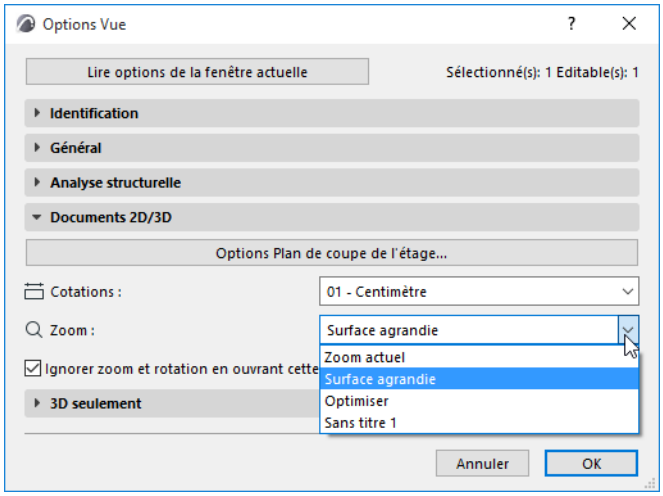
Cliquez sur le menu déroulant Zoom, puis choisissez **Enregistrer Zoom courant**.



Dans le dialogue qui apparaît, donnez un nom au zoom a enregistré.

Par défaut, ce zoom ne sera disponible que pour l'étage courant. Pour rendre ce zoom disponible dans tous les étages, cliquez sur **Sur tous les étages**.

Les zooms personnalisés mémorisés que vous nommez ici peuvent être appliqués à n'importe quelle vue à partir de la liste déroulant Zooms du volet Documents 2D/3D des Options Vue.

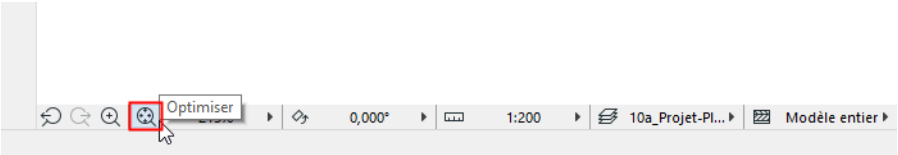


Sujets liés

Optimiser
Définir Orientation

Optimiser

Choisissez la commande **Vue > Optimiser** ou cliquez sur l'option correspondante de la barre Options rapides au bas de la fenêtre active.



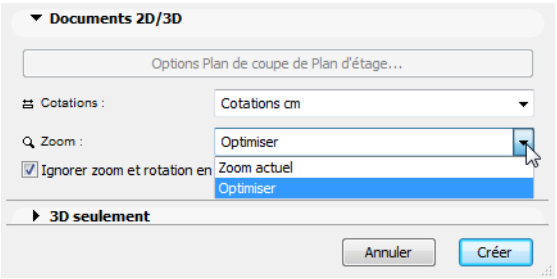
Un autre raccourci : Faites un double clic avec la molette de la souris pour optimiser la vue dans la fenêtre.

Si la vue courante a subi une rotation; la rotation reste inchangée.

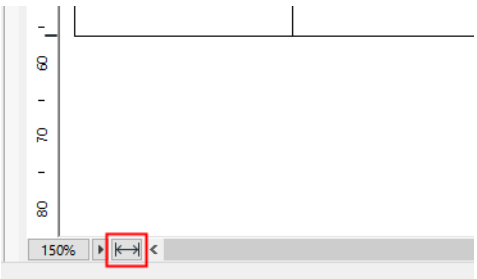
Voir Définir Orientation.

Si vous le souhaitez, vous pouvez mémoriser le réglage d'optimisation de la fenêtre dans les Options Vue : choisissez Optimiser dans le menu déroulant Zoom du volet Documents 2D/3D des Options Vue.

Voir Volet 2D/Document 3D des Options vue.



Pour les fenêtres de **Liste**, un raccourci additionnel se présente sur la barre de déroulement inférieure, permettant d'optimiser la vue sur la largeur de la liste générée.



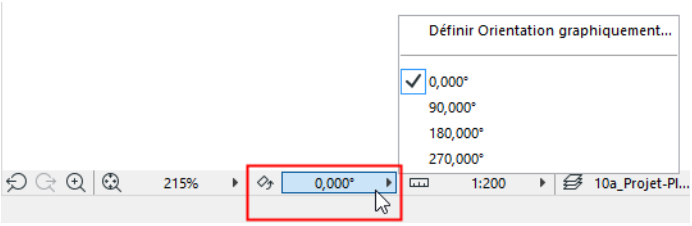
Sujets liés

Zoom

Définir Orientation

Définir Orientation

Utilisez cette fonction pour faire subir une rotation à la vue entière sur votre écran afin de la disposer dans la position qui vous convient.



Voir Rétablir orientation, ci-dessous.

Vous pouvez modifier l'orientation des fenêtres Plan, Feuille de travail, Détail et Document 3D. La valeur de l'orientation est enregistrée grâce au Zoom de n'importe quelle vue mémorisée et sur la sortie publiée que vous créez à partir de cette vue.

Orienter la vue ne fait pas subir de rotation au projet lui même : les coordonnées du projet restent inchangées. Seul le contenu de la fenêtre tourne de manière à s'afficher suivant un angle plus confortable.

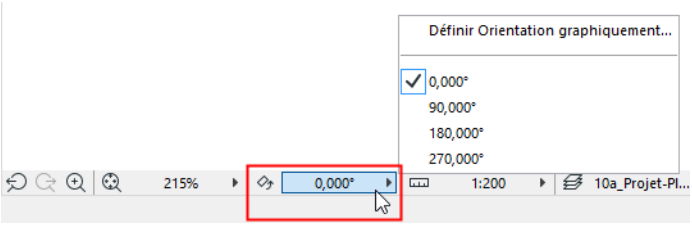
> **Remarque :** Il existe une case à cocher dans Options Vue : **Ignorer zoom et rotation en ouvrant cette vue**. Si cette case est cochée, la vue affichée utilisera la valeur du zoom utilisé en dernier dans la fenêtre au lieu de celle mémorisée avec la vue. Par conséquent, la rotation ne sera pas affichée non plus. Décochez la case si vous voulez voir la valeur du zoom mémorisé dans la fenêtre avec la rotation. (Les vues placées sur les mises en page afficheront toujours leur zoom/rotation mémorisés.)

Les thèmes de cette section sont :

Rétablir orientation
Définir Orientation graphiquement
Rotation vers la position orthogonale la plus proche
Zoom et Rotation
Grilles dans la vue orientée
Textes dans la vue orientée

Rétablir orientation

1. Cliquez sur le bouton de menu déroulant **Orientation** au bas de votre écran ou sur le bouton de raccourci **Définir Orientation**.

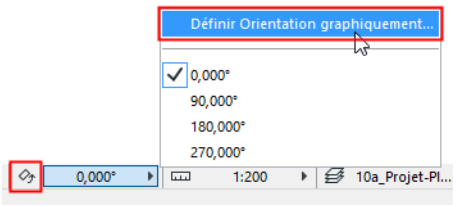


2. Choisissez dans la liste des valeurs d'orientation prédéfinies et récentes.

   Remarque : Archicad mémorise vos quatre dernières valeurs d'orientation personnalisées dans un fichier de Préférences (les valeurs ne sont pas spécifiques au projet et ne sont pas conservées dans votre fichier projet). Si vous définissez une orientation de plus (une cinquième), elle remplacera l'une des orientations mémorisées.

Définir Orientation graphiquement

1. Cliquez sur le bouton **Définir Orientation** ou choisissez la commande du menu déroulant **Définir Orientation graphiquement**.



2. Dessinez un vecteur de rotation par deux clics.
3. Faites glisser la souris pour faire subir une rotation au contenu de l'écran suivant l'angle souhaité ou saisissez numériquement un angle de rotation dans l'Inspecteur. Cliquez une troisième fois pour terminer.

Les deux flèches dans l'angle inférieur gauche de la fenêtre indiquent également cette rotation.

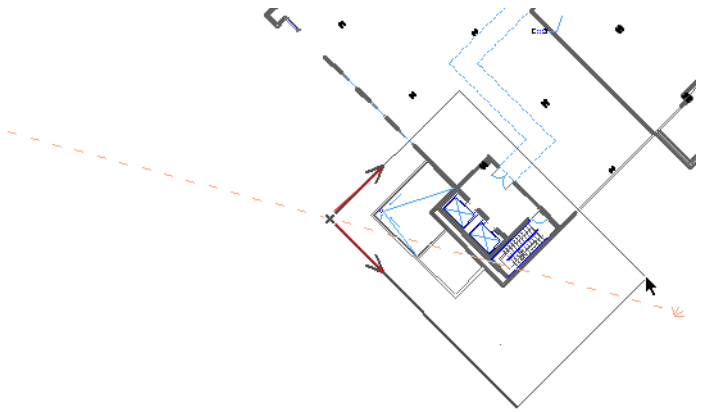
Rotation vers la position orthogonale la plus proche

1. Cliquez sur le bouton **Définir Orientation** ou choisissez la commande du menu déroulant **Définir Orientation graphiquement**.
2. Placez le curseur sur l'arête d'un élément.
3. Faites **Ctrl+clic** sur l'arête.
4. Le contenu de la fenêtre subira une rotation vers la direction orthogonale la plus proche.

Zoom et Rotation

Pour obtenir une rotation et un zoom avant ou arrière en même temps :

1. Cliquez sur l'icône Zoom au bas de votre écran.
2. Appuyez sur **Ctrl**.
3. Avec trois clics, dessinez un rectangle de zoom suivant l'angle souhaité sur votre écran.



Quand vous terminez le rectangle avec le troisième clic, la vue subira en même temps le zoom et la rotation.

Grilles dans la vue orientée

La Grille affichée à l'écran reste orthogonale après la rotation, si celle-ci était orthogonale au départ. Si c'est une Grille orientée, elle subira la rotation avec la vue et les coordonnées du projet restent inchangées après la rotation.

Textes dans la vue orientée

Blocs de texte

Le comportement du bloc de texte dans une vue orientée est défini grâce au dialogue Options Texte, dans le volet Formatage bloc de texte

Voir Volet Formatage bloc de texte.

Etiquettes texte

Voir Volet Etiquette texte.

Texte de Cotation

Le texte de cotation est automatiquement ajusté afin d'assurer qu'il reste lisible quelle que soit l'orientation de la vue. (Cependant, si vous avez défini un angle personnalisé pour le texte de cotation, cet angle conservera la priorité.)

Pour les cotations dont le texte est défini comme “Horizontal” dans Options de l'outil Cotation le texte sera horizontal par rapport à l'écran, sans tenir compte de la rotation de la vue.

Voir Options de l'outil Cotation.

Texte de surface de hachure

Le texte sera toujours affiché horizontalement à l'écran, quelle que soit l'orientation de la vue.

Voir Ajouter un texte de surface à une hachure.

(Cependant, si vous avez défini un angle personnalisé pour le texte de surface de hachure, cet angle conservera la priorité.)

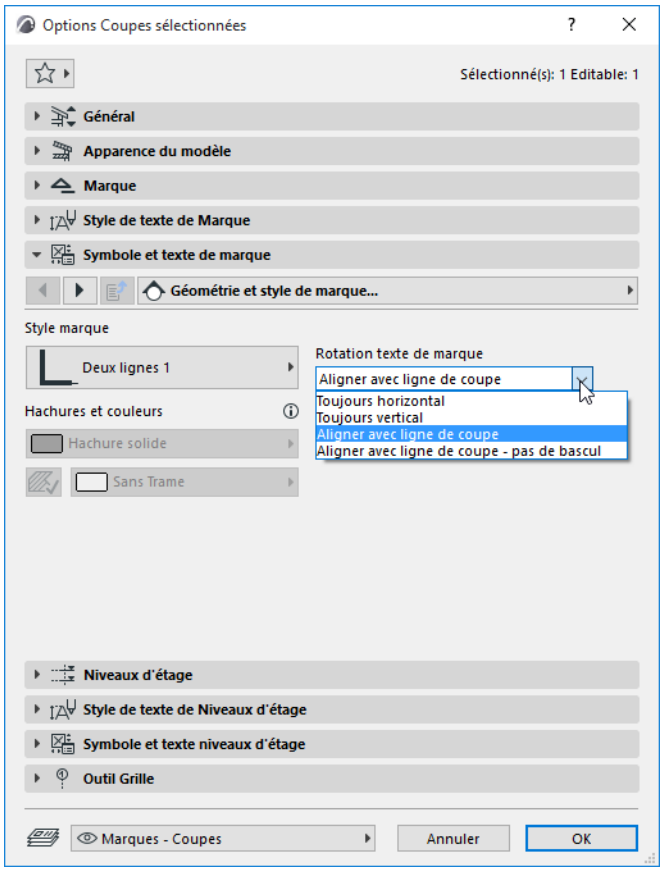
Texte des Objets GDL dans la vue orientée

Les éléments de type Objet GDL peuvent contenir des textes qui sont affectés par la rotation de la vue. Par exemple, les options d'**Orientation du texte sur le symbole** incluant :

- **Lisible :** Si la vue subit une rotation, le texte de l'objet suit le mouvement, mais il est basculé si nécessaire pour assurer qu'il reste lisible.
- **Aligner avec symbole :** Le texte subit la rotation avec le symbole, sans être ajusté autrement.
- **Toujours horizontal** Le texte reste est toujours affiché horizontalement à l'écran, quelle que soit l'orientation de la vue.

Texte de marque dans Coupe/Façade/Détail/Feuille de travail

Dans le dialogue de paramétrage (volet Marque), utilisez le paramètre **Rotation de texte de marque**. Ce paramètre peut posséder les valeurs suivantes, selon le type de la marque :



- **Toujours horizontal** et **Toujours vertical,** affichant alors le texte horizontalement/verticalement à l'écran quelle que soit l'orientation de la vue
- **Aligner avec ligne de coupe,** conservant alors le texte aligné sur la ligne de coupe après la rotation de la vue et basculant ce texte si nécessaire pour en assurer la lisibilité.
- **Aligner avec ligne de coupe - non basculé,** conservant alors le texte aligné sur la ligne de coupe après la rotation de la vue mais ne basculera pas le texte pour en assurer la lisibilité.

Texte des marques de Porte/Fenêtre

Le paramètre Orientation de texte peut inclure les valeurs suivantes, selon le type de la marque :

- **Standard :** Le texte est toujours parallèle au mur pour être lisible, c'est-à-dire qu'il est basculé si nécessaire après rotation de la vue.
- **Aligner avec ligne de marque** : Le texte reste aligné sur la ligne de marque pour être automatiquement lisible.
- **Horizontale-verticale :** Les texte de Largeur/Hauteur/Appui/Résistance au feu/Classe de classement acoustique sont automatiquement lisibles.

Sujets liés

Zoom

Optimiser

Prévisualisation Navigateur (2D)

La palette Prévisualisation Navigateur rend rapide la localisation d'une zone du projet pour l'agrandir, principalement lors d'un travail sur un très grand projet.

Pour en savoir davantage sur ces contrôles, voir Contrôles de la Palette de Prévisualisation Navigateur 2D.

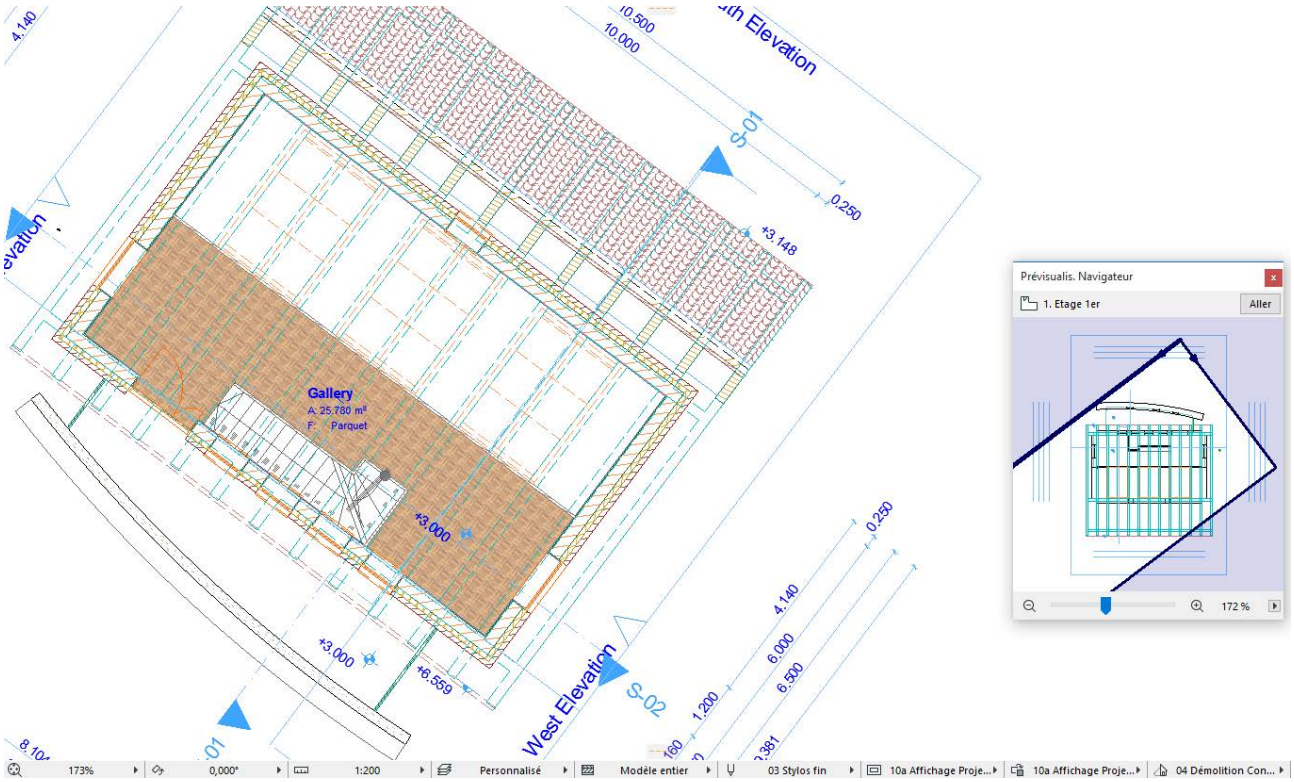
Pour afficher la palette de Prévisualisation Navigateur, choisissez la commande **Fenêtre > Palettes > Prévisualis. Navigateur.**

Pour la fenêtres 2D, la palette de prévisualisation affiche une copie miniature du contenu entier de la vue courante. Le cadre à l'intérieur de la palette de prévisualisation représente le zoom actuel de la fenêtre active. Utilisez ce cadre pour effectuer des opérations de zoom et de recadrage à l'intérieur de la palette Prévisualisation ; ceci a le même effet que les opérations correspondantes dans la fenêtre active et vous permet en plus de voir tout le contenu de la fenêtre.

Si le zoom actuel de la fenêtre active inclut une vue orientée, la prévisualisation affiche le projet dans la vue originale, mais le cadre subit une rotation pour correspondre à l'angle d'orientation.

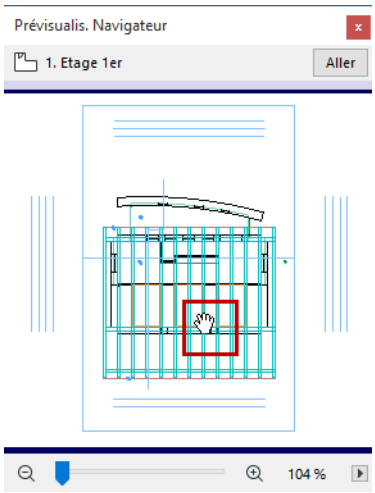
Voir Définir Orientation.

(Les deux flèches épaisses du cadre indiquent la position de l'angle inférieur gauche de l'écran.)

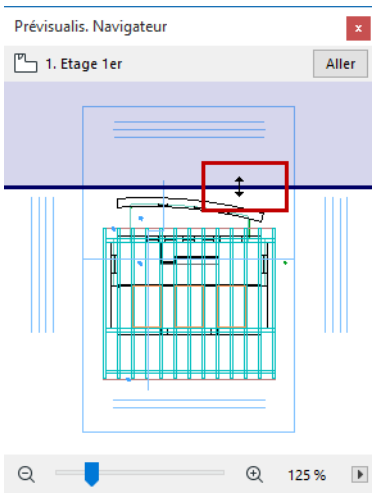


Sur la prévisualisation d'une fenêtre 2D dans la palette Prévisualisation Navigateur, vous disposez des options de zoom et de recadrage suivants :

- Pour modifier l'emplacement du cadre, faites glisser la surface englobée par le curseur en forme de main (ceci vous permet de recadrer la vue dans la fenêtre active).

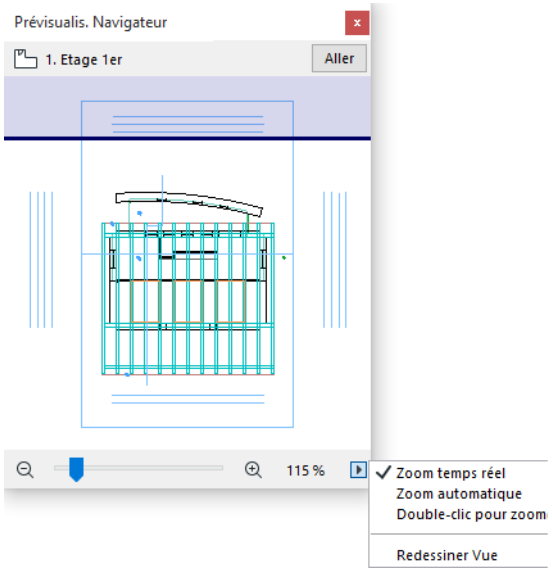


- Pour modifier la taille du cadre, agissez sur ses bords ou sur ses angles (ceci vous permet de faire un zoom avant ou arrière dans la fenêtre active).



- Au bas de la palette, les boutons plus et moins, ainsi qu'une réglette permettent des techniques de zoom supplémentaires : vous pouvez agrandir et réduire avec ces contrôles la vue actuelle. Cliquez sur les boutons ou agissez sur la réglette pour ajuster le zoom.

- Dans l'angle inférieur droit, un menu déroulant affiche options de contrôle du zoom pour la Prévisualisation Navigateur. L'option par défaut est le **Zoom temps réel** : à mesure que vous déplacer le curseur, le zoom s'ajuste. Le **Zoom automatique** ajuste le zoom quand vous avez terminé le mouvement du curseur. L'option **Double-clic pour zoomer** signifie que vous devez soit faire un double clic soit appuyer sur le bouton **Aller** en haut à droite pour exécuter l'opération de zoom choisie.



- Utilisez l'option **Redessiner Vue** si vous avez effectué des modifications dans la fenêtre actuelle et que celles -ci n'ont pas encore été actualisées dans la Prévisualisation du Navigateur.

Pour accéder aux informations sur l'enregistrement de ces données, voir Enregistrer données Prévisualisation Navigateur avec fichiers Projet.

Navigation dans la Fenêtre 3D

Remarque : Pour obtenir des informations générales sur la manière d'accéder à la Fenêtre 3D et pour configurer des vues perspectives et axonométriques (parallèles), *voir Fenêtre 3D*.

Vous pouvez naviguer dans la Fenêtre 3D avec la majorité des méthodes basiques de navigation 2D. Le clavier, la molette de la souris, les commandes Optimiser, Recadrer, Zoom et les techniques fondées sur des commandes fonctionnent de la même manière qu'en 2D.

Voir Optimiser, Zoom.

La fenêtre 3D offre également des possibilités de navigation unique pour explorer le modèle. Elles sont décrites dans les sections suivantes.

Accéder aux commandes de Navigation 3D
Explorer modèle (Navigation en 3D)
Orbite (Navigation 3D)
Prévisualisation Navigateur (3D)
Activation connexion 3D

Accéder aux commandes de Navigation 3D

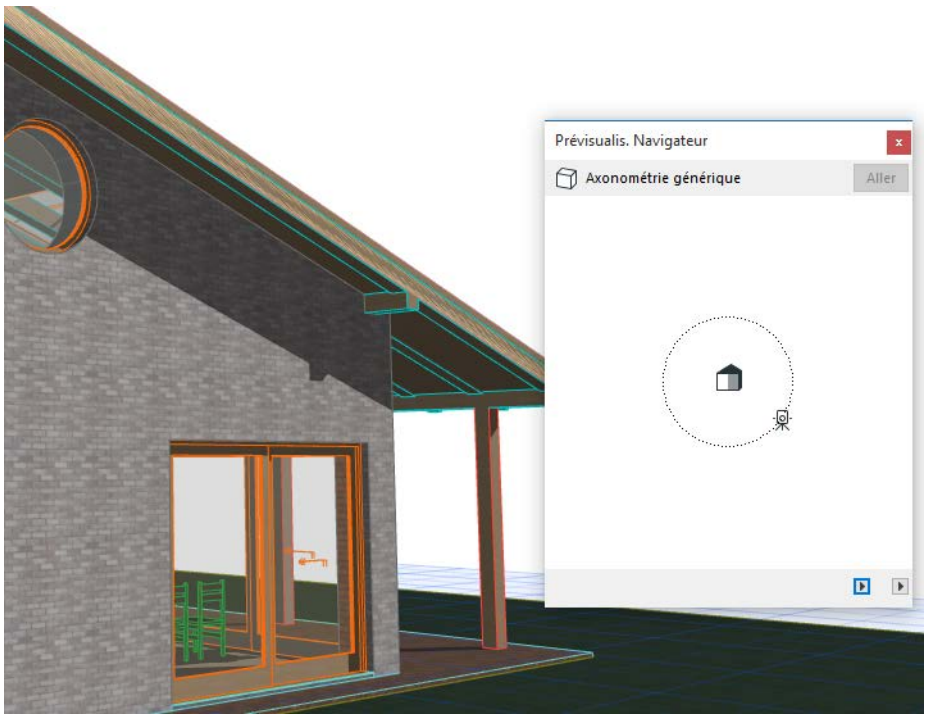
Les commande de navigation 3D sont uniquement disponibles dans la Fenêtre 3D.

Choisissez **Fenêtre** > **Barres d'outils** > **Visualisation 3D**

ou **Fenêtre** > **Barres d'outils** > **3D simple** pour afficher ces barres d'outils selon vos besoins.

Si la Fenêtre 3D est active, la barre Options rapides contient des raccourcis pour les commandes Orbite et Explorer.

Remarque : Les contrôleurs de navigation 3D utilisés par les versions antérieures d'Archicad sont également à votre disposition en choisissant **Fenêtres > Barres d'outils > Navigation 3D classique**.



Sujets liés :

Extras Navigation 3D

La barre d'outils de navigation 3D classique

Explorer modèle (Navigation en 3D)

En mode perspective seulement, vous pouvez explorer le modèle en choisissant la commande **Vue > Explorer modèle** ou à partir d'une barre d'outils, ou encore de la barre de défilement inférieure de la Fenêtre 3D.

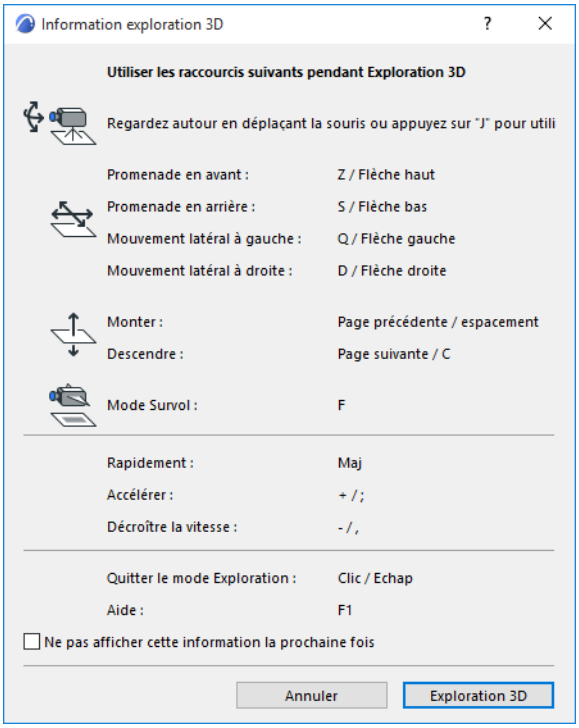
En mode Explorer, utilisez la souris et les touches flèche du clavier pour la navigation (comme pour un jeu vidéo sur un PC.) Dans ce mode, vous ne pouvez ni éditer le modèle ni utiliser une commande de menu. L'option “Survol” et la réglette de vitesse apparaissent également au bas de l'écran tant que vous restez en mode Explorer.

Pour quitter le mode d'exploration, cliquez avec le bouton gauche de la souris et appuyez sur la touche Echap.

Remarque : L'exploration du modèle est optimisée pour le moteur Accélération matérielle.

Quand vous choisissez la commande **Explorer modèle**, un dialogue d'informations s'ouvre pour vous expliquer les différentes actions possibles avec la souris et le clavier.

Remarque : Si vous n'avez pas besoin de voir ces informations à chaque fois que vous entrez en mode Explorer, cochez la case **Ne pas afficher ces informations la prochaine fois** au bas du dialogue. Pour activer de nouveau le dialogue ou tout autre dialogue que vous aviez souhaité cacher, choisissez la commande **Activer tous les messages d'information** dans **Options > Environnement de travail** (au bas du menu).



“Rotation” de la caméra en mode Explorer

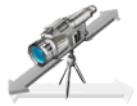
Déplacer la souris fait subir une rotation de caméra dans les directions indiquées par les flèches à côté de la caméra sur l'image ci-dessus.

“Promenade” vers l'avant et vers l'arrière en mode Explorer

Appuyer sur les touches flèche donnera un effet de promenade vers l'avant, vers l'arrière et sur les deux côté, dans les directions indiquées par les flèches à côté de la caméra sur l'image ci-dessus. Notez que la flèche Haut rapproche le modèle, tandis que la flèche Bas a l'effet de l'éloigner de vous.

“Survoler” le modèle

En mode Explorer, utilisez la touche F pour survoler le modèle. Là encore, vous pouvez utilisez les touches flèche pour vous déplacer, mais avec le mode Survol, l'effet d'ascenseur est combiné avec les mouvements de rotation et de déplacement latéral pour simuler le mouvement sur un plan horizontal ou dans l'espace.



“Elever” le modèle vers le haut et vers le bas

Utilisez la touche Page précédente (raccourci : barre d'espacement) et Page suivante (raccourci : C) pour simuler l'effet d'ascenseur.

Accélération/Décélération en mode Explorer

Utilisez les touches plus et moins du pavé numérique pour modifier la vitesse d'exploration du modèle. Pour accélérer,, appuyez sur la touche Majuscule, puis relâchez-la pour revenir à votre vitesse de déplacement initiale.

Orbite (Navigation 3D)

Pour activer le mode **Orbite**, choisissez la commande **Vue > Orbite** ou utilisez la même commande ou à partir d'une barre d'outils, ou encore de la barre de défilement inférieure de la Fenêtre 3D.

En mode Orbite, vous pouvez faire tourner le modèle autour de son centre (en axonométrie) ou le point visé (en perspective) en enfonçant le bouton gauche de la souris et en la déplaçant.

En mode Orbite, vous ne pouvez pas éditer le modèle. Appuyer sur Echap pour sortir du mode Orbite et retourner au mode d'édition.

Effets d'Orbite temporaires en mode d'édition

En mode d'édition (et non en mode Orbite), vous pouvez vous déplacer en mode Orbite en appuyant sur la touche Majuscule. La molette de la souris vous permet de tourner autour du modèle. Relâchez les touches pour sortir du mode Orbite.

Ce type d'Orbite temporaire requiert un redessin du modèle et peut provoquer une navigation ralentie.

Prévisualisation Navigateur (3D)

Pour afficher la palette Prévisualisation Navigateur, cliquez sur le bouton de raccourci dans la barre de déroulement de n'importe quelle fenêtre ; ou utilisez la commande **Fenêtres > Palettes > Prévisualis. Navigateur**.

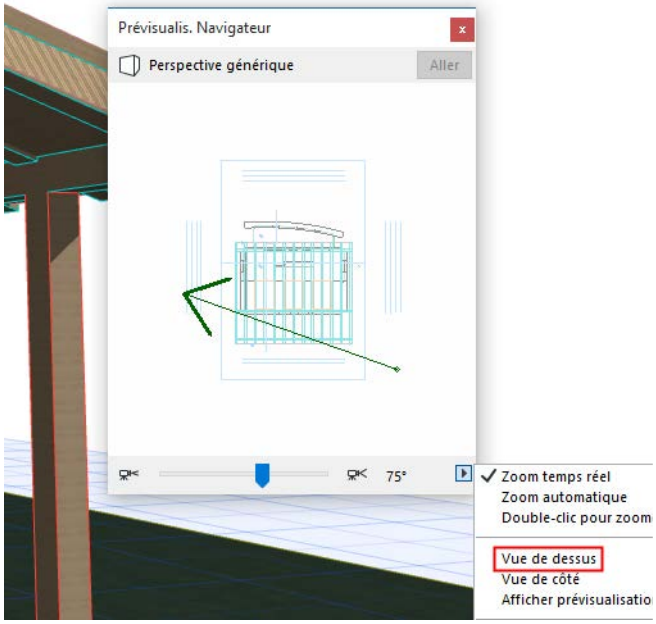
Cette palette permet de modifier rapidement vos Projections 3D, qu'elles soient de type "vue perspective" ou "parallèle (axonométrique)" ;

Voir Projections 3D.

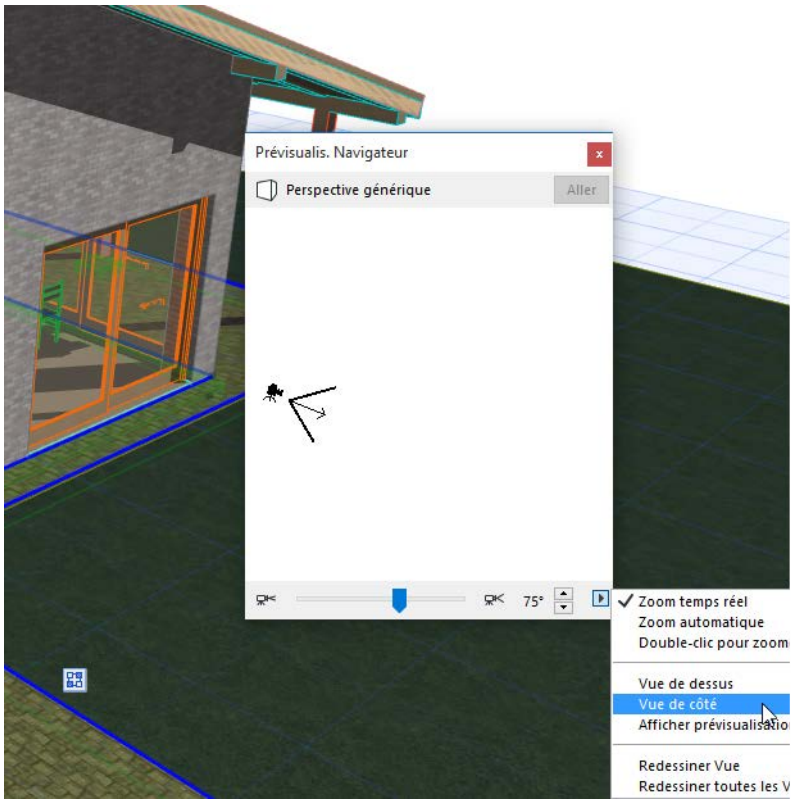
Les options de la Prévisualisation Navigateur dépendent de la vue actuelle, qui peut être Perspective ou Axonométrique.

Pour les vues perspectives, éditez directement les positions de caméra et de point visé en les positionnant par un clic dans la fenêtre de Prévisualisation.

> **Remarque :** Assurez-vous que vous avez bien choisi la commande Vue de dessus dans le menu déroulant à l'angle inférieur gauche de la Prévisualisation.

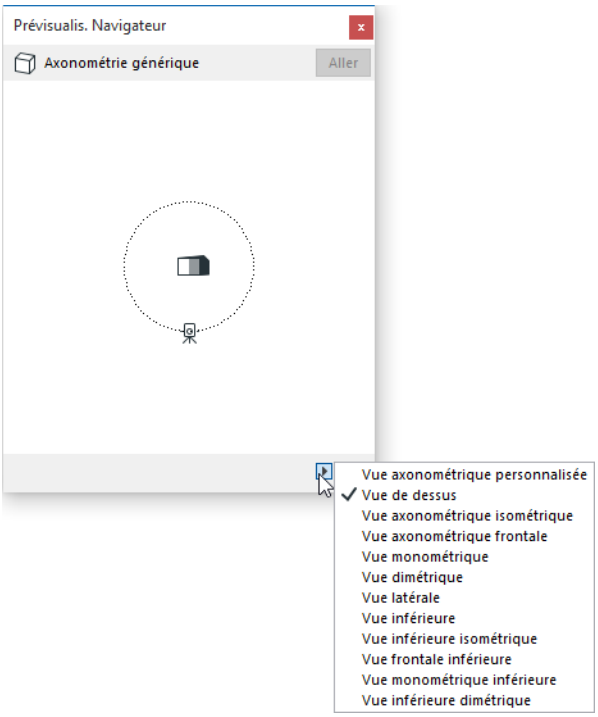


Si vous choisissez l'option **Vue latérale** dans Options de prévisualisation, vous pouvez facilement modifier la hauteur de la caméra : il suffit de cliquer à l'intérieur de la palette Prévisualisation Navigateur et de faire glisser la caméra vers le haut ou vers le bas.



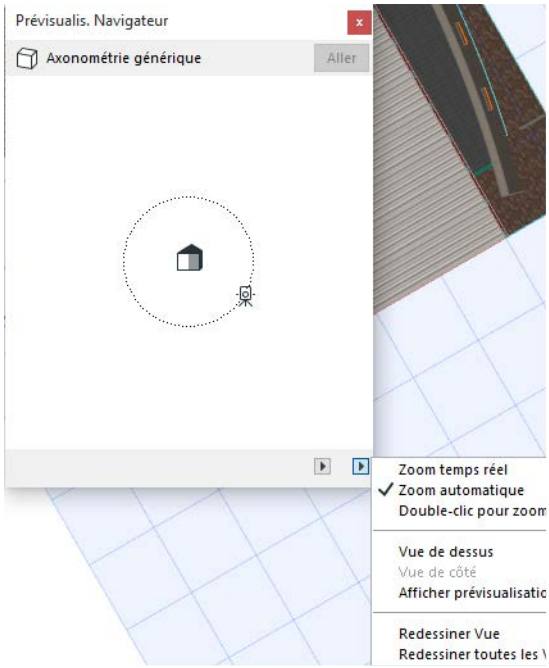
Vous pouvez aussi modifier le cône de vision en utilisant la réglette ou les icônes à ses deux extrémités, pour un réglage de cinq degrés.

Pour les projections axonométriques (parallèles), la Prévisualisation Navigateur 3D comporte deux menus déroulants au bas de la fenêtre. La flèche gauche déroule le menu de sélection des 12 projections prédéfinies.



(Ces vues sont les mêmes axonométries prédéfinies que celles du dialogue Points de vue).

Pour personnaliser une projection, utilisez le bouton de droite et déplacez l'icône caméra dans la fenêtre de Prévisualisation.



Voir description détaillée sous Contrôles de la Palette de Prévisualisation Navigateur 3D et Projections 3D.

Pour accéder aux informations sur l'enregistrement de ces données, voir Enregistrer données Prévisualisation Navigateur avec fichiers Projet.

Activation connexion 3D

3DConnexion permet l'utilisation du périphérique éponyme pour une navigation aisée dans la Fenêtre 3D.

Si vous utilisez un périphérique 3DConnexion, choisissez l'une des deux options dans **Vue > Extras de navigation 3D > 3DConnexion**:

- **Mode Caméra :** Utilisez le périphérique pour naviguer dans le modèle en déplaçant la position de la caméra.
- **Mode Objet :** En utilisant le périphérique, le modèle est déplacé. Le point visé de la caméra reste fixe, c'est le modèle qui se déplace.

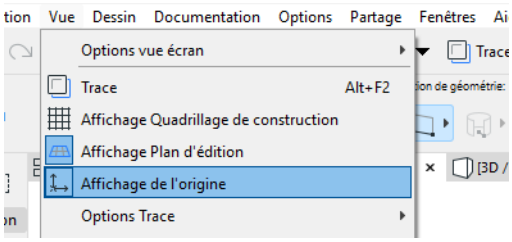
Origines

Toutes les mesures de coordonnées sont effectuées par rapport à un point d'origine. L'emplacement de l'Origine est toujours interprété par les valeurs (0, 0).

Affichage de l'origine

Utilisez **Vue > Affichage de l'origine** pour activer et désactiver les origines 2D et 3D dans le point de vue actuel.

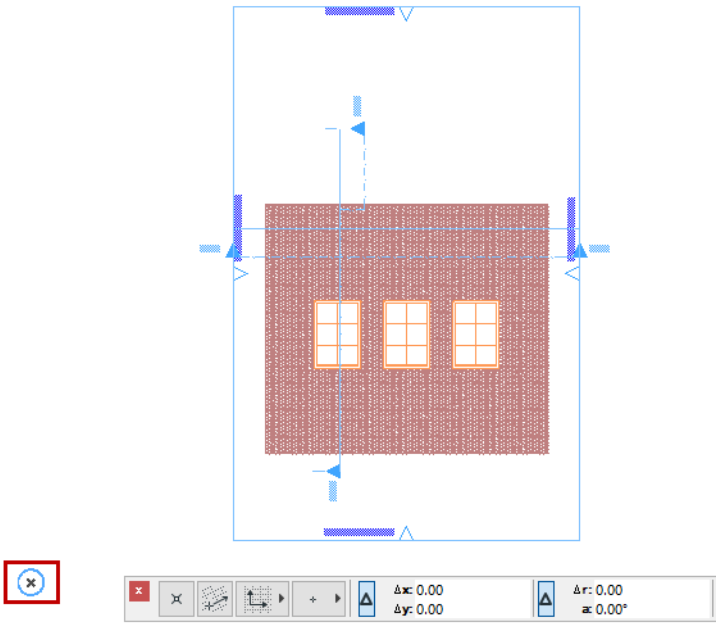
Même si l'affichage de l'origine est désactivé, l'origine de l'édition s'affiche temporairement pendant la saisie et l'édition multipoints.



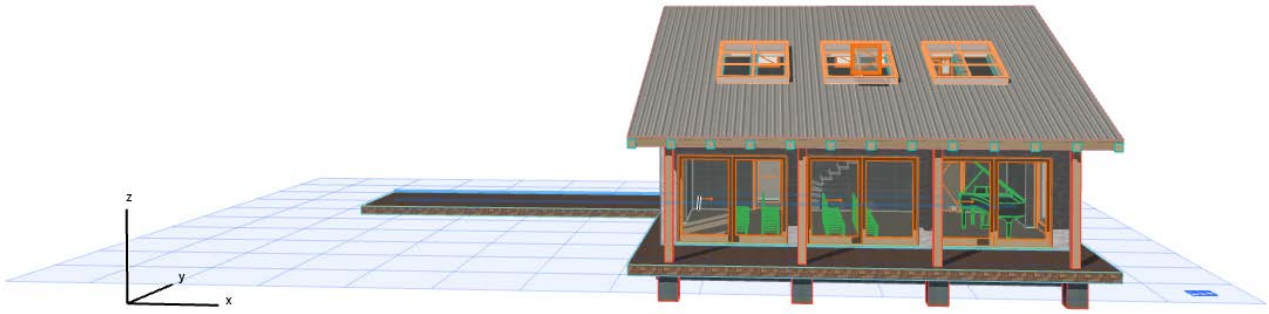
Origine Projet

L'**Origine du Projet** est un point de repère qui reste fixe tout au long de l'existence de votre Projet. L'Origine projet du système de coordonnées, marquée par un X, se trouve près de l'angle inférieur gauche de la fenêtre Plan (si vous utilisez la vue par défaut du fichier modèle par défaut). (La palette de Coordonnées affiche ses coordonnées comme (0, 0).)

En Plan et dans les autres vues 2D, l'origine relative est marqué par un **X** gras.



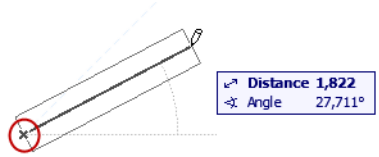
Dans les vues 3D, les origines et leurs axes X, Y et Z s'affichent avec des lignes noires épaisses.



Origine d'édition

L'**Origine d'édition** apparaît automatiquement quand vous cliquez pour commencer une saisie. Ceci est une origine temporaire prenant la forme d'un X pendant les opérations de dessin et de modification seulement.

Dans l'Inspecteur, les coordonnées sont mesurées par défaut à partir de l'**Origine d'édition** : il s'agit ici de Coordonnées relatives.



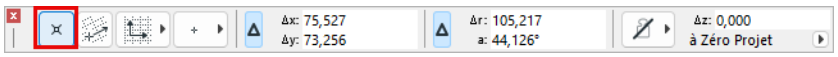
Remarque : Utilisez la palette Coordonnées pour activer ou désactiver la préférence **Coordonnées relatives**.

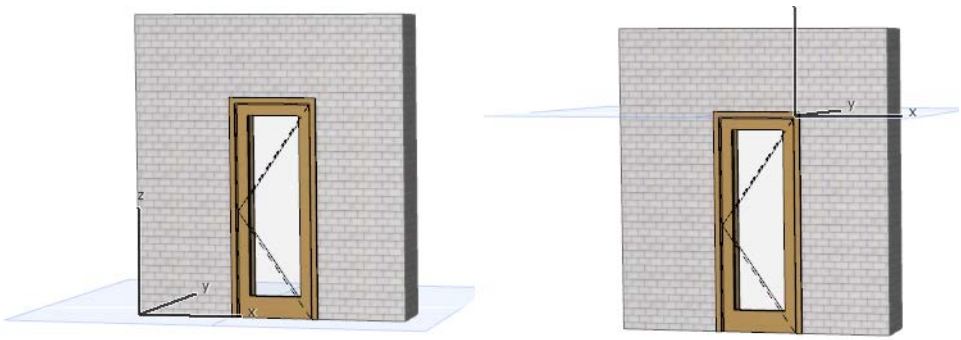
Origine relative

Par défaut, l'**Origine relative** se trouve au même endroit que l'Origine du projet. Toutefois, l'Origine relative peut être placée sur n'importe quel nœud d'élément, vous permettant de redéfinir le point zéro à n'importe quel endroit.

Il existe trois méthodes pour **repositionner** l'Origine relative :

- A un nouveau noeud d'élément : appuyez sur **Alt + Maj** (Mac : Opt + Maj).
- A n'importe quel emplacement dans une fenêtre modèle : Cliquez sur lebouton **Définir l' Origine Utilisateur** dans la palette Coordonnées ou dans la barre d'outils Aides au dessin, puis cliquez en un point quelconque de la fenêtre . La nouvelle origine apparaît à l'instant.

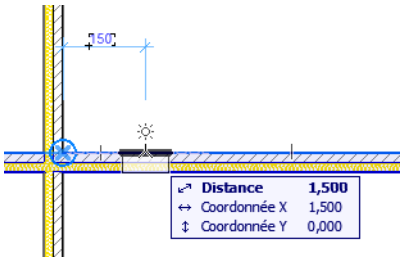




Voir aussi Plan d'édition dans la Fenêtre 3D.

- Utilisez un **Point de référence d'attraction** comme Origine relative :

  Si votre curseur se magnétise à un Guide d'attraction pendant la saisie, l'Origine relative est automatiquement déplacée vers le Point de référence d'attraction le plus proche. Un X bleu temporaire apparaît pour indiquer l'Origine relative de la saisie en cours.



Remarque : Si vous avez déplacé l'Origine relative manuellement, la Référence d'attraction n'est pas utilisée comme Origine relative.

Rétablir l'Origine relative à sa position par défaut

Pour rétablir l'Origine du projet, faites un double clic sur le bouton Origine relative dans la palette Coordonnées ou dans la barre d'outils Aides au dessin.

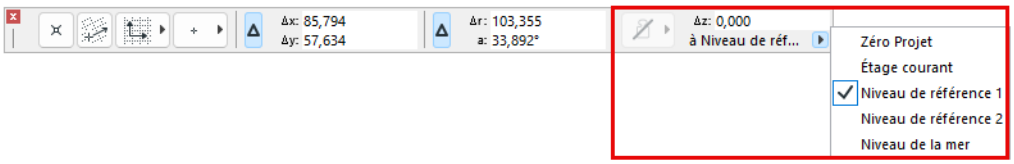
Valeurs d'altitude dans la palette Inspecteur

Pendant la saisie, vous pouvez vérifier dans le champ Z de l'Inspecteur l'altitude de l'élément nouvellement créé.

Vous devez activer **Afficher valeur Z** dans Options > Environnement de travail > Inspecteur et saisie de coordonnées

> **Remarque :** Si vous saisissez un élément de type Mur, Poteau, Poutre ou Objet en utilisant la fonction de Gravitation, la valeur Z sera celle de l'altitude de l'élément de type Dalle, Coque, Toit ou Maillage situé en-dessous. *Voir Gravitation.*

Choisissez le retour sur l'élévation (Z) de l'Inspecteur dans la palette Coordonnées :



Voir aussi Préférences de niveaux de référence.

Sujets liés :

Saisie d'éléments en utilisant l'Inspecteur

Sélection

Sélectionnez précisément les éléments dont vous avez besoin, même s'ils se chevauchent.

Sélectionner des éléments
Commandes de sélection spéciales
Désélectionner éléments
Surbrillances de sélection
Dessiner Zone de sélection
Nœuds de sélection
Chercher et sélectionner des éléments
Définir les critères d'élément
Jeux de critères prédéfinis
Editer Sélection
Mémoriser les jeux de de sélection dans la palette Sélections
Zone de sélection
Le curseur intelligent

Sélectionner des éléments

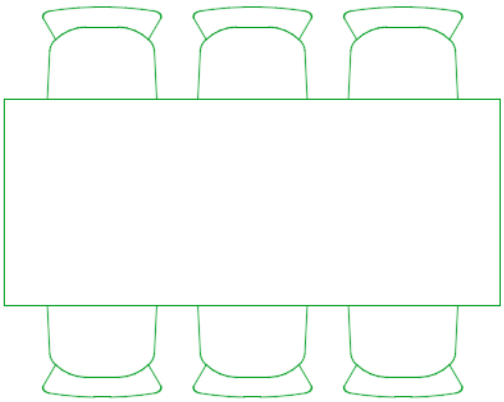
Pointer et cliquer

Par **Outil flèche**: Cliquez sur l'élément.

Avec **tout autre outil** : Maj + clic

Vous pouvez également sélectionner des éléments en dessinant un polygone autour d'eux.

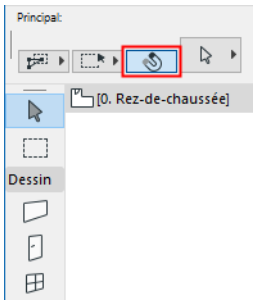
Voir Dessiner Zone de sélection.



Pour sélectionner des éléments supplémentaires, appuyez sur Maj, puis sélectionnez.

Cliquez sur la surface de l'élément pour le sélectionner

Par défaut, il n'est pas nécessaire de cliquer sur un nœud pour sélectionner l'élément. Il suffit de passer la souris sur une partie de l'élément, puis de cliquer. C'est parce que la méthode de "sélection rapide" de l'outil Flèche est activée par défaut dans la Zone Informations.



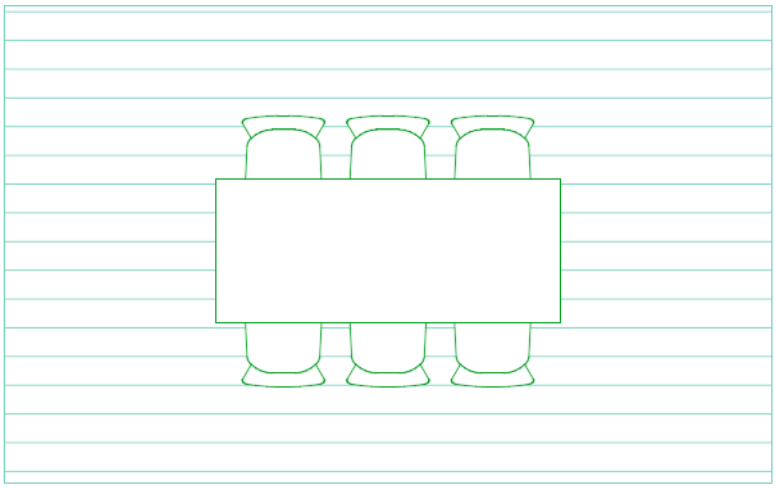
Si vous avez désactivé la méthode de "sélection rapide" de l'outil Flèche, vous pouvez toujours l'activer à la volée :

- Outil flèche : espace + clic
- Autre outil : Shift + espace + clic

Etiquettes d'information d'élément

Lorsque vous survolez des éléments, une fenêtre d'information vous aide à les identifier.

Remarque : Si l'outil Flèche est actif, l'étiquette d'information d'élément apparaît seule. Avec n'importe quel autre outil, appuyez sur la touche Maj pour voir l'étiquette d'information.

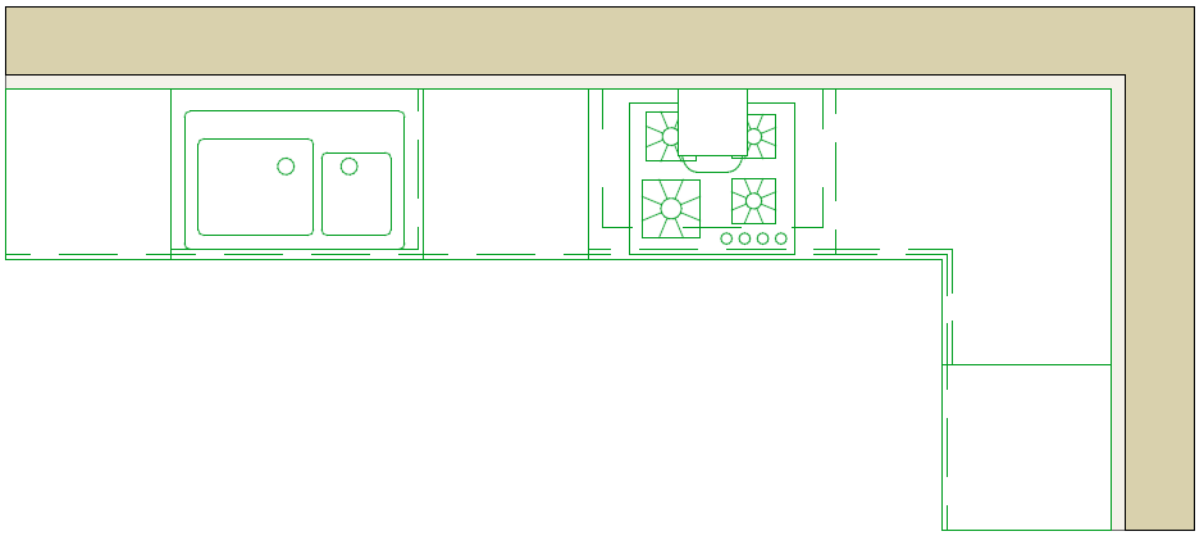


Sélectionner parmi les éléments superposés

Si vous survolez plusieurs éléments qui se chevauchent, l'étiquette d'information affiche la légende "Éléments multiples (TAB)".

Appuyez sur la touche Tab pour faire défiler la surbrillance parmi les éléments possibles.

Lorsque l'élément dont vous avez besoin est mis en surbrillance, cliquez pour le sélectionner.



Configurer les étiquettes d'information

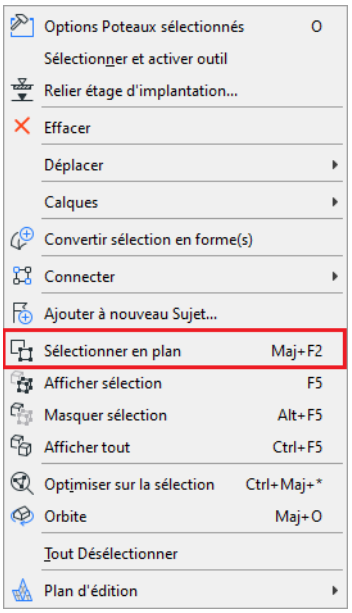
Activez, désactivez et définissez un horaire dans **Options > Environnement de travail > Sélection et Informations Elément.**

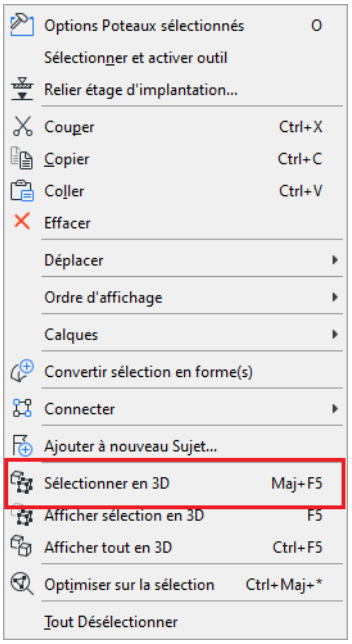
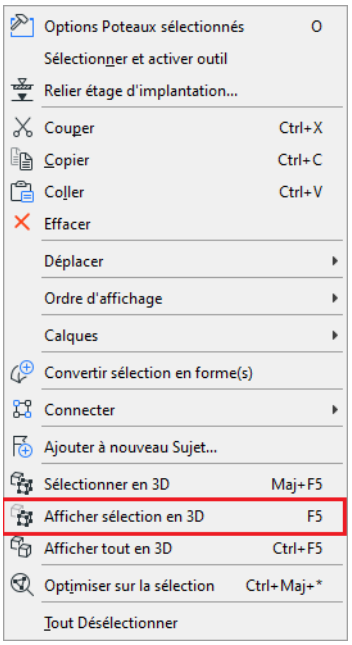
Voir Sélection et informations Elément.

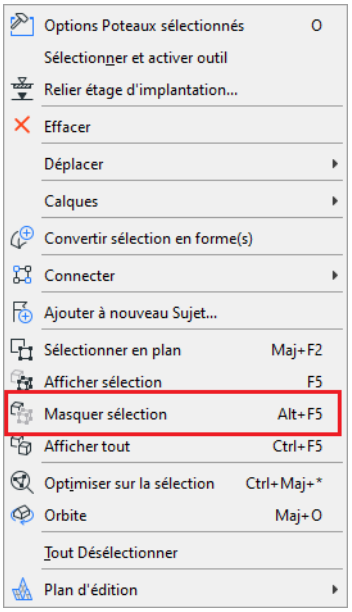
Sujets liés :

Dessiner Zone de sélection

Commandes de sélection spéciales

Commande	Ce qu'elle fait	Comment faire ceci
Tout sélectionner	Sélectionner tous les éléments dans la fenêtre ou dans la zone de sélection. (Sélectionne uniquement les éléments de l'Etage courant.)	Activez l'Outil Flèche ou Zone de sélection, puis : Ctrl/Cmd+A ou Édition > Tout sélectionner
Tout sélectionner (type d'élément unique)	Sélectionnez tous les éléments d'un seul type (par ex. tous les murs). (Sélectionne uniquement les éléments de l'Etage courant.)	Activez l'Outil (par exemple l'Outil Mur), puis : Ctrl/Cmd+A ou Édition > Tout sélectionner (le nom de la commande est modifié par le type d'élément actif, par ex. Sélectionner tous les murs)
Chercher et sélectionner	Sélectionner des éléments selon des critères multiples	Configurez un filtre pour sélectionner des éléments définis par une grande variété de critères. *Voir Chercher et sélectionner des éléments.*
Sélectionner en plan	Ouvrir Plan, zoomer sur cet élément sélectionné	Si le ou les éléments sont sélectionnés en 3D ou en Coupe :  Utilisez cette commande à partir du menu contextuel

Commande	Ce qu'elle fait	Comment faire ceci
Sélectionner en 3D	Ouvrir Fenêtre 3D, zoomer sur cet élément sélectionné	Si des éléments sont sélectionnés dans le Plan ou dans une Coupe :  Utilisez cette commande à partir du menu contextuel
Afficher sélection en 3D	Ouvrir Fenêtre 3D, afficher cet élément sélectionné seulement	Si des éléments sont sélectionnés dans le Plan ou dans une Coupe :  Utilisez cette commande à partir du menu contextuel

Commande	Ce qu'elle fait	Comment faire ceci
Masquer sélection en 3D	Masquer la sélection actuelle dans la fenêtre 3D	Si un ou plusieurs éléments sont sélectionnés dans la fenêtre 3D :  Utilisez cette commande à partir du menu contextuel
Optimiser sur la sélection	Zoom avant sur le(s) élément(s) sélectionné(s)	Dans n'importe quelle fenêtre : Cliquez sur un espace vide, puis utilisez cette commande dans le menu contextuel ou Vue > Zoom > Zoom sur la sélection

Désélectionner éléments

Pour faire ceci	Faites ceci
Sélectionner tous les éléments	• appuyez sur la touche Echap ou • Cliquez dans un espace vide
Désélectionner un élément	Appuyez sur Maj, puis cliquez sur l'élément
Désélectionner plusieurs éléments	**1.** Activez l'outil Flèche. **2.** Appuyez sur Maj **3.** Dessinez un rectangle de sélection autour des éléments

Surbrillances de sélection

Les surbrillances vous aident à identifier les éléments avant et après la sélection.

Mise en surbrillance de la présélection

Identifie un élément avant de le sélectionner.

Passez la souris sur un élément sélectionnable, puis **appuyez sur la touche Maj** pour le mettre en surbrillance.

Remarque : Avec l'outil Flèche actif, la surbrillance apparaît sans Maj.

La surbrillance de présélection est particulièrement utile pour

- Choisissez l'élément approprié parmi plusieurs superposés
- Étiqueter ou coter des éléments
- Transmettre paramètres entre éléments *(voir Transfert de paramètres)*
- Utiliser la Baguette magique

Définir les couleurs de surbrillance

Configurez les couleurs de la surbrillance dans **Options > Environnement de travail > Sélection et Informations Elément.**

Vous pouvez également désactiver toutes les surbrillances ou certaines d'entre elles.

Voir Sélection et informations Elément.

Dessiner Zone de sélection

Sélectionnez des éléments en dessinant un polygone autour d'eux.

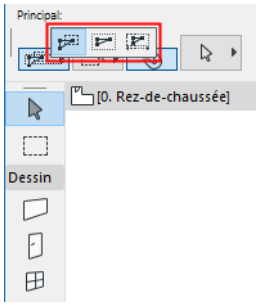
1. Activez l'outil Flèche.
2. Cliquez à l'extérieur de l'élément.
3. Dessinez un rectangle de sélection qui inclut au moins un nœud de l'élément.

   Remarque : Ceci est le réglage par défaut : Voir les autres méthodes et formes ci-dessous.

Méthodes de polygone de sélection

Pour accéder à ces options dans la Zone informations, procédez de l'une de ces manières :

- Activez l'outil Flèche
- Tout autre outil actif, enfoncez la touche Maj



Méthode éléments partiels (défaut)

Tout élément ayant **au moins un nœud** à l'intérieur du polygone est sélectionné.

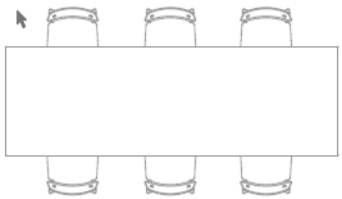
Méthode éléments entiers

Tout élément dont **tous les nœuds** se trouvent à l'intérieur du polygone est sélectionné.

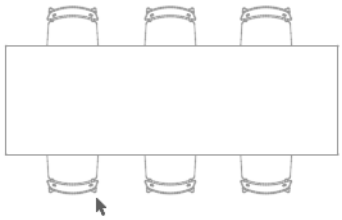
Méthode dépendant de la direction

La logique de sélection dépend de la direction dans laquelle vous dessinez le polygone.

- Dessinez de droite à gauche : seuls les éléments situés entièrement à l'intérieur du polygone sont sélectionnés.



- De gauche à droite : des éléments partiels sont sélectionnés.

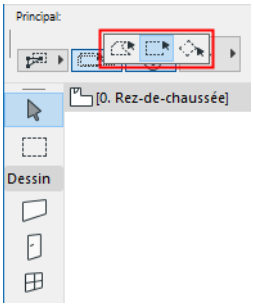


Formes de polygone de sélection

Pour accéder à ces options dans la Zone informations, procédez de l'une de ces manières :

- Activez l'outil Flèche
- Tout autre outil actif, enfoncez la touche Maj

Les options de forme de surface de sélection sont : **Polygonale**, **Rectangulaire** et **Rectangle orienté**.



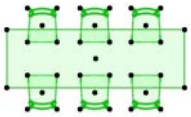
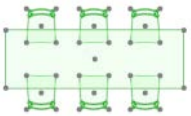
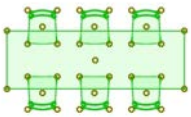
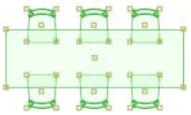
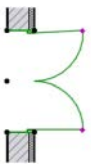
Sujets liés :

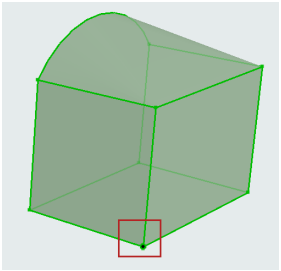
Couleurs des poignées de sélection : voir *Sélection et informations Elément*

Sélectionner les sous-éléments de la Forme voir *Sélection des formes*

Ports de connexion MEP : voir *Objets compatibles MEP*

Nœuds de sélection

Type	Exemple	Remarques
Régulier		
Verrouillé		Un élément est verrouillé dans l'un de ces cas : • Il est sur un calque verrouillé. • Vous l'avez verrouillé avec une commande (**Édition > Verrouiller > Verrouiller)** • Il fait partie d'un Module lié ou d'un XREF. Les éléments verrouillés ne peuvent pas être édités.
Groupé		
Module lié ou XREF		Les éléments sont verrouillés et ne peuvent pas être édités.
Points chauds éditables (certains Objets GDL)		Saisissez le point chaud pour modifier graphiquement l'objet (par exemple, ouvrir ou fermer la porte). *Voir Edition graphique avec les points chauds éditables.*
Garde-corps associatif		
Garde-corps statique		

Type	Exemple	Remarques
Forme		La Forme sélectionnée ne possède qu'un seul point chaud (noir) qui représente la valeur de son altitude; mais tous les autres nœuds/angles sont également éditables.

Sujets liés

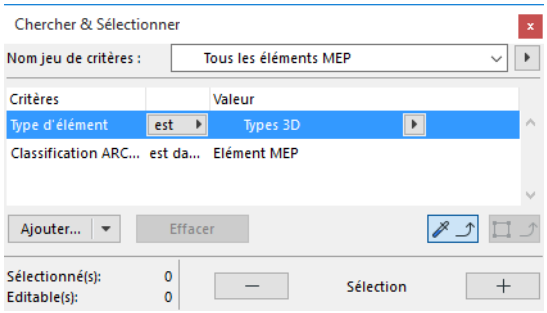
Couleurs des poignées de sélection : voir *Sélection et informations Elément*

Sélectionner les sous-éléments de la Forme voir *Sélection des formes*

Ports de connexion MEP : voir *Objets compatibles MEP*

Chercher et sélectionner des éléments

Utilisez la palette **Chercher et sélectionner** pour sélectionner ou désélectionner des éléments selon des critères prédéfinis.



Ouvrez cette palette grâce à la commande **Edition > Chercher et sélectionner**

ou cliquez sur le raccourci Chercher et sélectionner dans la barre d'outils Standard :

La palette Rechercher et sélectionner peut rester ouverte autant que vous le désirez, ceci au-dessus de toutes les autres fenêtres.

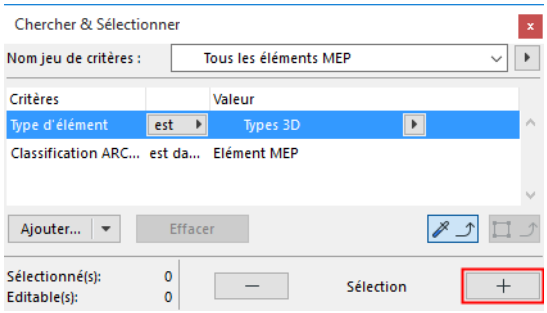
Définir les critères pour Chercher & Sélectionner

Pour définir les critères de la fonction Chercher & Sélectionner, vous pouvez soit utiliser des Jeux de critères prédéfinis, soit configurer les critères manuellement, comme il est décrit dans ces sections :

Jeux de critères prédéfinis
Définir les critères d'élément
Définir des critères selon les éléments sélectionnés

Cliquer sur le signe Plus pour sélectionner

Une fois les critères définis, cliquez sur le bouton **Plus**. Tous les éléments répondant aux critères définis seront sélectionnés.



- Les éléments seront sélectionnés sur les calques visibles de la fenêtre active.
- Les valeurs **Sélectionné** et **Editable** en bas à gauche donnent un retour visuel sur les éléments sélectionnés dans le projet.

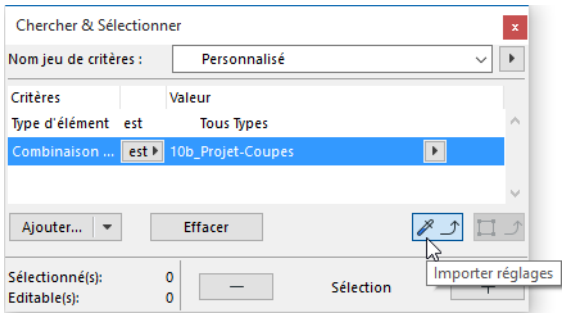
Désélectionner éléments

Cliquez sur le bouton **Moins** pour désélectionner tous les éléments qui correspondent aux critères actuels de la palette Chercher et sélectionner.

Définir des critères selon les éléments sélectionnés

Utilisez cette fonction si vous avez ajouté plusieurs critères (par ex. Type d'élément, Calque, Surface) au dialogue Chercher et sélectionner et que vous vouliez définir leurs valeurs en fonction d'un élément sélectionné. Ceci est une manière rapide de définir un jeu de critères pour **Chercher et sélectionner**.

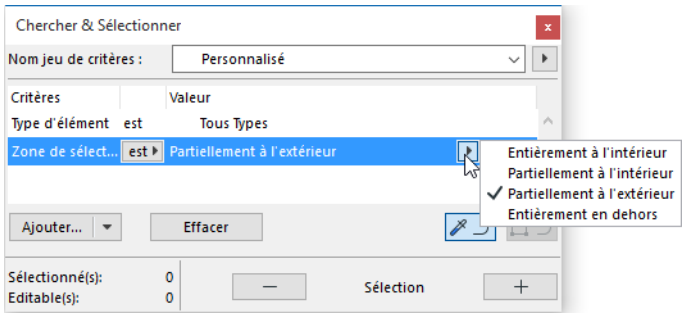
1. Dans le dialogue **Chercher et sélectionner**, définissez les critères que vous voulez utiliser pour une recherche (par ex. Type d'élément, Calque).
2. Cliquez sur le bouton **Importer réglages** pour l'activer.



3. Dans le projet, appuyez sur **Alt et cliquez** sur l'élément dont vous voulez charger les paramètres.
4. Les valeurs de Type d'élément et du Calque de l'élément sur lequel vous avez cliqué sont chargées dans le dialogue **Chercher et sélectionner**.

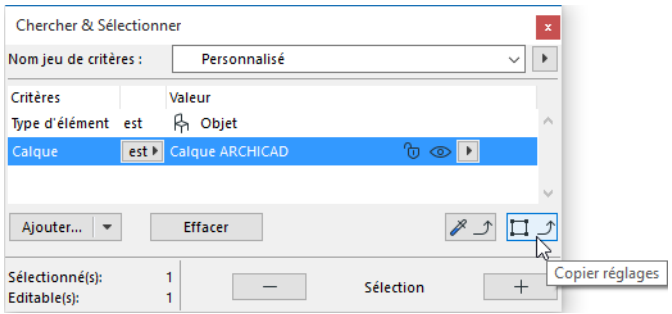
Utiliser la Zone de sélection pour Chercher et sélectionner

Si vous avez défini une **Zone de sélection**, la fonction Chercher et sélectionner inclut automatiquement le critère de la Zone de sélection. Vous pouvez alors choisir de rechercher soit en-dedans, soit en-dehors de la Zone de sélection.



Copier réglages

Si des éléments sont sélectionnés, le second bouton - **Copier réglages** - devient actif. Cliquez sur ce bouton pour charger les réglages du dernier élément sélectionné dans le dialogue **Chercher et sélectionner**.



Sujets liés :

Chercher et sélectionner blocs de texte/étiquettes
Chercher et sélectionner éléments de bibliothèque manquants
Chercher et sélectionner des éléments ayant des attributs manquants
Définir des critères d'élément en utilisant des données IFC
Chercher et sélectionner des éléments ou matériaux de construction : Par Propriété et Classification

Définir les critères d'élément

Dans plusieurs fonctions vous pouvez spécifier un groupe d'éléments selon des critères avant l'exécution de la fonction :

- Chercher et sélectionner
- Règles de Substitution graphique
- Détection de collisions
- Réserver des éléments par critères (Teamwork)
- Configurations de nomenclature interactive

>Vous pouvez soit configurer ces critères manuellement, soit utiliser des Jeux de critères prédéfinis. *(voir : Jeux de critères prédéfinis)*

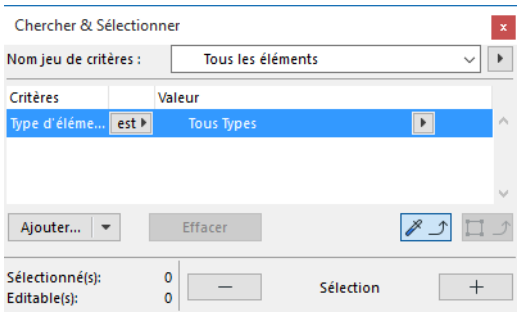
Cette section décrit la définition manuelle des critères.

Les sujets de cette section sont :

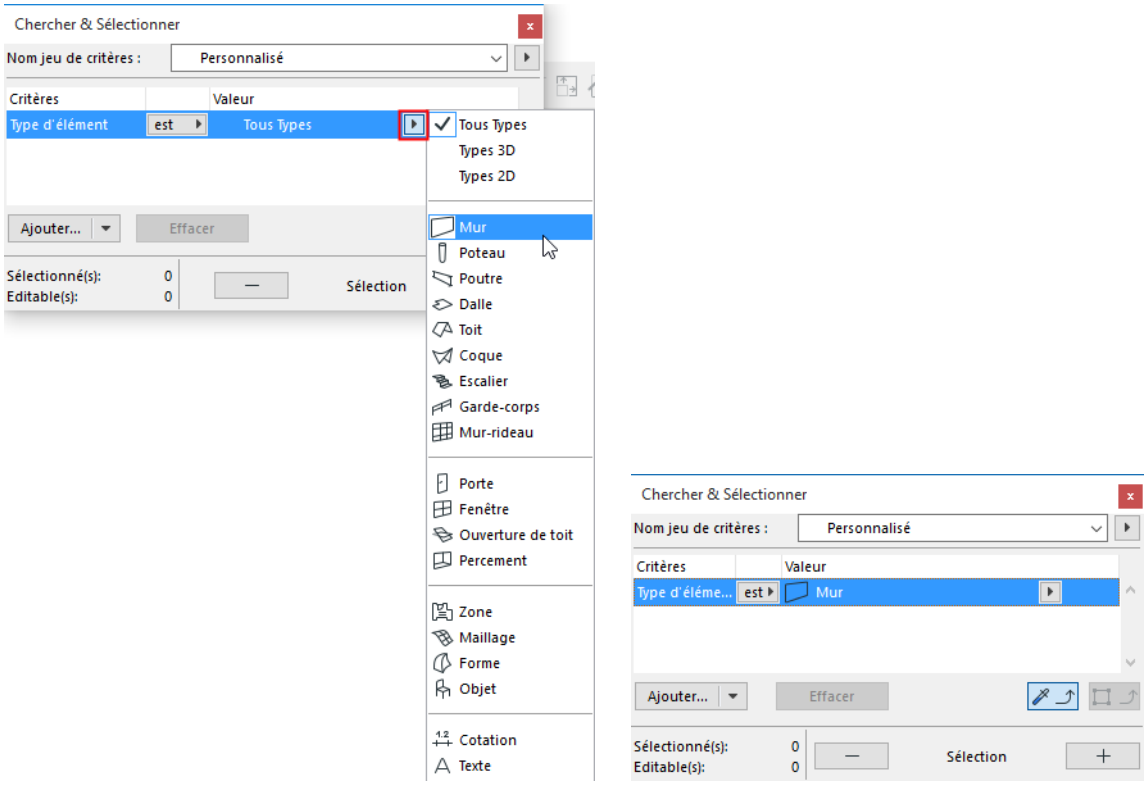
Définir le premier type d'élément
Définir des types d'élément supplémentaires
Définir des critères supplémentaires : Paramètres & Propriétés

Définir le premier type d'élément

1. Dans la colonne des **Critères**, la première ligne représente toujours le type de l'élément. Cliquez pour la sélectionner.



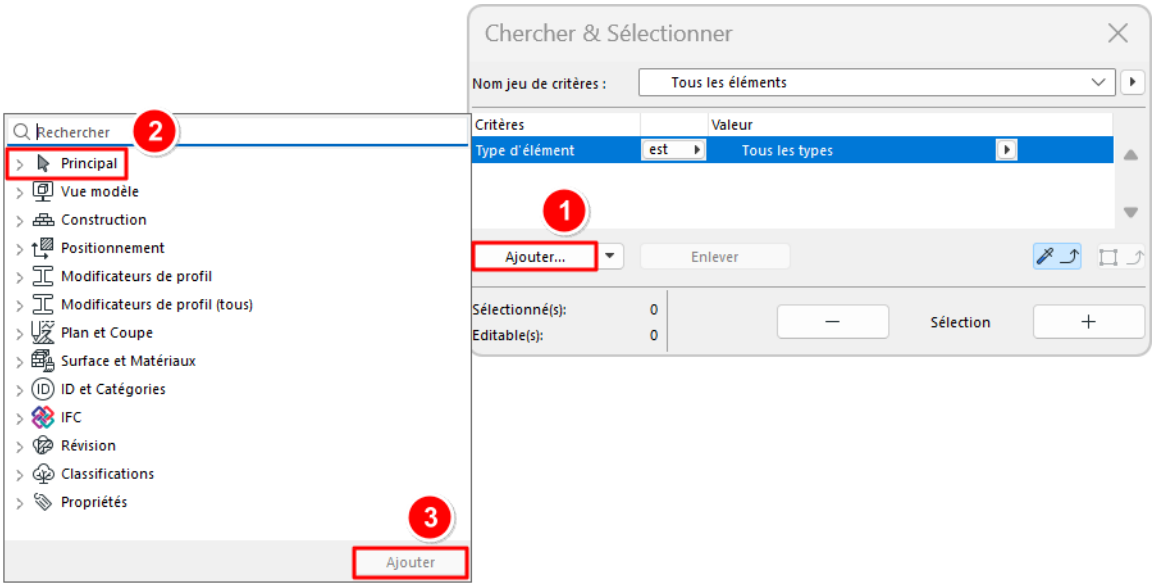
2. Dans la colonne **Valeur**, cliquez sur le menu déroulant et choisissez un Type d'élément dans la liste (par ex. Mur).



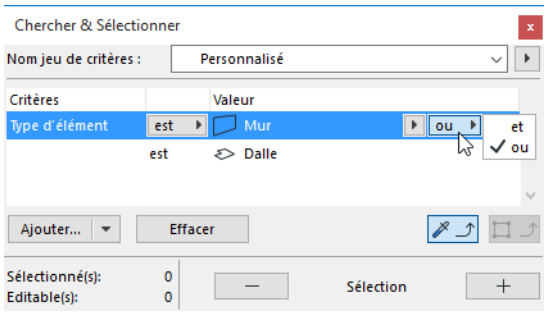
Définir des types d'élément supplémentaires

Pour ajouter un ou plusieurs Types d'élément supplémentaires :

1. Cliquez sur le menu déroulant **Ajouter**
2. Sélectionnez “Type d'élément” dans la liste. (Utilisez le champ de recherche en haut pour retrouver un article.
3. Faites un double clic sur votre choix ou cliquez sur le bouton **Ajouter** de la liste pour l'ajouter à la liste des critères.



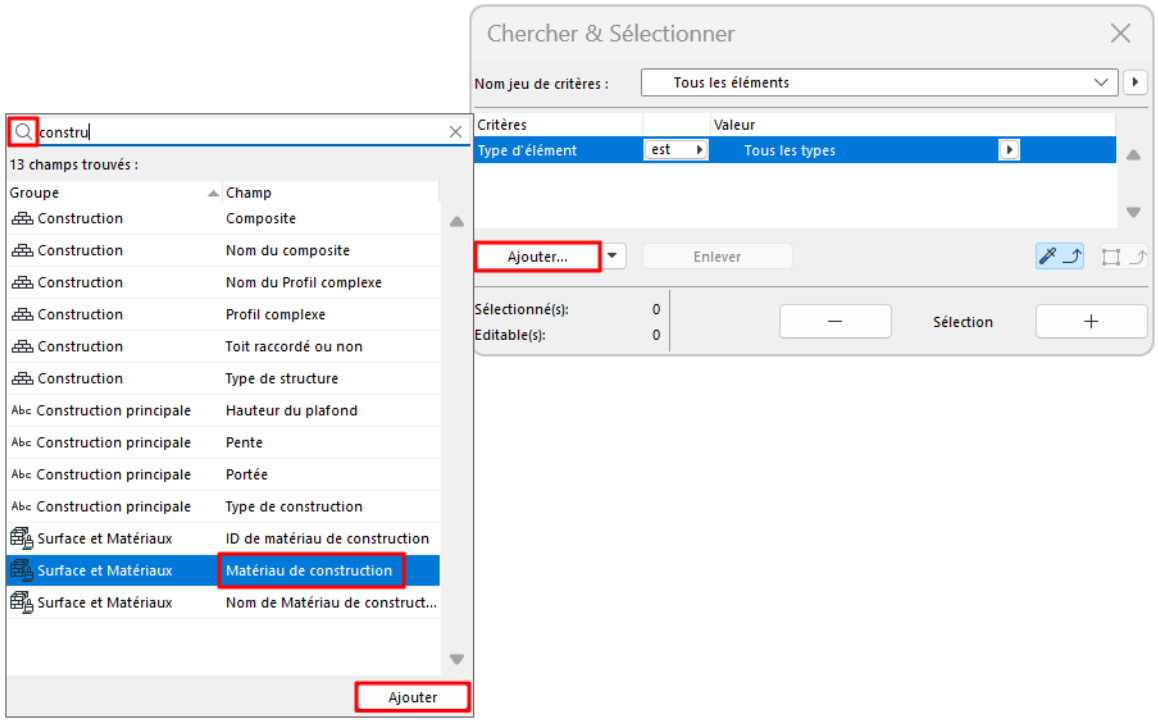
4. Dans la colonne **Valeur**, cliquez de nouveau sur le menu déroulant et choisissez un Type d'élément dans la liste (par ex. Dalle).
5. Utilisez le contrôle **et/ou** pour préciser les critères Type d'élément.



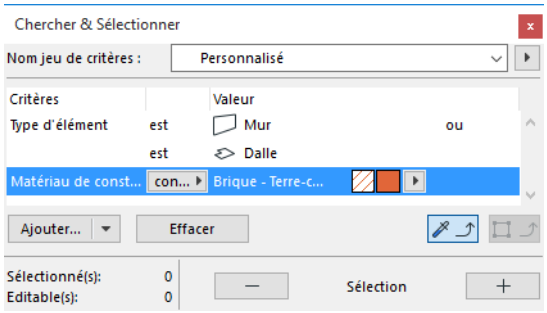
Définir des critères supplémentaires : Paramètres & Propriétés

Pour préciser la recherche, ajouter d'autres critères.

1. Cliquez sur le bouton **Ajouter** pour ouvrir une liste de Paramètres & Propriétés.
2. Choisissez un critère (utilisez le champ de recherche en haut pour le trouver plus facilement), puis cliquez sur **Ajouter** (ou appuyer sur Entrer) pour l'ajouter à la liste des critères.

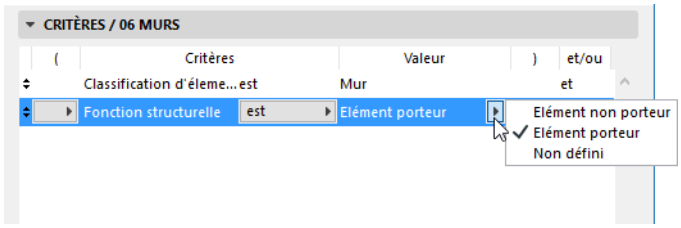


3. Pour chaque critère ajouté, définissez une Valeur à partir des menus déroulants.



Les critères disponibles dépendent des Types d'éléments définis dans les lignes au-dessus.

Par exemple, vous pouvez préciser les critères selon la Classification et Fonction structurelle des éléments (par ex. Porteur ou Non porteur).



Remarque : Définir comme critère un Calque ou une Combinaison de calques signifie qu'Archicad recherchera et sélectionnera les éléments qui seront visibles grâce à cette Combinaison de calques donnée.

Utiliser des Propriétés IFC ou des Paramètres d'élément de bibliothèque comme critères

Dans le menu déroulant du menu Ajouter, accédez aux types de paramètre/propriété supplémentaires :

- **Propriétés IFC**

Voir Définir des critères d'élément en utilisant des données IFC.

- **Paramètres d'élément de bibliothèque** (pour Configurations de nomenclature seulement)

voir Critères et champs supplémentaires : Paramètres d'élément de bibliothèque

Sujets liés

Chercher et sélectionner des éléments
Règles de Substitution graphique
Détection de collision
Réserver des éléments par critères (Teamwork)
Contenu de nomenclature : Critères et champs

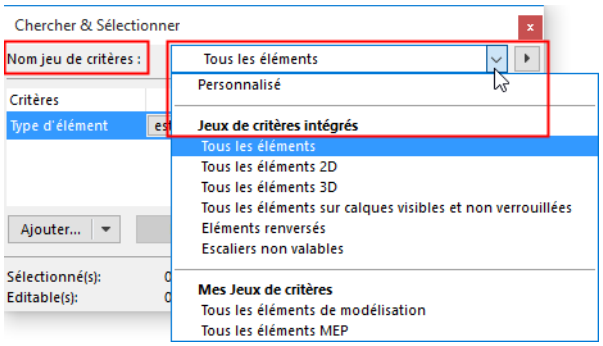
Jeux de critères prédéfinis

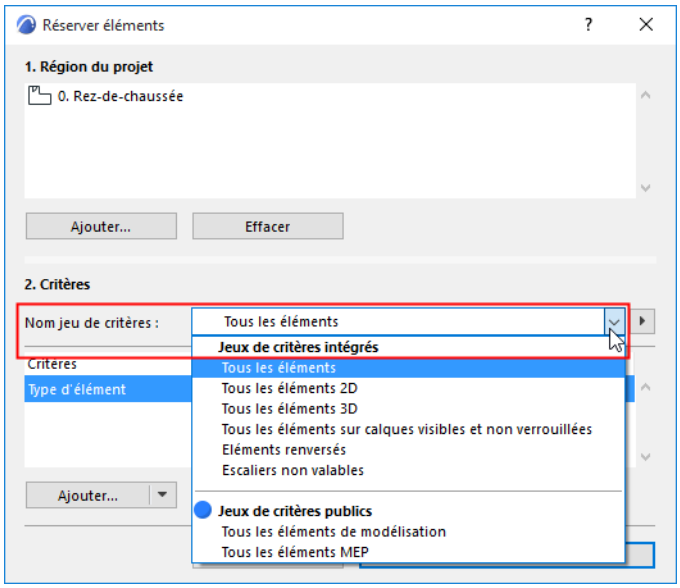
Plusieurs fonctions exigent la spécification d'éléments selon des critères. Vous pouvez configurer ces critères manuellement. Pour rendre plus rapide la recherche des éléments, vous pouvez également utiliser des Jeux de critères intégrés ou personnalisés pour les fonctions suivantes :

- Chercher et sélectionner
- Détection de collisions
- Réserver des éléments par critères (Teamwork)

Jeux de critères intégrés

Dans le menu déroulant **Nom jeu de critères**, vous pouvez choisir éventuellement un Jeu de critères intégré.





- Tous les éléments
- Tous les éléments 2D
- Tous les éléments 3D
- Tous les éléments sur calques visibles et non verrouillées
- Eléments renversés

Voir Eléments inversés.

- Escaliers non valables

Voir Les escaliers liés par le haut et les hauteurs d'étage modifiées.

Les Jeux de critères intégrés ne peuvent être modifiés.

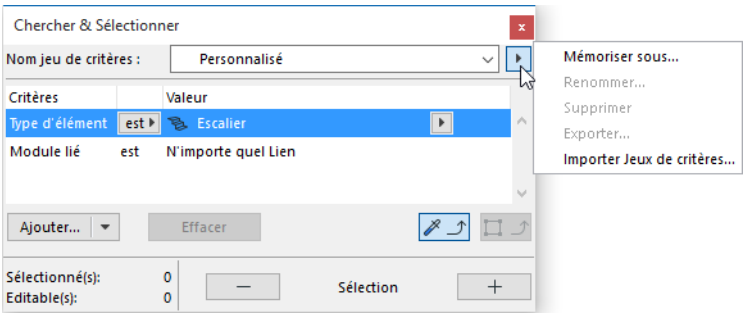
Remarque : Le jeu de critères intégré **“Tous les éléments sur le calques déverrouillés et visibles”** a été conçu pour une méthode de travail dans laquelle le chef de projet configure des vues spécialement pour l'utilisation dans Teamwork. Vous pouvez créer plusieurs vues à partir d'un même point de vue puis varier l'état des calques dans les différentes vues : définissez les calques des éléments logiquement liés, visibles et éditables ensemble (tandis que le reste des éléments est verrouillé) et nommez la vue en conséquence. Par exemple, une vue nommée "Plan de plafond" pourrait placer tous les panneaux et structures mécaniques sur des calques visibles et éditables. De cette manière, l'utilisateur dédié pourra réserver les éléments intégrée de la vue Plan de plafond en sélectionnant le jeu de critères intégré "Eléments sur calques déverrouillés et visibles".

Le **Jeux de critères publics** (Teamwork) et **Mes Jeux de critères** sont listés si vous avez déjà défini et enregistré des jeux de critères personnalisés (voir plus loin).

Définir et mémoriser vos propres jeux de critères

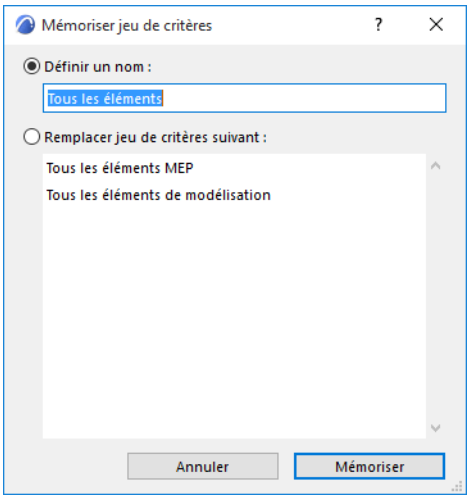
Pour mémoriser un Jeu de critères :

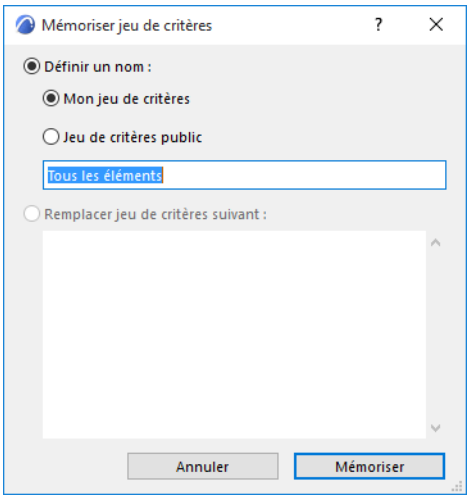
1. Définissez les critères comme vous le souhaitez. Le Nom du Jeu de critères est maintenant “Personnalisé”.
2. Dans le champ Nom jeu de critères, cliquez sur le bouton qui ouvre un menu déroulant avec les commandes appropriées. Cliquez sur **Mémoriser sous**.



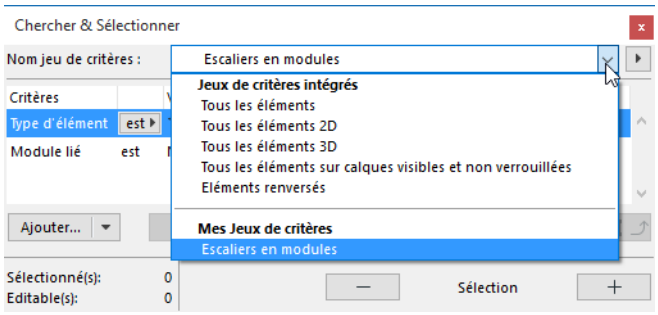
3. Dans le dialogue qui apparaît, donnez un nom au Jeu de critères et cliquez sur **Mémoriser**.

   dans Teamwork : Choisissez soit **Jeu de critères public** (pour le rendre disponible à tous les utilisateurs du projet), soit **Mon jeu de critères** (si vous ne souhaitez pas le partager).





Vos Jeux de critères personnalisés sont maintenant mémorisés dans le menu déroulant des Jeux de critères sous “Mes Jeux de critères”.

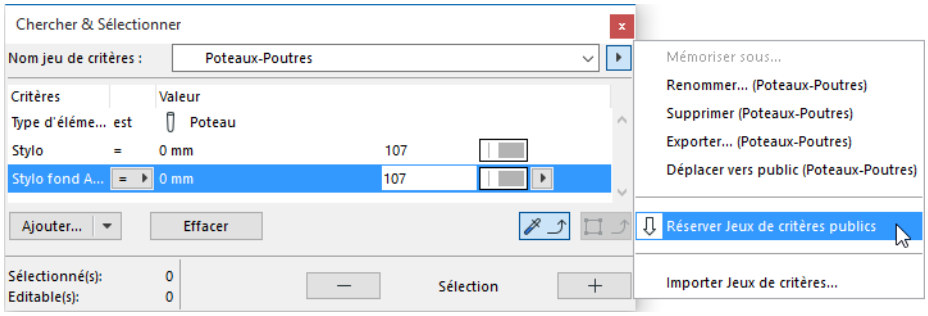


Utilisez les commandes du menu déroulant pour gérer vos Jeux de critères :vous pouvez les renommer, supprimer, importer et exporter (sous forme de fichiers .xml).

Le Jeux de critères publics dans le Projet partagé

Dans un Projet partagé : Ce sont les jeux de critères que vous avez créés et mémorisés dans un Jeu de critères public (voir ci-dessus). Ces jeux de critères font partie du projet Teamwork partagé.

Les Jeux de critères publics peuvent être réservés à partir du dialogue Chercher & Sélectionner : cliquez sur **Réserver Jeux de critères publics** dans le menu déroulant Nom de critères. Les Jeux de critères publics sont soulignés s'ils n'ont pas encore été envoyés au serveur.



Cette réservation signifie que vous êtes le seul à pouvoir *modifier* les Jeux de critères mémorisés. Cependant, tous les utilisateurs peuvent créer, utiliser et mémoriser de nouveaux Jeux de critères, quel que soit l'état de leur réservation.

Remarque : “Mes Jeux de critères” ne sont pas partagés et ne peuvent être réservés.

Sujets liés

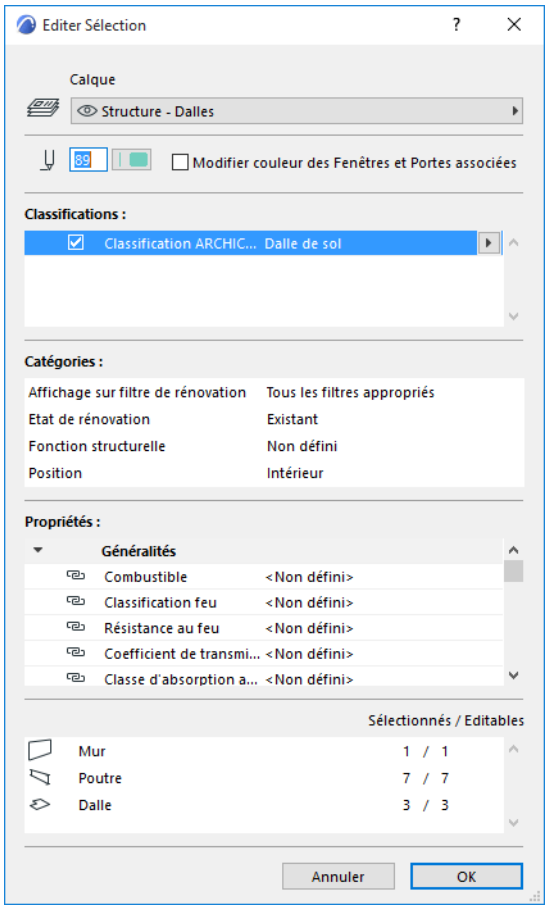
Chercher et sélectionner des éléments
Détection de collision
Réserver des éléments par critères (Teamwork)

Editer Sélection

Utilisez ce dialogue (**Edition** > **Réglages d'élément** >**Editer sélection**) pour éditer simultanément des attributs spécifiques (calques, couleurs de stylo, classifications et propriétés) pour un jeu d'éléments de types différents sans affecter les autres paramètres de ces éléments.

Si vous modifiez l'un ou l'autre des attributs dans le dialogue **Editer sélections**, tous les éléments sélectionnés auront désormais la valeur de ces d'attributs.

> **Remarque :** Le réglage de stylo affecte tous les stylos des parties coupées de tous les éléments sélectionnés (stylos des hachures coupées et des lignes coupées).



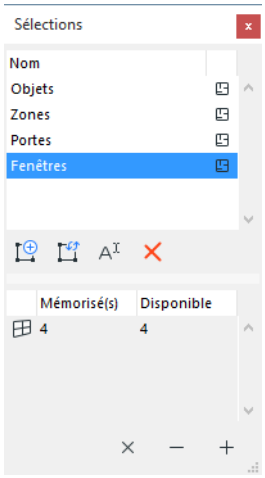
- **Modifier couleur des Fenêtres et Portes associées :** Cochez cette case pour modifier aussi la Couleur de stylo/Epaisseur de trait des Fenêtres et Portes implantées dans les Murs sélectionnés.

  Remarque : Si cette case n'est pas cochée, les ouvertures conserveront leurs Couleurs de stylo/ Epaisseurs de trait individuelles.
- La couleur de stylo d'un élément de type **Objet GDL** ne peut être modifié que si celui-ci n'est pas affiché avec ses stylos symbole (définis dans le symbole 2D de l'Objet GDL). Lorsque vous éditez un objet, le bouton radio Couleur de stylo sera prédéfini à la Couleur éditée.
- Tous les parties des éléments composés tels que les murs, les chaînes de cotation ou les marques faits de lignes, de flèche et de textes sont modifiés ensemble.
- **Sélectionnés/Editables :** Cette section affiche le nombre d'éléments de chaque type actuellement sélectionnés sur le Plan et en 3D.

Mémoriser les jeux de de sélection dans la palette Sélections

Utiliser la palette flottante **Fenêtre > Palettes > Sélections** pour rappeler des jeux de sélections fréquemment utilisés que vous avez créés et qui sont enregistrés avec le Projet.

Les contrôles de la palette Sélections permettent de mémoriser une sélection faite sur le Plan, dans la fenêtre 3D, dans une fenêtre de Coupe/Façade/Elévation intérieure ou de Détail/Feuille de travail. Vous pouvez supprimer une sélection ou trier les sélections mémorisées par leurs noms ou par leurs fenêtres d'origine.



Choisissez **Ajouter Sélection** pour mémoriser cette sélection (le programme vous invitera à donner un nom à la sélection.)

Utilisez **Redéfinir** pour mettre à jour un jeu de sélection fondé sur la sélection d'éléments actuelle.

Cliquez sur les en-têtes de liste pour trier les articles par nom ou par leur fenêtre d'origine.

La partie inférieure de la palette affiche le contenu du jeu de sélection.

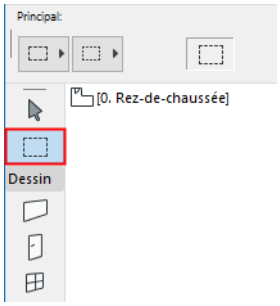
Utilisez les contrôles X, - et + comme suit :

- Cliquez sur la fonction X pour sélectionner dans le projet *uniquement* les éléments du jeu de sélection mis en surbrillance.
- Cliquez sur le signe - pour désélectionner dans le projet les éléments du jeu de sélection mis en surbrillance.
- Cliquez sur le signe + pour sélectionner tous les éléments du jeu de sélection mis en surbrillance (en plus de tout autre élément déjà sélectionné).

Cette opération est toujours exécutée sur la fenêtre active.

Zone de sélection

L'outil **Zone de sélection** est utilisé :



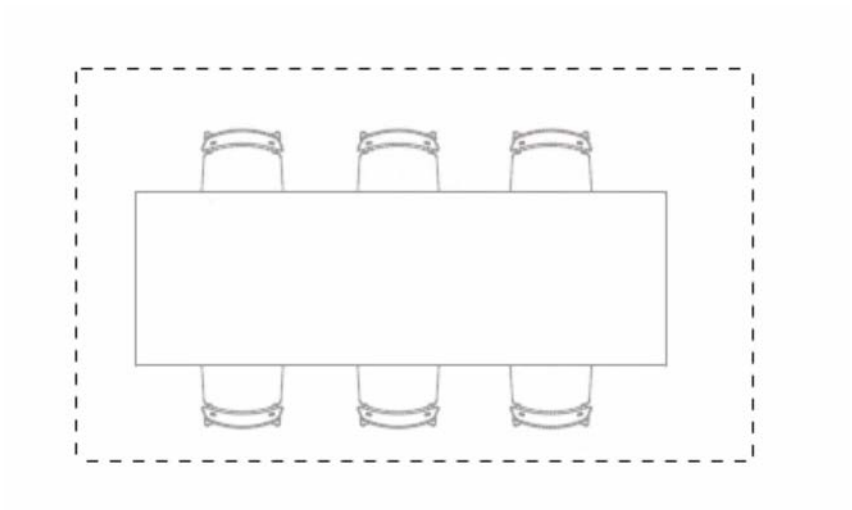
- Définissez une zone plus petite pour sélectionner tous les éléments d'un type donné
- Visualisez une partie du projet seulement en 3D
- Déplacez et redimensionnez plusieurs éléments à la fois
- Enregistrez une partie seulement de la vue au format PDF ou DWG

La **Zone de sélection** est disponible dans toutes les fenêtres du projet.

Remarque : Dans la fenêtre du Rendu photoréaliste, les fenêtres de type Image et la vue 3D d'un Objet GDL, la seule opération disponible sur la zone de sélection est Copier.

Placer une Zone de sélection

1. Sélectionnez l'outil Zone de sélection.
2. Cliquez dans le projet et définissez la surface de la Zone de sélection.



La zone de sélection n'affiche pas de nœuds de sélection sur les éléments inclus ; le contour de la surface sélectionnée s'affiche avec une ligne tiretée.

Pour d'autres options, voir Définir une Zone de sélection.

Supprimer Zone de sélection

Utilisez l'une des méthodes suivantes :

- appuyez sur la touche **Echap**
- Utilisez la commande **Supprimer Zone de sélection** du menu contextuel

- Commencer à dessiner une nouvelle Zone de sélection.
- Double-cliquer dans la fenêtre en-dehors de la zone de sélection, l'outil **Zone de sélection** étant actif.

Si vous avez sélectionné précisément d'autres éléments à l'intérieur de la Zone de sélection, appuyer sur la touche Echap pour désélectionner ces éléments dans l'ordre inverse et supprimera finalement la Zone de sélection.

Si vous choisissez un autre outil, la zone de sélection *n'est pas* annulée.

Sélectionnez tous les éléments dans une zone de sélection

Pour sélectionner tous les éléments à l'écran dans une Zone de sélection (l'outil Zone de sélection étant actif), utilisez le raccourci **Ctrl/Cmd+A** ou choisissez la commande **Edition** > **Sélectionner tout dans Zone de sélection**.

Afficher Zone de sélection en 3D

Définissez la zone de sélection, puis choisissez la commande **Vue > Eléments dans vue 3D > Afficher sélection/zone de sélection en 3D**, ou choisissez la même commande dans le menu contextuel.

Toutes les parties des éléments se trouvant à l'intérieur de la zone de sélection seront sélectionnés, même s'il n'y a aucun nœud ou point de chaud sur ces parties des éléments.

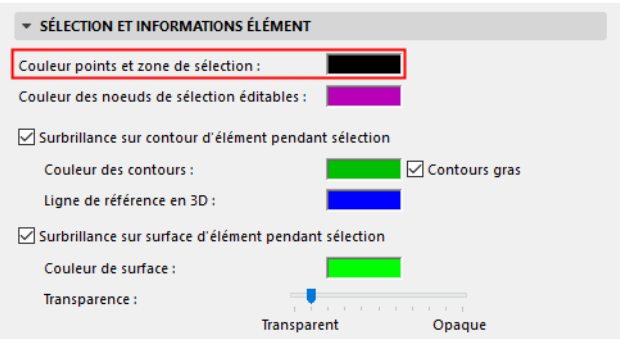
> **Remarque :** Si le plan comprend des éléments sélectionnés explicitement et aussi une zone de sélection, la commande ignorera cette dernière et affichera uniquement la sélection explicite.

Pour une définition plus précise de la manière dont s'afficheront les éléments en 3D, utilisez les contrôles de "**Effet Zone de sélection**" du dialogue **Vue > Eléments dans Vue 3D > Filtrer et couper éléments en 3D**.

Pour utiliser l'outil Zone de sélection pour définir la zone du Rendu photoréaliste : Voir Options de Zone de sélection pour le rendu.

Couleur de la zone de sélection

La couleur de la zone de sélection est la même que celle des nœuds de sélection : définissez-la dans Options > Environnement de travail > Sélection et Informations Elément > Couleur points et zone de sélection.



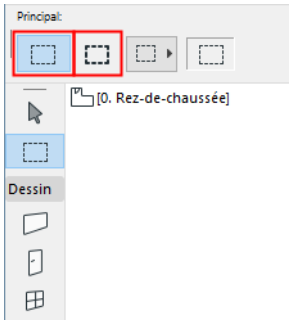
Les thèmes de cette section sont :

Définir une Zone de sélection
Enregistrer une zone de sélection en PDF ou DWG
Copier/coller zone de sélection à partir d'une fenêtre du projet
Etirer avec l'outil Zone de sélection
Utiliser la Zone de sélection pour Chercher et sélectionner
Autres opérations d'édition à l'intérieur de la zone de sélection

Définir une Zone de sélection

Etage unique ou Tous les étages

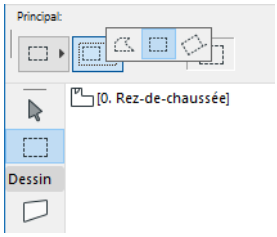
L'outil **Zone de sélection** possède deux méthodes de définition dans la Zone Informations (vue Plan seulement).

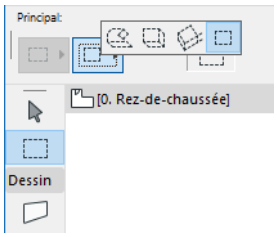


- La méthode **Etage unique** (contour mince) : pour sélectionner les éléments sur l'étage actuel seulement.
- La méthode **Tous les Etages** (contour épais) : pour sélectionner des éléments sur tous les étages.

Géométrie de la zone de sélection

Choisissez l'une des options géométriques dans la Zone informations.





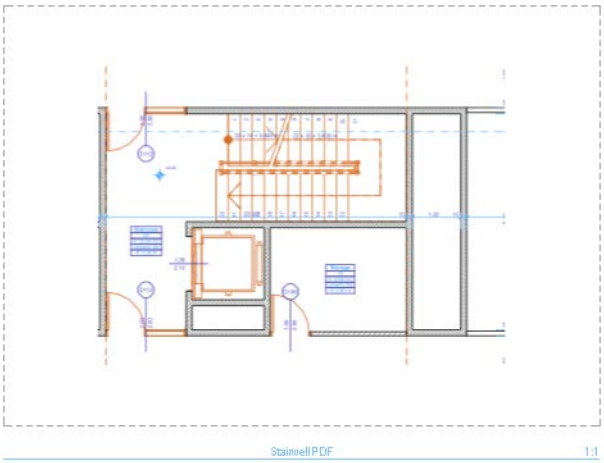
- **Polygonale :** Seuls les segments droits sont permis.
- **Rectangulaire** : Cliquez deux fois pour définir le rectangle.
- Rectangulaire orientée : Cliquez trois fois pour définir le rectangle.
- Dans la Fenêtre 3D : Utilisez l'une des méthodes **Polygonale**, **Rectangulaire** et **Rectangulaire orientée** pour définir d'abord la base de la zone de sélection, puis cliquez de nouveau pour définir la hauteur de l'espace sélectionné. (En vue perspective, la base de la zone de sélection doit se trouver sous l'horizon.)
- La quatrième option de construction géométrique (disponible en 3D seulement) permet de dessiner une **zone de sélection 2D** pour copier ou glisser-déposer des éléments à partir de la Fenêtre 3D sous forme d'images.

Pour une description détaillée, voir Copier/coller zone de sélection à partir d'une fenêtre du projet.

Enregistrer une zone de sélection en PDF ou DWG

En enregistrant une vue de projet au format PDF ou DWG , vous pouvez utiliser la Zone de sélection pour délimiter la partie à enregistrer.

Après avoir placé la Zone de sélection, choisissez la **commande Enregistrer sous... PDF** ou **Enregistrer sous... DWG**. Seule la partie délimitée par la zone de sélection sera enregistrée dans le fichier au lieu du contenu entier de la fenêtre.

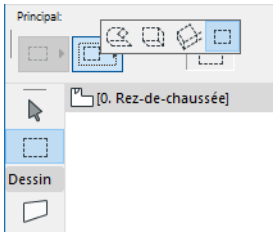


Enregistrer document au format PDF
Enregistrer des fichiers DWG/DXF

Copier/coller zone de sélection à partir d'une fenêtre du projet

Vous pouvez utiliser l'outil Zone de sélection pour copier-coller une partie de la Fenêtre 3D, du Plan, d'une fenêtre de Coupe/Façade/Élévation intérieure/Document 3D ou d'une image modèle.

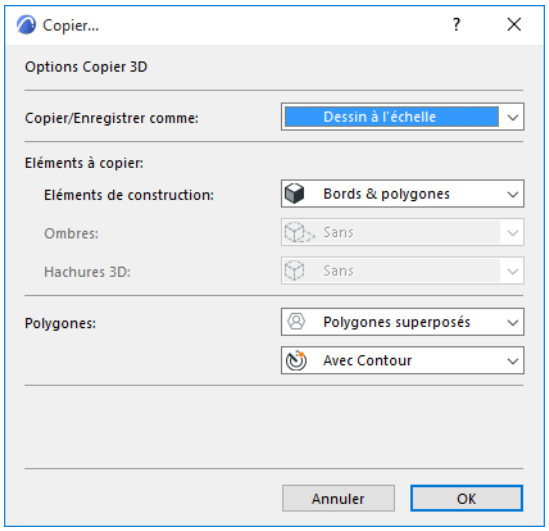
1. Générez la vue souhaitée.
2. Avec l'outil Zone de sélection, définissez la partie de l'image à copier (si vous faites la sélection dans la fenêtre 3D, assurez-vous que l'option Zone de sélection 2D est active).



3. Choisissez **Edition > Copier**.

   Si vous copiez à partir de la Fenêtre 3D en utilisant le **moteur 3D Accélération matérielle**, toutes les images seront collées au format pixelisé.

   Si vous copiez à partir de la Fenêtre 3D en utilisant le **moteur 3D vectoriel**, un dialogue apparaît pendant l'opération de la copie avec des options concernant l'affichage de l'image à l'écran.



Pour une description détaillée, voir Dialogue Copier.

Remarque : Si vous copiez-collez des éléments de construction, ils seront placés sous forme décomposée en éléments 2D (points, lignes et hachures.)

Vous constaterez que les éléments 2D décomposés générés du modèle contiennent souvent des éléments superflus (segments de lignes additionnelles, hachures se chevauchant) qui rendent difficile leur édition. Pour faciliter l'édition, utilisez les fonction de **Consolidation des lignes** et **des hachures** sur les éléments sélectionnés dans la fenêtre.

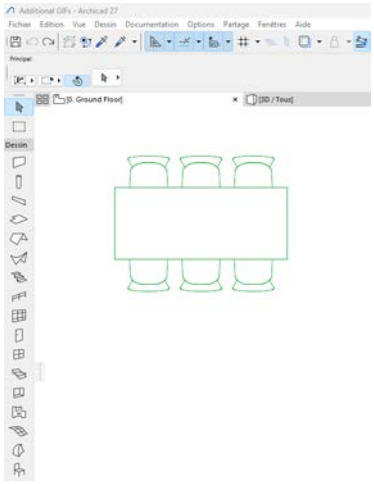
Pour une description détaillée, voir Consolidation ou optimisation des lignes et des hachures dans les fenêtres de dessin.

4. Allez à la fenêtre Plan et choisissez **Edition >** Coller.

Remarque : Vous pouvez coller dans d'autres fenêtres modèle 2D, mais les éléments collés se comporteront comme des éléments de dessin 2D seulement.

5. Positionnez l’image 3D sur le plan en utilisant le curseur Trident.
6. Cliquez en-dehors de la zone de sélection pour terminer l’opération.

- Les Façades sont collées sur le Plan comme des éléments 2D à leur taille réelle.
- Les parties des images modèle sont collées comme des copies d'écran.



Autres opérations d'édition à l'intérieur de la zone de sélection

Si vous souhaitez **couper**, **copier**, **effacer, déplacer, élever**, **dupliquer** des éléments ou leur faire subir une opération de **symétrie** ou de rotation, ces éléments doivent avoir au moins un nœud à l'intérieur de la zone de sélection pour pouvoir être manipulés. Les opérations d'édition affecteront l'élément entier.

Remarque : Dans les fenêtres de Coupe/Façade/Elévation intérieure/Document 3D/Détail/Feuille de travail, certaines commandes d'édition ne sont disponibles que sur les éléments de dessin 2D.

Voir aussi Etirer avec l'outil Zone de sélection.

Aides à la saisie sur écran

Les sections suivantes décrivent les fonctions qui vous aident dans la saisie précise des éléments.

Le curseur intelligent
Surbrillances de sélection
Inspecteur
Règle
Outil Mesure
Configurer Grille de construction
Configurer la Grille magnétique
Attraction à la grille
Guides d'attraction
Lignes guides
Points d'attraction
Plan d'édition dans la Fenêtre 3D
Baguette magique
Gravitation
Contraintes souris
Contrainte de coordonnées
Modes de construction relative
Attraction à des éléments existants
Tolérance
Guides de distance

Vous recherchez le mode sombre ? (macOS uniquement)

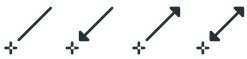
Paramétrez-le dans votre environnement de travail : voir *Apparence (mode sombre pour macOS)*.

Le curseur intelligent

Le curseur change de forme pendant le travail en fonction de l'outil que vous utilisez et/ou de l'opération de saisie ou d'édition en cours. Les variantes du curseur vous aident à identifier des noeuds et des arêtes spécifiques et à éditer les éléments.

	Espace vide	**Ligne de référence**	**Autre arête**	**Autre arête - Perpendiculaire**	**Inter-section**	**Noeud de ligne de réfé-rence**	**Autre noeud**
Avant la saisie (outil Flèche)							
Avant la saisie (autres outils)							
Pendant la saisie/ l'édition							
Baguette magique							
Raccorder éléments							
Prendre paramètres							
Transmettre paramètres							

Autres curseurs

Curseur	Description
	Espace vide : Pas d'objet sélectable dans cet emplacement
	Option Sélection rapide (pour la sélection de surfaces avec l'outil Flèche)
	Translation/Rotation/Symétrie d'une copie de l'élément
	Translation/Rotation/Symétrie de copies multiples d'éléments
	Apparaît pendant la saisie ou l'édition d'élément lorsque plusieurs options sont disponibles. Par exemple : • définir la direction de la pente d'une toiture • en divisant un élément : choisir la partie de l'élément qui doit rester sélectionnée • définir la profondeur limitée d'une Coupe • placement de murs courbes avec la méthode tangentielle - choisir le placement préféré.
	Poignée de hachure
	Placer Cotation/Marque de Zone/Surface de hachure ou Fermer polygone
	Coller, puis déplacer contenu de Zone de sélection/Presse-papiers
	Choisir plan (Placer une Cotation dans un Document 3D)
	Choisir Ligne/Arête (Placer une Cotation linéaire selon n'importe quelle direction)

Inspecteur

Les valeurs de coordonnée sont affichées dans la palette **Inspecteur** qui suit les mouvements du curseur et est à votre disposition dans toues les types de fenêtre éditables.

L'Inspecteur vous donne un retour visuel dynamique sur les valeurs telles que les longueurs et angles édités et les valeurs de point chaud des Objets GDL.

Vous pouvez également utiliser l'Inspecteur pour saisir des éléments avec des valeurs définies.

Voir Saisie d'éléments en utilisant l'Inspecteur.

Afficher Inspecteur

Par défaut, l'Inspecteur apparaît lorsque vous modifiez ou saisissez des coordonnées.

Modifiez cette préférence dans Options > Environnement de travail > Inspecteur et saisie de coordonnées

Ici, vous pouvez également définir les couleurs, le contenu et le comportement de l'Inspecteur**.**

Pour afficher l'Inspecteur à la volée : utilisez le raccourci clavier **n**.

Saisie d'éléments en utilisant l'Inspecteur

En plaçant un nouvel élément, vous pouvez définir ses coordonnées dans l'Inspecteur.

L'Inspecteur étant affiché, **procédez de l'une de ces manières** :

- Commencez à taper une valeur pour le paramètre par défaut (affiché en gras).

  Remarque : Cette méthode de saisie est disponible si la case “Activer la saisie numérique directe dans les champs de l'Inspecteur” est cochée dans **Options > Environnement de travail > Inspecteur et saisie des coordonnées.** Qui est le réglage par défaut.
- Appuyez sur la touche **Tabulation** autant de fois que nécessaire pour activer le champ d'Inspecteur souhaité, puis saisissez le nombre souhaité.

- Cliquez dans un champ de l'Inspecteur pour l'activer, puis saisissez le nombre souhaité.
- Appuyez sur une touche de raccourci (**X, Y, Z** ou **D/R** ou **A)** pour activer le champ correspondant de l'Inspecteur et entrez la valeur immédiatement après. Par exemple : **X3** ou **Y-4**.

  Remarques :
  - Cette méthode de saisie est disponible si la case “Raccourcis de coordonnées préfèrent l'Inspecteur” est cochée dans **Options > Environnement de travail > Inspecteur et saisie des coordonnées**. Qui est le réglage par défaut.
  - Le préfixe **+** est optionnel pour les valeurs positives.
  - L'ordre de saisie des coordonnées est indifférent.
  - Si l'Inspecteur s'affiche dans son format compact, taper le raccourci d'un paramètre masqué (ou cliquer sur la touche Tabulation) le rendra visible.

Voir Palette Coordonnées pour choisir une autre méthode de saisie des coordonnées.

Terminez la saisie de la valeur d’Inspecteur

- Activez la marque pour appliquer la valeur
- La touche Tabulation applique la valeur et passe au champ suivant de l'Inspecteur
- La touche Entrer applique la valeur et quitte l'Inspecteur
- La touche Échap annule la saisie et quitte l'Inspecteur

Terminez la saisie de l’élément

Appuyez sur la touche **Entrer** ou cliquez sur l'icône en forme de marque dans l'Inspecteur.

Afficher Guides d'attraction à une coordonnée

Cliquez sur l'icône en forme de réticule dans l'Inspecteur. L'élément édité sautera alors à cette valeur de coordonnée et si les Guides d'attraction sont actifs, les Guides d'attraction appropriés apparaîtront.

Pour une description détaillée, voir Fixer ou placer manuellement un Guide d'attraction.

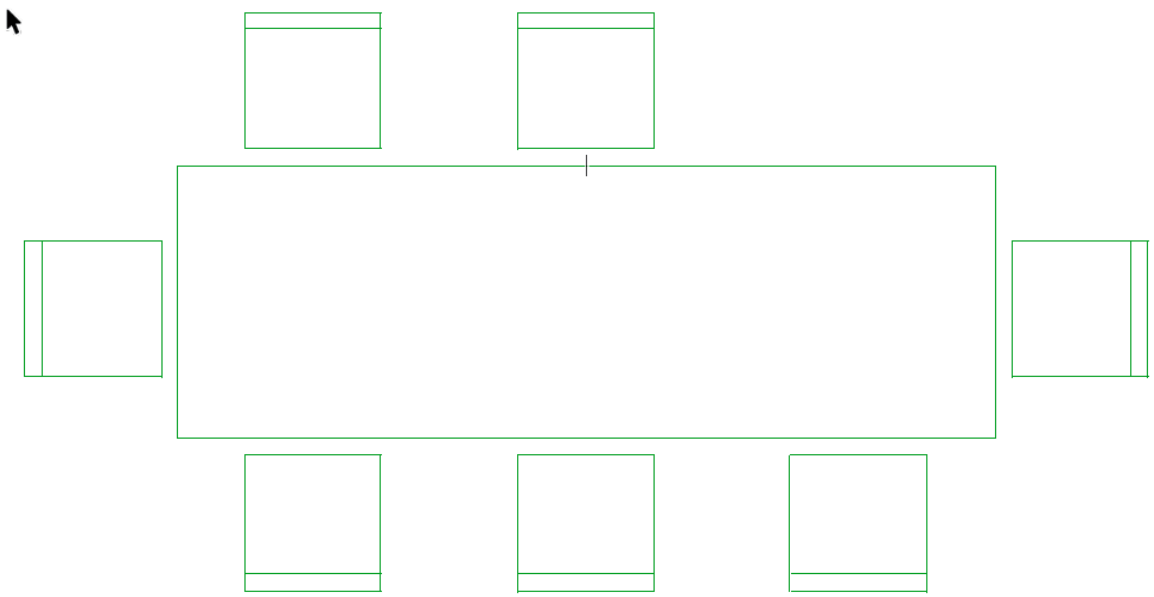
Utiliser des formules mathématiques pour placer des éléments

Saisissez l'opérateur *après la* valeur. Par exemple, saisir *x3+* aura pour résultat d’additionner *3* à la valeur *x*

Opérateur	
20+	ajouter 20
20-	soustraire 20
3*	multiplier par 3
3/	diviser par 3

affichée dans l’Inspecteur.

Exemple : Placez la copie d’une chaise à deux fois la distance



L'utilisateur saisit 2 dans le champ Distance de l'Inspecteur*

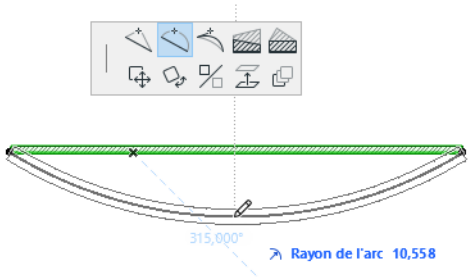
1. Sélectionnez la première chaise
2. Activez Déplacer > Translation et copie
3. Faites glisser la copie pour qu'elle se superpose à la deuxième chaise. L'Inspecteur indique cette distance : 800.
4. Dans l'Inspecteur, saisissez 2* dans le champ Distance
5. Appuyez sur Enter. La copie de la chaise est déplacée à une distance égale à deux fois la distance entre les deux premières chaises.

Remarques en cas d'utilisation de mesures américaines :

- En tapant **3**, Archicad suppose que vous voulez dire 3 pieds. Taper **3’6, 3’6"** ou **3-6** permet de saisir trois pieds et six pouces.
- Pour diviser ou soustraire dans l’Inspecteur, appuyez respectivement deux fois sur la touche Barre ou sur la touche Moins (parce qu'en appuyant une seule fois, on passe des pieds aux pouces)

Paramètres affichés dans l'Inspecteur

Les paramètres qui apparaissent dans l'Inspecteur varient selon le type d'opération d'édition en cours. Par exemple, si vous sélectionnez un segment droit et que vous choisissez dans la palette contextuelle la commande Courber arête, l'Inspecteur affiche le paramètre “Rayon de l'arc”.



L'Inspecteur affiche toujours un paramètre en **gras** ; ceci est le paramètre par défaut.

Affichez ou masquez les noms des coordonnées à l'aide de l'option "Afficher/Masquer étiquettes de paramètre" du menu contextuel de l'Inspecteur.

Affichez les coordonnées XY ou les distances/angles (coordonnées polaires)

Lors de la saisie, l'Inspecteur affiche soit la paire de coordonnées XY, soit la paire de coordonnées DA (distance/angle). (Configurez cette préférence dans Options > Environnement de travail > Inspecteur et saisie de coordonnées)

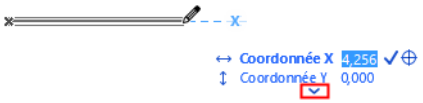
Pour faire alterner les deux pendant la saisie :

- Utilisez le raccourci **/** (caractère barre)

Agrandir Inspecteur automatiquement

Cette option signifie que tous les paramètres seront affichés dès que vous entrerez dans l'Inspecteur (en saisissant une valeur ou en appuyant sur la touche Tab).

Sinon, vous devez continuer à appuyer sur la touche de tabulation pour voir apparaître d'autres paramètres.



Logique de saisie des coordonnées : Options expertes

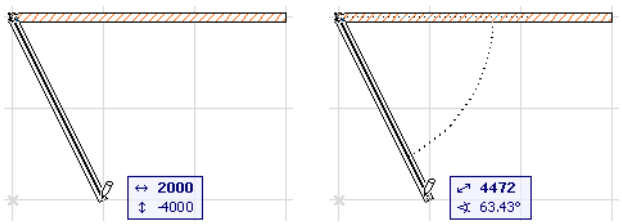
Des options spéciales sont disponibles pour l'Inspecteur et vous permettent de personnaliser cette fonction avec les cases à cocher Logique de saisie de coordonnées dans le dialogue Options > Environnement de travail > Inspecteur et saisie de coordonnées.

Voir Inspecteur et saisie de coordonnées.

Origines des valeurs de coordonnées dans l'Inspecteur

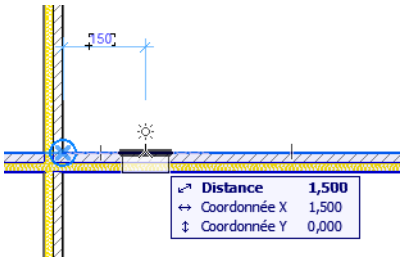
Par défaut, l'Inspecteur affiche les Coordonnées relatives.

- Les coordonnées **relatives** sont mesurées à partir de l'**Origine d'édition**.



Utilisez le menu Inspecteur de la barre d'outils Standard pour activer ou désactiver votre préférence des **Coordonnées relatives dans l'Inspecteur**.

Si votre curseur se magnétise à un Guide d'attraction pendant la saisie, l'Origine relative est automatiquement déplacée vers le Point de référence d'attraction le plus proche. Un X bleu temporaire apparaît pour indiquer l'Origine relative de la saisie en cours.



- Les coordonnées **absolues** sont mesurées à partir de l'**Origine relative**. (Si vous n'avez pas rétabli l'Origine relative, ceci correspond à l'Origine projet). L'Inspecteur affiche les Coordonnées absolues si vous désactivez la commande à bascule “Coordonnées relatives dans Inspecteur”.

Voir Origines.

Une ligne pointillée temporaire est dessinée entre l'origine et le curseur pour indiquer que vous utilisez les coordonnées absolues.

Sujets liés :

Valeurs d'altitude dans la palette Inspecteur

Règle

La Règle est une aide d'édition qui peut être placée en haut et à gauche de chaque fenêtre à l'exception de la Fenêtre 3D et des Nomenclatures.

Vous pouvez utiliser la Règle comme une aide de navigation : elle vous informe dans quelle partie du projet vous vous trouvez au zoom actuel.

Afficher/masquer Règle

Utilisez la commande à bascule **Vue > Règle** pour afficher ou masquer la règle.

Vous pouvez également masquer une règle en faisant un clic droit et en cliquant sur la commande à bascule Règle.

Au fur et à mesure que vous déplacez le curseur sur l'écran, la règle fournit un retour visuel sur la position verticale et horizontale du curseur par rapport à l'Origine relative (ou, s'il n'existe pas d'Origine relative, par rapport à l'Origine du projet).

Voir Origines.

Chaque fois que vous créez une nouvelle Origine relative, les valeurs affichées par la règle changent en conséquence. Les unités de mesure seront les Unités de référence pour votre modèle, que vous définirez dans **Options > Facilités > Unité de dessin.**

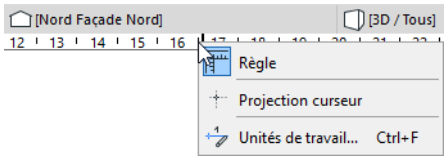
Placer ligne guide orthogonale parallèle à règle

A n'importe quel moment, vous pouvez cliquez sur le Règle et faire glisser le curseur dans la fenêtre : une ligne guide parallèle à la règle sera créée.

Voir aussi Lignes guides.

Commandes de Règle

Le menu contextuel de la Règle (un clic droit sur la Règle permet de l'ouvrir) permet d'accéder rapidement à un jeu de commandes liées :



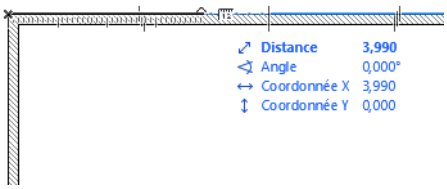
- Cliquez sur la commande à bascule **Règle** pour masquer la règle
- Cliquez sur la commande à bascule **Projection curseur** pour inclure des lignes de projection entre la règle et la position du curseur. (Ceci active également la Position du curseur dans la Fenêtre 3D.)
- Cliquez sur **Options > Préférences du projet > Unité de dessin** afin d'accéder à ce dialogue où à l'option Unité modèle détermine les unités de mesure pour la Règle.

Outil Mesure

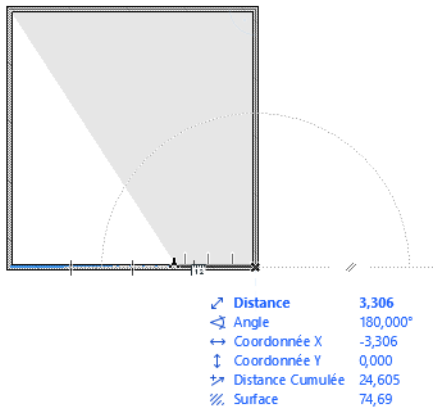
L'outil Mesure situé dans la barre d'outils Standard permet de mesurer des distances et des surfaces dans le projet.

Ceci est une fonction écran temporaire pour un retour visuel rapide.

Pour utiliser l'outil Mesure, activez son icône sur la barre d'outils Standard ou utilisez le raccourci clavier M. Cliquez sur le point de départ (l'angle supérieur droit du mur rectangulaire sur l'image ci-dessous) et commencez à mesurer le mur. L'Inspecteur affiche la distance horizontale, verticale et radiale mesurée à partir de son point de départ, ainsi que l'angle.



Vous pouvez mesurer un nombre quelconque de segments l'un après l'autre : chaque clic représente un nouveau point de départ à partir duquel la distance suivante sera mesurée. Après deux clics ou plus, l'Inspecteur affichera également la distance et la surface cumulées (indiquée par une surface grise temporaire à l'écran). L'image ci-dessous montre le retour visuel de l'outil Mesure après trois clics en vous approchant du dernier angle du mur rectangulaire.



Vous pouvez également utiliser l'outil Mesure en créant des éléments. Par exemple, quand vous commencez à dessiner un Mur, vous pouvez activer l'outil Mesure, mesurer ou même éditer une valeur dans les champs qu'il affiche et appuyer ensuite sur la touche Entrée pour transférer cette valeur dans le champ approprié de l'Inspecteur.

Configurer Grille de construction

Les Grilles sont définies séparément pour la feuille de travail en Plan et pour chacune des fenêtres de Coupe/Façade/Elévation intérieure, Document 3D, Détail/Feuille de travail ou Mise en page. Notez que dans la fenêtre Plan d'étage, les mêmes réglages de Grille s'appliquent sur tous les Etages.

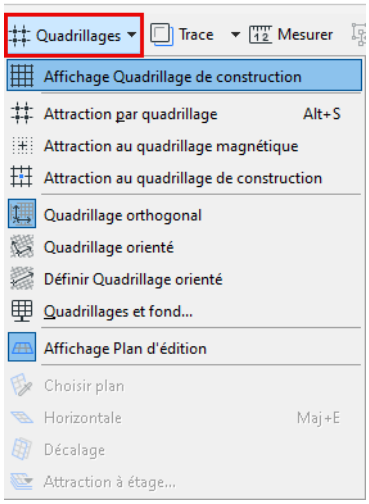
Remarque : Vous pouvez également créer, placer et utiliser des grilles structurelles locales de tailles et de formes différentes en utilisant l'Outil Grille.

Voir L'outil Grille.

Afficher/Masquer Grille de construction

Utilisez l'une des méthodes suivantes :

- Choisissez la commande à bascule **Vue > Affichage Grille de construction**
- Utilisez la commande à bascule **Afficher grille de construction** dans le menu déroulant Grilles de la barre d'outil standard (si disponible)

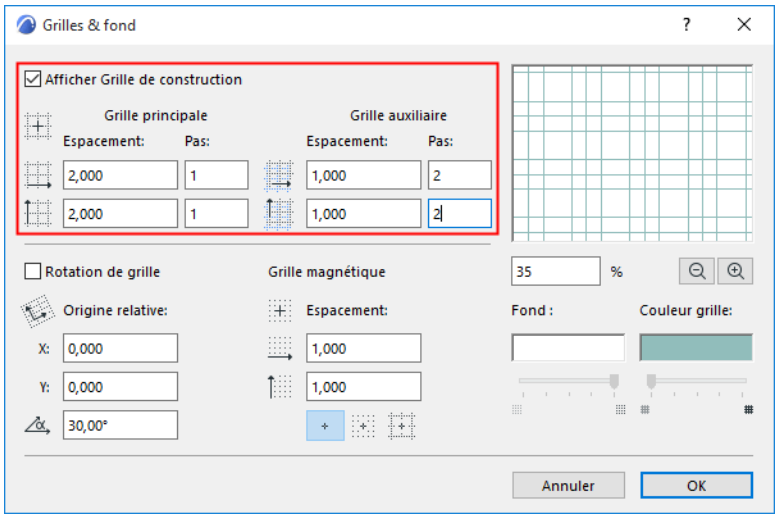


- Ouvrez le dialogue **Vue > Options Grille et Plans d'édition > Grilles & fond** et cochez la case **Afficher Grille de construction**.

Définir la Grille de construction et la Grille auxiliaire

1. Ouvrez le dialogue **Vue > Options Griller et plan d'édition > Grilles & fond**.
2. Entrez des valeurs d'**Espacement** pour définir la distance horizontale et verticale entre les lignes de la grille.

   Remarque : Les valeurs d'espacement définissent également la distance de la fonction Pousser : utilisez le raccourci Pousser (touche fléchée) pour déplacer les éléments vers la gauche, la droite, le haut ou le bas selon un facteur prédéfini. *Voir* *Pousser des éléments*.



Ajouter Grille auxiliaire optionnelle

La Grille auxiliaire peut être utilisée pour créer une grille décalée ou périodique. Par exemple, pour indiquer l'épaisseur des murs de béton ou les fondations.

Pour l'utiliser, définissez des valeurs d'Espacement et de Pas séparées pour la Grille principale et la Grille auxiliaire.

Les valeurs de **Pas** définissent le nombre de fois que la ligne de grille doit être affichée avant d'afficher la ligne de grille auxiliaire, en direction horizontale et verticale. Si la valeur de “Pas” est de 0 pour ces lignes de grille, elles ne seront pas affichées.

Dans cet exemple, vous affichez une ligne grille principale (espacement : 2000), suivie par deux lignes de grille auxiliaires (espacement : 1000), puis vous répétez le motif.

Remarque : Toutes les valeurs de ce dialogue font référence aux unités de mesure courante définies dans le dialogue **Options > Préférences de projet > Unités de travail.**

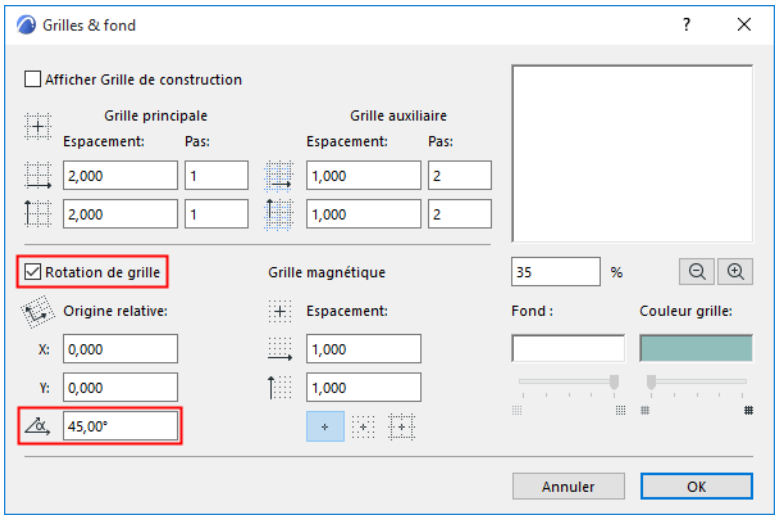
Vérifiez la **prévisualisation** de la Grille de construction (lignes de Grilles principale et auxiliaire). Utilisez les contrôles de pourcentage et **Agrandir/Réduire** (sous la prévisualisation) pour faire un zoom avant ou arrière dans la prévisualisation.

Remarque : La grille est automatiquement cachée si elle apparaît trop dense sur l'écran, c'est-à-dire que la distance la plus petite entre deux lignes adjacentes de la grille serait inférieure à 3 pixels.

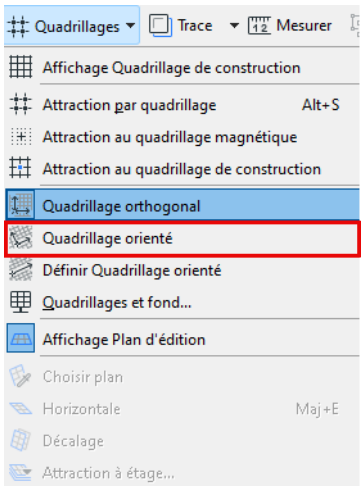
Rotation de la Grille de construction

1. Allez au dialogue **Vue** > **Options Grille et plan d'édition** > **Grilles et fond**.
2. Cochez la case **Rotation de grille**.
3. Spécifier des valeurs en X et en Y pour définir une **origine relative** différente de l'origine du projet.

4. Définissez un **Angle de rotation**.



Pour définir une grille orientée manuellement : commencez par choisir l'option **Définir grille orientée** dans le menu Grilles de la barre d'outils standard, puis dessinez un vecteur à l'écran ou cliquez sur un segment droit existant : Ce vecteur représentera l'angle de la grille orientée relatif à l'axe horizontal.



Pour afficher la Grille de construction orientée, assurez-vous que la Grille de construction est visible, puis activez le bouton **Grille orientée** dans l'un des ces emplacements :

- commande Vue > Options Grille et Plan d'édition > Grille orientée
- Utilisez le menu déroulant Grilles de la barre d'outil standard (si disponible)
- Ouvrez le dialogue **Vue > Options Grille et Plans d'édition > Grilles & fond** et cochez la case **Grille orientée**.

Sujets liés :

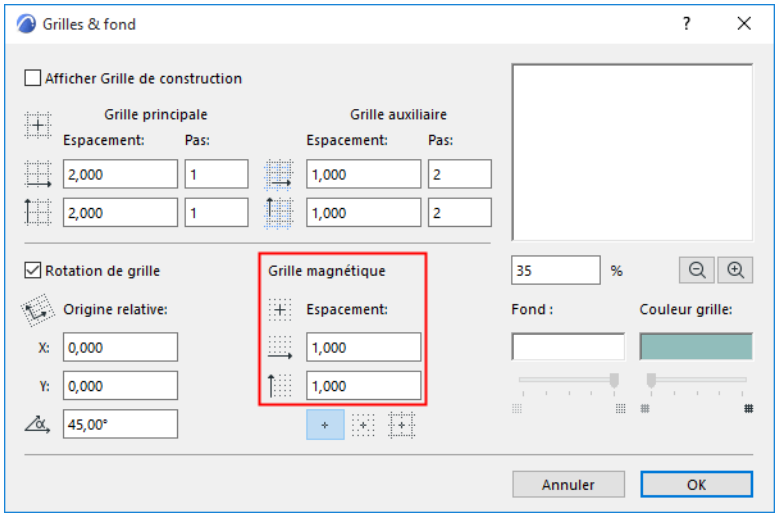
Configurer la Grille magnétique
Attraction à la grille
Définir la couleur du fond et des lignes de grille de la fenêtre

Configurer la Grille magnétique

La **Grille magnétique** est une grille invisible que vous pouvez utiliser afin de faciliter le positionnement des éléments en programmant l'attraction du curseur suivant des distances prédéfinies.

Pour définir une Grille magnétique :

1. Ouvrez le dialogue **Vue > Options Griller et plan d'édition > Grilles & fond**.
2. Utilisez les contrôles sous Grille magnétique/Pousser pour définir les intervalles (en direction horizontale et verticale) auxquels le curseur sera attiré en activant la Grille magnétique.



Normalement, vous saisirez ici l'unité de mesure la plus petite appropriée dans votre projet. Vous pouvez définir différents espacements horizontalement et verticalement pour refléter une géométrie spéciale.

> **Remarque :** Le pas que vous définissez ici pour l'attraction peut être également utilisé pour le raccourci **Pousser**, permettant de déplacer un élément d'une très petite distance avec vos touches de flèche. *Voir Pousser des éléments*.

Sujets liés :

Configurer Grille de construction
Attraction à la grille
Définir la couleur du fond et des lignes de grille de la fenêtre

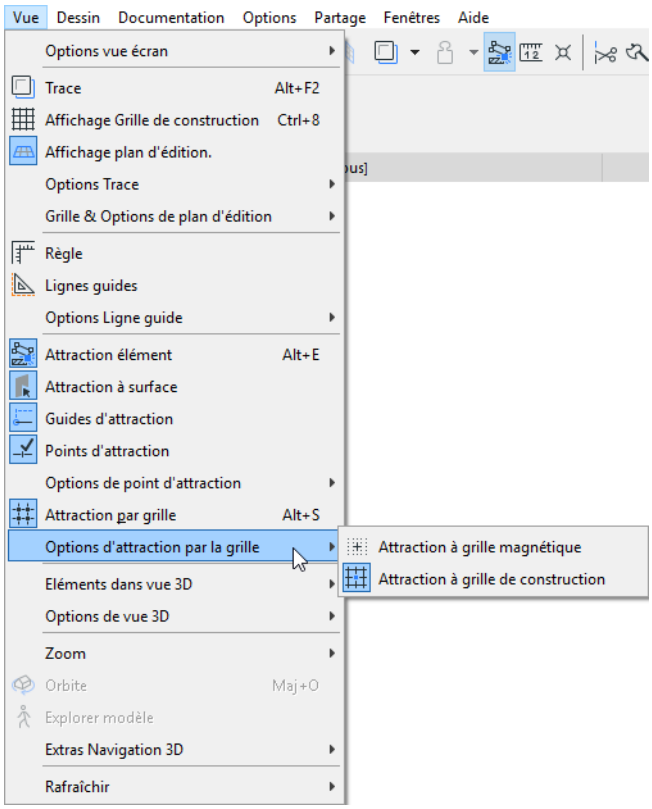
Attraction à la grille

La fonction **Attraction par grille** (Alt+S) vous aide dans l'alignement graphique précis des éléments même à des facteurs de zoom moindres. Si l'attraction par la grille est active, le curseur est toujours attiré par les noeuds de la **Grille de construction ou de la Grille magnétique.**

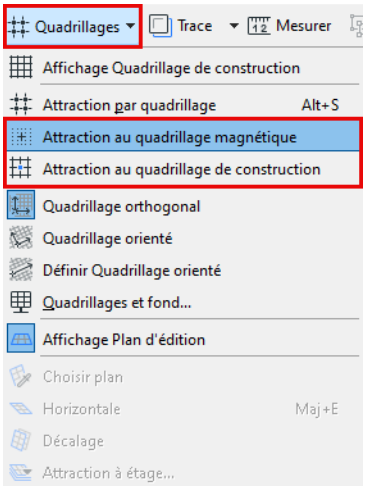
Activer attraction par la grille

Utilisez l'une des méthodes suivantes :

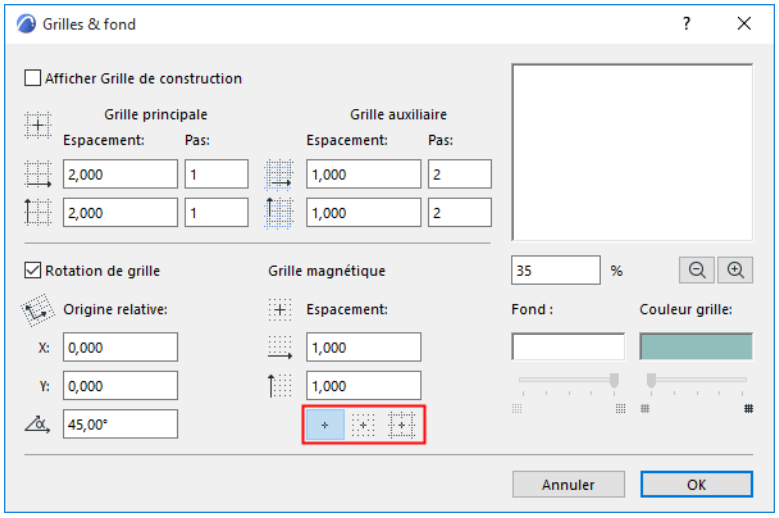
- Dans **Vue > Options Attraction par la grille :** Sélectionnez **Attraction par grille magnétique** ou **Attraction par Grille de construction.**



- Utilisez l'option **Attraction à la grille** ou **Attraction à la grille de construction** du menu Grilles de la barre d'outils standard (si disponible)



- Sélectionner l'un des trois boutons d'Attraction dans **Vue > Options Grille et plan d'édition > Grilles & fond**.



  – Pas d'attraction
  – Attraction à grille magnétique
  – Attraction à grille de construction

  Utilisez le raccourci **Maj+S** pour faire alterner les trois options.
- Choisissez la commande de menu **Vue > Attraction par grille**. La fonction d'attraction utilisera le dernier type de grille actif, soit la grille de construction, soit la grille magnétique. (Raccourci : **Alt+S**)

Désactiver l'attraction par la grille

Utilisez l'une des méthodes suivantes :

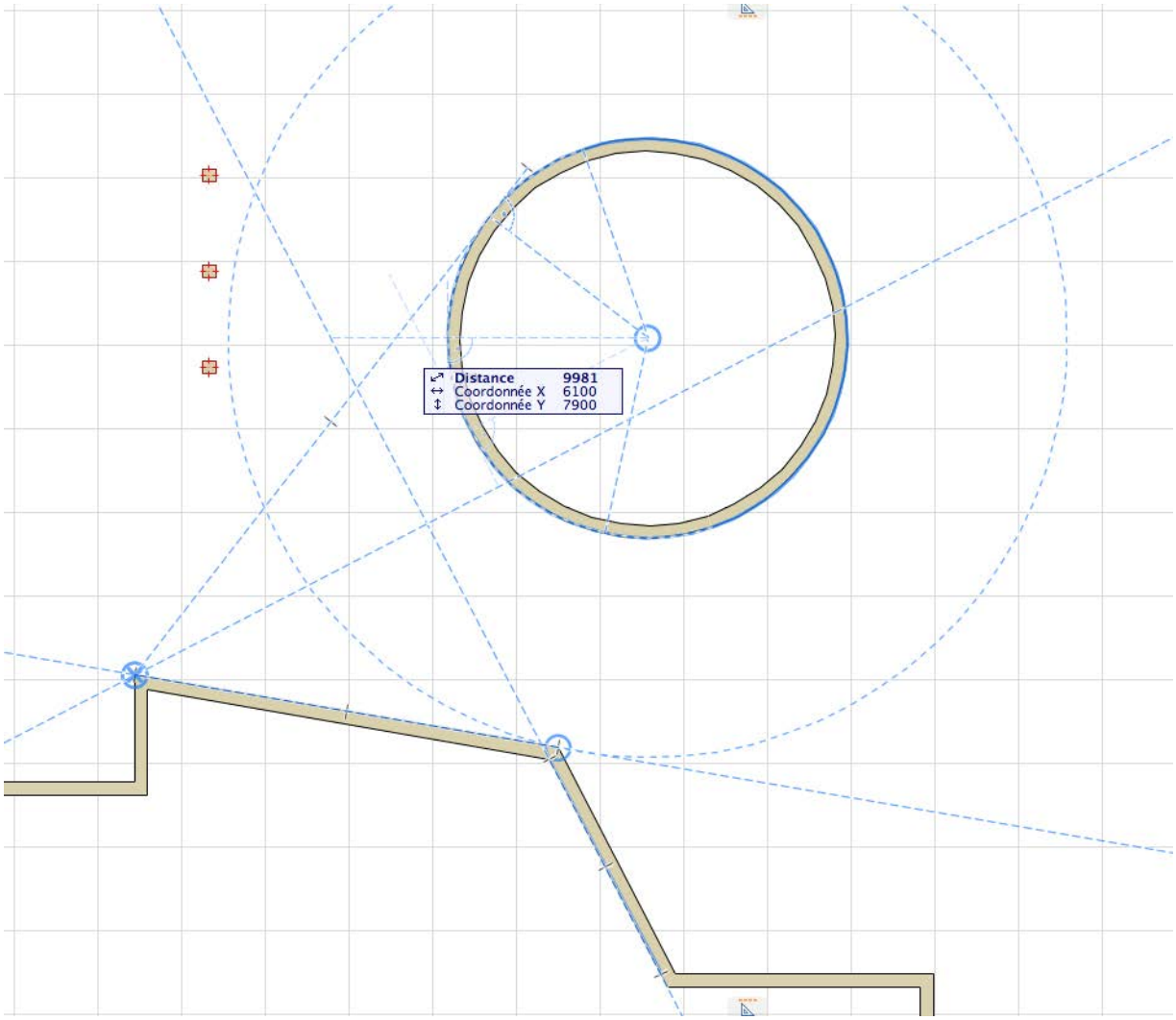
- Utilisez le raccourci clavier **Alt+S** .
- Choisissez la commande de menu **Vue > Attraction par grille** (désactivez la commande à bascule).

Sujets liés :

Configurer Grille de construction
Configurer la Grille magnétique

Guides d'attraction

Les **Guides d'attraction** sont des lignes et des arcs de cercle temporaires qui apparaissent le long d'éléments existants pour vous aider dans le placement précis des éléments.



Contrairement aux Lignes guides, les Guides d'attraction sont temporaires et ils disparaissent automatiquement si le curseur ne se trouve plus à proximité. Toutefois, vous pouvez rendre un Guide d'attraction permanent en le fixant.

Vous pouvez également choisir quels Guides d'attraction doivent apparaître en marquant certains points ou arêtes comme **Références d'attraction**.

Voir les sections suivantes pour l'utilisation des Guides d'attraction :

Verrouiller la saisie à un Guide d'attraction

Pour contraindre la saisie au Guide d'attraction souhaité, procédez de l'une de ces manières :

- Appuyez sur **Maj** pendant la saisie
- Dans le menu contextuel, choisissez **Verrouiller sur ligne guide/guide d'attraction**

Activer/désactiver la fonction Guides d'attraction

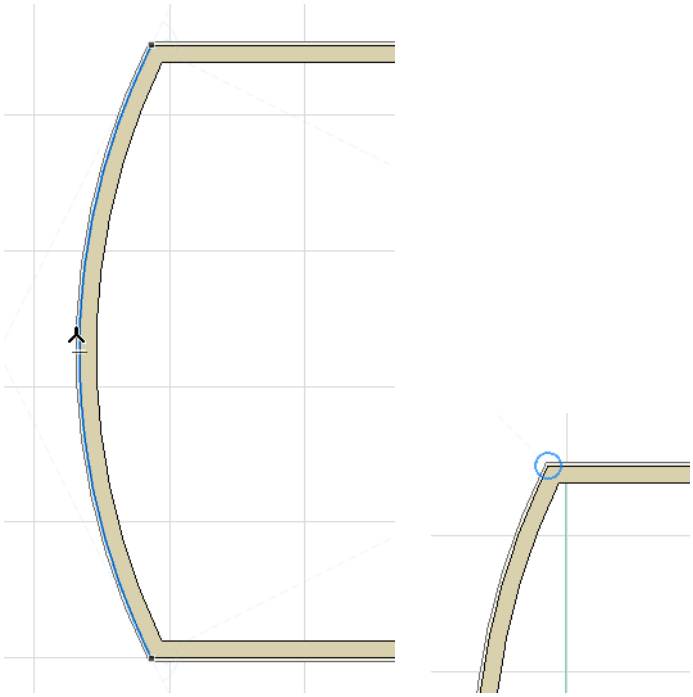
Pour activer ou désactiver les Guides d'attraction, procédez de l'une de ces manières :

- Activez l'option Guides et points d'attraction dans la barre d'outils standard (menu Guides)
- Choisissez la commande **Vue > Guides d'attraction**

Activer les références d'attraction

Pour que les Guides d'attraction apparaissent à plusieurs endroits appropriés pour la saisie, vous pouvez définir des arêtes et des points comme **Références d'attraction**.

Activez la Référence d'attraction (une surbrillance bleue qui apparaît de manière dynamique) en plaçant le curseur au-dessus d'une arête ou d'un point d'un élément



Vous pouvez activer simultanément un nombre illimité de Références d'attraction. Une fois que vous avez défini des Références d'attraction, vous verrez apparaître des Guides d'attraction supplémentaires correspondant à ces références ainsi qu'au vecteur de saisie actuel.

Voir Les Guides d'attraction qui apparaissent.

Pour verrouiller le vecteur de saisie sur un Guide d'attraction, appuyez sur la touche **Maj.**

Les Références d'attraction restent en place même si vous déplacez le curseur, jusqu'à ce que vous :

- terminez la saisie
- appuyez sur Echap
- placez le curseur au-dessus de la Référence d'attraction existante et attendez qu'elle disparaisse ou que vous appuyez sur la touche Q *(voir Forcer une Référence d'attraction (raccourci) ci-dessous)*.

Voir la vidéo

Voir la vidéo

Forcer une Référence d'attraction (raccourci)

Appuyez sur la touche **Q** en vous calant sur une arête ou un point pour “forcer la référence d'attraction”, en mettant immédiatement en surbrillance une arête ou noeud comme référence d'attraction (sans tenir compte du délai défini dans l'Environnement de travail).

Remarque : Le raccourci prédéfini pour cette commande est la touche **Q** mais ceci peut varier en fonction de votre version localisée.

Les Guides d'attraction qui apparaissent

Pendant la saisie, des Guides d'attraction apparaîtront de manière automatique et temporaire.

Quels Guides d'attraction apparaîtront ?

- Les Guides d'attraction relatifs à l'emplacement du curseur (par ex. Horizontal/Vertical, Parallèle à grille, un Angle incrémentiel déterminé) selon les options définies dans **Options > Environnement de travail > Contraintes de saisie et Guides**.
- Les Guides d'attraction relatifs à une **Référence d'attraction** que vous avez marqué, ainsi qu'aux relations entre ces Références d'attraction.

Si possible, des icônes indiquent la relation sur le Guide d'attraction :

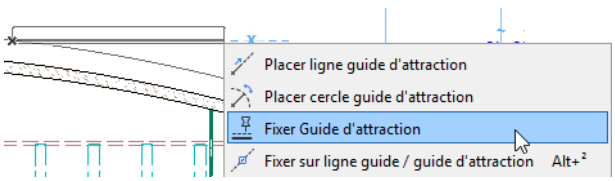
- Tangente
- Parallèle
- Perpendiculaire
- bissecteur d'angle (si disponible)
- La ligne reliant les centres de deux points (si disponible)

Fixer ou placer manuellement un Guide d'attraction

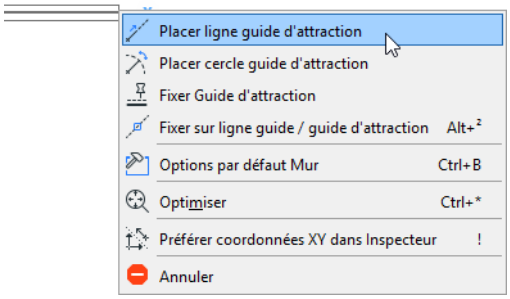
Contrairement aux Guides d'attraction qui apparaissent automatiquement, un Guide d'attraction fixé ou manuellement placé est d'une longueur infinie et reste visible jusqu'à ce que vous terminiez la saisie, même si vous déplacez la souris.

Pour fixer un Guide d'attraction de manière à ce qu'il ne disparaisse pas avant que la saisie soit terminée ou pour placer un Guide manuellement, procédez de l'une de ces manières :

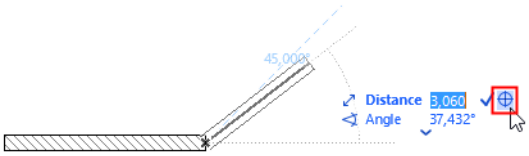
- Dans le menu contextuel d'un Guide d'attraction existant, choisissez la commande **Fixer Guide d'attraction** :

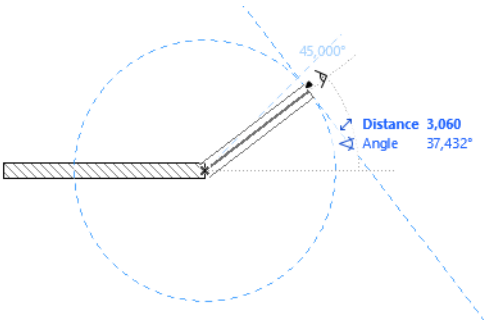


- Pendant la saisie de l'élément, choisissez dans le menu contextuel la commande **Placez Guide d'attraction/Cercle d'attraction** :



- Si vous utilisez la saisie par l'**Inspecteur**, cliquez sur l'icône en forme de réticule dans le champ de coordonnée. L'élément édité sautera alors à cette valeur de coordonnée et les Guides d'attraction appropriés apparaîtront.

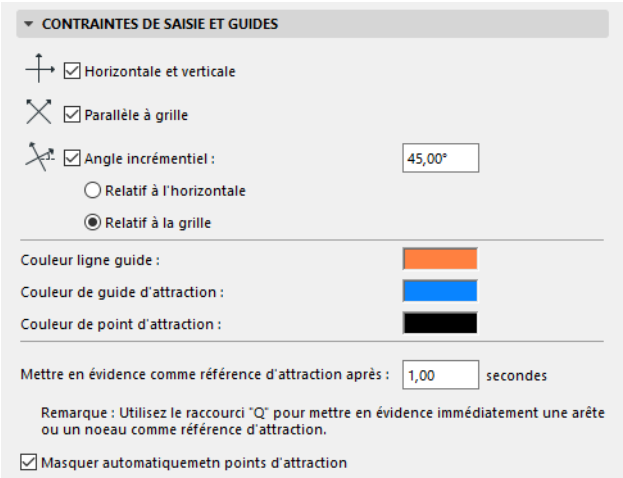




Options pour Guides d'attraction et Références d'attraction

Les options des Guides d'attraction et les Références d'attraction sont définies dans : **Options > Environnement de travail > Contraintes de saisie et Guides.**

La couleur de la Référence d'attraction correspond à celle du Guide d'attraction.



Lignes guides

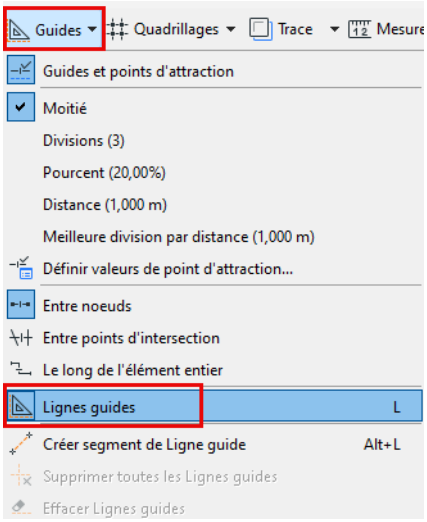
Les lignes guides (et les cercles d'attraction) sont des aides au dessin qui vous aident à retrouver des points spéciaux et des projections pour assurer la saisie précise dans les fenêtres 2D et 3D.

Contrairement aux Guides d'attraction, les Lignes guides sont placées explicitement par vous. Elles sont toujours “permanentes”, c'est-à-dire qu'elles restent en place jusqu'à ce que vous les enleviez.

Activer et désactiver affichage des Lignes guides

Utilisez l'une des méthodes suivantes :

- Utilisez la commande à bascule **Vue > Lignes guides**
- Utilisez la commande Lignes guides du menu Guides de la barre d'outils standard (si disponible)



- Utilisez un raccourci de la touche (active et désactive les Lignes guides)

  Remarque : Le raccourci prédéfini pour cette commande est la touche **‘L** mais ceci peut varier en fonction de votre version localisée.

Verrouiller la saisie à une Ligne guide

Une fois que vous avez placé des Lignes guides, vous pouvez les utiliser pour vous aider dans la création d'éléments à des endroits précis. Pour contraindre la saisie à la Ligne guide souhaitée, procédez de l'une de ces manières :

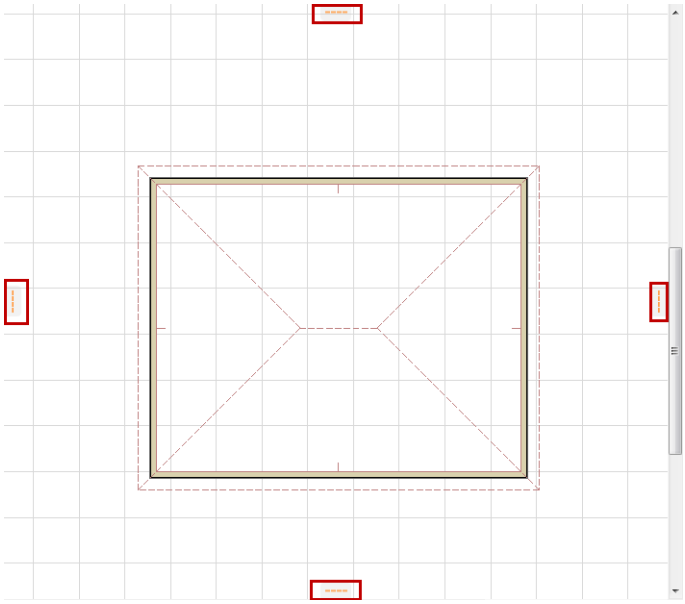
- Appuyez sur **Maj** pendant la saisie
- Dans le menu contextuel, choisissez **Verrouiller sur ligne guide/guide d'attraction**

Placer lignes guides

1. Assurez-vous que les Lignes guides sont actives.

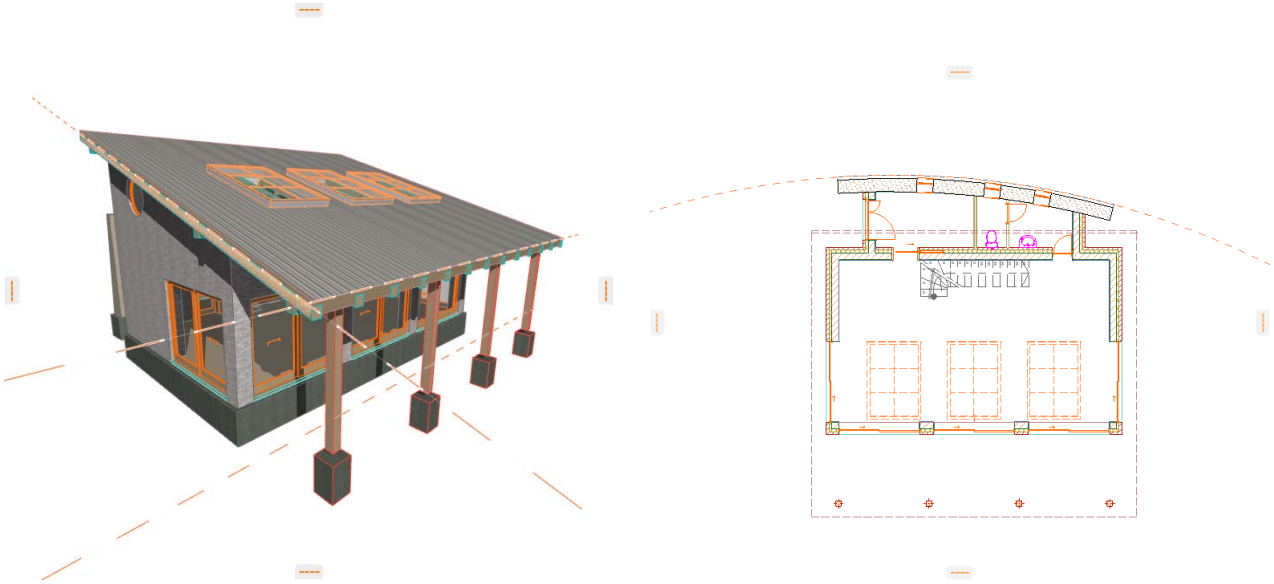
Voir Activer et désactiver affichage des Lignes guides plus haut.

2. La fenêtre affichera des poignées des lignes guides des quatre côtés de l'écran.



3. Cliquez sur une poignée, puis faites glisser la Ligne guide qui apparaît à n'importe quel endroit dans le point de vue.
4. Relâchez pour placer la Ligne guide.

- Si vous la placez le long d'une **arête** existante, la Ligne guide sera attirée par cette arête.
- Si vous la placez sur un **élément courbe**, c'est un Cercle guide correspondant qui apparaît.
- Si vous la placez à un **point** donné, la Ligne Guide sera placée dans la direction principale correspondante.
- Vous pouvez également la placer sans la faire attirer par un élément existant.



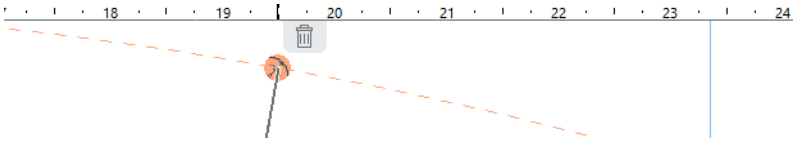
Autres méthodes de création de Lignes guides

- Il est possible de dessiner un segment de Ligne guide droite ou courbe n'importe où dans la fenêtre, par deux clics avec la souris. *Voir Créer segment de ligne guide.*
- Si vous utilisez la **Règle**, cliquez sur la règle, puis faites glisser le curseur dans la fenêtre : une ligne guide parallèle à la règle sera créée. *Voir Règle.*

Annuler le placement d'une Ligne guide

Pendant le placement de la Ligne guide, procédez de l'une de ces manières :

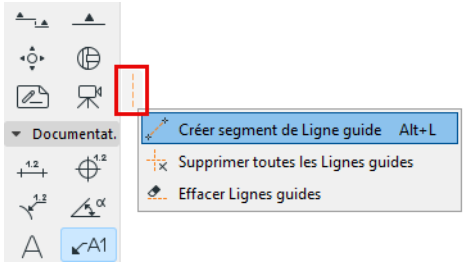
- appuyez sur la touche **Echap**
- faites glisser la Ligne guide sur la poignée d'une autre Ligne guide qui s'affichera alors sous la forme d'une poubelle.



Créer segment de ligne guide

Utilisez cette commande pour créer un segment de Ligne guide n'importe où, en deux clics.

1. Faites un clic droit sur une poignée de Ligne guide ou cliquez sur le menu Guides dans la barre d'outils standard.
2. Choisissez **Créer segment de ligne guide**.

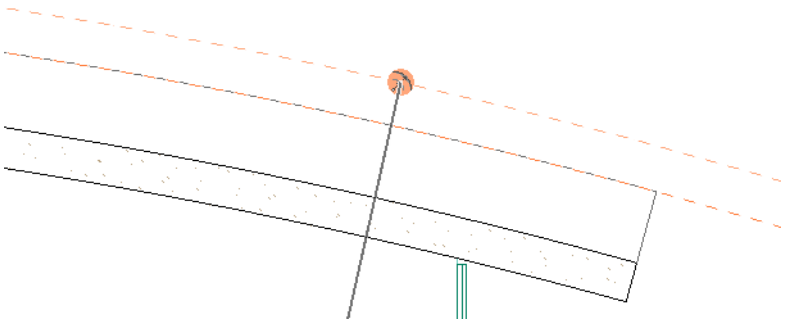


Remarque : Cette commande est également disponible sous **Vue > Options Ligne guide.**

3. La palette contextuelle apparaît. Choisissez une option de segment de ligne préférée, puis dessinez la Ligne guide ou le Cercle (arc de cercle) guide.

Translation/Décalage des Lignes guides ou Cercles guides

1. Placez le curseur au-dessus d'une Ligne guide jusqu'à ce que sa poignée (le point orange) apparaisse.
2. Cliquez et faites glisser la poignée pour déplacer la Ligne guide à un autre endroit. (Vous pouvez également utiliser l'Inspecteur pour définir numériquement ce nouvel emplacement.)



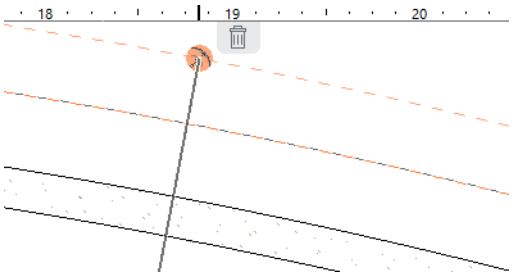
Avec un Cercle guide, cette opération devient un étirement radial (également indiqué par l'icône).

Si vous faites glisser le Cercle guide sur une arête linéaire, il sera transformé en une Ligne guide droite et vice versa.

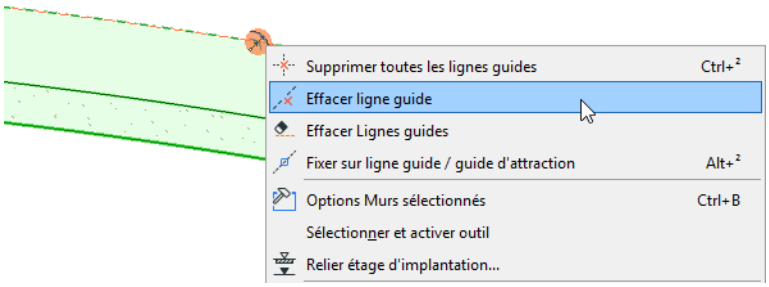
Effacer une ligne guide simple

Placez le curseur au-dessus d'une Ligne guide jusque sa poignée (le point orange) apparaisse, puis procédez de l'une de ces manières :

- Le curseur se trouvant au-dessus de la poignée de la Ligne guide, appuyez sur **Echap**.
- Cliquez et faites glisser la poignée pour déplacer la Ligne guide vers la poubelle la plus proche.



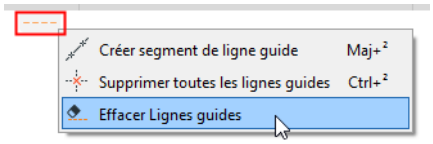
- Faites un clic droit, puis choisissez **Effacer ligne guide** dans le menu contextuel qui apparaît.



Effacer Lignes guides

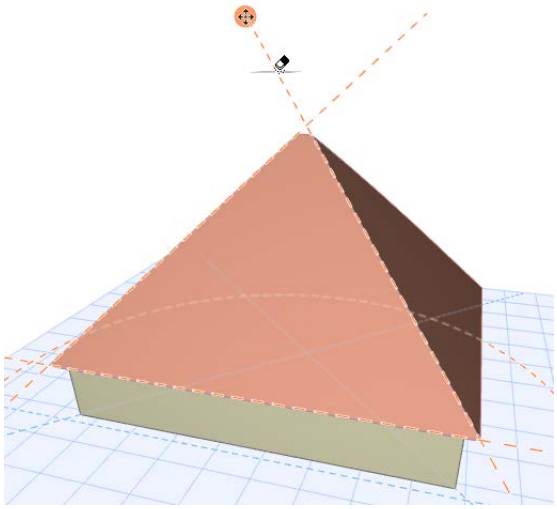
Utilisez cette commande pour effacer plusieurs Lignes guides à la fois :

1. Faites un clic droit sur une poignée de Ligne guide ou cliquez sur le menu Guides dans la barre d'outils standard.
2. Choisissez **Effacer Lignes guides**.

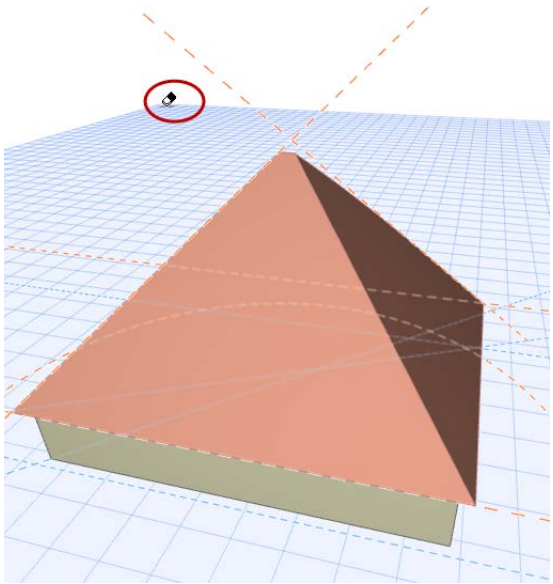


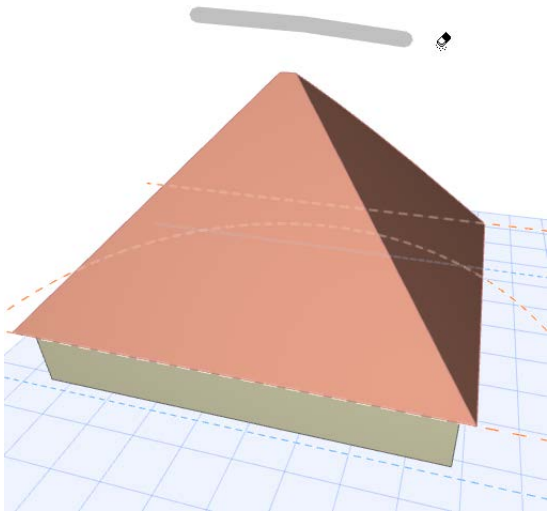
Remarque : Cette commande est également disponible sous **Vue > Options Ligne guide.**

3. Le curseur Gomme apparaît.
4. Cliquez n'importe où sur les Lignes guides, l'une après l'autre, pour les effacer immédiatement.



Une autre solution consiste à faire glisser le curseur Gomme sur l'écran. Toutes les Lignes guides touchées par le curseur seront effacées immédiatement.





5. Quand vous avez terminé, appuyez sur **Echap** ou faites un double clic pour quitter le mode d'effacement.

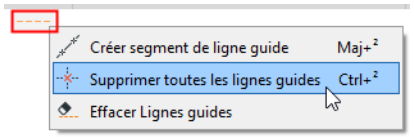
Supprimer toutes les lignes guides

Cette commande supprime toutes les Lignes guides de TOUS les points de vue du projet.

Utilisez l'une des méthodes suivantes :

- Faites un clic droit sur une poignée de Ligne guide ou cliquez sur le menu Guides dans la barre d'outils standard. Ensuite, choisissez la commande **Supprimer toutes les lignes guides**.

  Remarque : Cette commande est également disponible sous **Vue > Options Ligne guide.**



- Faites un clic droit sur n'importe quelle Ligne guide simple pour ouvrir le menu contextuel. Ensuite, choisissez la commande **Supprimer toutes les lignes guides**.

Couleur des Lignes guides

Vous pouvez définir la couleur des Lignes guides dans **Options > Environnement de travail > Contraintes de saisie et Guides**.

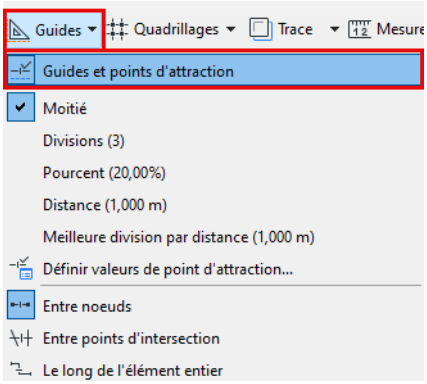
Points d'attraction

Les **Points d'attraction** sont des points chauds temporaires qui apparaissent sur des éléments, à des intervalles réguliers (définis par vous), et qui vous aident à placer et à dessiner de nouveaux éléments avec plus de précision.

Activer Points d'attraction

Utilisez l'une des méthodes suivantes :

- Activez l'option Guides et points d'attraction dans la barre d'outils standard (menu Guides - si disponible)
- Choisissez **Vue > Points d'attraction**



Utiliser Points d'attraction

Placez le curseur sur l'élément dont vous voulez voir les Points d'attraction.

Les points d'attraction apparaissent Leur nombre et position dépend des options que vous définissez.

Voir Définir les intervalles de point d'attraction, ci-dessous.

Les points d'attraction se comportent comme des points chauds temporaires - ils attirent le curseur et peuvent également servir de points de Référence d'attraction. *(Voir Activer les références d'attraction.)* Vous pouvez commencer à dessiner de nouveaux éléments à partir de ces points ou les utiliser pour éditer d'autres éléments en relation avec ces points.

Les Points d'attraction disparaissent au bout de 5 secondes. Toutefois, s'ils se situent le long d'un segment de Référence d'attraction, ils restent visibles tant que la Référence reste visible.

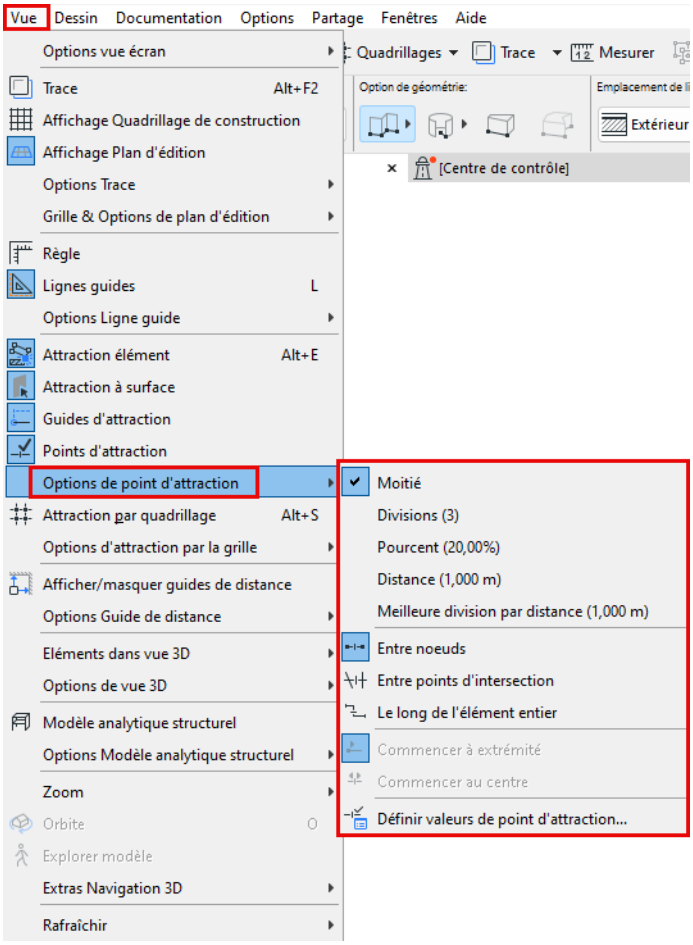
> **Remarque :** Pour que les points d'attraction restent visibles jusqu'à ce que vous placiez un élément et que vous passiez à une autre vue : désactivez la case “Masquer automatiquement Points d'attraction” dans **Options > Environnement de travail > Contraintes de saisie et Guides**.

Une autre manière d'utiliser les points d'attraction consiste à dessiner un vecteur temporaire qui affiche les Points d'attraction définis.

Voir Contrainte de point d'attraction.

Définir les intervalles de point d'attraction

Utilisez les commandes du menu **Vue> Options point d'attraction** ou de la barre d'outils Aides au dessin.



- **Moitié :** Divise l'arête en deux parties égales.
- **Divisions :** Divise l'arête en un nombre de segments définis. Plage : 3-100.
- **Pourcent :** Divise l'arête en deux selon le pourcentage défini.
- **Distance :** Divise une arête en segments de longueur définie.
- **Meilleure division par distance :** Des points d'attraction diviseront l'arête en longueurs égales à la distance définie ici.

  Remarque : Définissez les préférences de division, de pourcentage, etc.dans le dialogue **Définir valeurs de point d'attraction**.

Voir Valeurs de point d'attraction, ci-dessous.

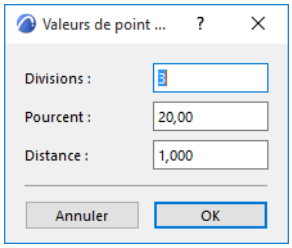
Si vous utilisez l'intervalle Pourcentage ou Distance, vous disposez de deux options supplémentaires :

- **Commencer à extrémité** : le Point d'attraction est placé au pourcentage/à la distance donnée mesurée à partir de l'extrémité de l'élément plus proche du curseur.
- **Commencer au centre :** le Point d'attraction est placé au pourcentage/à la distance donnée mesurée à partir du point médian de l'élément.

Valeurs de point d'attraction

Dans le menu Points d'attraction de la barre d'outils Aides au dessin (ou dans le menu Vue > Options de point d'attraction), choisissez la commande **Définir valeurs d'attraction**.

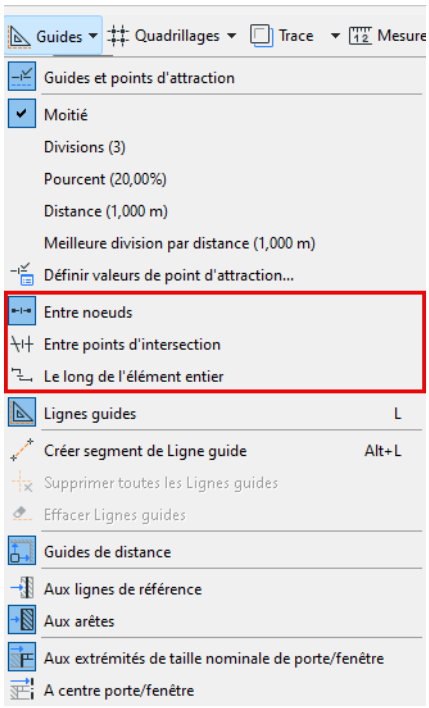
Dans le dialogue qui apparaît, définissez les valeurs de vos divisions, pourcentage et/ou distance.



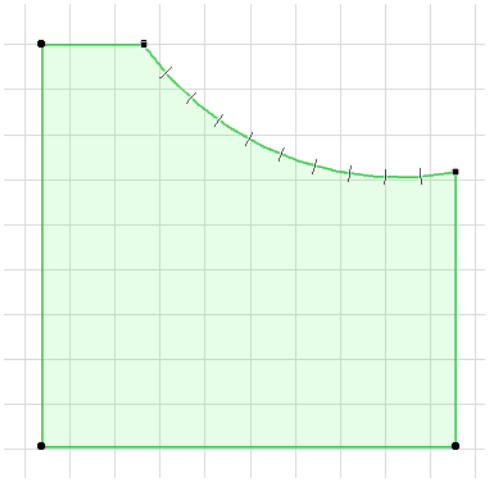
Options de Points d'attraction

Choisissez une option de Point d'attraction dans :

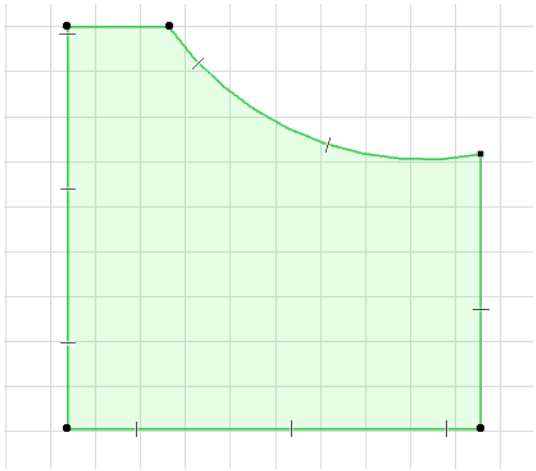
- la barre d'outils Aides au dessin
- le menu Vue
- Menu Guides dans la barre d'outils standard (si disponible)



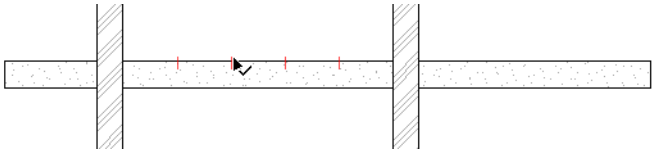
- **Entre noeuds :** Des Points d'attraction n'apparaissent que sur le segment choisi (entre noeuds voisins).



- **Le long de l'élément entier :** Des Points d'attraction apparaissent aux intervalles définis le long de l'élément entier (y compris les éléments polygonaux), sans tenir compte des éléments intersectés éventuels.



- **Entre points d'intersection** : Des points d'attraction ne sont placés sur l'élément choisi qu'entre les deux points d'intersection qu'il a avec d'autres éléments.



Couleur de point d'attraction

Pour personnaliser la couleur des Points d'attraction, utilisez le sélecteur de couleur dans **Options > Environnement de travail > Contraintes de saisie et guides.**

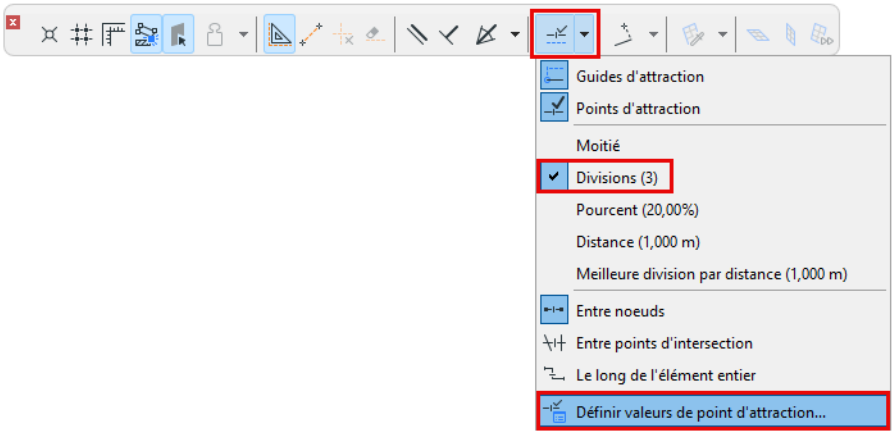
Contrainte de point d'attraction

Vous pouvez afficher les Points d'attraction spéciaux sur un vecteur temporaire pendant la réalisation du dessin des éléments. La méthode peut être activée avec l'icône Contrainte de point d'attraction qui se trouve parmi les icônes de construction relative de la Zone de contrôle ou à partir de la barre d'outils Aides au dessin.

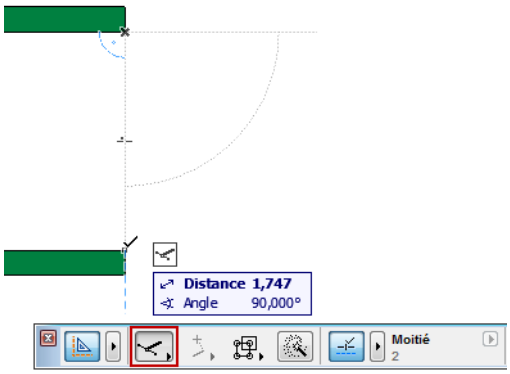
Voir Zone de contrôle.

Dans l'exemple suivant, vous dessinerez un Mur qui commence au quart de la distance entre deux extrémités de deux autres Murs.

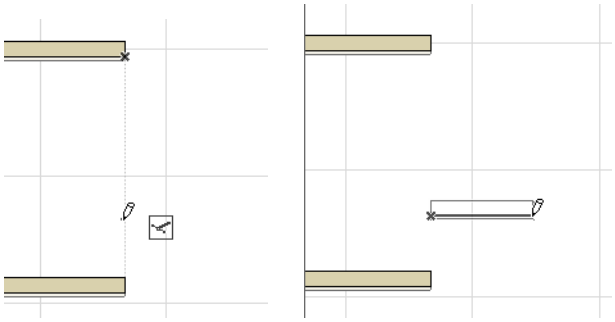
1. Dans Options Point d'attraction, choisissez "Divisions".
2. Dans Définir valeurs de point d'attraction, saisissez **4** pour le nombre de divisions.



3. Assurez-vous que l'Attraction par la grille est désactivée. (**Vue > Attraction par grille** est inactive.)
4. Activez l'outil Mur.
5. Choisissez l'icône Contrainte de point d'attraction dans la Zone de contrôle et cliquez sur l'icône pour l'activer.
6. Dessinez un vecteur de référence d'une extrémité de mur à une autre.



7. Des points d'attraction deviennent disponibles le long du vecteur à chacune des quatre divisions. Cliquez à l'emplacement souhaité pour commencer le dessin du nouveau mur.



Plan d'édition dans la Fenêtre 3D

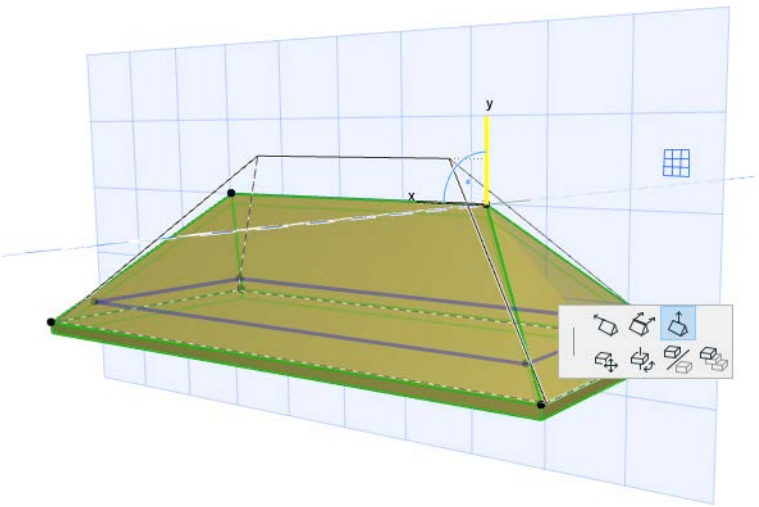
Par défaut, le plan d'édition est affiché dans la Fenêtre 3D. Pour le masquer, utilisez la commande à bascule **Vue > Affichage plan d'édition.**

les nouveaux éléments seront placés sur ce plan d'édition.

Si vous commencez la saisie d'un élément à proximité du champs d'action d'un point chaud ou près d'une surface d'un élément existant, le plan d'édition sera automatiquement déplacé vers cette position.

Vous pouvez repositionner le plan d'édition manuellement à tout moment.

Pendant l'édition, il est possible que le plan d'édition soit automatiquement ajusté. Par exemple, quand vous déplacez cette arête de toit, le plan d'édition deviendra automatiquement le plan vertical sur lequel vous déplacerez le curseur.



Les sujets de cette section sont :

Affichage plan d'édition.

Repositionner le Plan d'édition

Affichage plan d'édition.

Par défaut, le plan d'édition est affiché dans la Fenêtre 3D. Pour le masquer, utilisez la commande à bascule **Vue > Affichage plan d'édition.**

> **Remarque :** Quel que soit l'état de cette commande à bascule, le plan d'édition sera désactivé temporairement chaque fois que ceci est nécessaire : par exemple, après avoir choisi un plan pour la saisie d'une coque réglée.

Afficher le plan d'édition pendant les opérations d'édition seulement

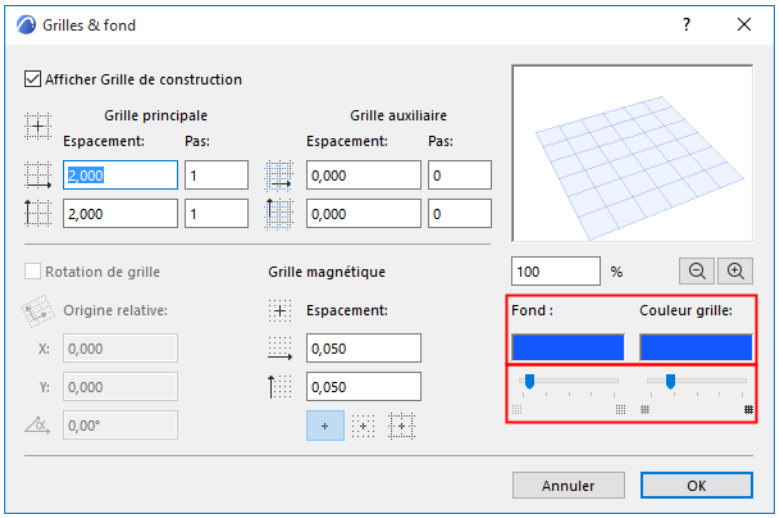
1. Allez au dialogue **Options > Environnement de travail > Options écran**.
2. Cochez la case pour **Afficher le plan d'édition pendant les opérations d'édition seulement**.

Si vous cochez cette case, le plan d'édition n'apparaît que tant que vous éditez activement la Fenêtre 3D (à condition que la commande à bascule “Affichage plan d'édition” soit active.) Quand vous avez terminé l'opération, le plan d'édition disparaît.

Plan d'édition 3D: Couleur et grille

Le plan d'édition 3D possède un système de grille identique à celui du plan et reflète le plan de coordonnées X-Y.

1. Allez à la Fenêtre 3D.
2. Allez au dialogue **Vue > Options Grille et plan d'édition > Grilles et fond** pour définir vos préférences de grille et de couleurs.



Repositionner le Plan d'édition

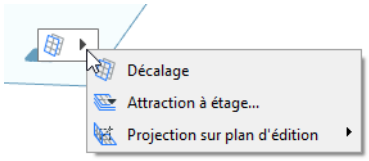
Utilisez les commandes du Plan d'édition pour modifier la position par défaut du plan d'édition, soit avant, soit après avoir commencé la saisie des éléments. Les commandes disponibles peuvent varier selon la situation de l'édition.

Remarque : Le commandes **Décalage** et **Attraction à étage** ne sont disponibles qu'avant de commencer la saisie.

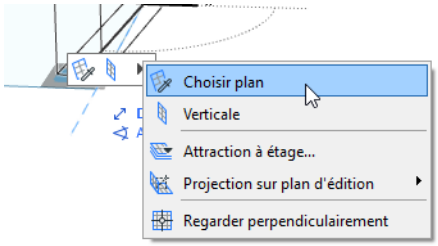
Emplacement des commandes de Plan d'édition

Pour repositionner le plan d'édition dans la Fenêtre 3D avant ou pendant l'édition, utilisez les commandes qui se trouvent dans les emplacements suivants :

- Cliquez sur la "Poignée" de plan d'édition en forme de carré.



- Faites un clic droit afin d'ouvrir un menu contextuel, puis choisissez **Plan d'édition**



- Utilisez le commandes du menu **Vue > Options Grille et Plan d'édition**.

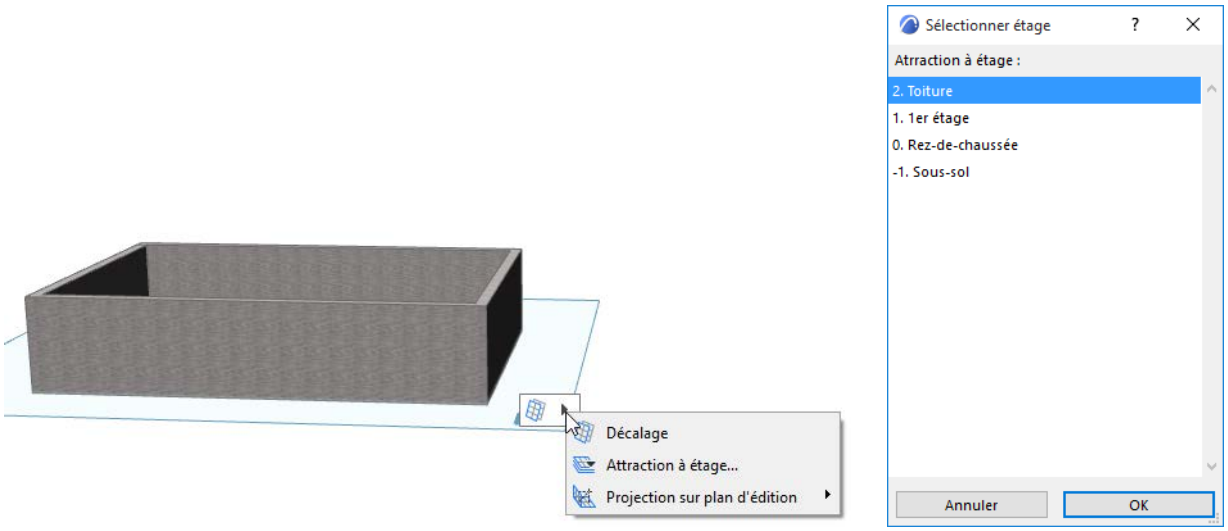
Attraction du Plan d'édition à un étage

Utilisez cette commande avant de commencer la saisie de l'élément.

Pour magnétiser le plan d'édition à un niveau spécifique correspondant à un étage du projet :

1. Ouvrez les commandes de Plan d'édition.
2. Choisissez **Attraction à étage**.

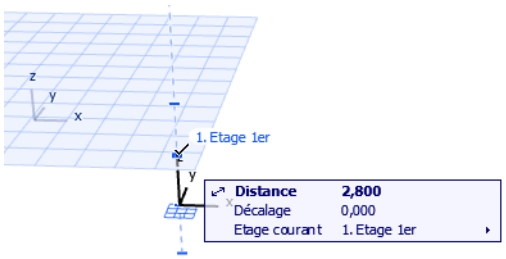
3. Dans le dialogue qui apparaît, choisissez l'étage du projet dans lequel vous voulez placer le plan d'édition.



Décaler plan d'édition

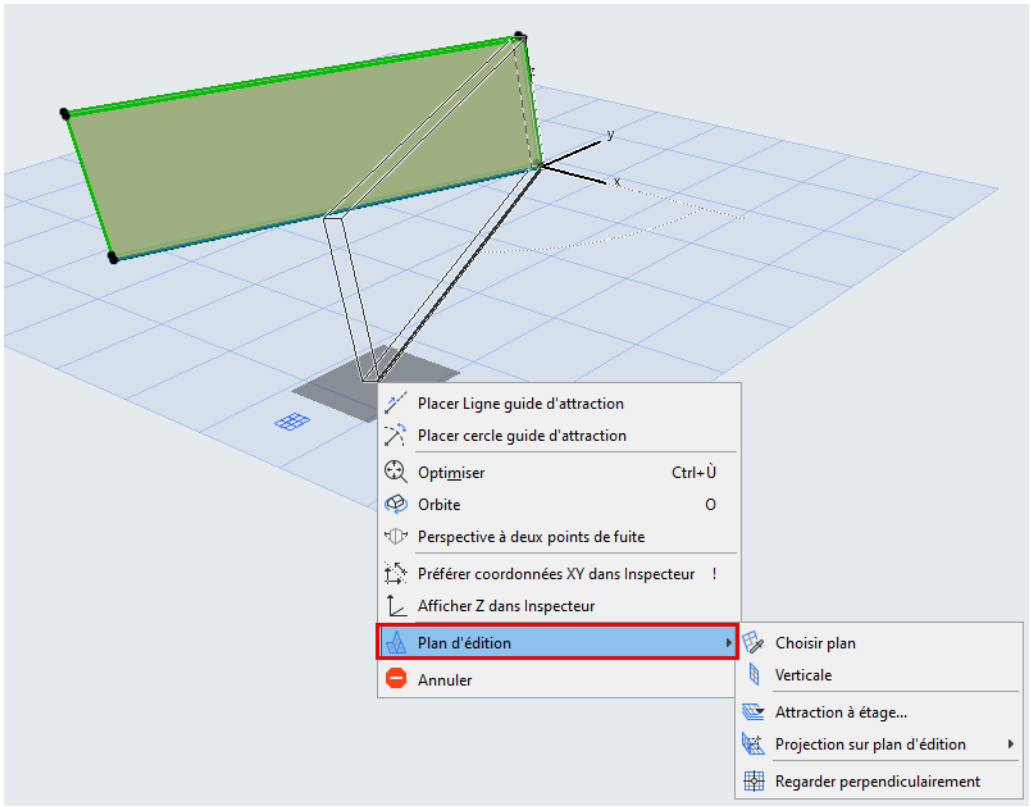
Utilisez cette commande avant de commencer la saisie de l'élément.

1. Ouvrez les commandes de Plan d'édition.
2. Choisissez **Décalage**.
3. Utilisez le curseur pour déplacer le plan d'édition vers la position souhaitée ou définissez numériquement la distance du décalage. Notez qu'un guide d'attraction marquant les positions des étages apparaît pour faciliter le placement du plan d'édition.



Autres commandes de plan d'édition pendant la saisie

Choisissez une des options pour l'orientation du plan d'édition de référence (les options disponibles peuvent varier en fonction de l'orientation du plan d'édition actuel).



- **Plan suivant :** Cliquez sur cette option pour passer un plan d'édition suivant approprié dans le contexte d'édition.
- **Choisir plan**.

Voir Choisir plan.

- **Horizontal :** Pivote le plan d'édition vers une position horizontale.
- **Vertical :** Pivote le plan d'édition vers une position verticale.
- **Décalage**.

Voir Décaler plan d'édition.

- **Regarder perpendiculairement :** Configure la Fenêtre 3D de manière à ce qu'elle soit perpendiculaire au plan d'édition.
- **Projection sur plan d'édition**.

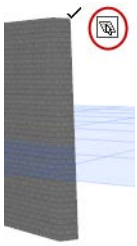
Voir Projection curseur sur le plan d'édition.

- **Verrouiller sur plan.**

Voir Verrouiller sur plan.

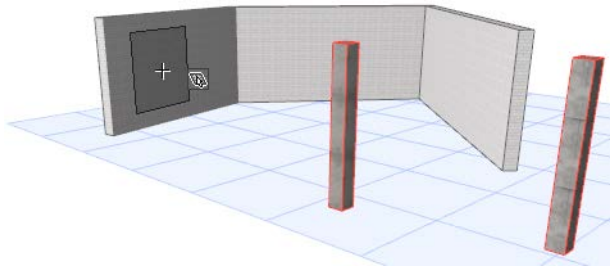
Choisir plan

Quand vous avez choisi cette commande, un “sélecteur de plan” en forme de rectangle gris apparaît.



Pour choisir le plan d'édition souhaité comme plan d'édition, procédez de l'une de ces manières :

- Placez le curseur sur n'importe quel plan d'un élément existant. Un rectangle vous aidera à l'identifier.



- Cliquez sur trois point quelconques dans l'espace (par exemple trois points chauds d'élément) pour définir un plan.
- Cliquez sur une arête d'élément puis sur un autre point (dans n'importe quel ordre) afin de définir un plan.

Projection curseur sur le plan d'édition

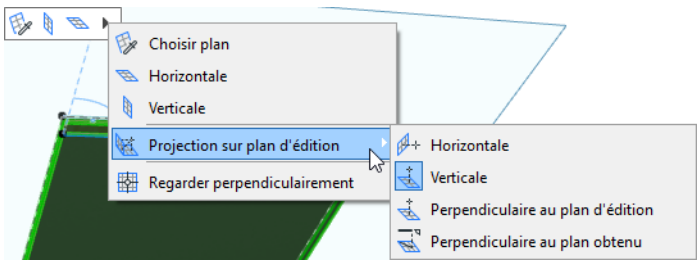
Par défaut, lors de l'opération d'édition graphique, le curseur se déplace sur le plan d'édition. Si nécessaire, vous pouvez redéfinir la direction de cette projection du curseur.

Pour modifier la projection du curseur par rapport au plan d'édition :

1. Commencez l'opération d'édition.
2. Dans le menu contextuel, choisissez la commande **Projection sur plan d'édition**.

Vous pouvez également cliquer sur la “**poignée d'édition de plan**” afin d'accéder à ces mêmes commandes.

3. Choisissez l'une des options de projection :



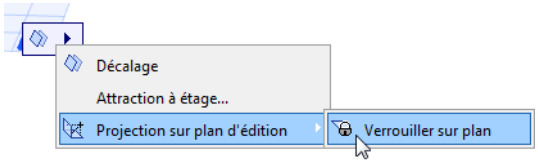
- Verticale
- Horizontale
- Perpendiculaire au plan d'édition
- Perpendiculaire au plan obtenu

Verrouiller sur plan

Utilisez cette commande pour verrouiller la saisie au Plan d'édition existant avant de commencer la création du nouvel élément.

Ceci est utile si, par exemple, vous voulez créer un élément sur un plan d'édition existant en suivant la forme d'un élément existant sur un autre plan (par ex. un toit).

1. Ouvrez les commandes de Plan d'édition.
2. Dans le menu hiérarchique Projection sur plan d'édition, choisissez la commande à bascule **Verrouiller sur plan**.



Le nouvel élément sera placé sur le plan d'édition même si le curseur se trouve sur un autre plan.

Baguette magique

La Baguette magique (raccourci : Barre d'espacement) vous fait gagner un temps précieux, car elle vous permet de vous caler sur le contour de formes linéaires ou polygonales et de générer de nouveaux éléments de type différent en traçant ce contour.

- Si vous cliquez sur une arête ou un noeud, la Baguette magique va tracer l'élément et/ou la chaîne d'éléments.
- Si vous cliquez dans un espace vide ou sur une surface, la Baguette magique essaie de détecter la région circonscrite par les éléments les plus proches.

Sujets liés :

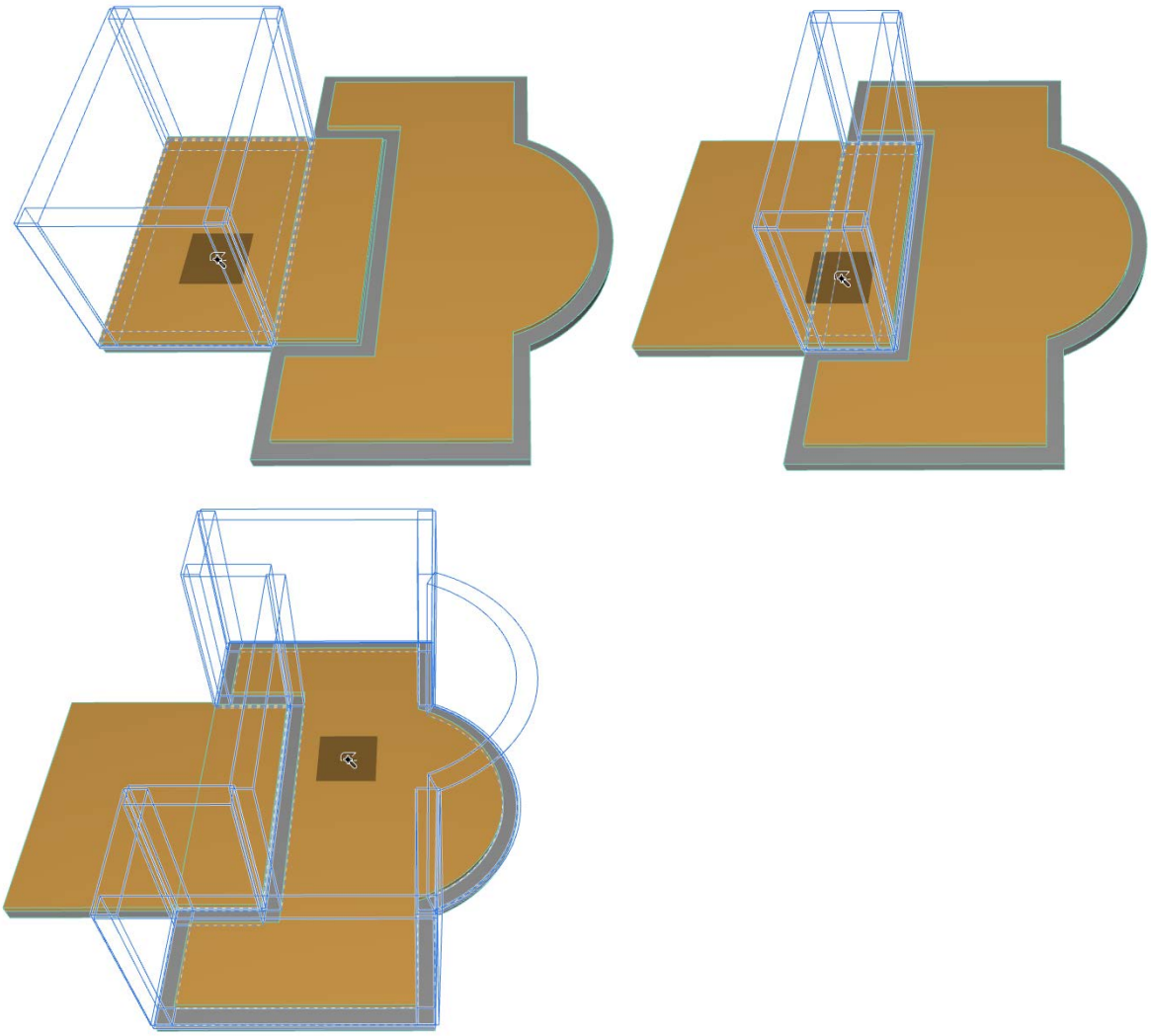
Comment créer un élément avec la Baguette magique
Utiliser la Baguette magique pour ajouter/soustraire des formes polygonales
Options Baguette Magique

Comment créer un élément avec la Baguette magique

1. Dans la **Boîte à outils**, sélectionnez le type du nouvel élément à créer.
2. Activer la Baguette magique de l'une de ces manières :
   – Appuyez sur la barre d'espacement
   – Cliquez sur l'icône de la Baguette magique dans la Zone de contrôle
   – Choisissez **Dessin> Contour de polygone avec Baguette magique**
3. Visualisez le retour graphique pour anticiper le résultat. (Voir plus loin).
4. Cliquez pour détecter et tracer automatiquement une forme polygonale.

Retour graphique

Si vous avez appuyé sur la barre d'espacement, déplacez le curseur pour voir quels éléments peuvent être créés. Dans cet exemple où vous avez utilisé la Baguette magique pour créer des murs sur deux dalles qui s'intersectent, le retour graphique vous montre les possibilités :



Remarque : La couleur de surbrillance de la prévisualisation de la Baguette magique peut être définie dans les réglages d'Environnement de travail.

Voir Sélection et informations Elément.

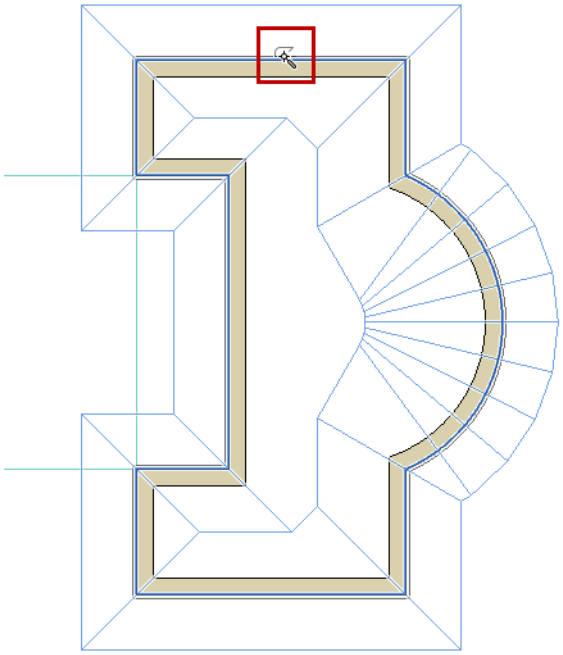
Icônes du curseur Baguette magique

La Baguette magique possède trois formes différentes permettant d'identifier :

des nœuds	
des arêtes	
des espaces vides et des surfaces	

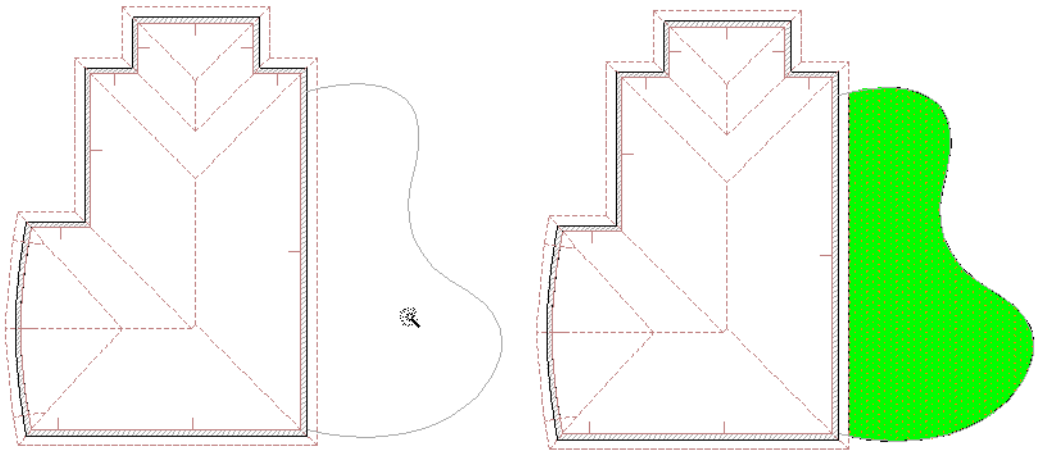
Exemples de Baguette magique

- Activez l'outil Toit (méthode Pans multiples) et cliquez avec la Baguette magique sur l'arête du mur pour créer instantanément un toit dont la ligne de référence reprend le polygone de murs.



Voir la vidéo

- Activez l'outil Hachure, puis cliquez avec la Baguette magique dans l'espace vide délimité par la ligne courbe afin de créer une hachure de cette forme.



Conseils et astuces

- Les éléments nouveaux utilisent les réglages par défaut actuels de l'outil correspondant. Vérifiez ces réglages avant de faire la transformation, surtout si les éléments créés doivent avoir une relation spécifique avec leurs moules, par exemple dans le cas d'une toiture reposant sur un mur.
- Vous pouvez influencer le résultat de la fonction Baguette magique en sélectionnant un ou plusieurs éléments. Dans ce cas, la **Baguette magique** ne tiendra compte que des éléments sélectionnés en cherchant les éléments chaînés ou la région entourée.
- Lorsque vous créez un mur courbe ou un élément polygonal à partir d'arcs, de cercles et de splines, la précision est définie par les réglages du dialogue Options Baguette Magique.

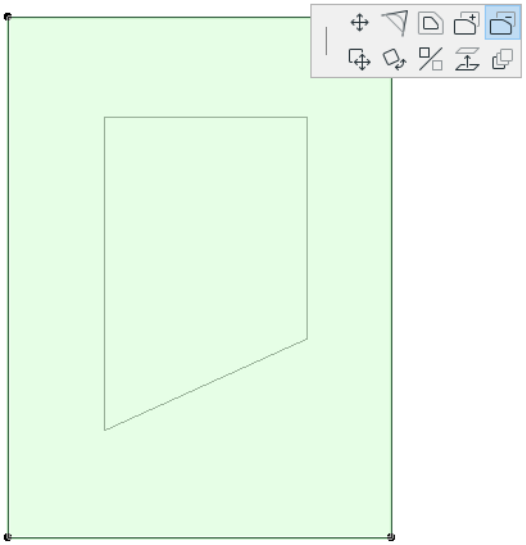
  Voir Options Baguette Magique.
- Les nouveaux éléments ne sont pas liés aux originaux et peuvent être manipulés de manière indépendante.
- Si un décalage simple ou multiple a été activé, vous pouvez terminer la fonction de décalage après avoir créé le nouveau polygone avec la Baguette magique.
- Si vous créez un Toit simple, vous devez d'abord dessiner une ligne de référence et définir sa pente avant de créer le polygone grâce à la Baguette magique.
- Si vous créez une hachure avec une origine personnalisée, vous commencez par générer le polygone avec la Baguette magique, et dessinez ensuite le vecteur d'orientation de la hachure.

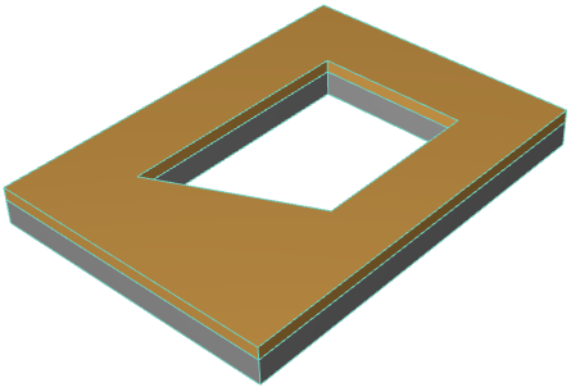
Utiliser la Baguette magique pour ajouter/soustraire des formes polygonales

Utilisez la Baguette magique pour ajouter ou soustraire la forme d'un polygone existant (d'un type d'élément identique ou différent).

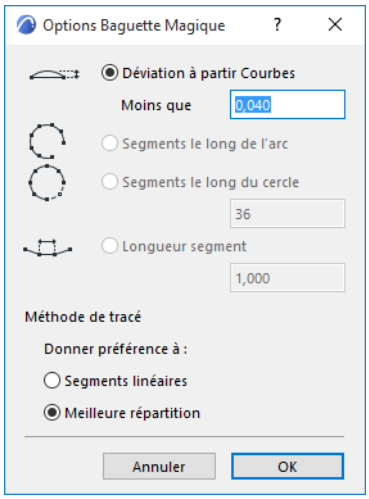
1. Sélectionnez le polygone dont vous voulez soustraire l'autre forme. Dans cet exemple, vous allez soustraire un polygone d'une dalle.
2. Dans la palette contextuelle qui apparaît, choisissez l'icône Soustraire de polygone.
3. Placez le curseur sur le polygone à soustraire et activez la Baguette magique (appuyez sur la barre d'espacement).

4. Cliquez pour terminer.





Options Baguette Magique



Choisissez la commande **Dessin > Options Baguette Magique** pour ouvrir ce dialogue.

Lorsque vous créez des Murs courbes et des éléments de type polygone à partir d'Arcs, de Cercles et de Splines, l'approximation se fait selon l'état du dialogue **Options Baguette magique**.

Les deux boutons radio à droite permettent de choisir entre deux méthodes de transformation.

- **Meilleure répartition :** Les segments courbes (si disponibles) suivront le mieux possible la forme naturelle des cercles, arcs de cercle et splines.
- **Préférer segments linéaires :** Seuls des segments linéaires seront utilisés.

Les quatre boutons radio à gauche permettent de choisir parmi les options d'approximation des courbes par des segments de ligne droite.

- **Déviation à partir Courbes :** Entrez une valeur pour définir la déviation maximale du polygone par rapport à l'élément courbe original.
- **Segments le long de l'arc :** Définissez le nombre des segments le long d'un arc.
- **Segments le long du cercle :** Définissez le nombre des segments le long d'un cercle. Dans ce cas, les arcs de cercle seront transformés en un nombre de segments correspondant à la section d'un cercle.
- **Longueur segment :** Entrez une valeur pour définir la longueur des segments de longueur uniforme obtenus après une transformation.

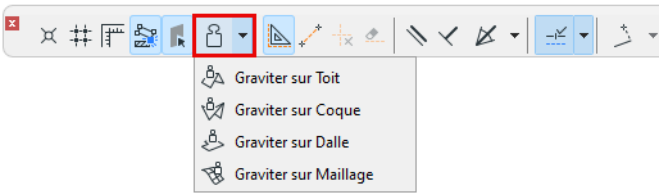
  Remarque : Si vous choisissez la méthode meilleure répartition et qu'il n'est pas possible de créer des courbes réelles, les courbes seront approximées.

Gravitation

Quand vous placez un nouvel élément de type Mur, Poteau, Poutre ou Objet (y compris une Cote de niveau), la fonction **Gravitation** vous permet de le placer automatiquement sur la surface d'une Dalle, d'une Coque, d'un Toit ou d'un Maillage existant sur le même étage, ainsi, c'est l'altitude de l'élément sur lequel vous le placez qui deviendra l'altitude du nouvel élément.

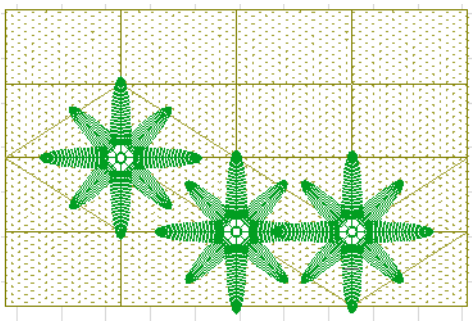
La Gravitation est utile lorsque vous placez des éléments dans la fenêtre Plan. (Dans la Fenêtre 3D, c'est la fonction Attraction à surface qui permet d'obtenir le même résultat. *Voir Attraction à surface en 3D.*)

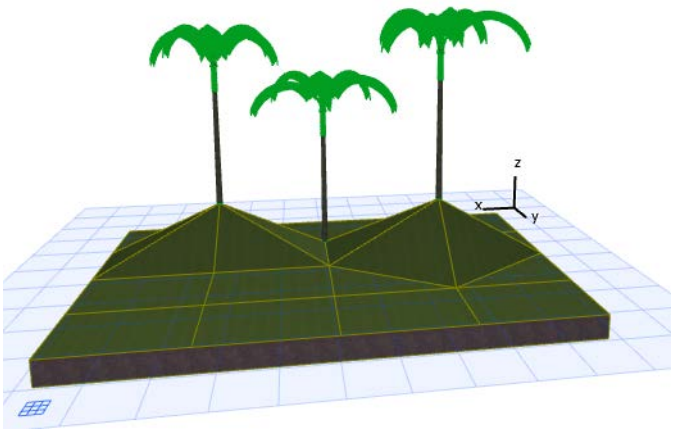
Pour choisir une option, utilisez les contrôles de Gravitation sur la barre d'outils Aides au dessin ou dans la palette Coordonnées.



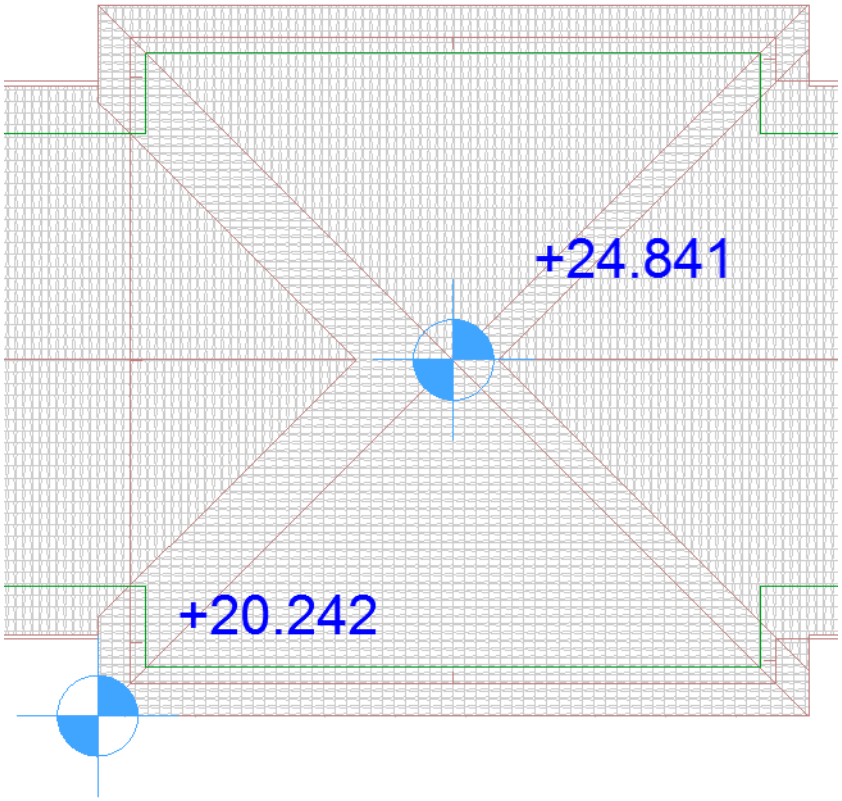
Remarque : La gravité n'est utilisée que lors du placement de nouveaux éléments.

Par exemple, pour placer des arbres sur un Maillage, activez l'outil Objet, choisissez l'arbre, puis choisissez la commande “Graviter sur Maillage” dans le menu déroulant Gravitation de la Barre d'outils Standard. En plaçant les arbres, ils seront attirés par l'altitude du maillage au point de placement.





Lorsque l'icône **Gravitation** est activée, les cotes de niveau sont associées aux dalles, toitures, coques ou réseaux maillés sur lesquels elles sont placées.



Si la fonction Gravitation est active (icône Gravitation activée) lorsque vous placez un nouvel élément mais qu'il n'y a pas de Dalle, de Toit, de Coque ou de Maillage en dessous, le nouvel élément sera placé par défaut à l'altitude définie dans son dialogue de paramétrage.

Contraintes souris

Les contraintes souris sont des aides à l'édition que vous pouvez utiliser comme une solution alternative par rapport aux Guides d'attraction et aux Lignes guides.

Voir Guides d'attraction et Lignes guides.

Les couples d'angle qu'elles définissent permettent de contraindre les mouvements du curseur à un angle de dessin spécifique en **appuyant sur la touche Majuscule pendant la saisie**. Le mécanisme ne peut être activé que pendant le dessin ou l'édition d'un élément, comme l'indique la ligne élastique épaisse qui apparaît en vue en Plan ou comme l'indique contour fantôme de l'élément qui apparaît dans la Fenêtre 3D. **Il verrouille temporairement la valeur d'angle polaire du curseur dans la palette Coordonnées en utilisant l'un des couples d'angles définis dans Options > Environnement de travail > Contraintes de saisie et guides**.

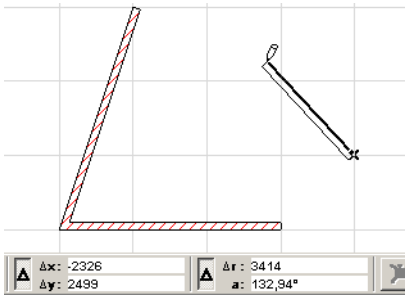
Voir Dialogue Contraintes de saisie et guides.

Utiliser les Contraintes souris
Projection du curseur avec des contraintes souris

Utiliser les Contraintes souris

Contraindre la direction du dessin vous aide à aligner ou à connecter de nouveaux éléments avec précision. Pour utiliser les directions orthogonales pendant la création d'un nouvel élément :

1. Assurez-vous que l'Attraction par la grille est désactivée.
   Voir Attraction à la grille.
2. Cliquez pour commencer à dessiner l'élément.



3. Déplacez le curseur de ce point de départ et maintenez la touche Majuscule enfoncée. Le programme utilisera la direction de contrainte activée la plus proche.

Projection du curseur avec des contraintes souris

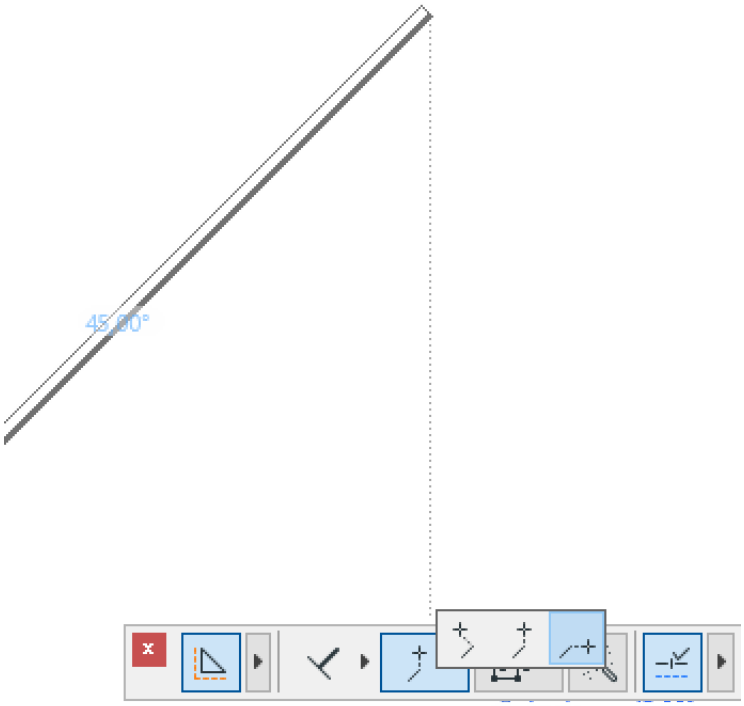
La direction du dessin étant contrainte en appuyant sur la touche **Majuscule**, une ligne pointillée connecte l'élément que vous êtes en train de créer avec l'emplacement du curseur.

Pour faire alterner ces options :

1. Afficher la Zone de contrôle. (**Fenêtres > Palettes > Zone de contrôle**)
2. Dessinez un vecteur de saisie sur l'écran.
3. Appuyez sur la touche Majuscule pour activer une contrainte.

Le menu déroulant des Variantes d'attraction du curseur est maintenant activé dans la Zone de contrôle. Placez le curseur sur ce menu et choisissez la variante d'attraction du curseur dont vous avez besoin.

Voir Zone de contrôle.



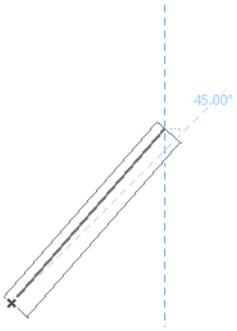
- Perpendiculairement à la direction de contrainte
- Horizontalement à la direction de contrainte
- Verticalement à la direction de contrainte

Contrainte de coordonnées

Vous pouvez verrouiller une coordonnée et restreindre en conséquence le mouvement du curseur en appuyant sur la touche Alt (Windows) ou Opt (Mac) et en tapant **x, y**, **a**, ou **r/d** sur le clavier.

Si la fonction Guides d'attraction et Points d'attraction est active :

- La combinaison de touches **Alt/Opt + X** vous donne un guide d'attraction vertical.



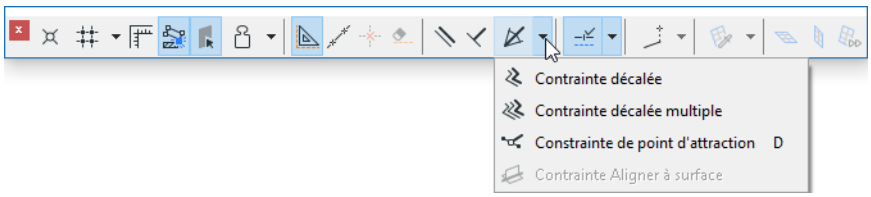
- La combinaison de touches **Alt/Opt + Y** vous donne un guide d'attraction horizontale.
- La combinaison de touches **Alt/Opt + A** (après avoir défini la valeur d'angle numériquement ou simplement graphiquement dans une direction quelconque) vous donne un guide d'attraction suivant l'angle souhaité.
- La combinaison de touches **Alt/Opt + R** permet d'obtenir un cercle guide d'attraction dont le rayon est déterminé soit numériquement, soit graphiquement.

Pour déverrouiller une contrainte, il suffit d'appuyer à nouveau sur la même combinaison de touches (par ex. **Alt/Opt + X**).

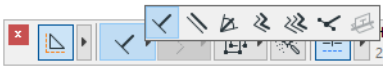
Si la fonction Guides d'attraction et Points d'attraction est inactive, vous pouvez verrouiller la contrainte de la même manière, mais vous ne verrez ni les lignes, ni les points d'attraction.

Modes de construction relative

Similairement à la fonction des Lignes guides et guides d'attraction, les méthodes de construction relative permettent également de contraindre la direction de construction de l'élément suivant un angle constant ou de Décalage. Elles sont disponibles à partir de la barre d'outils Aide de dessin :



Elles sont également disponibles en cliquant sur le troisième bouton de la Zone de contrôle.



Remarque : Par défaut, la Zone de contrôle n'est pas affichée. Elle est disponible dans le menu **Fenêtre > Palettes**.

Voir Zone de contrôle pour plus d'informations.

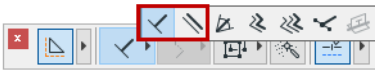
Chacune des méthodes de construction relative est décrite en détail dans les sections suivantes :

Contraintes parallèles et perpendiculaires
Contrainte sur la bissectrice d'un angle
Contraintes de Décalage simple et multiple (Modes de construction relative)
Aligner des éléments par rapport à une surface en 3D
Contrainte de point d'attraction

Contraintes parallèles et perpendiculaires

Utilisez ces commandes pour dessiner de nouveaux éléments qui sont soit parallèles soit perpendiculaires à une ligne de référence ou à une arête d'un élément existante.

Les commandes de contrainte parallèle et perpendiculaire sont disponibles à partir de la barre d'outils Aide au dessin :



Elles sont également disponibles à partir de la Zone de contrôle.

Remarque : Par défaut, la Zone de contrôle n'est pas affichée. Elle est disponible dans le menu **Fenêtre > Palettes**.

Voir Zone de contrôle pour plus d'informations.

1. Assurez-vous que l'Attraction par la grille est désactivée.

Voir Désactiver l'attraction par la grille.

2. Choisissez l'icône perpendiculaire ou parallèle et cliquez pour l'activer.
3. Sélectionnez une ligne ou une arête d'un élément comme référence (le curseur Hélice indique que vous avez trouvé une arête) *ou* dessinez une ligne de référence temporaire avec le curseur. L'icône du curseur indiquera laquelle des deux méthodes (parallèle ou perpendiculaire) est active.
4. Dessinez le nouvel élément qui sera perpendiculaire ou parallèle à la ligne de référence.

Contrainte sur la bissectrice d'un angle

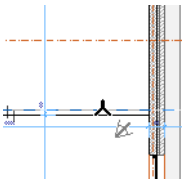
Avec la méthode de construction relative par Bissectrice d'angle, vous pouvez dessiner des éléments sur la ligne divisant en deux l'angle fermé par n'importe quels deux autres éléments ou vecteurs de référence temporaires.

Cette commande est disponible à partir de la barre d'outils Aides au dessin ou de Zone de contrôle :

Voir Zone de contrôle.

Vous pouvez soit commencer le dessin du nouvel élément avant d'activer la méthode Bissectrice d'angle et de définir les vecteurs de référence, ou dans l'ordre inverse. Avant d'utiliser la contrainte par bissectrice d'angle, assurez-vous que l'Attraction par la Grille soit désactivée.

Cliquez sur l'icône Bissectrice d'angle , puis définissez les vecteurs de référence soit en cliquant sur deux arêtes d'élément ou lignes existantes, soit en dessinant deux lignes temporaires. Pendant que vous sélectionnez ou que vous dessinez des lignes de référence, l'icône du curseur vous montrera que vous avec activez la Contrainte de la bissectrice d'angle.



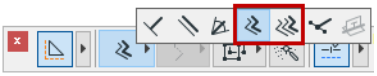
La souris est contrainte à la bissectrice d'angle entre les deux lignes de référence.

Contraintes de Décalage simple et multiple (Modes de construction relative)

Les méthodes de **Contrainte de décalage simple** et de **Contrainte décalage multiple** vous aident à créer des éléments décalés par rapport à la ligne de référence en utilisant un outil qui possède une méthode de saisie linéaire ou polygonale.

1. Activez l'outil avec lequel vous voulez dessiner le nouvel élément.
2. Choisissez ou activez la commande **Décaler** de l'une des manières suivantes :

- dans le menu déroulant de la barre d'outils Aides au dessin



- Zone de contrôle (voir *Zone de contrôle)*

3. Dessinez une ligne de référence (par ex. parallèle à un élément existant). Le curseur affiche l'icône Décalage ou Décalage multiple.

   Remarque : Vous pouvez également créer cette ligne de référence en utilisant la Baguette magique.

Voir Baguette magique.

4. Un contour fantôme apparaît : faites glisser le curseur jusqu'à l'emplacement final du nouvel élément.
5. Si vous utilisez la commande **Décalage** simple : Cliquez une fois pour placer l'élément.
6. Si vous utilisez **Décalage multiple** : faites glisser le curseur et cliquez autant de fois que vous voulez placer des éléments, puis faites un double clic ou cliquez sur **Annuler** dans la Zone de contrôle pour placer le dernier élément.

Aligner des éléments par rapport à une surface en 3D

La méthode de construction relative **Aligner à surface** ne devient active que si la Fenêtre 3D est au premier plan. Elle permet de positionner des éléments sur des plans non horizontaux lors du travail en 3D.

Remarque : Le Plan d'édition 3D vous permet d'utiliser les même fonctions graphiquement.

Voir Plan d'édition dans la Fenêtre 3D.

Utilisation de la contrainte lors de la création de nouveaux éléments

1. Ouvrir la Fenêtre 3D.
2. Choisissez l'outil de l'élément que vous voulez ajouter.
3. Ajustez votre Origine relative, si nécessaire.
4. Activez la méthode de construction relative **Aligner à surface** dans la Zone de contrôle.

5. Cliquez sur la surface sur laquelle vous voulez aligner le nouvel élément.
6. Finissez de dessiner l'élément comme vous en avez l'habitude.

Utiliser Aligner à surface avec des éléments existants

1. Allez à la Fenêtre 3D.
2. Ajustez l'Origine relative, si nécessaire.

Pour une description détaillée, voir Origines.

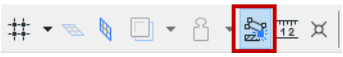
3. Sélectionnez l'élément que vous souhaitez éditer.
4. Choisissez la commande d'**édition** voulue, tel que l'étirement d'un bord ou d'une dalle vers l'intersection d'une toiture et d'une origine relative.
5. Cliquez sur le point ou arête de référence pour lancer l'édition.
6. Sélectionnez l'icône **Aligner à surface**.
7. Terminez l'édition de l'élément.

Attraction à des éléments existants

Attraction élément

Déplacer ou remodeler la forme d'éléments en les attirant par des éléments existants pendant l'opération de déplacement.

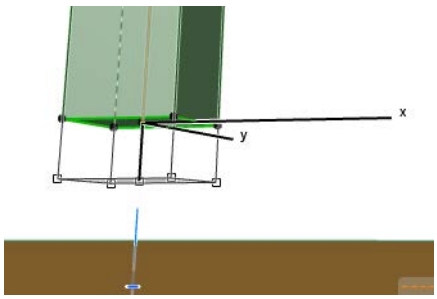
La fonction Attraction élément peut être activée par la commande à bascule **Vue** > **Attraction élément**. (Cette commande est également disponible à partir de la barre d'outils Aides au dessin.)



L'Attraction vers les éléments peut être activée et désactivée pendant le travail avec le raccourci clavier E.

> **Remarque :** L'Attraction aux éléments est uniquement disponible si l'Attraction par la grille a été désactivée.

Si vous sélectionnez un élément et que vous commencez à le déplacer quand l'Attraction sur les éléments est active, vous verrez que ses points spéciaux se changent en petits carrés.



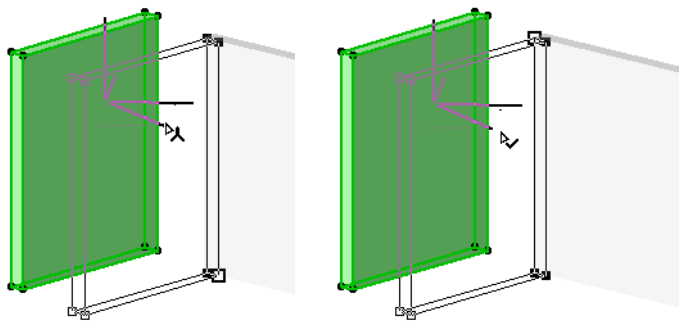
Ces points spéciaux incluent :

- Les points de sélection de l'élément, y compris les points d'ancrage.
- Les points de division de l'élément (si les Points d'attraction sont actifs).

  Voir Points d'attraction.
- La pointe du curseur.

Quand l'un de ces points de sélection rencontre un nœud, un point d'ancrage ou une arête d'un autre élément où le curseur change de forme pour indiquer une relation spéciale, ce point de sélection est agrandi pour vous informer que l'élément est attiré par ce point spécial. Vous pouvez alors cliquer pour joindre les deux éléments sans avoir à placer le curseur au point de connexion exact.

Si plus d'un point d'attraction touche un point éligible de l'autre élément, utilisez la barre d'espacement pour faire alterner les points possibles.

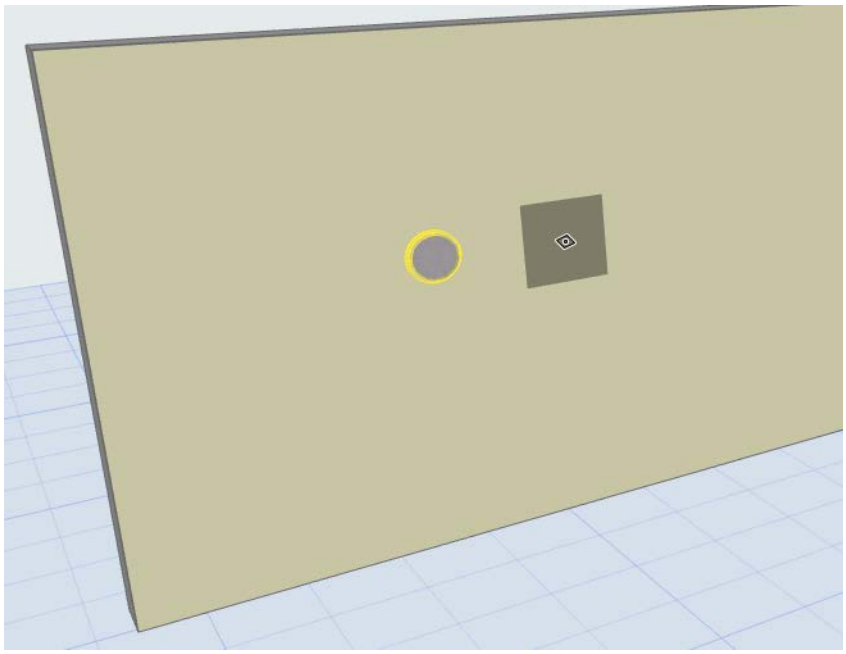


Attraction à surface **en 3D**

Attraction à surface est activée par défaut avec la commande à bascule **Vue** > **Attraction à surface**.

Le curseur est attiré par n'importe quelle surface dans la Fenêtre 3D (en plus des arêtes et des points) pour permettre une saisie facile parmi les éléments dans l'espace.

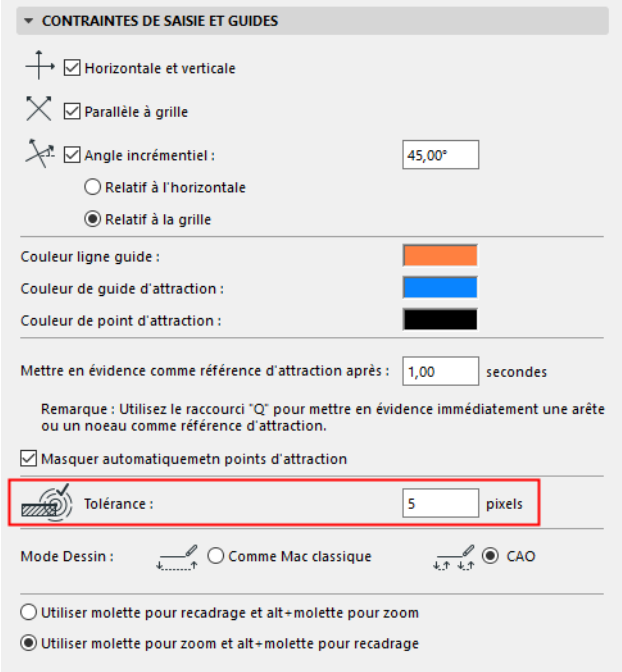
Par exemple, si l'Attraction à surface est active, il est facile de placer avec précision une lampe sur un mur :



Vous pouvez obtenir l'effet de l'Attraction à surface dans les fenêtres 2D en utilisant la fonction de Gravitation. *(Voir Gravitation.)*

Tolérance

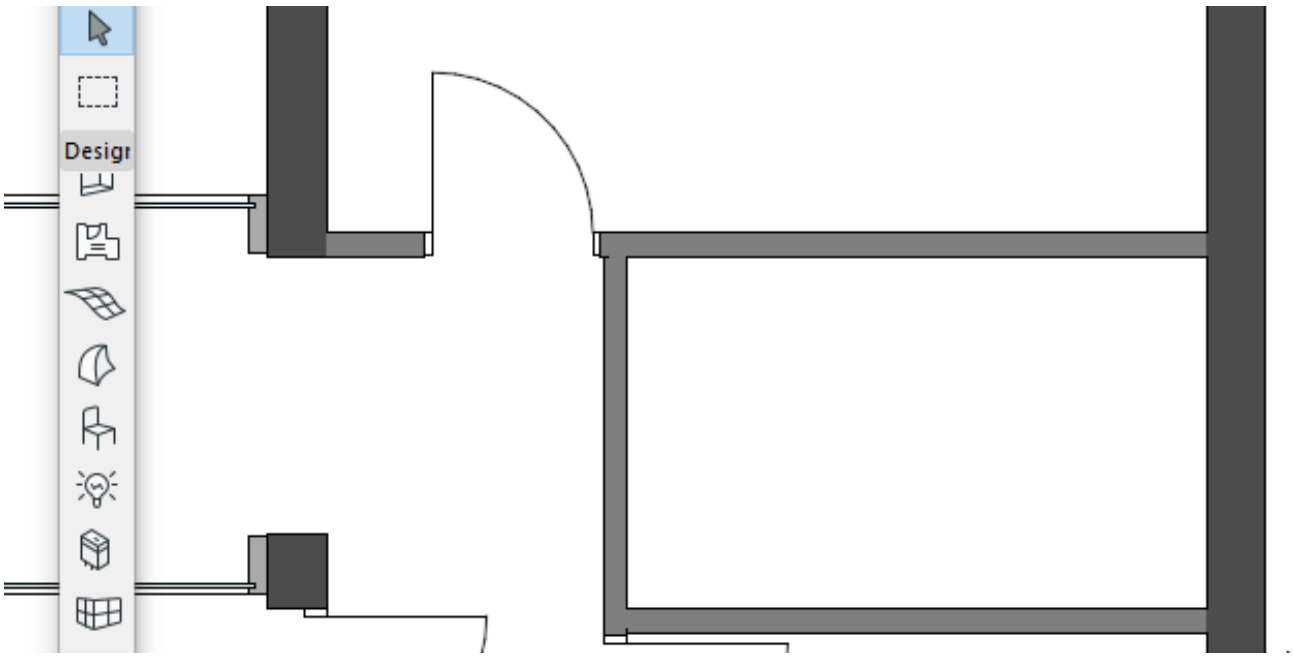
Le curseur est attiré par les arêtes et les angles des éléments existants pour faciliter la localisation des points chauds à l'écran. L'attraction est définie en pixels dans la section inférieure du dialogue **Options > Environnement de travail** > **Contraintes de saisie et guides**.



La tolérance du curseur peut être comprise entre 0 et 9 pixels. 3 ou 4 pixels permet un travail confortable, mais avec un niveau de zoom très bas, il se peut que vous rencontriez des éléments auxquels vous ne souhaitez pas faire attirer le curseur. Si vous avez une main bien assurée, utilisez 1 pixel, et vous n'aurez pas besoin de faire des agrandissements.

Guides de distance

Utilisez les guides de distance pour saisir et déplacer des éléments avec précision sur le Plan, avec des guides contextuels qui indiquent les distances dynamiques par rapport aux éléments "contextuels" proches. Vous pouvez utiliser les guides de distance pendant et après le placement des éléments.



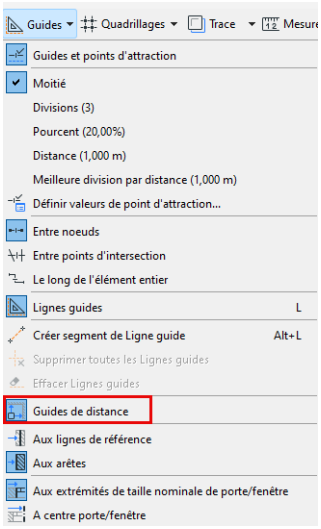
Activer Guides de distance

Les guides de distance sont activés par défaut.

Vous pouvez les activer ou les désactiver de la manière suivante :

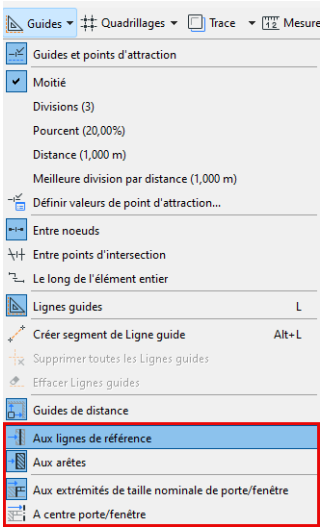
- Vue > Guides de distance
- Options > Environnement de travail > Inspecteur et saisie de coordonnées
- Commande de barre d'outil

La couleur du guide de distance peut être personnalisée à l'emplacement suivant : **Options > Environnement de travail > Inspecteur et saisie de coordonnées**



Définir les préférences des guides des distance

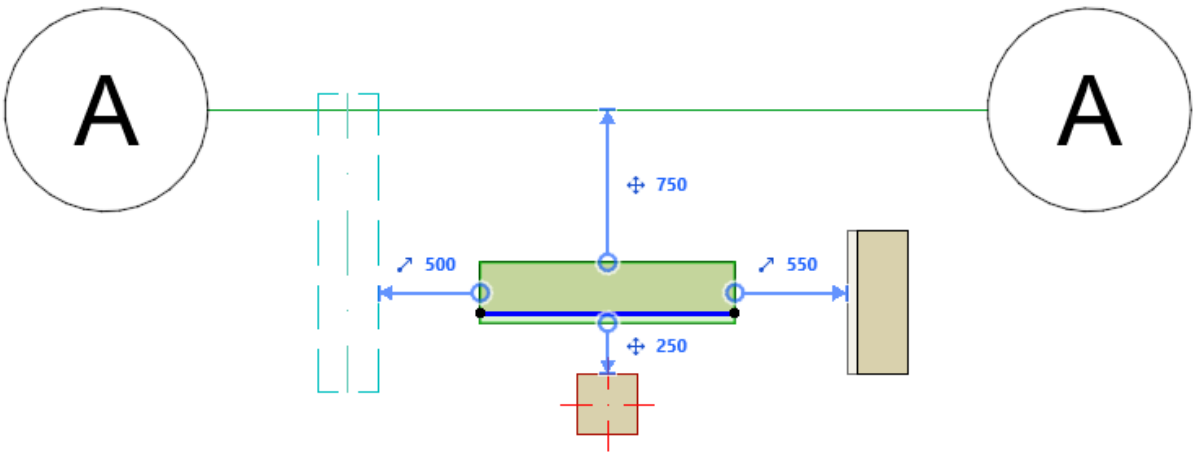
A partir de la commande de barre d'outils :



- Indiquer si les guides doivent mesurer à partir des arêtes de l'élément ou à partir de leurs lignes de référence
- Définir les points de référence des portes/fenêtres à utiliser. Voir *Points de référence des portes/fenêtres*.

Quels sont les éléments qui affichent les guides de distance ?

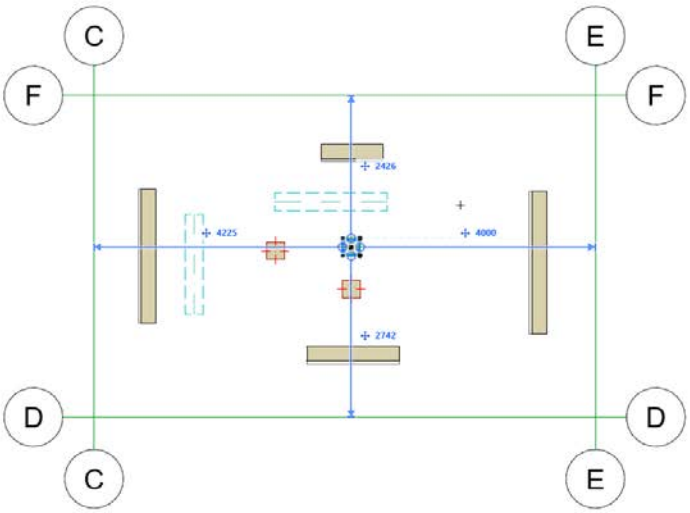
Les éléments "contextuels" suivants affichent des guides de distance lorsque vous sélectionnez ou saisissez un élément individuel :



- Grille (sans la partie Marque)
- Mur
- Poutre
- Poteau

Guides de distance - Priorité

Lorsque plusieurs types d'éléments (visibles dans le zoom actuel) peuvent tous être utilisés comme éléments contextuels, les guides de distance "préfèrent" les éléments dans l'ordre suivant :



1. Lignes de grille
2. Murs
3. Poutres

4. Poteaux

Utiliser les guides de distance pour modifier l'élément sélectionné

1. Sélectionner un seul élément des types suivants sur le Plan (les éléments courbes ne sont pas pris en charge) :

- Mur
- Poutre
- Poteau
- Fenêtre/Porte
- Percement

2. Modifiez l'emplacement de l'élément sélectionné à l'aide de l'Inspecteur en tenant compte des retours des guides de distance.

Voir Saisie d'éléments en utilisant l'Inspecteur.

Remarque sur les guides de distance et les murs et les poutres

Lorsque vous utilisez les guides de distance pour "déplacer" ces éléments dans le sens de la longueur, ils s'étirent ou se rétrécissent (au lieu de se déplacer d'un endroit à l'autre). Les murs et poutres connectés ne seront pas rompus pour autant.

Utiliser les guides de distance pour la saisie des éléments

1. Activez l'un des outils d'éléments suivants :

- Mur
- Poutre
- Poteau
- Fenêtre/Porte
- Percement

2. Définissez l'emplacement du curseur à l'aide de l'Inspecteur. Vous devez utiliser le clavier pour saisir et éditer les valeurs de Inspecteur.
3. Les guides de distance indiquent la distance perpendiculaire entre la position du curseur et les éléments de "contexte" proches. (Les éléments courbes ne sont pas pris en charge)

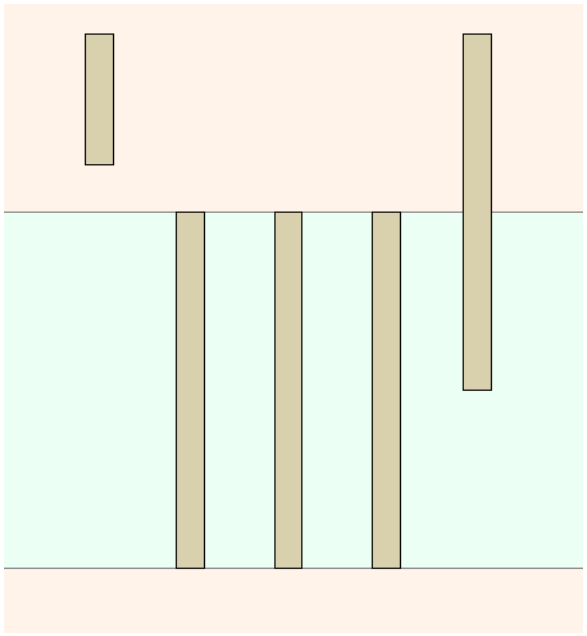
   Remarque : La position du curseur que vous définissez est le point de départ de la Ligne de référence/de l'Axe de référence du nouvel élément.

Ligne de référence de mur
Axe de référence de poutre
Découpes d'extrémité et axe de référence de poteau

Relier le guide des distance à une autre arête de référence

Pour un élément sélectionné sur le plan, vous pouvez manuellement relier le guide de distance à une autre arête.

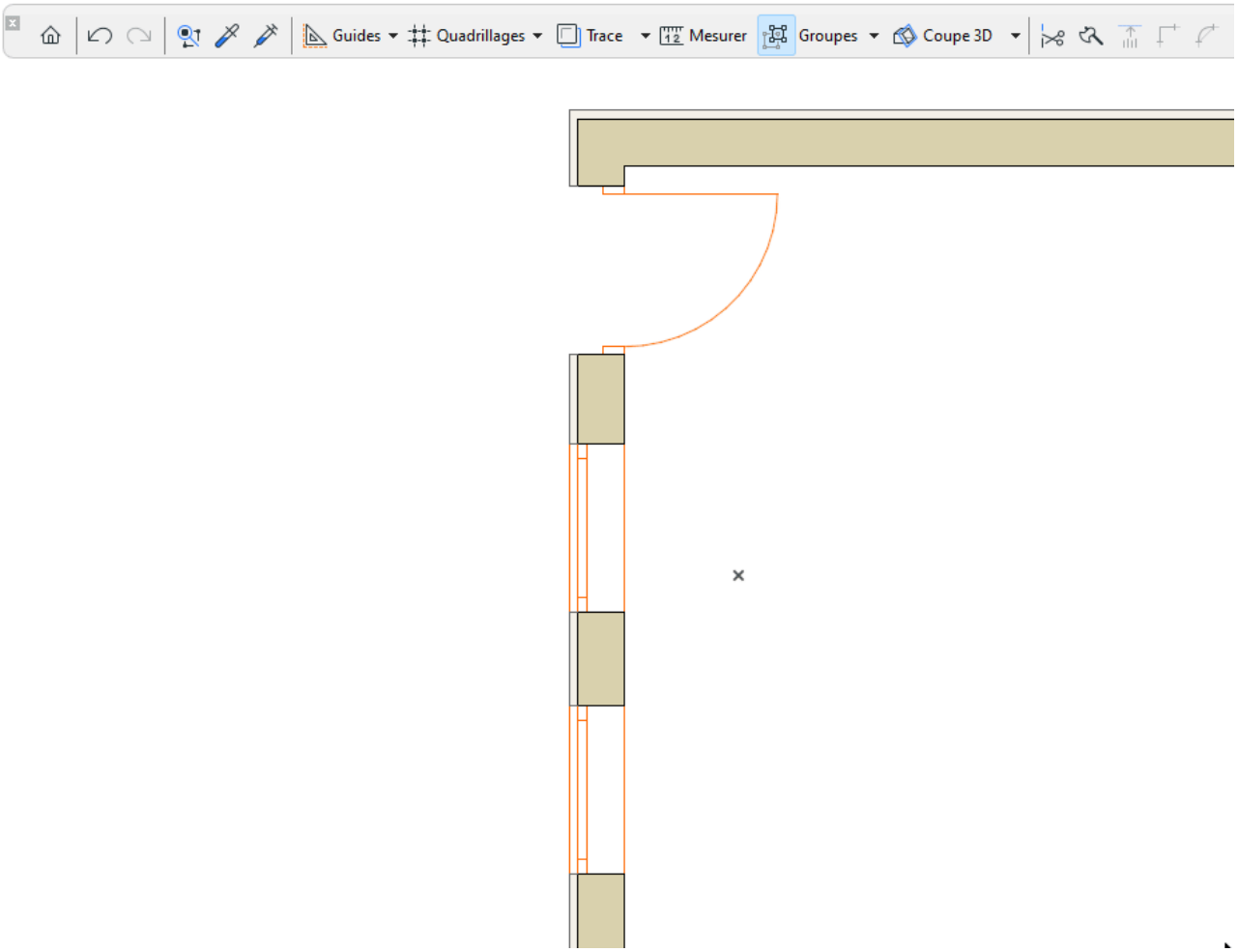
1. Pointez votre curseur sur la flèche située à l'extrémité de la ligne guide de distance
2. Passez la souris pour voir le retour
3. Cliquez sur la flèche pour modifier
4. Cliquez sur n'importe quelle arête valide (toute arête d'élément projeté parallèle à l'élément sélectionné ou perpendiculaire au guide de distance)



Points de référence des portes/fenêtres

Choisissez les points de référence des portes/fenêtres à utiliser :

- Aux points d'extémité de la taille nominale : Mesure entre les points d'extrémité de la taille nominale de la sélection et le point d'extrémité de taille nominale de l'élément de porte/fenêtre de référence, s'il y en a un
- Au centre : Mesure entre le du point central de la sélection et le centre de l'élément de porte/fenêtre de référence, s'il y en a un


Guides
Quadrillages
Trace
Mesurer
Groupes
Coupe 3D

Éditer des éléments

Les sections suivantes décrivent tous les aspects de l'édition d'éléments, y compris le déplacement des éléments et la modification de leur taille.

Opérations d'édition basiques
Editer Sélection
Annuler une opération (touches Echap et Arrière)
Palettes contextuelles
Déplacer éléments
Décaler toutes les arêtes
Intersection entre deux éléments
Aligner éléments
Distribuer les éléments
Modifier la taille des éléments
Décomposer dans vue courante
Dupliquer Eléments
Glisser-déposer
Transfert de paramètres
Options de transfert d'élément
Grouper éléments
Verrouiller/Déverrouiller des éléments
Ordre d'affichage
Consolidation ou optimisation des lignes et des hachures dans les fenêtres de dessin

Opérations d'édition basiques

Les sujets de cette section sont :

Couper
Copier
Coller
Copier/Coller des éléments d'un étage à l'autre
Copier/Coller des éléments d'un projet à un autre
Supprimer
Annuler/Rétablir

Couper

La commande **Edition > Couper** supprime d'un projet les éléments sélectionnés et les place dans le Presse-papiers afin de les utiliser plus tard avec la commande **Coller**. Elle peut également être utilisée pour le contenu du champ numérique des dialogues ou de la palette de coordonnées.

Remarque : La commande **Couper** n'est pas disponible dans la Fenêtre 3D.

La sélection peut être faite avec l'outil **Flèche** ou **Zone de sélection** ou en cliquant tout en enfonçant la touche Majuscule.

Si vous coupez un élément de construction dans une fenêtre Coupe/Façade/Elévation intérieure de type modèle ou dans un Document 3D, cet élément sera également coupé du Plan.

Dans les fenêtres de type Texte, vous pouvez utiliser la commande **Couper** comme dans un programme de traitement de texte.

Copier

La commande **Edition > Copier** place les éléments de construction ou de texte dans le Presse-papiers, mais les éléments sélectionnés *ne sont pas* supprimés du document original.

La sélection peut être faite avec l'outil **Flèche** ou **Zone de sélection** ou en **cliquant tout en enfonçant la touche Majuscule**.

Vous ne pouvez pas créer de nouveaux éléments de construction dans une Coupe/Façade/Elévation intérieure ou un Document 3D avec Couper/Coller ou Copier/Coller. (La seule exception étant l'utilisation de la commande "**Translation & copie**" dans une fenêtre de Coupe de type modèle.)

Remarque : Pour la translation, la rotation ou la symétrie d'une copie, enfoncez la touche Ctrl tout en exécutant la commande Translation, Rotation ou Symétrie simple

Dans la Fenêtre 3D, la commande **Copier** n'est disponible que pour l'outil Zone de sélection.

Coller

En utilisant la commande **Edition > Coller**, vous pouvez insérer le contenu du Presse-papiers dans le projet actuel, dans un document de type texte (selon la nature du contenu du Presse-papiers).

Lorsque vous collez des éléments coupés dans une fenêtre de Coupe/Façade/Elévation intérieure, Document 3D ou de Détail/Feuille de travail, les éléments seront collés sous la forme de primitives de dessin (points, lignes et hachures).

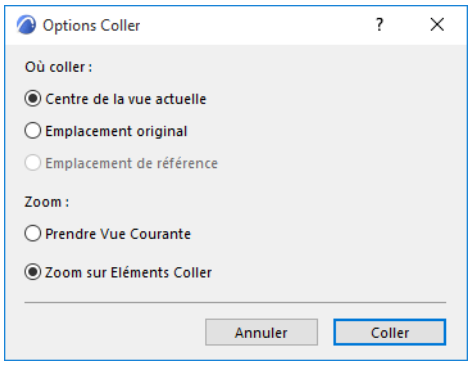
Vous ne pouvez pas créer de nouveaux éléments de construction dans une Coupe/Façade/Elévation intérieure ou dans un Document 3D avec Couper/Coller ou Copier/Coller.

La commande **Coller** n'est pas disponible dans la Fenêtre 3D.

Si vous utilisez le même réglage de distance focale sur plusieurs étages pour **Couper**/**Copier** et ensuite **Coller**, le contenu du Presse-papiers sera collé à la même position que celle où il a été copié ou coupé.

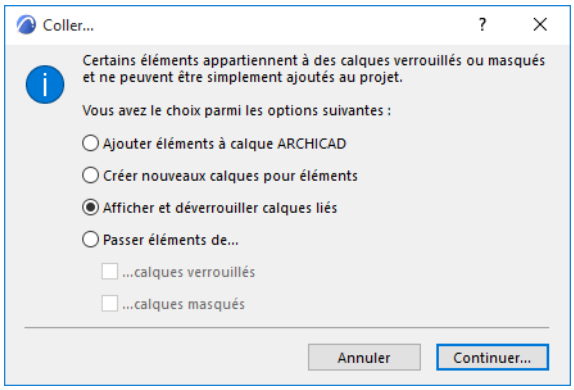
S'il existe plusieurs options disponibles pour placer le contenu du presse-papiers à coller, le dialogue Options Coller apparaît. (Le dialogue apparaît si les éléments collés ne tiennent pas entièrement dans la fenêtre du zoom actuel ou s'il est possible de placer les éléments à coller dans une vue de référence plutôt que dans la vue active.)

Voir aussi Dialogue Options Coller.



Copier/Coller des éléments d'un calque verrouillé ou masqué

Vous ne pouvez pas coller des éléments sur un calque verrouillé ou masqué. Si vous essayez de le faire, le dialogue suivant apparaît :



Choisissez l'une des options pour résoudre la situation (ignorer ces éléments, déverrouiller ou afficher les calques ou définir un nouveau calque pour placer les éléments), puis cliquez sur **Continuer** pour coller les éléments.

Copier/Coller des éléments d'un étage à l'autre

Le *Dialogue Editer éléments par étages* est une manière rapide de copier des éléments d'un étage à un autre sans avoir besoin de les dessiner à nouveau pour chacun des étages.

Copier/Coller des éléments d'un projet à un autre

Si vous collez des éléments dans un autre projet, n'oubliez pas que les attributs des éléments sont identifiés par leurs noms.

- Si les éléments collés se réfèrent à des attributs qui n'existent pas dans le projet courant, les attributs nécessaires seront ajoutés.

- Si les éléments se réfèrent à des attributs qui existent dans le projet cible mais qui sont différents de ceux du projet original, ils auront les attributs du projet cible.

Supprimer

La commande **Edition > Effacer** supprime les éléments sélectionnés du projet ou des fenêtres de texte. Les éléments effacés ne sont pas conservés dans le Presse-papiers. En cas d'effacement accidentel, ils sont récupérés facilement par Annuler.

L'équivalent clavier de la commande Effacer est la touche **Arrière** ou **Effacer**. Effacer des éléments de construction dans n'importe quelle fenêtre modèle (Plan, Fenêtre 3D, Coupe/Façade/Elévation intérieure de type modèle, Document 3D) supprimera ces éléments dans toutes les fenêtres.

Remarque : Effacer des éléments additionnels d'une Coupe/Façade/Elévation intérieure de type modèle ou d'un Document 3D ou n'importe quel élément d'une Coupe/Façade/Elévation intérieure de type dessin n'a aucun effet sur les autres fenêtres.

Annuler/Rétablir

Les commandes **Annuler** et **Rétablir** vous permettent d'annuler (revenir sur le pas précédent) et de rétablir un grand nombre d'opérations de construction. Le nom de la commande qui doit être annulée est affichée dans le menu avec les commandes Annuler et Rétablir.

Le nombre de pas qui peuvent être annulés et rétablis est choisi dans le dialogue **Options > Environnement de travail > Sécurité et intégrité des données**. "

Attention : La liste des actions annulables est effacée par chacune de ces opérations :

- Supprimer ou ajouter un étage ou modifier la hauteur d'un étage
- Mettre à jour un module lié
- Commandes Envoyer/recevoir de Teamwork

Dans les fenêtres de type texte, seul le dernier pas peut être annulé ou rétabli. (Les fenêtres de type texte incluent toutes les fenêtres de Liste créées avec la fonction Calcul, les Scripts GDL, les Notes du projet et les Rapports.)

Important : Les opérations sur les articles du Navigateur/Organisateur (par exemple glisser-déposer entre les plans du Navigateur, effacer un article dans un plan ou ajouter des articles à un jeu de publication) ne peuvent être annulées.

Voir aussi Annuler une opération (touches Echap et Arrière).

Annuler une opération (touches Echap et Arrière)

Appuyer plusieurs fois de suite sur la touche **Echap** a les effets suivants, dans l'ordre :

1. Quitter la saisie numérique
2. Quitter la navigation (Orbite, Explorer)
3. Supprimer l'état fixe
4. Supprimer la Référence d'attraction
5. Quitter le mode de saisie
6. Tout désélect.
7. Supprimer Zone de sélection
8. Activer l'outil Flèche

Pendant la saisie, appuyer sur la touche **Arrière** annule l'opération.

Attention : Si vous appuyez sur la touche Arrière lorsque des éléments sont sélectionnés, ces éléments seront supprimés !

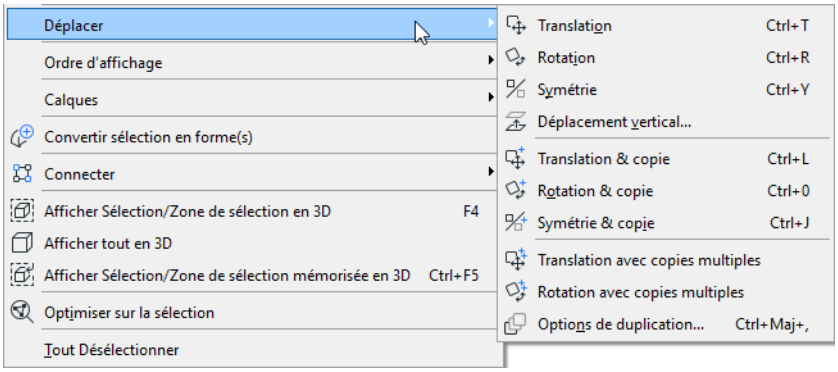
Déplacer éléments

Vous pouvez déplacer des éléments individuellement ou plusieurs à la fois. Vous pouvez les “**pousser**” par petits pas ; vous pouvez leur faire subir une **translation**, une **rotation** ou une **symétrie** le long d'un plan horizontal ou par déplacement vertical, c'est-à-dire en modifiant leurs valeurs d'**altitude**.

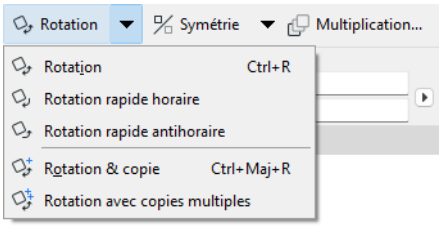
Remarque : Pour la translation, la rotation ou la symétrie d'une copie, enfoncez la touche Ctrl (Windows) ou Opt (Mac) tout en exécutant la commande Translation, Rotation ou Symétrie simple.

Pour déplacer des éléments :

- Sélectionnez-les et choisissez la commande de menu correspondante dans **Edition > Déplacer** (quel que soit l'outil actif dans la Boîte à outils) ou les commandes **Déplacer** du menu contextuel d'un élément sélectionné :



- Utilisez les commandes Translation/Rotation/Symétrie/Options de duplication de la barre d'outils Déplacer éléments



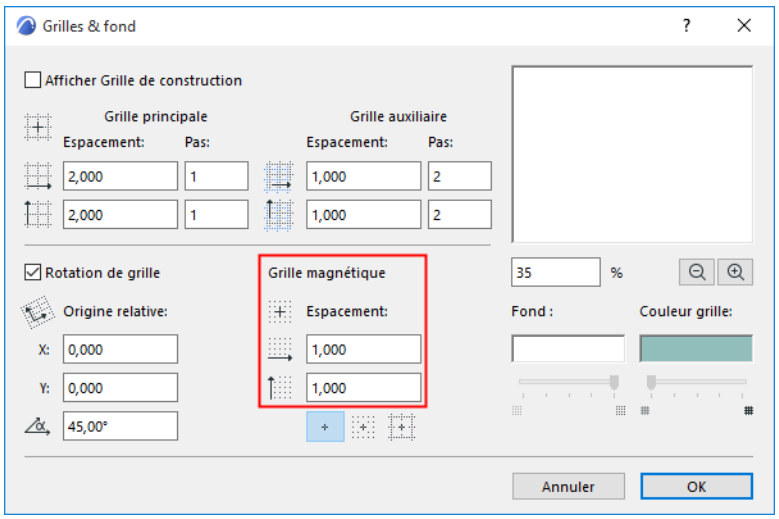
- Quel que soit l'outil actif, cliquez sur un nœud, puis choisissez le raccourci souhaité dans la palette contextuelle qui apparaît.

Pousser des éléments
Déplacer des éléments
Rotation des éléments
Symétrie des éléments
Déplacement vertical des éléments

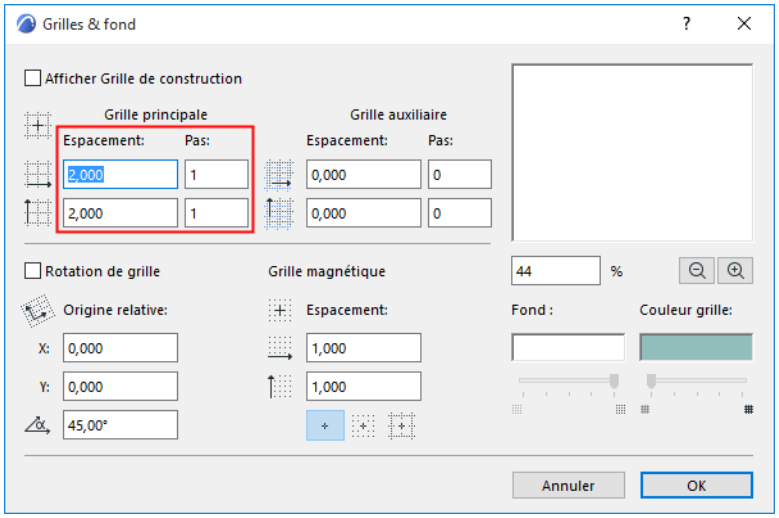
Pousser des éléments

Une manière rapide de déplacer les éléments à l'écran consiste à utiliser la fonction “Pousser” qui déplacera les éléments sélectionnés à gauche, à droite, vers le haut ou vers la bas (en 3D, le long du plan horizontal). La distance Pousser est définie dans **Vue > Grille et plans d'édition > Grilles & fond.**

Pour "Pousser", utilisez les **touches fléchées**. La valeur est définie sous Grille d'attraction/Pousser.



Pour pousser par un incrément plus important, utilisez la **touche Maj + touche fléchée**. L'élément sera poussé de la valeur définie pour l'espacement de la Grille de construction.



Déplacer des éléments

Pour déplacer un ou plusieurs éléments :

1. Sélectionnez un ou plusieurs éléments, puis procédez de l'une de ces manières :
   - choisissez l'icône **Translation** dans la palette contextuelle

   - choisissez **Déplacer** > **Translation** dans le menu contextuel ou dans la barre d'outils Déplacer éléments
   - utilisez le raccourci clavier pour la commande **Translation** (**Ctrl+D**)
   - choisissez la commande de menu **Edition > Déplacer** > **Translation**
2. Déplacez le curseur pour faire glisser tous les éléments sélectionnés vers leur nouvel emplacement.
3. Cliquez pour les placer.

Dans la Fenêtre 3D, les éléments translatés sont contraints sur le plan d'édition 3D courant. Vous pouvez changer de plan si nécessaire.

Voir Repositionner le Plan d'édition.

Translation et copie

Pour déplacer une copie, sélectionnez un ou plusieurs éléments, puis utilisez l'une de ces méthodes :

- appuyez sur la touche Ctrl pendant que vous exécutez la commande Translation régulière
- choisissez **Edition > Déplacer** > **Translation et copie**
- choisissez **Déplacer** > **Translation et copie** dans le menu contextuel

Faites glisser la copie et cliquez pour la placer. Les éléments originaux restent à leur place.

Translation avec copies multiples

Pour déplacer plusieurs copies d'un élément :

1. Sélectionnez un ou plusieurs éléments, puis procédez de l'une de ces manières :
   - appuyez sur les touches Ctrl (Cmd) + Alt pendant que vous exécutez la commande Translation
   - choisissez la commande **Edition > Déplacer** > **Translation avec copies multiples**
   - choisissez **Déplacer** > **Translation avec copies multiples** dans le menu contextuel
2. Faites glisser la première copie et cliquez pour la placer.
3. Répétez autant de fois que nécessaire.
4. Terminez le dessin par un double clic.

Rotation des éléments

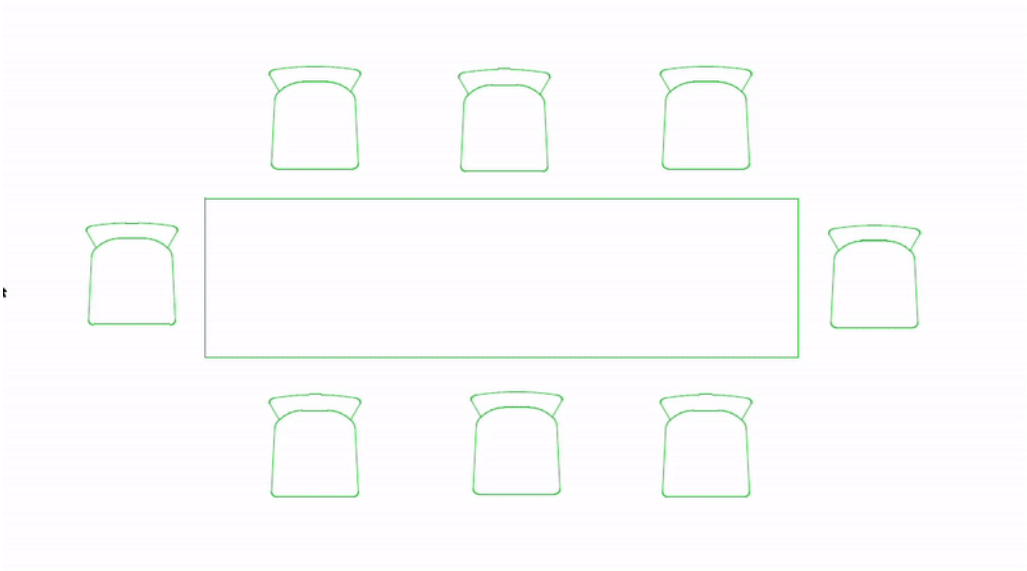
Faire pivoter les éléments sélectionnés dans le plan d'étage ou dans la fenêtre 3D à l'aide de l'une des méthodes suivantes :

- Rotation rapide : Utilisez le raccourci **Ctrl+R** pour faire pivoter les éléments sélectionnés de 90 degrés
- Manuellement : Définir le centre de rotation et le rayon, puis effectuer la rotation graphiquement ou saisir les degrés

	Créer un Raccourci	
Sens des aiguilles d'une montre à 90 degrés	Sens inverse des aiguilles d'une montre à 90 degrés	Rotation manuelle (en plusieurs étapes)
Maj + Ctrl + R	Ctrl + R	Ctrl + E

Rotation rapide des éléments de 90 degrés

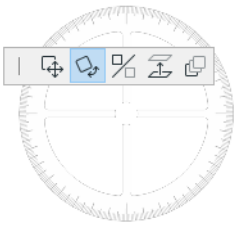
- Utilisez **Ctrl + R** pour faire pivoter le(s) élément(s) sélectionné(s) de 90 degrés, dans le sens antihoraire
- Utilisez **Shift + Ctrl + R** pour pivoter dans le sens horaire
- Utiliser **Edition > Déplacer > Rotation rapide horaire** ou **Edition > Déplacer > Rotation rapide antihoraire**

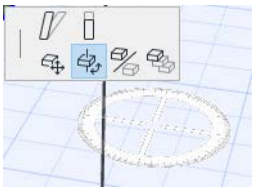


Rotation rapide des éléments sélectionnés par incréments de 90 degrés

Rotation manuelle de l'élément

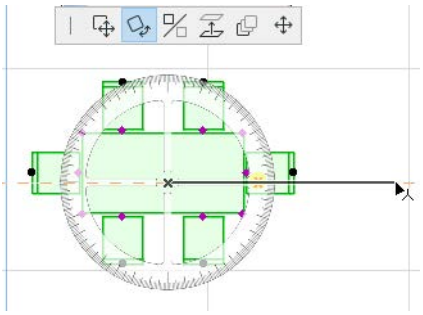
1. Sélectionnez un ou plusieurs éléments, puis procédez de l'une de ces manières :
   - utilisez un raccourci : **Ctrl (Cmd) + E**
   - choisissez l'icône **Rotation** dans la palette contextuelle



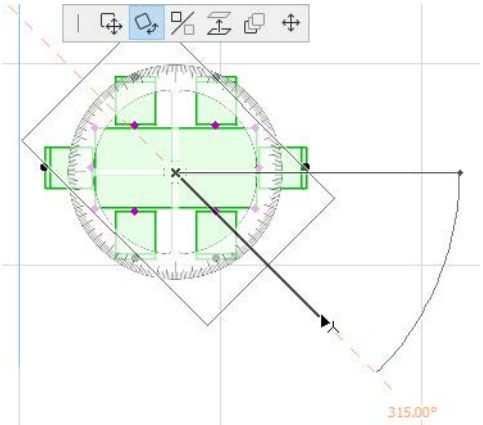


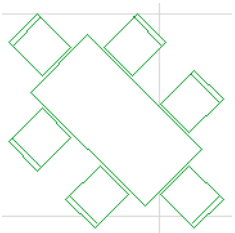
- **Edition > Déplacer** > **Rotation avec**
- **Déplacer > Rotation** dans le menu contextuel ou dans la barre d'outils Déplacer éléments

2. Cliquez pour définir le centre de rotation des éléments sélectionnés.
3. Cliquez pour définir le point de départ et le rayon de l'arc de rotation.



4. Déplacez le curseur et cliquez pour terminer la rotation, ou entrez un angle de rotation dans l'inspecteur.





Rotation && copie

Cette commande crée une copie de l'élément sélectionné et fait pivoter la copie. Les éléments originaux restent à leur place.

Suivez les étapes pour faire pivoter comme d'habitude, mais faites également l'une des choses suivantes :

- utilisez un raccourci : **Ctrl (Cmd) + Maj + E** ou **Ctrl (Cmd) + Maj+ R**
- appuyez sur la touche Ctrl pendant que vous exécutez la commande Rotation régulière
- **Edition > Déplacer** > **Rotation avec a Copie**
- **Déplacer** > **Rotation et copie** dans le menu contextuel ou dans la barre d'outils Déplacer éléments

Rotation avec copies multiples

Utilisez cette fonction pour créer plusieurs copies pivotées de l'élément d'origine. Les éléments originaux restent à leur place.

Suivez les étapes comme d'habitude, mais faites aussi l'une des choses suivantes :

- appuyez sur les touches Ctrl (Cmd) + Alt pendant que vous exécutez la commande Rotation
- **Edition > Déplacer** > **Rotation avec copies multiples**
- **Déplacer** > **Rotation avec copies multiples** dans le menu contextuel ou dans la barre d'outils Déplacer éléments

Remarques :

- Dans les fenêtres Coupe/Façade/EI, Document 3D et Détail/Feuille de travail, vous ne pouvez faire subir une rotation qu'aux éléments de dessin
- Dans la Fenêtre 3D, la rotation s'effectue toujours sur un plan horizontal

Sujets liés

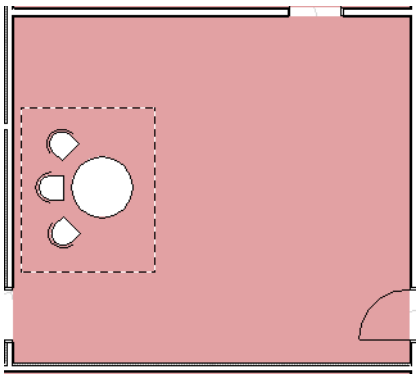
Edition graphique des coques
Rotation des poutres et des poteaux

Symétrie des éléments

La **Symétrie** crée une image symétrique des éléments sélectionnés sur le Plan ou dans la Fenêtre 3D.

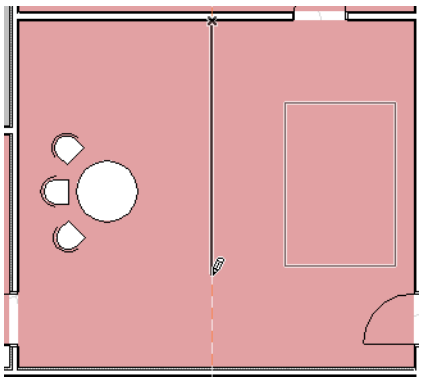
Pour faire subir une symétrie à un élément :

- Sélectionnez le ou les élément(s) auxquels vous souhaitez faire subir une symétrie. Vous souhaitez placer la table et les chaises dans la direction opposée, de l'autre côté de la pièce.

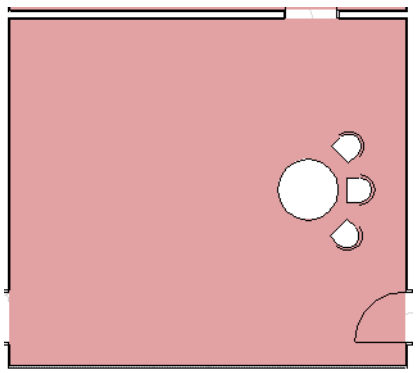


- Choisissez la commande **Edition > Déplacer** > **Symétrie** ou la commande Symétrie dans le menu contextuel, dans la barre d'outils Déplacer éléments ou dans la palette contextuelle.

- Définissez l'axe de symétrie avec deux clics, comme si vous dessiniez une Ligne.



Les éléments seront placés par symétrie après le second clic.



Remarques :

– Pour Symétrie & copie, enfoncez la touche Ctrl en exécutant la commande Symétrie simple.

- La symétrie peut affecter un nombre quelconque de Portes et de Fenêtres en même temps. Après symétrie, les Portes/Fenêtres seront toujours alignées avec le mur qui contient les ouvertures originales. Sélectionnez la Porte/Fenêtre. Cliquez une fois. Ce clic définit l'axe de la symétrie.
- Pour les Textes, les marques de Ligne et les Cotations, seuls leurs contours peuvent être déplacés par symétrie.
- Blocs de texte, étiquettes, cotations et le texte des surfaces de polygone ayant subi une symétrie restent toujours lisibles sur le dessin de gauche à droite et de bas en haut.
- Les **marques de zone** ne peuvent pas subir de Symétrie.

Déplacement vertical des éléments

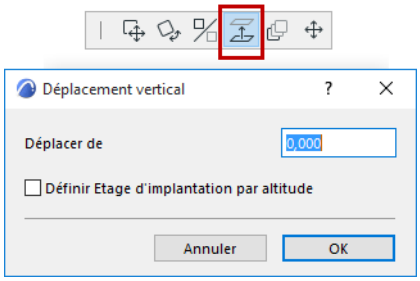
La commande **Déplacement vertical** permet de déplacer verticalement les éléments sélectionnés le long de l'axe Z.

Pour des informations sur le déplacement vertical des points de Maillage : Voir Editer l'altitude d'un point de maillage.

Dans les fenêtres Plan et Coupe/Façade/Elévation intérieure :

1. Sélectionnez l'élément.
2. Choisissez la commande **Edition > Déplacer > Déplacement vertical** ou la commande Déplacement vertical dans la palette contextuelle.

   Ceci ouvre le dialogue Déplacement vertical.



3. Tapez la valeur par laquelle vous souhaitez élever ou abaisser tous les éléments sélectionnés.
4. Pour permettre le rétablissement automatique de l'étage d'implantation de l'élément et pour faire apparaître sa nouvelle altitude, activez **Définir étage d'implantation par altitude**.
5. Cliquez sur OK.

Cette commande est idéale pour changer l'altitude de nombreux éléments similaires (ex. les éléments de bibliothèque de paysage, le carrelage, l'appareillage électrique, etc.). C'est la meilleure manière de préserver les relations verticales entre les objets lorsqu'ils sont déplacés.

Remarque : Dans la fenêtre de Coupe/Façade/Elévation intérieure, vous pouvez également élever un élément simplement en cliquant dessus et en le faisant glisser vers le haut ou vers le bas.

Voir aussi Modifier l'étage d'implantation selon l'altitude.

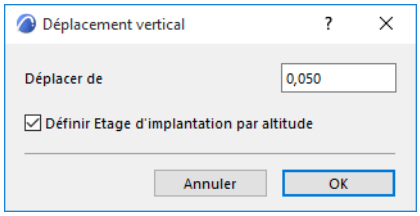
Dans la Fenêtre 3D (en utilisant Translation) :

1. Sélectionnez l'élément.
2. Choisissez la commande **Translation** dans la palette contextuelle.
3. Faites glisser l'élément vers sa nouvelle position le long de l'axe en Z ou définissez la distance numériquement. Notez qu'un guide marquant les positions des étages apparaît pour faciliter le placement de l'élément.

Dans la Fenêtre 3D (en utilisant la commande Déplacement vertical) :

1. Choisissez la commande **Edition > Modifier > Déplacement vertical**.

   Ceci ouvre le dialogue Déplacement vertical.



2. Tapez la valeur par laquelle vous souhaitez élever ou abaisser tous les éléments sélectionnés.
3. Pour permettre le rétablissement automatique de l'étage d'implantation de l'élément et pour faire apparaître sa nouvelle altitude, activez **Définir étage d'implantation par altitude**.
4. Cliquez sur **OK**.

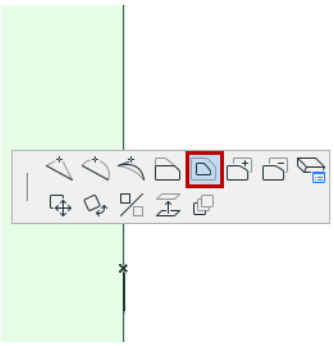
Décaler toutes les arêtes

Choisissez la commande **Edition > Modifier > Décaler** pour décaler toutes les arêtes d'un élément existant. Cette fonction affecte :

- tous les éléments polygonaux (y compris les splines)
- les éléments multiples connectés appartenant au même type, à condition d'être tous sélectionnés : par exemple deux segments de ligne qui se rencontrent en un point

Voir aussi Décaler arête - Surface fixe.

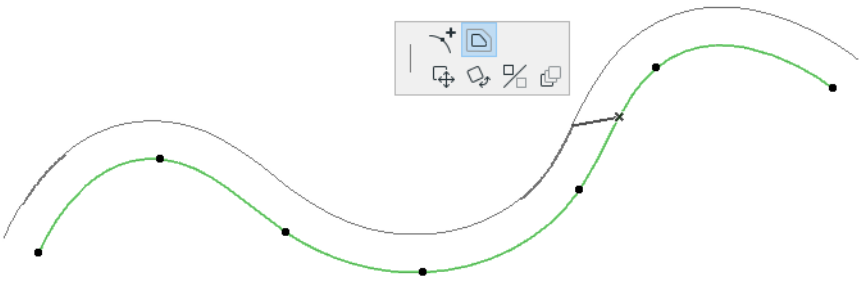
1. Sélectionnez le ou les élément(s) que vous souhaitez décaler.
2. Choisissez la commande **Décaler toutes les arêtes** de l'une des manières suivantes :
   - à partir de l'icône Décaler de la Palette contextuelle (cliquez sur un nœud, une arête ou une extrémité de la ligne de référence de l'élément sélectionné) ;



   - dans le menu **Edition > Modifier** ;
   - dans la barre d'outils Editer éléments ;
3. Le contour fantôme de l'élément agrandit ou se réduit proportionnellement suit les mouvements du curseur. Cliquez quand vous êtes satisfait de la nouvelle taille de l'élément.

Utiliser le décalage pour créer une ou plusieurs copies d'éléments

1. Comme décrit plus haut, sélectionnez l'élément original et choisissez la commande **Décaler**.
2. Enfoncez la touche **Ctrl (Mac** : **Opt)** et déplacez le curseur jusqu'à l'emplacement du décalage.
   Pour créer plusieurs copies : Enfoncez les touches **Ctrl+Alt (Mac** : **Cmd+Opt),** puis déplacez le curseur
3. Cliquez placer les nouveaux éléments.



Contrainte décalée

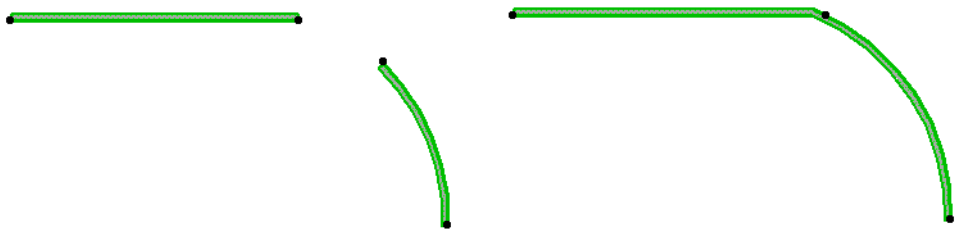
Voir Contraintes de Décalage simple et multiple (Modes de construction relative).

Intersection entre deux éléments

Vous pouvez créer une intersection entre deux éléments sélectionnés en les faisant se rencontrer au point le plus proche de leurs extrémités.

Cette commande agit sur les lignes/polylignes, les arcs, les murs et les poutres.

1. Sélectionnez les deux éléments.
2. Choisissez la commande **Edition > Modifier > Intersection** (également disponible dans la barre d'outils standard).



Remarques :

– Cette commande ne fonctionne que si les deux éléments sont visibles sur le même étage. Ils n'est pas nécessaire qu'ils aient le même étage d'implantation, mais ils doivent être visibles sur un même étage. (Si les éléments ont des étages d'implantation différents et que vous avez choisi pour leur visibilité l'option "**Etage d'implantation seulement**", la commande n'a pas d'effet.)

– Dans les intersections de lignes ou de polylignes : si, après la première utilisation de la commande Intersecter, une seule extrémité intersecte, répétez la commande pour intersecter les autres aussi.

Sujets liés :

Intersection de toits à pan unique

Intersecter des facettes de forme (générer des arêtes à l'intérieur d'une forme)

Aligner éléments

Utilisez les commandes de ce menu (**Edition > Aligner**) pour aligner des éléments les uns par rapport aux autres ou par rapport à une ligne dessinée, selon divers critères :

- Aligner des éléments à **droite** ou à **gauche** ;
- Aligner des éléments vers le **haut** ou vers le **bas** ;
- **Centrer** des éléments verticalement ou horizontalement ;
- Créer un alignement spécial d'éléments par rapport à **un point quelconque** situé sur un élément existant ou sur une ligne ou un arc temporaire que vous dessinez.

Voir la vidéo

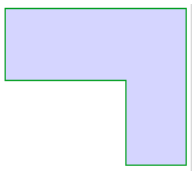
Les commandes **Aligner** ne deviennent actives que si vous avez sélectionné au moins deux éléments.

Lorsque vous utilisez les commandes **Aligner** “droite” signifie l'élément situé le plus à droite le long de l'axe X de la fenêtre active (Plan, Coupe, 3D). On entend ici par “gauche” la direction vers la gauche sur l'axe en X.

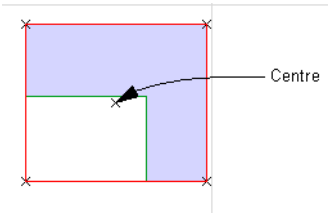
De même, “haut” signifie l'élément dont la valeur de coordonnée en Y est la plus élevée dans la fenêtre active et “bas” signifie l'élément ayant la coordonnée Y la moins élevée.

Archicad identifie le point le plus à gauche, à droite, en haut, en bas ou le centre d'un élément en fonction de la case englobante (invisible) qui entoure l'élément.

Supposons, par exemple, que vous souhaitiez aligner la table d'angle ci-dessous à d'autres meubles :



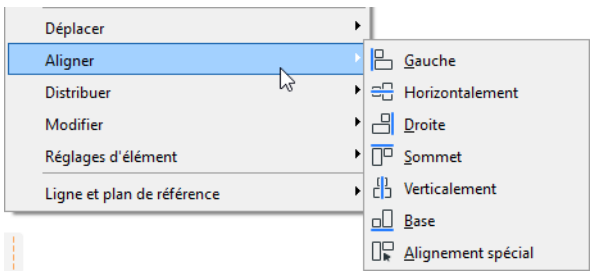
Archicad utilisera le point central de la case englobante (en rouge ici) de la table :



Remarque : Si vous voulez utiliser un autre point d'ancrage pour les éléments à distribuer, utilisez les options d'Alignement spécial (**Edition > Aligner> Alignement spécial**).

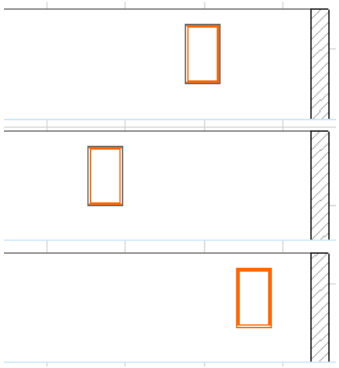
Comment aligner des éléments

1. Sélectionnez les éléments à aligner.
2. Choisissez la commande **Edition > Aligner** et l'un des opérateurs suivants :

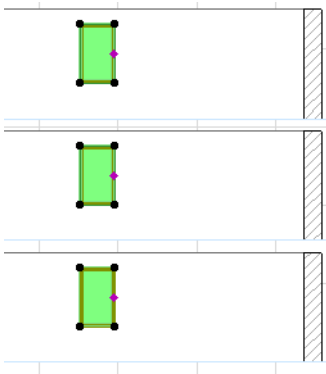


Gauche : Si vous choisissez la commande **Edition > Aligner > Gauche**, tous les éléments sélectionnés seront alignés par rapport au point le plus à gauche de la boîte englobante de l'élément qui se trouve lui même le plus à gauche.

Dans cet exemple, vous allez aligner les trois fenêtres affichées dans une vue de Coupe.

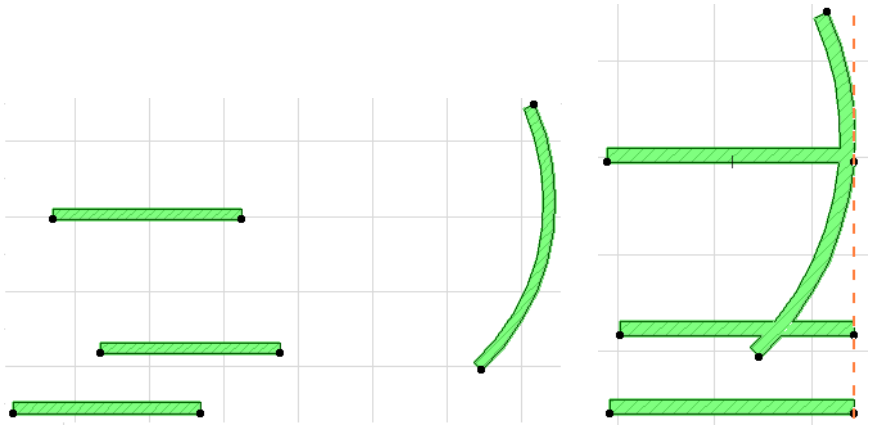


Sélectionner les trois fenêtres et choisissez **Edition > Aligner > Gauche**.



A droite : Si vous choisissez la commande **Edition > Aligner > Droite**, tous les éléments sélectionnés seront alignés sur le point le plus à droite de la boîte englobante de l'élément qui se trouve lui même le plus à droite.

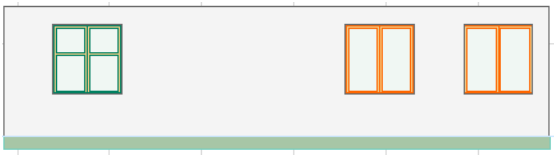
- Dans l'illustration ci-dessous, le mur courbe est l'élément qui se trouve à l'extrême droite ; les autres murs (les points le plus à droite des murs) sont alignés avec le point le plus à droite de la boîte englobante du mur courbe.



Haut/Bas: Si vous choisissez la commande **Edition > Aligner > Haut ou Bas**, tous les éléments sélectionnés seront alignés sur le point le plus élevé (ou le moins élevé) de la boîte englobante de l'élément le plus élevé ou le moins élevé du groupe.

- Dans l'exemple ci-dessous, vous allez déplacer la fenêtre de gauche vers le haut pour l'aligner avec deux autres fenêtres.

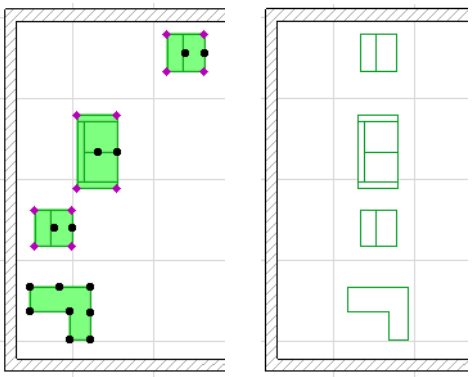
- Sélectionnez toutes les fenêtres, puis choisissez la commande **Edition > Aligner > Haut** pour obtenir le résultat souhaité.



Centrer horizontalement : Si vous choisissez la commande **Edition > Aligner > Horizontalement**, Archicad déterminera les coordonnées en Y les plus grandes et les plus petites des éléments sélectionnés, puis il alignera tous les éléments horizontalement suivant le centre de chacun des éléments, ceci le long d'une ligne horizontale se trouvant à mi-chemin entre les éléments les plus hauts et les plus bas.

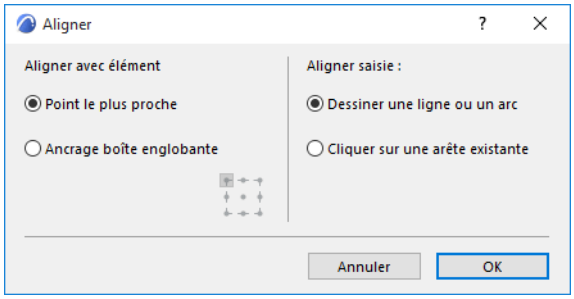
Centrer verticalement : Si vous choisissez la commande **Edition > Aligner > Verticalement**, Archicad déterminera les coordonnées en X situé à l'extrême gauche et à l'extrême droite des éléments sélectionnés, puis il alignera tous les éléments verticalement sur une ligne verticale se trouvant à mi-chemin entre ces éléments.

- Sur le plan suivant, vous allez centrer verticalement les meubles sélectionnés.

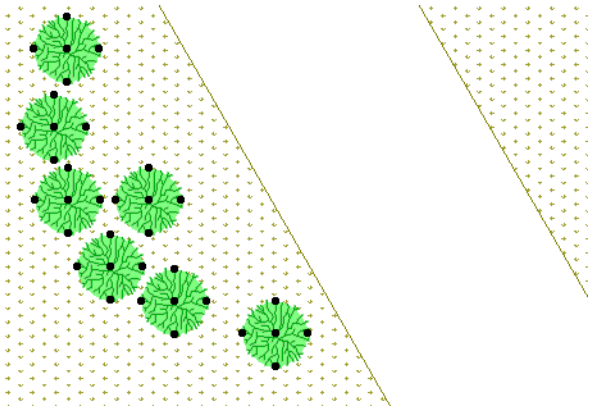


Alignement spécial

Les options de la commande **Edition > Aligner > Alignement spécial** vous donnent une grande flexibilité pour l'alignement d'éléments que vous avez sélectionnés. Vous pouvez choisir **le point que** vous voulez aligner et l'élément **auquel** vous voulez aligner les éléments : cela peut être soit suivant une ligne ou un arc temporaire dessiné manuellement, soit suivant une ligne ou une arête existante.



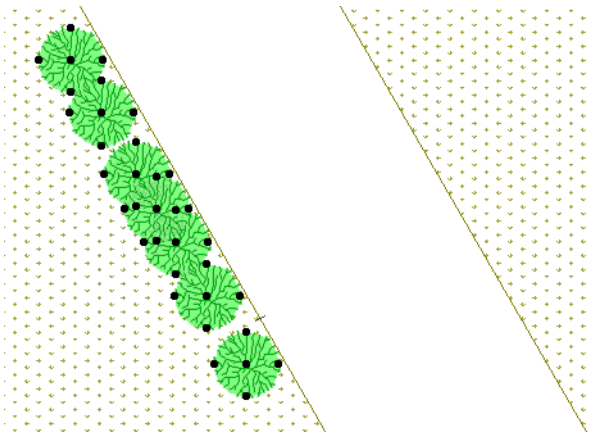
Dans l'exemple qui suit, vous allez aligner les arbres sélectionnés avec un côté du chemin dans le jardin.



Choisissez la commande **Edition > Aligner > Alignement spécial et l'option Point le plus proche :** chacun des arbres sera aligné le long du chemin en fonction du point de sa boîte englobante le plus proche du chemin.

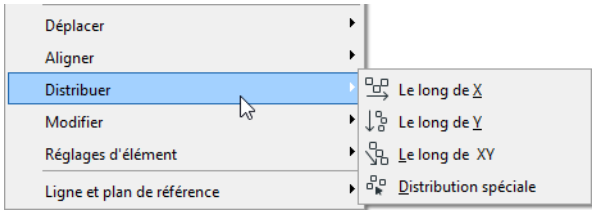
Choisissez l'option **Cliquez sur une ligne ou une arête existante**.

Cliquez sur OK dans le dialogue, puis cliquez sur l'arête du chemin (dans le cas présent, l'arête du maillage). Les arbres s'alignent le long du chemin.



Distribuer les éléments

Utilisez les commandes de ce menu (**Edition > Distribuer**) pour répartir les éléments sélectionnés en fonction de divers critères :

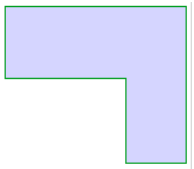


Voir aussi la fonction Distribution de la commande Options de duplication sous Créer des copies multiples d'éléments.

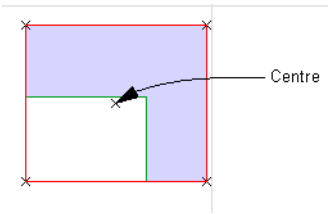
Les commandes **Distribuer** ne deviennent actives que si vous avez sélectionné au moins deux éléments.

Archicad identifie le point le plus à gauche, à droite, en haut, en bas ou le centre d'un élément en fonction de la case englobante (invisible) qui entoure l'élément.

Supposons, par exemple, que vous distribuiez des éléments qui comportent l'objet Table d'angle ci-dessous :



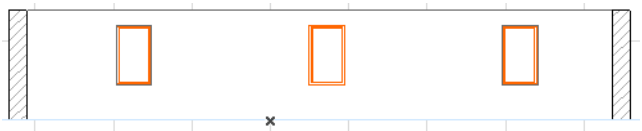
Archicad utilisera le point central de la case englobante (en rouge ici) de la table :



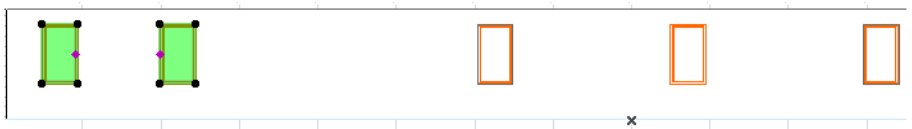
Remarque : Si vous voulez utiliser un autre point d'ancrage pour les éléments à distribuer, utilisez les options de Distribution spéciale (**Edition >** Distribution > Distribution spéciale).

Le long de X : Les éléments aux deux extrémités de la sélection resteront en place ; les autres éléments seront répartis à des distances égales entre eux.

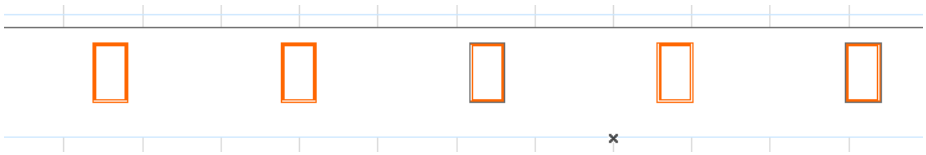
Mettons que vous ayez trois fenêtres distribuées à des distances égales le long d'un mur.



- En raison d'un changement dans le dessin, le mur a été allongé et vous avez ajouté deux autres fenêtres.

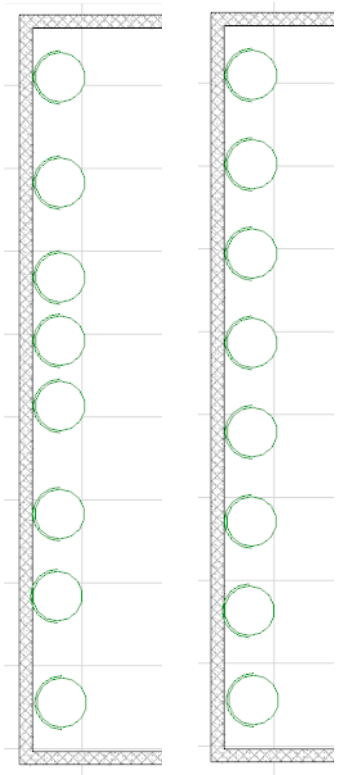


Pour assurer que toutes les fenêtres soient réparties à des distances égales, sélectionnez-les et choisissez **Edition > Distribution > Le long de X**.



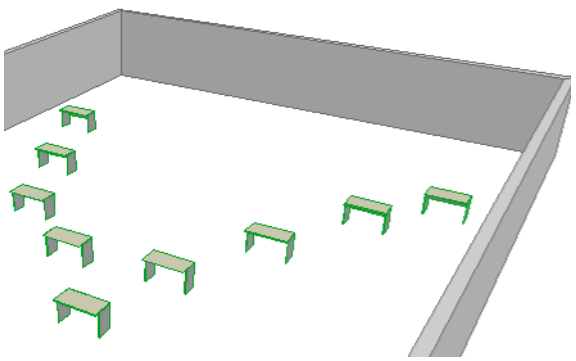
Le long de Y : Les éléments aux deux extrémités (verticales) de la sélection resteront en place ; les autres éléments seront répartis à des distances égales entre eux.

Dans cet exemple, vous voulez distribuer des chaises à des distances égales le long du mur au fond de la pièce. Sélectionnez-les et choisissez **Edition > Distribution > Le long de Y**.



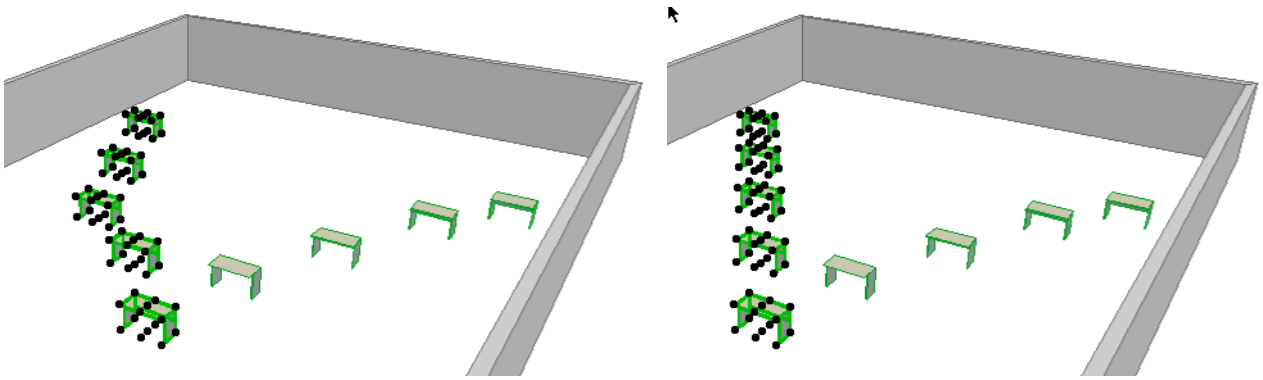
Le long de XY : Les deux éléments sélectionnés aux deux extrémités (en haut à gauche et en bas à droite) resteront en place, tandis que le reste sera distribué à des distances égales le long de la diagonale XY.

Mettons que vous ayez neuf bancs dans une classe placées plus ou moins régulièrement en forme de V.



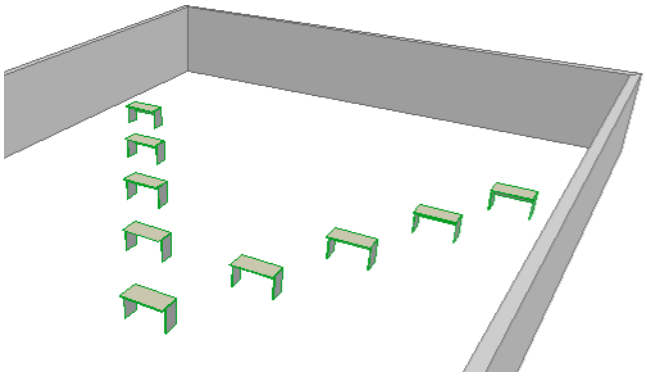
Pour distribuer les bancs avec précision, sélectionnez le premier groupe de cinq bancs et choisissez **Edition > Distribution > Le long de XY.**

Premier groupe :



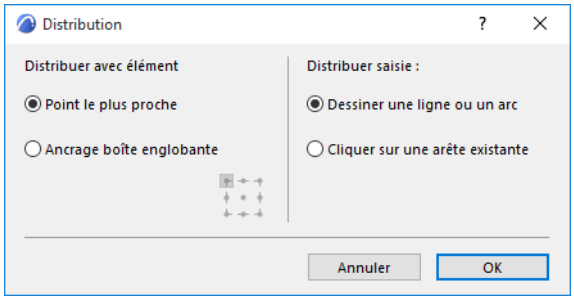
Répétez avec le second groupe de cinq bancs .

Résultat final :

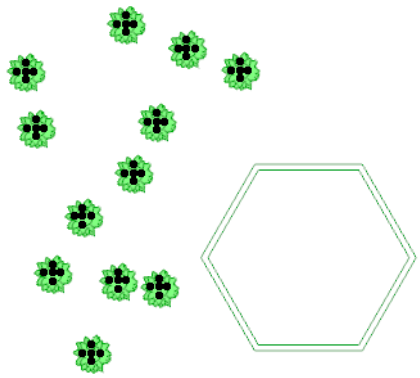


Distribution spéciale

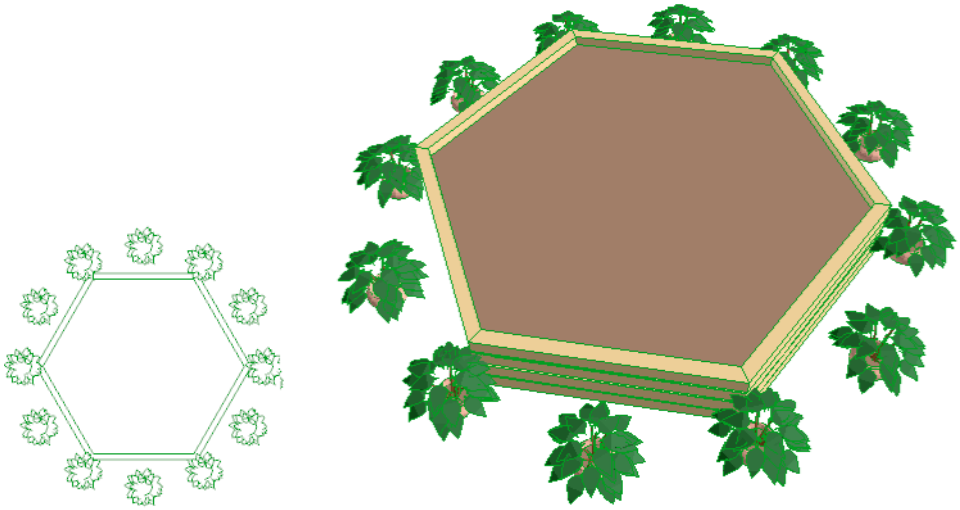
Les options de la commande **Edition > Distribuer > Distribution spéciale** vous permettent de choisir **à partir de quel point** distribuer et **le long de quel** élément vous voulez répartir des éléments : cela peut être soit suivant une ligne ou un arc temporaire dessiné manuellement, soit suivant une ligne ou une arête existante.



Supposons que vous souhaitiez répartir des plantes en pot placés autour d'un objet hexagonal :



Choisissez la commande **Edition > Distribuer > Distribution spéciale**. Choisissez l'option “Dessiner une ligne ou un arc” et cliquez sur OK pour fermer le dialogue. Cliquez pour commencer le dessin et choisissez l'option “Arc par centre” dans la palette contextuelle. Vous allez créer un cercle temporaire autour de l'objet hexagonal. Quand vous avez terminé le cercle, les plantes sont réparties tout autour.



Modifier la taille des éléments

La plupart des opérations peuvent être exécutées de trois manières différentes :

- Avec une commande du menu **Edition**
- Raccourcis clavier
- Avec les commandes des palettes contextuelles

Dans certains cas, seule la palette contextuelle est disponible.

Quelques remarques d'ordre général :

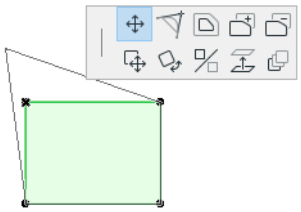
- Certains éléments de type Objet GDL sont programmés pour ne permettre que des tailles spécifiques ou comporter des points chauds intelligents afin d'éditer leur forme graphiquement.
- Vous pouvez **étirer** la majeure partie des éléments sélectionnés sur le Plan et dans la Fenêtre 3D. Seuls les éléments de dessin peuvent être étirés dans les fenêtres Coupe/Façade/Elévation intérieure, Document 3D et Détail/Feuille de travail.
- La commande **Etirer-Réduire** ne peut être utilisée sur les éléments polygonaux, mais vous pouvez étirer leurs arêtes ou déplacer leurs nœuds graphiquement.

Tailler des éléments avec les Ciseaux
Modifier la forme des polygones et des éléments chaînés
Etirer avec l'outil Zone de sélection
Etirer hauteur
Redimensionner (agrandir ou réduire) des éléments
Décaler toutes les arêtes
Diviser des éléments
Ajuster des éléments
Ajuster des éléments aux dalles
Intersection entre deux éléments
Créer un Congé ou un Chanfrein
Ajouter des nœuds aux éléments
Déplacer nœuds
Courber/redresser arête d'élément

Modifier la forme des polygones et des éléments chaînés

Déplacer les nœuds de polygone

Pour déplacer un nœud d'un polygone sélectionné (y compris un mur polygonal), cliquez sur le nœud et choisissez l'option **Déplacer nœud** de la palette contextuelle.

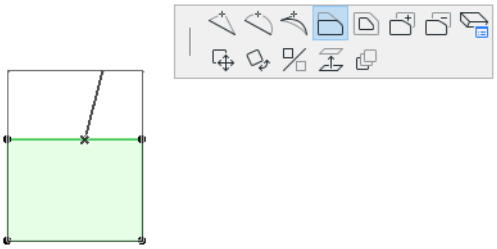


Les deux arêtes voisines suivront le mouvement d'étirement et la forme du polygone sera modifiée en conséquence.

Décaler arête de polygone

Pour **décaler** une arête de polygone sélectionné, cliquez sur cette arête et choisissez l'option **Décaler arête** de la palette contextuelle. Cela étirera les arêtes voisines.

Cette fonction de décalage est disponible aussi bien pour les éléments chaînés que pour les polygones. Les éléments sélectionnés seront temporairement considérés comme un polygone et toutes les options de la palette contextuelle pour le changement de forme des polygones seront disponibles.



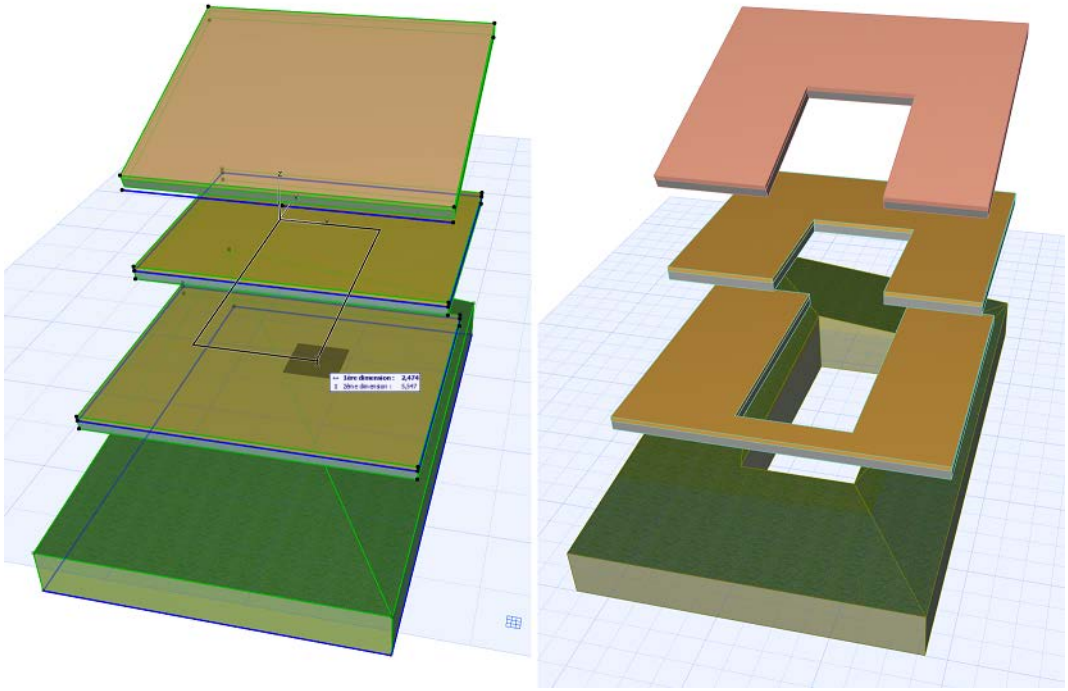
Décaler arête - Surface fixe

Cette options n'est disponible que pour les polygones de zone.

Voir Décaler arête - Surface fixe.

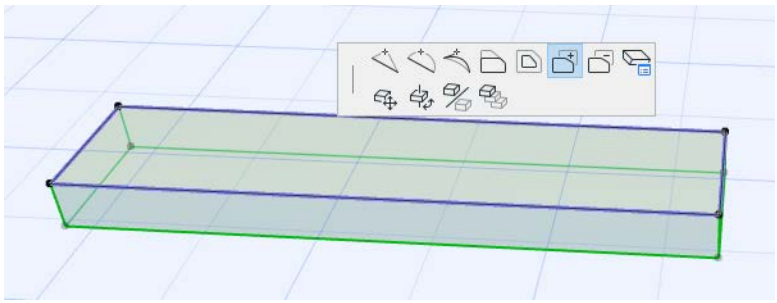
Ajouter et soustraire des formes polygonales

La palette contextuelle peut servir à ajouter ou soustraire de nouvelles formes polygonales au polygone édité. (Ceci est également disponible pour plusieurs éléments sélectionnés à la fois.)



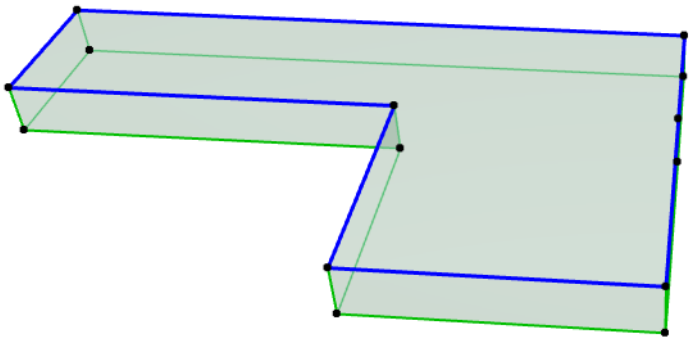
Pour ajouter un nouveau polygone ou polygone existant :

Sélectionnez le polygone et cliquez sur une de ses arêtes ou un de ses nœuds. Dans la palette contextuelle, choisissez l'icône ayant le signe **+** (**Ajouter à polygone**).

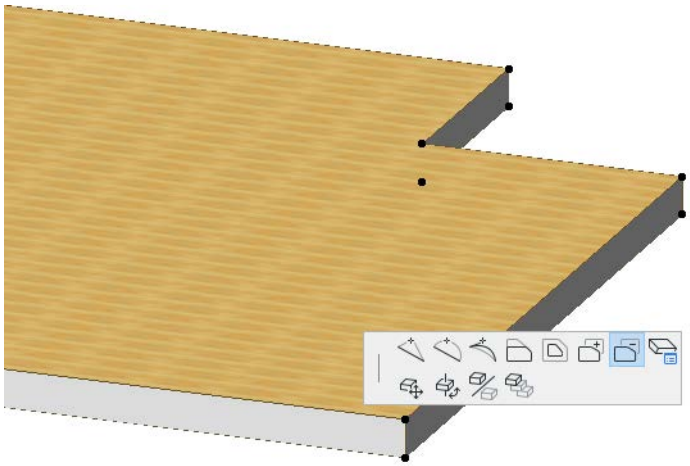


Dessinez la nouvelle forme polygonale. Elle doit recouper le polygone sélectionné ou au moins avoir une arête commune avec ce dernier.

Cliquez pour terminer le dessin de la nouvelle forme qui est automatiquement ajoutée à la forme originale.



Le processus est le même que pour la soustraction d'une forme d'un polygone, mais choisissez ici l'icône **Soustraire du polygone**.



Vous pouvez également utiliser la Baguette magique pour ajouter/soustraire des formes polygonales.

Voir Utiliser la Baguette magique pour ajouter/soustraire des formes polygonales.

Voir aussi Edition graphique de la géométrie d'un toit etCréer une trémie dans un toit.

Etirer avec l'outil Zone de sélection

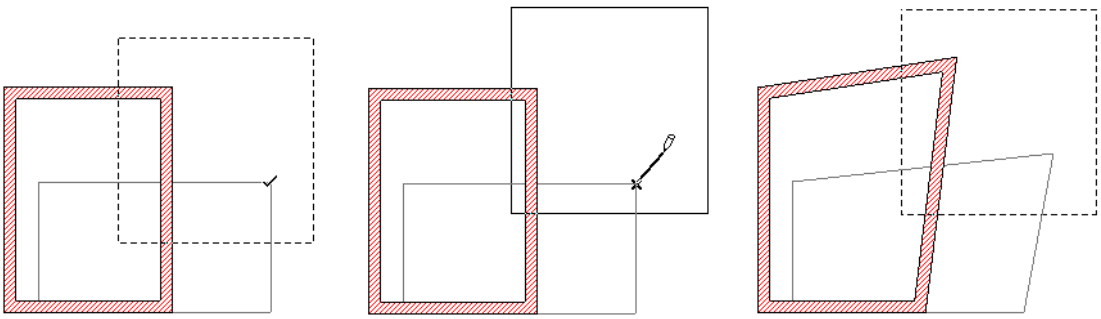
Vous pouvez étirer plusieurs polygones ou éléments linéaires le long d'un vecteur en utilisant l'outil Zone de sélection.

Pour étirer les éléments se trouvant dans une Zone de sélection :

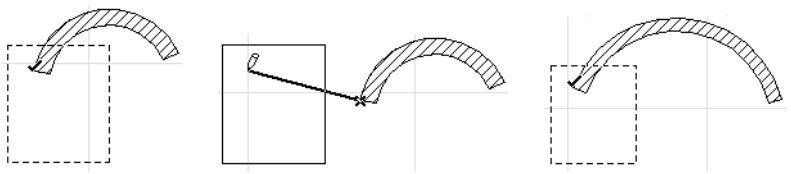
- Dessinez une Zone de sélection de façon à ce que les nœuds ou les extrémités à étirer se trouvent à l'intérieur de cette zone. Les nœuds que vous souhaitez garder à leurs places doivent se trouver en-dehors de la Zone de sélection.
- Définissez un vecteur d'étirement : l'outil Zone de sélection étant actif, cliquez sur un nœud ou sur une extrémité à l'intérieur de la Zone de sélection, puis cliquez sur un second point.
- Une autre solution consiste à choisir la commande **Edition > Modifier > Etirer/Réduire**, puis à définir le vecteur d'étirement en cliquant sur deux points différents.

Tous les éléments linéaires ayant une extrémité à l'intérieur de la zone de sélection seront étirés, tandis que les éléments polygonaux ayant des nœuds à l'intérieur de la zone de sélection seront modifiés le long de ce vecteur.

Remarque : Si vous ne voulez pas étirer un élément dont un nœud se trouve à l'intérieur de la zone de sélection, verrouillez le (sélectionnez l'élément et choisissez la **commande Edition > Verrouiller > Verrouiller** ; ou verrouillez le calque de l'élément).



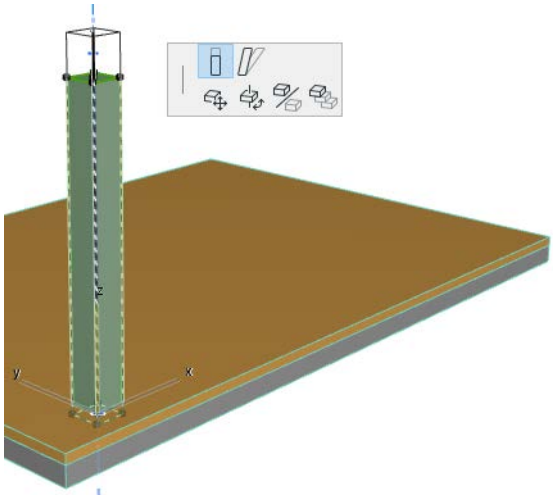
- Si tous les nœuds d'un polygone se trouvent à l'intérieur de la zone de sélection, étirer le polygone aura le même effet que la translation.
- L'étirement des nœuds dans une Zone de sélection n'est pas disponible dans la Fenêtre 3D.
- Il n'est pas possible d'étirer avec une zone de sélection **Poteaux, Objets** et **Lampes**. Si un point chaud d'un tel élément se trouve dans une zone de sélection, l'élément sera déplacé avec la zone de sélection.
- Lorsqu'un **Arc** ou un **Mur** courbe est étiré avec l'outil Zone de sélection, son angle central (la proportion entre son arc et sa corde) restera inchangé.



Etirer hauteur

Dans les vues **3D, Coupe/Façade et Elévation intérieure**, vous pouvez modifier graphiquement la hauteur des éléments sélectionnés en utilisant la commande **Etirer hauteur** de la palette contextuelle.

Cliquez sur un nœud d'un élément sélectionné et choisissez l'icône Etirement vertical dans la palette contextuelle. Un contour fantôme de l'élément suit le curseur. Cliquez pour définir la nouvelle hauteur de l'élément.



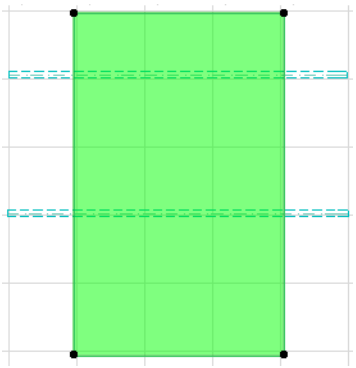
Redimensionner (agrandir ou réduire) des éléments

La commande **Edition** > **Modifier** > **Redimensionner** (également disponible dans la barre d'outils standard) permet d'agrandir ou de réduire des éléments sélectionnés, soit grâce à une saisie numérique, soit graphiquement.

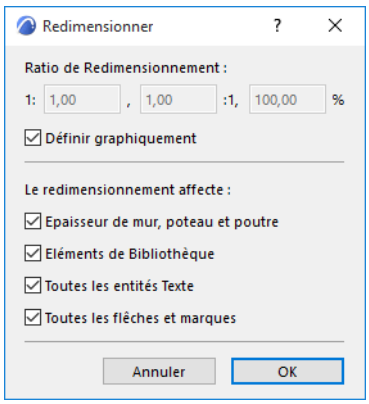
Cette fonction n'est disponible que dans les fenêtres Plan et 3D et - pour les éléments 2D seulement dans les fenêtres Coupe/Façade, Document 3D et Détail/Feuille de travail.

Le dialogue Redimensionner contient des options additionnelles pour modifier l'épaisseur des Murs/Poteaux, Objets GDL, éléments de type texte, marques et flèches.

1. Sélectionnez les éléments que vous voulez transformer et choisissez la commande **Redimensionner**.



2. Dans le dialogue qui apparaît, entrez une valeur dans l'un des champs de Ratio de Redimensionnement. (Assurez-vous que la case à cocher **Définir graphiquement** est inactive.)



- Ratio de Redimensionnement : Utilisez un des trois modes pour définir le facteur de redimensionnement souhaité. (Si vous saisissez une valeur dans l'un des champs, les deux autres seront renseignés automatiquement.)
- Epaisseur mur, poteau : En plus de leur longueur et hauteur, l'épaisseur des murs, poteaux et poutres sera redimensionnée aussi.
- Eléments de bibliothèque : Tous les éléments de bibliothèque sélectionnés seront redimensionnés.
- Tous les textes : Tous les textes et étiquettes seront redimensionnés.
- Toutes les flèches et marques : La taille de toutes les marques sera modifiée.

3. Cliquez sur OK.

4. Cliquez dans la fenêtre pour choisir le point ou l'arête des éléments qui devra conserver son emplacement original.

Pour exécuter l'opération graphiquement :

1. Ouvrez le dialogue **Redimensionner**.
2. Cochez la case **Définir graphiquement**.
3. Dessinez un vecteur de transformation pour définir le ratio de redimensionnement et l'emplacement des éléments redimensionnés.

   Remarque : Redimensionner n'affecte pas les éléments groupés. Pour redimensionner des éléments groupés, dégroupez-les ou choisissez **Suspendre groupes**.

Voir Grouper éléments pour plus d'informations.

Diviser des éléments

Vous pouvez diviser plusieurs éléments sélectionnés (Murs, Poutres, Lignes, Dalles, Toits, Maillages, Zones et polygones de Hachure, Lignes, Arcs, Polylignes et Splines) par un segment de ligne, un arc ou une arête d'élément.

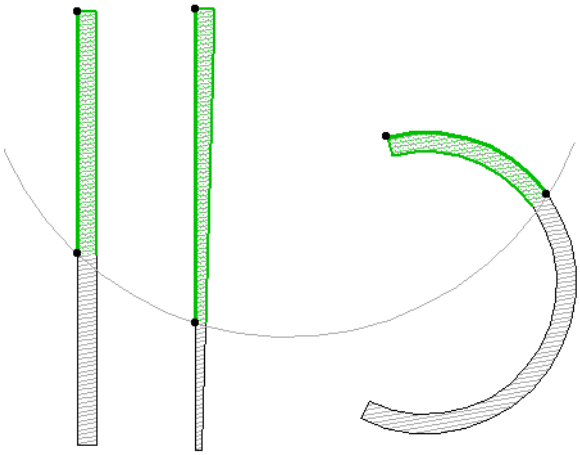
La commande **Ajuster** est disponible dans la fenêtre Plan et en 3D et pour les éléments de construction seulement dans les fenêtres Coupe/Façade/Elévation intérieure, Document 3D et Détail/Feuille de travail.

Remarque : Vous ne pouvez pas diviser un polygone (par exemple une toiture) par un arc.

Le plan de division est toujours perpendiculaire au Plan.

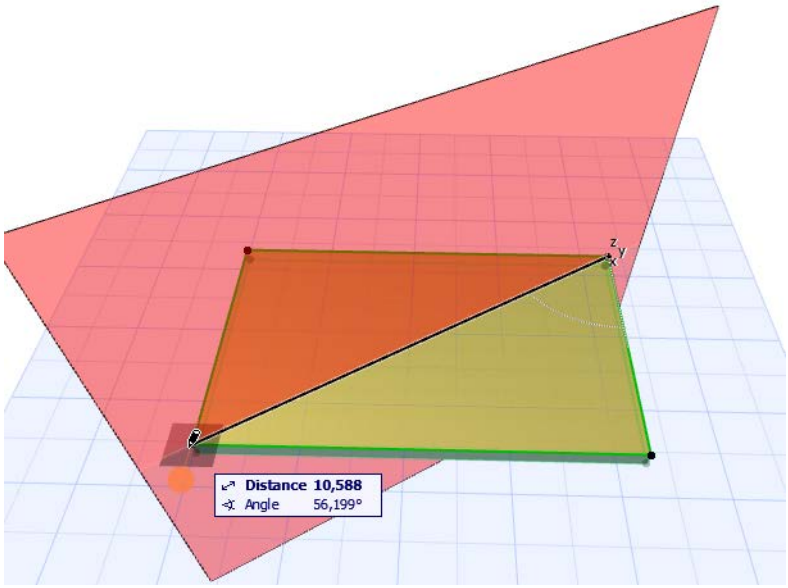
Exception : Si vous divisez un forme, vous avez une plus grande liberté : le plan de division peut être perpendiculaire au plan d'édition actuel.

1. Sélectionnez les éléments à diviser.
2. Choisissez la commande **Edition > Modifier > Diviser** ou cliquez sur l'icône en forme de hachette dans la Zone Informations.



3. Dessinez une ligne de division temporaire ou cliquez sur une ligne, sur un arc, sur un mur ou sur une arête de polygone existante.

   Dans la Fenêtre 3D, un plan de division rouge est affiché comme retour visuel.

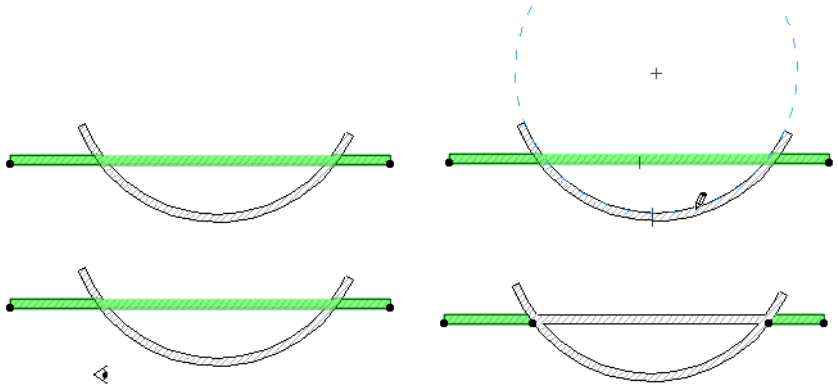


4. Cliquez sur un des côtés de la ligne (arc, arête) de division avec le curseur Compas.

   Remarque : La division des murs se fait sur le point d'intersection de la ligne de division avec la ligne de référence des éléments sélectionnés.

5. Les éléments se trouvant du côté choisi restent sélectionnés, ceux se trouvant de l'autre côté sont désélectionnés. Vous pouvez continuer d'éditer les éléments sélectionnés.

Si un élément sélectionné est coupé à plusieurs endroits par un élément, la commande **Diviser** divisera l'élément en question à chaque point d'intersection.



Diviser est également possible dans la Fenêtre 3D. Vous pouvez diviser l'élément sélectionné en deux segments avec un plan vertical. Cette commande fonctionne de la même manière que sur le plan d'étage. La ligne de division est tracée dans le plan de l'origine relative.

Remarque : Quand il n'y a pas d'éléments sélectionnés, la commande **Diviser** permet de diviser un Mur en cliquant sur un point le long de ses côtés ou suivant sa ligne de référence.

Sujets liés

Diviser murs-rideaux intersectés

Diviser structure d'escalier

Pour en savoir plus

Voir la vidéo

Ajuster des éléments

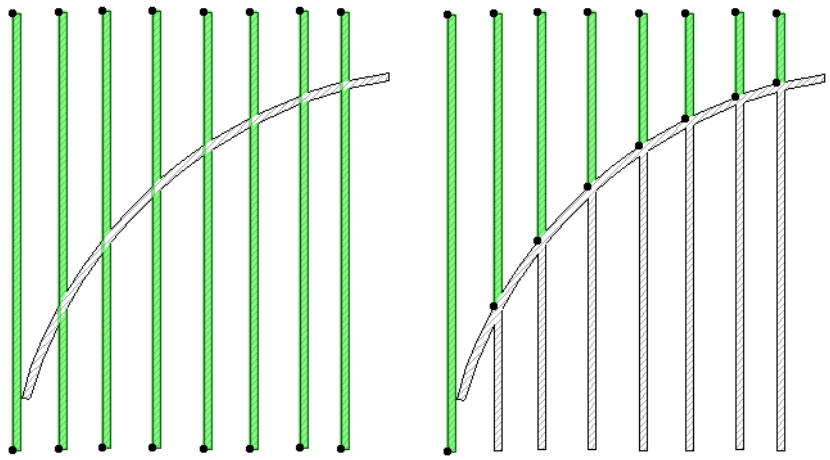
Utilisez la commande **Ajuster** pour allonger ou raccourcir les extrémités des éléments sélectionnés jusqu'à une ligne, un segment d'arc ou une arête d'élément.

Les types d'éléments suivants peuvent être ajustés : Murs, poutres, garde-corps, éléments de cheminemen MEP, arcs et lignes.

Remarque : Il est également possible d'ajuster des plans de toiture les un aux autres ou suivant d'autres éléments :

Voir Intersection de toits à pan unique et Raccord à un toit distant.

1. Sélectionnez les éléments à ajuster.
2. Choisissez la commande **Edition > Modifier > Ajuster** (également disponible dans la barre d'outils standard).
3. Dessinez un segment de ligne de division ou cliquez sur une ligne, sur un arc, sur un mur ou sur une arête de polygone existante avec le curseur Hélice. Les extrémités des Murs et des Lignes sélectionnés seront ajustées (allongées ou raccourcies) pour aller à la rencontre de la ligne (arc, arête) dessinée ou choisie en cliquant. Seuls seront affectés les éléments qui ont une intersection réelle ou projetée avec la ligne (arc, arête) choisie.



Remarque : Si l'arête sur laquelle vous avez cliqué appartient à une **dalle**, le processus est le même que pour **Ajuste les éléments aux dalles**.

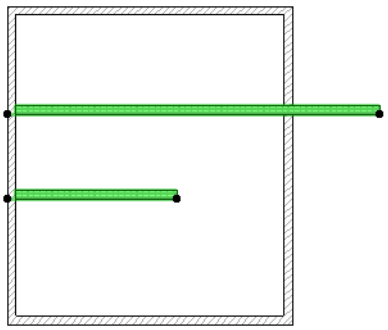
Voir Ajuster des éléments aux dalles.

La commande **Ajuster** est disponible dans la fenêtre Plan et en 3D et pour les éléments de construction seulement dans les fenêtres Coupe/Façade/Elévation intérieure, Document 3D et Détail/Feuille de travail. En 3D, vous pouvez ajuster un Mur ou une Poutre sélectionnée à un plan vertical.

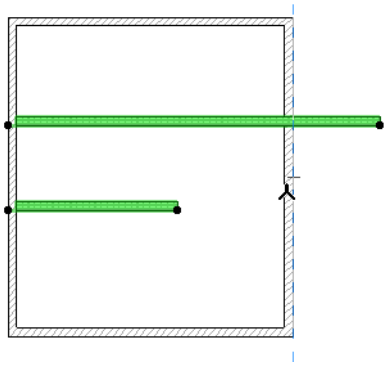
Raccourci pour diviser et ajuster

Il existe un simple raccourci permettant d'ajuster des éléments courts et de diviser des éléments longs par une même arête.

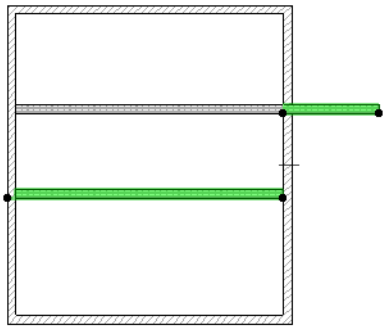
1. Sélectionnez tous les éléments que vous voulez diviser ou ajuster. L'outil actif doit être celui qui a servi à créer les éléments sélectionnés.



2. Enfoncez la touche Ctrl (Windows) ou Cmd (Mac) et cliquez sur l'arête que vous voulez utiliser pour diviser/ajuster.



3. L'opération est immédiatement exécutée. Tous les éléments transformés resteront sélectionnés.

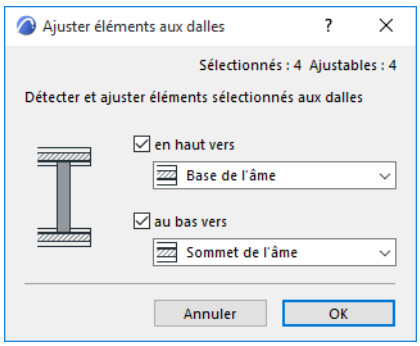


Ajuster des éléments aux dalles

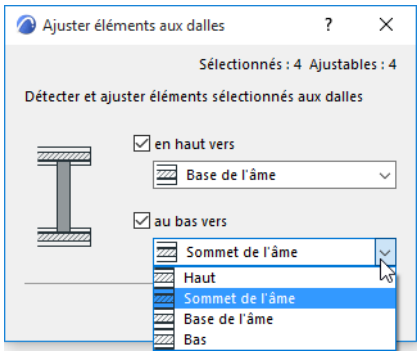
Utilisez cette fonction (**Edition > Modifier > Ajuster éléments aux dalles**) pour ajuster facilement des éléments (des murs, des poteaux ou des poutres horizontales) par rapport aux niveaux spécifiques d'une ou plusieurs dalles situées au-dessus ou en-dessous de ces éléments.

1. Sélectionnez les éléments à ajuster (murs, poteaux ou poutres horizontales).

   Remarque : S'il y a plus d'une dalle au-dessus ou en-dessous des éléments sélectionnés, vous devez également sélectionner la dalle à laquelle vous voulez les ajuster. Sinon, c'est automatiquement la dalle la plus proche qui sera prise en compte.
2. Choisissez la commande **Edition > Modifier > Ajuster éléments aux dalles**.
3. Dans le dialogue qui apparaît, définissez si vous voulez ajuster les éléments sélectionnées à une dalle qui se trouve **au-dessus** ou **en-dessous** des éléments, ou les deux. Encore une fois, si vous sélectionnez une ou plusieurs dalles, l'ajustement se fera par rapport aux dalles sélectionnées seulement.



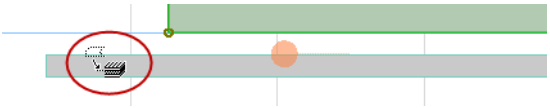
4. Dans les menus déroulants, choisissez le niveau de la dalle (sommet ou bas, ou - pour les structures composites - sommet ou base de l'âme) pour y ajuster les éléments.



5. Cliquez sur **OK**.

   Remarque : Si une porte ou une fenêtre est liée à la base d'un mur, la commande Ajuster éléments aux dalles recalculera automatiquement le décalage pour conserver la position de l'ouverture.

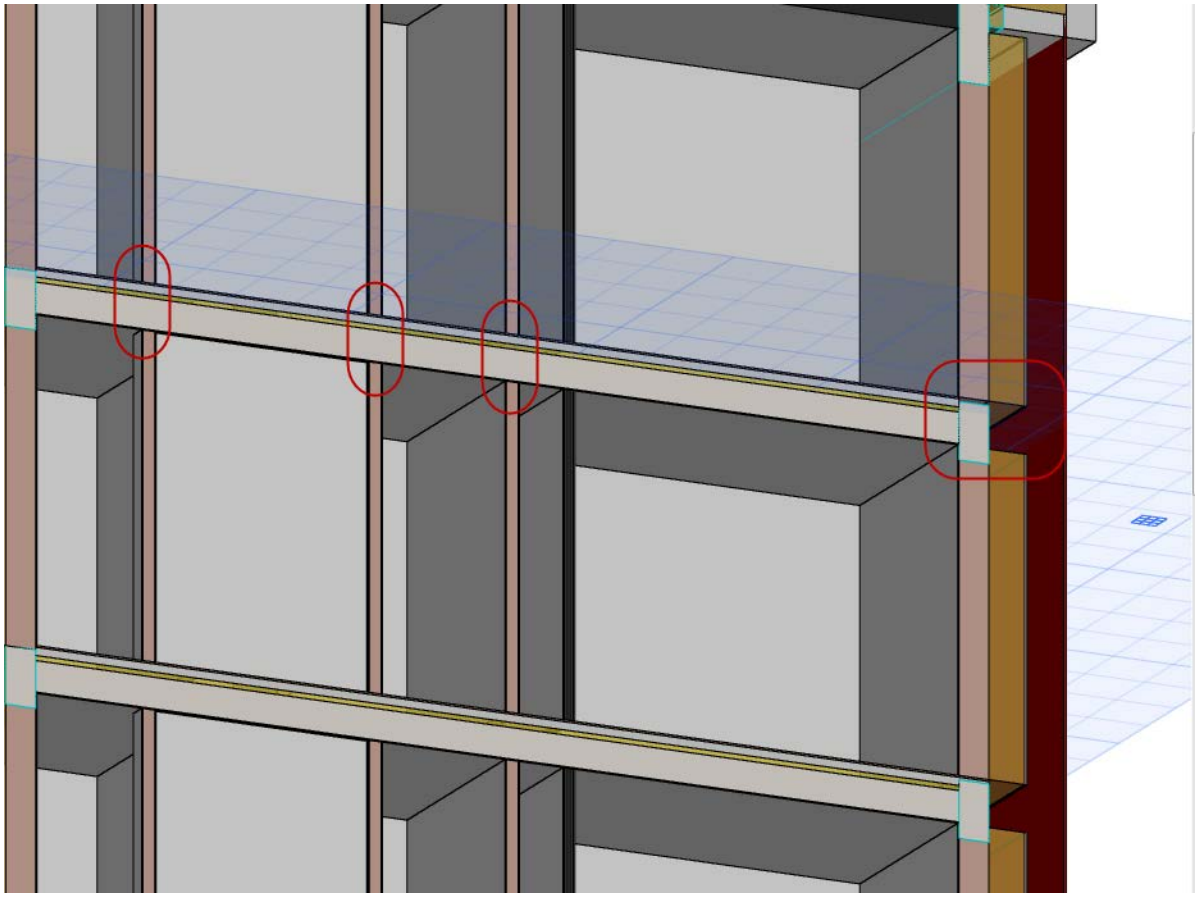
   Remarque : Le même processus est disponible en utilisant la commande **Edition > Modifier > Ajuster** . Dans ce cas, vous sélectionnerez d'abord les éléments à ajuster avant de cliquer sur la dalle cible. (Le curseur indique que vous cliquez sur une dalle, comme sur l'illustration ci-dessous.) Le dialogue **Ajuster éléments aux dalles** apparaît et le processus se poursuit conformément à ce qui est décrit plus haut. (Les éléments ne sont ajustés qu'à la dalle sur laquelle vous avez cliqué.)



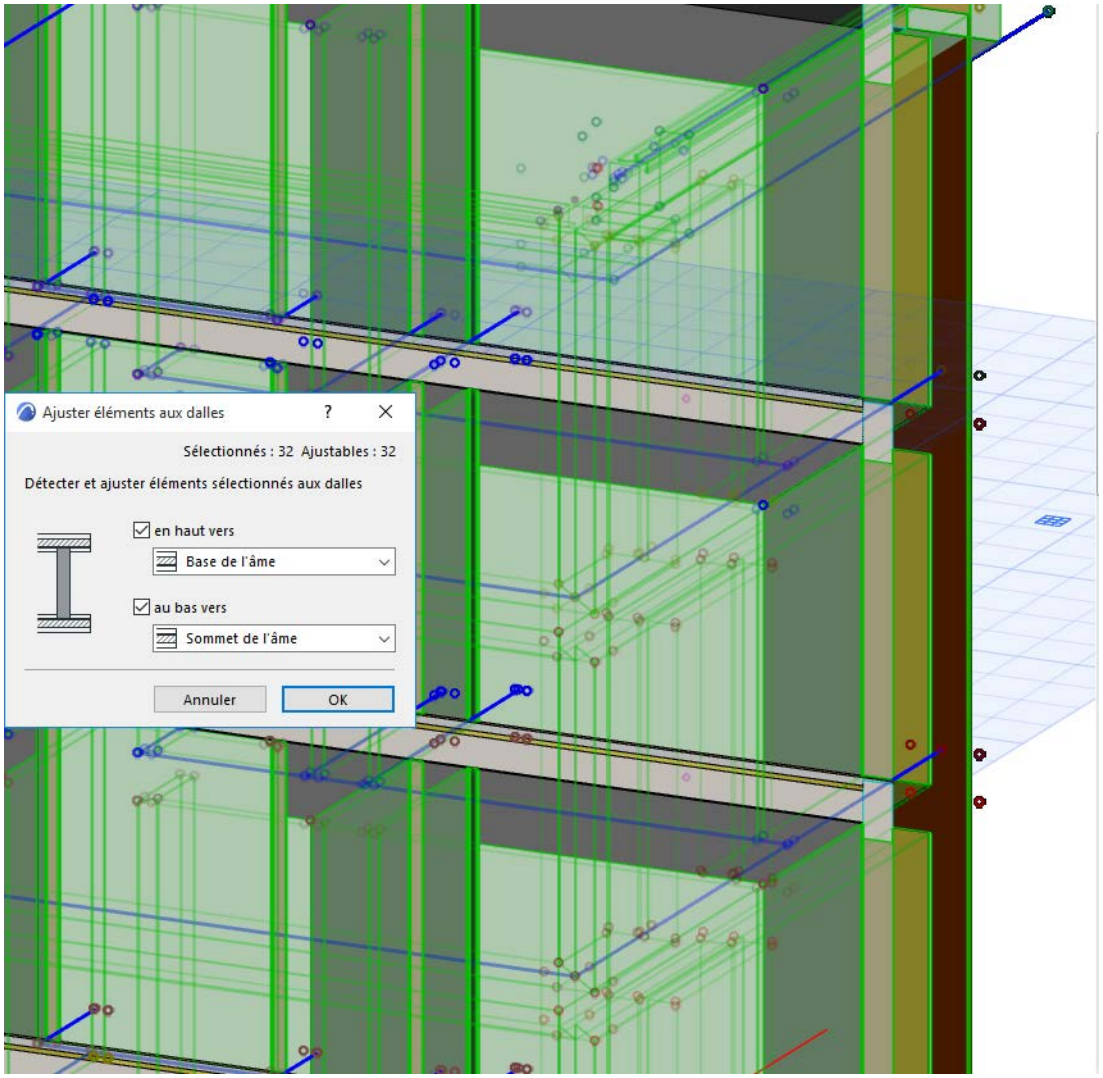
Ajuster éléments à dalles : Exemple

Dans ce projet, il y a des problèmes de jonction de murs aux dalles : les murs internes ne s'étendent que jusqu'au niveau supérieur des moquettes, tandis que les murs extérieurs (de profil) des murs présentent des écarts.

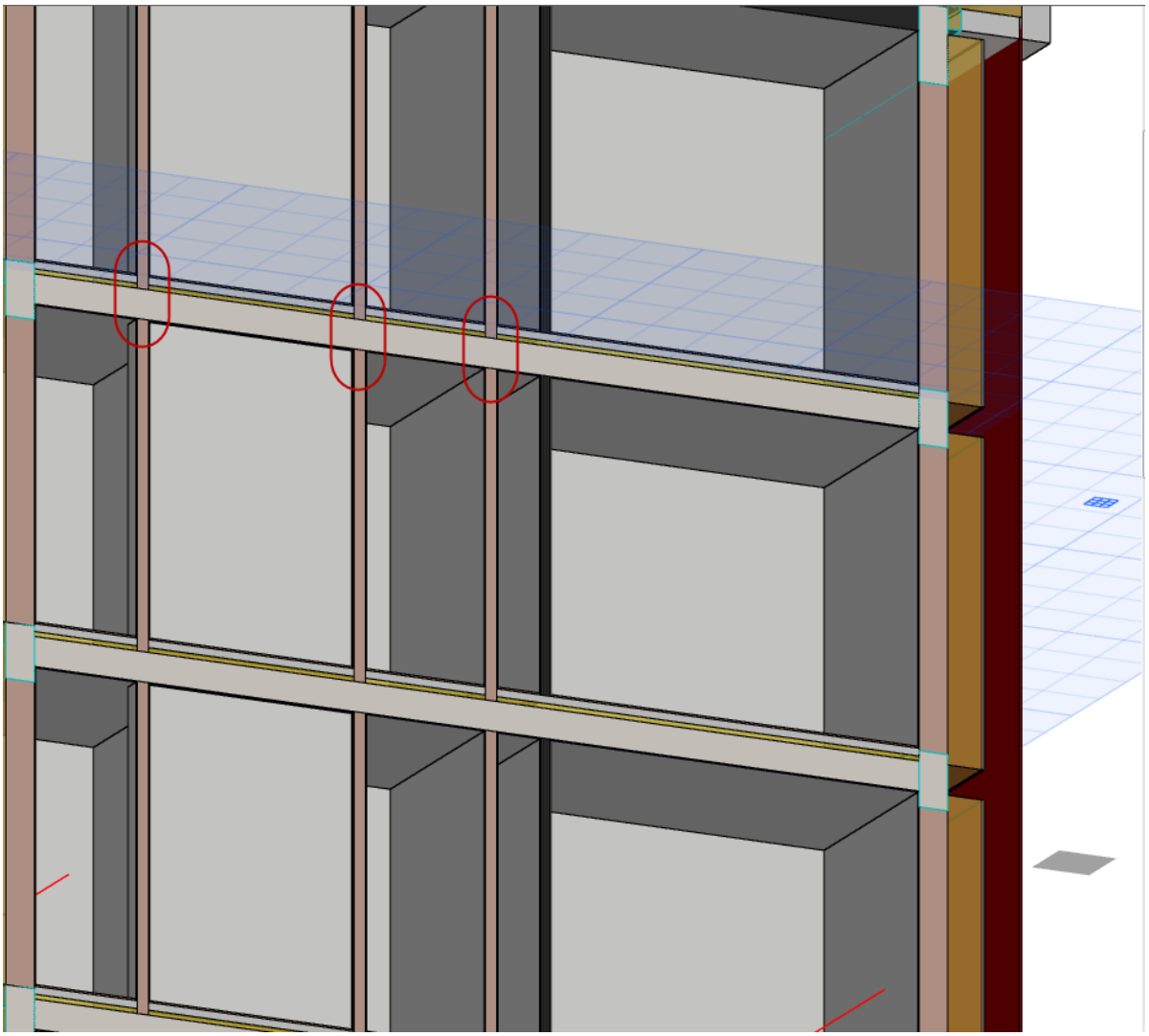
La commande Ajuster éléments aux dalles peut vous aider.



1. Sélectionnez tous les Murs.
2. Choisissez la commande Ajuster éléments aux dalles et choisissez les options “Base de l'âme” et “Sommet de l'âme”. De cette manière, les murs placés sur les dalles seront étendus jusqu'à l'âme de la dalle.

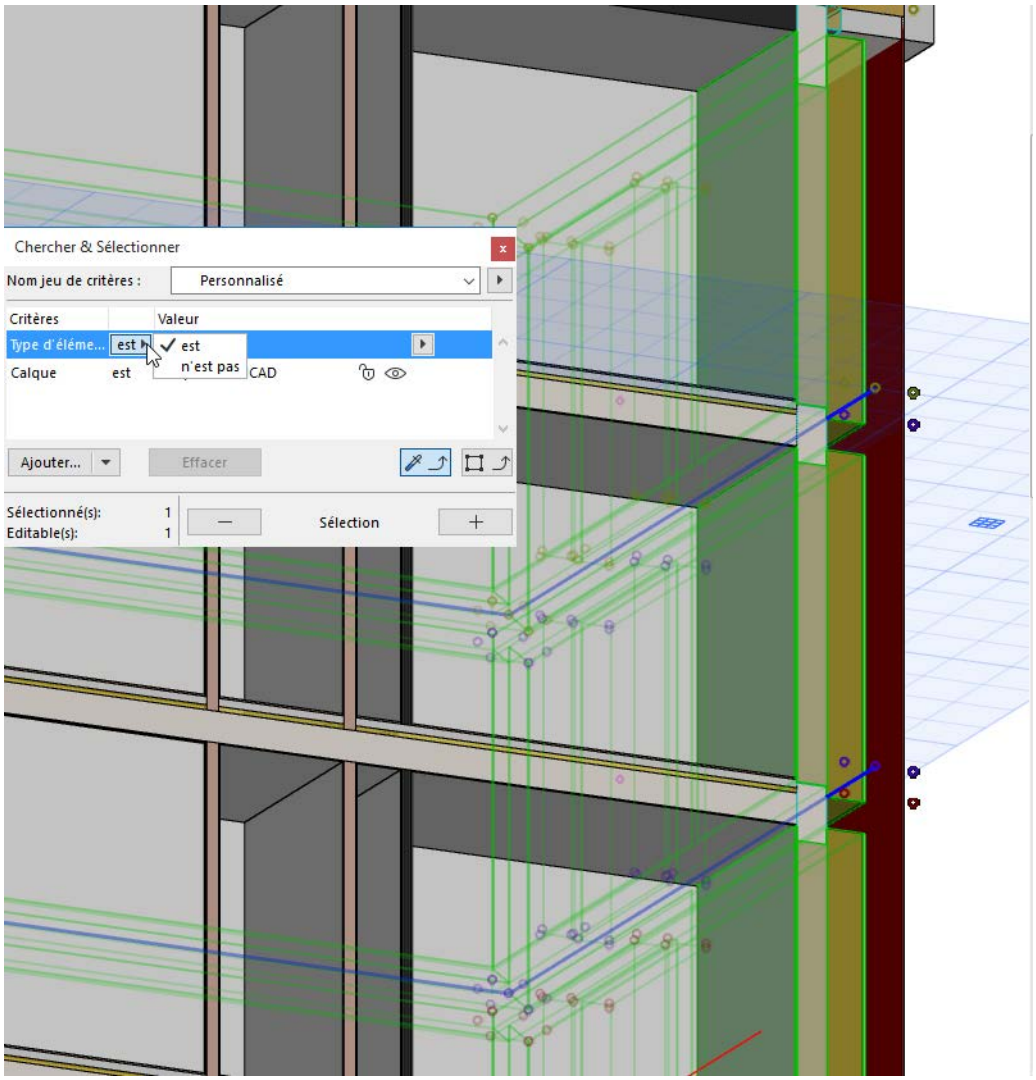

Ajuster éléments aux dalles
Sélectionnés : 32 Ajustables : 32
Détecter et ajuster éléments sélectionnés aux dalles
en haut vers
Base de l'âme
au bas vers
Sommet de l'âme
Annuler
OK

3. Les murs de division intérieurs sont maintenant correctement joints aux dalles.



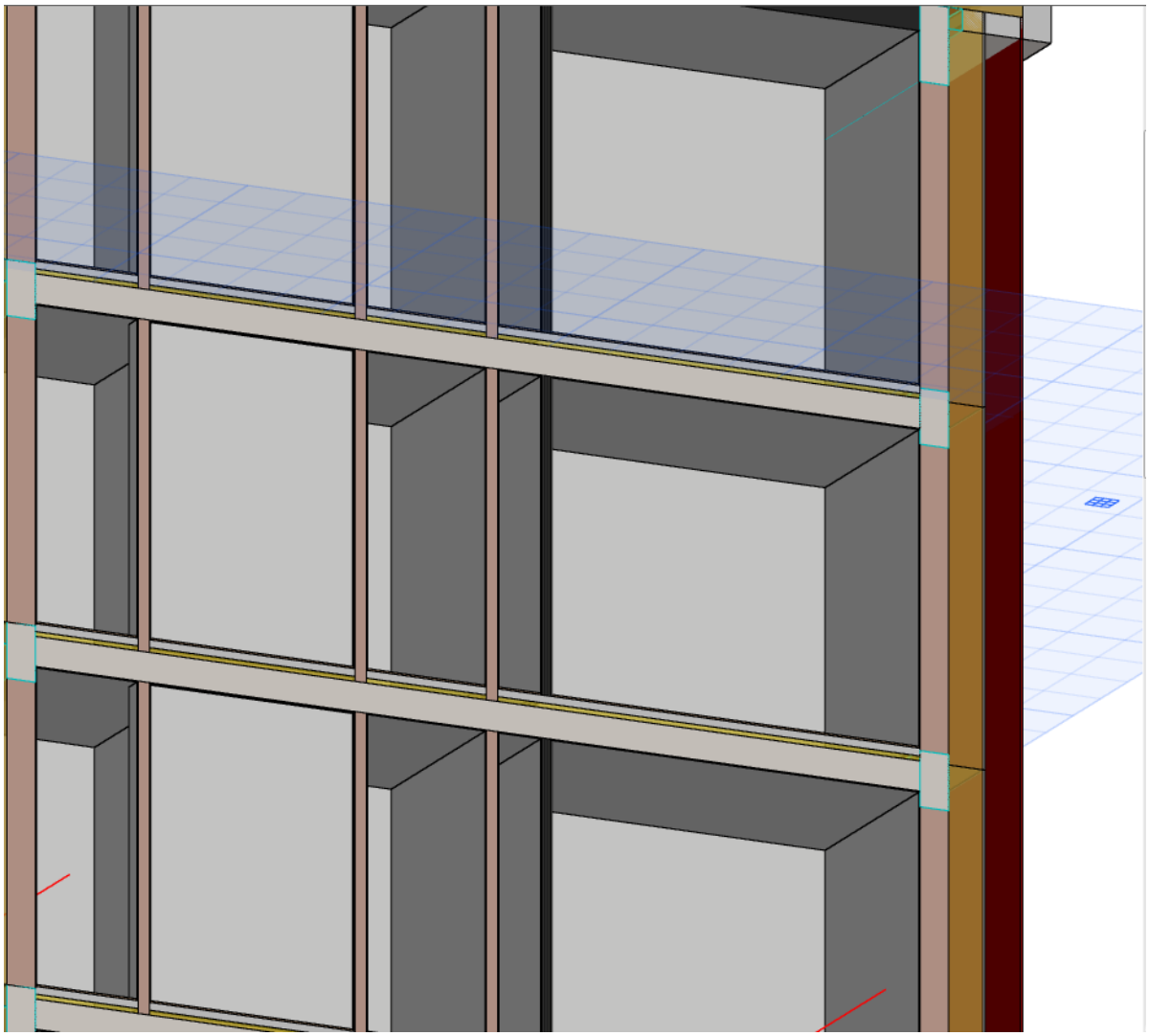
Les murs extérieurs à profil restent problématiques : chacun d'entre aux doit rencontrer le mur au-dessus sans s'arrêter à la base de l'âme de la dalle.

4. Choisissez la commande Chercher et sélectionner pour sélectionner les murs extérieurs seulement.



5. Utilisez une fois de plus la fonction Ajuster éléments à dalle, mais tous les éléments sélectionnés devront maintenant s'étendre jusqu'au sommet de l'âme de la dalle pour combler les écarts.

6. Les murs extérieurs sont maintenant joints correctement.



Créer un Congé ou un Chanfrein

Choisissez la commande **Edition > Modifier > Congé/Chanfrein** pour créer un congé ou un chanfrein à l'intersection de deux lignes/polylignes, deux murs droits ou aux angles d'un élément polygonal.

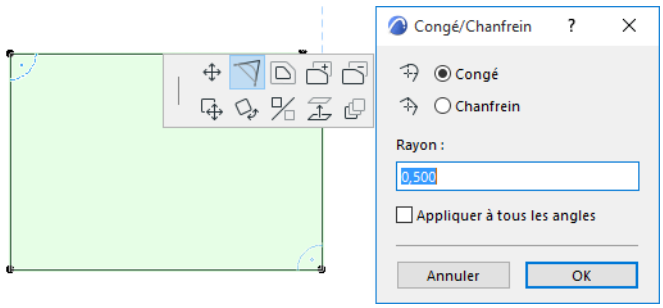
Ces commandes sont également disponibles dans la barre d'outils standard.

Pour les options spéciales de congé/chanfrein disponible pour les formes, voirEdition basique des formes: Créer un Congé/Chanfrein sur une forme.

Pour ouvrir le dialogue Congé/Chanfrein, sélectionnez les deux lignes ou l'élément polygonal.

Ensuite, utilisez l'une des méthodes suivantes :

- Choisissez la commande **Edition > Modifier** > **Congé/Chanfrein**, ou
- si l'élément sélectionné est un polygone, choisissez l'icône Congé/Chanfrein dans la palette contextuelle.



Choisissez la commande Congé ou Chanfrein:

- **Congé** réunit les extrémités de deux segments droits en un arc.
- **Chanfrein** réunit les extrémités de deux segments droits en dessinant un segment droit et en coupant leurs angles.
- Entrez le rayon du congé/chanfrein. (Le chanfrein ne possède pas de rayon, mais il sera dessiné le long de la corde des arcs ayant le rayon spécifié.)

  Remarque : Dans le cas d'une valeur de rayon trop importante, le rayon sera automatiquement réduit de façon que l'arc du congé contienne le nœud voisin le plus proche.
- Cliquez sur **OK**.

  Remarque : Les commandes **Congé, Chanfrein** et **Intersection** n'agissent pas sur les éléments groupés à moins d'avoir suspendu cette fonction.

Voir Suspendre Groupes.

Appliquer à tous les angles

Pour appliquer le congé ou le chanfrein à tous les angles d'un polygone sélectionné, cochez la case **Appliquer à tous les angles**.

Remarque : Cette case à cocher n'est disponible que si l'élément sélectionné est un polygone.

Si vous avez sélectionné un polygone et choisi la commande **Edition > Modifier > Congé/Chanfrein**, la case à cocher est active par défaut et ne peut être modifiée ; le congé/chanfrein sera appliqué à tous les nœuds.

Pour appliquer le Congé/Chanfrein à un seul nœud de polygone, cliquez sur le nœud donné et utilisez la palette contextuelle pour ouvrir le dialogue Congé/Chanfrein.

Tailler des éléments avec les Ciseaux

Utilisez la commande Taille pour enlever la partie d'un élément s'étendant au-delà de son point d'intersection avec un autre élément ou pour découper une partie d'un élément entre deux points d'intersection.

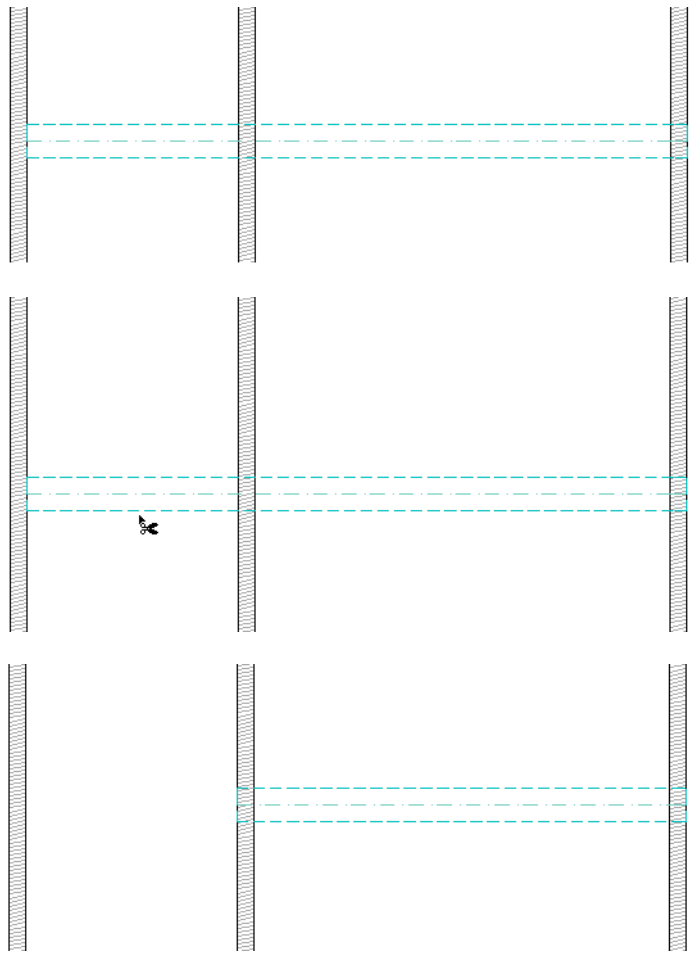
Eléments que vous pouvez tailler : Murs, Poutres, Lignes, Cercles, Arcs de cercle, Polylignes et Splines.

Procédez ainsi :

- Choisissez la commande **Edition > Modifier > Tailler** ou enfoncez la touche **Ctrl (Windows)** ou **Cmd (Mac)**.
- Le curseur en forme de Ciseaux apparaît. Placez-le sur un élément que vous pouvez tailler et cliquez sur le segment à couper.

  Remarque : Dans la fenêtre 3D, vous pouvez également cliquer sur une surface de Mur ou de Poutre pour la tailler.
- Le programme effacera la partie de l'élément touché par le curseur entre les deux points d'intersection les plus proches.

Dans l'exemple qui suit, vous voulez tailler une partie d'une poutre - celle qui se trouve entre les deux murs à gauche.



Raccorder des éléments à un toit ou à une coque
Raccord à un toit distant

Ajouter des nœuds aux éléments

Avec la palette contextuelle, vous pouvez ajouter de nouveaux nœuds aux éléments.

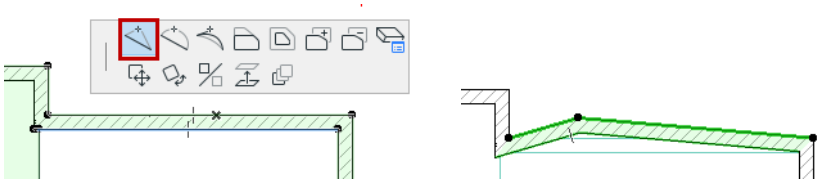
Ajouter un nœud à un élément linéaire droit crée un élément supplémentaire.

Ajouter un nœud à un élément polygonal accroît le nombre de ses arêtes.

Dans la Fenêtre 3D, vous ne pouvez ajouter des nœuds qu'aux éléments polygonaux.

Pour ajouter un nœud à un élément :

1. Sélectionnez l'élément.
2. Cliquez sur une arête de l'élément pour obtenir la palette contextuelle.
3. Choisissez l'icône Insérer nouveau nœud .
4. Cliquez pour définir l'emplacement du nouveau nœud.



Pour insérer un nouveau nœud sans le déplacer, faites un double clic sur une arête de polygone. (L'option Insérer nœud doit être active dans la palette contextuelle.)

Remarque : Vous ne pouvez pas ajouter de nouveau nœud à un élément ou segment courbe. Si vous cliquez sur **Insérer nouveau nœud** dans un élément courbe, la courbe sera transformée en un segment.

Déplacer nœuds

Avec l'icône **Déplacer nœud** de la palette contextuelle, vous pouvez repositionner un nœud de polygone.

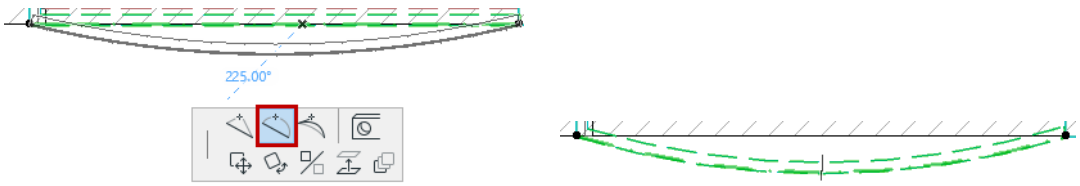
De plus, la commande Déplacer noeud est utilisée pour étirer des objets, des portes et des fenêtres.

Voir Etirer des Objets.

- Il est possible de supprimer un nœud en le fusionnant avec un des nœuds voisins.

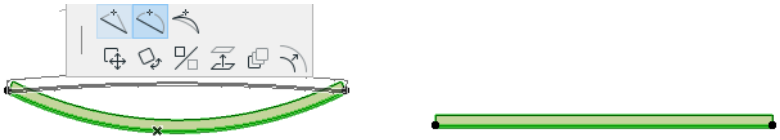
Courber/redresser arête d'élément

Avec la fonction **Courber arête** de la palette contextuelle , vous pouvez transformer en courbe un segment d'élément droit (par exemple un mur ou poutre) en agissant sur son arête ou ligne de référence.



Remarque : Si le segment courbe coupe une autre arête du polygone, Archicad régularise la forme du polygone, ce qui peut avoir pour effet de couper le polygone en plusieurs parties.

Pour supprimer une courbe, sélectionnez l'élément courbe puis choisissez la commande **Insérer nouveau nœud** dans la palette contextuelle.



Pour d'autres informations sur l'édition des éléments courbes, voir Étirer des éléments courbes.

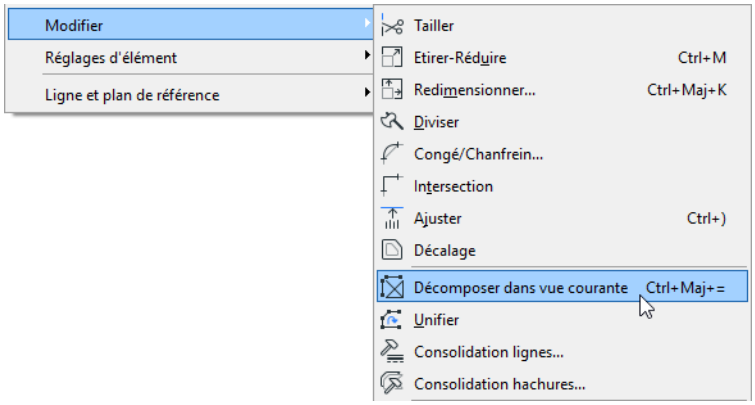
Décomposer dans vue courante

Cette commande est disponible sous des formes différentes en fonction des éléments sélectionnés :

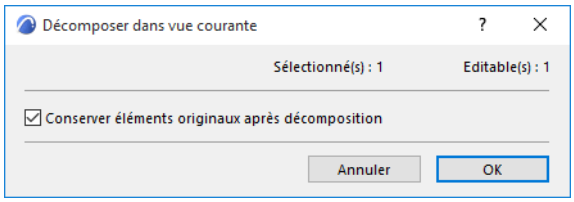
Pour des éléments de construction sélectionnés
Pour les Dessins placés (dont la source n'est pas un PDF)
Pour les Dessins placés (dont la source est un PDF)

Pour des éléments de construction sélectionnés

Choisir la commande **Edition > Modifier > Décomposer dans vue courante** transforme les éléments sélectionnés du Plan ou d'une autre fenêtre 2D en primitives de dessin (lignes sans marque, cercles, arcs de cercle et d'ellipse, hachures sans cadre et textes d'une seule ligne).



Dans le dialogue qui apparaît, vous avez l'option de conserver les éléments originaux. Si vous décochez cette case, les éléments originaux seront effacés, et seules resteront dans le projet les primitives décomposées.



Remarque : La commande Décomposer n'affecte pas les éléments groupés ou verrouillés. Activez **Suspendre Groupes** avant de décomposer des éléments groupés.

Remarque : Si vous décomposez un élément de construction sans cocher la case "Conserver éléments originaux", l'élément en question n'existera plus en tant qu'élément de construction. Par conséquent, l'élément disparaîtra des autres vues modèle (Coupes, Façades et Elévations intérieures de type modèle et Documents 3D).

Quelques exemples :

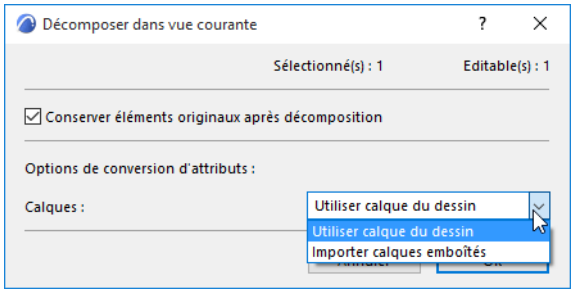
- Les Dalles, les Toits et les Maillages seront décomposés en Lignes.
- Les Murs et les Poteaux seront décomposés en Lignes et en Hachures (les Portes et les Fenêtres insérées dans les Murs seront également décomposées.)
- Les Portes et les Fenêtres (si elles sont sélectionnées sans le mur qui les héberge) sont décomposées en éléments 2D et remplacés par des ouvertures vides
- Les Cotations seront décomposées en Lignes, Textes et en éléments basiques des marques (lignes, cercles, arcs de cercle, hachures).

- Les Polylignes seront décomposées en Lignes et Arcs.
- Les Objets GDL seront décomposés en éléments de dessin 2D basiques.

La commande Décomposer reste sans effet dans les cas suivants :

- Dans les fenêtres Coupe/Façade/Elévation Intérieure et dans les Document 3D, il n'est pas possible de décomposer les éléments de construction coupés
- Lignes de Coupe/Façade/Elévation Intérieure et Caméras
- Eléments 2D basiques

Pour les Dessins placés (dont la source n'est pas un PDF)



Ce dialogue apparaît si vous sélectionnez et décomposez un Dessin qui comporte des calques (il peut s'agir d'un fichier DWG ou d'un dessin dérivé d'une vue du projet), et à condition que la source ne soit pas un document PDF.

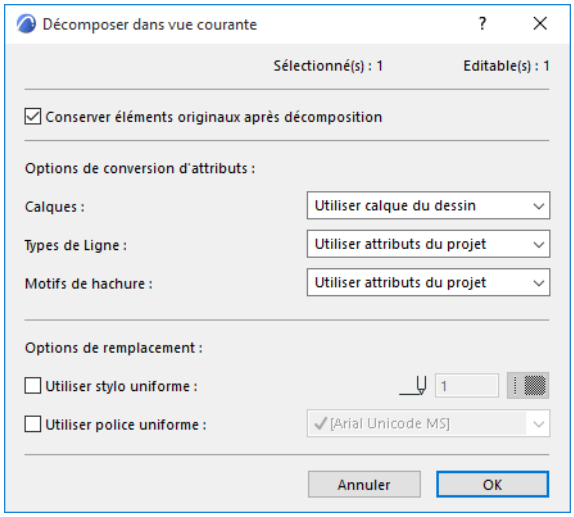
Options de conversion d'attributs

Remarque pour les projets partagés : Si vous choisissez une option permettant de créer de nouveaux attributs, vous devez disposer du droit d'accès requis (par ex. Créer calques). Si vous ne possédez pas ce droit, une alerte apparaît et l'option s'affiche en gris.

Choisissez le calque sur lequel vous souhaitez placer les primitives de dessin obtenues à la suite de la décomposition :

- **Utiliser calque du dessin :** Toutes les primitives de dessin obtenues seront placées sur le même calque que le dessin.
- **Importer calques emboîtés :** Cette option signifie que les primitives de dessin seront placées sur des calques correspondant à leurs calques associés dans la source du Dessin (par ex. un fichier DWG). Ces calques emboîtés seront importés dans votre projet.

Pour les Dessins placés (dont la source est un PDF)



Ce dialogue apparaît si vous sélectionnez et décomposez un Dessin dont la source est un document PDF. Les options de Conversion et de remplacement d'attributs vous permettent de régir l'apparence des éléments obtenus. Il vous faut savoir toutefois que les éléments venant du PDF ne se présenteront pas forcément de la même façon après la décomposition - par ex. ce qui paraît être une hachure dans le document PDF peut être en fait composé de lignes et sera donc décomposé en lignes.

Options de conversion d'attributs

Remarque pour les projets partagés : Si vous choisissez une option permettant de créer de nouveaux attributs, vous devez disposer du droit d'accès requis (par ex. Créer calques). Si vous ne possédez pas ce droit, une alerte apparaît et l'option s'affiche en gris.

Calques : Choisissez le calque sur lequel vous souhaitez placer les primitives de dessin obtenues à la suite de la décomposition :

- **Utiliser calque du dessin :** Toutes les primitives de dessin obtenues seront placées sur le même calque que le dessin.
- **Importer calques emboîtés :** Cette option signifie que les primitives de dessin seront placées sur des calques correspondant à leurs calques associés dans la source du Dessin (le document PDF). Ces calques emboîtés seront importés dans votre projet.

Lignes : Choisissez une méthode pour définir les lignes des primitives de dessin.

- **Utiliser attributs du projet :** Aucune nouvelle ligne ne sera importée du fichier source du Dessin ; les lignes existantes du projet seront utilisées. S'il n'existe pas de correspondance exacte, les primitives de dessin utiliseront l'une des quatre lignes basiques - continue, tiretée, tirets et points, pointillée - qui correspond à la ligne originale de l'élément décomposé.
- **Remplacer par semblable :** Les nouvelles lignes ne sont importées que si la primitive de dessin ne correspond à aucune des quatre lignes basiques.
- **Importer tout :** Toutes les lignes du document PDF source sont importées et ajoutées aux attributs du projet.

Motifs de hachure : Choisissez une méthode de définition des motifs de hachure des primitives de dessin.

- **Utiliser attributs du projet :** Aucun nouveau motif de hachure ne sera importé du fichier source du Dessin, Les hachures des primitives de dessin qui ne possèdent pas d'équivalent parmi les attributs du projet seront transformées en hachures unies.
- **Générer hachures symbole :** Pour chaque hachure des primitives de dessin qui ne possède pas d'équivalent parmi les attributs du projet, un nouvel attribut de hachure vectorielle sera créé.
  - Les motifs de hachure vectorielle seront transformés en hachures symbole sans texte ou image
  - Le contenu texte ou image et les hachures graduées seront transformés en hachures image
- **Générer hachures image :** Pour chaque hachure des primitives de dessin qui ne possède pas d'équivalent parmi les attributs du projet, un nouvel attribut de hachure image sera créé.

  Remarque : Si une hachure image est générée, un fichier image s'ajoute à la Bibliothèque emboîtée du projet. Si vous travaillez sur un projet partagé, vous devez posséder le droit d'accès suivant : Eléments de bibliothèque - Créer.

Options de remplacement

- **Utiliser stylo uniforme :** Cochez cette case pour utiliser un seul stylo défini ici pour tous les textes, contours de hachure et lignes.
- **Utiliser police uniforme :** Cochez cette case pour utiliser une seule police définie ici pour tous les textes.

Réglage fin de la vue après décomposition

Après avoir décomposé les éléments, vous pourrez procéder à un réglage fin de la vue avant de créer la sortie finale.

Vous constaterez que les éléments 2D décomposés générés par le modèle contiennent souvent des éléments superflus (segments de lignes additionnelles, hachures se chevauchant) qui rendent difficile leur édition. Pour faciliter l'édition, utilisez les fonction de **Consolidation lignes** et **hachures** pour les éléments sélectionnés dans la fenêtre.

Pour une description détaillée, voir Consolidation ou optimisation des lignes et des hachures dans les fenêtres de dessin.

Dupliquer Eléments

Vous avez souvent besoin de créer des copies exactes d'éléments spécifiques. La manière la plus simple consiste à utiliser les commandes Copier et Coller.

Voir Opérations d'édition basiques.

Copier/Coller des éléments d’un étage à l’autre

Le dialogue Options Etage est une manière rapide de copier des éléments d'un étage à un autre sans avoir besoin de les redessiner sur chacun des étages.

Voir Dialogue Définir étage.

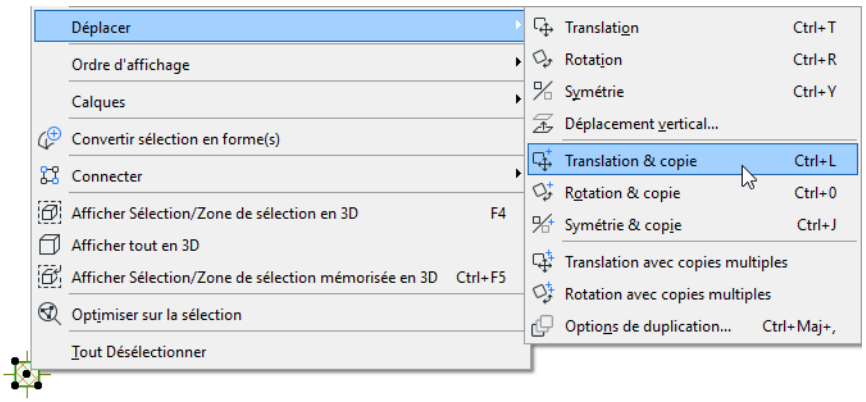
Il est également simple d'utiliser l'édition graphique pour créer une ou plusieurs copies d'un élément sélectionné par translation, rotation ou symétrie ou en utilisant la fonction Options de duplication. Elles sont décrites dans les sections suivantes.

Translation, Rotation, Symétrie de copies d'éléments
Créer des copies multiples d'éléments
Décaler toutes les arêtes

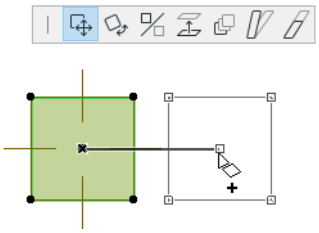
Translation, Rotation, Symétrie de copies d'éléments

Pour exécuter une **Translation**, une **Rotation** ou une **Symétrie sur une copie** d'un élément, sélectionnez-le et procédez de l'une de ces manières :

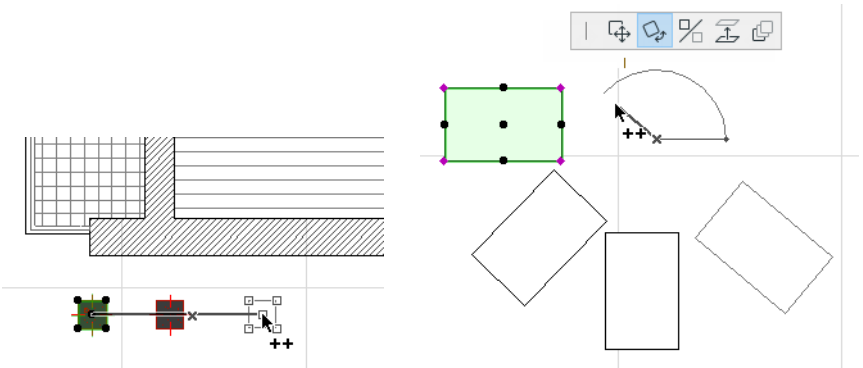
- Choisissez la commande souhaitée dans le menu **Edition > Déplacer** ou dans le menu contextuel.



- Choisissez Translation/Rotation/Symétrie dans la palette contextuelle, puis appuyez sur la touche **Ctrl** (Windows) ou **Alt/Opt** (Mac). (Ceci ajoute un petit signe + au curseur. Appuyez de nouveau sur Ctrl pour annuler la fonction de Copie). Cliquez pour placer la copie qui sera sélectionnée au même endroit que l'élément original.



- Pour exécuter une **Translation** ou une **Rotation avec copies multiples** d'un élément, sélectionnez l'élément, choisissez la commande désirée dans le menu Edition > Déplacer ou dans le menu contextuel (vous pouvez également utiliser le raccourci **Ctrl + Alt** (Windows) ou **Cmd + Opt/Alt** (Mac)). Vous verrez apparaître le signe "**++**". Cliquez sur l'élément dont vous souhaitez obtenir des copies par translation ou rotation et commencez l'opération. Vous pouvez placer un nombre illimité de copies. Faites un double clic pour terminer le placement de copies.



Remarque : Si vous créez des copies par rotation, elles seront toutes placées le long du même axe de rotation.

Cette commande est disponible dans les fenêtres Plan, Coupe, Façade, Elévation intérieure et 3D. Dans les Dessins de Détail, vous pouvez l'utiliser sur n'importe quel élément de dessin. Dans la Fenêtre 3D, Translation/Rotation/Symétrie n'est disponible que pour les éléments de dessin ajoutés.

Pour créer une ou plusieurs copies décalées d'un élément par rapport à l'original (au lieu de créer des copies exactes) l:

Voir Décaler toutes les arêtes.

Créer des copies multiples d'éléments

La commande Options de duplication permet de créer un nombre quelconque de copies exactes des éléments sélectionnés conformément à la méthode que vous définissez. Configurez les options dans le dialogue Options de duplication.

Pour ouvrir le dialogue Options de duplication, sélectionnez le ou les éléments, et choisissez :

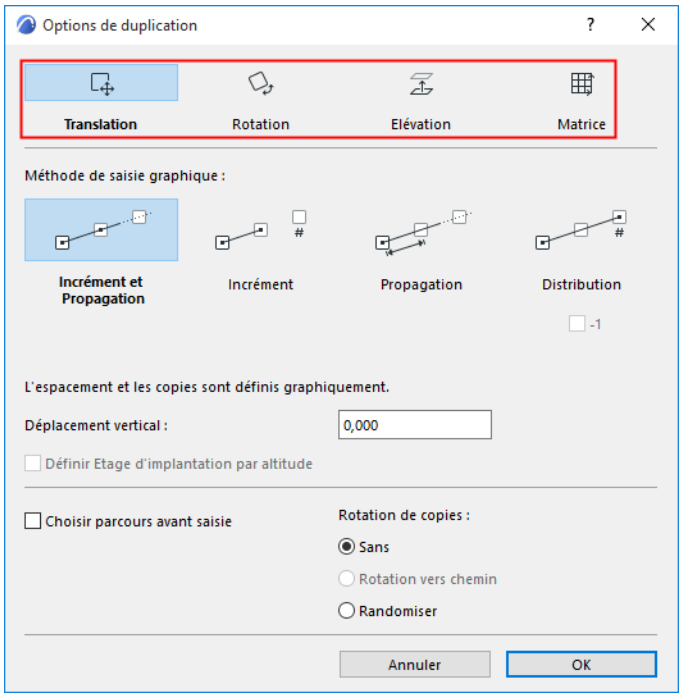
- la commande **Déplacer > Options de duplication** dans la palette contextuelle ou
- **Edition > Déplacer > Options de duplication**

Sujets traités sur cette page :

Choisir une action (Translation, Rotation, Déplacement Vertical, Matrice)
Choisir méthode de saisie graphique
Choisir parcours/arc avant saisie
Déplacement vertical

Choisir une action (Translation, Rotation, Déplacement Vertical, Matrice)

En haut dans le dialogue Options de duplication, choisissez une action de duplication :



- **Translation** crée des copies multiples le long d'une ligne droite dessinée ou d'une polyligne indiquée par un clic
- **Rotation** crée des copies multiples le long d'un arc
- **Déplacement vertical** empile les copies avec un déplacement vertical. (Disponible en Plan et dans la Fenêtre 3D seulement.)
- **Matrice** crée des copies dans une matrice rectangulaire définie par deux lignes de référence perpendiculaires.

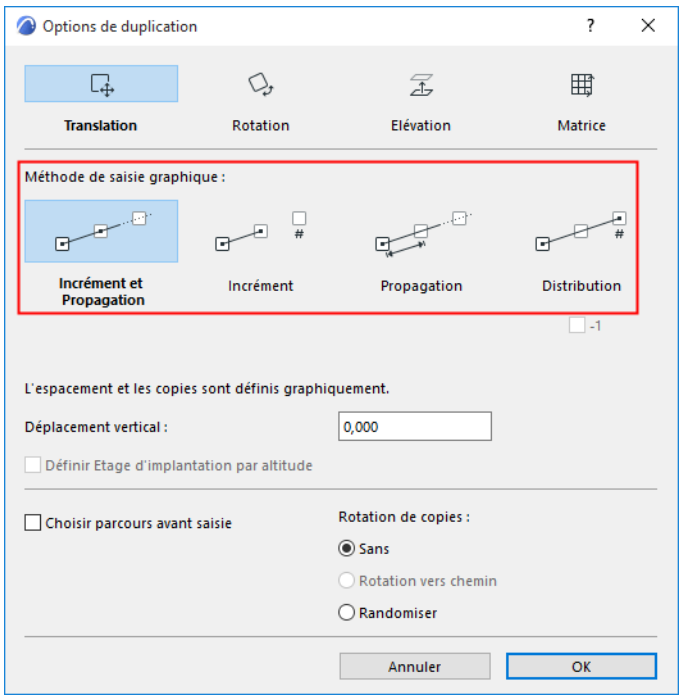
En-dessous, définissez un Déplacement vertical optionnel entre les copies dupliquées.

Voir Déplacement vertical.

Avec les méthodes Translation et Rotation, vous pouvez également choisir une ligne droite ou un arc le long duquel les copies multiples seront placées. *Voir Choisir parcours/arc avant saisie.*

Choisir méthode de saisie graphique

Choisissez l'une des quatre méthodes de saisie pour placer les copies. La méthode de saisie détermine le nombre de copies et l'espacement entre copies (incréments).

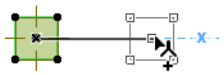


Incrément et Propagation

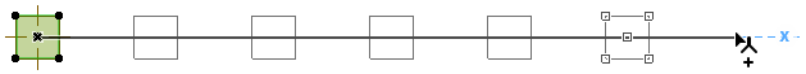
Avec cette méthode, l'espacement et les copies sont définis graphiquement.

Remarque : Non disponible pour la méthode Déplacement vertical en Plan.

1. Sélectionnez **Incrément et Propagation** puis sur OK pour fermer le dialogue.
2. Le premier clic définit le point de départ.
3. Le deuxième clic définit la distance entre deux copies.



4. Ensuite, faites glisser le curseur à une distance quelconque. Chacune des copies sera placées à l'incrément défini.

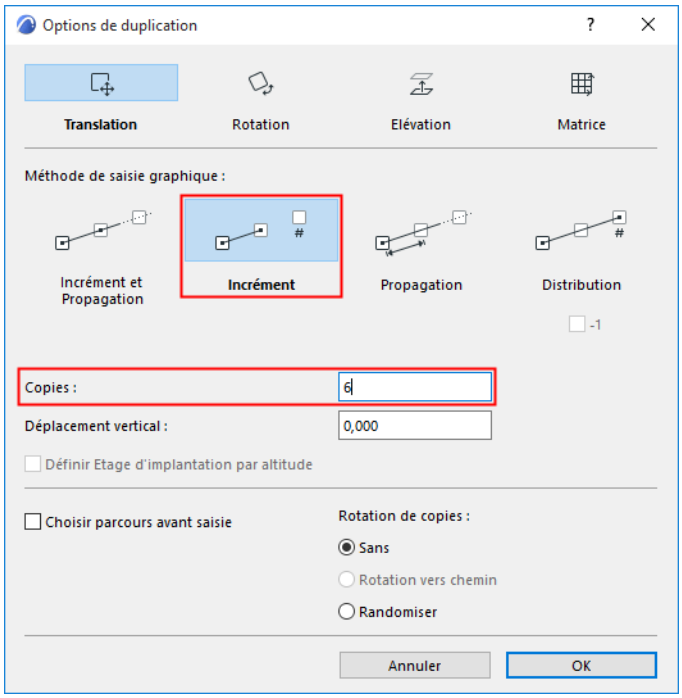


5. Cliquez pour terminer l'opération.

Incrément

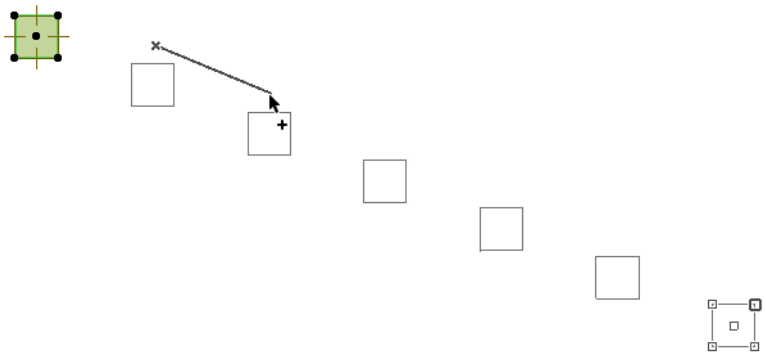
Avec cette méthode, vous fixez à l'avance le nombre des copies et vous définissez graphiquement leur espacement.

1. Sélectionnez **Incrément**, puis saisissez le nombre de copies à créer et cliquez sur OK pour fermer le dialogue.



2. Le premier clic définit le point de départ.

3. Faites glisser le curseur pour définir la propagation et la direction - la distance pour Translation, l'angle pour Rotation - du nombre de copies défini.

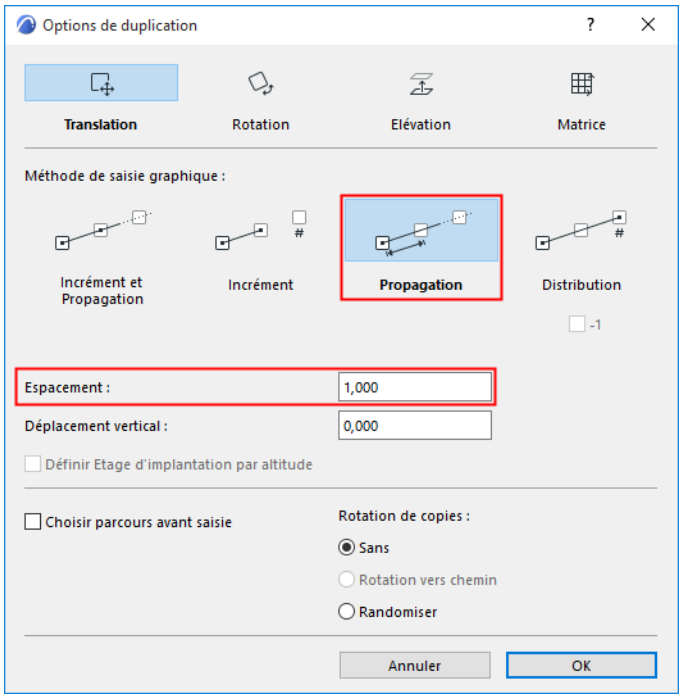


4. Cliquez pour placer les copies.

Propagation

Avec cette méthode, vous fixez à l'avance l'espacement des copies et vous définissez graphiquement le nombre de copies à créer.

1. Sélectionnez **Propagation**, puis saisissez la distance entre deux copies et cliquez sur OK pour fermer le dialogue.



2. Le premier clic définit le point de départ.
3. Faites glisser le curseur pour commencer à placer un nombre de copies quelconque à la distance (Translation) ou angle (Rotation) spécifié.

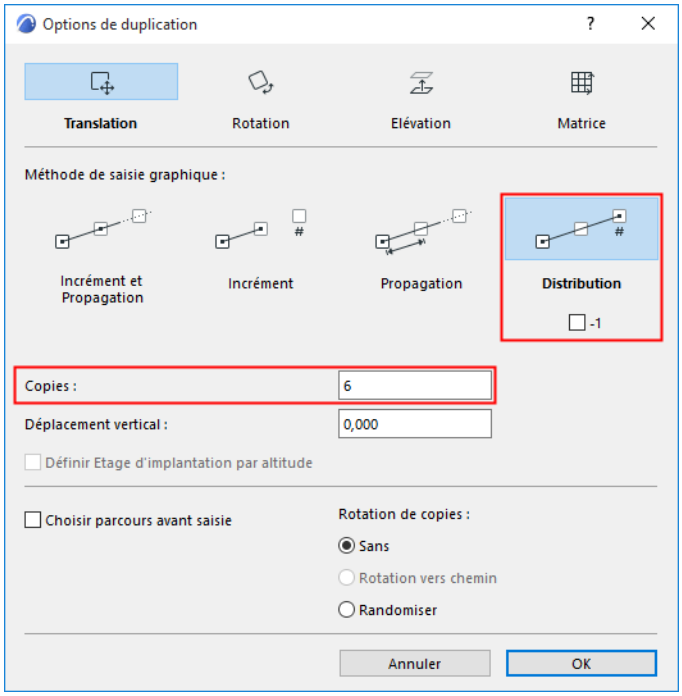
4. Cliquez pour placer les copies.

Distribution

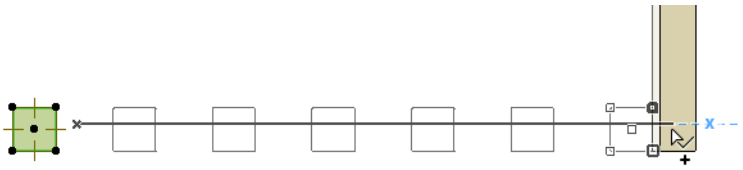
Avec cette méthode, le nombre de copies est définie à l'avance et elles sont distribuées de manière égale jusqu'au point final que vous définissez graphiquement.

1. Sélectionnez **Distribution**, puis saisissez le nombre de copies à placer entre deux points.
   Optionnellement, vous pouvez activez la case à cocher **-1** pour placer un espace supplémentaire à la fin de la distance de distribution (pas de copie placée à la fin de la distance).

   Cliquez sur OK pour fermer le dialogue.



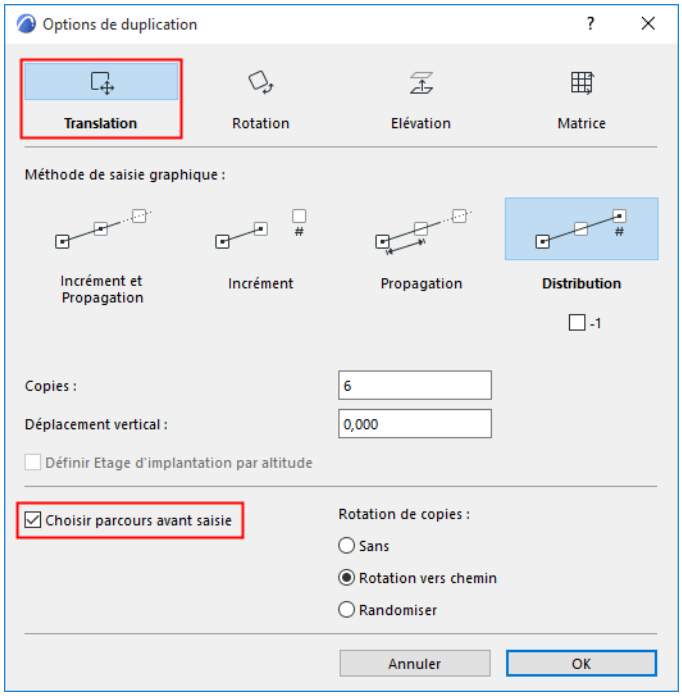
2. Le premier clic définit le point de départ.
3. Faites glisser le curseur pour distribuer de manière égale le nombre de copies défini jusqu'au point souhaité du projet, puis cliquez pour placer les copies.

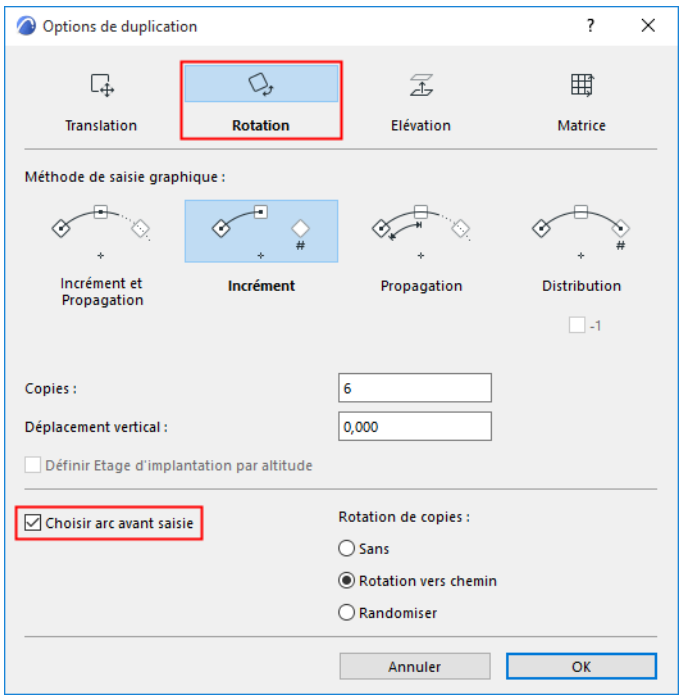


Choisir parcours/arc avant saisie

Cette option est disponible dans le dialogue Options de duplication pour les méthodes Translation et Rotation.

1. Dans le dialogue Options de duplication, activez la case **Choisir parcours** ou **Choisir arc**, puis cliquez sur OK pour fermer le dialogue.

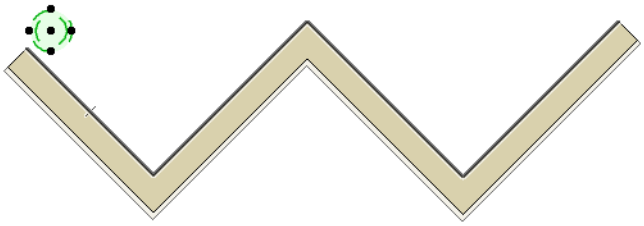




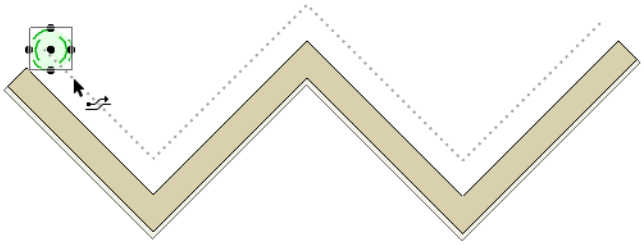
2. Placez le curseur au-dessus d'une arête pour détecter automatiquement et mettre en surbrillance le parcours.

   Appuyez sur la barre d'espacement à l'intérieur d'une surface fermée pour en détecter les contours.

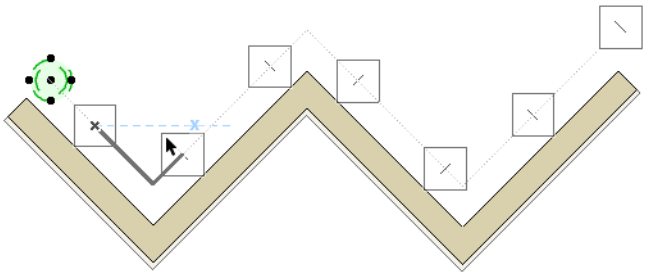
3. Ensuite, cliquez pour définir le parcours ou l'arc le long duquel les copies multipliées seront placées. (Si aucun parcours n'est détecté, la saisie sera poursuivie sans parcours prédéfini, comme si la case n'avait pas été cochée.)



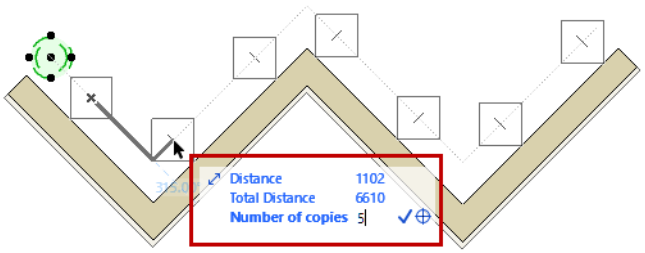
4. Cliquez sur ou près de l'élément sélectionné à dupliquer : ceci définit la rotation et le point de référence des éléments, ainsi que le point de départ de la duplication.



5. Faites glisser le curseur le long du parcours ou de l'arc pour placer les copies de la manière habituelle (en définissant des incréments et/ou des copies selon la Méthode de saisie graphique que vous avez choisie dans le dialogue Options de duplication).



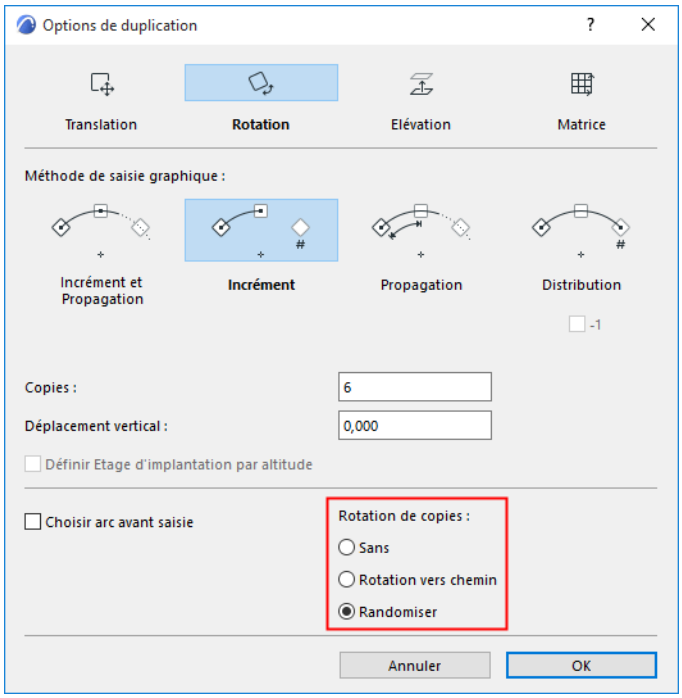
6. Vous pouvez toujours modifier la Distance, l'Espacement ou le nombre de copies créé dans l'Inspecteur avant de cliquer pour terminer l'opération.



Remarque : Dans le cas d'un parcours polygonal fermé, le point de départ peut être utilisé comme point final si le curseur a été déplacé le long du parcours entier.

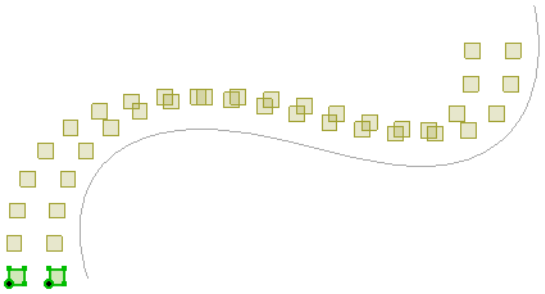
Rotation des copies

Avec Translation ou Rotation, définissez l'option préférée de la rotation de chaque copie :



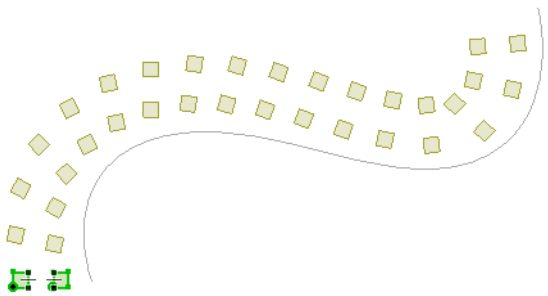
Sans

Pas de rotation appliquée aux copies, chaque copie aura la même orientation et rotation que le ou les éléments originaux.



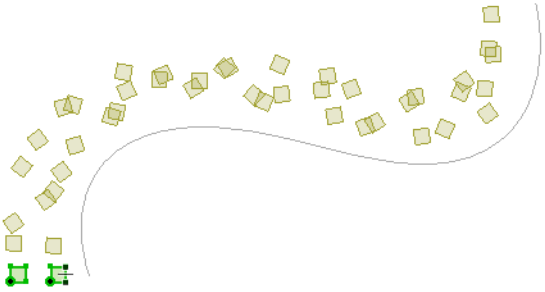
Rotation sur parcours

Avec les méthodes Parcours choisi ou Rotation, chaque copie fera subir une rotation aux éléments originaux sélectionnés perpendiculairement au parcours ou à l'arc par rapport au point de départ de la saisie.



Aléatoire

Chaque copie fera subir une rotation aléatoire aux éléments originaux sélectionnés le long du parcours ou de l'arc par rapport au point de départ de la saisie.

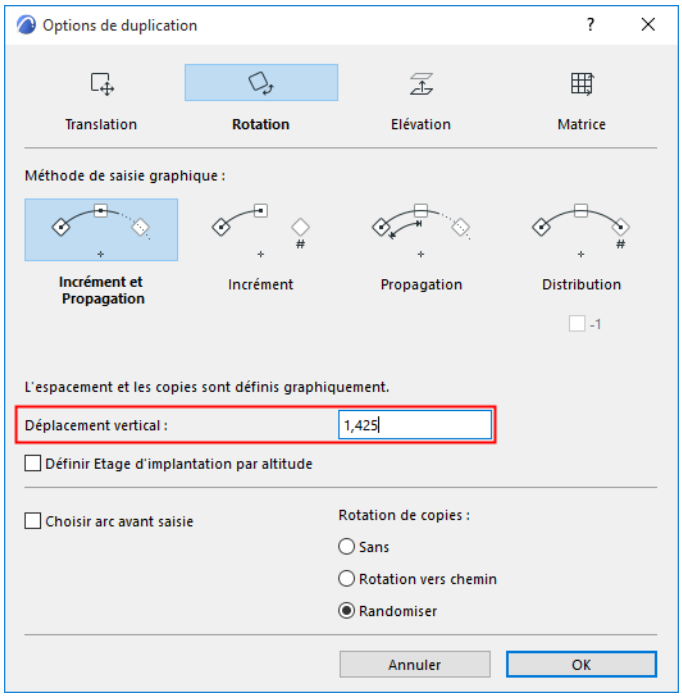


Ceci peut être utile pour dupliquer des éléments de paysage, par exemple des arbres.

Déplacement vertical

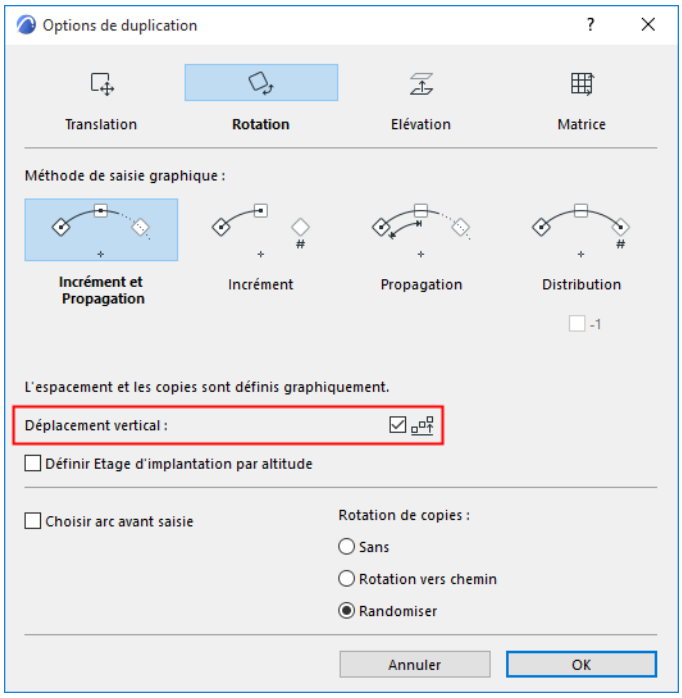
Dans la Fenêtre 2D :

Utilisez ce champ pour saisir une valeur à ajouter à l'altitude de chaque copie ultérieure de l'élément dupliqué.

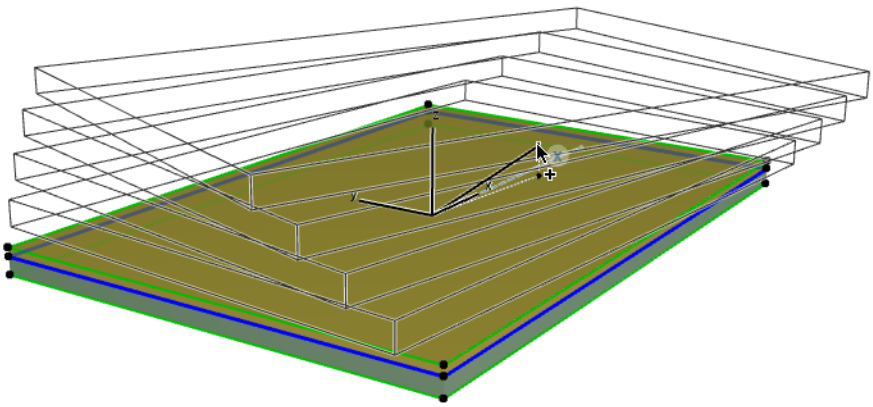


Dans la Fenêtre 3D :

Vous pouvez optionnellement cocher la case Déplacement vertical.



Après avoir fermé le dialogue Options de duplication et lancé l'opération de duplication, vous définirez graphiquement le vecteur de déplacement, comme pour cette dalle :



Définir Etage d'implantation par altitude

Activez ceci pour associer un Etage d'implantation aux éléments nouvellement créés en fonction de leur emplacement d'étage. Si vous ne cochez pas cette case, les nouveaux éléments auront le même étage d'implantation que l'élément original dupliqué.

Voir Modifier l'étage d'implantation selon l'altitude.

Voir la vidéo

Glisser-déposer

Glisser-déposer du texte

Les possibilités suivantes existent pour transférer des données de type texte :

- A partir de n'importe quelle fenêtre texte ou d'une fenêtre texte de toute autre application connaissant la technique du glisser-déposer, vers toute autre fenêtre texte
- A partir de n'importe quelle fenêtre texte vers n'importe quelle fenêtre 3D (Plan, Coupe/Façade/Elévation Intérieure, Document 3D, Détail/Feuille de travail, Symbole 2D d'Elément de bibliothèque) avec les paramètres par défaut
- Déplacer ou copier du texte à l'intérieur d'une fenêtre de texte
- Créer des fichiers extraits graphiques dans le Gestionnaire de fichiers;
- Coller des fichiers extraits de texte dans une fenêtre de type texte
- Déposer de simples fichiers textes dans une fenêtre de type texte (avec quelques restrictions)

Glisser-déposer des dessins

La manière la plus simple d'ajouter un dessin à partir d'un fichier Archicadexterne consiste à ouvrir la structure du projet externe dans le Navigateur, à sélectionner une vue ou un dessin dans le Navigateur et à le faire glisser dans la mise en page ouverte dans la fenêtre de Mise en page du projet en cours.

Pour une description détaillée, voir Placer Dessin sur Mise en page.

Glisser-déposer des images

Les possibilités suivantes existent pour transférer des données graphiques :

- Déposer un fichier image dans la fenêtre de prévisualisation d'un Objet GDL
- Déposer un fichier image sur le Plan et le coller comme Figure
- Créer des fichiers extraits graphiques dans le Finder Mac
- Coller des fichiers extraits graphiques dans la fenêtre de prévisualisation d'un Objet GDL

Glisser-déposer des fichiers Objet GDL

Vous pouvez glisser-déposer des fichiers Objet GDL à partir du Finder Mac ou du Gestionnaire de fichiers directement dans le projet, dans le dialogue Options Objet et dans le dossier des Objets emboîtés du Gestionnaire de bibliothèque.

Déposer un Objet sur le Plan active l'outil correspondant dans la Boîte à outils. L'élément nouvellement placé devient automatiquement l'élément par défaut pour le type d'Elément de bibliothèque donné.

- Il est possible de placer plusieurs Objets GDL en même temps avec Glisser-déposer.
- Les Portes et Fenêtres ne peuvent être déposées qu'à l'intérieur d'un Mur.

Glisser-déposer des éléments plan

Si une sélection a été faite sur le Plan (que ce soit une surface définie avec l'outil Zone de sélection ou une sélection individuelle avec l'outil **Flèche**), appuyer sur le bouton de la souris et faire glisser le curseur en-dehors de la fenêtre Plan commence une opération de glisser-déposer.

Vous pouvez copier :

- Des éléments plan (au format module)

- Les éléments sélectionnés dans le plan au format image (par exemple dans la fenêtre Prévisualisation Projet)

Voir Prévisualisation Projet.

- Le script 2D et/ou 3D des éléments sélectionnés au format texte

Un script 3D GDL n'est généré que si la sélection est déposée dans la fenêtre 3D Script du symbole. Le script 2D des éléments sélectionnés apparaît dans n'importe quelle autre fenêtre de type texte.

Glisser-déposer des objets DWG/DXF

Le Glisser-déposer est disponible pour télécharger des objets DWG/DXF.

Transfert de paramètres

Utilisez cette fonction pour copier les paramètres d'un élément et les transmettre à un autre élément du même type.

Remarque : Les Lignes, Arcs et Polylignes sont considérés comme appartenant au même type.

Certains paramètres basiques sont toujours transmis.

En outre, vous pouvez éditer le jeu de réglages supplémentaires (le “Jeu de transfert”) à transmettre : définissez ces jeux sans **Options de transfert d'élément** et appliquez le jeu dont vous avez besoin pendant le Transfert de paramètres (voir ci-dessous).

Sujets liés :

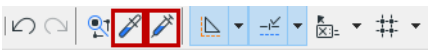
Options de transfert d'élément
Raccourcis de transfert de paramètres
Copier/Injecter paramètres
Copier/Injecter paramètres de Forme

Raccourcis de transfert de paramètres

Pour faire ceci :	Appuyez sur :
Prendre paramètres	**ALT**
Injecter paramètres	**Ctrl+Alt** ou **Alt/Opt-Cmd** (Mac)

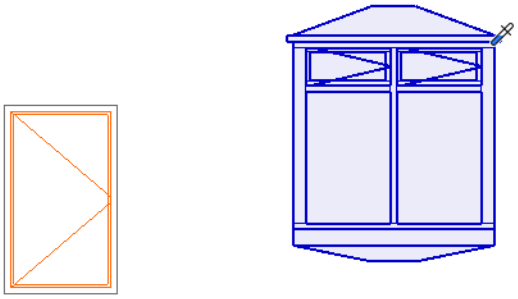
Les commandes de Transfert de paramètres sont également disponibles :

- Dans la barre d'outils standard
- Comme commandes de menu **Edition > Réglages d'élément** > **Copier paramètres** et **Injecter paramètres**.



Copier/Injecter paramètres

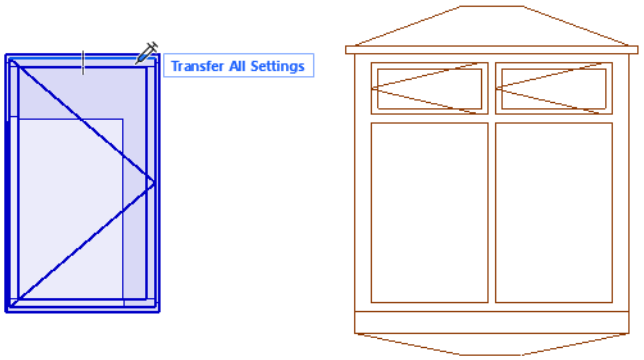
1. Placez le curseur sur l'élément dont vous voulez transférer les paramètres. (La Surbrillance Informations Elément vous indique l'élément sur lequel vous allez travailler.)
2. Appuyer sur la touche **Alt** et maintenez-la enfoncée. Le curseur prend la forme **Copier** (compte-gouttes).



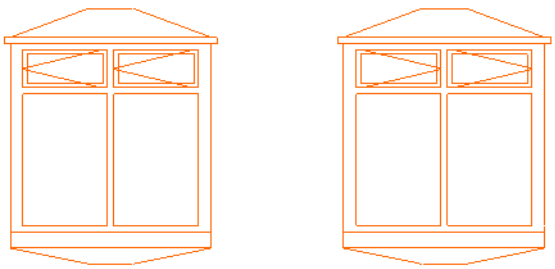
Alt pour Copier les paramètres

3. Cliquez sur l'élément. Tous ses paramètres deviennent les paramètres par défaut pour ce type d'élément.
4. Placez le curseur sur l'élément cible.
5. Appuyez sur les touches **Ctrl+Alt** (Alt+Cmd sur Mac) et maintenez-les enfoncées.

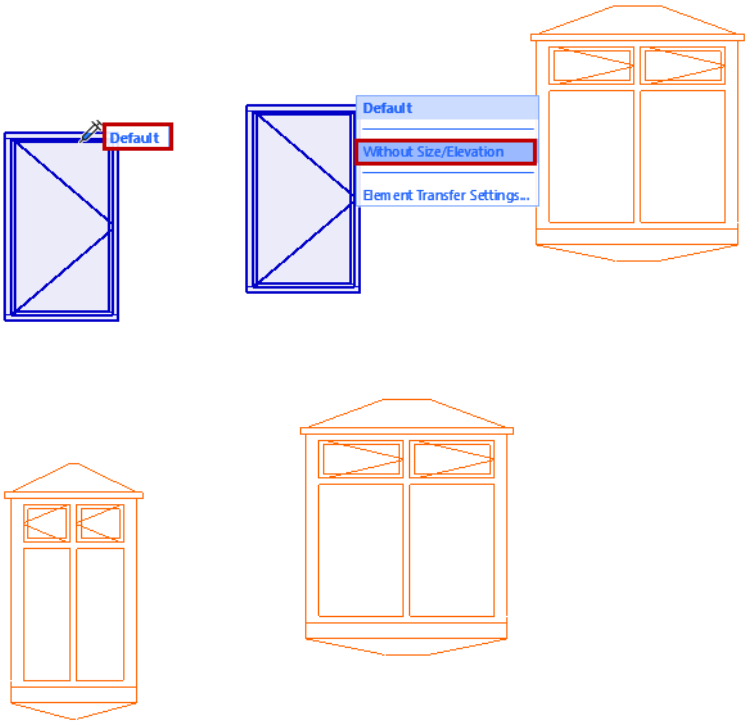
- Le curseur prend la forme **Injecter** (seringue).
- Le nom du dernier Jeu de transfert utilisé apparaît : ce Jeu définit les paramètres à transmettre en cliquant pour les injecter.



Ctrl/Cmd + Alt pour Injecter les paramètres



6. Avant d'injecter les paramètres, choisissez un autre Jeu de transfert, si nécessaire :
   – Cliquez sur le nom du Jeu pour faire apparaître la liste complète des Jeux de transfert et cliquez sur le nom d'un autre Jeu pour l'appliquer.



   - Le Jeu choisi devient le Jeu de transfert par défaut pour l'opération de transfert de paramètres suivante.
   - Définissez et gérez vos Jeux de transfert ici : *Options de transfert d'élément*.

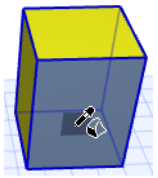
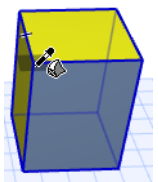
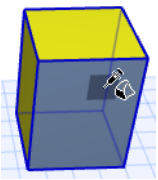
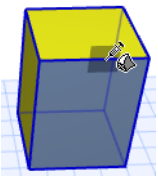
   Remarques :

   - Les attributs transférés seront chargés dans les champs correspondants de la palette Chercher et sélectionner si la palette est ouverte pendant l'opération de transfert de ces paramètres.
   - Les paramètres transférés seront le réglage par défaut lors de l'ouverture d'un des dialogues des Attributs correspondants (Lignes, Stylos et couleurs, Hachures, Surfaces, Structures composites, Catégories de zone).
   - En injectant un Objet GDL, les attributs de type de ligne transmis ne prennent effet qu'à condition de *remplacer* la définition d'attribut GDL de l'objet. Cela veut dire que vous devez vous assurer d'avoir coché la case **Remplacer lignes d'Objet** dans le volet Plan et Coupe de son dialogue de paramétrage.

Voir la vidéo

Voir la vidéo

Copier/Injecter paramètres de Forme

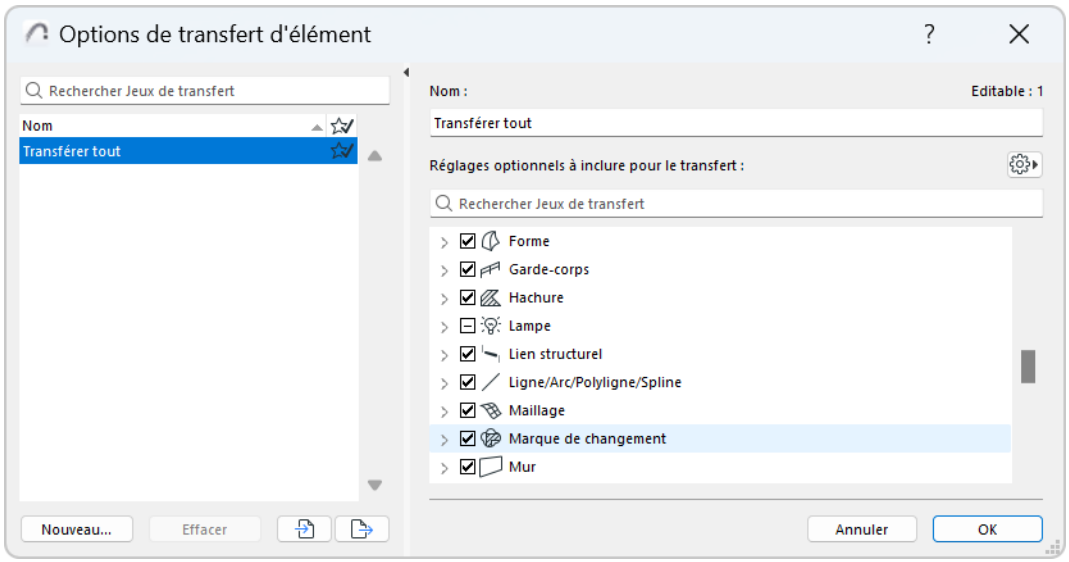
Pour faire ceci :		Appuyez sur :
Copier paramètres de facette de Forme		**Alt+clic sur facette de Forme**
Copier paramètres de Forme par défaut *Les paramètres d'arête de Forme personnalisée ne peuvent être transférés.*		**Alt+clic sur arête ou noeud de Forme**
Injecter paramètres de Forme à facette de Forme		**Ctrl+Alt+clic sur facette de Forme**
Injecter paramètres de Forme à Forme entière		**Ctrl+Alt+clic sur arête ou noeud de Forme**

Voir la vidéo

Options de transfert d'élément

Utilisez le dialogue **Options de transfert d'élément** (Edition > Réglages d'élément) pour personnaliser les réglages à injecter

- en utilisant le Transfert de paramètres (avec la seringue)
- en appliquant des Favoris



A gauche, le dialogue liste les Jeux de transfert nommés. Pendant le Transfert de paramètres ou en appliquant un Favori, vous pouvez choisir l'un de ces jeux.

Un des jeux est marqué comme le jeu par défaut à utiliser en appliquant les Favoris.

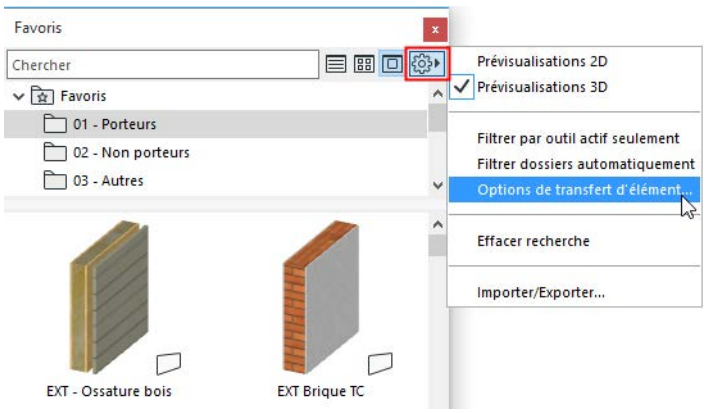
Voir Définir comme défaut pour Favoris.

Remarque : Les Options de transfert d'élément et les Jeux de transfert nommés sont mémorisés avec le projet. Par contre, le Favori par défaut est une préférence de l'utilisateur, mémorisée localement.

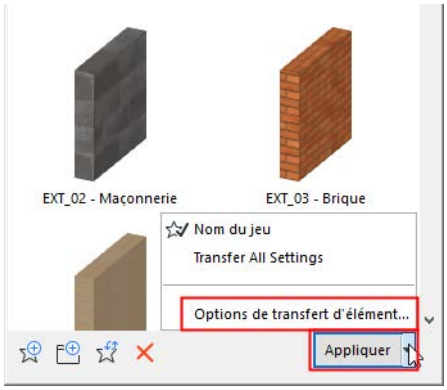
Ouvrir les Options de transfert d'élément

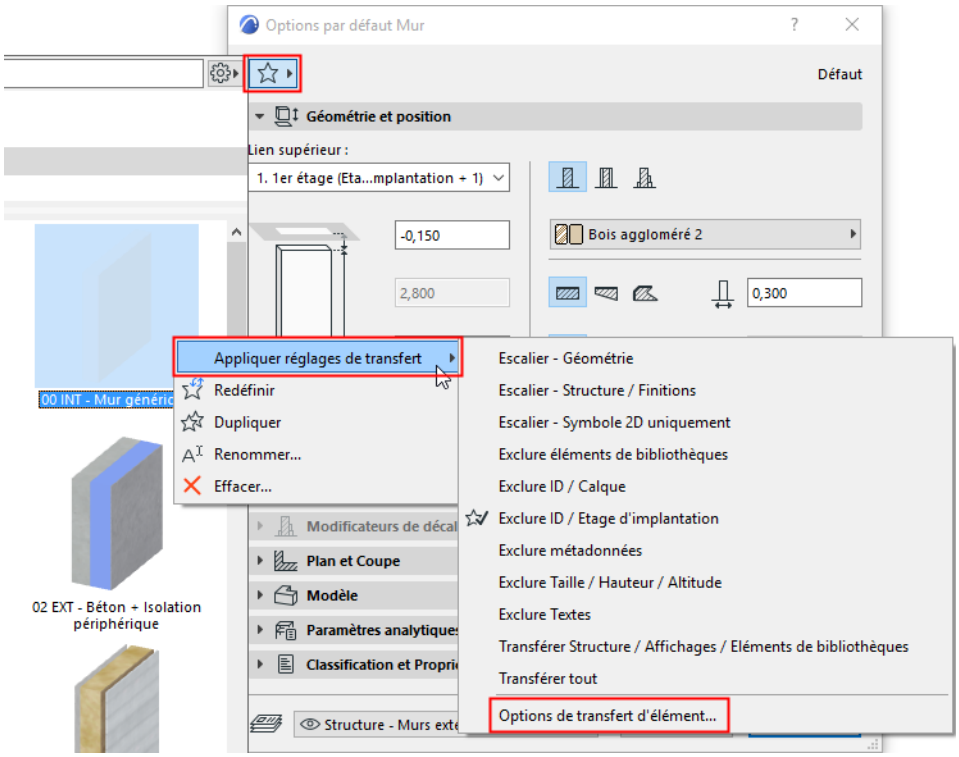
Le dialogue est disponible à partir de :

- **Edition > Réglages d'élément > Options de transfert d'élément**
- Tous les emplacements à partir desquels vous pouvez accéder aux Jeux de transfert d'élément
  - Le menu déroulant Réglages supplémentaires de la palette Favoris



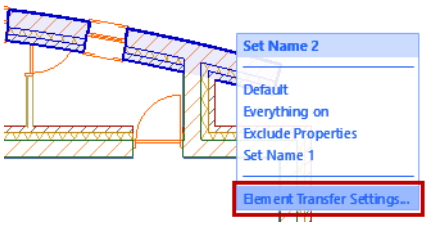
– Le bouton Appliquer d'un Favori (dans l'interface Favoris des dialogues de paramétrage d'outil)





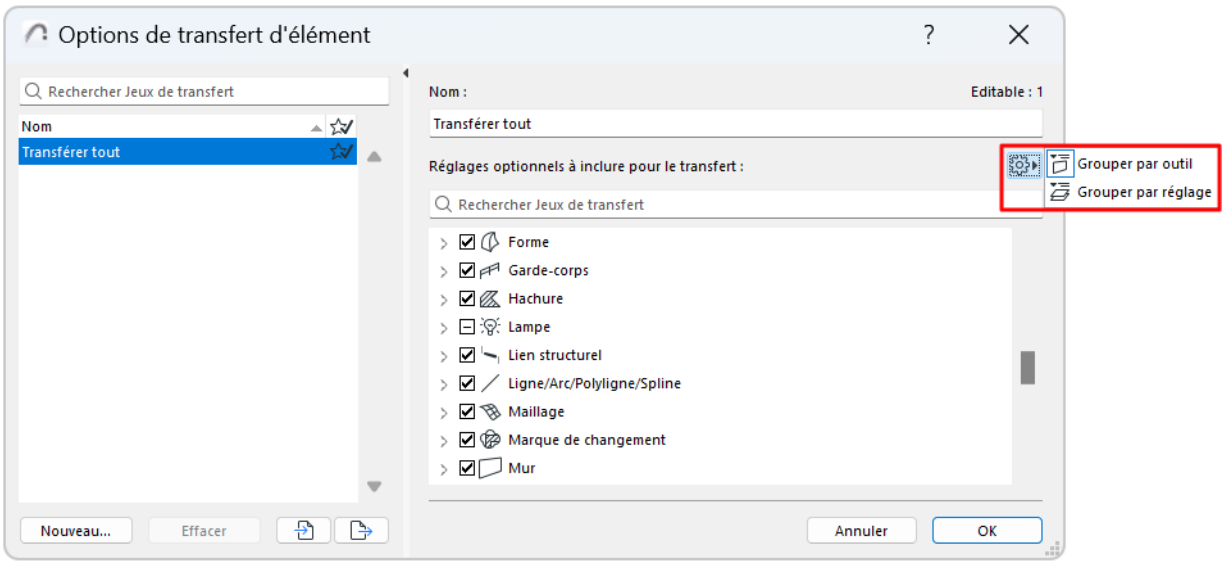
– En injectant les paramètres avec le curseur en forme de seringue.

Voir Copier/Injecter paramètres.

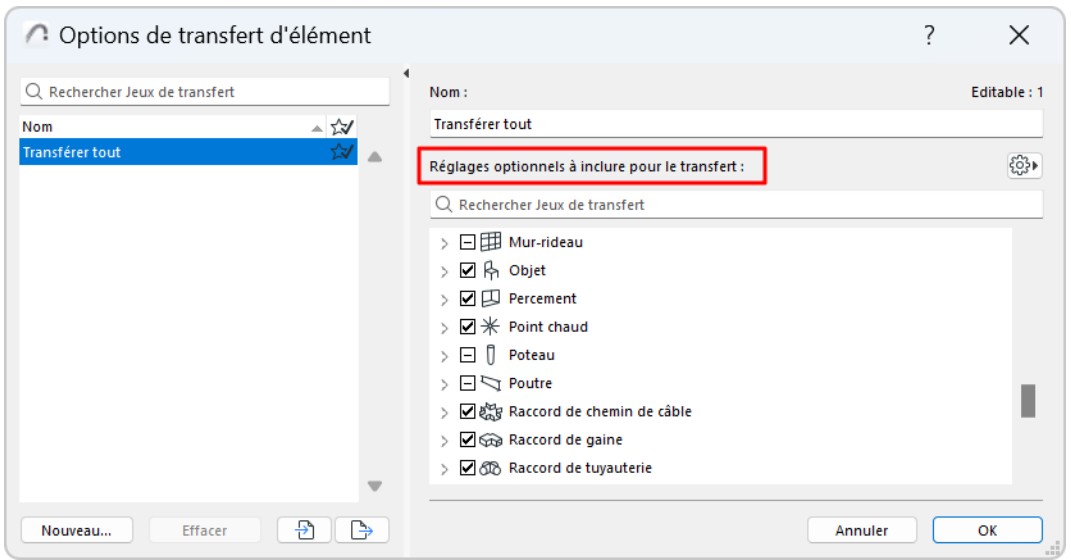


Réglages à inclure au Transfert de paramètres

Triez la liste par Outil ou par Réglage :



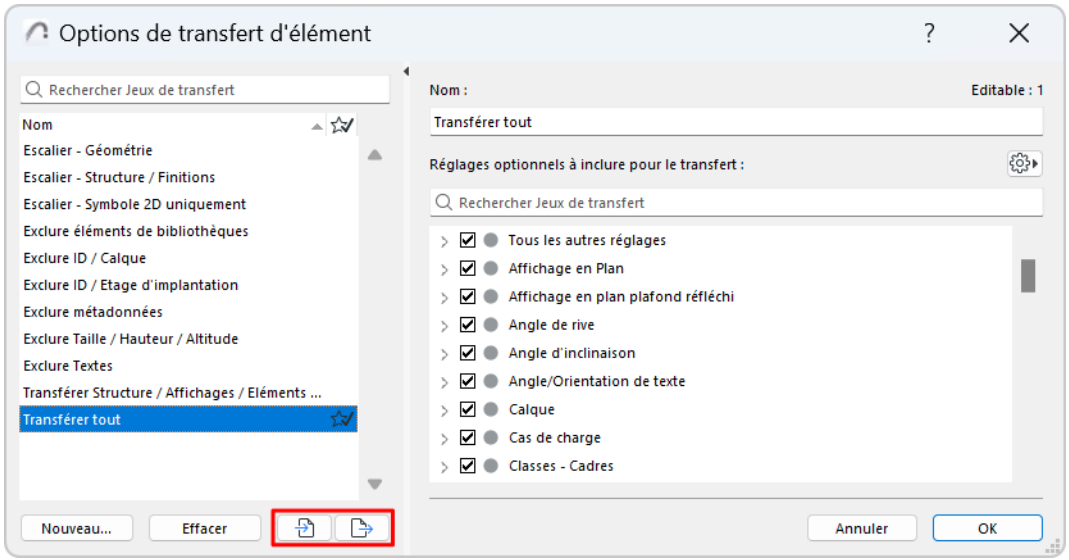
Cochez les réglages ou groupes que vous voulez transmettre par Transfert de paramètres et en appliquant les Favoris. Les réglages *non répertoriés* sont toujours transmis.



Gestion des jeux

Importer/Exporter

Utilisez les boutons Importer/Exporter au bas de ce dialogue pour transmettre un ou plusieurs jeux d'Options de transfert d'élément entre projets au format XML.

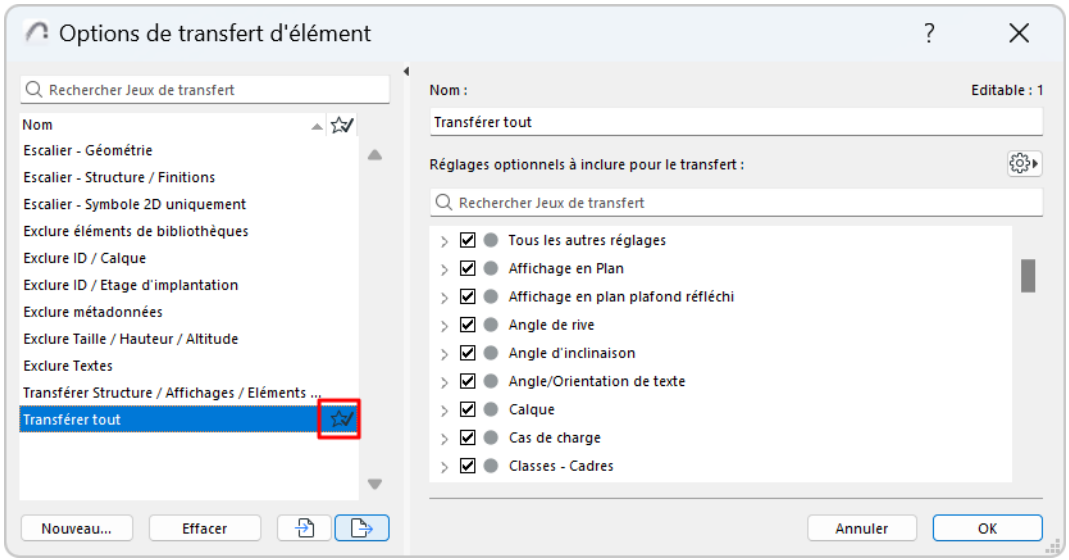


Nouveau

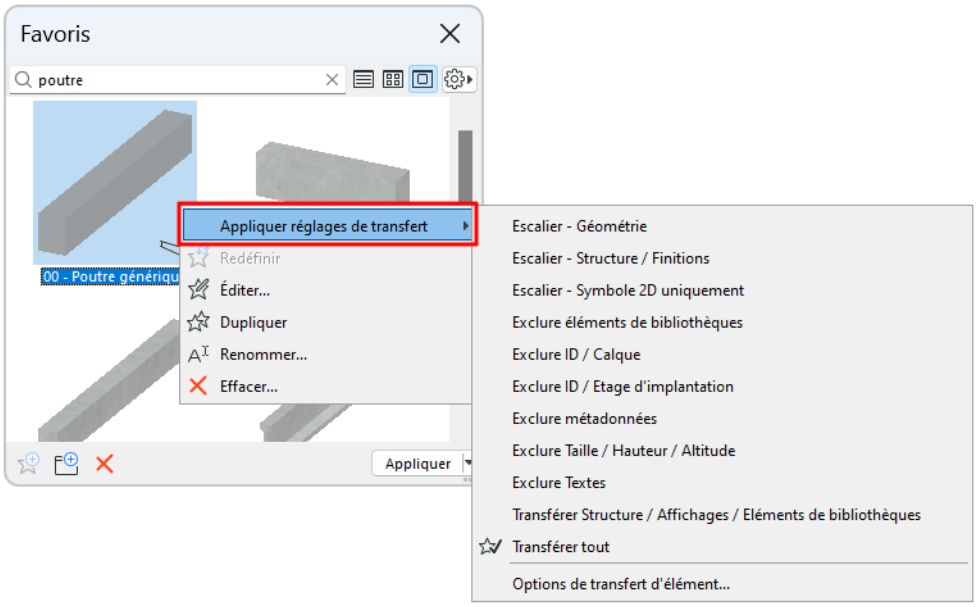
Utilisez le bouton Nouveau pour définir un nouveau jeu d'Options de transfert d'élément.

Définir comme défaut pour Favoris

Choisissez un des jeux à utiliser par défaut en appliquant un Favori : cliquez dans la colonne à droite du jeu souhaité :



Ce jeu sera utilisé en appliquant n'importe quel Favori (faites un double clic sur le Favori ou cliquez sur le bouton **Appliquer**). Vous pouvez voir cette préférence en cliquant sur le menu déroulant **Appliquer options de transfert** dans l'interface des Favoris :



Le Favori par défaut est une préférence de l'utilisateur, mémorisée localement.

Bien entendu, en appliquant un Favori, vous pouvez choisir un autre jeu dans la liste pour appliquer cet autre jeu de paramètres préférés.

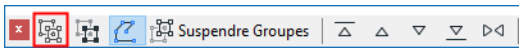
Voir la vidéo

Voir la vidéo

Grouper éléments

Les commandes de groupe sont disponibles dans :

- **Édition > Groupes**
- La barre d'outils Standard, la barre d'outils Arrangement éléments, la barre d'outils Aides au dessin et la Zone de contrôle.

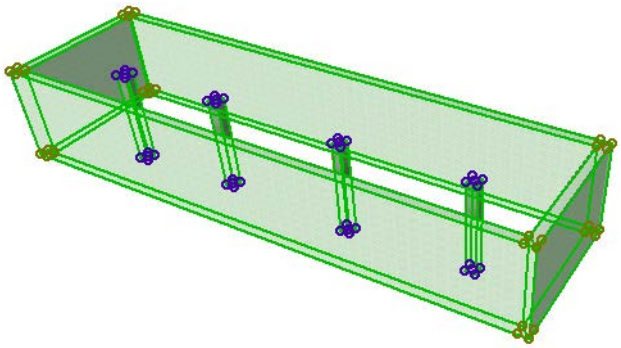


Sélectionnez les éléments, puis utilisez la commande Grouper ou le raccourci : **Ctrl/Cmd + G.**

Il est possible de grouper plusieurs groupes en un groupe de niveau supérieur.

Il est possible ensuite de sélectionner et de modifier ensemble les éléments groupés, à condition de suspendre le groupe pour permettre l'édition des éléments individuels qui les composent).

Les éléments groupés se distinguent par leurs marques de sélection plus grandes et vides. Si vous sélectionnez plusieurs groupes en même temps, les marques de sélection de chaque groupe seront d'une couleur différente.



Les types d'élément suivants *ne peuvent* être groupés : Cotations de tous types, Zones, Etiquettes, lignes de Coupe/Façade/Elévation intérieure, Caméras. Les Portes et les Fenêtres ne peuvent être groupés qu'avec leurs Murs hôtes.

Suspendre Groupes

Vous pouvez avoir besoin d'effectuer une opération sur un seul élément du groupe.

La solution consiste à suspendre temporairement les groupes à l'aide de la commande Suspendre groupes :

Suspendre Groupes signifie que TOUS les groupes seront temporairement désactivés : vous pouvez sélectionner et éditer des éléments individuels, même s'ils font partie d'une hiérarchie de groupe complexe

Pour activer de nouveau la fonction Grouper, il suffit de choisir de nouveau la commande à bascule Suspendre groupes.

> **Remarque :** Pour modifier les réglages d'un seul élément d'un groupe *sans* utiliser Suspendre Groupes, utilisez la fonction de Transfert de paramètres. Ce transfert de paramètres affectera uniquement l'élément sur lequel vous avez cliqué, les autres éléments du groupes restant inchangés.

Voir Transfert de paramètres.

Dégrouper

Pour rendre indépendants de nouveau tous les éléments d'un groupe, choisissez **Edition >Groupes >Dégrouper** (raccourci : **Ctrl/Cmd+Maj+G**).

- Cliquez sur **Dégrouper** alors que la commande à bascule Suspendre Groupes est ACTIVE détache les éléments sélectionnés de leurs groupes respectifs et décompose tous les groupes *en éléments indépendants autonomes*, et ceci quelle que soit la complexité de l'emboîtement de ces groupes.
- Cliquer sur **Dégrouper** tandis que Suspendre Groupes est INACTIF dans le cas d'une sélection qui comprend des groupes subordonnés aura pour effet de diviser d'abord le groupe sélectionné *en groupes subordonnés*.

Ainsi, il est possible que vous deviez répéter plusieurs fois la commande Dégrouper avant de pouvoir sélectionner et éditer un élément individuellement.

Groupes auto

Activez **Édition > Groupes > Groupes auto**, (raccourci : **Alt+G**), permet de grouper les éléments au moment de leur création (au lieu de créer des éléments d'abord et de les grouper ensuite).

Si la commande Groupes auto est active, les éléments polygonaux et rectangulaires chaînés seront créés sous forme de groupes. Les composants des éléments décomposés seront également groupés.

Opérations sur des éléments groupés

Les opérations suivantes peuvent être exécutées simultanément sur tous les éléments qui constituent le groupe :

- Sélection
- Les fonction suivantes du menu **Edition** : **Translation**, Rotation, **Symétrie**, **Options de duplication**
- Effacer

  Remarque : Si des éléments du groupe sélectionné se trouvent sur un calque masqué, ils seront également supprimés.

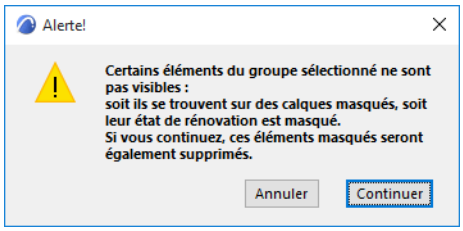
D'autres opérations (comme Unifier et Congé/Chanfrein) ne peuvent être exécutées que sur les éléments individuels après avoir dégroupé les éléments ou suspendu les groupes.

Groupes et Calques

Grouper des éléments ne modifie pas leur affectation de calque, ce qui veut dire que chaque élément reste sur son propre Calque.

Si des éléments d'un groupe se trouvent sur un Calque masqué :

- Les éléments du Calque masqué seront invisibles.
- En éditant un groupe (par translation, rotation, symétrie, duplication, effacement), les éléments qui se trouvent sur des calques masqués verront leur position modifiée ou seront effacés avec le reste du groupe.



Si des éléments d'un groupe se trouvent sur un Calque verrouillé; voir *Verrouiller/Déverrouiller des éléments*.

- Les éléments du Calque verrouillé seront visibles sur le Plan, mais le groupe entier sera verrouillé. Le groupe ne sera pas affecté par les opération de translation, rotation, symétrie et duplication.
- Si vous sélectionnez le groupe, tous ses éléments seront sélectionnés, mais leurs marques seront grises. Utilisez la commande **Suspendre groupes** pour éditer les éléments groupés qui se trouvent sur un calque non verrouillé.

Verrouiller/Déverrouiller des éléments

La commande Edition > **Verrouillage** > **Verrouiller** verrouille les éléments sélectionnés afin d'empêcher leur modification accidentelle. Les éléments verrouillées peuvent être sélectionnés et utilisés pour la construction relative ; Les Guides d'attraction restent disponibles et vous pouvez copier leurs réglages grâce au transfert de paramètres.

Voir Transfert de paramètres entre Objets.

Remarque : Verrouiller un calque a le même effet - tous les éléments qui se trouvent sur ce calque seront verrouillés.

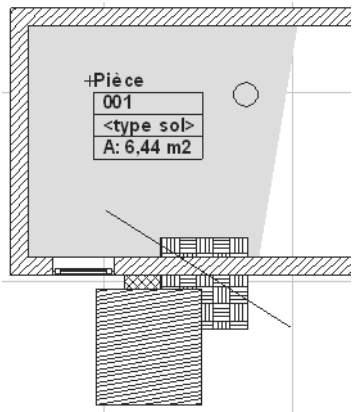
La commande **Edition > Verrouillage** > **Déverrouiller** déverrouille les éléments sélectionnés.

Avec la commande **Déverrouiller tout**, vous pouvez déverrouiller tous les éléments verrouillés, sans même les sélectionner. Vous pouvez également utiliser pour ces actions les boutons appropriés de la barre d'outils **Arrangement éléments**.

Ordre d'affichage

Les éléments qui se chevauchent sont affichés selon un ordre d'empilement spécifié qui est généralement utilisé dans les dessins d'architecture.

Par défaut, l'ordre de recouvrement est déterminé par classes (il en existe six). Quelle que soit la séquence dans laquelle les éléments sont placés, ceux appartenant à la première classe sont placés au premier plan, ceux appartenant à la seconde classe sont placés sur le niveau en-dessous, et ainsi de suite.



Les classes d'élément sont comme suit :

1. Annotations (Texte, Etiquettes, tous types de Cotation, marques de Zone))
2. Dessin 2D (Lignes, Cercles, Splines, Points chauds)
3. Eléments de bibliothèque (Objets, Lampes, Escaliers)
4. Structures 3D (Murs, Poutres, Dalles, Portes, Fenêtres, Poteaux, Toitures, Maillages)
5. Hachures 2D
6. Zones
7. Figures

Ordre d'affichage des éléments qui se chevauchent

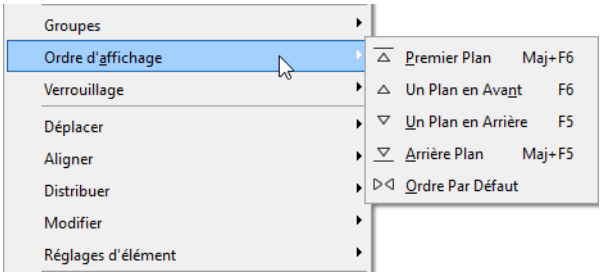
Le recouvrement à l'intérieur d'une même classe dépend de l'ordre de placement des éléments, bien que les murs ayant la même hachure s'affichent avec des raccords.

Lorsque vous sélectionnez des éléments d'une même classe qui se chevauchent, vous pouvez les sélectionner tour à tour avec la touches Tab.

Voir Sélectionner des éléments.

Ordre d'affichage personnalisé

L'ordre d'empilement par défaut convient dans la plupart des cas, mais il se peut que vous ayez besoin d'une position différente d'un élément. Par exemple, si vous souhaitez qu'une Hachure recouvre un élément 2D ou un objet, les commandes du menu hiérarchique Edition > **Ordre d'affichage** ou les boutons correspondants de la barre d'outils **Arrangement éléments** vous permettent de modifier l'ordre de dessin par défaut, ceci élément par élément.



Sur les éléments nouvellement créés, les commandes fonctionnent de la manière suivante :

- **Un plan en avant :** En choisissant cette commande, les éléments sélectionnés recouvriront tous les éléments inchangés de leur propre classe, mais resteront en-dessous des éléments des classes supérieures.
- **Premier plan :** En choisissant cette commande, les éléments sélectionnés recouvreront tous les autres éléments existants.
- **Un plan en arrière :** En choisissant cette commande, les éléments sélectionnés seront recouverts par tous les éléments inchangés de leur propre classe, mais resteront au-dessus des éléments des classes inférieures.
- **Arrière-plan :** En choisissant cette commande, les éléments sélectionnés seront recouverts par tous les autres éléments existants.
- **Ordre par défaut :** Cette commande rappelle l'ordre d'empilement par défaut tel qu'il a été décrit plus haut.

Mécanisme de l'ordre d'empilement

L'ordre par défaut de l'empilement et les commandes permettant de le personnaliser sont régis par deux notions : les classes d'élément et les niveaux d'empilement.

Archicad place les éléments dessinés sur 14 niveaux d'empilement. Chaque niveau peut accueillir chacun des types d'élément. L'ordre d'empilement final que vous voyez sur votre écran et sur les sorties imprimées est fondé sur les niveaux d'empilement et les classes d'éléments. Tous les éléments appartenant à un certain niveau recouvrent les éléments des niveaux d'empilement inférieurs, quelle que soit la classe à laquelle ces derniers appartiennent.

Les nouveaux éléments sont toujours placés au niveau d'empilement préféré de leur propre classe. Les préférences de niveau d'empilement sont comme suit:

1-4: Vide par défaut

5: Annotation

6: Dessin 2D

7: Eléments de Bibliothèque

8: Structures 3D

9: Polygones 2D

10: Figures

11-14: Vide par défaut

Par défaut, les quatre classes supérieures et les quatre classes inférieures sont vides. Vous pouvez y assigner des éléments de n'importe quel type au moyen des articles du menu **Edition > Ordre d'affichage** présentés plus haut.

Les commandes **Premier plan** et **Arrière-plan** déplacent les éléments sélectionnés de manière à ce qu'ils recouvrent (ou soient recouverts par) tous les éléments existants. Cela ne veut pas dire nécessairement qu'ils sont placés au niveau 1 ou 14, dans la plupart des cas, vous pourrez encore placer des éléments au-dessus ou en-dessous.

Les textes et les Cotations rapprochés au premier plan ne peuvent pas être recouverts par d'autres éléments. Si, par exemple, vous souhaitez qu'une Hachure soit placée au-dessus de tels éléments, vous devrez d'abord envoyer un plan en arrière les textes ou cotations.

Si vous rapprochez ou reculez simultanément des éléments placés sur des plans différents, chaque élément sera déplacé d'un plan.

Si vous amenez au premier plan (ou envoyez à l'arrière-plan) des éléments de types différents, ils recouvriront (ou seront recouverts par) tous les éléments existants, mais la relation entre ces éléments déplacés ensemble sera tout de même conservée.

Zones et hachures sont des éléments constitués de composants appartenant à deux classes différentes (polygone et marque de zone, hachure et texte de surface). Les deux composants conservent toujours leur relation interne, c'est-à-dire que le texte affichant la surface d'une hachure sera toujours placé au-dessus de la hachure. Bien qu'il soit possible de modifier leur ordre empilement séparément, les Hachures et les polygones de Zone ne pourront jamais recouvrir leur propre texte ou marque et forceront l'autre composant à se déplacer également dans la même direction dans l'ordre d'empilement.

Dans la sortie DXF/DWG, tous les éléments seront transparents, ce qui veut dire que les éléments masqués ou partiellement recouverts seront entièrement visibles.

Calque d'étude Utiliser des références pour éditer et comparer des vues modèle et dessins

Vous pouvez afficher deux vues différentes à la fois dans une fenêtre de modèle ou de mise en page :

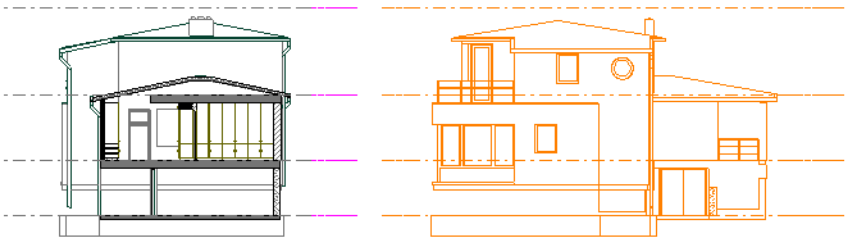
- le contenu actif - le modèle ou le dessin sur lequel vous êtes en train de travailler (“Actif”)
- la référence de trace (“Référence”) que vous pouvez placer en-dessous ou au-dessus du contenu actif actuel. Il s'agit d'une sorte de calque d'étude qui permet de comparer plusieurs vues ou dessins sur un même écran.

La référence de trace est une aide d'édition temporaire liée à la fenêtre actuellement active. La référence choisie apparaît dans une position par défaut prédéfinie (en fonction du type du contenu actif et de l'article de référence).

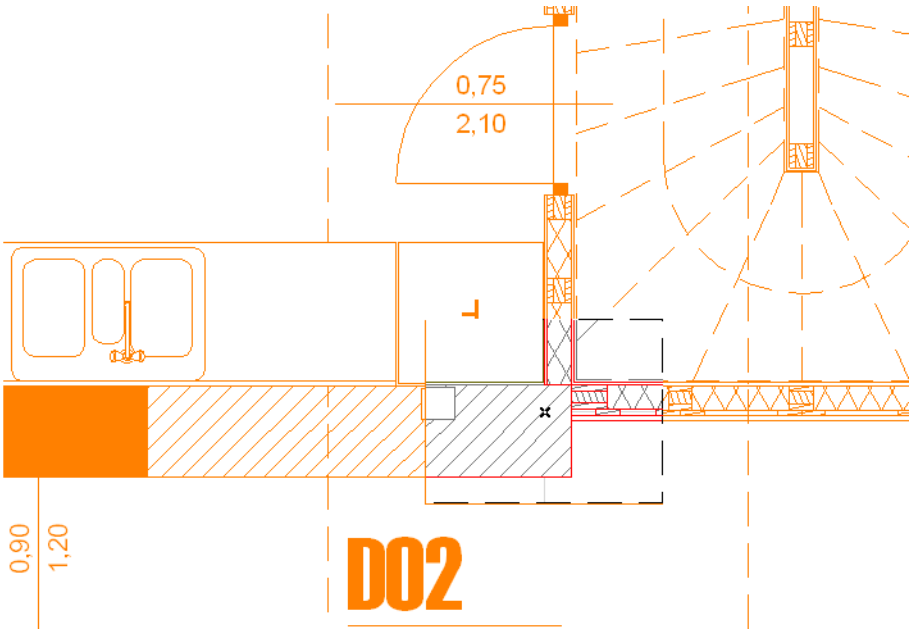
Trois types d'articles peuvent servir de référence :

1. **Points de vue.** Tout article du Plan du projet du Navigateur (à l'exception des articles de fenêtre 3D et liste) peut être défini comme une référence. La référence de type point de vue reflétera toujours les réglages actuels de la fenêtre active.
2. **Vues.** Toute vue du Plan de vues du Navigateur (à l'exception des articles de fenêtre 3D et liste) peut être défini comme une référence. Les options de vue de la référence sont indépendantes de la fenêtre active. Par exemple, si vous modifiez la combinaison de calques de la fenêtre active, la référence ne changera pas. Si une vue a été supprimée dans le plan de vues, elle n'est plus disponible comme référence non plus.
3. **Mises en page (et leurs dessins).**

Par exemple, vous pouvez dessiner un détail de toit dans une fenêtre de Détail (contenu actif) et afficher parallèlement la section de mur appropriée comme référence.



Une Coupe affichée comme référence à côté d'une autre Coupe



Un Plan affiché comme référence en-dessous d'un détail

Une seule référence peut être affichée à la fois dans une fenêtre. Toutefois, il est possible d'afficher une référence différente pour chaque fenêtre de projet :

- La fenêtre Plan possède une seule référence pour tous les étages
- Chaque fenêtre de Coupe, Façade, Elévation intérieure, Document 3D, Feuille de travail, Détail, Mise en page et Mise en page type peut avoir sa propre référence unique.

Les réglages des traces de références sont mémorisées avec la fenêtre (par exemple, chaque coupe de votre projet peut avoir une référence d'une couleur différente et filtrer des éléments différents).

Les Références de Traces sont *enregistrées avec le fichier projet*. Tous les paramètres liés à la référence et définis par l'utilisateur (tels que la liste des références récentes et les couleurs des références choisies dernièrement) sont enregistrés avec le fichier projet.

Lorsque vous utilisez la commande **Imprimer** pour créer une sortie d'une fenêtre modèle ou d'une mise en page, vous pouvez choisir aussi d'imprimer la trace de référence visible actuelle.

Quand vous placez un dessin sur une mise en page, le **contenu du dessin** n'inclura pas la trace de référence.

Vous pouvez faire subir un décalage et une rotation à la trace référence, bien que les options par défaut de la référence alignent correctement la vue active et de référence dans le contexte donné.

Les Options affichage écran (menu Vue) affectent la référence tout comme le contenu actif.

Le curseur détecte les éléments de la référence. Par conséquent :

- Vous pouvez utiliser la commande **Copier paramètres** (**Alt +Clic**) sur les éléments de la référence et les transmettre ensuite à un élément du contenu actif.
- Vous pouvez utiliser la commande **Tailler**, la **Baguette magique** et les **points d'attraction** sur les éléments de la référence pour éditer les éléments actifs.

Les sujets de cette section sont :

Choisir une référence de trace

Active et désactive la fonction trace et comparaison.

Editer la couleur des éléments de référence
Afficher/masquer des éléments dans la référence
Déplacer/Tourner/Rétablir référence
Remplacer référence par actif : Accéder aux éléments de la référence pour les éditer ou les copier
Activer référence
Reconstruire Référence trace
Comparer référence avec contenu actif

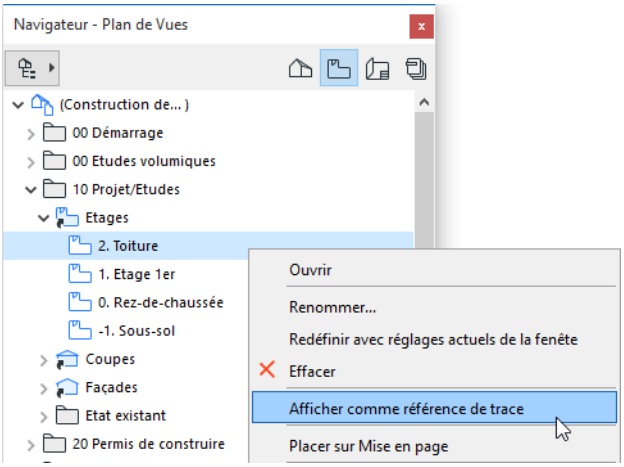
Choisir une référence de trace

Utilisez l'une des méthodes suivantes pour choisir une référence de trace.

Afficher article de Navigateur comme référence de trace.
Naviguer dans référence de trace
Choisir référence trace dans menu
Choisir référence dans la palette Trace et comparaison
Voir contexte d'un module lié en éditant le contenu du module

Afficher article de Navigateur comme référence de trace.

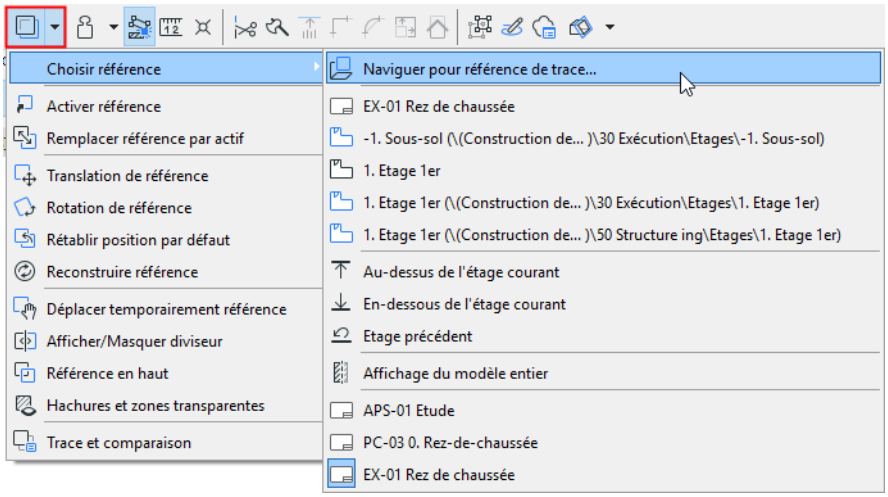
1. Sélectionnez l'article dans le **Navigateur** et faites un clic droit pour ouvrir son menu contextuel.
2. Choisissez **Afficher comme référence trace**.



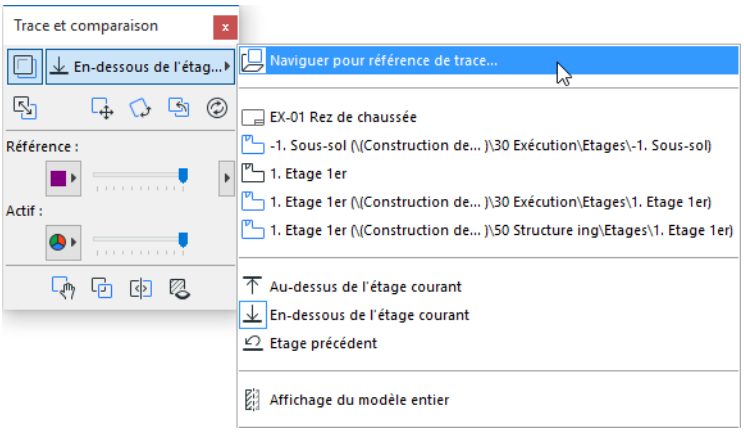
Naviguer dans référence de trace

Choisissez la commande “Naviguer dans référence de trace” dans l'un des emplacements suivants :

- la commande “**Choisir référence**” dans le menu déroulant Trace de la barre d'outils Standard

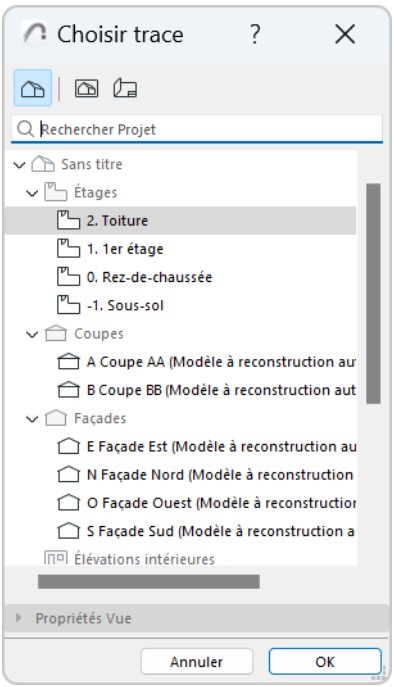


- le bouton sélecteur en haut de la palette Trace et comparaison



- Vue > Options Trace > Choisir référence > Naviguer pour référence de trace

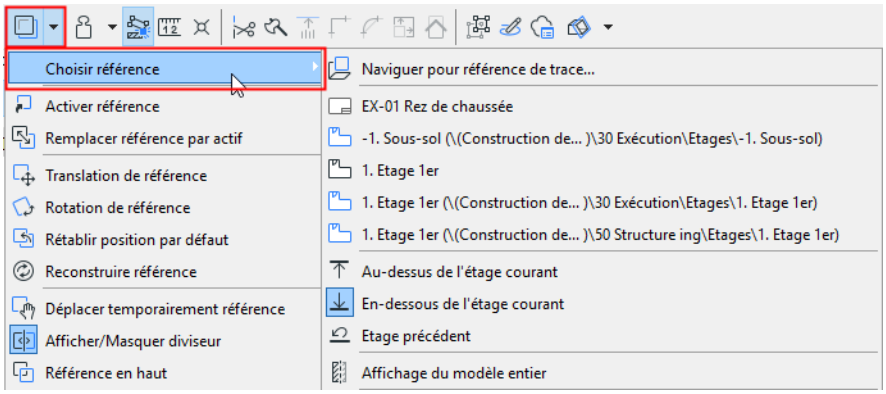
Le dialogue **Choisir trace de référence** apparaît. Il affiche une structure de type Navigateur, seuls étant disponibles les articles éligibles pour l'utilisation comme trace de référence. (Dans le Plan des vues, les Propriétés des vues sont également affichées.) Choisissez la référence de trace souhaitée et cliquez sur OK pour l'afficher comme trace de référence.



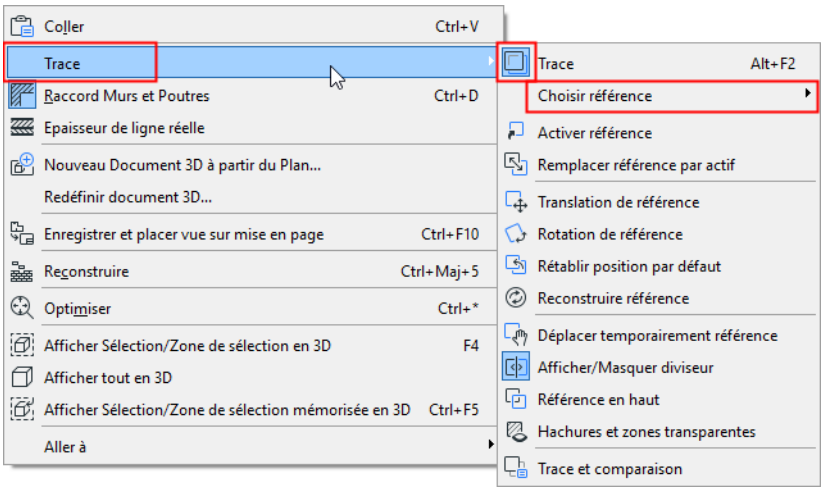
Choisir référence trace dans menu

Utilisez l'une des méthodes suivantes :

- Dans la barre d'outils Standard, activez le bouton Trace, puis ouvrir le menu déroulant pour choisir un article dans la liste **Choisir référence**.



- Dans le menu contextuel d'une fenêtre modèle quelconque, cliquez sur Trace, puis choisissez un article dans la liste **Choisir référence** :

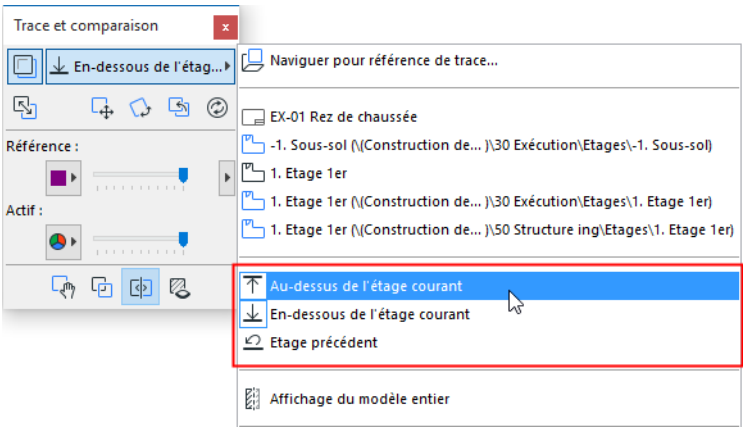


- Les mêmes commandes sont disponibles sous **Vue > Options Trace** .

“Choisir référence” est une liste dynamique. Elle inclut les références récemment utilisées, en fonction également du type de l'onglet ou fenêtre active.

Choisir référence dans la palette Trace et comparaison

Cliquez sur le bouton en haut de la palette Trace et comparaison pour ouvrir une liste d'articles de référence possibles. Cliquez sur celui dont vous avez besoin pour l'afficher comme référence de trace.



Voir contexte d'un module lié en éditant le contenu du module

Il se peut que vous souhaitiez éditer un Module lié à sa source pour le mettre à jour ensuite dans le fichier hôte.

Pendant l'édition du fichier source, il peut être utile de voir le contexte Plan du module dans le fichier hôte. Dans ce cas, utilisez la fonction Référence de trace :

1. Dans le fichier hôte, enregistrez le Plan comme une vue et placez-le sur une mise en page.
2. Dans le fichier source, utilisez l'Organisateur pour accéder au fichier hôte et copiez la mise en page vers le fichier source
3. Dans le fichier source, sélectionnez cette mise en page dans le Navigateur et choisissez la commande Afficher comme référence de trace dans le menu contextuel.

Active et désactive la fonction trace et comparaison.

Basculer la référence de trace dans la fenêtre actuelle

Cliquez sur le bouton trace pour activer ou désactiver la référence de trace dans la fenêtre en cours.

Le bouton Trace est disponible :

- dans la barre standard d'outils

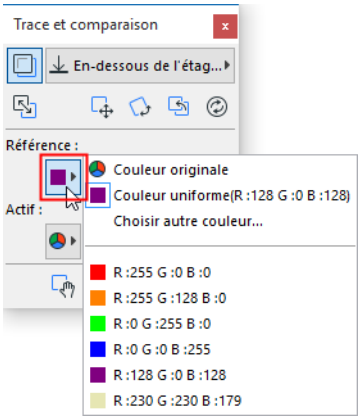
- dans le menu contextuel de n'importe quelle fenêtre - faites un clic droit dans un espace vide
- dans la palette Trace et comparaison
- dans le menu Vue

Désactiver la trace dans toutes les vues

Utiliser **Vue > Options Trace > Désactiver la trace partout**

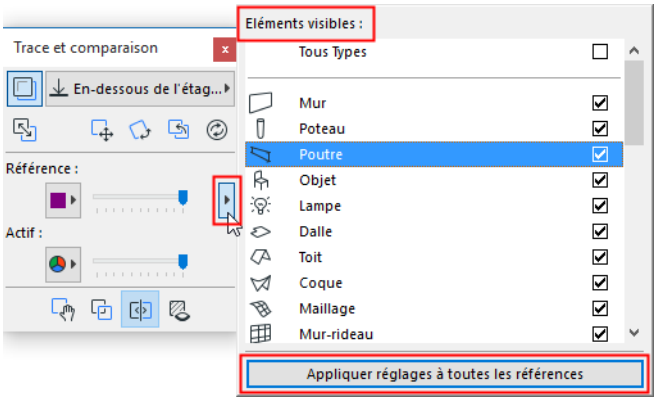
Editer la couleur des éléments de référence

1. Ouvrez la palette Trace et comparaison. (Choisissez la commande **Fenêtres > Palettes > Trace et comparaison** ou Trace et comparaison dans la liste des commandes de trace et référence.)
2. Cliquez dans la liste déroulante pour choisir une couleur uniforme pour les éléments de référence, si vous le souhaitez.



Afficher/masquer des éléments dans la référence

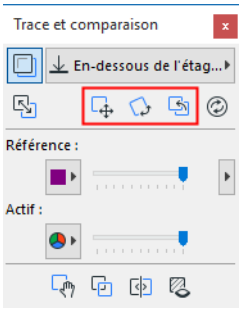
1. Ouvrez la palette Trace et comparaison. (Choisissez la commande **Fenêtres > Palettes > Trace et comparaison** ou Trace et comparaison dans la liste des commandes de trace et référence.)
2. Cliquez dans la liste déroulante pour obtenir une liste des types d'élément. Décochez tous ceux que vous ne souhaitez pas afficher dans la référence.



Les changements effectués ici s'appliquent uniquement à la référence de la fenêtre active. Vous pouvez cependant appliquer ces réglages à toutes les références du projet en cliquant ici sur le bouton **Appliquer réglages à toutes les références**.

Déplacer/Tourner/Rétablir référence

Ces trois icônes de commande sont disponibles dans la palette Trace et comparaison :

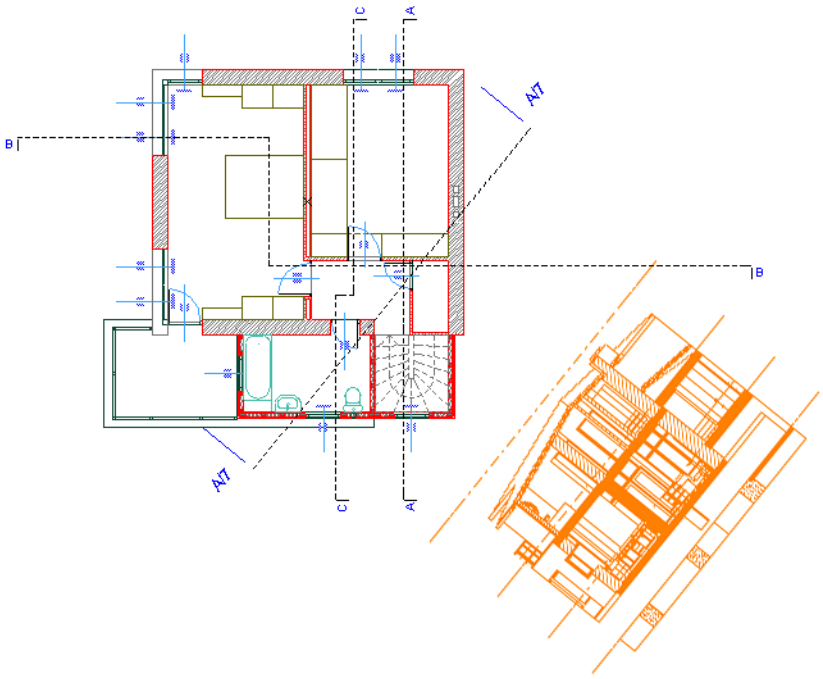


De gauche à droite :

- **Déplacer :** Cliquez sur cette icône pour **déplacer** la référence vers un autre endroit.
- **Rotation :** Cliquez sur cette icône pour faire subir une **rotation** à la référence.
- **Rétablir :** Utilisez cette icône si vous souhaitez **rétablir** la position par défaut de la référence, si vous l'avez modifiée.

  Remarque : Les mêmes commandes sont disponibles à partir du **menu contextuel** ouvert en faisant un clic droit dans n'importe quelle fenêtre qui contient une référence ; et dans la liste déroulante de commandes de Référence de la barre d'outils Standard.

Sur l'image qui suit, un point de vue de type Coupe est affichée comme référence et a subi une rotation avec le Plan qui contient la marque de Coupe :



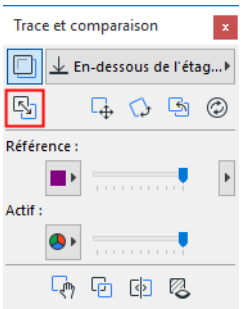
Les commandes de **Translation/Rotation** appliquées à la référence sont données par les coordonnées de l'Inspecteur (ces données sont calculées suivant le système de coordonnées du contenu actif et non suivant celui de la référence.)

Remplacer référence par actif : Accéder aux éléments de la référence pour les éditer ou les copier

Les éléments de la référence ne peuvent être ni sélectionnés, ni édités.

Toutefois, en intervertissant temporairement la référence et la vue active, vous pouvez sélectionner et éditer les éléments de la référence. Un tel cas de figure se produit quand vous avez besoin de copier des éléments de référence dans la vue active :

Commencez par choisir la commande **Remplacer référence par actif** (dans la liste des commande de Référence de trace ou sur la palette Trace et comparaison.)



Cela rend la référence active (vous pouvez donc éditer ses éléments), et le contenu actif devient la référence.

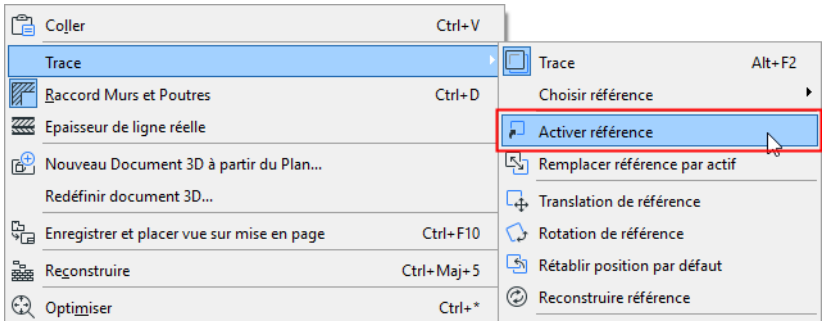
Remarque : Cette commande n'est pas disponible si la fenêtre active est une Coupe de type dessin et sa référence est sa propre vue Coupe de type modèle.

3. Sélectionnez, éditez et copiez les éléments nécessaires.
4. Choisissez de nouveau la commande **Remplacer référence par actif** pour revenir au contenu actif original.
5. Si vous avez copié des éléments dans le presse-papiers, vous pouvez maintenant les coller dans la vue active.

   Remarque : Si vous collez des éléments dans une fenêtre de type dessin (comme la Feuille de travail), les éléments de construction seront décomposés en éléments 2D purs.

Activer référence

La commande **Activer trace** est disponible dans **Vue > Options Trace** et à partir de la liste des commandes de **référence de trace** (disponibles dans la barre d'outils Standard ou dans le menu contextuel d'une fenêtre du projet.)



Activer référence remplacera le contenu de la fenêtre active par le point de vue qui est la source actuelle de la trace de référence. Cette fenêtre active utilisera à son tour la définition de Trace de référence choisie, si elle est applicable.

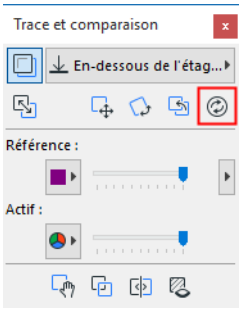
> **Par exemple :** Le Rez de chaussée est actif et l'Etage au-dessus (Premier étage) a été défini comme trace de référence. Si vous activez la Trace, le Premier étage deviendra actif et le Deuxième étage sera affiché comme trace de référence.

Si la définition de trace de référence actuelle n'a pas de sens pour le point de vue activé, aucune référence ne sera affichée.

> **Par exemple :** La Façade Sud est affichée comme trace de référence sous le plan du Rez de chaussée. Si vous choisissez la commande **Activer trace**, le point de vue Façade Sud sera activé et aucune référence ne sera affichée.

Reconstruire Référence trace

Utilisez la commande **Reconstruire** (disponible à partir de la palette Trace et comparaison ou suivant la liste des commandes de **Référence trace**) pour que la référence contienne tous les changements apportés à la vue source.



Dans certains cas, la mise à jour de la référence se fait automatiquement à la suite de certaines actions de l'utilisateur, par exemple la navigation vers une autre fenêtre ou le recadrage de la fenêtre.

Toutefois, éditer une vue modèle ne reconstruit pas forcément la référence : vous devrez utiliser le bouton Reconstruire référence.

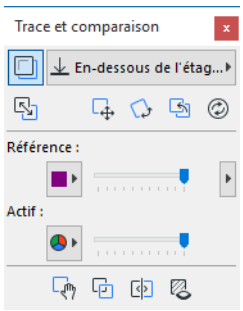
Remarques :

- Même si la référence est de type **modèle à reconstruction automatique,** il se peut que les changements apportés à la vue active ne soient pas reflétés par la référence même après une opération de navigation ou de recadrage - c'est sans doute que, de peur de ralentir le programme, vous avez désactivé l'option “Mise à jour continue des vues modèle à reconstruction automatique” dans le dialogue **Options > Environnement de travail > Options de reconstruction de modèle**. Utilisez le bouton Reconstruire référence, si nécessaire.
- Si la référence contient un **modèle à mise à jour automatique**, la référence ne sera pas continuellement reconstruite pour ne pas ralentir le programme. Utilisez le bouton Reconstruire référence, si nécessaire.

Comparer référence avec contenu actif

Plusieurs fonctions vous aident à identifier et comprendre les différences entre le contenu actif et la référence, surtout si les deux sont superposés et que vous avez besoin d'une aide pour y voir clair. La méthode de comparaison idéale dépend de la tâche donnée. Vous pouvez utiliser simultanément plusieurs de ces fonctions pour obtenir les informations les plus précises. Toutes les fonctions de comparaison peuvent être utilisées même pendant l'édition du contenu actif. Ce sont des fonctions visibles à l'écran seulement, sans effet sur les sorties.

Pour accéder à ces fonctions, utilisez la palette Trace et comparaison à partir de **Fenêtre > Palettes > Trace et comparaison**.



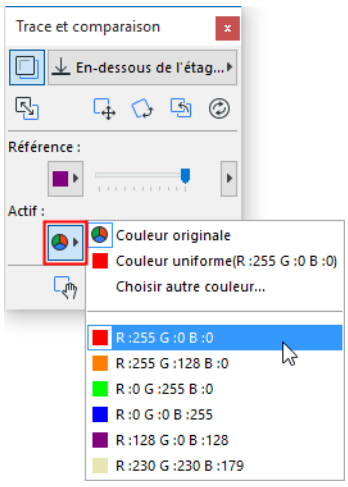
Chacune des techniques suivantes peut être utile dans la comparaison visuelle entre la référence et le contenu actif. Essayez-les toutes pour déterminer ce qui vous convient le mieux.

1er conseil : Utilisez des couleurs différentes pour le contenu actif et la référence

Vous pouvez configurer des **couleurs d'affichage** différentes pour le contenu actif et la référence : soit en conservant leurs couleurs originales, soit en choisissant des couleurs personnalisées.

Il est recommandé de définir des couleurs qui se distinguent nettement les unes des autres, par exemple rouge et bleu, pour rendre plus facile l'identification des vues.

Pour définir les couleurs, utilisez les icônes au milieu de la palette (une icône pour la référence, une pour le contenu actif).

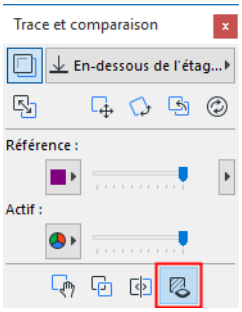


Remarque : Même si vous utilisez des couleurs différentes, il est possible que les hachures de fond de l'une des vues masquent des éléments de l'autre vue.

2ème conseil : Rendre transparentes hachures et zones

Vous trouverez la commande à bascule **Rendre transparentes hachures et zones** au bas de la palette Trace et comparaison : activez-la pour que les hachures et les zones soient transparentes dans les deux vues. Ceci permet de découvrir des informations qui auraient normalement été cachées par une hachure dans la vue de dessus.

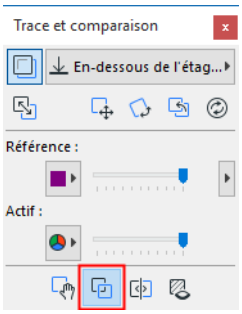
Cette commande n'a qu'un effet temporaire et n'affecte pas les réglages des éléments du modèle.



3ème conseil : Inversez l'ordre d'affichage de la référence et de la vue active

Lorsque vous comparez la référence à la vue active, il peut être utile d'intervertir leur ordre d'affichage.

Cliquez sur le bouton “Référence en haut” au bas de la palette Trace et comparaison.

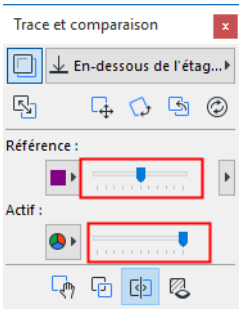


Si votre Référence se trouvait auparavant sous la vue active, cette commande va les intervertir.

4ème conseil : Optimisez l'intensité de la référence par rapport à la vue active

Un moyen simple de comparer rapidement les vues consiste à utiliser les réglettes d'intensité de la référence et du contenu actif.

> **Remarque :** Pour cette méthode, le mieux est d'afficher l'actif avec ses couleurs originales et la référence avec une couleur différente.



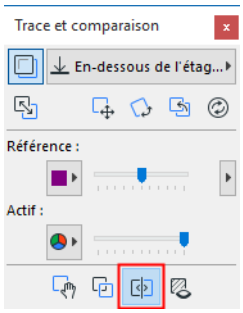
Agissez sur la réglette d'intensité dans les deux sens. Ceci aura l'effet d'éclaircir et d'assombrir la référence à l'écran, vous permettant d'identifier les parties qui comportent des différences entre les deux vues.

Vous pourrez ensuite faire un zoom avant sur ces parties et analyser les différences.

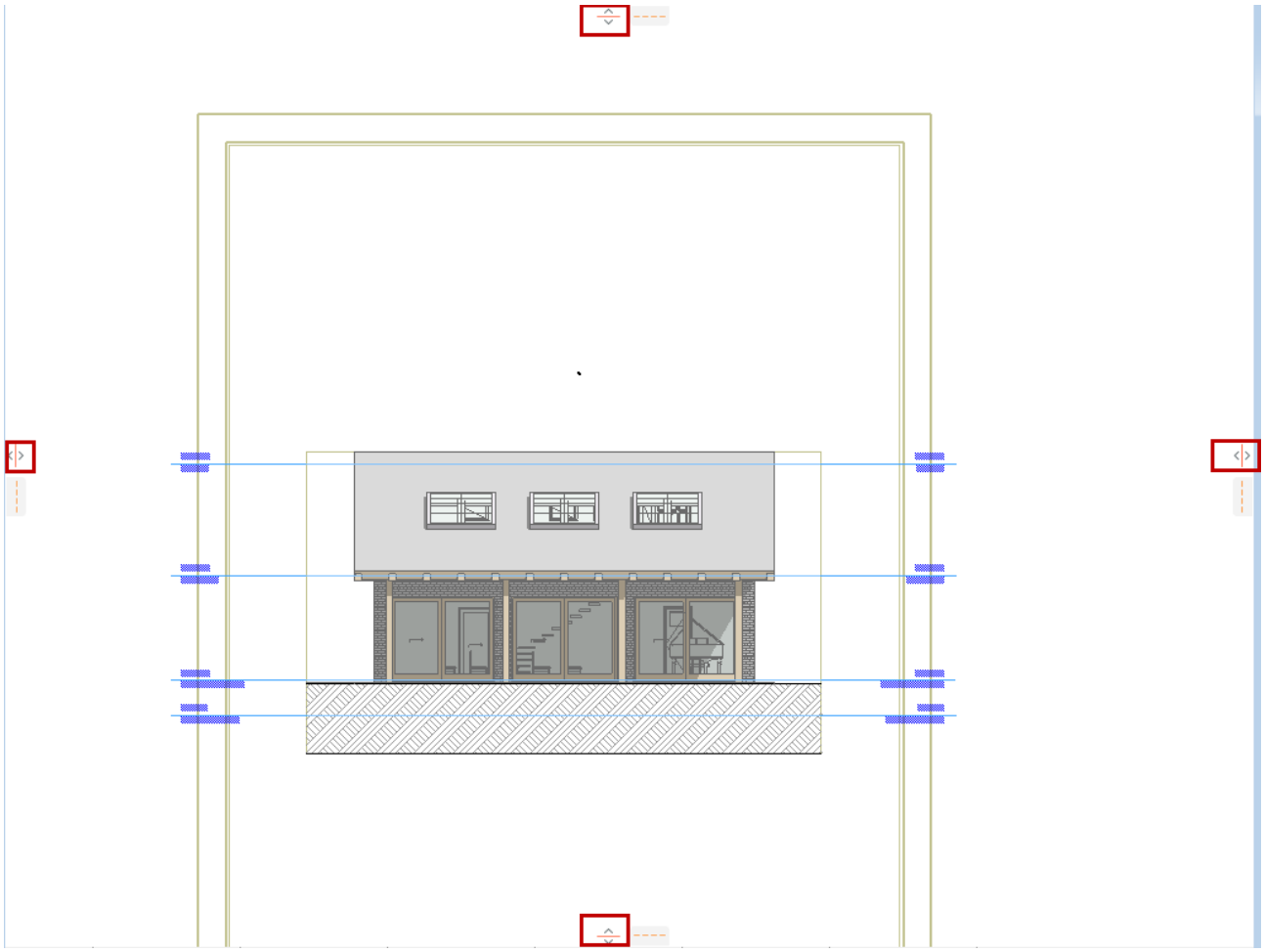
5ème conseil : Utilisez la barre de division pour dérouler un calque d'étude

Cette fonction est utile pour identifier les différences entre une vue active et une référence qui se recouvrent. Faites glisser une barre de division par la fenêtre, ce qui a l'effet d'afficher la référence d'un côté et la vue active de l'autre. C'est comme si vous dérouliez ou enrouliez un calque d'étude pour voir ce qu'il y a en-dessous.

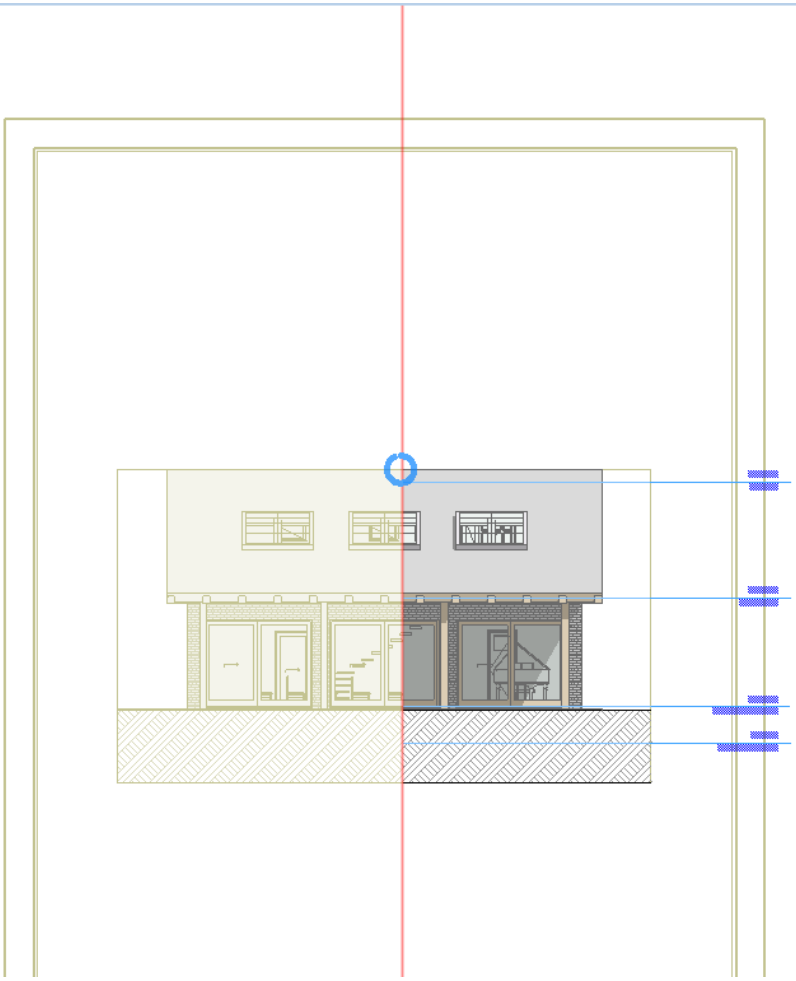
Pour activer la fonction du diviseur, cliquez sur son icône dans la palette Trace et comparaison.



Quatre poignées de division apparaissent sur les quatre bords de l'écran. Déplacez l'une d'elles dans une direction perpendiculaire pour créer une barre de division horizontale ou verticale.



A mesure que vous faites glisser la barre, le contenu des deux côtés du diviseur change dynamiquement.

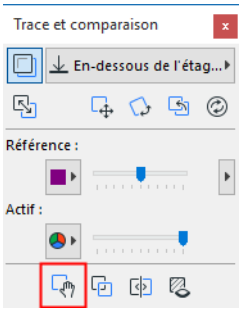


Si vous relâchez le bouton de la souris, la barre de division retourne à sa position initiale.

6ème conseil : Déplacez temporairement la référence

Utilisez cette fonction si vous avez fait un zoom avant sur une partie de l'écran où les deux vues sont différentes et que vous voulez vérifier rapidement ce qu'il y a sur la vue de dessous.

Cliquez sur le bouton **Déplacer temporairement référence** de la palette Trace et comparaison.



Cliquez à l'intérieur de la fenêtre. Le curseur prend la forme d'une main, vous permettant de déplacer légèrement la référence.

Si vous cliquez de nouveau, la référence retourne à sa position initiale.

Consolidation ou optimisation des lignes et des hachures dans les fenêtres de dessin

Certaines fonctions résultent de la création d'éléments décomposés. Les Détails, Feuilles de travail et Coupes fondées sur le modèle créent des éléments 2D (lignes, hachures) à partir des éléments de construction du modèle. De plus, les dessins DWG importés dans Archicad apparaissent en 2D, en tant que lignes et hachures.

Dans ces fenêtres de type dessin, il peut être souhaitable de procéder à un réglage fin de la vue avant de créer la sortie finale. Vous constaterez cependant que les éléments 2D décomposés générés par le modèle contiennent souvent des éléments superflus (segments de lignes additionnelles, hachures se chevauchant) qui rendent difficile leur édition.

Pour faciliter l'édition, utilisez les fonction de **Consolidation lignes** et **hachures** pour les éléments sélectionnés dans la fenêtre.

La consolidation des lignes et des hachures sont deux fonctions séparées, exécutées indépendamment l'une de l'autre. Sélectionnez des éléments, puis choisissez la commande Consolidation lignes ou Consolidation hachures. (**Edition > Modifier > Consolidation lignes/Consolidation hachures**). Les deux commandes sont brièvement décrites ci-dessous.

Consolidation lignes

Sélectionnez au moins deux éléments de type ligne de la fenêtre active que vous souhaitez inclure dans le processus de consolidation des lignes. Les éléments de type ligne sont les lignes droites, les polylignes, les arcs et les cercles.

> **Remarque :** La consolidation des lignes reste sans effet sur les éléments de type ligne qui ont une marque (flèche).

La commande Consolidation lignes (**Edition > Modifier > Consolidation lignes**) ouvre l'assistant de Consolidation lignes.

Cette commande est également disponible à partir de la barre d'outils Editer éléments.

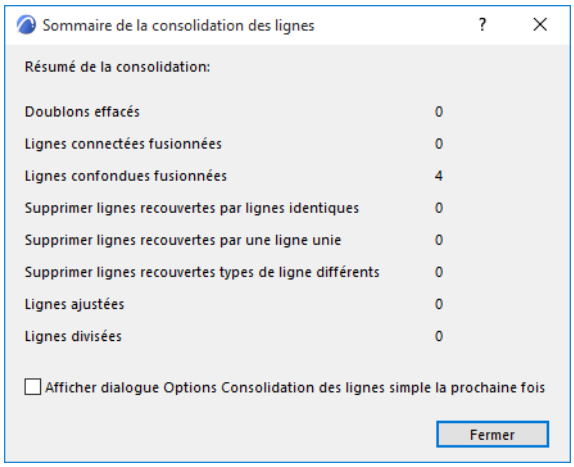
Parcourez les pages de l'assistant (cliquez sur “Suivant” au bas de chaque écran) et cochez les cases correspondant à chacune des options de consolidation de ligne que vous voulez exécuter.

Voir détails dans Options Consolidation lignes.

Sur le dernier écran, cliquez sur “Consolider” pour exécuter la Consolidation des lignes.

Après l'exécution de l'opération, un rapport apparaît répertoriant le nombre d'éléments supprimés ou fusionnés par type de ligne consolidé.

Au bas de cette page, une case à cocher vous offre l'option d'utiliser le dialogue **Options Consolidation lignes** simplifié au lieu de l'assistant lors de la prochaine utilisation de cette commande.



Options Consolidation lignes contient les mêmes options que l'assistant, mais elles sont toutes listées dans un seul dialogue.

Consolidation hachures

Dans la fenêtre actuelle, sélectionnez au moins deux éléments de type hachure que vous souhaitez inclure dans le processus de consolidation des hachures.

La commande Consolidation hachures (**Edition > Modifier > Consolidation hachures**) ouvre le dialogue Options Consolidation hachures.

Voir détails sous Options Consolidation hachures.

Pour en savoir plus

Vérifier superpositions linéaires - Fonction expérimentale

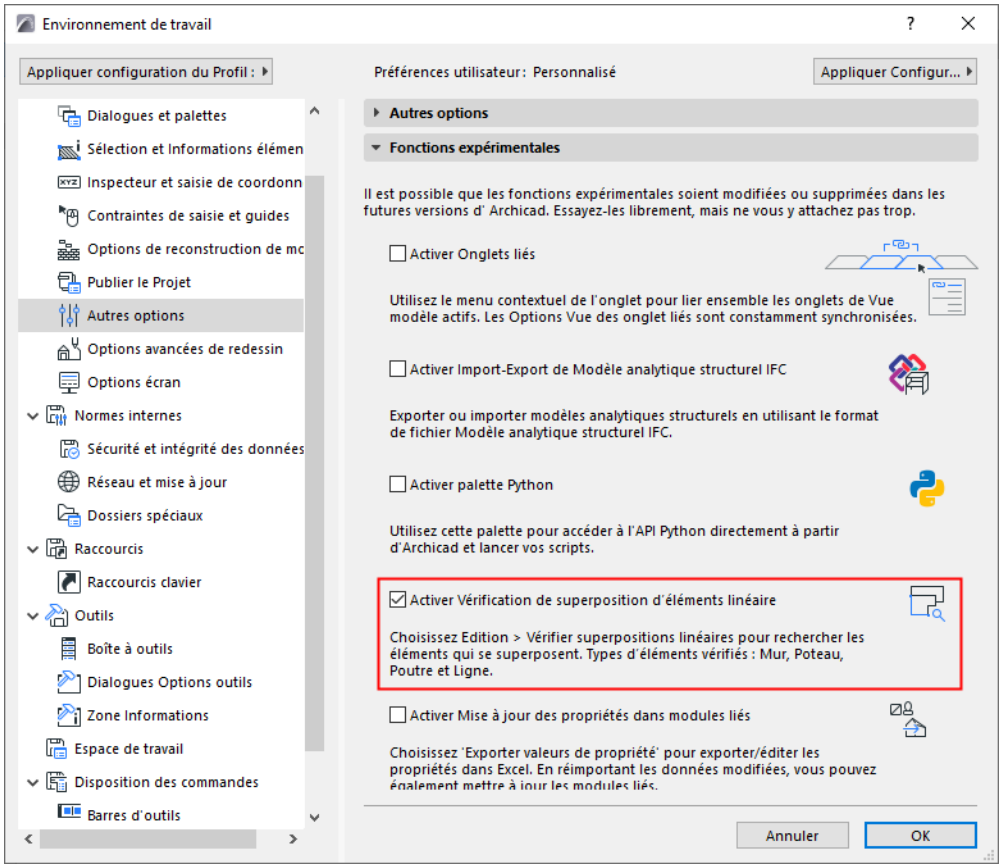
Améliorez la qualité du modèle avant de créer la documentation.

L'extension détecte les paires d'éléments superposés : si leurs lignes de référence se chevauchent partiellement ou entièrement, elles sont considérées comme superposées. Ces paires sont alors mises en surbrillance comme des Sujets, vous pourrez donc examiner et corriger chaque Sujet si nécessaire.

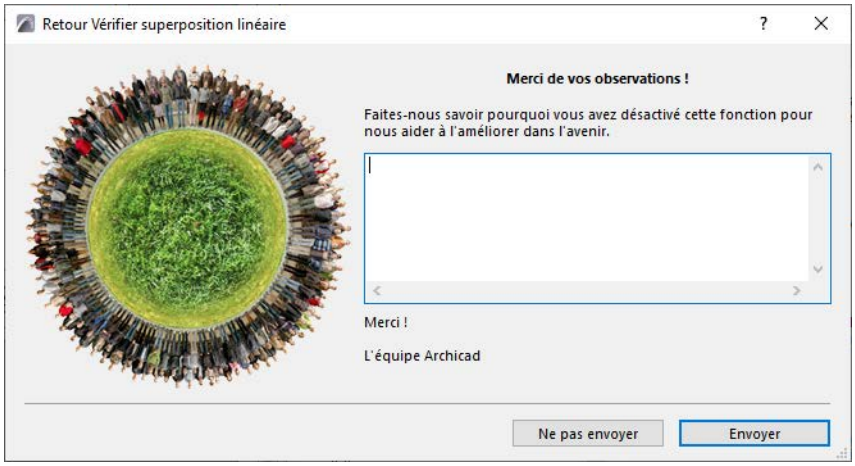
Remarque : Il s'agit d'une fonction expérimentale qui *ne fonctionne pas sur les éléments courbes*.

Activer la fonction

Ceci est une fonction expérimentale. Activez-la dans Options > Environnement de travail > Autres options > Fonctions expérimentales.

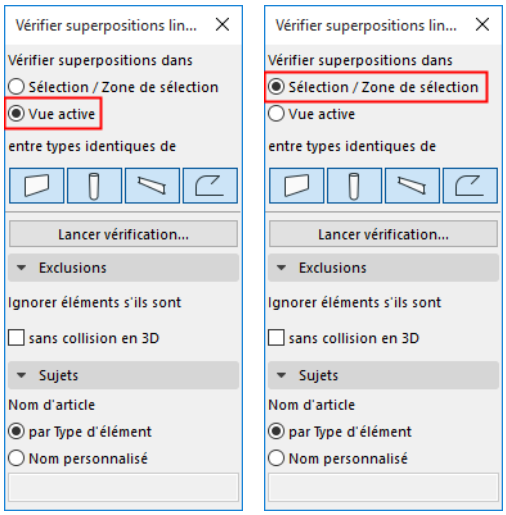


Pour nous fournir un retour, essayez la fonction, puis décochez la fonction 'Activer vérification de superposition d'éléments linéaires' et envoyez-nous vous commentaires. Merci de vos observations !



Flux de travail suggéré

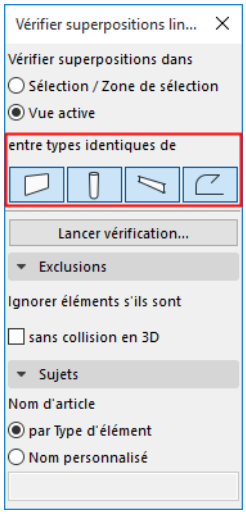
1. Choisissez Edition > Vérifier superpositions linéaires pour ouvrir la palette Vérifier superpositions linéaires.
2. Choisissez la partie du modèle à vérifier : soit la vue active, soit une sélection ou zone de sélection



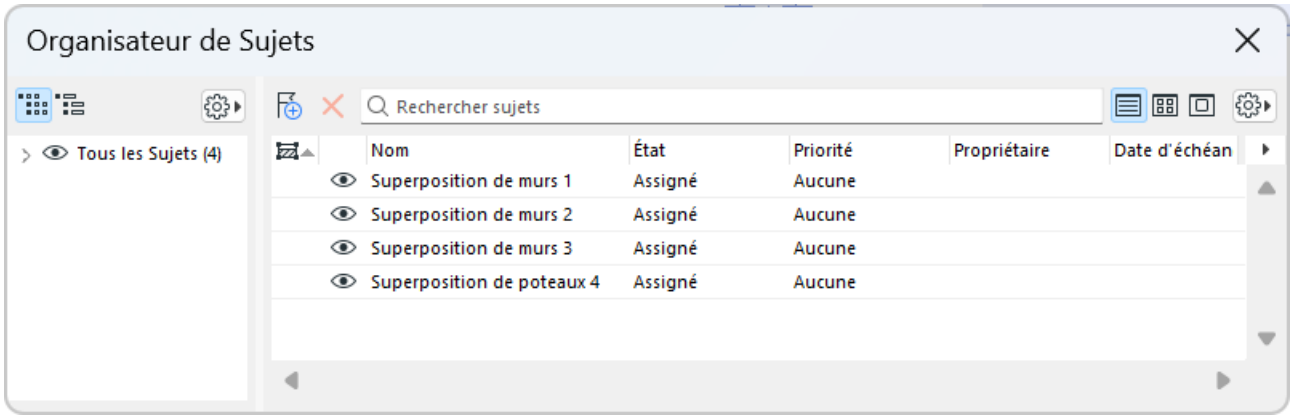
Vue active : Vérifie tous les éléments visibles dans la vue actuellement active.

Sélection / Zone de sélection: Vérifie uniquement les éléments actuellement sélectionnés ou se trouvant dans la zone de sélection.

3. Activez les icônes d'outil pour définir les paires d'élément à vérifier : murs et murs, poteaux et poteaux, poutres et poutres et/ou éléments ligne et éléments ligne.

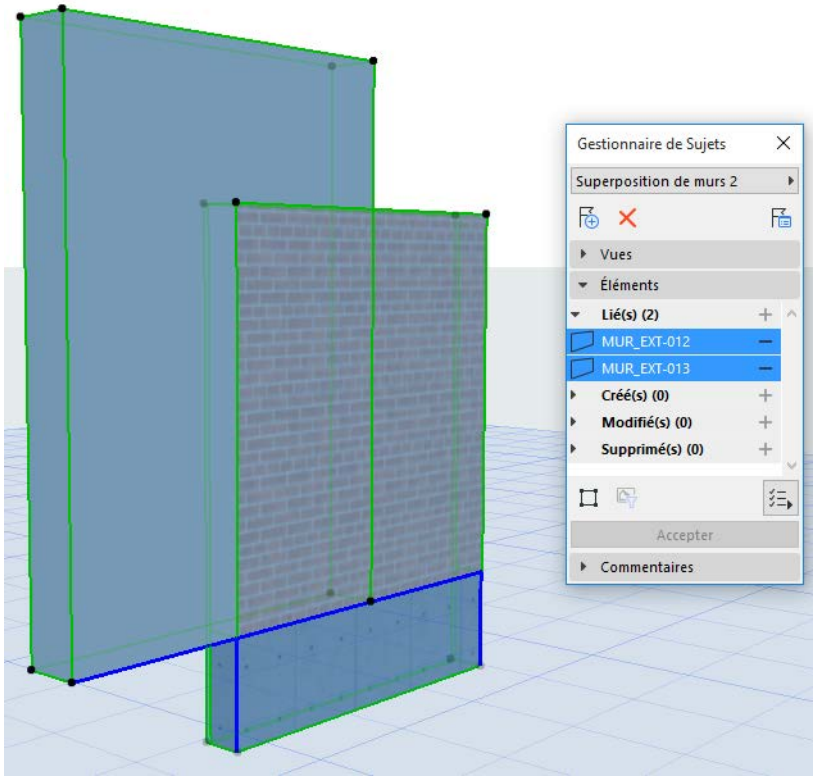


4. Cliquez sur 'Lancer vérification...'
5. Pour voir le résultat, ouvrez l'Organisateur de Sujets (Fenêtre > Palettes > Organisateur de Sujets).

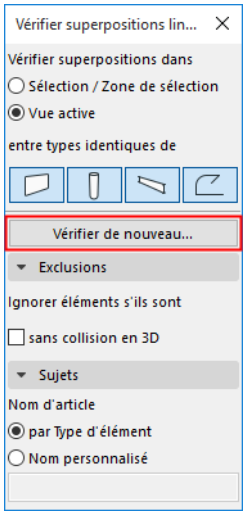


Par défaut, tous les Sujets sont visibles, ont l'état ouvert et une priorité de bas niveau.

6. Faites un double clic sur un Sujet pour le voir dans le Gestionnaire de Sujets. Faites un zoom sur les éléments en surbrillance et ajustez le modèle comme nécessaire.



7. Cliquez sur Vérifier de nouveau pour lancer encore une fois la fonction. Les Sujets résolus seront supprimés du Gestionnaire de Sujets.

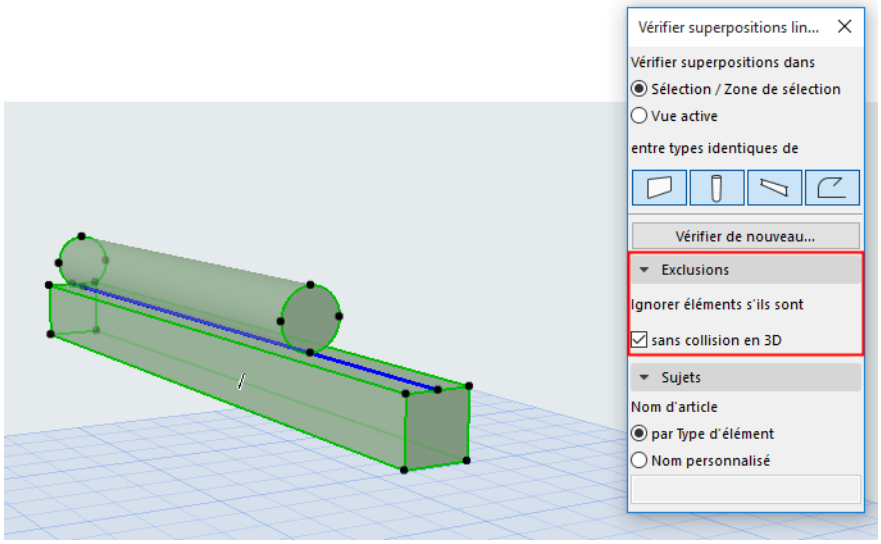


Remarque : Le nom de la commande reste "Vérifier de nouveau" jusqu'à la fermeture du projet.

Options additionnelles

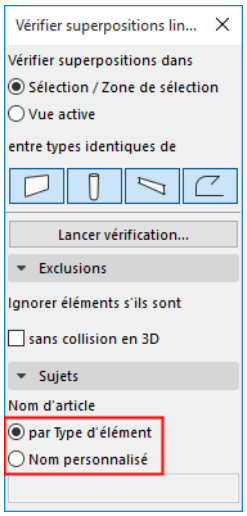
Ignorer éléments non conflictuels

Dans certains cas, il est possible que les lignes de référence de deux éléments soient superposées sans collision en 3D. Pour ignorer ces sujets, cochez 'Ignorer éléments sans collision en 3D'.



Les lignes de référence se chevauchent, mais il n'y pas de collision en 3D. Ces éléments sont ignorés et aucun Sujet n'est trouvé.

Noms automatiques pour les sujets



Les noms de sujet sont créés selon le type d'élément par défaut. Ils sont également numérotés.

Toutefois, en choisissant 'Nom personnalisé', vous pouvez choisir un autre nom pour le sujet dans le volet Sujets. De cette manière, tous les sujets créés auront le même nom personnalisés mais ils seront numérotés.

Vous pouvez modifier les noms par défaut un par un ultérieurement dans l'Organisateur de Sujets.

Eléments du Bâtiment Numérique

Cette section décrit les éléments de construction présents dans la boîte à outils : leurs paramètres, caractéristiques et variantes, ainsi que leurs interactions.

Ce chapitre décrit également les Objets paramétriques qui sont placés comme des éléments de bibliothèque à partir de vos bibliothèques chargées ou emboîtées dans votre projet et les Percements qui permettent de gérer de manière simple les trémies dans certains éléments.

Eléments de construction
Objets paramétriques
Outils dédiés objet
Percements
TrussMaker
Opérations d'éléments solides
Propriétés et Systèmes de classification
Données des composants dans Archicad

Le Bâtiment numérique correspond au modèle d'architecture physique. Archicad inclut également des outils et des processus de travail pour une collaboration efficace avec des ingénieurs structure et des programmes d'analyse. Veuillez consulter les détails :

Modèle analytique structurel

Eléments de construction

Les Eléments de construction sont les équivalents numériques des éléments de construction réels. Chacun de ces éléments possède son outil dédié dans la Boîte à outils.

Placer un élément de construction
Etage d'implantation
Définir lien supérieur pour les éléments de construction et les zones
Affichage des éléments sur le Plan et la Coupe
Murs
Poteaux
Poutres
Profils complexes
Toits
Coques
Dalles
Maillages
Zones
Mur-rideau
Escaliers
Garde-corps
Formes
Percements
Connexions d'éléments du modèle
Intersections d'éléments

Placer un élément de construction

En utilisant la Boîte à outils

Typiquement, la marche à suivre pour créer des éléments avec la **Boîte à outils** se présente ainsi :

1. Sélectionnez l'icône de l'élément approprié dans la Boîte à outils et ouvrez son dialogue de paramétrage.
2. Ajustez les réglages offerts par défaut conformément à la situation ou à vos besoins particuliers. Vous pouvez choisir un Favori, c'est-à-dire une configuration d'élément prédéfinie, en cliquant sur le bouton du même nom en haut du dialogue Options Outil ou dans la Boîte à outils.

Voir Favoris.

3. Utilisez les volets du dialogue de paramétrage de l'élément (ou la Zone Informations) pour associer des paramètres.
4. Choisissez une option de géométrie dans la Zone Informations qui vous permet de créer une variante simple, courbe, chaînée, orientée ou polygonale de l'élément, selon son type.
5. Dessinez ou placez l'élément sur le Plan ou dans la Fenêtre 3D.

Autres moyens de création d'élément

Il existe d'autres méthodes de création d'élément, dont :

- Utilisez la **Palette Favoris :** faites un double clic sur les réglages de Favori mémorisés de l'outil approprié, puis cliquez pour placer un élément avec ces réglages.
- Utilisez la **Baguette magique** pour créer de nouveaux éléments qui correspondent automatiquement à la forme d'un élément existant (par exemple un toit qui tient exactement sur vos murs extérieurs).

Voir Baguette magique.

- Créez des doublons d'éléments existants.

Voir Opérations d'édition basiques.

- **RoofMaker** et **TrussMaker** dans le menu **Dessin > Extras de toit** ou **Dessin > Extras de dessin**.

Voir TrussMaker et Création d'objets de toit spéciaux avec RoofMaker.

Gravitation des éléments sur une Dalle, un Toit; une Coque ou un Maillage

Pour un placement plus précis des éléments de type Mur, Poteau, Poutre et Objet, vous pouvez utiliser la fonction Gravitation et ainsi les positionner directement sur une Dalle, un Toit; une Coque ou un Maillage.

Voir Gravitation.

Etage d'implantation

Tout nouvel élément placé dans une fenêtre de modèle 2D se trouve au niveau de son Etage d'implantation (plus ou moins la valeur de son décalage éventuellement défini).

Chaque élément de construction et de type objet est physiquement lié à son Etage d'implantation et suit ses mouvements éventuels.

- Sur le **Plan**, l'Etage d'implantation du nouvel élément est l'étage défini dans son dialogue de paramétrage d'outil : par défaut, ceci est l'étage actuel, mais vous pouvez choisir un autre étage d'implantation. Dans tous les cas, l'élément sera placé sur son étage d'implantation.
- Si vous placez l'élément dans la **Fenêtre 3D**, son Etage d'implantation dépend de l'altitude de l'élément : l'étage d'implantation de l'élément sera l'étage le plus proche en-dessous de l'altitude inférieure de l'élément au moment du placement de l'élément. (Si la Fenêtre 3D est active, le contrôle Etage d'implantation et le champ Décalage d'étage d'implantation du dialogue Options outil par défaut apparaissent en gris. Toutefois, vous pouvez définir l'altitude inférieure par rapport au Zéro Projet dans les dialogues de paramétrage des outils.)
- Si vous redéfinissez l'étage d'implantation d'un élément (par exemple en le plaçant à l'étage 1 au lieu de l'étage 0, la position de l'élément va changer et il sera placé sur son nouvel étage d'implantation (Etage 1 au lieu de l'étage 0, 0).

  Remarque : Pour des raisons de compatibilité avec les versions antérieures d'Archicad, vous pouvez redéfinir l'étage d'implantation de manière à ce que l'élément reste à sa place. Voir *Relier étage d'implantation*.
- Si vous déplacez l'élément vers un autre étage (par ex. avec la commande Déplacement vertical), par défaut, son étage d'implantation changera pour correspondre au nouvel emplacement de l'élément. *(Voir Modifier l'étage d'implantation selon l'altitude.)*
- Si vous modifiez l'Etage d'implantation (par exemple en redéfinissant le niveau de l'étage dans le dialogue Définir étage), l'élément lié suivra le mouvement (tout en respectant un décalage éventuellement défini).
- Si vous supprimez l'étage d'implantation d'un élément, l'élément sera supprimé aussi !

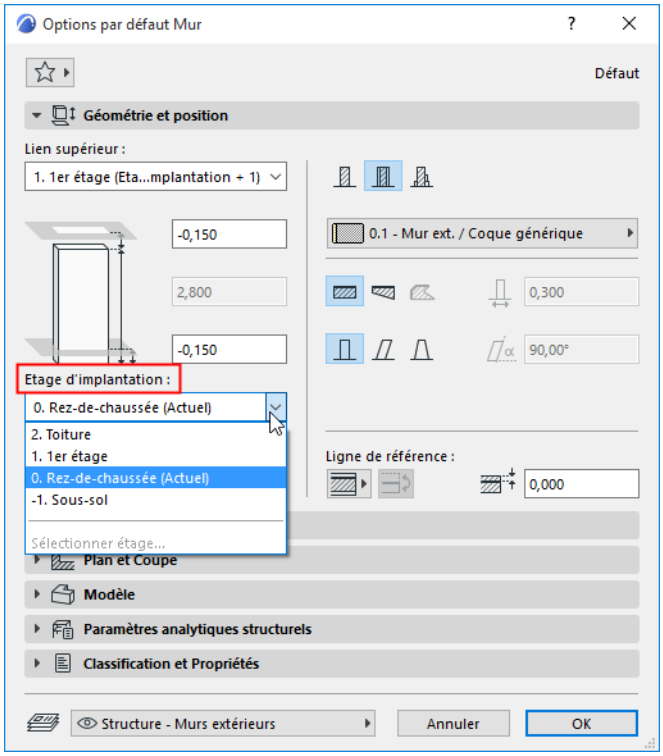
Autres utilisations de l'étage d'implantation :

- L'Etage d'implantation vous aide à définir la partie de l'élément qui sera affichée en fonction du contrôle **Afficher sur Etages** du dialogue de paramétrage de l'élément. *(Voir Afficher sur Etages.)*
- L'étage d'implantation peut être utilisé parmi les critères listés.

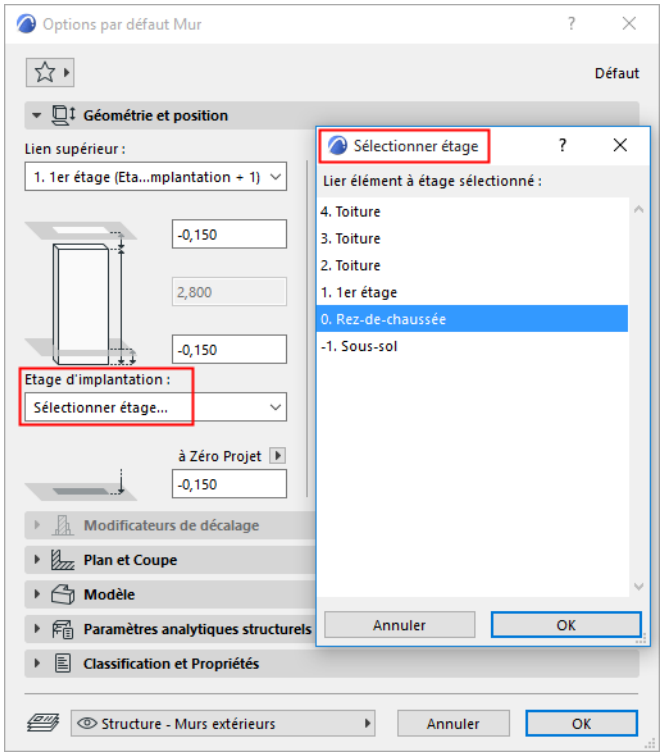
Définir l'étage d'implantation (pour les éléments placés sur le Plan)

Avant de placer un nouvel élément sur le Plan :

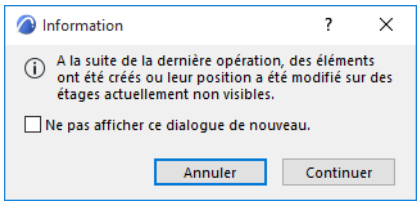
Dans le dialogue de paramétrage ou dans la Zone informations de l'outil de l'élément, choisissez l'étage d'implantation sur lequel vous placerez l'élément en Plan.



- Défaut : **L'étage d'implantation de l'élément sera l'étage courant.**
- Une autre solution consiste à choisir un étage différent dans ce menu déroulant ou (si les étages listés ici sont trop nombreux) à cliquer sur **Sélectionner étage** pour ouvrir la liste entière des étages. Choisissez l'étage sur lequel vous voulez placer l'élément : ce sera son nouvel étage d'implantation.



Si l'étage actuel est le Rez de chaussée, mais que vous choisissez quand même le niveau 2 comme étage d'implantation, le nouvel élément sera placé sur son étage d'implantation (c'est-à-dire le 2ème étage) - vous ne le verrez pas sur l'étage actuel. Un message vous en informera.

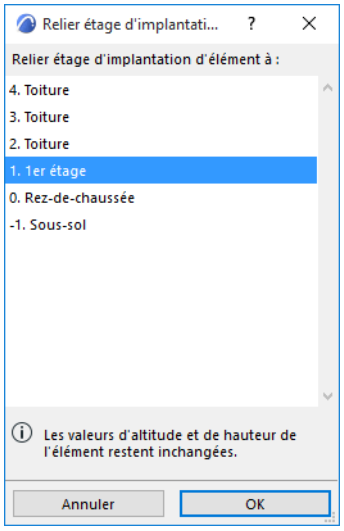


Relier étage d'implantation

Bien que les éléments suivent les mouvements de leur étage d'implantation - si vous modifiez l'étage d'implantation d'un élément, cet élément sera déplacé vers son nouvel étage d'implantation - il existe un moyen de relier l'élément à un autre étage d'implantation de manière à ce que cet élément reste physiquement situé sur son étage d'implantation d'origine.

Choisissez la commande **Edition > Réglages d'élément > Relier étage d'implantation** pour redéfinir l'étage d'implantation de l'élément sélectionné. L'élément restera en place même si son étage d'implantation change.

Pour les éléments sélectionnés, cette commande est également disponible dans le menu contextuel.



Voir la vidéo

Etage d'implantation dans la Fenêtre 3D

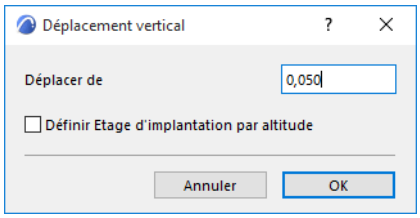
Si vous placez l'élément dans la **Fenêtre 3D**, l'étage d'implantation *ne sera pas* défini en fonction du dialogue de paramétrage (le contrôle correspondant apparaîtra en gris) mais selon son altitude : c'est sur l'étage qui se trouve sous le point de référence de l'élément au moment de son placement que l'élément sera placé.

Remarque : Dans le cas des coques, ce point de référence est le premier point utilisé pour le dessin de la coque, et non son point le moins élevé.

Modifier l'étage d'implantation selon l'altitude

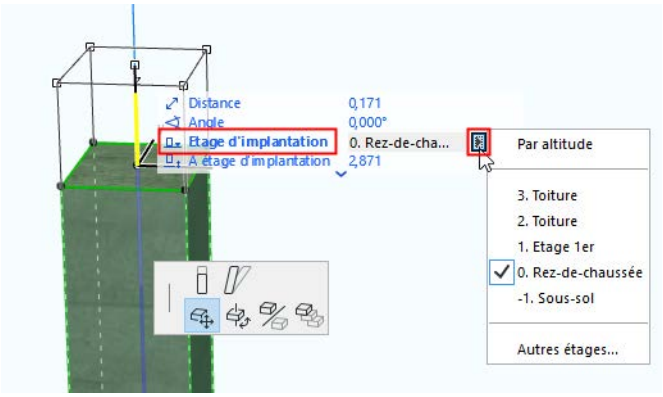
Si vous déplacez un élément placé vers un autre étage, l'étage d'implantation de l'élément peut changer pour correspondre au nouvel emplacement de l'élément.

En exécutant le déplacement vertical de l'élément, le texte “Par altitude” qui apparaît dans l'Inspecteur indique que l'étage d'implantation est changé pour qu'il corresponde à la nouvelle altitude de l'élément :

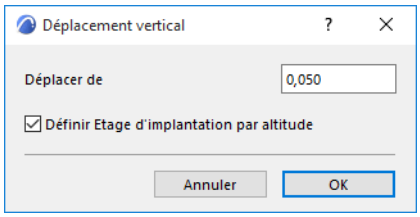


Notez qu'une ligne guide marquant les positions des étages apparaît pour faciliter le placement de l'élément.

Vous pouvez également utiliser les contrôles de l'Inspecteur pour choisir un autre étage d'implantation pour l'élément sélectionné, quelle que soit son altitude :



Vous pouvez également rétablir automatiquement - que ce soit dans une fenêtre 2D et 3D - l'étage d'implantation d'un élément dont l'altitude a changé après avoir utilisé la commande **Déplacement vertical** ou **Options de duplication** en cochant la case **Définir Etage d'implantation par altitude** :



Si vous désactivez la case à cocher dans le dialogue de paramétrage (ou dans la Zone informations) de l'Etage d'implantation de l'élément choisi, cela aura pour effet d'empêcher à cet élément tenir compte de son changement d'altitude.

Voir aussi Déplacement vertical des éléments etCréer des copies multiples d'éléments.

Définir lien supérieur pour les éléments de construction et les zones

Vous pouvez lier à un étage le sommet de certains éléments (mur, poteau, zone ou escalier). Ce lien supérieur est défini relativement à l'étage d'implantation de l'élément (Propre étage +1, Propre étage +2, etc.).

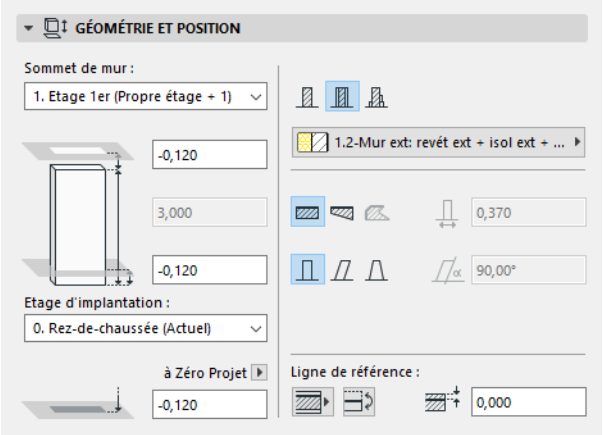
(Par défaut, le sommet de l'élément est lié à l'étage juste au-dessus de son étage d'implantation).

Si vous modifiez par la suite les positions et les hauteurs d'étage dans votre projet, la hauteur de tous les éléments ayant un lien supérieur suivront automatiquement. Les éléments qui *ne possèdent pas* de lien supérieur sont, par conséquent, des éléments à hauteur fixe.

Les Escaliers possèdent quelques options supplémentaires pour la liaison vers le haut.

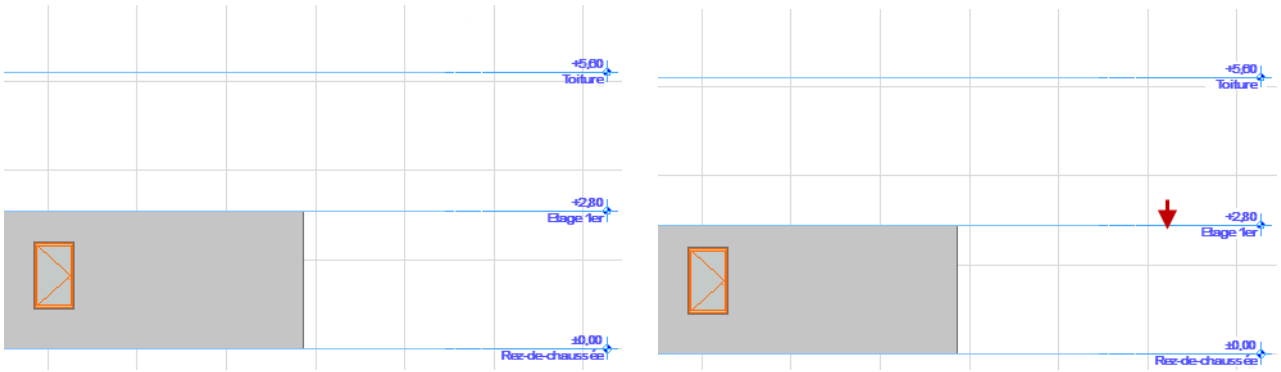
Voir Contrôles de géométrie d'escalier et Les escaliers liés par le haut et les hauteurs d'étage modifiées.

Les contrôles du lien supérieur sont situés dans le volet Géométrie et position des dialogues de paramétrage et dans la Zone informations des outils Mur, Poteau, Zone et Escalier.



- Si vous ne voulez pas définir de lien supérieur, choisissez “Non lié”.
- Vous avez également l'option de définir un décalage de l'élément par rapport à l'étage supérieur lié : la hauteur de l'élément changera en fonction de ce décalage, mais le lien à l'étage donné reste inchangé.

Si vous créez un lien supérieur pour un élément à un étage donné et que vous modifiez par la suite la position de cet étage, la hauteur de l'élément lié sera automatiquement modifié en conséquence :



si vous supprimez l'étage qui sert de lien supérieur, l'étage au-dessus prend sa place.

Voir la vidéo

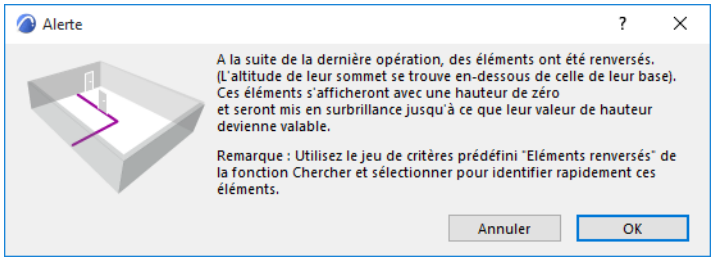
Voir la vidéo

Voir la vidéo

Eléments inversés

La modification de la hauteur d'un étage peut donner lieu à des éléments inversés : l'altitude supérieure de ces éléments se trouve alors en-dessous de leur altitude inférieure.

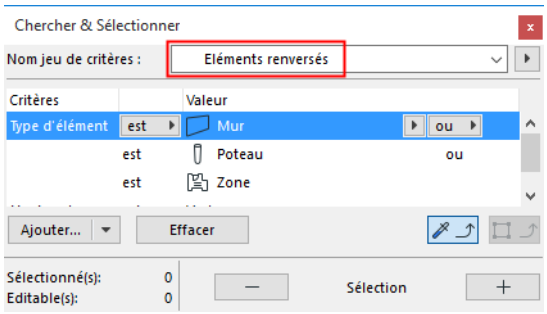
Ceci peut se produire, par exemple, si votre projet contient des étages de hauteurs variées, et que vous placez une série de murs liés vers le haut à des décalages qui n'occupent pas la hauteur d'un étage donné.



Ces éléments auront une hauteur nulle (ainsi, un mur sera affiché comme une simple ligne dans un vue en coupe). Dans ces cas spécifiques, ces murs seront mis en surbrillance pour que vous puissiez les retrouver et les corriger.

Trouver les éléments inversés

Vous pouvez également utiliser un jeu de critères accessible via le menu **Edition > Chercher et sélectionner** pour retrouver et sélectionner les murs, poteaux et/ou zones qui ont été inversés.



> **Remarque :** Utilisez la commande **Vérifiez éléments inversés** pour rechercher et lister les éléments inversés de votre projet. Par défaut, cette commande n'est pas disponible. Pour l'utiliser, personnalisez vos menus en l'incluant.

Voir Dialogue de personnalisation des menus.

Couleur de surbrillance des éléments inversés

Pour configurer la couleur de surbrillance des éléments inversés, utilisez le contrôle sous **Options > Environnement de travail > Options écran**. (Ceci est également la couleur utilisée pour les escaliers non valables.)

Voir la vidéo

Murs

Vous pouvez dessinez des murs droits, courbes, trapézoïdaux ou polygonaux.

La structure de mur peut être basique (constituée d'un seul composant) ou composite (constituée de plusieurs composants). Vous pouvez également créés des murs complexes (à profil) de forme personnalisée, combinant plusieurs composants. Comme les autres éléments de construction, la structure essentielle du mur est dérivée de son matériau de construction.

Certains objets paramétriques tels que les Portes, les Fenêtres et les Têtes de mur ne peuvent être placés que dans les Murs.

Les Murs-rideaux sont construits avec l'outil Mur-rideau dédié.

Voir Mur-rideau.

Les paramètres des murs sont configurés dans le dialogue Options Mur. La base de chaque mur est liée à son étage d'implantation (comme pour d'autres éléments), et vous pouvez également lier le mur par le haut à un étage supérieur du projet. Si nécessaire, définissez un décalage par rapport au lien supérieur ou à l'étage d'implantation, ceci affectera la hauteur du mur. Vous pouvez également saisir une hauteur de mur fixe sans lien supérieur.

Certains murs peuvent être inclus dans un Modèle analytique structurel généré dans Archicad.

Voir détails dans Modèle analytique structurel.

Affichage des Murs

Utilisez le dialogue Options Mur afin de choisir des attributs pour l'affichage de votre mur dans les différentes fenêtres 2D et 3D et pour définir son matériau de construction.

Utilisez le Plan de coupe de Plan d'étage en combinaison avec vos préférences de projection d'élément pour définir quelles parties du mur placé doivent être affichées.

Bien que la surface du mur soit définie comme faisant partie de son matériau de construction, vous pouvez remplacer les surfaces du mur sur ses faces "extérieures" (côte ligne de référence), ses arêtes et ses faces "intérieures" avec les contrôles du volet Modèle du dialogue Options Mur.

Certains aspects de l'affichage du mur dépendent des réglages courants dans **Vue > Options vue écran**.

- Vous pouvez activer et désactiver les **Raccord murs et poutres** .
- Les motifs de hachure peuvent être affichés avec leur **Apparence de hachure réelle** ou comme des images bitmap.

Pour utiliser les Remplacements graphiques pour les hachures de mur :

Voir Règles de Substitution graphique.

Sujets liés :

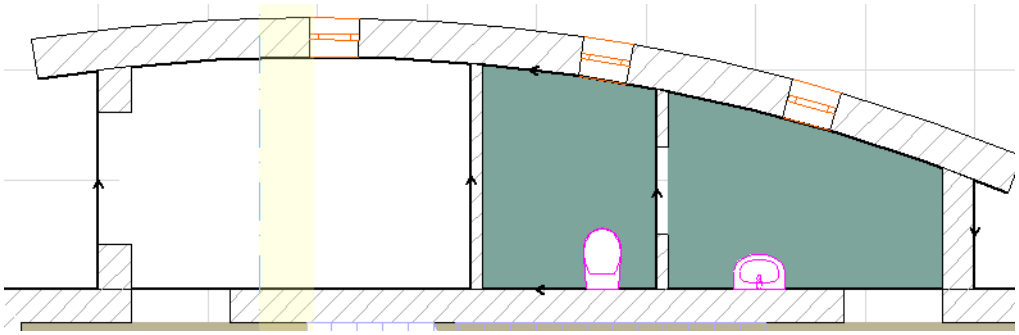
Ligne de référence de mur
Dessiner un Mur droit
Dessiner un Mur courbe
Dessiner des Murs chaînés
Dessiner un rectangle de Murs
Dessiner un mur trapézoïdal
Structures composites
Dessiner un mur polygonal

Etirer un Mur
Créer un mur incliné ou doublement incliné
Modifier mur incliné
Dessiner un Mur en rondins
Profils complexes
Les Murs et les autres éléments
Modifier Ligne de référence de Mur
Intervertir Direction du Mur
Options de l'outil Mur
Définir lien supérieur pour les éléments de construction et les zones
Modèle analytique structurel

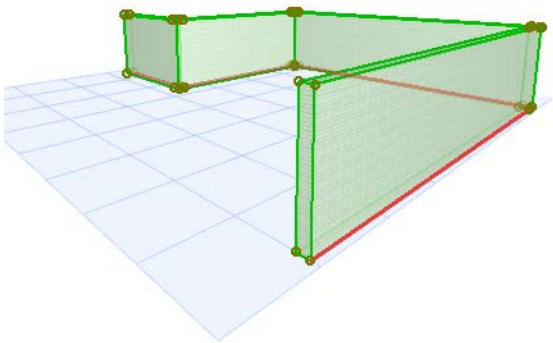
Ligne de référence de mur

Chaque mur possède une **ligne de référence** et une direction. La ligne de référence du mur est visible en Plan si vous l'activez sous :

Vue > **Options vue écran** > **Lignes de référence de murs et poteaux**

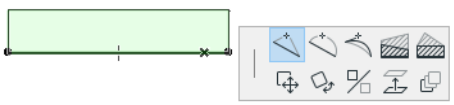


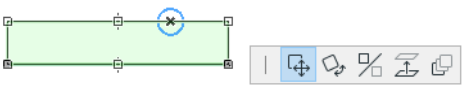
Dans la Fenêtre 3D, la ligne de référence d'un mur sélectionné est affichée avec une couleur spécifique : Vous pouvez modifier cette couleur avec le réglage “Ligne de référence en 3D” dans le dialogue **Options > Environnement de travail > Sélection et Informations Elément**.



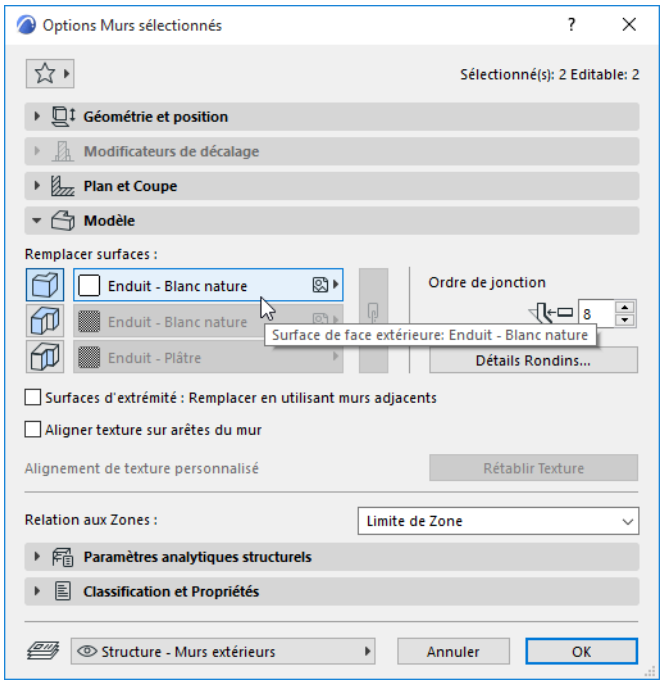
Utilisation de la ligne de référence

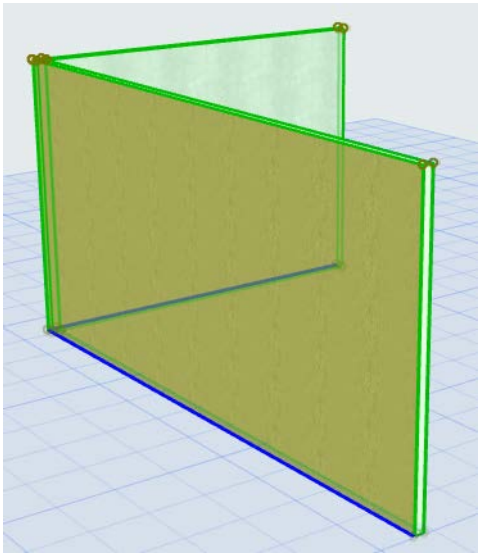
- La ligne de référence vous aide à connecter avec précision les Murs à leurs intersections. Associer la ligne de référence à l'âme permet l'édition des finitions sans déplacer la position de l'âme.
- La ligne de référence définit les points chauds et les arêtes utilisées pour sélectionner, déplacer et transformer le mur. Certaines commandes de palette contextuelle ne sont disponibles qu'en cliquant sur la ligne de référence du mur sélectionné, comme vous pouvez le voir sur les deux images ci-dessous :





- La position de la ligne de référence détermine les surfaces "extérieure" et "intérieure" du mur. Des matières de surface séparées peuvent être appliquées aux surfaces "extérieures" et "intérieures" du mur en utilisant les contrôles du volet Modèle du dialogue Options Mur.





Direction du mur

La **direction** du mur; indiquée par une flèche sur la ligne de référence, est définie en fonction de l'ordre de saisie des points.

Remarque : La direction des murs courbes et polygonaux est fixe et ne peut pas être inversée.

Remarque : Avec les commandes du menu hiérarchique **Edition > Ligne et plan de référence**, vous pouvez modifier la position de la ligne de référence et la direction des éléments sélectionnés de type Mur.

Voir Modifier Ligne de référence de Mur et Intervertir Direction du Mur.

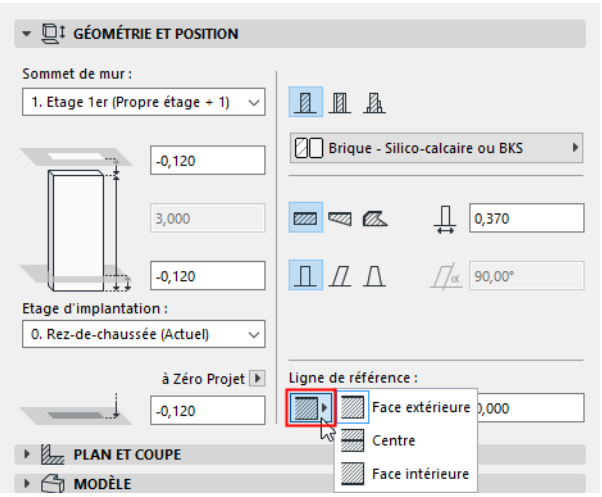
Modifier la position de la ligne de référence du mur

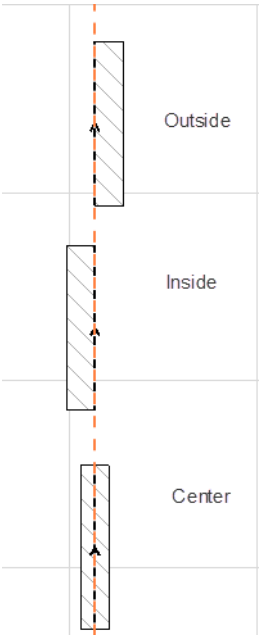
Utilisez la Zone informations ou le volet Géométrie et position du dialogue Options Mur pour choisir la position de la ligne de référence. Utilisez le raccourci clavier “C” pour faire alterner les options de plan de référence dans la Zone informations du mur.

Ligne de référence d'un mur basique

Un mur basique possède trois possibilités pour définir la ligne de référence : placée sur sa face extérieure, sur sa face intérieure ou à son centre.

Par défaut, la ligne de référence se trouve sur la “face extérieure”.





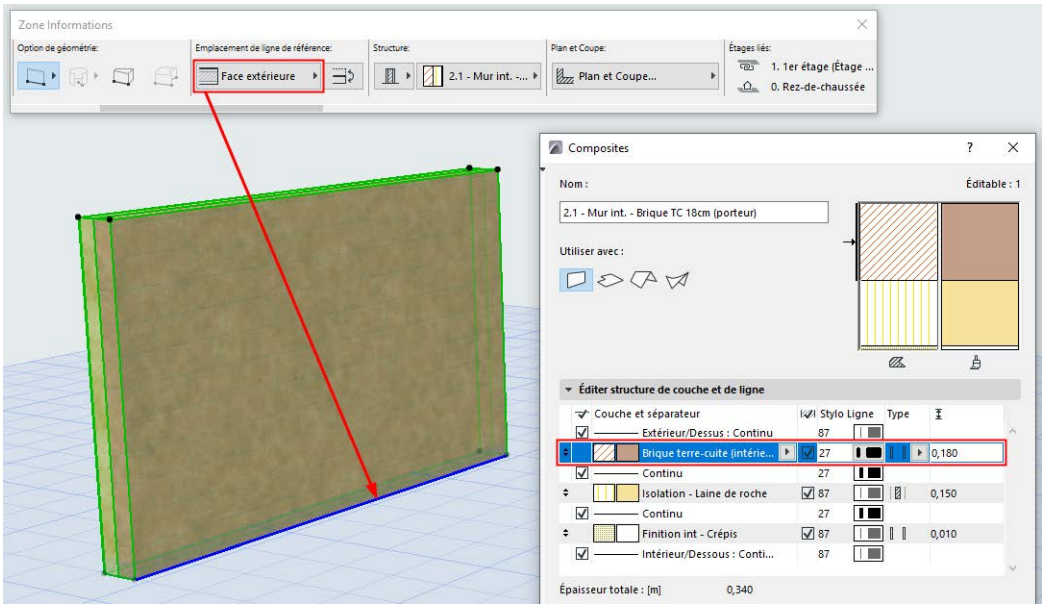
Ligne de référence d'un mur composite

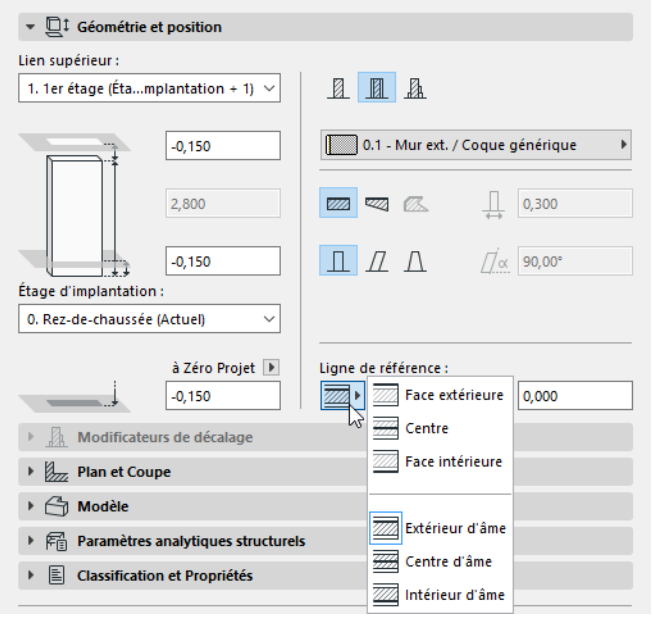
Un **mur composite** possède six possibilités pour définir sa ligne de référence : Face extérieure ou intérieure ou centre du mur, et extérieur, intérieur ou centre de l'âme du mur.

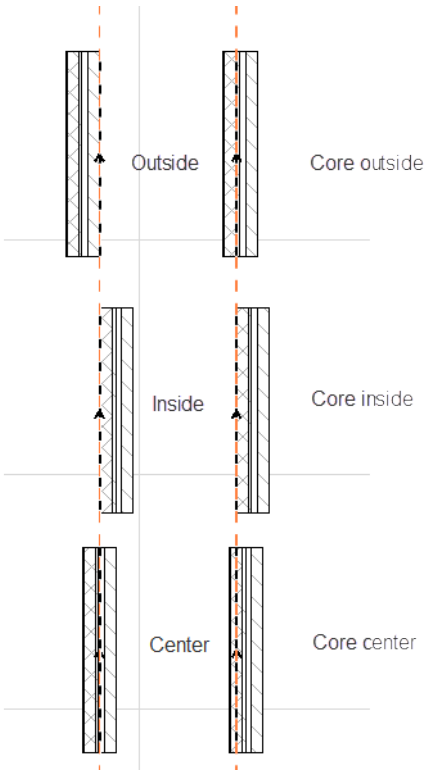
> **Remarque :** Si la structure composite ne comprend pas d'âme, les choix de Ligne de référence liés à l'âme apparaîtront en gris.

Par défaut, la ligne de référence se trouve sur la “face extérieure”.

Pour les composites, la surface “extérieure” est la couche listée en premier dans les réglages du Composite.







Voir la vidéo

Ligne de référence d'un mur trapézoïdal

Le mur trapézoïdal possède deux possibilités pour définir l'emplacement de sa ligne de référence : Face extérieure ou Extérieur d'âme (s'il possède une âme).

Voir aussi Dessiner un mur trapézoïdal.

Ligne de référence d'un mur polygonal

Les réglages de ligne de référence du dialogue Options Mur n'affectent pas les murs polygonaux. (Vous pouvez déplacer graphiquement les lignes de référence des murs polygonaux avec la palette contextuelle.)

Ligne de référence d'un mur profilé (complexe)

La ligne de référence d'un mur profilé (complexe) dépend de l'origine relative définie dans le Gestionnaire de profils/Editeur de profil.

Décalage de la ligne de référence

Si vous utilisez une ligne de référence “extérieure” ou “intérieure”, vous avez l'option de saisir un décalage de valeur positive pour déplacer la ligne de référence vers le centre du mur (ou vers le centre de l'âme du mur). Une valeur de décalage négative éloignera la ligne de référence du centre (ou du centre de l'âme). (Pas de décalage possible si la ligne de référence passe par la ligne centrale du mur.)

En ajustant l'emplacement de la ligne de référence, vous observerez que le corps du mur se déplace latéralement. La ligne de référence reste en place.

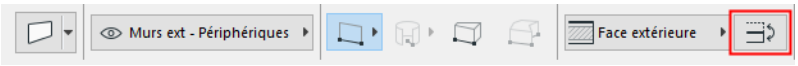
> **Remarque :** Pour déplacer la ligne de référence tout en conservant la position du mur et/ou pour faire subir une symétrie aux ouvertures, utilisez la commande Modifier ligne de référence de mur.

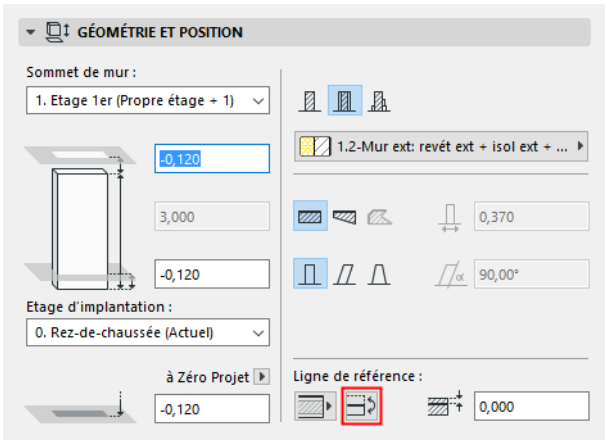
Voir Modifier Ligne de référence de Mur.

Basculer mur sur ligne de référence

Cette commande fait basculer (par symétrie) le mur sélectionné le long de sa ligne de référence. La ligne de référence reste en place, tandis que le corps du mur bascule du côté opposé. Vous observerez que la direction d'ouverture des ouvertures reste inchangée.

Cette commande est également disponible dans la Zone informations du mur et dans le volet Géométrie et position du dialogue Options Mur.



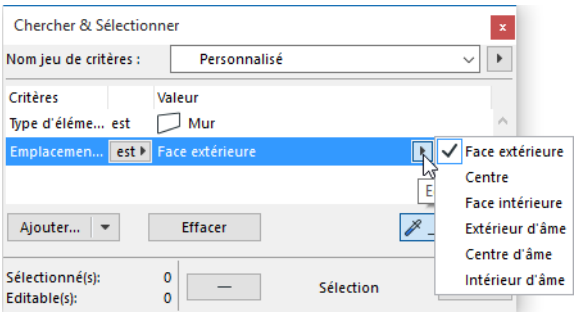


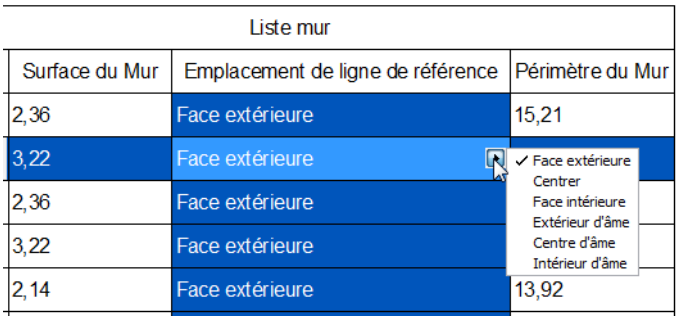
Remarque : Pour déplacer la ligne de référence tout en conservant la position du mur et/ou pour faire subir une symétrie aux ouvertures, utilisez la commande Modifier ligne de référence de mur.

Voir Modifier Ligne de référence de Mur.

La ligne de référence dans la nomenclature interactive et dans Chercher et sélectionner

Dans la nomenclature interactive, vous pouvez rechercher et sélectionner les murs du projet ou les lister dans la nomenclature interactive en fonction de l'emplacement de leurs lignes de référence:





Dessiner un Mur droit

La méthode Mur droit simple permet de dessiner un Mur droit à la fois.

L'outil Mur actif, choisissez l'option de géométrie Mur droit dans la Zone Informations et dessinez le segment de mur sur le plan.

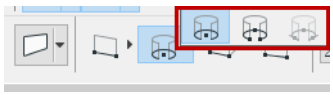
Sur le Plan et en 3D, vous pouvez définir la longueur des segments de Mur en cliquant sur leurs extrémités.

> **Remarque :** Cette méthode de dessin CAO est utilisée par défaut pour dessiner des segments, mais vous pouvez changer de méthode dans le dialogue **Options** > Environnement de travail **> Contraintes de saisie et guides**.

Il est possible d'étirer un Mur avec des commandes de menu ou de palette contextuelle.

Dessiner un Mur courbe

L'outil Mur actif, sélectionnez, dans la Zone informations, l'une des options de construction géométriques de Mur courbe.



- Centre et rayon
  - Cliquez pour définir le point central.
  - Définissez le rayon en déplaçant le curseur, puis cliquez une deuxième fois.
  - Définissez la longueur du mur en effectuant un second mouvement du curseur, puis cliquez pour terminer.

  Remarque : Pour dessiner un mur circulaire, double-cliquez en définissant le rayon.
- Circonférence
  - Cliquez sur trois points de la circonférence du mur (en pointant par exemple sur d'autres éléments, intersections ou points d'attraction spéciaux).
  - Cliquez une quatrième fois pour définir la longueur du mur.
- **Tangentiel :** Définissez un mur circulaire basé sur trois **points quelconques**.

  Remarque : Non disponible dans la Fenêtre 3D.
  - Sélectionnez trois points : il peut s'agir d'une tangente, d'un noeud ou d'un point libre.

  Le pas suivant dépend de la situation géométrique.
    - S'il n'y a qu'une solution, le Mur circulaire est automatiquement dessiné.
    - S'il y a plusieurs solutions, le curseur Compas apparaît et le contour fantôme du Mur bascule d'une position vers une autre en suivant le curseur. Cliquez quand il se trouve à l'endroit souhaité pour terminer le Mur circulaire.
    - S'il n'y a pas de solution (par exemple, vous avez choisi trois arêtes parallèles), il ne sera pas possible de dessiner le cercle.

  Remarque : Comme tout Mur doit avoir deux extrémités, le Mur circulaire consistera en fait de deux demi-cercles. Il n'est pas possible de créer directement des Murs en formes d'ellipses, d'arcs elliptiques ou de splines, mais vous pouvez vous caler sur le contour d'éléments de dessin simples et les tracer en utilisant la Baguette magique.

Sujets liés :

Étirer des éléments courbes
Courber/redresser arête d'élément
Tablette dans mur courbe
Tablette dans mur polygonal
Portes/Fenêtres dans un mur courbe

Dessiner des Murs chaînés

Un mur chaîne est une série d'éléments de mur droits ou courbes connectés.

L'outil Mur sélectionné, sélectionnez, dans la Zone informations, l'option de construction géométrique des Murs chaînés. (Cliquez sur la petite flèche noire sur le bouton de l'option Mur droit.)

Dès que vous commencez à dessiner le mur, une palette contextuelle contenant des options géométriques pour chaque segment apparaît:

- Un segment droit
- Un segment courbe tangentiel au segment précédent (non disponible pour le tout premier segment)
- Un segment courbe tangentiel à la ligne que vous définissez avant de dessiner véritablement le segment
- Un segment courbe qui passe par deux points
- Un segment courbe défini par son centre, son rayon et sa longueur

Cliquez pour placer les segments les uns après les autres en utilisant l'une des options géométriques.

Faites un double clic pour finir le dessin du mur.

- Appuyez sur la touche Arrière pour annuler le dernier segment saisi.
- Choisissez Annuler ou cliquez sur la touche Supprimer pour annuler le mur entier.
- Si vous modifiez les attributs de Mur dans la **Zone Informations** pendant la création, tous les segments de Mur créés auront ces attributs modifiés (position de la ligne de référence, type de ligne, etc.).

Cette méthode de saisie est la même que celle pour la création d'une poutre chaînée.

Voir Poutre chaînée.

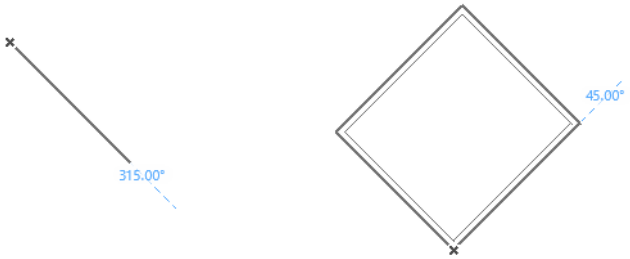
Dessiner un rectangle de Murs

L'outil Mur sélectionné, sélectionnez, dans la Zone informations, l'option de construction géométrique **rectangulaire**. (Cliquez sur la petite flèche noire sur le bouton de l'option Mur droit.)

Dessinez la diagonale du mur rectangulaire et cliquez pour définir sa longueur. Le mur rectangulaire est créé.

Ses quatre côtés sont toujours alignés orthogonalement sur la Grille normale et ne sont pas affectés par l'utilisation d'une Grille orientée.

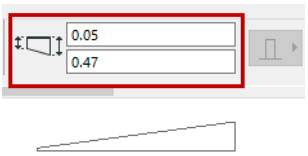
La méthode **Rectangulaire orientée** donne quatre Murs chaînés comme la méthode précédente, sauf que vous devez d'abord définir un vecteur de rotation pour la ligne de référence de base du rectangle. Ensuite, déplacez le curseur pour définir le rectangle.

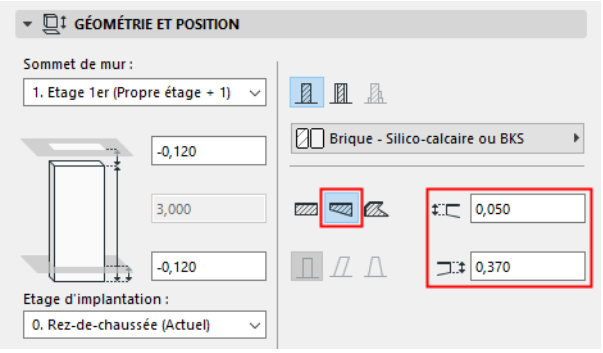


Dessiner un mur trapézoïdal

La *méthode trapézoïdale* permet de dessiner des murs dont l'épaisseur n'est pas constante.

Vous dessinez ce type de mur comme vous le feriez pour un mur droit, sauf que vous saisissez d'abord l'épaisseur du mur à ses deux extrémités dans le champs Epaisseur de Mur de la Zone Informations (ou du dialogue Options Mur).

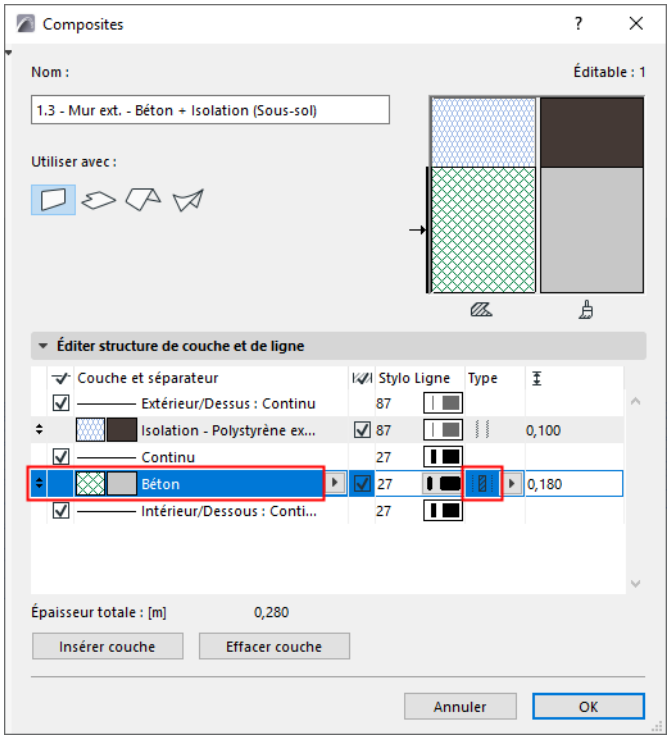




Mur trapézoïdal composite

Lorsque vous dessinez un Mur trapézoïdal avec une hachure composite, seule l'épaisseur de la couche structurelle extérieure reflète la forme trapézoïdale du mur. Dans l'image ci-dessous, deux des couches sont définies comme structurelles, mais seule la dernière couche structurelle listée dans le dialogue, Bloc béton, a une forme trapézoïdale.

Voir aussi Ligne de référence d'un mur trapézoïdal.



Si la structure composite ne possède pas de couche structurelle, c'est la couche la plus épaisse qui prendra la forme trapézoïdale. (S'il existe plusieurs couches d'épaisseur égale, c'est la dernière couche listée dans le dialogue qui prendra la forme trapézoïdale.)

Voir aussi Structures composites.

Dessiner un mur polygonal

Pour définir un mur polygonal de forme libre, choisissez l'option géométrique *Polygone de Mur* dans la Zone Informations. Les murs polygonaux peuvent contenir des portes et des fenêtres. Seules les hachures simples sont disponibles pour les murs polygonaux (pas de structures composites).

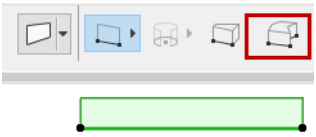
Remarque : Si votre mur polygonal contient une fenêtre ayant une tablette, une option dans Options Fenêtre vous permet de définir l'arête de celle-ci de manière à suivre le polygone du mur (Parallèle à polygone de mur) ou à rester parallèle avec la fenêtre.

Voir Tablette dans mur polygonal.

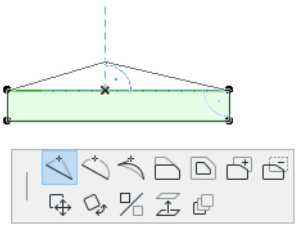
Dessinez le contour du mur polygonal en utilisant les options de segment de la palette contextuelle (comme si vous dessiniez une chaîne de murs). Les arêtes droites et courbes sont également permises.

Quand vous avez fermé le polygone, cliquez avec le curseur Marteau pour terminer le mur.

Vous pouvez également transformer un mur régulier en mur polygonal : sélectionnez le mur et choisissez l'option géométrique Mur polygonal.



Utilisez les commandes de la **palette contextuelle** pour modéliser la forme du mur comme vous le souhaitez.



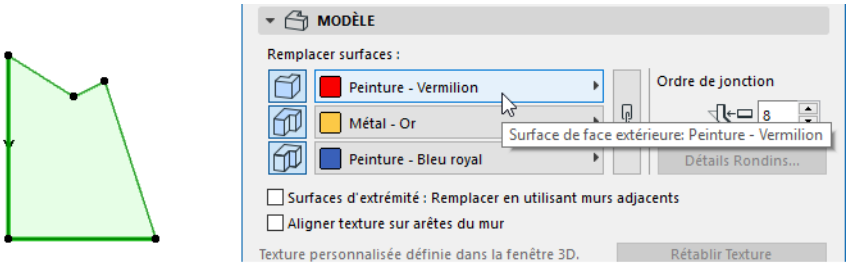
Si vous définissez un polygone dont les arêtes se croisent, vous aurez un avertissement, mais le mur sera tout de même dessiné.

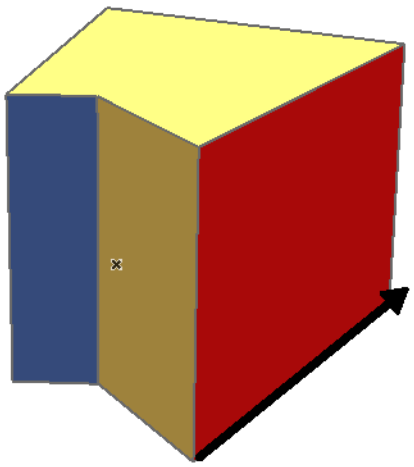
Les arêtes du mur incluront une **arête de référence** (par exemple la ligne de référence du mur droit).

Pour définir une autre arête comme arête de référence, sélectionnez une extrémité de l'arête de référence actuelle. La palette contextuelle contient une commande qui permet de déplacer les extrémités de l'arête de référence vers d'autres nœuds du mur polygonal.

Quand vous remplacez les surfaces d'un mur polygonal sur le volet Modèle du dialogue Options Mur, les surfaces sont affectées en fonction de l'emplacement de l'arête de référence.

- La “face extérieure” est la surface de l'arête de référence, représentée ici en rouge.
- La “Surface arête” est associée aux deux surfaces adjacentes de l'arête de référence, représentées ici en jaune.
- La “Surface de face intérieure” est celle des surfaces associées aux autres arêtes (du côté “opposé à l'arête de référence”), représentées ici en bleu.





Pour éditer les Murs polygonaux, cliquez sur les nœuds et arêtes des Murs sélectionnés et utilisez la palette contextuelle.

Lors de leur connexion à d’autres murs simples les murs polygonaux conservent leurs contours originaux par défaut.

Pour une description détaillée, voir Angles des murs polygonaux.

Etirer un Mur

Pour étirer ou réduire la longueur de murs droits grâce à la commande de menu :

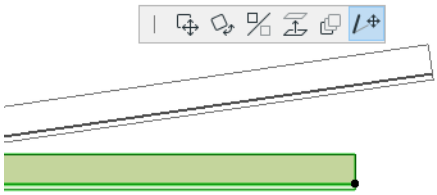
1. Sélectionnez un mur.
2. Choisissez la commande **Edition > Modifier > Etirer-Réduire** ou la commande Etirer-Réduire dans la palette contextuelle.
3. Cliquez sur l'extrémité de la ligne de référence et déplacez-la.
4. Cliquez de nouveau pour définir la nouvelle extrémité comme l'extension (ou le raccourci) de la longueur précédente ou à un tout autre emplacement. Le mur est étiré ou réduit et, si nécessaire, pivoté par rapport à sa nouvelle extrémité. L'autre extrémité reste à sa position d'origine.

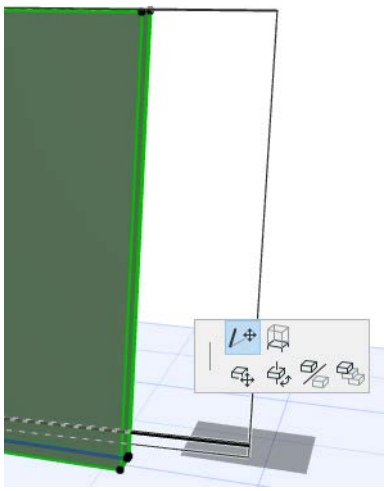
   Remarque : Il est possible d'étirer en même temps plusieurs murs, lignes et arcs dont les extrémités sont confondues au moyen de la commande **Etirer-Réduire** ou en utilisant une Zone de sélection.

Pour une description détaillée, voir Etirer avec l'outil Zone de sélection.

En utilisant la palette contextuelle :

1. Sélectionnez un mur.
2. Cliquez sur une des extrémités de la ligne de référence du mur. La palette contextuelle s'affiche alors à l'écran. Choisissez l'icône d'étirement.



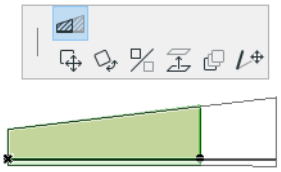


Cliquez pour définir la nouvelle extrémité.

3. Vous pouvez étirer un mur courbe avec des commandes spéciales d'étirement angulaire ou radial.

Voir Étirer des éléments courbes.

Pour étirer un mur trapézoïdal, choisissez la commande **Etirer mur trapézoïdal** de la palette contextuelle : elle permet d'accroître ou de décroître la largeur du mur proportionnellement en agissant sur l'une de ses extrémités.

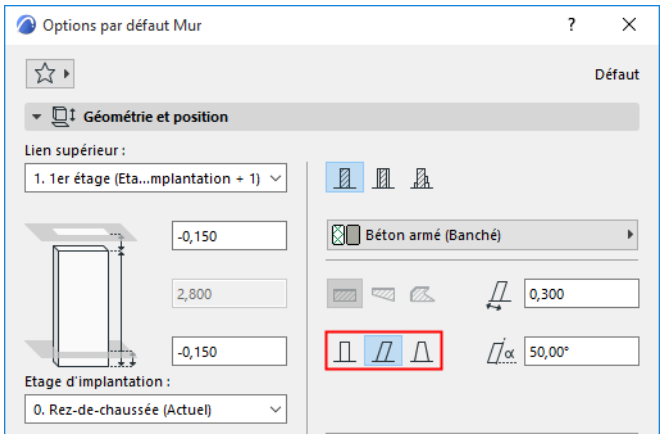


Voir aussi Etirer ou réduire des Lignes; Etirer des Objets.

Créer un mur incliné ou doublement incliné

Pour dessiner un mur dont l'axe vertical est incliné sur un ou deux côtés :

1. Allez au dialogue Options Mur (volet Géométrie et position).
2. Cliquez sur l'icône Mur incliné souhaité.
3. Saisissez le ou les angles de mur souhaités.

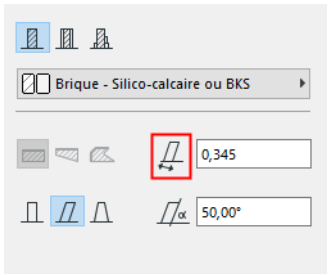


Un mur incliné s'incline dans une direction ; ses deux faces sont parallèles. Un mur doublement incliné a des faces non parallèles.

La hauteur des deux types de mur incliné a la distance entre son point le plus bas et son point le plus élevé. Lorsque vous définissez les angles d'un mur doublement incliné, vous devez tenir compte des contraintes de l'épaisseur minimum du sommet du mur. Pour une structure basique, cette valeur peut être de zéro. Le sommet d'un mur composite, par contre, doit pouvoir contenir les couches du composite.

Quand vous saisissez la valeur de hauteur d'un mur doublement incliné, vous constatez que, bien évidemment, la largeur du mur ne peut être négative au sommet, c'est-à-dire que vous ne pouvez pas montez plus haut si les deux faces se touchent.

L'épaisseur d'un mur incliné est son épaisseur perpendiculaire à son vecteur d'inclinaison (comme indiqué par l'icône de la Zone informations) :



L'épaisseur d'un mur doublement incliné est égale à la largeur de la base du mur.

Si vous changez un mur incliné d'un type en un autre, le mur est transformé de la manière suivante :

- Si vous transformez un mur incliné simple en un mur doublement incliné, la largeur du nouveau mur (la base du mur) reprendra la valeur de l'ancien mur incliné simple.
- De même, si vous transformez un mur doublement incliné en un mur vertical ou en un mur incliné simple, le nouveau mur aura la même largeur que l'ancien mur doublement incliné.

Mur doublement incliné dans une vue en Coupe

en vue en Coupe, la forme du mur doublement incliné est trapézoïdale.

Si le mur possède une structure composite, la géométrie de ses couches correspondra à celle d'un Mur trapézoïdal composite.

Voir Mur trapézoïdal composite.

Voir aussi Modifier mur incliné.

Modifier mur incliné

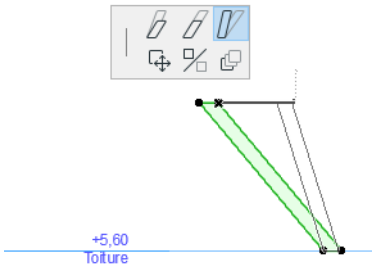
Vous pouvez étirer les Murs inclinés et vous pouvez modifier leur angle d'inclinaison avec les commandes de la palette contextuelle dans les vues 3D et de Coupe.

En 3D, vous pouvez :

- Incliner un mur ou modifier son angle d'inclinaison en sélectionnant son point d'angle et en le translatant le long du plan horizontal. (Utilisez **Modifier angle** dans la palette contextuelle)

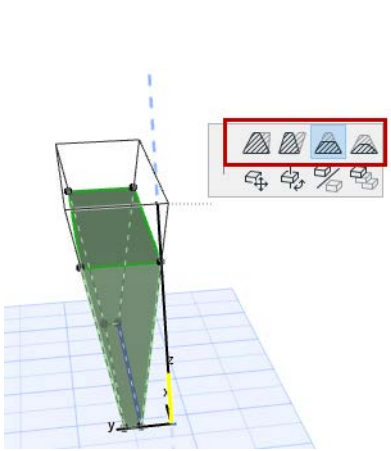
  Remarque : Vous ne pouvez pas incliner un mur dont la ligne de référence se trouve à son centre.
- Etirez un mur incliné en déplaçant son arête supérieure ou inférieure le long du plan du mur (Utilisez **Etirer hauteur oblique**
- Etirer verticalement un mur incliné. (Utilisez **Etirer hauteur** dans la palette contextuelle) Lorsque vous modifiez la hauteur du mur, l'épaisseur du mur reste inchangée, mais son angle d'inclinaison est ajusté.

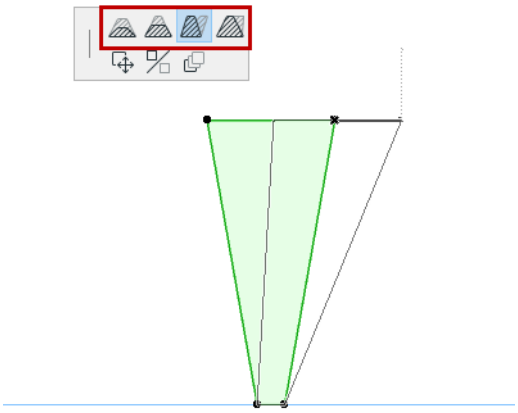
Vous pouvez utiliser les mêmes fonctions en vue de Coupe. (“Modifier Angle d'inclinaison” n'est possible que si la ligne de référence du mur est perpendiculaire à la ligne de coupe.) En vue de Coupe, le champ Distance de l'Inspecteur permet d'éditer l'inclinaison du mur en utilisant sa valeur de décalage, par ex. la distance.



Edition d'un mur doublement incliné

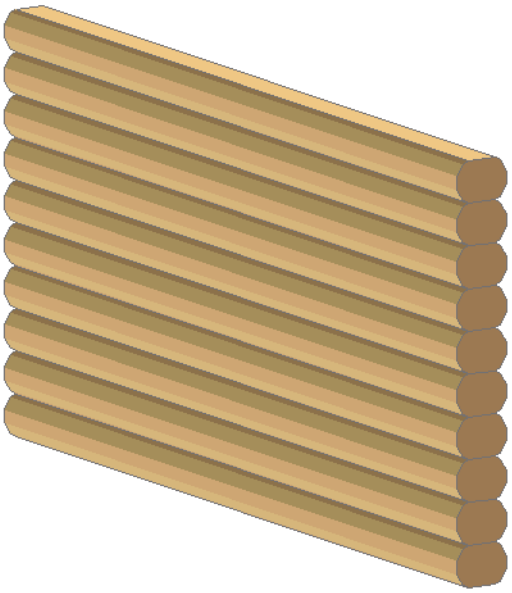
Il existe quatre manières d'éditer un mur doublement incliné en vue 3D ou Coupe :





Dessiner un Mur en rondins

Vous pouvez créer des murs droits constitués de rondins. Les détails Rondins apparaissent en Coupe/Façade/Elévation intérieure et dans la Fenêtre 3D.



En cliquant sur le bouton **Détail Rondins** dans le volet Modèle du dialogue Options Mur vous accédez à plusieurs options de géométrie et de texture.

Remarque : La construction en rondins est uniquement disponible pour les Murs droits basiques. En déterminant la hauteur d'un rondin, faites attention à entrer une valeur qui n'est pas plus grande que le paramètre épaisseur du mur, sinon les rondins ne reposeront pas les uns sur les autres.

Voir Dialogue Détail Rondins.

Les Murs et les autres éléments

Pour savoir comment les intersections (jonctions) fonctionnent parmi les éléments de construction :

Voir Intersections d'éléments.

Les fonctions suivantes affectent également les intersections de mur :

- Murs et poteaux :

Voir Murs et poteaux :.

- Les commandes **Connecter** peuvent raccorder des murs à des toits ou à des coques.

Voir Raccorder des éléments à un toit ou à une coque.

- Vous pouvez également raccorder un mur à un toit à pan unique.

Voir Raccorder des éléments à un toit à pan unique.

- La fonction **Ajuster les éléments aux dalles** vous permet d'ajuster des murs aux niveaux spécifiques d'une ou plusieurs dalles situées au-dessus et/ou en-dessous de ces murs.

Voir Ajuster des éléments aux dalles.

- Les murs peuvent être connectés aux murs-rideaux en utilisant la commande **Dessin > Connecter > Joindre mur(s) à mur-rideau**. La même commande est disponible dans **Dessin > Modifier Mur-rideau**.

Voir Joindre mur à mur-rideau.

- **Relation aux Zones :** Sur le volet Modèle du dialogue Options Mur, vous pouvez définir le comportement du mur par rapport aux zones : il peut être une bordure de zone, sa surface et son volume peuvent être déduits de la zone dans laquelle il se trouve ou il peut n'avoir aucun effet sur les zones.

Voir Relation aux Zones.

Angles des murs polygonaux

Lors de leur connexion à d'autres murs simples les murs polygonaux conservent leurs contours originaux par défaut.

Vous pouvez modifier ce réglage par défaut.

Dans l'exemple suivant, un mur est relié à un mur polygonal.

Maintenant, cochez la case **Permettre changement Murs polygonaux** dans la section **Géométrie et position** du dialogue **Options Mur** (elle devient disponible si un mur polygonal est sélectionné).

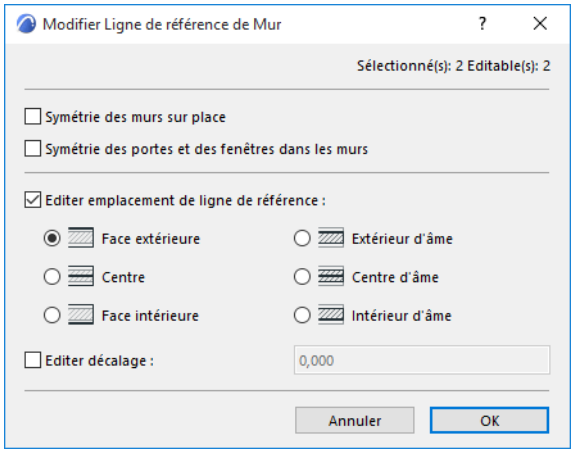
Cet effet est visible si vous activez **Vue > Options affichage écran > Raccord Murs et Poutres**.

Modifier Ligne de référence de Mur

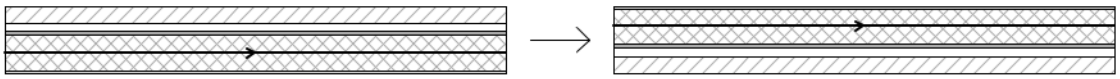
Utilisez les commandes du menu hiérarchique **Ligne et plan de référence** pour modifier la position et la direction de la ligne de référence des murs sélectionnés. Par défaut, cette commande se trouve sous **Edition > Ligne et plan de référence**.

Cette commande déplace la ligne de référence *sans modifier la position des murs* sur le Plan

La commande **Modifier ligne de référence de mur** ouvre le dialogue suivant :

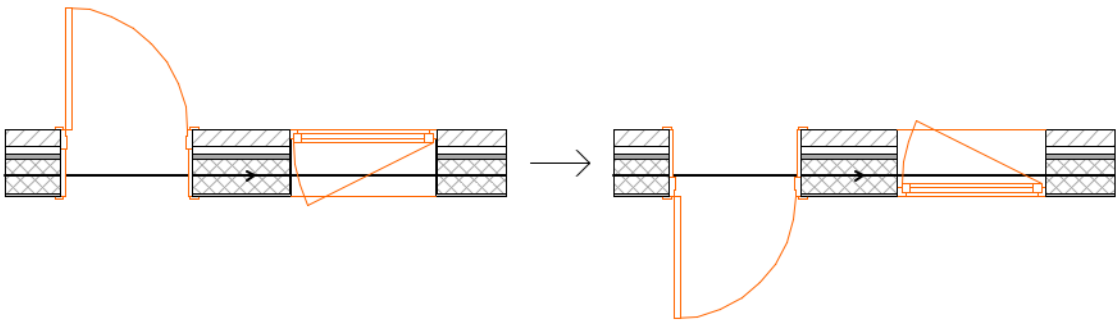


- Symétrie des murs sur place : Cochez cette case pour faire basculer la ligne de référence du mur sur son axe intérieur (sa direction reste inchangée).

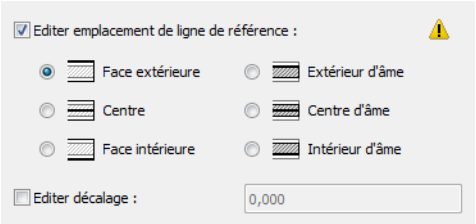


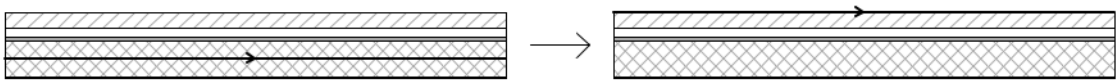
Les portes et les fenêtres restent inchangées (à moins de cocher également la case suivante) :

- Symétrie des portes et des fenêtres dans les murs : Cochez cette case pour inverser l'orientation de l'ouverture des portes et des fenêtres placées dans ce mur.



Editer emplacement de ligne de référence : Cochez cette case, puis utilisez les contrôles pour déplacer la ligne de référence des murs sélectionnés sans modifier la position des murs sur le Plan.





Remarque : Modifier l'emplacement de la ligne de référence ici est sans effet sur les murs à profil complexe.

Editer décalage : Cochez cette case, puis saisissez une distance de décalage éventuelle pour la ligne de référence par rapport à son emplacement défini. Un décalage de valeur positive rapprochera la ligne de référence vers le centre de l'âme du mur, un décalage de valeur positive l'en éloignera. (Le mur restera à sa place.)

Pas de décalage possible si la ligne de référence passe par la ligne centrale du mur.

Voir la vidéo

Intervertir Direction du Mur

Avec la commande **Intervertir direction du mur** (**Edition > Ligne et plan de référence**), vous pouvez modifier la direction de la ligne de référence. (La direction du mur est visible si la commande à bascule **Ligne de référence de mur et de poutre** est **active**.)

Remarque : La direction des murs courbes et polygonaux est fixe et ne peut pas être inversée.

Voir aussi Ligne de référence de mur.

Poteaux

Placer un Poteau
Créer un poteau incliné
Créer un poteau de plusieurs segments
Définir structure de poteau/segment
Rotation angle de jonction
Poteau ou segment effilé
Edition des poteaux
Mode d'édition pour les poteaux de plusieurs segments
Ame et revêtement
Les Poteaux et les autres éléments
Options de l'outil Poteau Prévisualisation et position
Découpes d'extrémité et axe de référence de poteau
Affichage modèle des poteaux
Affichage des poteaux sur le Plan et Coupe

Sujets liés :

Les poteaux peuvent être inclus dans un Modèle analytique structurel généré dans Archicad.

Voir détails dans Modèle analytique structurel.

Pour des informations sur le volet des Paramètres Analytiques Structurels du dialogue Options Poteau :

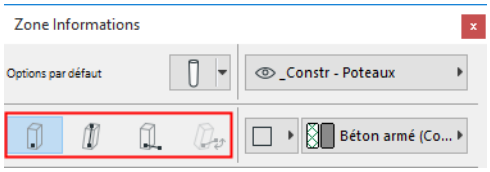
voir Membres 1D (poteau et poutre)

Placer un Poteau

Avant de placer un poteau, allez au dialogue Options Poteau pour ajuster la géométrie de son âme, sa hauteur, sa position et la découpe de ses extrémités.

voir Options de l'outil Poteau Prévisualisation et position

Pour placer un poteau, choisissez l'une des quatre Options de géométrie (méthodes de saisie) dans la Zone Informations.



Poteau simple

Vous placez le poteau (droit ou incliné) avec un seul clic. L'axe du poteau sera projeté à partir du plan.

Pour un poteau incliné : Voir Créer un poteau incliné.

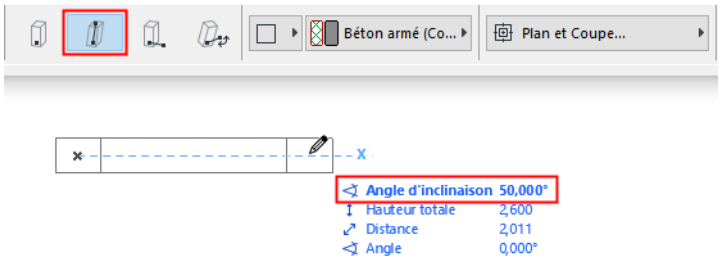
Création de poteau par deux clics

Utilisez cette méthode pour définir librement l'inclianaison du poteau pendant la saisie.

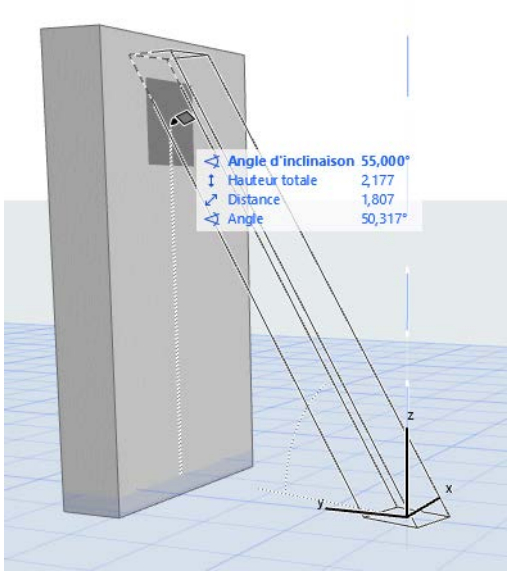
Pas besoin de définir l'angle d'inclinaison avant la saisie.

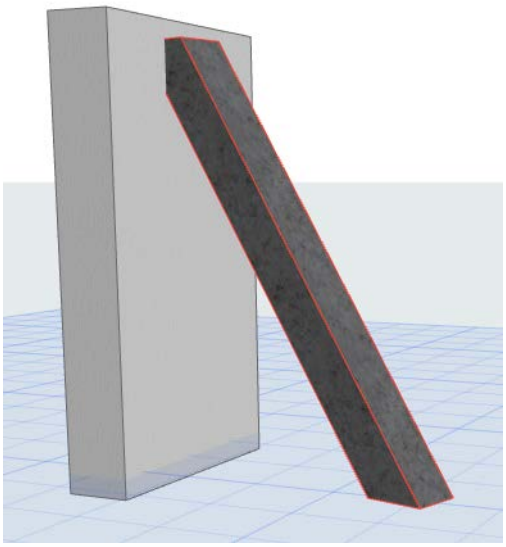
1. Cliquez pour placer la base du poteau.
2. Cliquez de nouveau pour terminer le poteau.

- Le deuxième clic définit l'angle d'inclinaison du poteau et (dans la Fenêtre 3D) sa hauteur.
  - Sur le Plan, la hauteur est fixe, et vous avez défini l'angle d'inclinaison graphiquement (comme l'atteste l'Inspecteur.)



  - Dans la Fenêtre 3D, vous pouvez utiliser l'attraction à des éléments eixstants et/ou en appuyant sur la touche Maj pour contraindre la saisie à un plan d'édition.





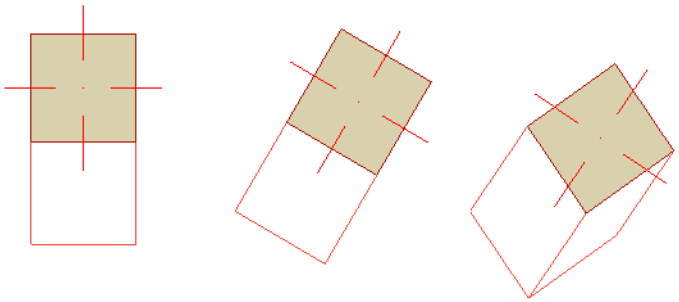
Poteau orienté

1. Cliquez pour placer la base du poteau.
2. Cliquez de nouveau pour définir son angle de rotation.

Incliné et orienté

Poteau incliné seulement.

1. Cliquez pour placer la base du poteau.
2. Cliquez de nouveau pour définir son angle de rotation.
3. Faites-le tourner autour de son axe incliné et cliquez pour terminer.



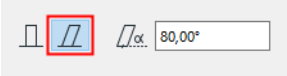
Créer un poteau incliné

Utilisez le dialogue Options Poteau ou la méthode par deux points pour définir l'inclinaison du poteau graphiquement dans la Fenêtre 3D.

Définir angle d'inclinaison dans Options Poteau

Définir l'angle d'inclinaison dans le dialogue de paramétrage

1. Dans le dialogue Options Poteau (page Poteau, volet Placement) ou dans la Zone Informations, choisissez l'icône Incliné.
2. Saisissez un angle d'inclinaison en degrés.



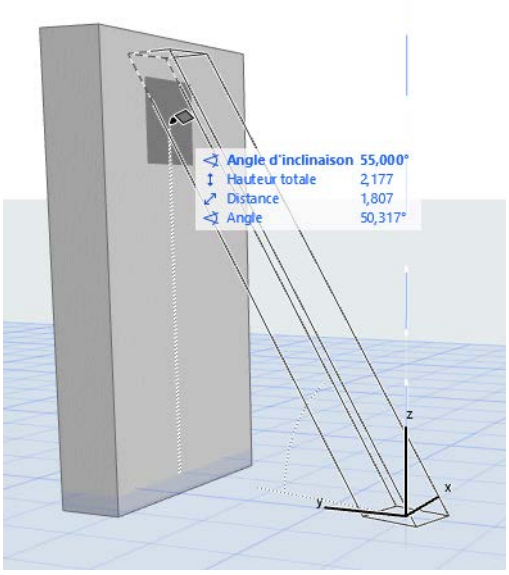
3. Choisissez une méthode de placement dans la Zone Informations et placez le poteau.

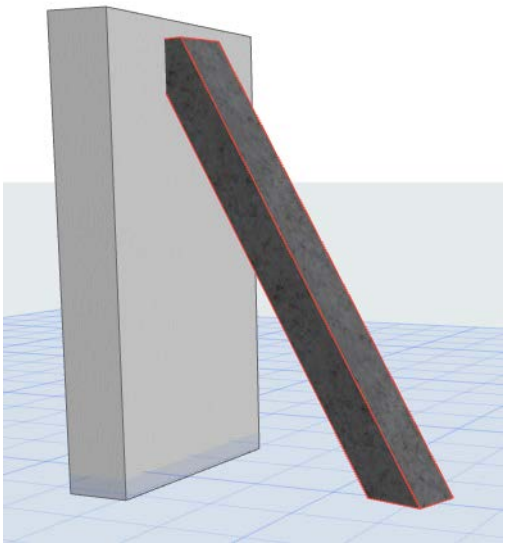
Création de poteau par deux clics

Utilisez cette méthode pour définir librement l'inclianaison du poteau pendant la saisie. Ceci se fait le plus facilement dans la Fenêtre 3D.

Ne définissez pas l'angle d'inclinaison avant la saisie.

1. Cliquez pour placer la base du poteau.
2. Cliquez de nouveau pour terminer le poteau.
   – Dans la Fenêtre 3D, vous pouvez utiliser l'attraction à des éléments eixstants et/ou en appuyant sur la touche Maj pour contraindre la saisie à un plan d'édition.





- Le deuxième clic définit l'angle d'inclinaison du poteau et (dans la Fenêtre 3D) sa hauteur.
- En créant un potau par deux clics sur le Plan, la hauteur du poteau sera fixe.

Sujets liés :

Placer un Poteau

Créer un poteau de plusieurs segments

Définissez un poteau de plusieurs segments en plaçant entre eux un composant "jonction" configurable.

Pour créer les segments de poteau, utilisez soit le dialogue de paramétrage, soit les interactions graphiques. Les deux méthodes sont décrites dans ce qui suit.

Voir la vidéo

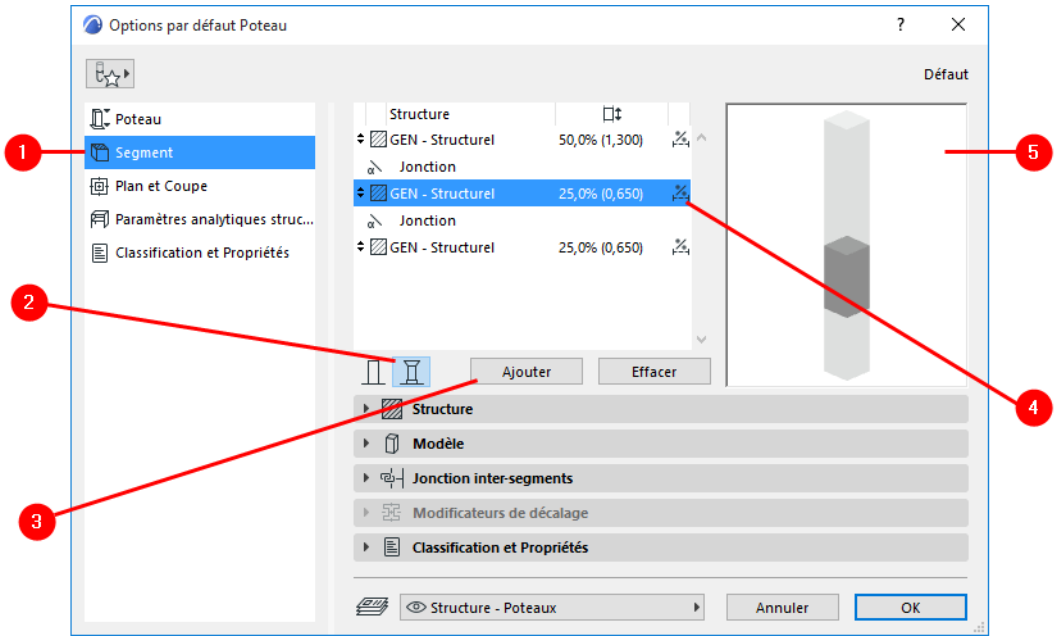
Remarques :

- Chaque segment possède ses propres réglages de Classification et de Propriété, ainsi que son propre ID d'élément. Toutefois, les définitions de Catégorie (par ex. l'Etat de rénovation) sont héritées de l'élément entier.
- Les fonctions Chercher & Sélectionner, Etiquettes, Zone Informations et les champs de la Nomenclature interactive d'éléments peuvent utiliser des données spécifiques aux segments

Voir la vidéo

Utiliser Options Poteau

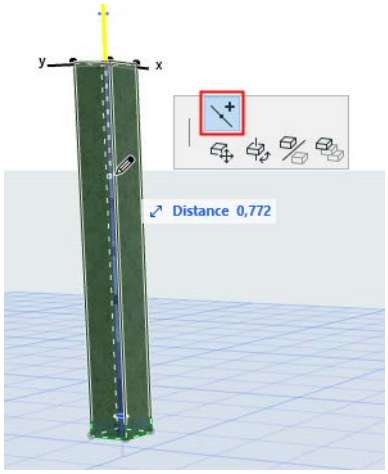
1. Ouvrez le dialogue Options Poteau et allez à la page Segment.
2. Cliquez sur l'icône du poteau à segments multiples.
3. Cliquez sur **Ajouter** pour ajouter autant de segments que nécessaire.
   - Un composant “jonction” est automatiquement ajouté entre segments.
4. Visualisez la liste de structure pour voir les segments et les jonctions. Sélectionnez un ou plusieurs composants pour les éditer.
5. Visualisez l'aperçu. Le segment actuellement sélectionné dans la liste est mis en surbrillance.



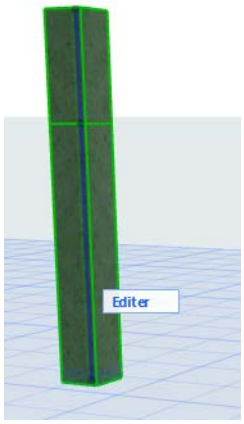
Poteau à segments multiples

Création graphique

1. Sélectionnez un Poteau dans la Fenêtre 3D.
2. Dans la palette contextuelle de l'axe du poteau, choisissez **Diviser segment**.



3. Cliquez n'importe où sur l'axe du poteau : le poteau sera divisé en segments à ce point. Répétez l'opération pour créer autant de segments que nécessaire.



- Pour éditer les segments individuellement et graphiquement, vous pouvez utiliser le mode d'édition.

Voir Mode d'édition pour les poteaux de plusieurs segments.

- Pour définir les attributs de chaque segment, utilisez le dialogue de paramétrage.

Voir Définir structure de poteau/segment.

Sujets liés :

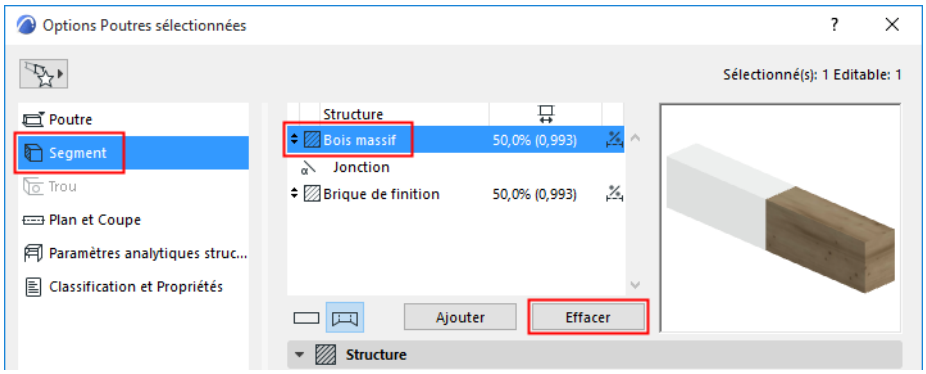
Supprimer un segment de poteau ou de poutre

Supprimer un segment de poteau ou de poutre

Supprimez un segment donné d'un poteau ou de poutre de plusieurs segments :

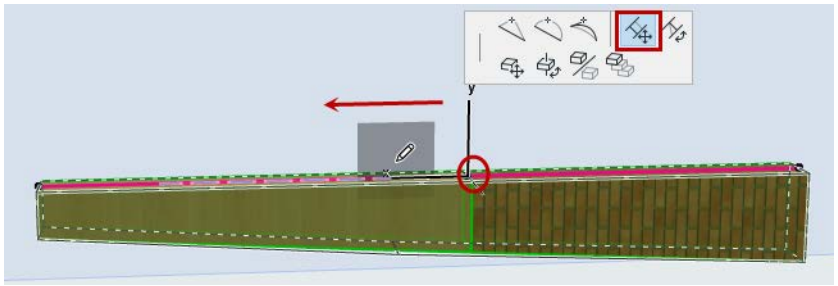
Utiliser le dialogue de paramétrage de l'élément

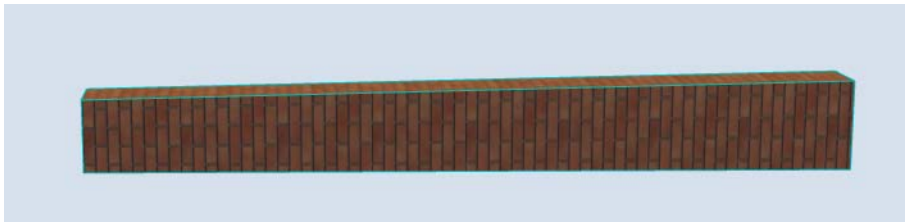
1. Sélectionnez l'élément.
2. Ouvrez la page Segment du dialogue Options Poteau ou Poutre.
3. Sélectionnez un segment et cliquez sur **Effacer**.



Supprimer un segment graphiquement

1. Sélectionnez l'élément.
2. Cliquez sur le point chaud de la jonction (sur l'axe de référence ou sur la ligne de référence).
3. Dans la palette contextuelle, choisissez **Déplacer joint inter-segments**.
4. Faites glisser le joint jusqu'à l'extrémité du segment.



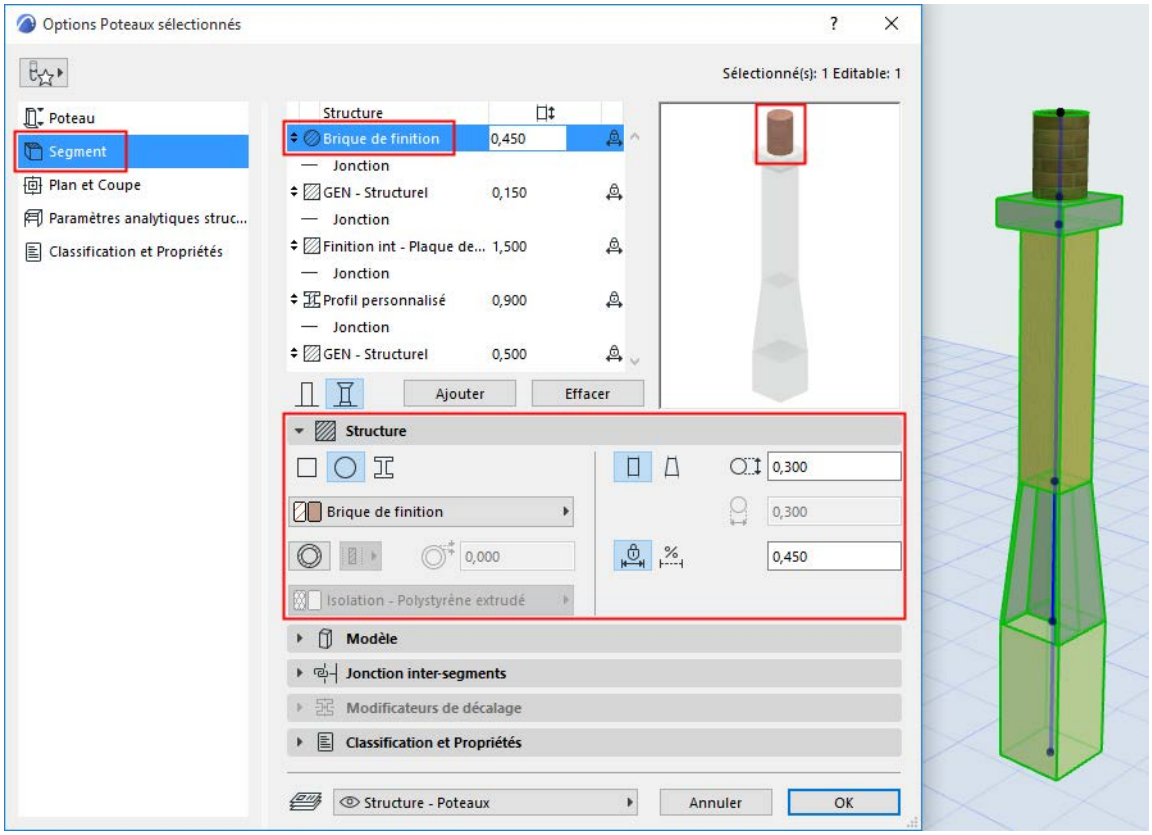


Définir structure de poteau/segment

Sélectionnez un poteau ou un segment de poteau.

Utilisez le volet Structure du dialogue Options Poteau (page Segment) pour définir les propriétés de sa structure et sa longueur (fixe ou flexible).

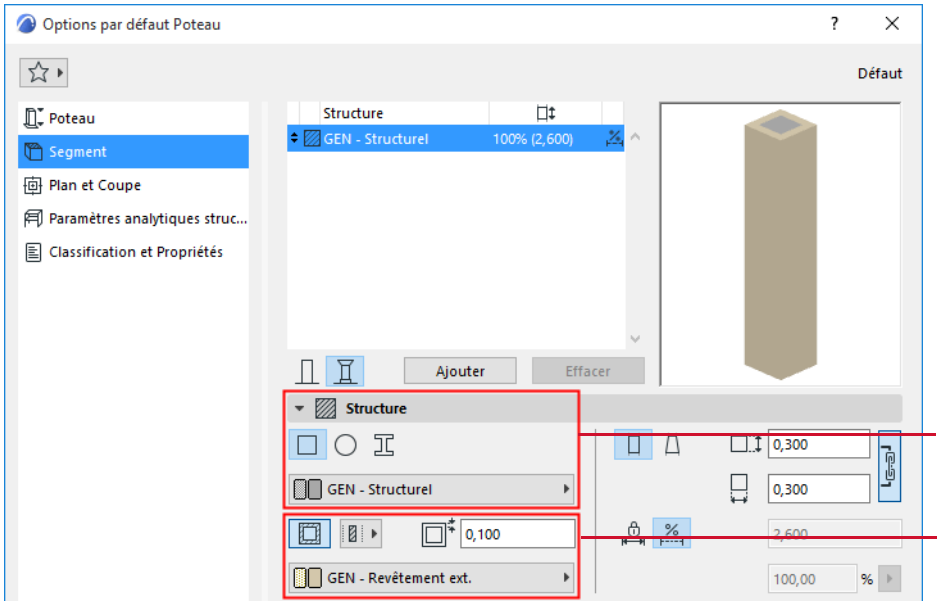
Pour les segments sélectionnés : ces réglages sont également disponibles en mode d'édition de poteau.



Coupe transversale

Cliquez sur une icône pour définir la coupe transversale du segment.

- Rectangulaire
- Circulaire
- Profil complexe



Matériau de construction

Pour un poteau **rectangulaire** ou **circulaire** :

- utilisez le menu déroulant pour choisir son matériau de construction.
- Ajoutez un revêtement éventuel. *(Voir aussi Ame et revêtement.)*

Pour un poteau à **Profil complexe** :

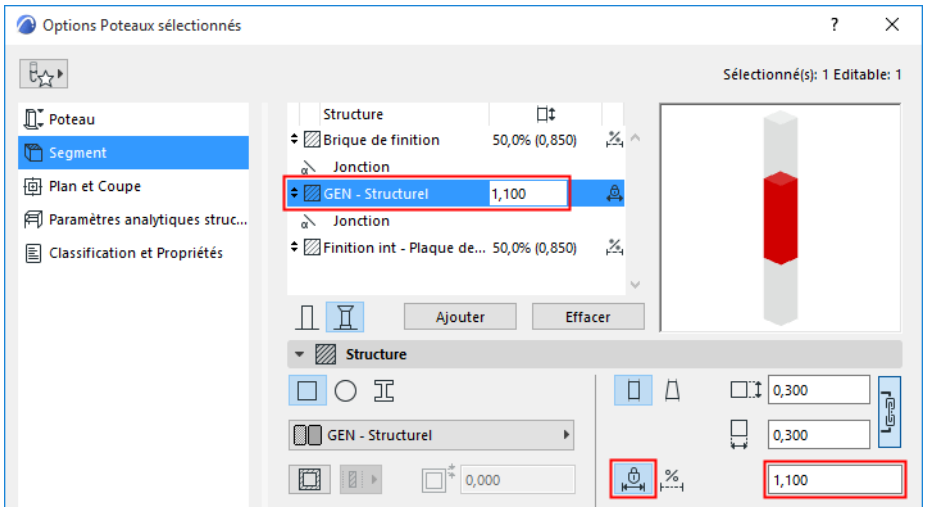
- utilisez le menu déroulant pour choisir son profil.

  Remarque : Ce menu déroulant n'apparaît que pour les profils dont le contrôle “Disponible pour” inclut les poteaux. Les profils sont définis avec la commande Options > Attributs élément > Gestionnaire de profils

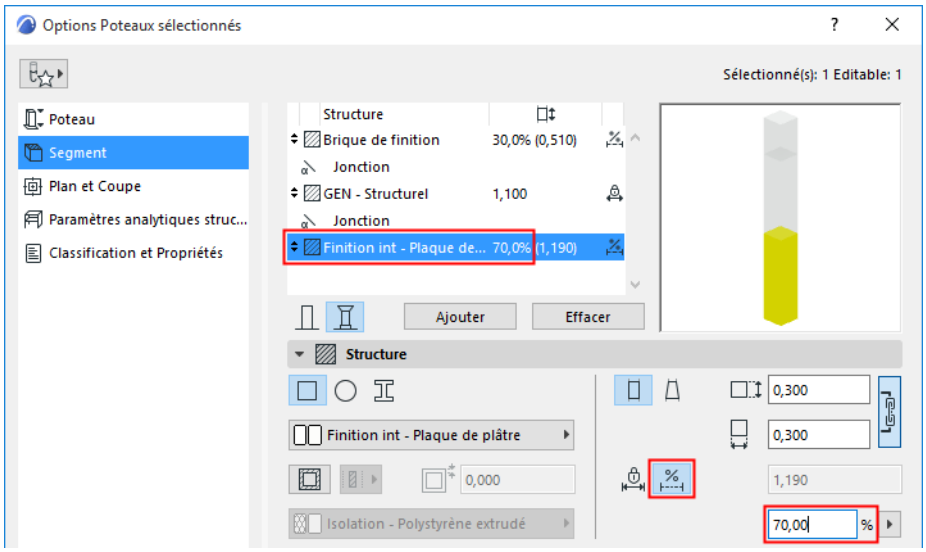
Longueur de segment (fixe ou flexible)

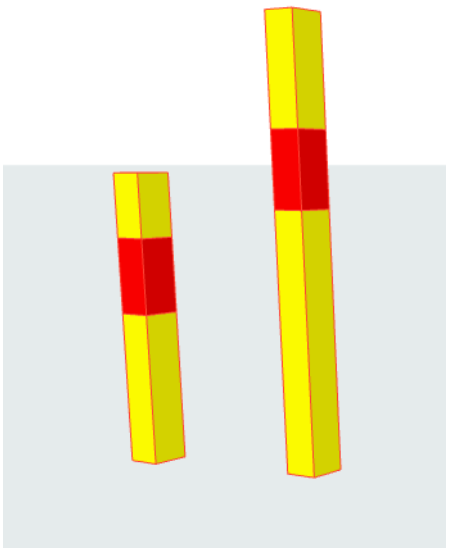
Pour chaque segment sélectionné : Définissez une longueur **fixe** ou **flexible** en cliquant sur l'icône correspondante dans le volet Structure.

- Pour les segments de longueur fixe : Définissez la longueur. Cette longueur restera inchangée, même si le poteau est étiré. (Vous pouvez également saisir la longueur d'un segment sélectionné dans la liste Structure.)



- Pour les segments flexibles : Définssiez la longuer en pourcentage de l'ensemble des segments flexibles. (La longueur totale des segments flexibles est de 100%.) La longueur du segment sera étirée en conséquence, si le poteau est étiré.





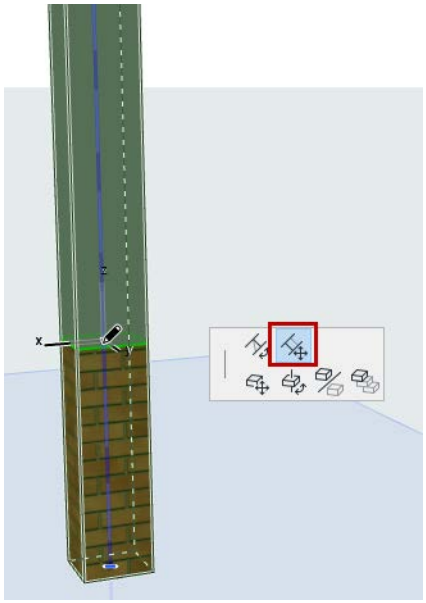
Les segments flexibles (en jaune) s'étirent avec le poteau.

Le segment fixe (en rouge) n'est pas étiré.

Longeur de segment - éditer en 3D

1. Sélectionnez le poteau dans la Fenêtre 3D.
2. Cliquez sur le point chaud de la jonction (sur l'axe de référence du poteau).
3. Dans la palette contextuelle, choisissez **Déplacer jonction inter-segments** pour ajuster la longueur du segment.

   Remarque : Si vous faites glisser le point chaud sur le point chaud de segment adjacent, ceci aura l'effet de supprimer le segment entier.



Sujets liés :

Poteau ou segment effilé

Supprimer un segment de poteau ou de poutre

Rotation angle de jonction

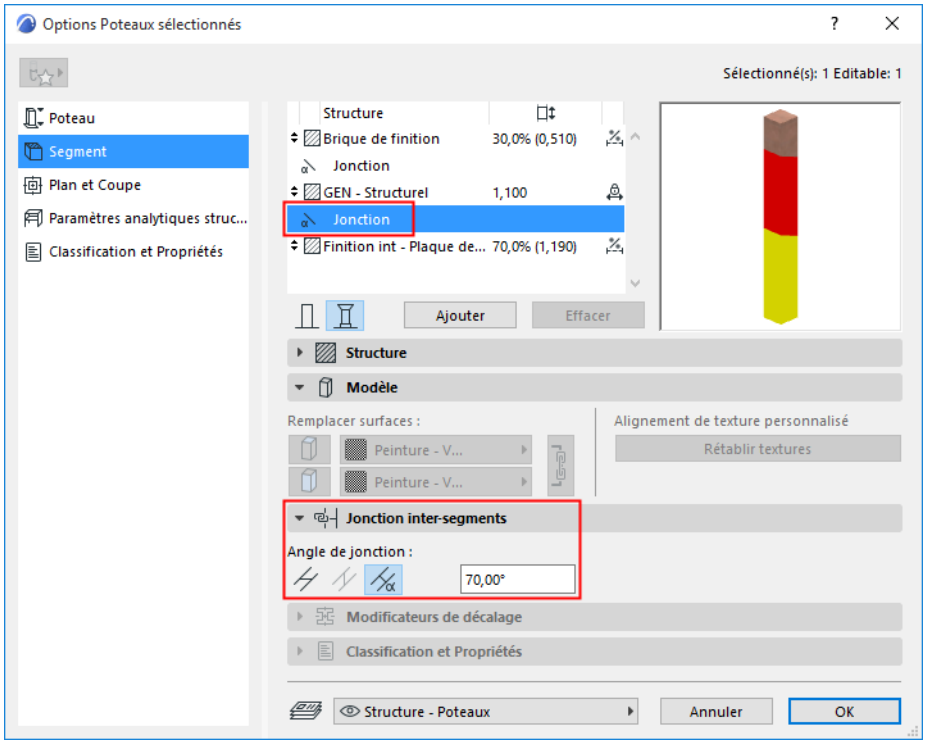
Ame et revêtement

Rotation angle de jonction

Dans Options Poteau :

Sélectionnez un composant de type jonction dans la liste (en haut dans le dialogue Options segment poteau) : utilisez le volet **Jonction de segment** (en-dessous) pour définir son angle horizontal, vertical ou personnalisé.

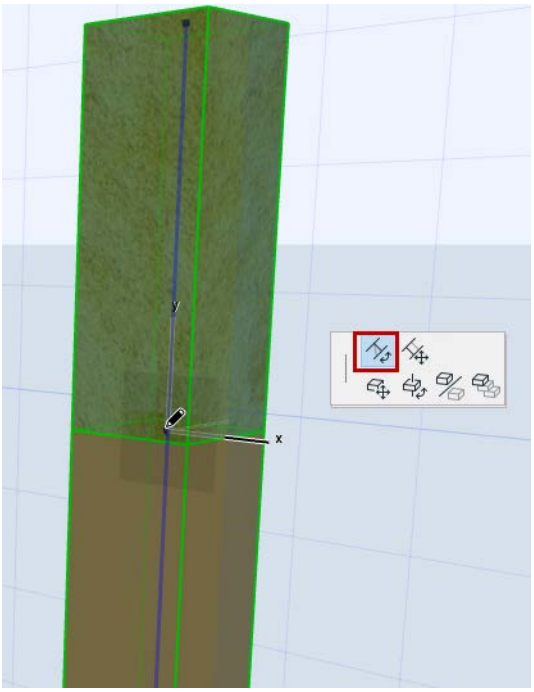
Remarque : Les jonctions verticales ne sont disponibles que pour les poteaux inclinés.



Dans la Fenêtre 3D :

Les jonctions peuvent être éditées graphiquement :

1. Sélectionnez le poteau dans la Fenêtre 3D.
2. Cliquez sur le point chaud de la jonction (sur la ligne de référence du poteau).



3. Dans la palette contextuelle, choisissez **Rotation angle de jonction** pour ajuster l'angle de la jonction

Sujet lié :

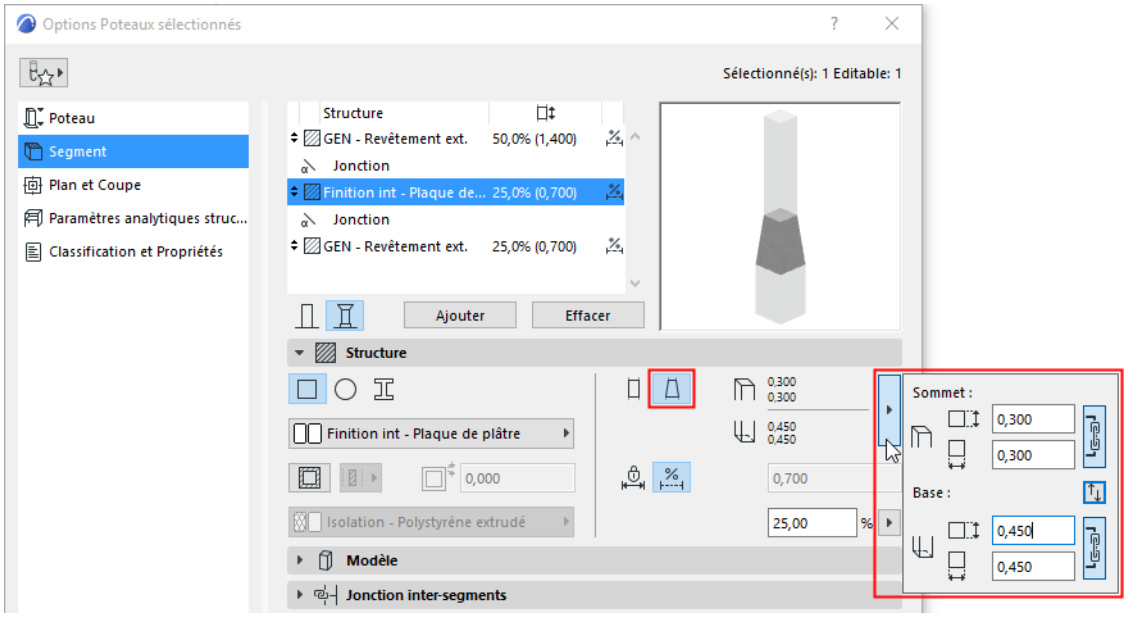
Définir structure de poteau/segment

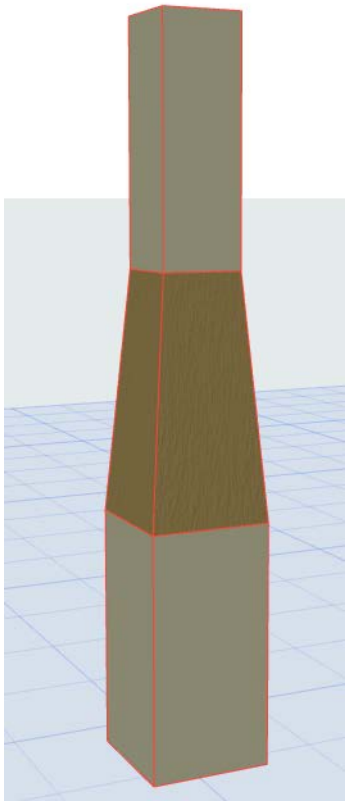
Poteau ou segment effilé

Vous pouvez soit créer un poteau effilé, soit effiler un seul segment d'un poteau.

Allez à la page Segment du dialogue Options Poteau. (Dans le cas d'un poteau à segments multiples, sélectionnez le segment à effiler.)

1. Dans le volet Structure, choisissez Géométrie effilée.
2. Utilisez le contrôle déroulant pour définir les dimenension de la coupe transversale du poteau (ou segment) effilé à son sommet et à sa base.
   - Utilisez l'icône chaîne pour définir des dimensions de hauteur ou de largeur égales
   - Utilisez le bouton flèche pour inverser la direction de l'intertie variable





Sujet lié :

Définir structure de poteau/segment

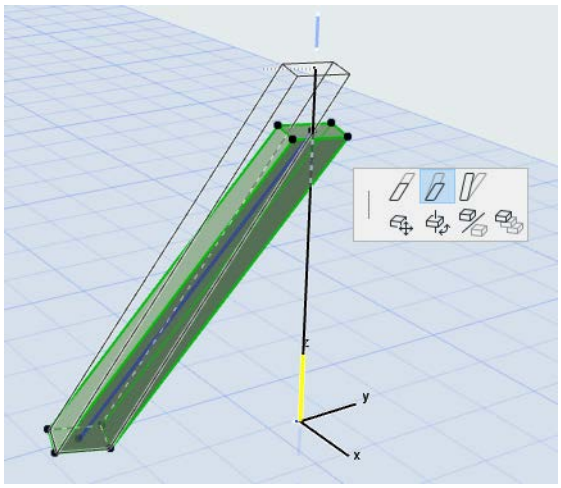
Edition des poteaux

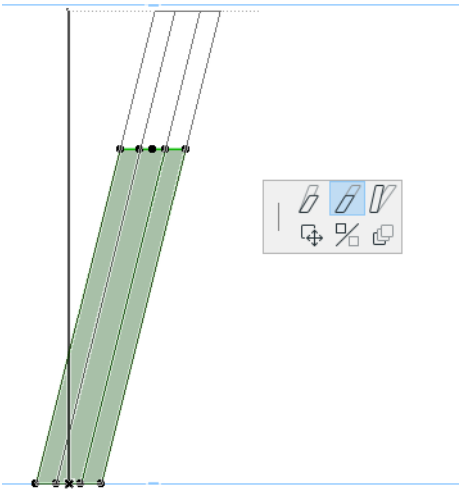
Etirer hauteur/Modifier angle

Dans la fenêtre 3D ou Coupe et/ou en mode Editer poteau :

Utilisez les commandes de palette contextuelle sur l'extrémité de l'axe de référence du poteau. Les commandes disponibles dépendent de la géométrie du poteau.

- **Etirer hauteur**
- **Etirer hauteur avec angle fixe**
- **Modifier angle**

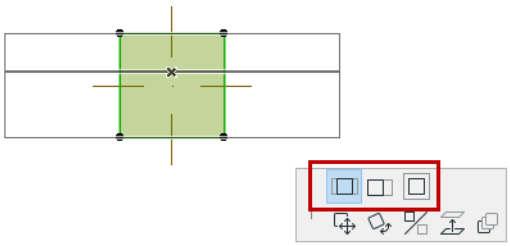


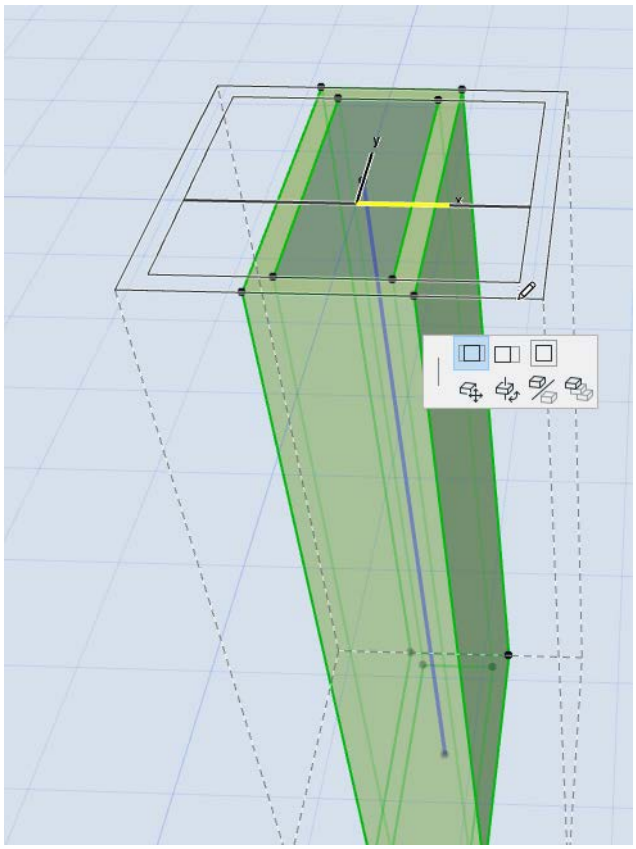


Etirer les arêtes des profils de poteau

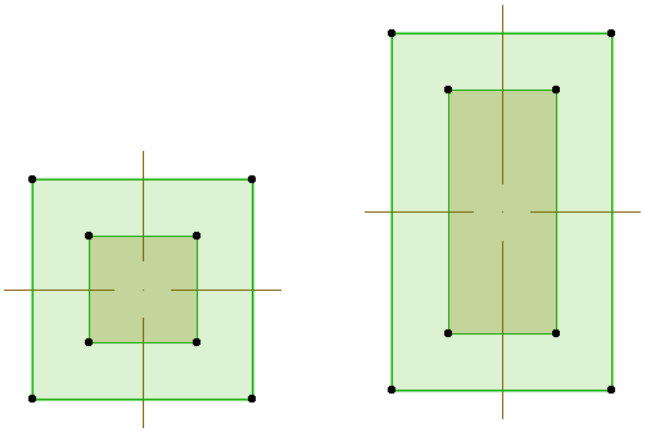
Dans la vue Plan ou dans la Fenêtre 3D, utilisez les commandes de palette contextuelle pour étirer un poteau par ses arêtes, soit son âme, soit son revêtement éventuel.

En fonction de la position de l'axe de référence, vous pouvez étirer l'arête du profil dans les deux directions :





Etirer l'âme n'affecte pas l'épaisseur du revêtement.



Sujets liés :

Mode d'édition pour les poteaux de plusieurs segments

Voir la vidéo

Mode d'édition pour les poteaux de plusieurs segments

Utilisez le mode d'édition pour étirer séparément chacun des segments du poteau. Le mode d'édition est idéal pour l'ajustement graphique de la géométrie des segments.

Entrer en mode édition

Sélectionnez un poteau de plusieurs segments dans n'importe quelle vue modèle, puis procédez de l'une de ces manières :

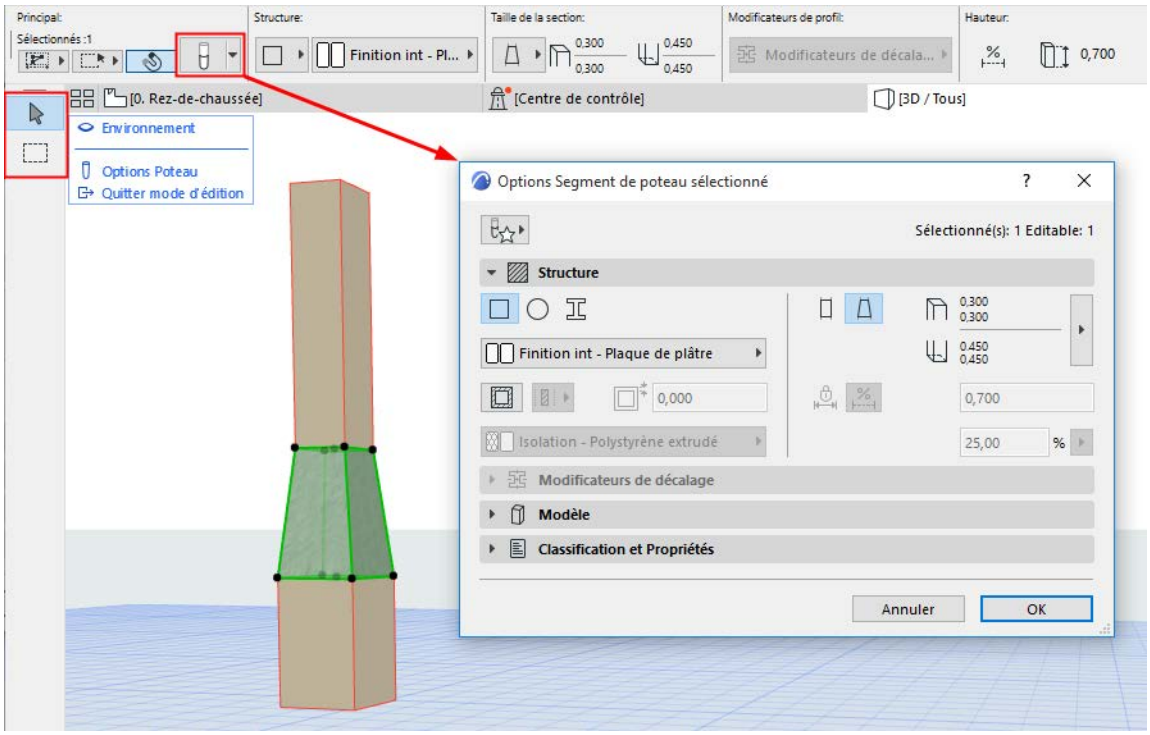
- Cliquez sur le bouton **Editer** qui apparaît.
- Choisissez la commande **Dessin > Entrer en mode édition du Poteau**.

Utiliser le mode d'édition

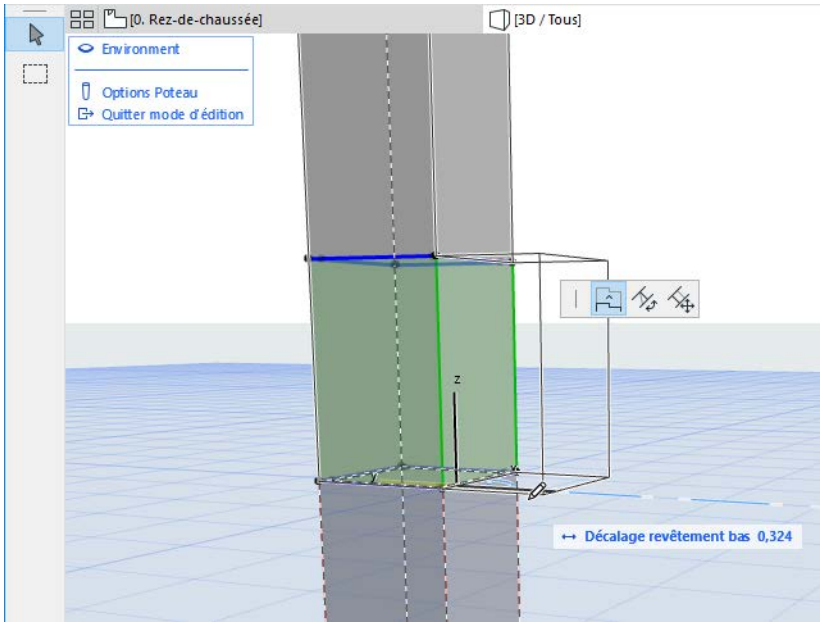
En mode d'édition, le boîte à outils normale est remplacée par les outils de sélection seulement et une palette d'affichage.

- Utilisez la commande à bascule Environnement de la palette d'affichage pour afficher/masquer le reste du modèle du bâtiment (c'est-à-dire tout, excepté le poteau sélectionné). En mode d'édition, vous ne pouvez pas éditer le reste du modèle.
- A partir de la palette d'affichage, le dialogue Options Poteau entier est disponible.
- A partir de la Zone Informations, vous pouvez ouvrir un dialogue de paramétrage limité, spécifique aux segments.

  Remarque : La couleur du bouton éditer et de la boîte à outils du mode édition peut être personnalisée sous **Options > Environnement de travail > Inspecteur et saisie de coordonnées.**



Par exemple, éditez les Modificateurs de profil d'un segment de poteau profilé :



Quitter mode d'édition

Utilisez l'une des méthodes suivantes :

- appuyez sur **Echap**
- Cliquez sur **Quitter mode d'édition** sur la palette d'affichage.
- Choisissez la commande **Dessin > Sortir du mode d'édition du Poteau**.

Cliquez sur Options Poteau dans la palette d'affichage pour accéder au dialogue de paramétrage pour le segment sélectionné.

Voir Définir structure de poteau/segment.

Ame et revêtement

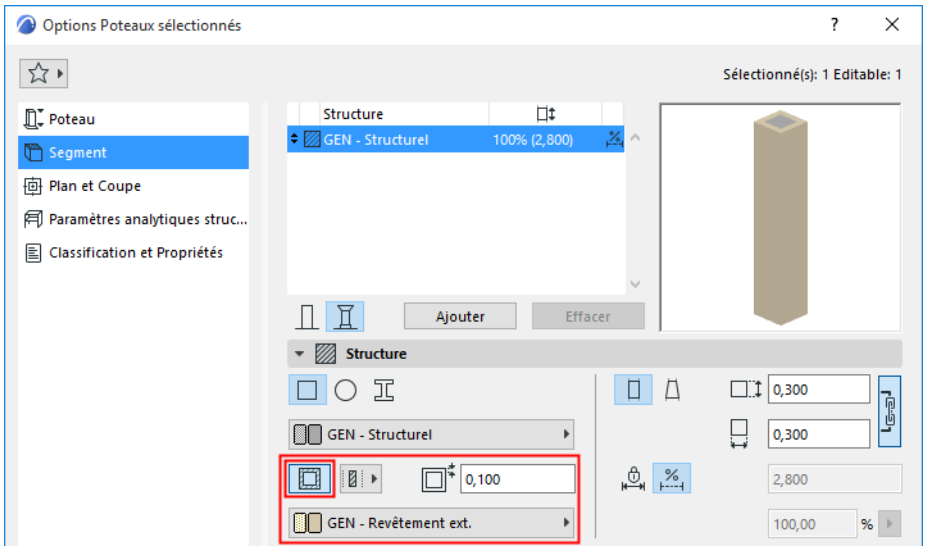
Les Poteaux sont composés de deux parties : l'âme porteuse et le revêtement optionnel utilisé pour simuler une isolation ou toute autre couche de protection ou de décoration autour de l'âme. Le revêtement possède son propre matériau de construction et par conséquent sa propre priorité d'intersection.

Configurer un revêtement pour n'importe quel poteau ou segment de poteau.

Remarque : Revêtement non disponible pour les poteaux (segments) à profil.

Ajouter/Supprimer revêtement

1. Allez au volet Structure du dialogue Options Poteau (page Segment).
2. Utilisez le bouton de commande à bascule **Ajouter/Enlever revêtement**.

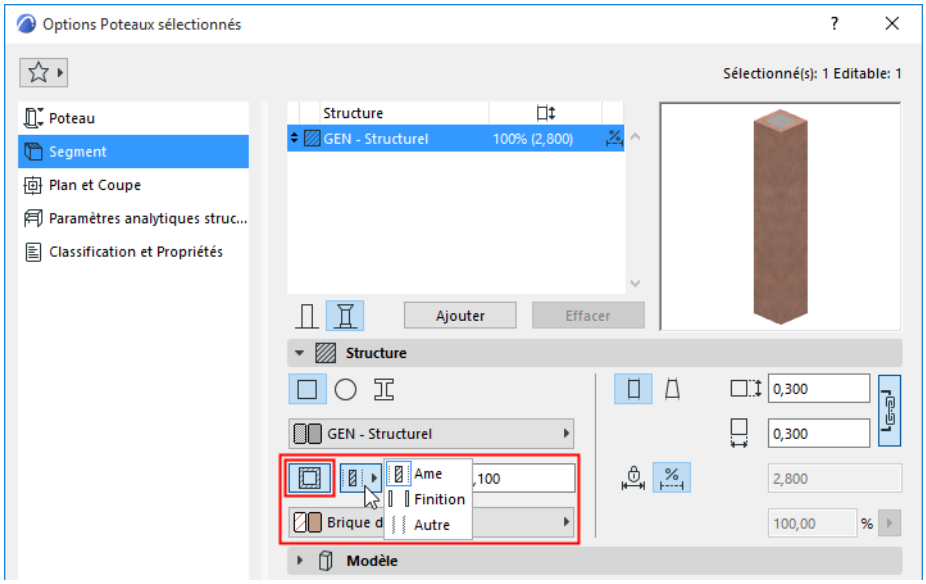


3. Dans le champ à droite, définissez une épaisseur de revêtement uniforme.
4. Utilisez le menu déroulant pour choisir un matériau de construction pour le revêtement.

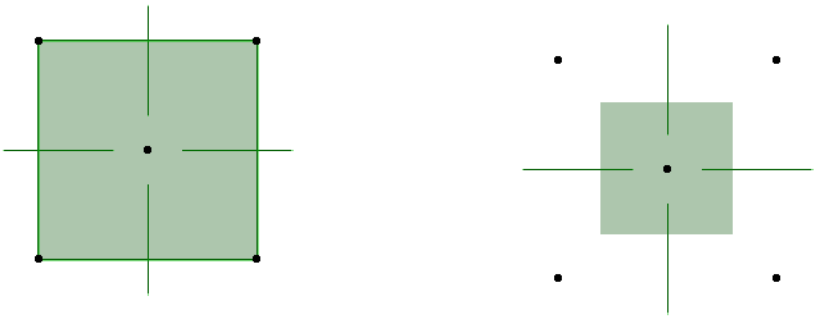
Structure de revêtement : Ame, Finition, Autre

Le composant revêtement peut être défini comme "âme", "finition" ou "autre".

Remarque : L'option Finition n'est pas disponible pour les poteaux avec revêtement. *(Voir Poteaux et murs composites : Enveloppé ou Libre.)*



Les réglages d'Affichage partiel des structures tiennent compte de la structure du revêtement dans les vues 2D et 3D.



Poteau avec revêtement, avec des réglages d'Affichage partiel des structures variées. Ce revêtement a été défini comme une “Finition”.

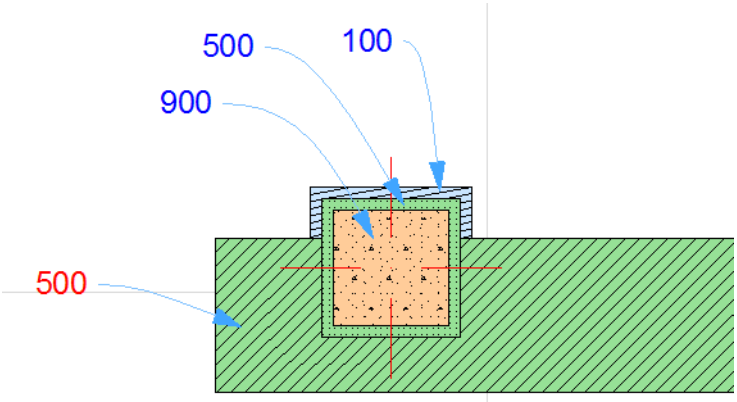
Voir Affichage partiel des structures.

Les Poteaux et les autres éléments

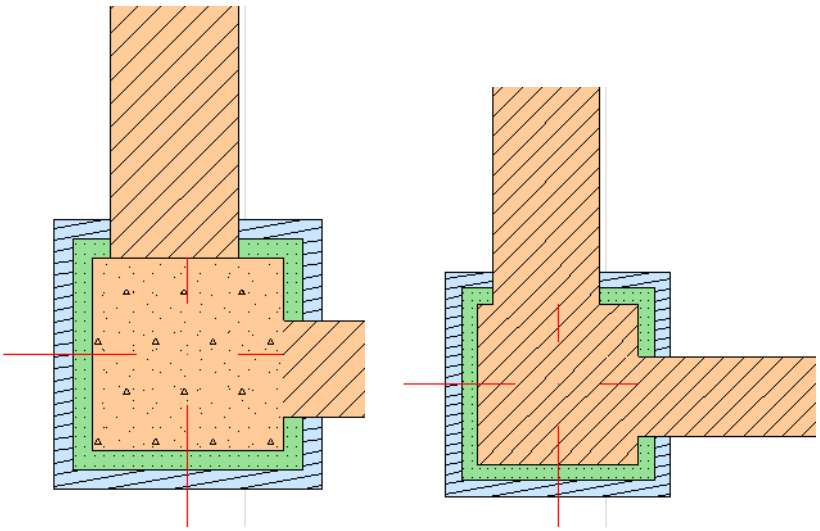
Murs et poteaux :

L'affichage de leurs intersections dépend de la priorité d'intersection du matériau de construction : c'est le chiffre le plus élevé qui aura priorité.

Remarque : Chaque matériau de construction possède sa propre priorité d'intersection définie dans le dialogue Matériaux de construction.



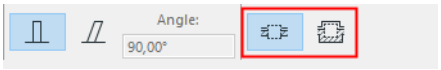
- Si deux matériaux de construction identiques s'intersectent, aucune ligne de séparation ne sera visible.



Voir aussi Intersections d'éléments.

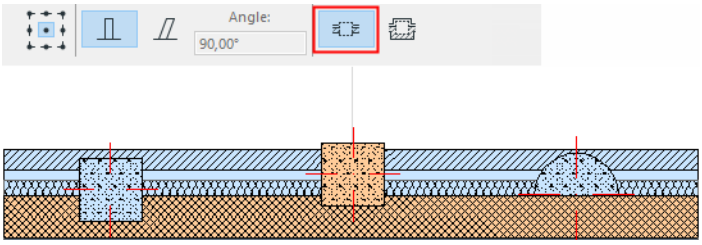
Poteaux et murs composites : Enveloppé ou Libre

Utilisez les icônes Libre et Enveloppé de la Zone informations de l'outil Poteau ou du dialogue Options Poteau pour déterminer l'interaction des poteaux avec les murs composites.



Libre

Les poteaux libres ne modifient pas la forme du mur, mais ils le découpent en rompant les couches du mur.

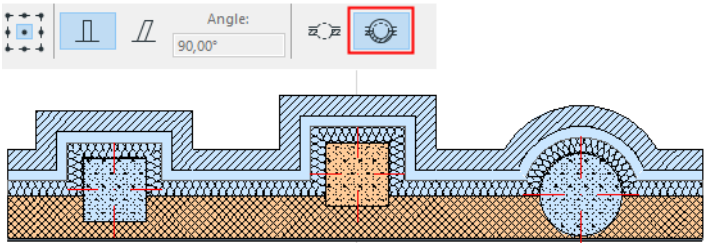


La ligne de séparation entre les couches du mur et le poteau est éliminée là où les matériaux de construction des deux sont identiques.

Enveloppé

Les poteaux enveloppés peuvent rompre les couches structurelles des murs droits, verticaux, composites.

Les autres couches (non structurelles) de mur revêtent le poteau et leur épaisseur s'ajoute à celle du poteau.

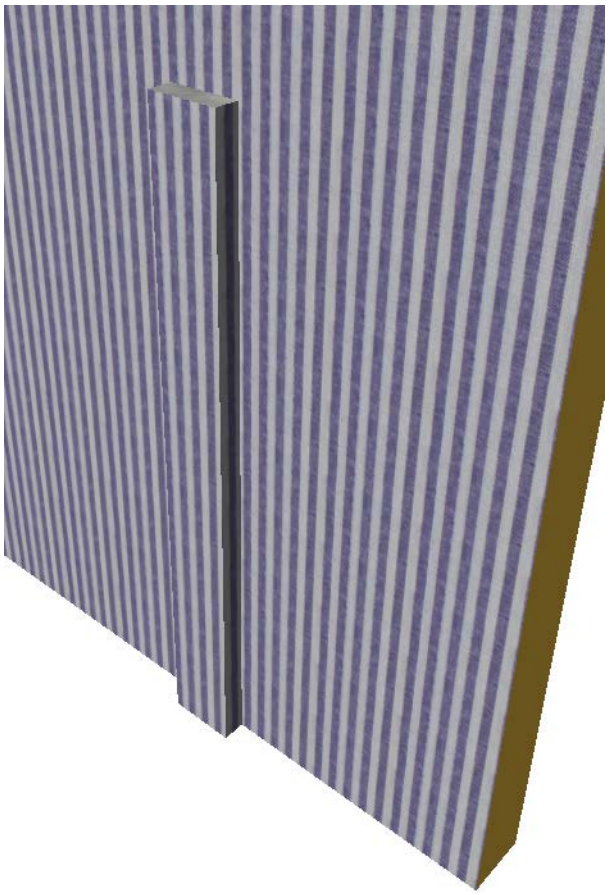


- Le type de mur composite doit avoir au moins une couche structurelle et une couche non structurelle (qui s'ajoutera au poteau)
- Le poteau doit intersecter la ou les couche(s) structurelle(s) du mur composite

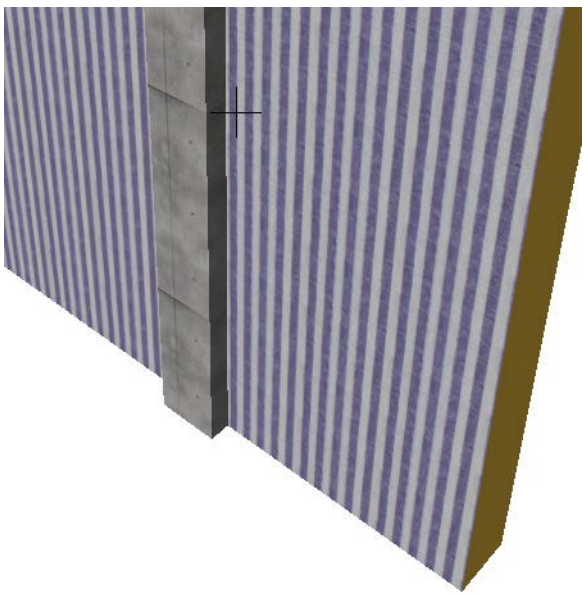
  Remarque : Les couches structurelles des structures composites sont définis dans le dialogue **Options > Attributs Elément > Structures composites**.
- L'enveloppement *n'est pas* disponible pour :
  - Les poteaux inclinés, profilés, effilés ou constitués de plusieurs segments
  - Les poteaux dont le revêtement est défini comme “Finition” *(voir Structure de revêtement : Ame, Finition, Autre)*
  - Les poteaux qui intersectent des murs courbes, inclinés ou polygonaux
  - Les poteaux dont une extrémité ferme un angle

Affichage 3D des poteaux enveloppés

Dans la vue 3D, les poteaux placés avec l'option de construction Revêtement reprennent la surface des murs liés même si le mur n'est pas une composite et même si aucune couche de mur n'est configurée pour revêtir les poteaux.



Les poteaux sans revêtement conservent leurs propres surfaces en 3D.



Sujets liés :

Les poteaux peuvent être raccordés à des toits ou à des coques.

Voir Raccorder des éléments à un toit ou à une coque.

Vous pouvez raccorder un poteau à un toit à pan unique.

Voir Raccorder des éléments à un toit à pan unique.

Utilisez **Ajuster les éléments aux dalles** pour ajuster des poteaux aux niveaux spécifiques d'une ou plusieurs dalles situées au-dessus et/ou en-dessous de ces poteaux.

Voir Ajuster des éléments aux dalles.

Pour les poteaux à l'intérieur d'une Zone :

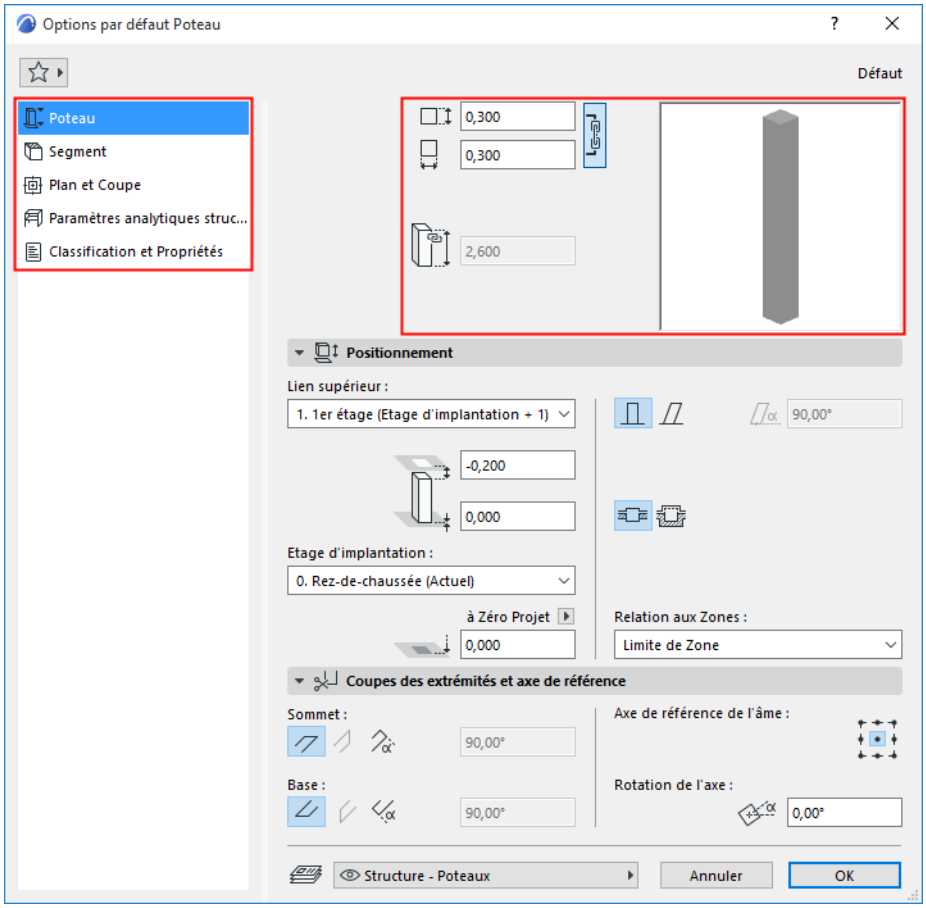
Voir Relation aux Zones.

Options de l'outil Poteau Prévisualisation et position

Le dialogue Options Poteau est divisé en cinq parties.

La section Prévisualisation reste visible sur toutes les pages et elle reflète les modifications apportées aux réglages.

Naviguez parmi les pages en utilisant l'arborescene située à gauche :



Largeur/Hauteur d'âme

Pour les poteaux simples (à segment unique), saisissez les dimensions horizontale et verticale de l'âme.

> **Remarque :** Pour les poteaux à coupe transversale rectangulaire, utilisez l'icône **chaîne** pour contraindre les dimensions à la même valeur.

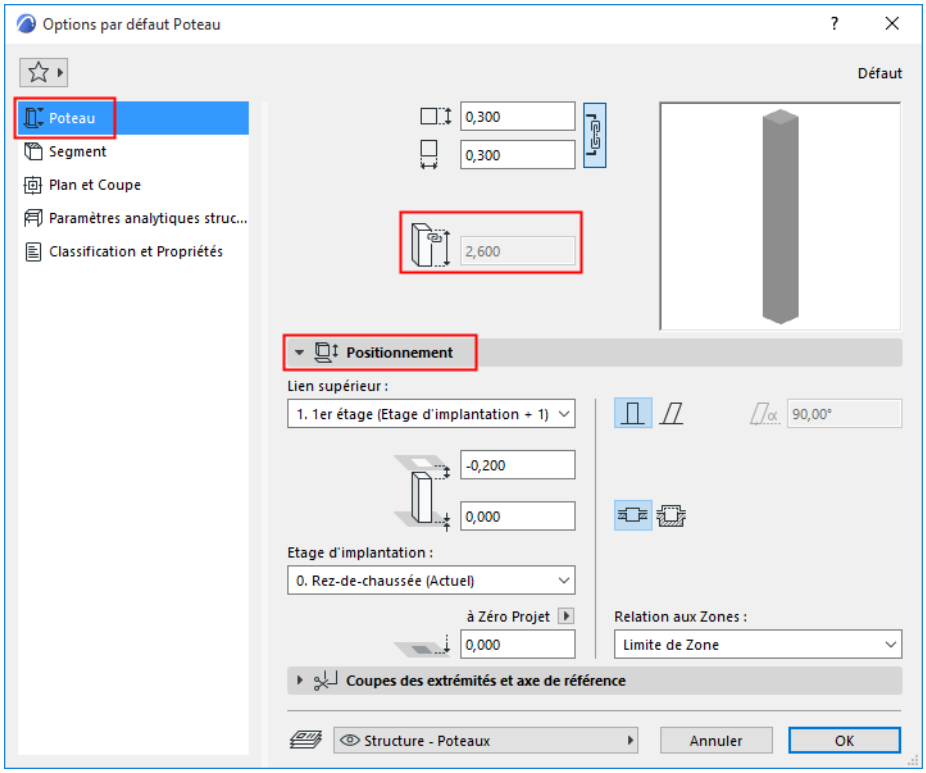
Pour un poteau circulaire, entrez son diamètre.

Hauteur Poteau

Afficher la hauteur totale du poteau.

- Pour les poteaux non liés, vous pouvez définir leur hauteur ici.
- Pour les poteaux liés par le haut : le champ n'est pas éditable manuellement. La hauteur du poteau dépend des réglages du volet Position en-dessous.

Volet Position de poteau



Par défaut :

- Le sommet du poteau est lié à l'étage supérieur
- L'étage d'implantation est l'étage courant.

Lien vers le haut

Utilisez ce contrôle pour :

- Lier vers le haut le poteau relativement à son étage d'implantation (Propre étage+1, Propre étage+2, etc.)

Si vous modifiez par la suite les positions et les hauteurs d'étage dans votre projet, la hauteur de tous les poteaux liés s'adaptera en conséquence.

- Choisissez **Non lié** pour en faire un poteau à hauteur fixe. Définissez sa hauteur dans le champ Hauteur de poteau au-dessus.

Décalage par rapport à l'étage lié en haut

Vous pouvez **décaler** le sommet du poteau par rapport à son étage lié en haut.

- La valeur de décalage peut être positive, négative ou égale à zéro.
- Le champ de décalage n'est pas disponible si le poteau ne possède pas de lien vers le haut.

Vous pouvez également **décaler** la base du poteau par rapport à son étage d'implantation, dans les deux directions.

- La valeur de hauteur de poteau (visible dans la section Prévisualisation des Options poteau) est affectée par les décalages supérieur et inférieur.

Etage d'implantation

Voir Etage d'implantation.

Altitude inférieure [à niveau de référence]

Calcule l'altitude actuelle de la ligne de référence du poteau mesurée par rapport au niveau de référence (par défaut, ce niveau de référence correspond au niveau Zéro Projet).

Cliquez sur la flèche ouvrant un menu déroulant qui permet de changer de niveau de référence, si nécessaire.

Remarque : Les niveaux de référence sont définis dans **Options** > **Préférences Projet > Niveaux de référence**.

Pour une description générale des niveaux, voir Préférences de niveaux de référence.

Remarque : Ceci est une valeur calculée et non un lien. Si vous modifiez le niveau de référence, la position du poteau ne sera pas changée.

Angle d'inclinaison de Poteau

Voir Créer un poteau incliné.

Méthode d'enveloppement

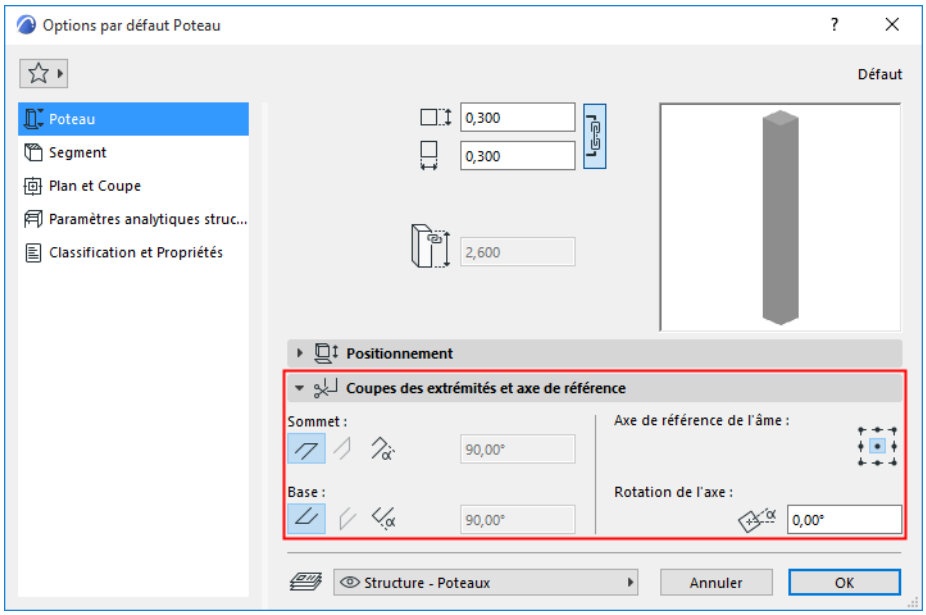
Voir Poteaux et murs composites : Enveloppé ou Libre.

Relation aux Zones

Voir ces sujets :

Calculer la surface et le volume de la Zone
Relation aux Zones

Découpes d'extrémité et axe de référence de poteau



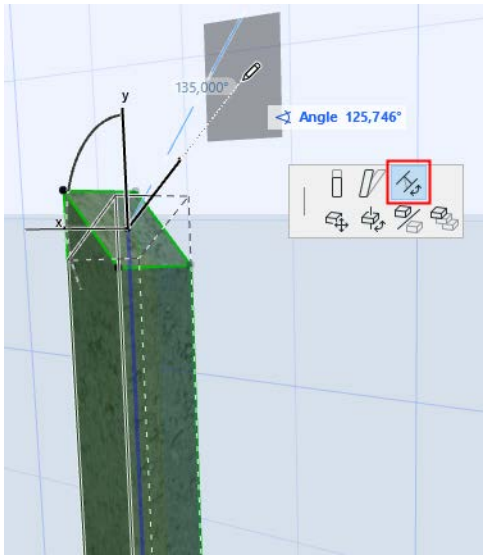
Découpes d'extrémité

Définissez l'angle des surfaces supérieure et inférieure du poteau : horizontal, vertical ou personnalisé.

Remarque : L'angle vertical n'est disponible que pour les poutres inclinées.

Vous pouvez également éditer cette géométrie graphiquement :

– Sélectionnez un poteau en 3D. Cliquez sur la surface de son extrémité, puis choisissez **Rotation angle de jonction** dans la palette contextuelle.



Axe de référence de l'âme du poteau

Choisissez l'un des neuf point pour servir d'axe de référence du poteau.

Si vous modifiez l'axe de référence : l'axe reste en place, le poteau se déplace en conséquence.

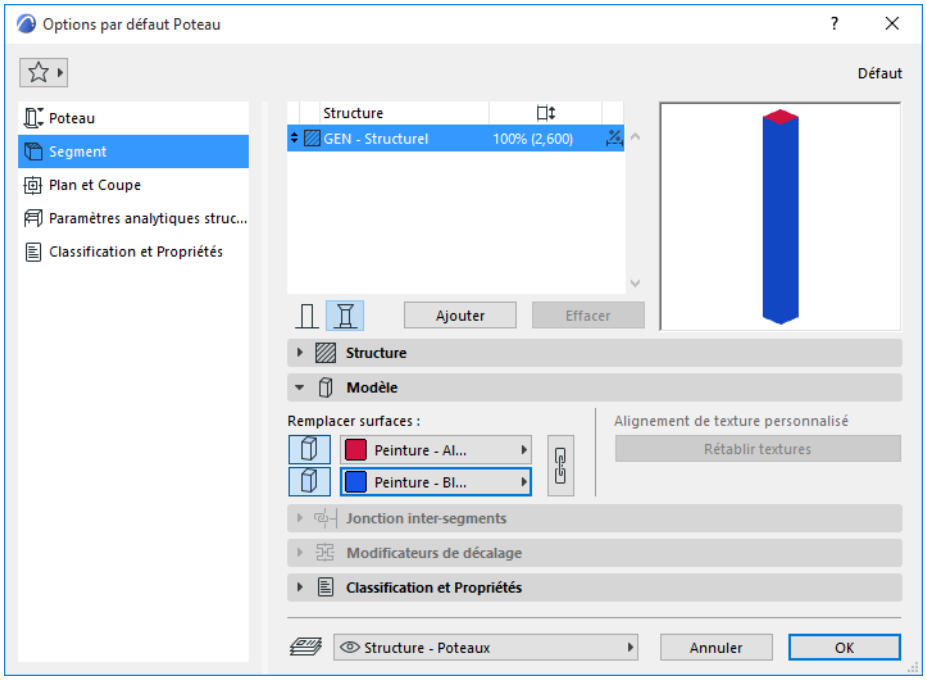
Remarque : Disponible uniquement si au moins un segment de poteau possède une coupe transversale rectangulaire ou circulaire. Non disponible pour les profils complexes.

Rotation de l'axe : Définissez un angle de rotation pour le poteau sur son axe.

Voir aussi Rotation des poutres et des poteaux.

Affichage modèle des poteaux

Utilisez le volet Modèle du dialogue Options Poteau (page Segment) pour remplacer les surfaces du poteau.



Remplacer surface : Cliquez ici pour remplacer les surfaces associées à ce poteau ou à ce segment par son Matériau de construction:

- Surfaces supérieures et inférieures
- Surfaces latérales (extrusion)

  Remarque : Pour les poteaux placés avec la méthode Revêtement, le choix fait ici est remplacé par les surface des murs intersectés. *(Voir Affichage 3D des poteaux enveloppés.)*

  Remarque : Pour les poteaux à profil, vous pouvez également appliquer une surface personnalisées à n'importe quelle arête de l'élément de profil. *(Voir Appliquer une surface ou une ligne personnalisée à une arête de profil.)*

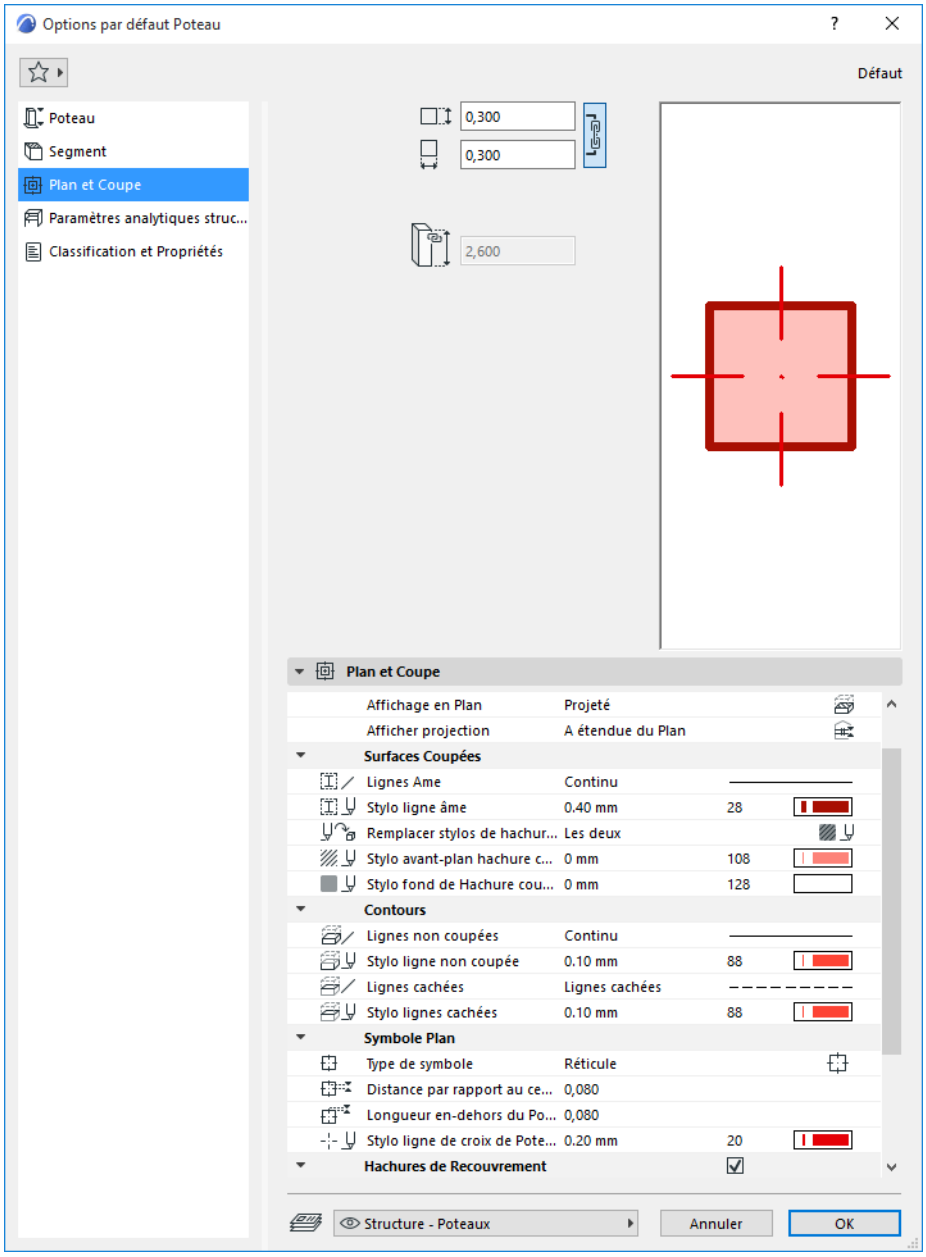
Alignement de texture personnalisé : Si ce message est actif, cela veut dire que le poteau actuellement sélectionné (déjà placé dans le projet) a été associé à une texture 3D personnalisée.

- Dans ce cas, vous pouvez cliquez sur **Rétablir texture** pour rétablir l'origine de la texture du poteau ou du segment sélectionné.

Pour une description détaillée, voir Aligner Texture 3D.

Affichage des poteaux sur le Plan et Coupe

Allez à la page Plan et Coupe du dialogue Options Poteau.

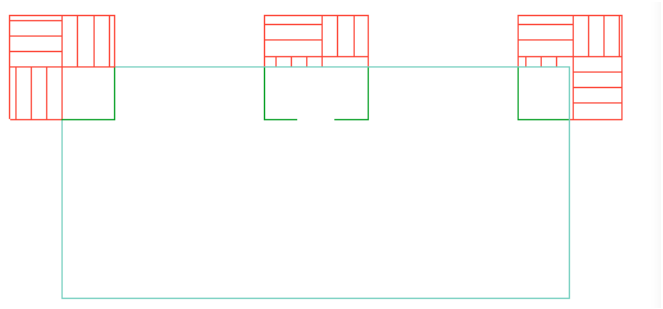


Voir Affichage des éléments sur le Plan et la Coupe.

Lignes cachées

Définissez les attributs de Lignes cachées. Les lignes cachées sont utilisées pour les poteaux sous les dalles, si cette option est activée dans le dialogue Options vue modèle.

Voir Options vue modèle pour éléments de construction.



Poteau sous Dalle : Utiliser Lignes cachées

Symbole Plan

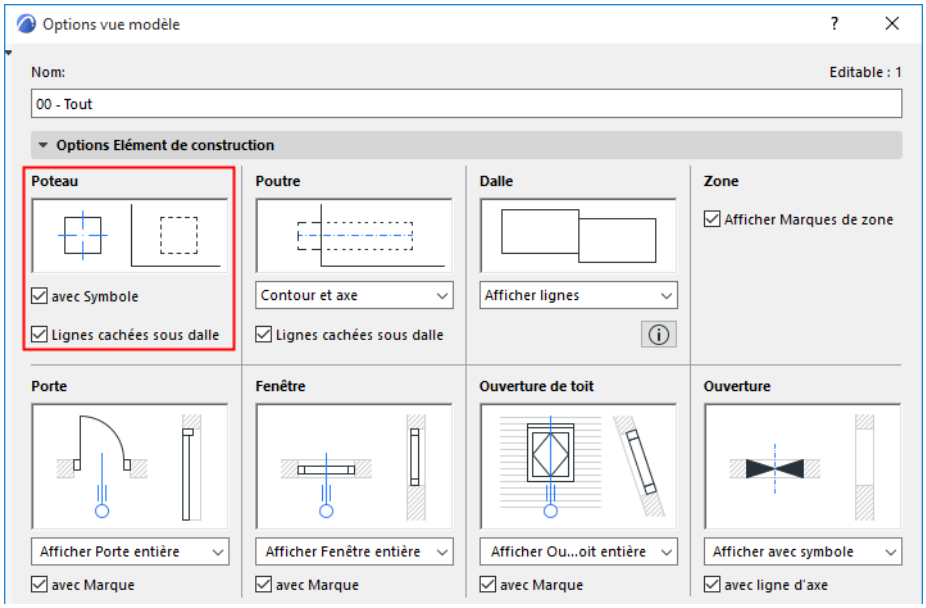
Type de symbole : Simple, Barre, X ou Réticule

> **Remarque :** Pour les poteaux à profil, seuls les symboles simples et réticules sont disponibles. Le réticule symbolise l'axe du poteau et tourne avec la coupe transversale du poteau.

Réticule possède deux réglages supplémentaires : **Distance par rapport au centre** et **Longueur en-dehors du Poteau**

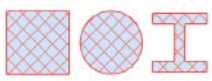
Bien que les réticules soient un symbole graphique et qu'ils ne fassent pas partie du modèle, ils est possible de les redimensionner avec le poteau en changeant d'échelle du dessin.

Activez ou désactivez l'affichage des symboles de poteau en plan par vues dans le dialogue **Documentation** > **Vue modèle** > **Options vue modèle.**



Hachures de recouvrement

Voir Associer une Hachure de recouvrement.



Poteaux avec hachures de recouvrement

Poteau incliné avec hachure de recouvrement (Orientation : Déformation 3D)

Poutres

La poutre est un élément de construction horizontal ou incliné. Les poutres basiques possèdent une section rectangulaire, mais vous pouvez également utiliser un profil complexe.

Les poutres peuvent être courbes sur le plan horizontal ou vertical. Comme les autres éléments de construction, la structure de la poutre est dérivée de son matériau de construction; défini dans le dialogue Options Poutre.

Placer une poutre
Créer une poutre inclinée
Courber une poutre verticalement
Créer une poutre de plusieurs segments
Définir structure de poteau/segment
Rotation angle de jonction
Poteau ou segment effilé
Edition des poutres
Créer un trou dans une poutre
Sélectionner et modifier un trou de mur
Les Poutres et les autres éléments
Options de l'outil Poutre : Prévisualisation et position
Découpes d'extrémité de poutre
Affichage de la poutre dans le modèle
Affichage des poutres sur le Plan et Coupe
Rotation des poutres et des poteaux

Sujets liés :

Les poutres peuvent être incluses dans un Modèle analytique structurel généré dans Archicad.

Voir détails dans Modèle analytique structurel.

Pour des informations sur le volet des Paramètres Analytiques Structurels du dialogue Options Poutre :

voir Membres 1D (poteau et poutre)

Placer une poutre

Avant de placer une poutre, allez au dialogue Options poutre pour ajuster la géométrie de son âme, sa hauteur, sa position et la découpe de ses extrémités.

voir Volet Position de poutre

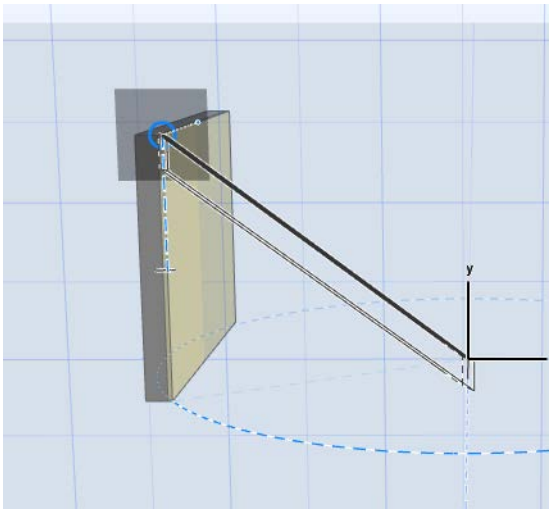
Pour placer une poutre, choisissez l'une des Options de géométrie (méthodes de saisie) dans la Zone Informations.

Poutre simple

1. Choisissez l'option de géométrie Poutre simple dans la **Zone Informations**.

   Remarque : Si vous dessinez une poutre inclinée, seule la méthode Poutre simple est disponible.

2. Cliquez deux fois pour placer les deux extrémités de la poutre.
3. Dans la Fenêtre 3D :
   - Faites attirer les extrémités par des éléments existants
   - Appuyez sur la touche Maj pour contraindre la saisie à un plan d'édition.

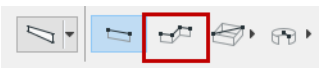


Remarque : Si la poutre possède déjà un angle d'inclinaison défini (dans Options poutre ou dans la Zone Informations), cet angle sera appliqué sans tenir compte de la contrainte.

Pour une poutre inclinée : Voir Créer une poutre inclinée.

Poutre chaînée

1. Choisissez l'option de géométrie Poutre chaînée dans la **Zone Informations**.
2. Cliquez autant fois que nécessaire pour placer chacun des segments d'une poutre chaînée.



Cette méthode de saisie est la même que celle pour la création d'un mur chaîné.

Voir Dessiner des Murs chaînés.

Dans la Fenêtre 3D :

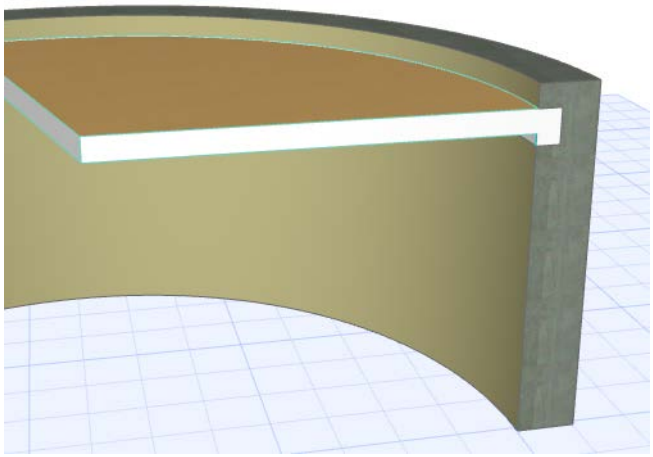
– Faites attirer les extrémités par des éléments existants
– Appuyez sur la touche Maj pour contraindre la saisie à un plan d'édition.

Rectangle/Rectangle orienté de poutres

Choisissez l'une de ces méthodes dans le contrôle déroulant de l'icône Poutre rectangulaire :

- Pour obtenir un rectangle de poutres régulier, cliquez deux fois pour définir deux angles opposés.
- Pour obtenir un rectangle orienté, cliquez deux fois pour définir un côté du rectangle avec son vecteur d'orientation, puis faites glisser le curseur et cliquez de nouveau pour compléter le rectangle.

Poutre courbe horizontale



Pour créer une poutre courbée horizontalement, utilisez l'une des options suivantes :

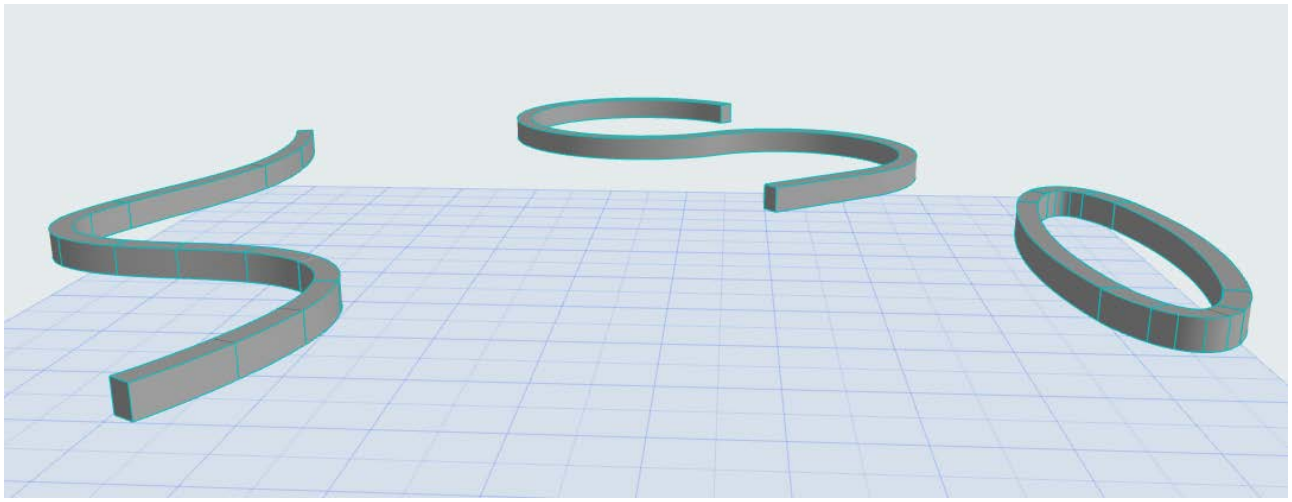
Saisie de poutre courbe à partir de la Zone Informations

Choisissez l'une des trois méthodes de saisie courbes. Ces méthodes sont les mêmes que celles utilisées pour créer un mur courbe.

Voir Dessiner un Mur courbe.

Autres manières de créer des poutres courbées horizontalement

- Créez des segments de poutre courbe faisant partie d'une poutre chaînée.
- Sélectionnez une poutre droite sur le plan, puis utilisez les commandes de la palette contextuelle pour la courber pour éditer sa tangente.
- Baguette magique : Tracez la forme d'éléments de dessin courbés avec la Baguette magique.



Voir la vidéo

Voir la vidéo

Sujet lié :

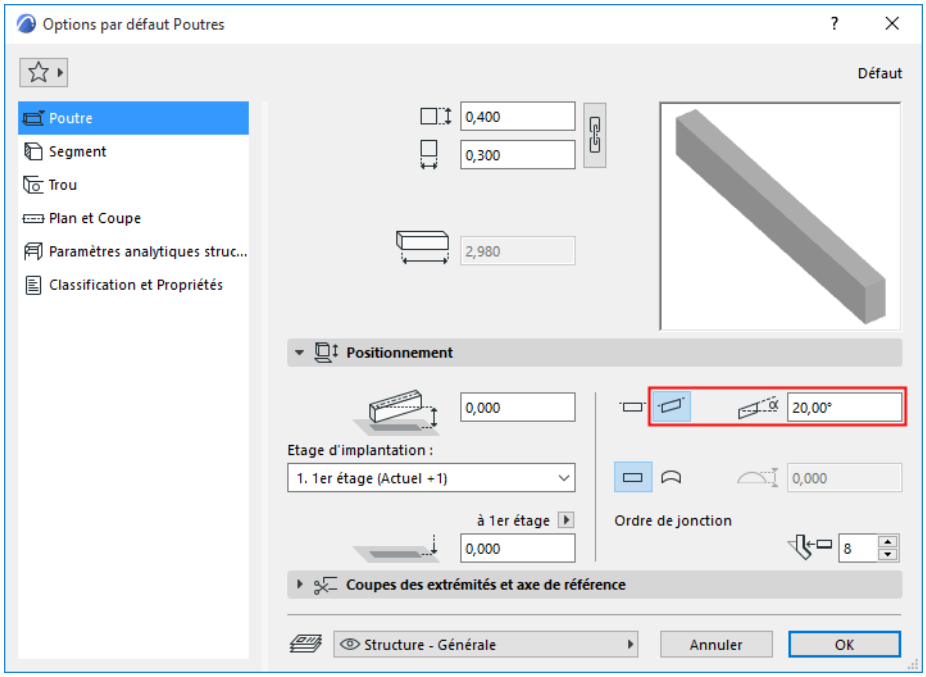
Courber une poutre verticalement

Créer une poutre inclinée

Utilisez le dialogue Options Poutre ou incliner la poutre graphiquement dans la Fenêtre 3D.

Définir angle d'inclinaison dans Options poutre

1. Dans le dialogue Options poutre (page Poutre, volet Positionnement) ou dans la Zone Informations, choisissez l'icône Incliné.
2. Saisissez un angle d'inclinaison en degrés.



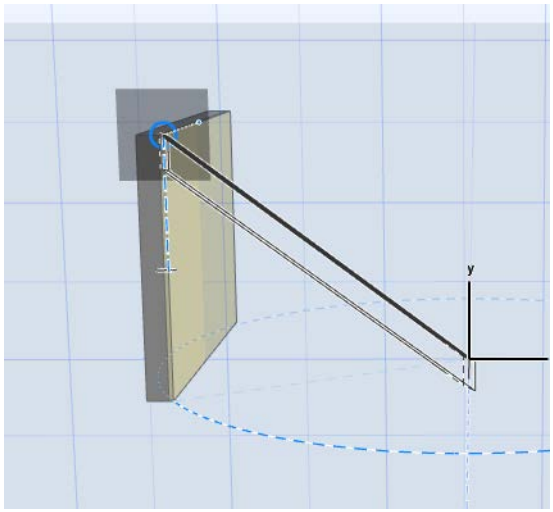
La valeur doit être entre -89° et +89°, mesurée à partir du point de départ de la poutre.

3. Choisissez une méthode de placement dans la Zone Informations et placez le poteau.

Création de poutre par deux clics

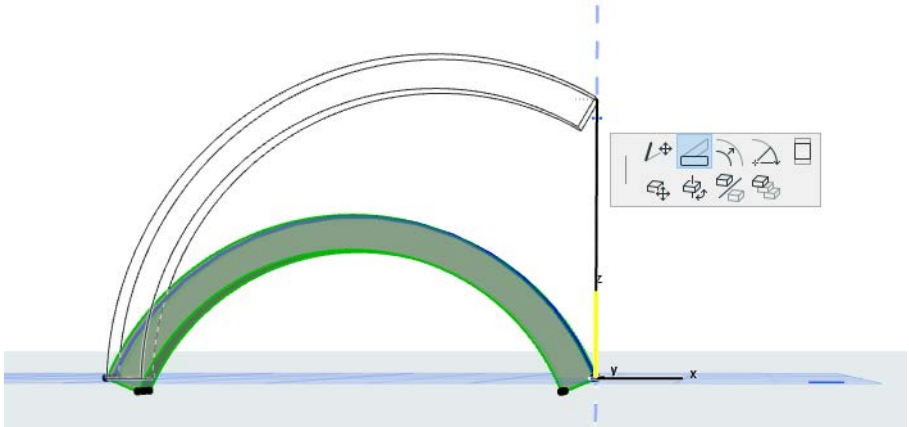
1. Choisissez l'option de géométrie Poutre simple dans la **Zone Informations**.

1. Cliquez deux fois pour placer les deux extrémités de la poutre.
2. Dans la Fenêtre 3D :
   - Faites attirer les extrémités par des éléments existants
   - Appuyez sur la touche Maj pour contraindre la saisie à un plan d'édition.



Remarque : Si la poutre possède déjà un angle d'inclinaison défini (dans Options poutre ou dans la Zone Informations), cet angle sera appliqué sans tenir compte de la contrainte.

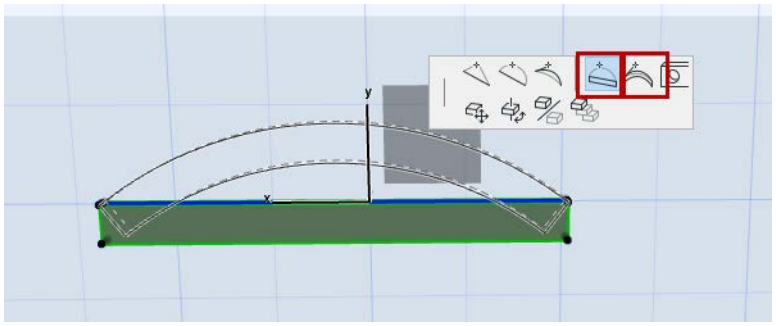
Une poutre verticalement courbée existante peut également être inclinée.



Courber une poutre verticalement

Dans la Fenêtre 3D ou Coupe/Façade :

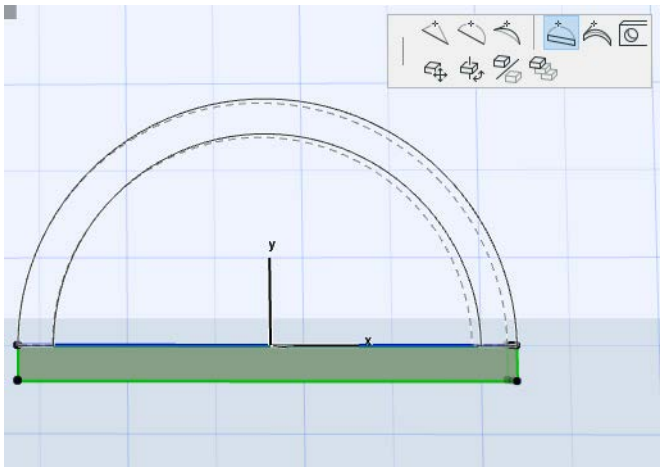
1. Sélectionnez une poutre
2. Utilisez les commandes de la palette contextuelle pour courber l'arête verticalement ou pour éditer sa tangente.

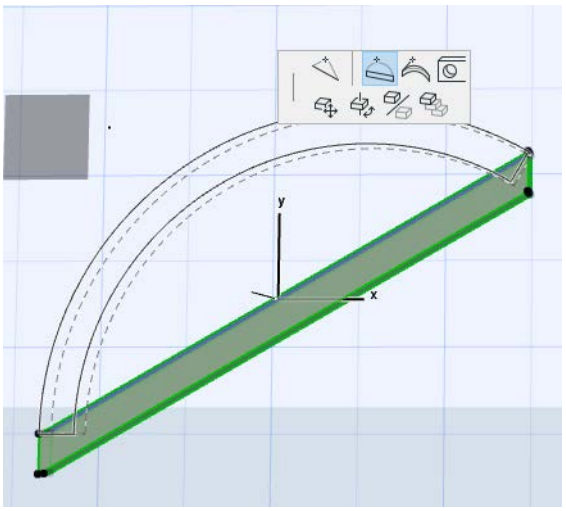


La courbe verticale d'une poutre ne peut être recourbée vers elle-même.

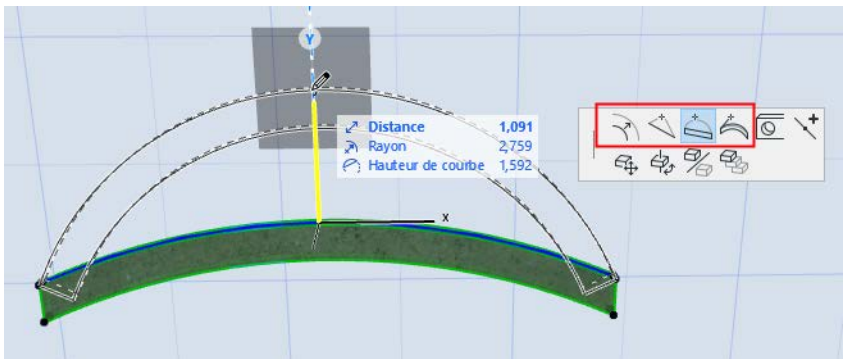
Une poutre ne peut être courbée verticalement et horizontalement à la fois.

- Pour une poutre droite : la hauteur de la courbe ne peut être supérieure au rayon de la courbe.
- Pour une poutre inclinée : les extrémités de départ et de fin de l'arc ne peuvent être inférieures à l'origine de l'arc



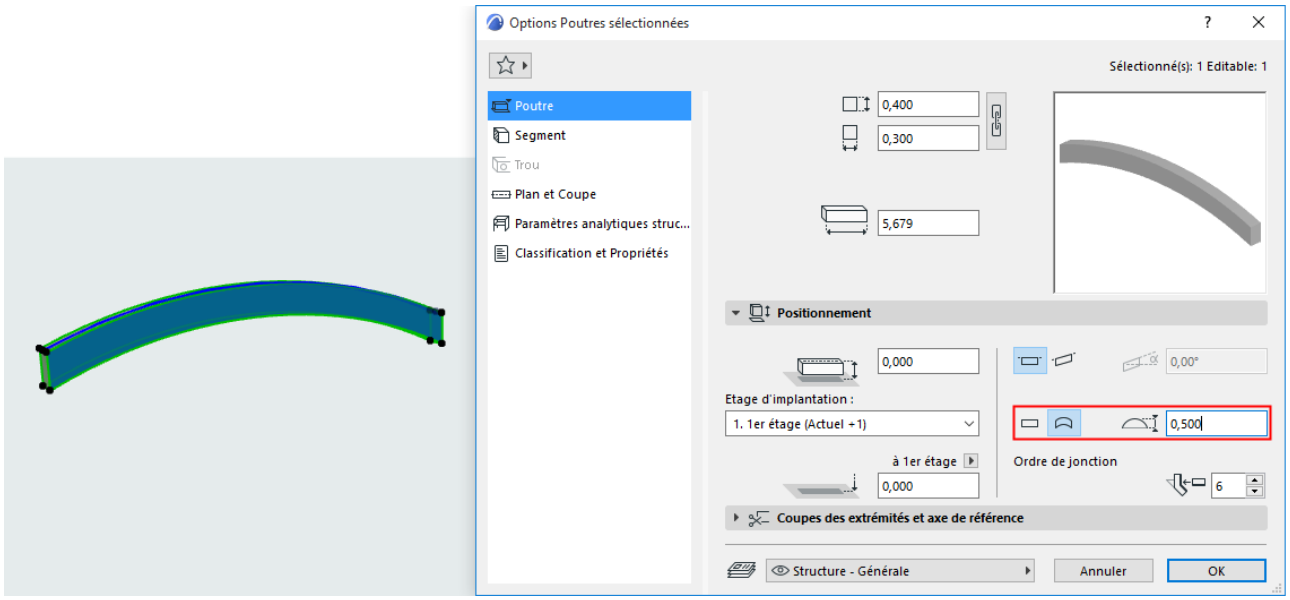


- Pour une poutre courbée verticalement, la commande Etirement radial est également disponible :



Dans le dialogue Options Poutre ou dans la Zone Informations : cliquez sur l'icône Courber et définissez la corde/la hauteur de l'arc.

- Une valeur négative est permise



- Si la poutre était courbée horizontalement au départ, cliquer sur l'icône Courbe va associer une courbe verticale à la poutre et éliminer sa courbure horizontale.

Sujet lié :

Poutre courbe horizontale

Créer une poutre de plusieurs segments

Définissez une poutre de plusieurs segments en plaçant entre eux un composant "jonction" configurable.

Pour créer les segments de poutre, utilisez soit le dialogue de paramétrage, soit les interactions graphiques. Les deux méthodes sont décrites dans ce qui suit.

Voir la vidéo

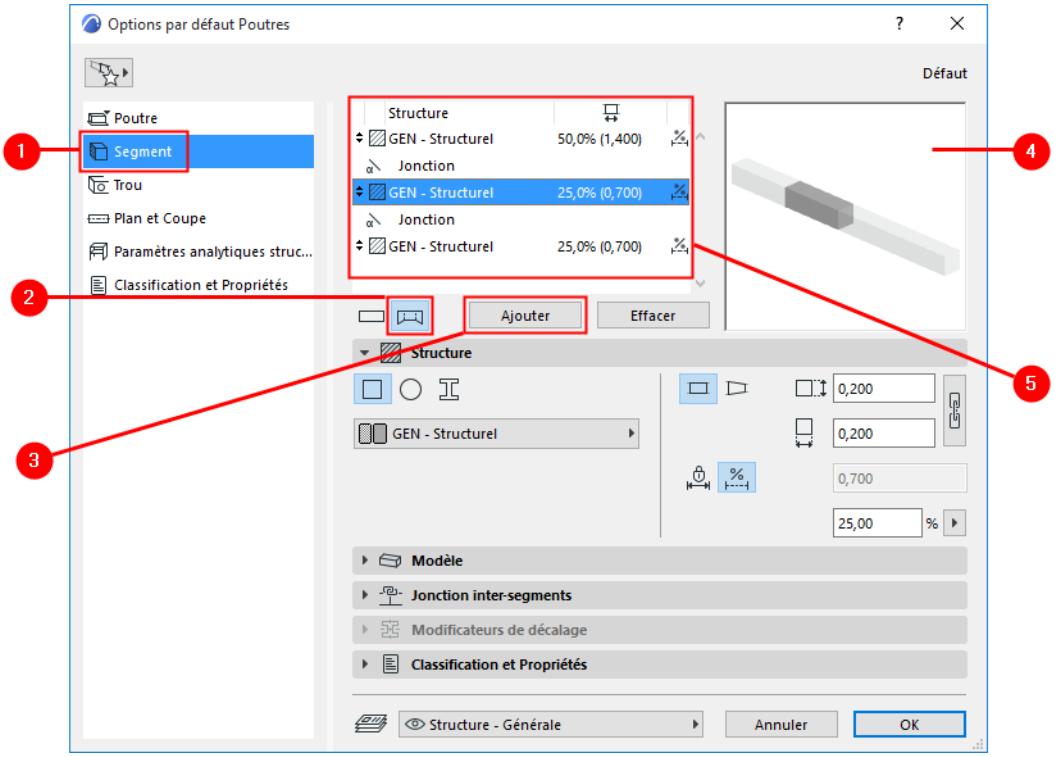
Remarques :

- Chaque segment possède ses propres réglages de Classification et de Propriété, ainsi que son propre ID d'élément. Toutefois, les définitions de Catégorie (par ex. l'Etat de rénovation) sont héritées de l'élément entier.
- Les fonctions Chercher & Sélectionner, Etiquettes, Zone Informations, les champs de la Nomenclature interactive d'éléments et Cotations/Etiquettes peuvent utiliser des données spécifiques aux segments

Voir la vidéo

Utilser Options Poutre

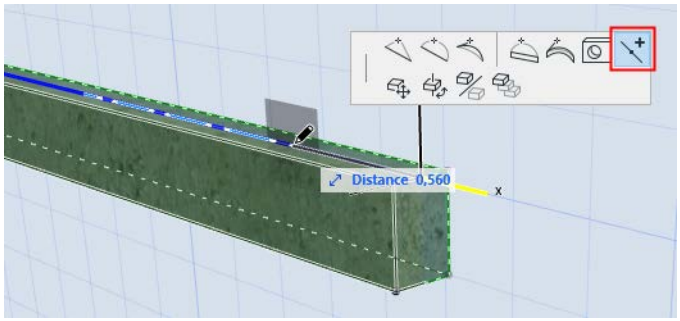
1. Ouvrez le dialogue Options Poutre et allez à la page Segment.
2. Cliquez sur l'icône de la poutre à segments multiples.
3. Cliquez sur **Ajouter** pour ajouter autant de segments que nécessaire.
   - Un composant “jonction” est automatiquement ajouté entre segments.
4. Visualisez la liste de structure pour voir les segments et les jonctions. Sélectionnez un ou plusieurs composants pour les éditer.
5. Visualisez l'aperçu. Le segment actuellement sélectionné dans la liste est mis en surbrillance.



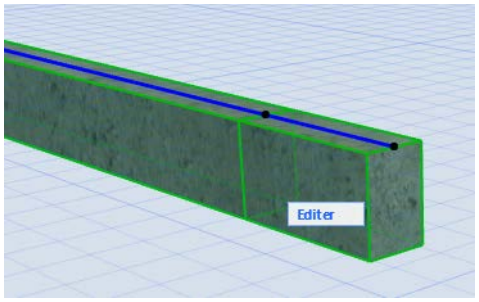
Poutre à segments multiples

Création graphique

1. Sélectionnez une poutre dans la Fenêtre 3D.
2. Dans la palette contextuelle de l'axe de la poutre, choisissez **Diviser segment**.



3. Cliquez n'importe où sur l'axe de la poutre : la poutre sera divisée en segments à ce point. Répétez l'opération pour créer autant de segments que nécessaire.



- Vous pouvez ajuster la longueur des segments graphiquement en agissant sur les jonctions :

Voir Rotation angle de jonction.

- Pour éditer les segments individuellement et graphiquement, vous pouvez utiliser le mode d'édition.

Voir Mode d'édition pour les poteaux de plusieurs segments.

- Pour définir les attributs de chaque segment, utilisez le dialogue de paramétrage.

Voir Définir structure de poteau/segment.

Sujets liés :

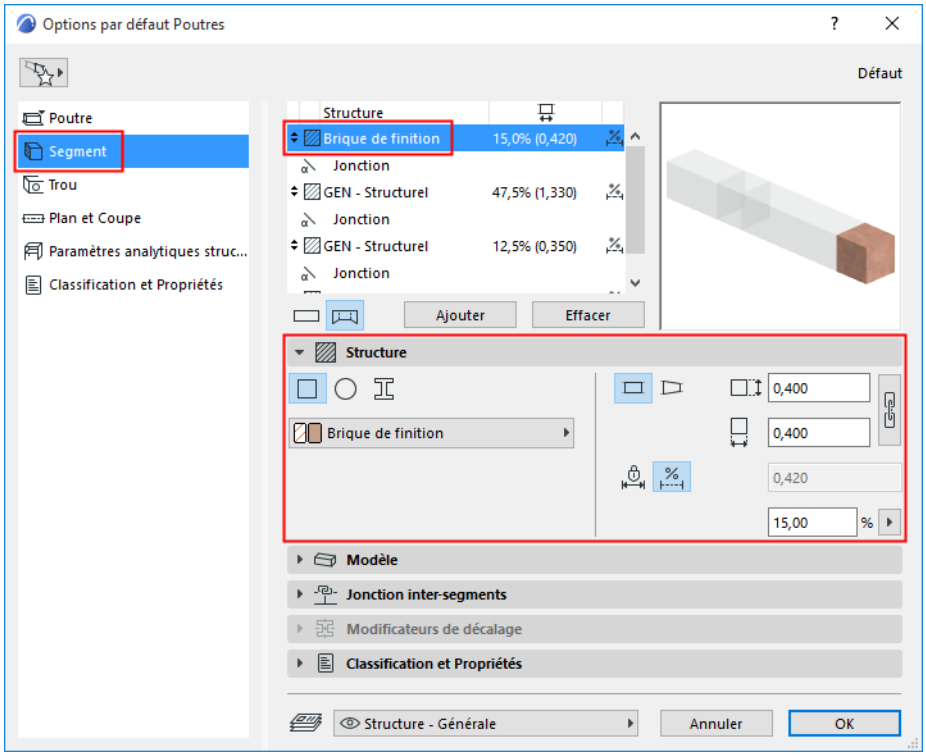
Supprimer un segment de poteau ou de poutre

Définir structure de poutre/segment

Sélectionnez une poutre ou un segment.

Utilisez le volet Structure du dialogue Options Poutre (page Segment) pour définir les propriétés de sa structure et sa longueur (fixe ou flexible).

Pour les segments sélectionnés : ces réglages sont également disponibles en mode d'édition de poutre.



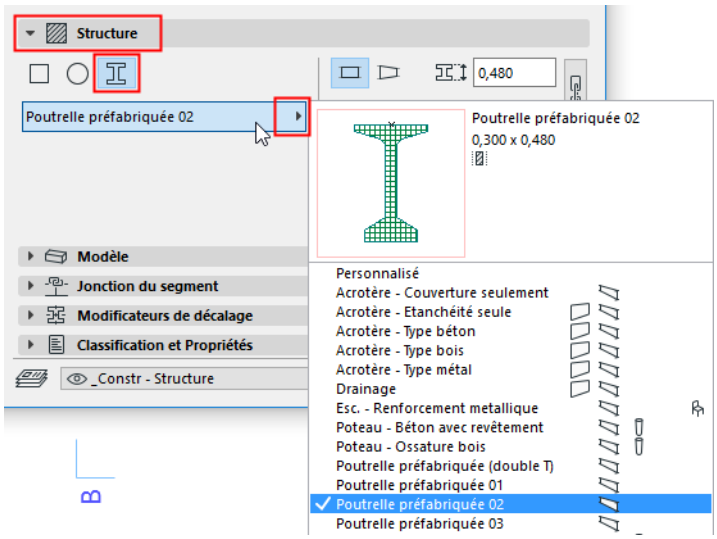
Coupe transversale

Cliquez sur une icône pour définir la coupe transversale du segment.

- Rectangulaire
- Circulaire
- Profil complexe

Matériau de construction / Profil

Utilisez le menu déroulant pour choisir un matériau de construction pour le profil de la poutre ou du segment de poutre.

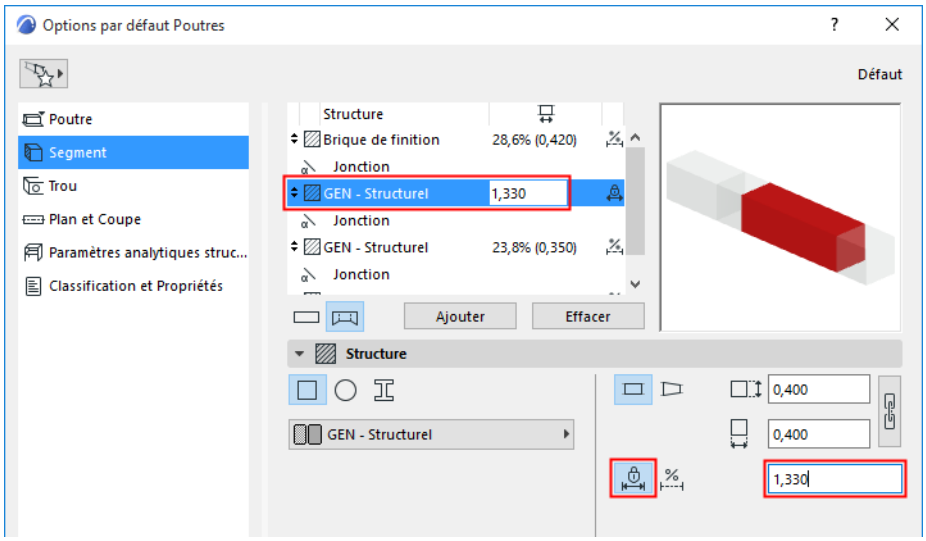


Remarque : Le menu déroulant n'apparaît que pour les profils dont le contrôle “Disponible pour” inclut les poutres. Les profils sont définis avec la commande Options > Attributs élément > Gestionnaire de profils

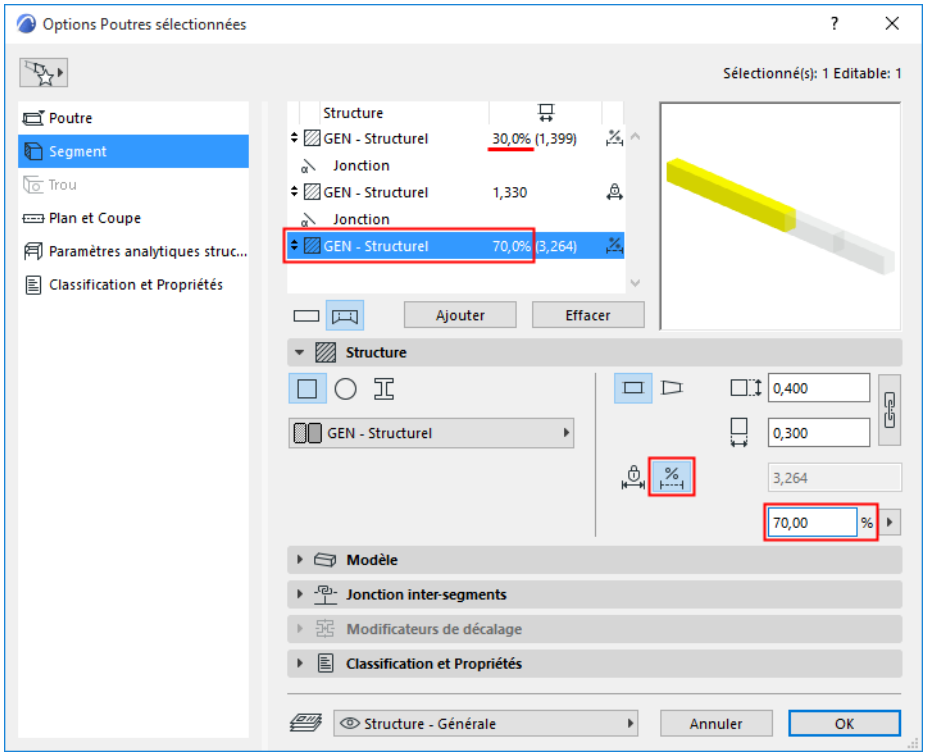
Longueur de segment (fixe ou flexible)

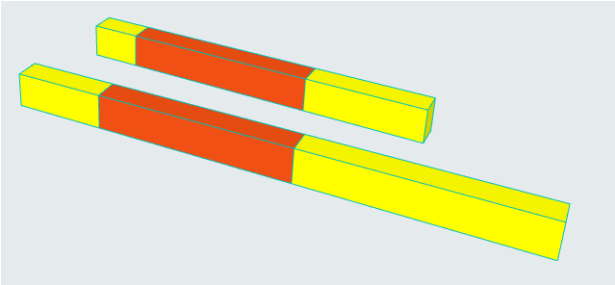
Pour chaque segment sélectionné : Définissez une longueur **fixe** ou **flexible** en cliquant sur l'icône correspondante dans le volet Structure.

– Pour les segments de longueur fixe : Définissez la longueur. Elle sera inchangée même si la poutre est étirée. (Vous pouvez également saisir la longueur d'un segment sélectionné dans la liste Structure.)



– Pour les segments flexibles : Définssiez la longuer en pourcentage de l'ensemble des segments flexibles. (La longueur totale des segments flexibles est de 100%.) La longueur du segment sera étirée en conséquence, si la poutre est étirée.





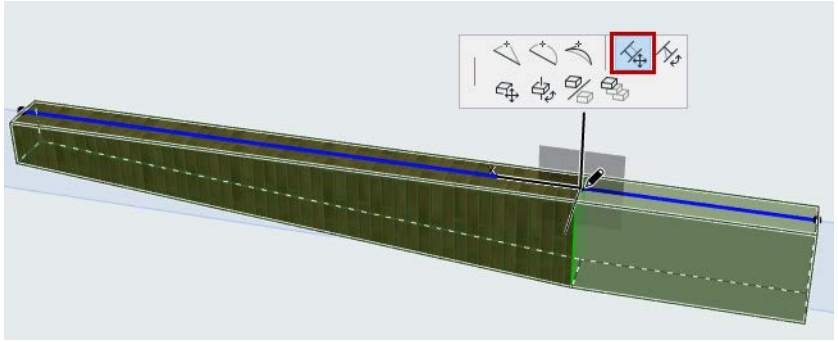
Les segments flexibles (en jaune) s'étirent avec la poutre.

Le segment fixe (en rouge) n'est pas étiré.

Longeur de segment - éditer en 3D

1. Sélectionnez la poutre dans la Fenêtre 3D.
2. Cliquez sur le point chaud de la jonction (sur la ligne de référence de la poutre).
3. Dans la palette contextuelle, choisissez **Déplacer jonction de segment** pour ajuster la longueur du segment.

   Remarque : Si vous faites glisser le point chaud du segment sur le segment adjacent, ceci aura l'effet de supprimer le segment translaté entier.



Sujets liés :

Poteau ou segment effilé

Rotation angle de jonction

Ame et revêtement

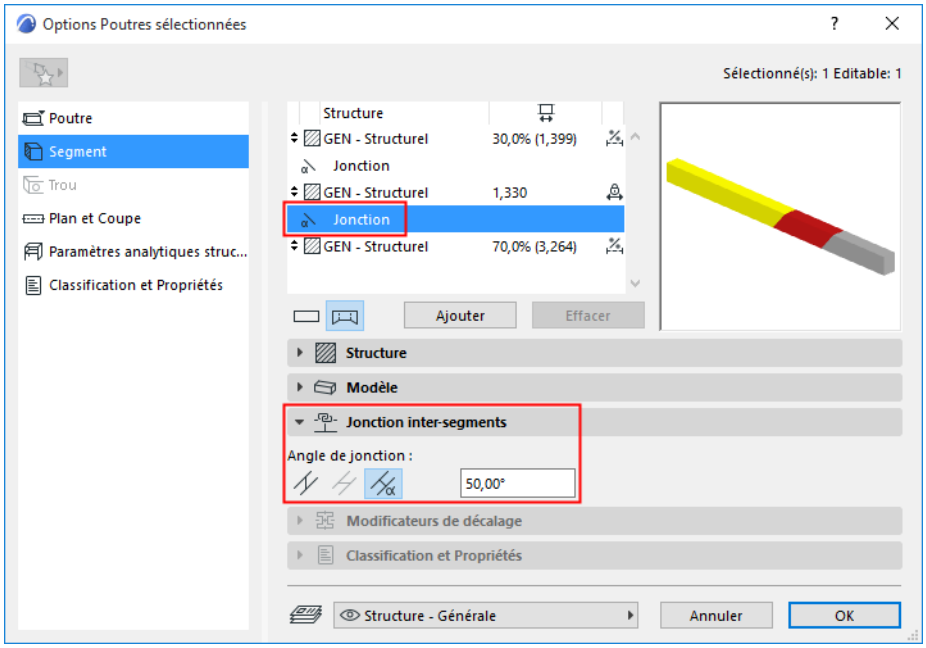
Supprimer un segment de poteau ou de poutre

Définir la géométrie de la jonction

Dans Options Poutre :

Sélectionnez un composant de type jonction dans la liste (en haut dans le dialogue Options segment poutre) : utilisez le volet **Jonction de segment** (en-dessous) pour définir son angle horizontal, vertical ou personnalisé.

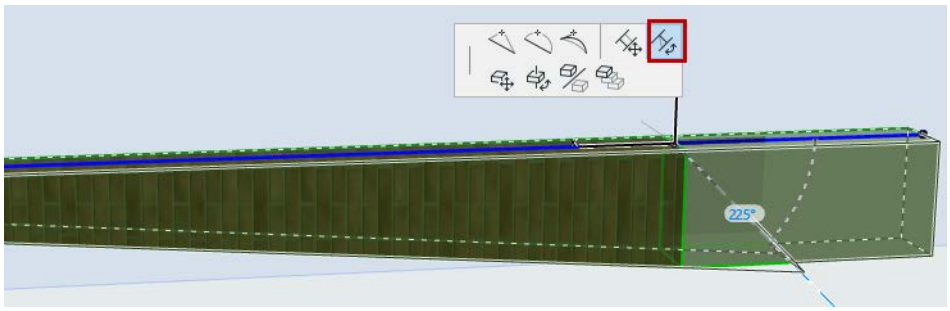
Remarque : Les jonctions verticales ne sont disponibles que pour les poutres inclinées.



Dans la Fenêtre 3D :

Les jonctions peuvent être éditées graphiquement :

1. Sélectionnez la poutre dans la Fenêtre 3D.
2. Cliquez sur le point chaud de la jonction (sur la ligne de référence de la poutre).
3. Dans la palette contextuelle, choisissez **Rotation angle de jonction** pour ajuster l'angle de la jonction



Sujet lié :

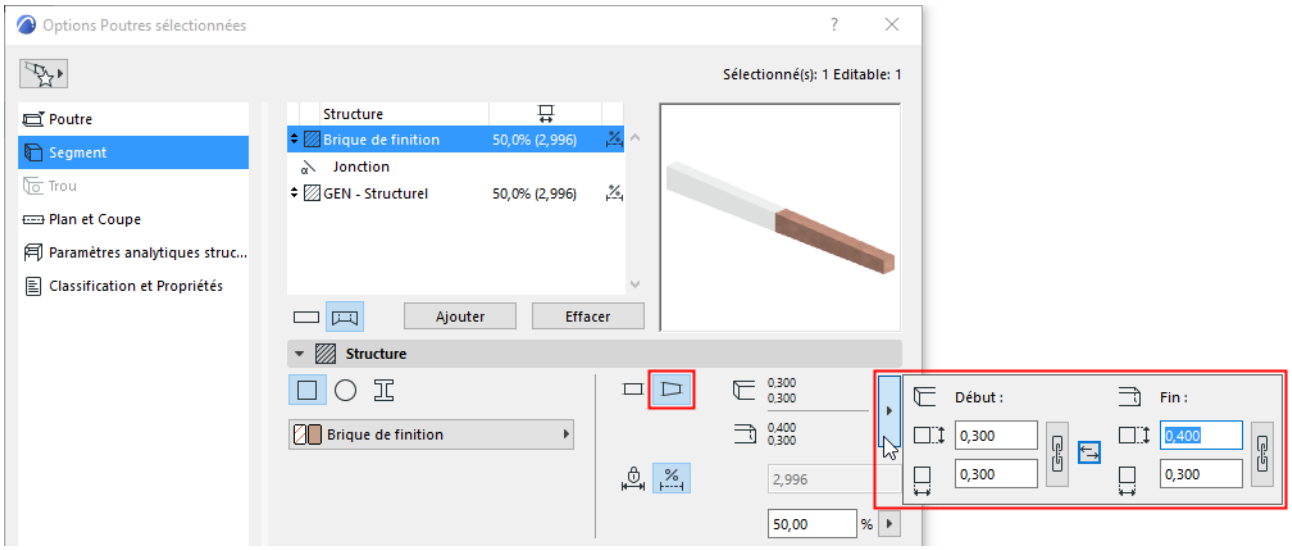
Définir structure de poutre/segment

Poutre ou segment à inertie variable

Vous pouvez soit créer une poutre à inertie variable, soit appliquer une inertie variable à un seul segment d'une poutre.

Allez à la page Segment du dialogue Options Poutre. (Dans le cas d'une poutre à segments multiples, sélectionnez le segment auquel vous désirez appliquer une inertie variable.)

1. Dans le volet Structure, choisissez Géométrie effilée.
2. Utilisez la palette pour définir les dimensions de la coupe transversale de la poutre (ou du segment) à intertie variable à ses surfaces de départ et de fin.
   - Utilisez l'icône chaîne pour définir des dimensions de hauteur ou de largeur égales
   - Utilisez le bouton flèche pour inverser la direction de l'intertie variable



Sujet lié :

Définir structure de poutre/segment

Edition des poutres

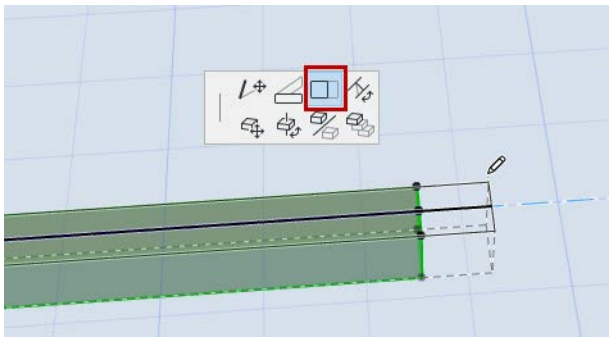
Etirer longueur/Modifier angle

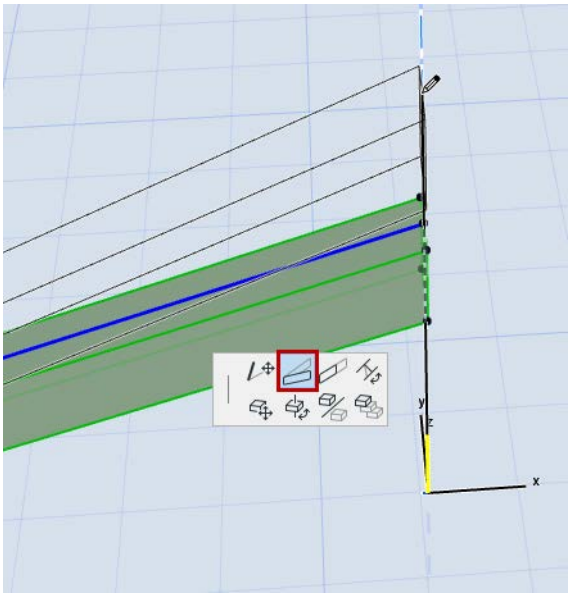
Utilisez les commandes de palette contextuelle sur l'extrémité de l'axe de référence de la poutre.

- **Etirer longueur**

Pour une poutre inclinée :

- **Etirer longueur avec pente fixe**
- **Modifier angle**





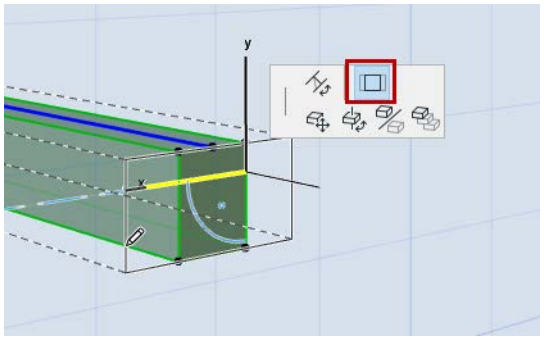
Etirer Coupe transversale de Poutre

Pour une poutre non courbe et non segmentée :

Dans la fenêtre Plan ou 3D, utilisez les commandes de la palette contextuelle pour étirer les dimensions de la coupe transversale de la poutre.

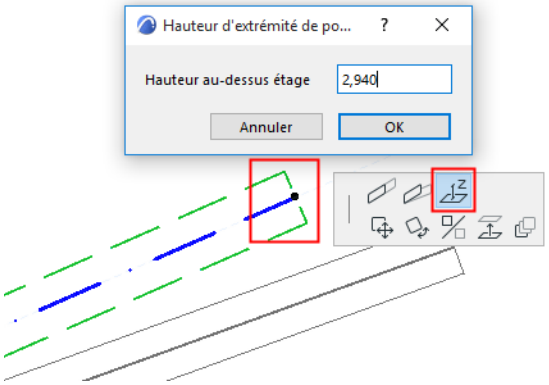
> **Remarque :** Il est également possible d'étirer des poutres en vue de coupe, à condition que la ligne de référence de la poutre soit *perpendiculaire* à la ligne de coupe.

Une autre solution consiste à utiliser la commande **Edition > Modifier > Etirer-Réduire**.



Editer une poutre inclinée en plan

1. Sélectionnez la poutre inclinée sur le Plan.
2. Dans la palette contextuelle de la ligne de référence, cliquez sur la commande Hauteur d'extrémité.
3. Dans le dialogue Hauteur d'extrémité de poutre, saisissez la nouvelle hauteur de l'extrémité de la poutre sélectionnée.



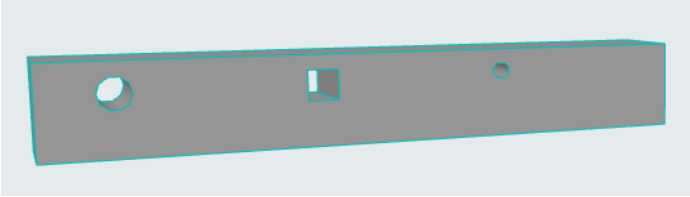
Sujets liés

Étirer des éléments courbes

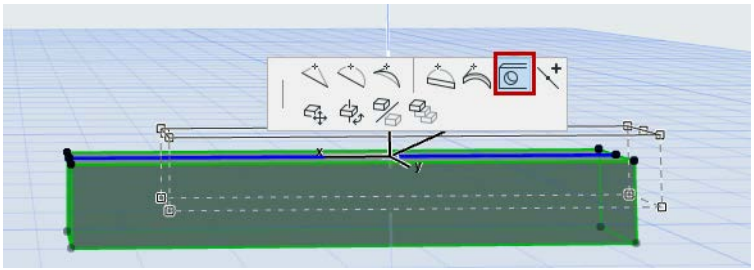
Voir la vidéo

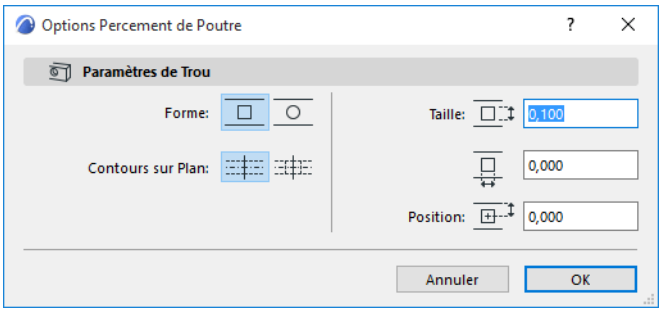
Créer un trou dans une poutre

Les trous sont définis après avoir placé la Poutre.



1. Sélectionnez la Poutre désirée et assurez-vous que l'icône de l'outil **Poutre** est active.
2. Cliquez sur une arête ou sur l'axe de référence.
3. Dans la palette contextuelle qui apparaît, cliquer sur l'icône Trou.
4. Le dialogue **Options Percement de Poutre** apparaît.





Cliquez sur OK pour appliquer les réglages de trou dans la poutre ; le trou apparaîtra immédiatement dans la poutre.

Sujets liés :

Sélectionner et modifier un trou de mur

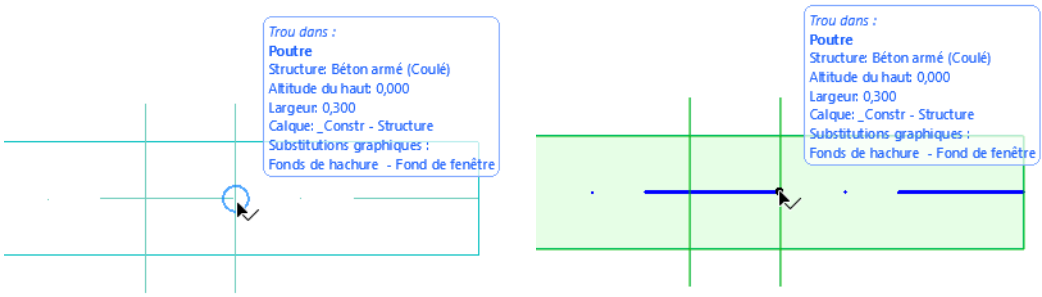
Sélectionner et modifier un trou de mur

Modifier un seul trou

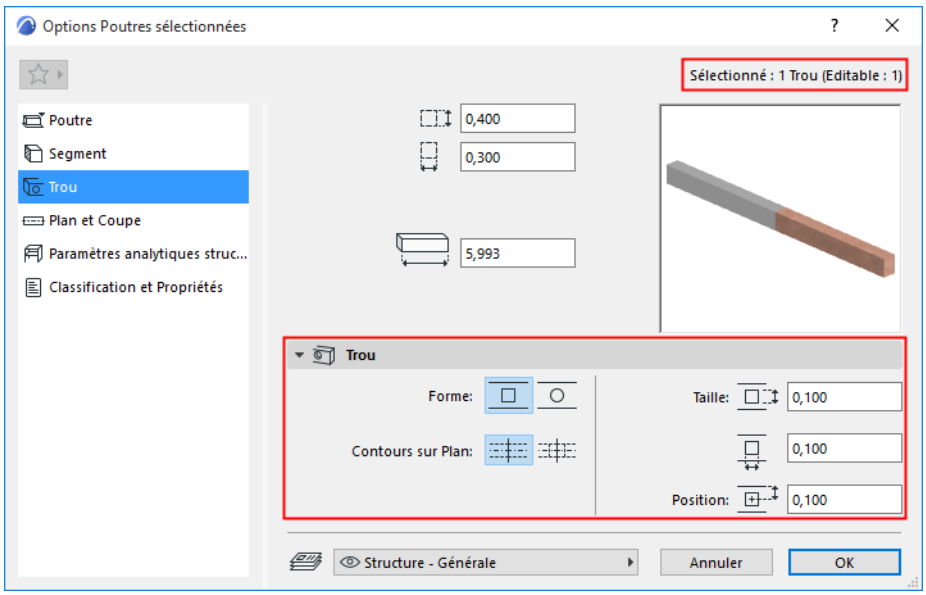
1. Utilisez l'une des méthodes suivantes :

- L'outil Flèche étant actif, cliquez au centre du trou.
- Si un autre outil est actif, appuyez sur la touche Maj et cliquez au centre du trou.

Le trou a été sélectionné.



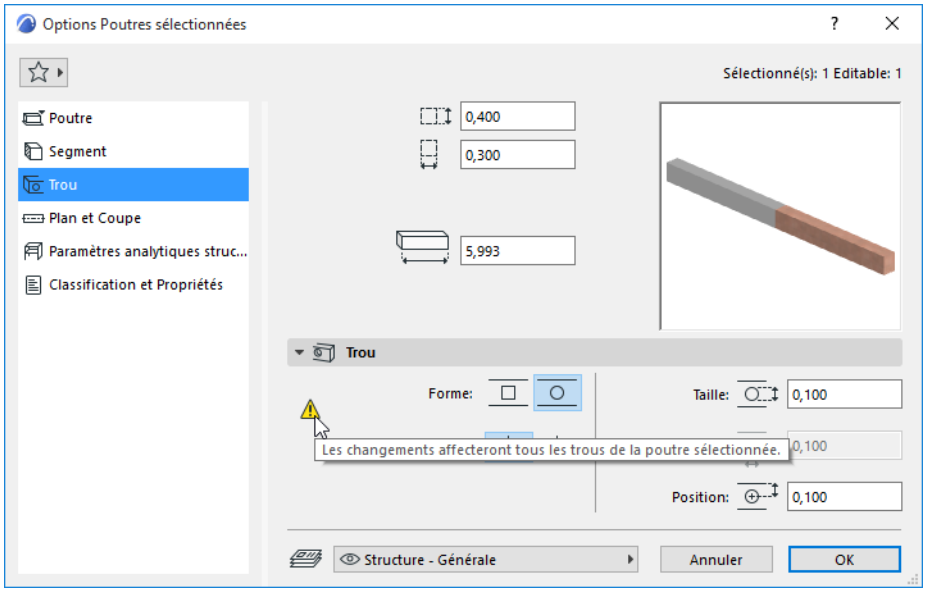
2. Ouvrez le dialogue Options poutre sélectionnée, allez au volet Trou et modifier la forme et la taille du trou sélectionné (vous pouvez également utiliser les contrôles de la Zone Informations).



- **Forme :** Rectangulaire ou circulaire
- **Contours sur Plan :** Choisissez le Symbole Plan : afficher le contour ou afficher l'axe seulement
- **Taille :** Saisissez ici les dimensions horizontales et verticales du trou. Dans le cas des trous circulaires, vous devez saisir le diamètre.
- **Position :** Distance entre le centre du trou et la surface supérieure de la poutre.

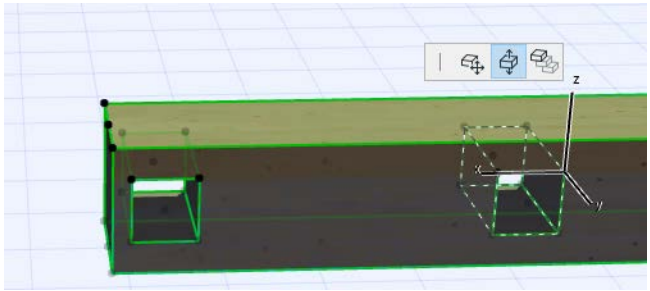
Modifier tous les trous

1. Sélectionnez la poutre. Tous les trous de poutre sont également sélectionnés.
2. Ouvrez le dialogue Options poutre sélectionnée, allez au volet Trou et modifier simultanément tous les trous de poutre (vous pouvez également utiliser les contrôles de la Zone Informations).



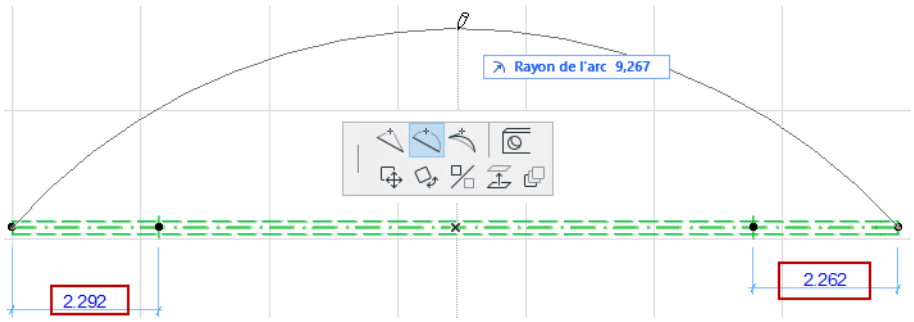
Déplacement graphique du percement de poutre

- Déplacez le trou latéralement le long de la poutre (en Plan ou en 3D)
- Déplacez le trou vers le haut ou le bas le long de l'axe en Z (3D)

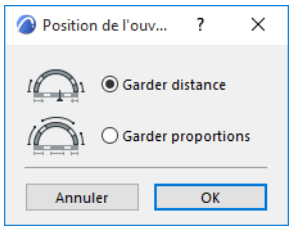


Trous dans les poutres courbes

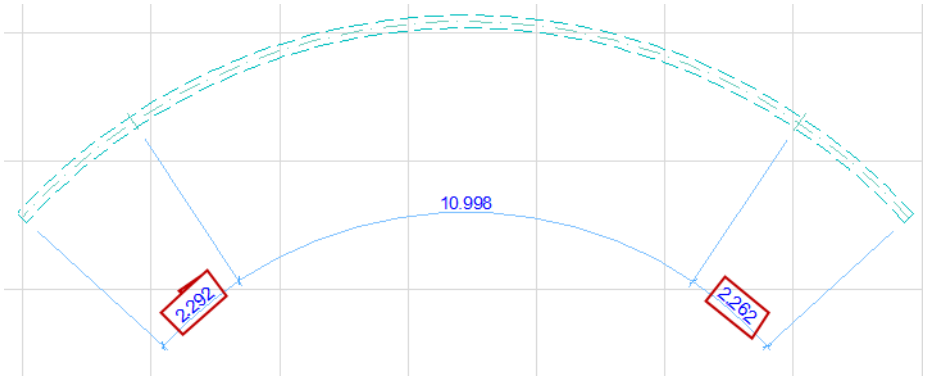
Supposons que vous ayez créé des trous dans une poutre droite (selon des distances données par rapport aux extrémités des poutres) et que vous ayez ensuite courbé cette poutre (comme présenté ci-dessous.



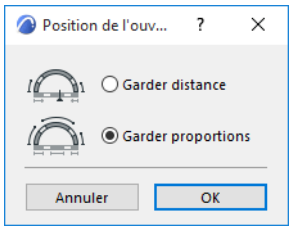
Le dialogue **Positions des ouvertures de mur** vous permet de choisir la manière de traiter la nouvelle positions des trous dans la poutre courbe :



Garder distance: Les distances mesurées des trous à partir de l'extrémité de poutre la plus proche (comme mesurées le long de l'arc de la poutre centrale) restent inchangées.



Garder proportions: Les trous conservent la même distance proportionnelle par rapport aux extrémités de poutre.



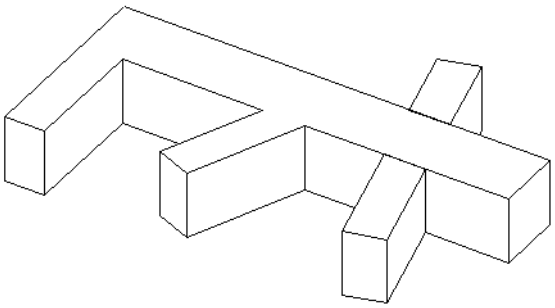
Voir la vidéo

Les Poutres et les autres éléments

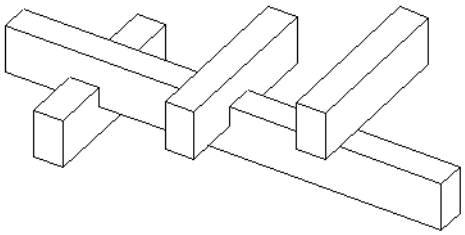
Intersection automatique entre poutres

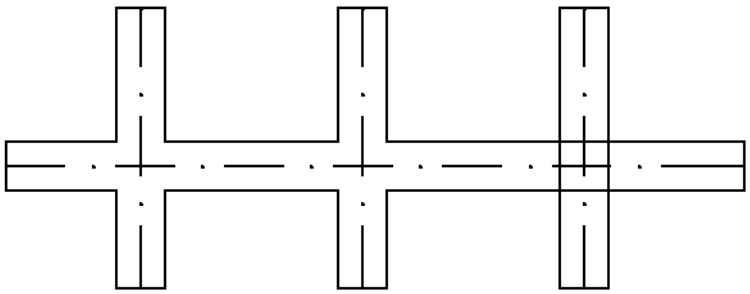
Quand une poutre en croise une autre, les intersections **T** et **L** sont automatiquement nettoyées si la fonction **Options** > **Intersection automatique** est activée.

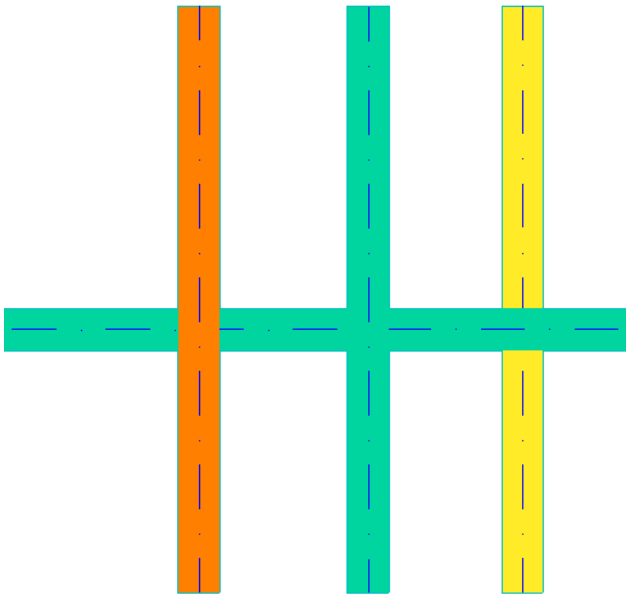
Si une extrémité de poutre pénètre dans le contour de l'autre poutre, cette extrémité sera automatiquement ajustée par rapport à l'axe de référence. Leur apparence en 3D sera "nettoyée", pourvu que les poutres aient la même priorité d'intersection.



Les intersections de poutres sont également nettoyées si les poutres qui se croisent ou se rejoignent se trouvent à des élévations différentes. Si les poutres se rencontrent dans l'espace sans que leur lignes de référence se croisent, l'intersection sera nettoyée en fonction de leurs priorités d'intersection respectives.







Hachures de recouvrement des poutres sur le plan

Voir Utiliser les calques pour empêcher les intersections.

Sujets liés :

Les poutres peuvent être raccordées à des toits ou à des coques.

Voir Raccorder des éléments à un toit ou à une coque.

Vous pouvez raccorder une poutre à un toit à pan unique.

Voir Raccorder des éléments à un toit à pan unique.

Utilisez **Ajuster les éléments aux dalles** pour ajuster des poutres horizontales aux niveaux spécifiques d'une ou plusieurs dalles situées au-dessus et/ou en-dessous de ces poteaux.

Voir Ajuster des éléments aux dalles.

Pour savoir comment les intersections (jonctions) fonctionnent parmi les éléments de construction :

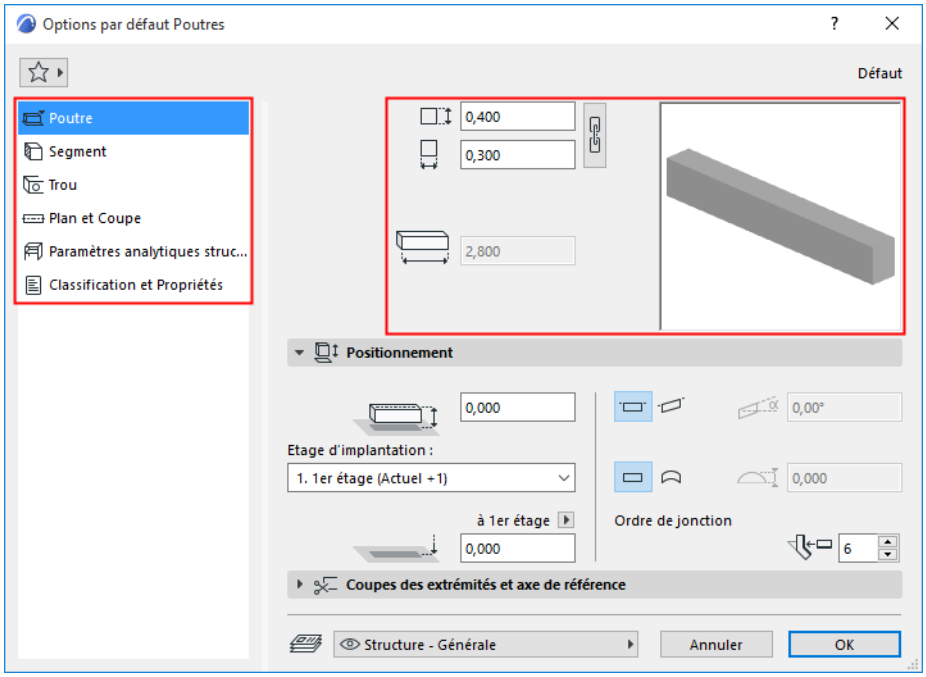
Voir Intersections d'éléments.

Options de l'outil Poutre : Prévisualisation et position

Le dialogue Options Poutre est divisé en cinq parties.

La section **Prévisualisation** reste visible sur toutes les pages et elle reflète les modifications apportées aux réglages. Pour les poutres de plusieurs segments, la section Prévisualisation inclut les réglages de Structure.

Naviguez parmi les pages en utilisant l'arborescene située à gauche :



Pour une poutre simple (à segment unique), saisissez ses valeurs géométriques :

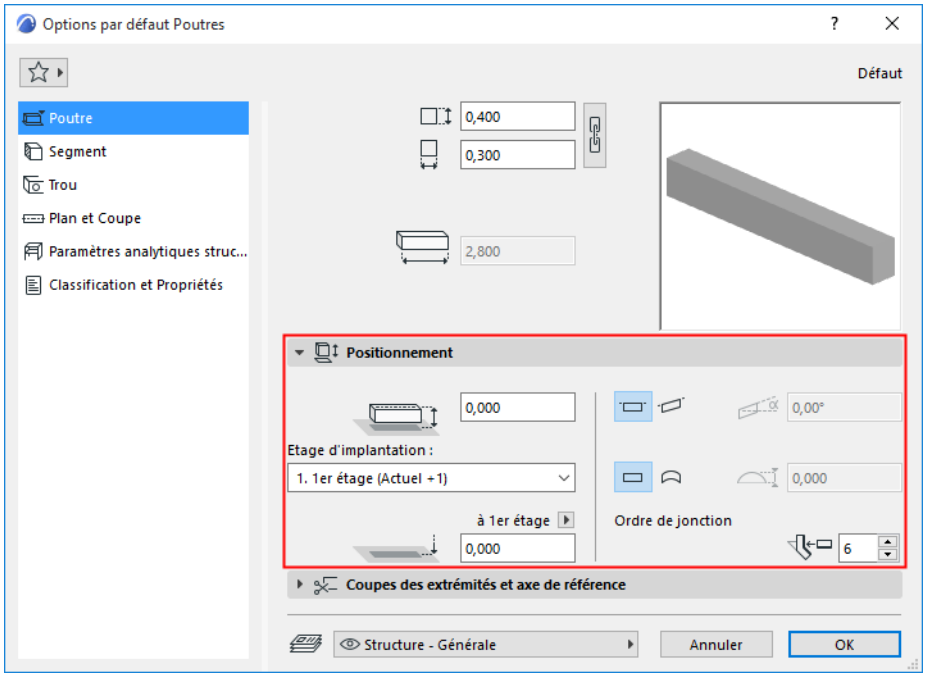
Largeur/Hauteur de poutre

- Utilisez l'icône **chaîne** pour contraindre les dimensions à la même valeur.

Longueur de poutre

- Longueur (de segment) par défaut

Volet Position de poutre



Décaler d'étage d'implantation

Décalez l'axe de référence de la poutre par rapport à son étage d'implantation.

Etage d'implantation

Voir Etage d'implantation.

Altitude de ligne de référence [à niveau de référence]

Calcule l'altitude actuelle de la ligne de référence de la poutre mesurée par rapport au niveau de référence (par défaut, ce niveau de référence est le Zéro Projet).

Pour les poutres inclinées, cette altitude est mesurée à partir du point de départ de l'axe de référence de la poutre.

Cliquez sur la flèche ouvrant un menu déroulant qui permet de changer de niveau de référence, si nécessaire.

Remarques :

– Les niveaux de référence sont définis dans **Options** > **Préférences Projet > Niveaux de référence**.

– Ceci est une valeur calculée et non un lien. Si vous modifiez le niveau de référence, la position de la poutre ne sera pas changée.

Pour une description générale des niveaux, voir Préférences de niveaux de référence.

Horizontale ou inclinée

Voir Créer une poutre inclinée.

Plate ou courbe

Géométrie de la poutre dans la direction Z.

- Pour une poutre courbée verticalement, saisissez une hauteur d'**Arc/Corde**.

Voir Courber une poutre verticalement.

Ordre de jonction

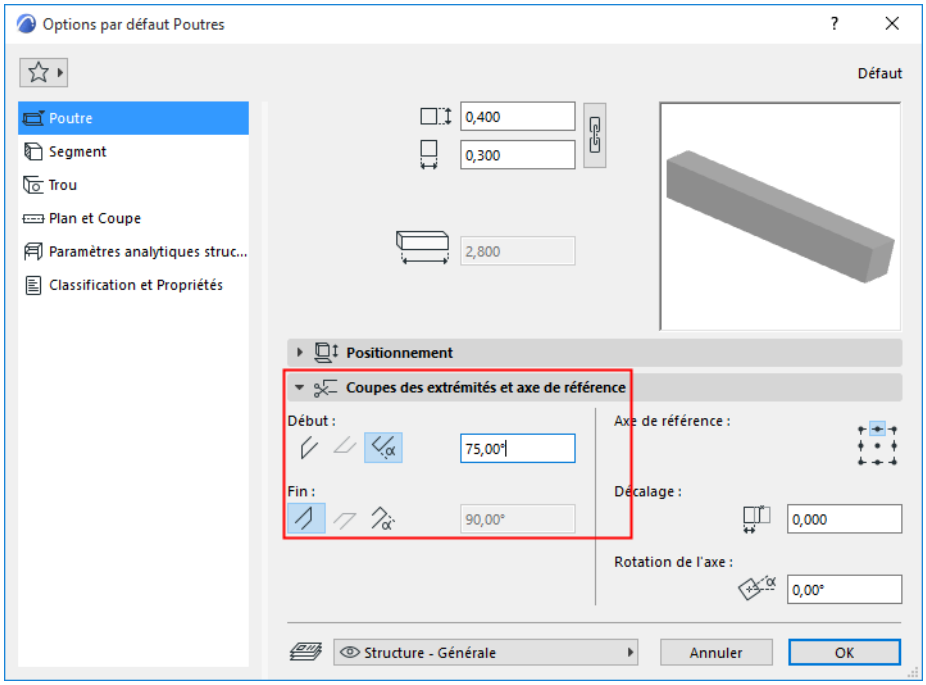
Le numéro d'Ordre de jonction supérieur est prioritaire sur le numéro inférieur.

L'Ordre de jonction a de l'importance si

- deux poutres dont les matériaux de construction ont la même priorité se rencontrent
- trois ou plusieurs poutres se rencontrent en un point : L'Ordre de jonction détermine les deux premières poutres à joindre

Découpes d'extrémité de poutre

Allez au volet Coupes d'extrémité et axe de référence du dialogue Options Poutre ou aux contrôles d'angle de départ et de fin de la Zone Informations de la poutre.

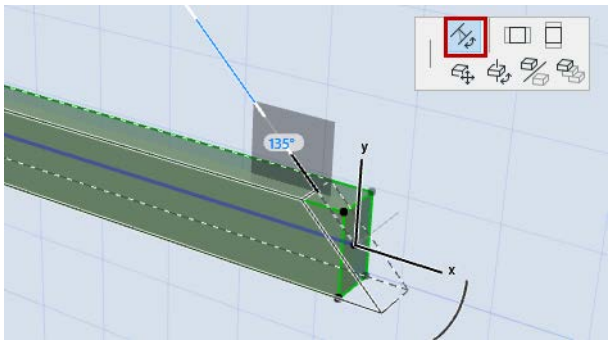


Définissez les arêtes de départ et de fin de la poutre ainsi que leur angle qui peut être horizontal, vertical ou personnalisé.

Remarque : L'angle horizontal n'est disponible que pour les poutres inclinées.

Vous pouvez également éditer cette géométrie graphiquement :

– Sélectionnez une poutre en 3D. Cliquez sur la surface de son extrémité, puis choisissez **Rotation angle de jonction** dans la palette contextuelle.



Axe de référence de poutre

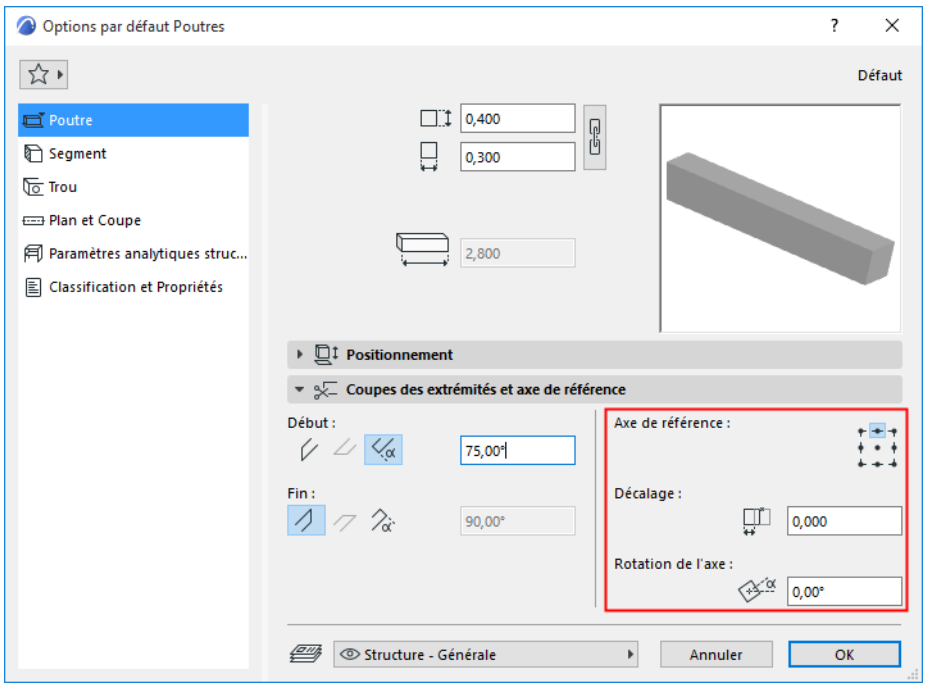
L'**axe de référence** sert à la connexion précise des poutres et définit les points chauds et arêtes pour sélectionner, déplacer et transformer les poutres. Sa direction détermine les surfaces "gauche" et "droite" de la poutre afin d'y appliquer des surfaces à partir du volet Modèle du dialogue Options Poutre.

Voir Affichage de la poutre dans le modèle.

La direction de l'axe de référence suit le curseur lorsque vous le déplacez pour dessiner la poutre. (Pour afficher sur la poutre la flèche indiquant la direction de l'axe, activez la commande à bascule **Vue > Options vue écran > Lignes de référence de mur et de poutre**.)

L'axe de référence d'une poutre sélectionnée est affichée avec une couleur individuelle : vous pouvez modifier cette couleur avec le réglage “Ligne de référence” dans le dialogue **Options > Environnement de travail > Sélection et Informations Elément**.

Dans le dialogue Options Poutre ou dans la Zone Informations; choisissez l'un des neuf point pour servir d'axe de référence de la poutre.



Remarque : Disponible uniquement si au moins un segment de poutre possède une coupe transversale rectangulaire ou circulaire. Non disponible pour les profils complexes.

Si vous modifiez l'axe de référence : l'axe reste en place, la poutre se déplace en conséquence.

Afficher/Masquer Axe de référence

Utilisez le volet Plan et Coupe du dialogue Options Poutre. *Voir Symboles.*

Décalage Axe de référence

Vous pouvez saisir optionnellement une valeur ici pour décaler l'axe de référence par rapport à la ligne médiane de la poutre.

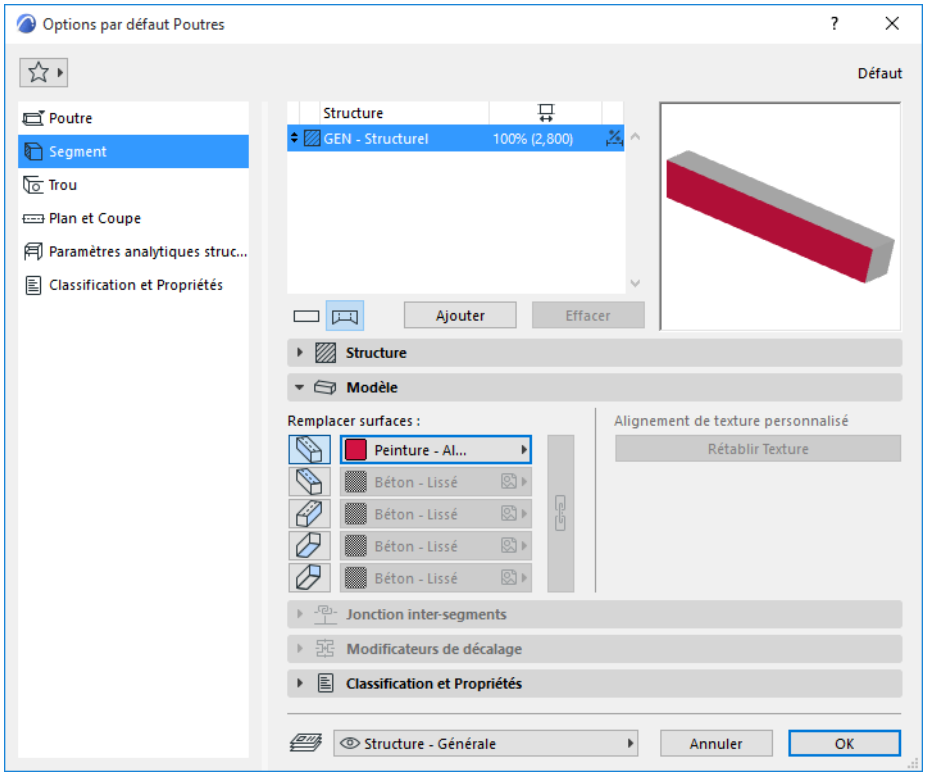
Rotation de l'axe

Définissez un angle de rotation pour la poutre sur son axe.

Voir aussi Rotation des poutres et des poteaux.

Affichage de la poutre dans le modèle

Utilisez le volet Modèle du dialogue Options Poutre (page Segment) pour remplacer les surfaces de la poutre.



Remplacer surfaces :

Chaque côté de la poutre est listé. Cliquez sur l'icône des côtés de la poutre pour remplacer la surface donnée (associée avec son matériau de construction).

- Pour une poutre rectangulaire : Remplacez le côté gauche, le côté droit, la surface supérieure, inférieure, et/ou celle des extrémités.
- Pour une poutre circulaire : Vous ne pouvez remplacer que la surface des extrémités.

  Remarque : Le côté gauche est défini par le premier point sur l'axe de référence de la poutre.
- Pour une poutre profilée : Remplacez la surface de l'extrusion et/ou celle des extrémités.

  Remarque : Vous pouvez également appliquer une surface personnalisées à n'importe quelle arête de l'élément du profil.

Voir Appliquer une surface ou une ligne personnalisée à une arête de profil.

Cliquez sur l'icône **chaîne** pour associer la dernière surface de remplacement à toutes les faces et arêtes sélectionnées. Désélectionner l'icône chaîne rétablit les surfaces initialement définies pour chaque face et arête.

Pour une description détaillée, voir Surfaces.

Voir aussi Remplacer les surfaces avec Peindre surfaces.

Alignement de texture personnalisé : Si ce message est actif, cela veut dire que la poutre actuellement sélectionnée (déjà placée sur le projet) a été associée à une texture 3D personnalisée.

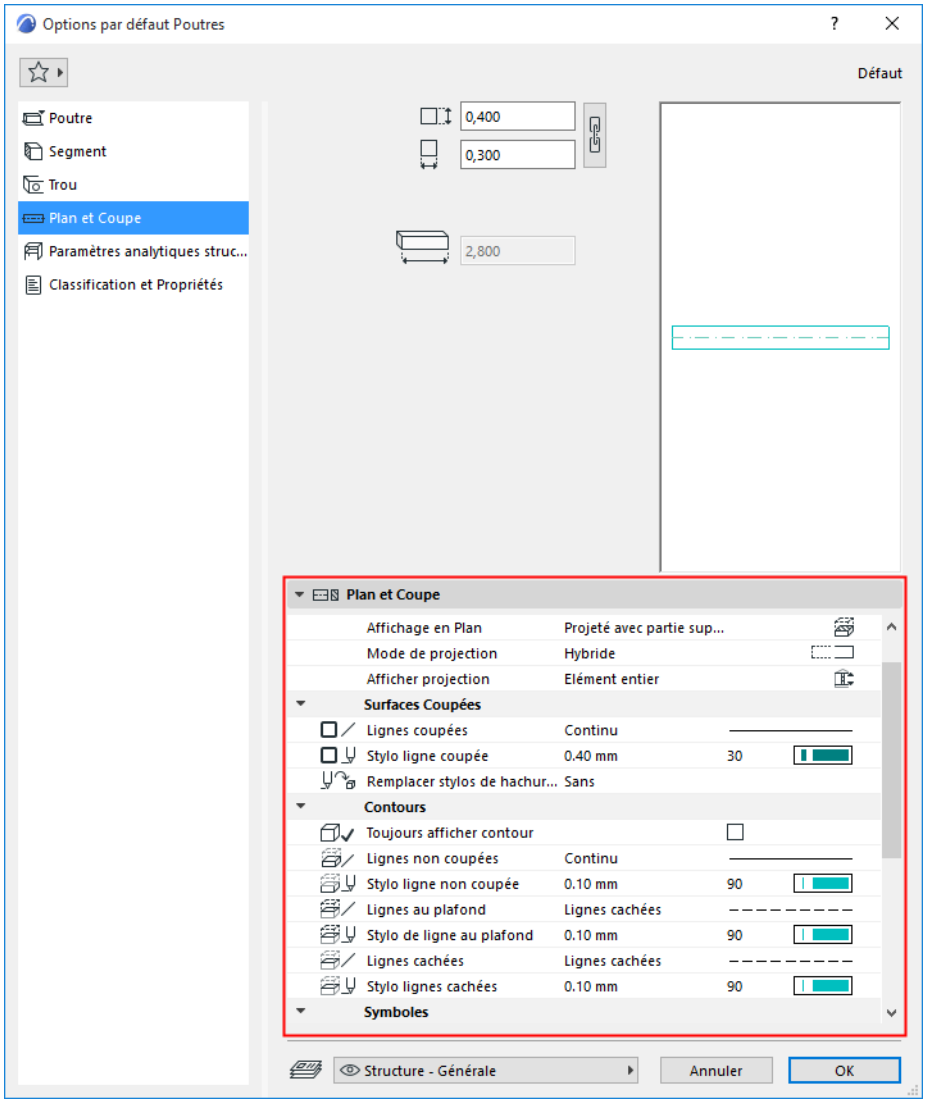
- Dans ce cas, le bouton **Rétablir Texture** devient également actif. Cliquez sur ce bouton pour rétablir l'origine de la texture de la poutre sélectionnée.

Pour une description détaillée, voir Aligner Texture 3D.

Affichage des poutres sur le Plan et Coupe

Allez à la page Plan et Coupe du dialogue Options Poutre.

Voir Affichage des éléments sur le Plan et la Coupe.

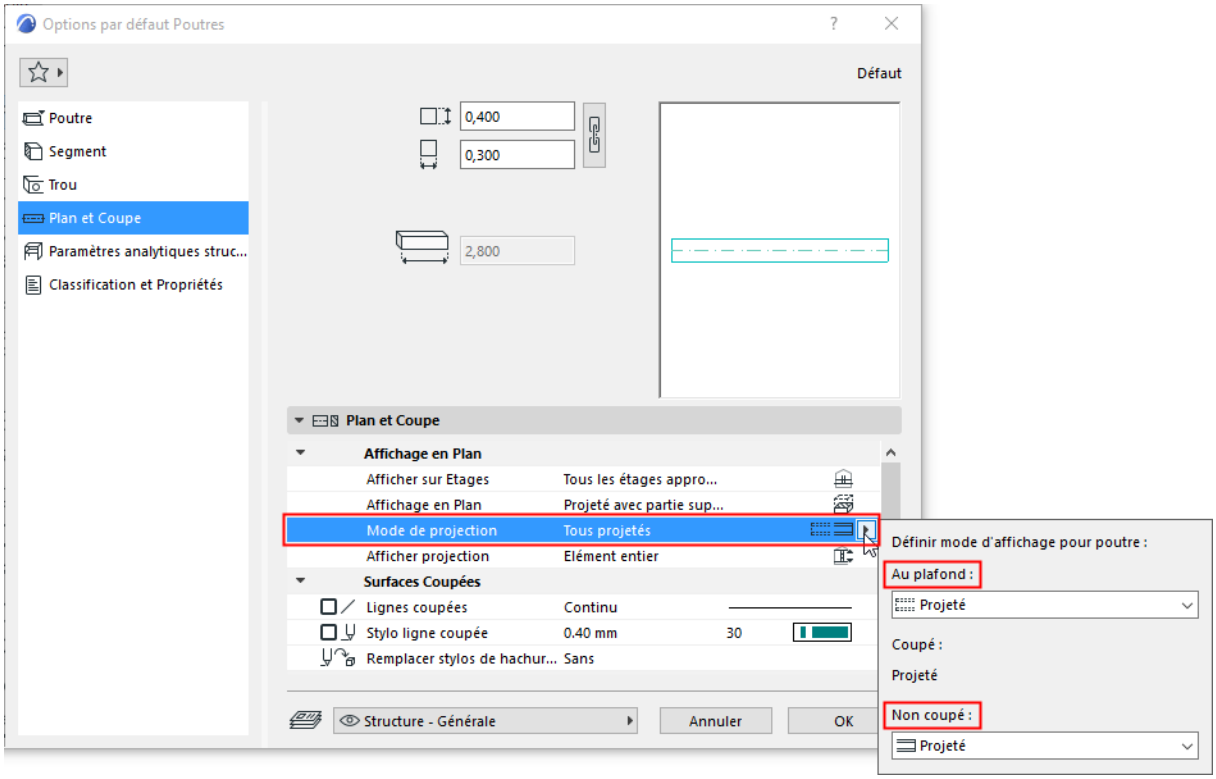


Voir la vidéo

Mode de projection

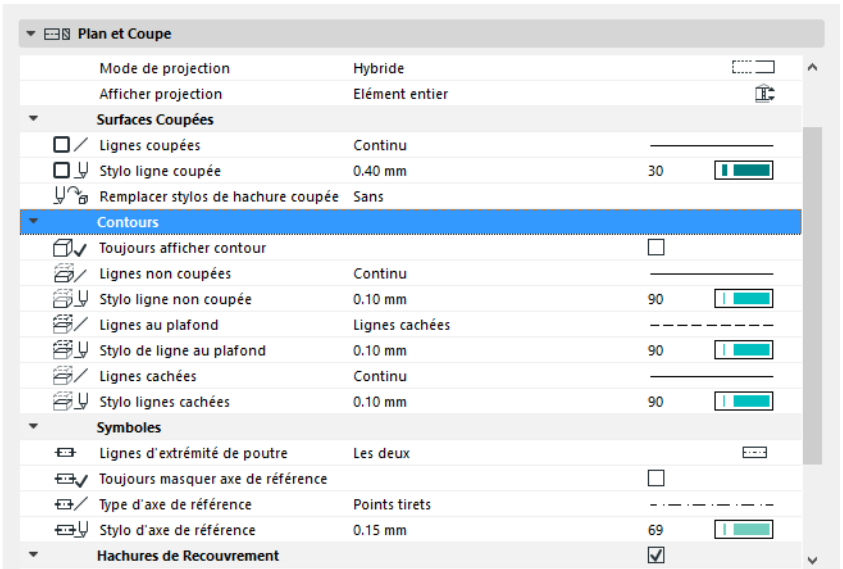
Une fois que vous avez défini l'affichage en Plan, utilisez le Mode de projection pour finaliser chacun des composants affichés (Partie supérieure, Non coupé) de la poutre : comme Symbolique ou comme Projeté.

Les parties coupées d'une poutre utilisent toujours l'affichage Projeté.



- Les options disponibles dépendent de l'Affichage Plan choisi en haut : certains composants peuvent être masqués, vous ne pouvez pas définir un mode d'affichage pour ceux-ci.

Contours

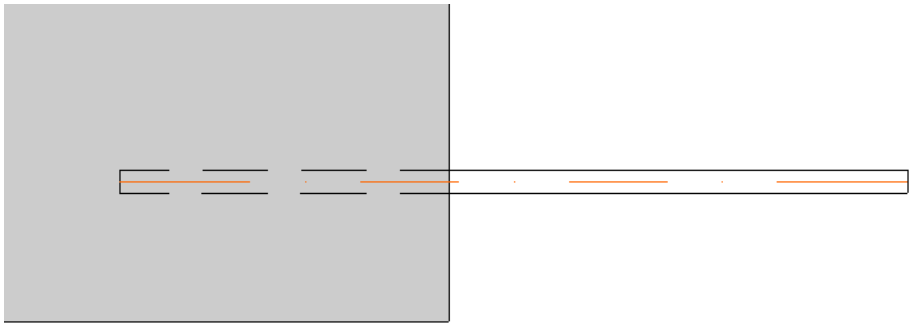


- **Toujours afficher contour :** Cochez ceci pour afficher le contour de cette poutre même si l'Option vue modèle choisie masquerait les contours de poutre.

Lignes cachées

Définissez les attributs de Lignes cachées. Les lignes cachées sont utilisées pour les poutres sous les dalles, si cette option est activée dans le dialogue Options vue modèle.

Voir Options vue modèle pour éléments de construction.



Poutre sous dalle : Utiliser Lignes cachées

Symboles

Utilisez ces contrôles pour définir les réglages des composants symboliques de la poutre.

- **Lignes d'extrémité de poutre :** Ces options permettent d'afficher ou masquer l'une ou l'autre des lignes de fin de poutre, voire toutes les deux. (La ligne de fin est la partie du contour qui est perpendiculaire à l'axe longitudinal de la poutre.)
- **Toujours masquer axe de référence :** Cochez ceci pour masquer l'axe de référence de cette poutre même dans le cas où l'Option vue modèle choisie l'afficherait.
- Choisissez un type de ligne et une couleur de stylo pour l'axe de référence de la poutre.

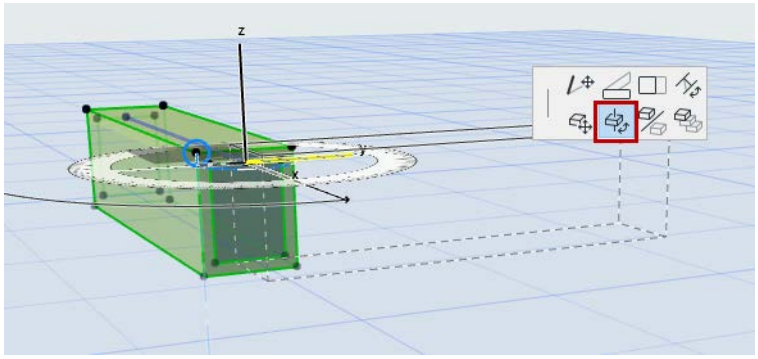
Hachures de recouvrement

Voir Associer une Hachure de recouvrement.

Rotation des poutres et des poteaux

Vecteur de rotation

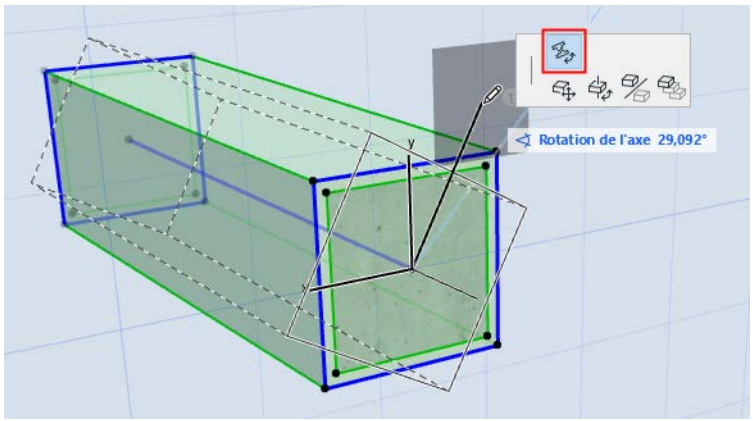
La commande Rotation simple fait subir une rotation à l'élément de type poutre ou poteau avec son vecteur d'extrusion (c'est-à-dire la ligne de référence de la poutre ou l'axe du poteau.)



Rotation du profil

Utilisez l'une des méthodes suivantes :

- Utilisez la commande **Rotation du profil** (poutre) ou **Rotation sur axe** (poteau) dans la palette contextuelle de l'élément sélectionné dans la Fenêtre 3D.



- Saisissez une valeur dans le champ **Rotation d'axe** dans le dialogue Options Poutre ou Options Poteau (volet Découpes d'extrémité et Axe de référence)

Profils complexes

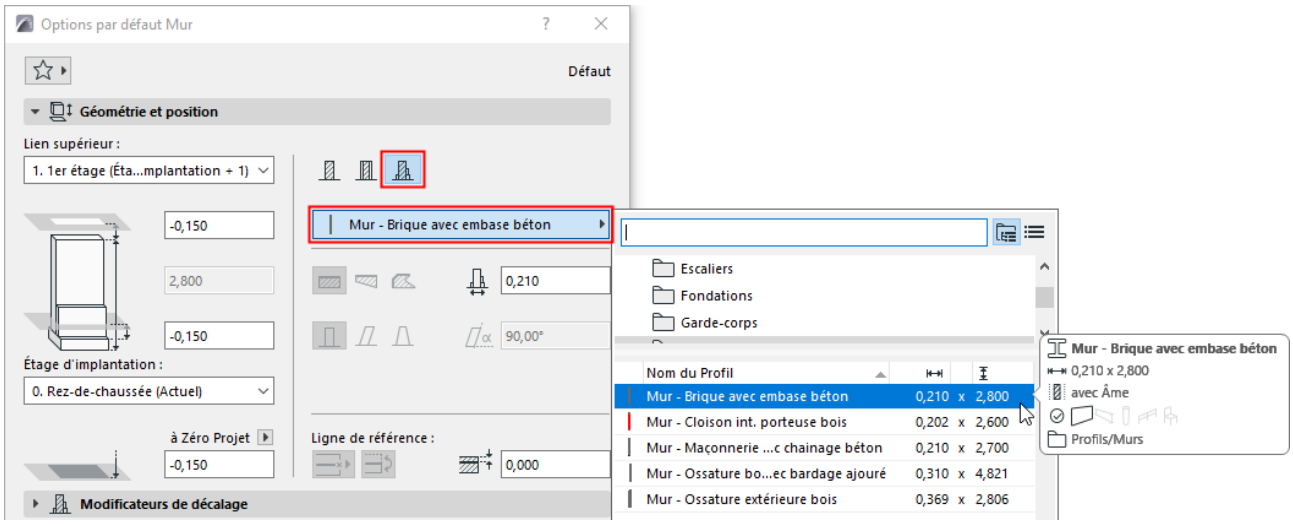
Un élément de Profil complexe est composé d'un profil de coupe transversale extrudé perpendiculairement au plan du profil.

Vous pouvez utiliser ou modifier un profil prédéfini ou en créer un nouveau.

Archicad comprend un ensemble prédéfini d'attributs de profil, définis dans **Options > Attributs d'éléments > Gestionnaire Profil.**

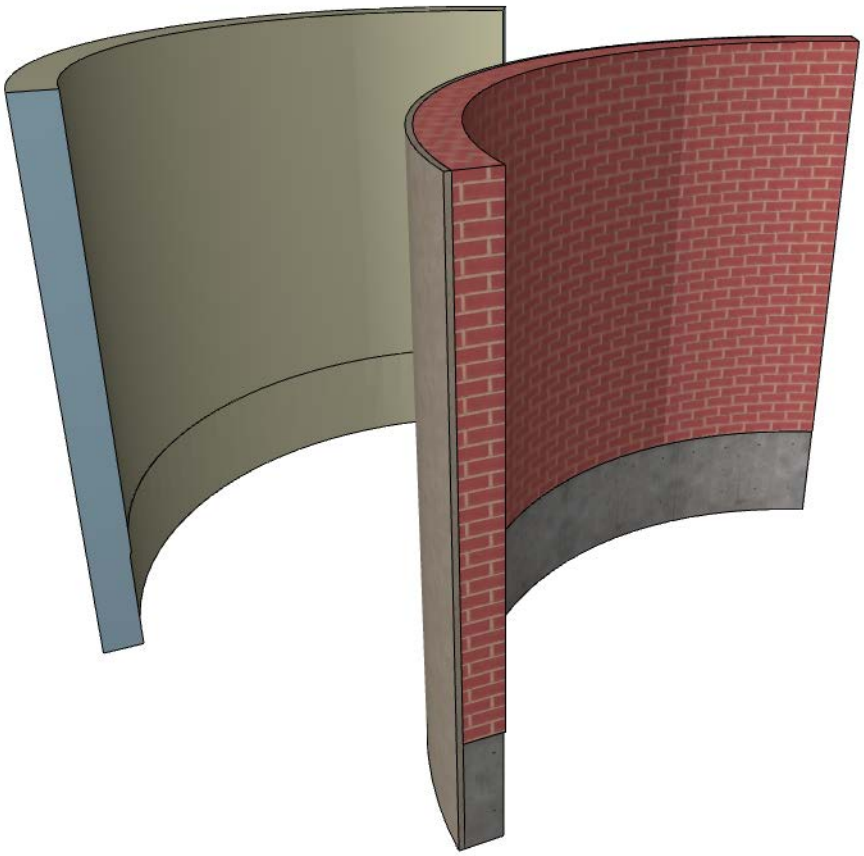
Les Profils sont disponibles pour les murs, les poteaux, les poutres, les composants de garde-corps et les éléments de bibliothèque.

> **Remarque :** Les profils d'élément de bibliothèque ne sont disponibles que pour les éléments GDL qui incluent l'option de sélection de profil, par exemple les composants de Mur-rideau et d'Escalier.



Comme les autres éléments de construction, la structure essentielle du Profil est dérivée de son matériau de construction. Diverses substitutions de surface sont disponibles au niveau des éléments.

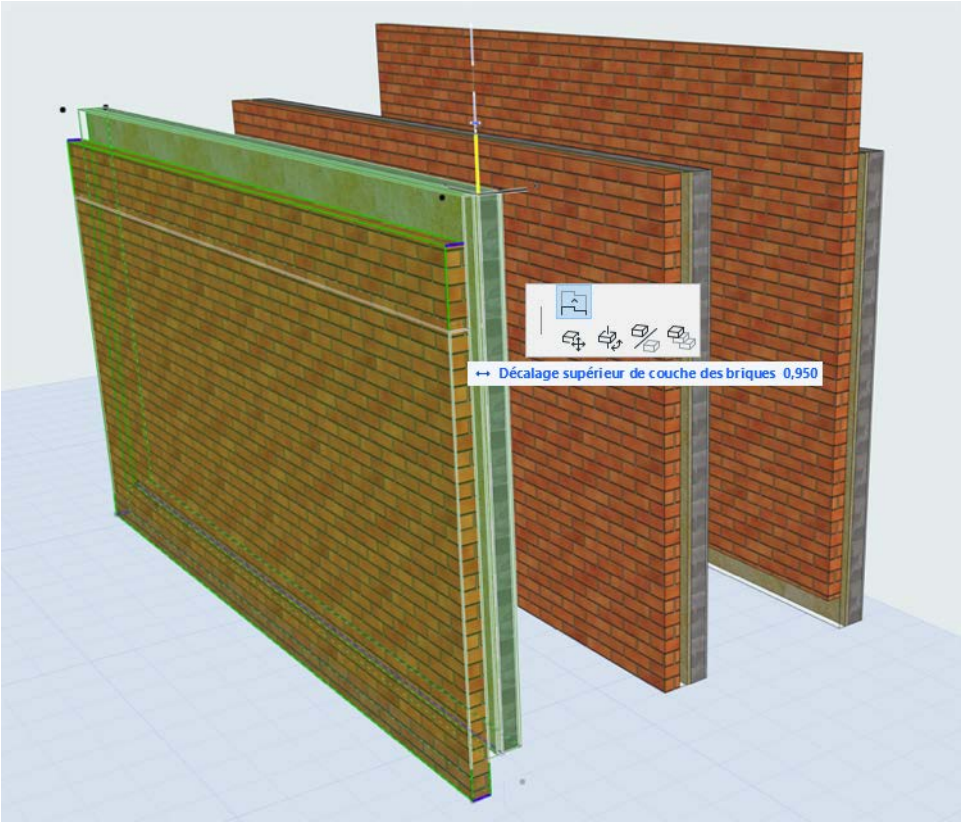
Par exemple, l'illustration suivante affiche deux murs courbes auxquels le profil “Mur briques avec fondation plancher” a été appliqué. Le mur arrière utilise des surfaces de remplacement au niveau de l'élément sur ses surfaces et extrémités extrudées.



L'élément de Profil complexe enregistré est traité comme un attribut de l'élément (par ex. Mur ou Garde-corps). Les profils enregistrés apparaissent dans le dialogue de paramétrage de l'outil concerné.

Vous pouvez appliquer un profil personnalisé à un seul élément sélectionné dans une fenêtre modèle sans avoir à l'enregistrer comme attribut.

Les profils de mur, poteau et poutre peuvent posséder des Modificateurs de décalage d'arête définis : ces arêtes peuvent être ajustées individuellement au niveau des éléments, même si tous les éléments utilisent le même profil.



Profil d'un mur bloc : Décalez le revêtement de brique pour chaque élément placé

La palette contextuelle contient des commandes d'étirement et de rotation spéciales pour ces éléments profilés.

Sujets liés :

Créer un profil complexe à partir d'éléments parallèles
Utiliser profil standard acier de poteau ou de poutre
Gestionnaire de profils
Éditer profil complexe
Modificateurs de décalage
Données des composants dans Archicad

Appliquer Profil à élément

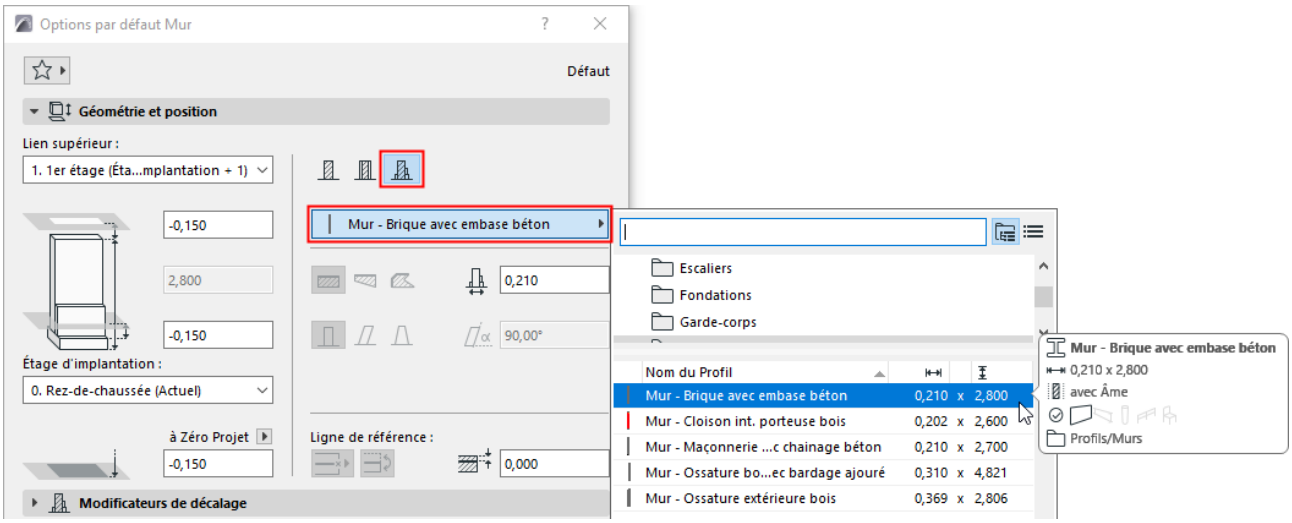
Les attributs de Profil sont disponibles pour les murs, les poteaux, les poutres, les composants de garde-corps et les éléments de bibliothèque.

Remarque : Les profils d'élément de bibliothèque ne sont disponibles que pour les éléments GDL qui incluent l'option de sélection de profil, par exemple les composants de Mur-rideau et d'Escalier.

Appliquez un profil à un élément dans le dialogue de paramétrage de l'élément ou à partir du Gestionnaire de profils.

Dans le dialogue de paramétrage de l'élément (mur, poutre, poteau) :

1. Ouvrez le dialogue de paramétrage de l'élément.
2. Dans le volet Géométrie et position, cliquez sur l'icône "Profil complexe".
3. Utilisez le contrôle déroulant pour sélectionner un profil.

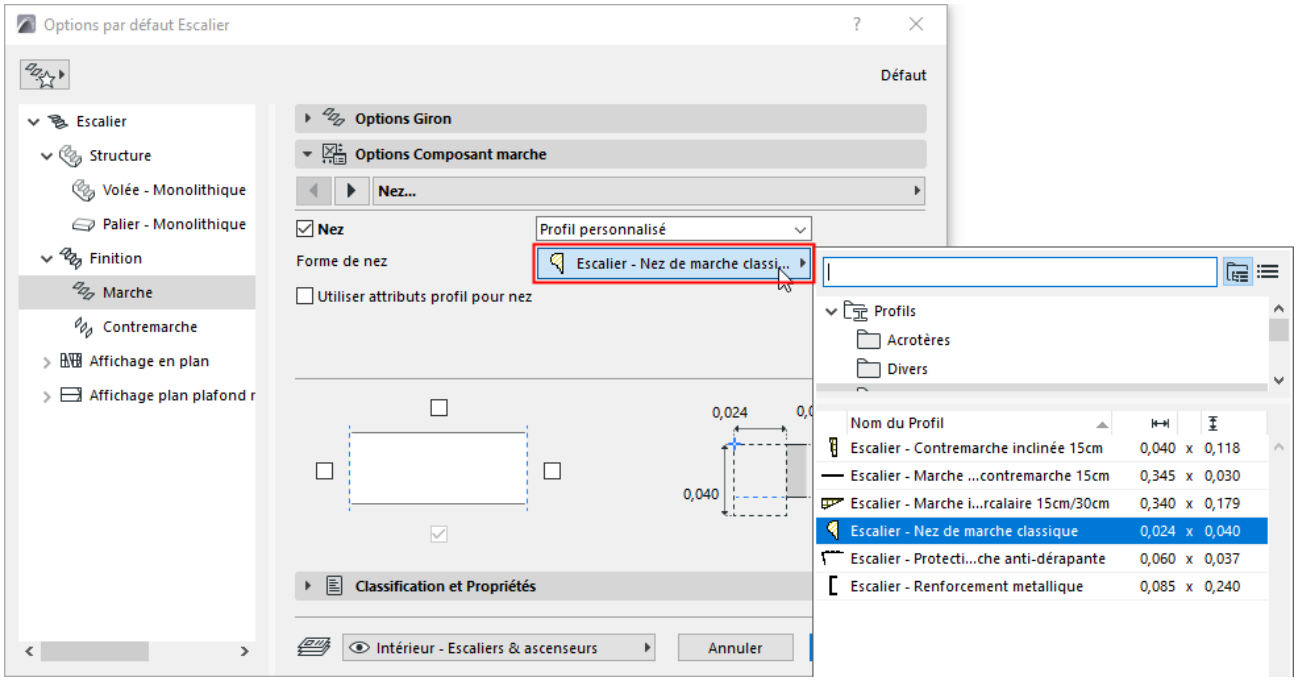


Remarque : Ce contrôle déroulant liste les profils dont le paramètre "utiliser avec" comprend votre type d'élément : voir *"Utiliser avec" - définit la disponibilité du profil*

À partir des réglages des composants (Garde-corps, Escalier, Mur-rideau) :

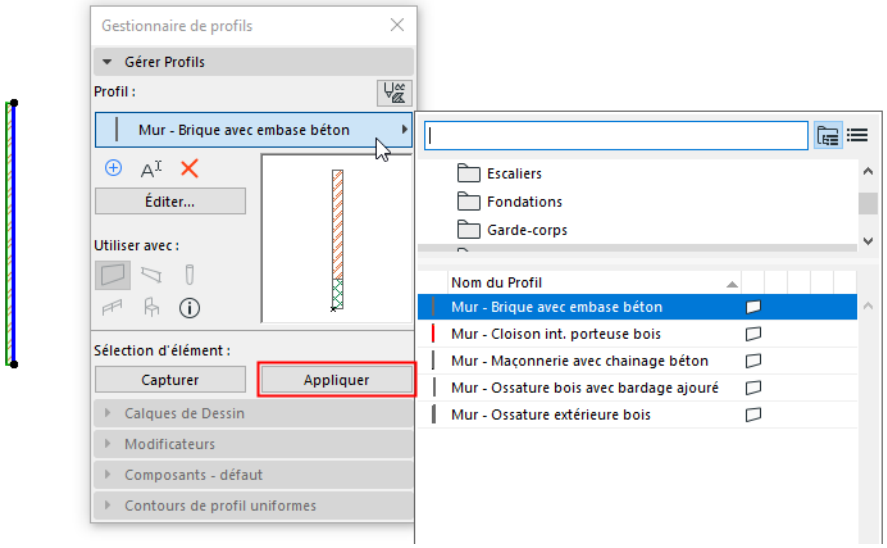
Par exemple : choisissez une structure de profil pour des éléments de garde-corps, des ossatures de murs-rideaux ou des marches d'escalier.

1. Ouvrez le dialogue de paramétrage de l'élément.
2. Utilisez le contrôle déroulant du composant pour sélectionner un profil.



A partir du Gestionnaire de profils

1. Sélectionnez un ou plusieurs élément(s) dans la fenêtre modèle.
2. Dans l'Editeur de profils, utilisez le menu déroulant **Choisir profil**.
3. Cliquez sur **Appliquer**.



Créer un profil complexe à partir d'éléments parallèles

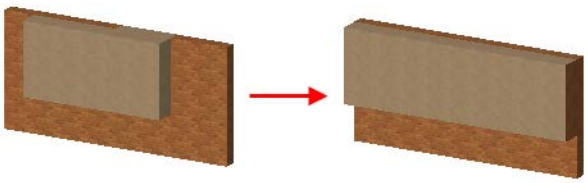
Une manière rapide de créer un profil complexe consiste à utiliser la commande **Edition > Modifier > Fusionner Murs/Poteaux/Poutres.**

Avant d'utiliser cette commande, dessinez plusieurs murs, poteaux ou poutres dans la fenêtre de modèle. Les éléments doivent appartenir au même type et être parallèles les uns aux autres. (Dans le cas des murs et poutres courbes, ils doivent être concentriques.)

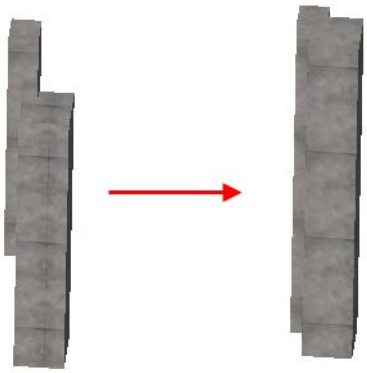
Choisir la commande créera un nouvel élément de profil qui remplacera les éléments originaux. Le nouvel élément profil aura la longueur combinée des éléments originaux, reprendra les attributs des originaux et conservera toutes les ouvertures de mur.

Par défaut, le nouveau profil sera nommé “personnalisé”, mais il pourra être ouvert dans l'Editeur de Profils, modifié et enregistré sous un nouveau nom.

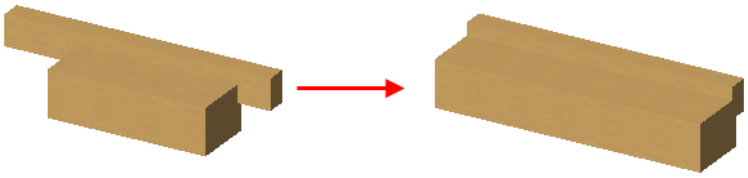
Pour fusionner deux ou plusieurs murs droits parallèles, utilisez la commande **Fusionner Murs** (menu **Edition > Modifier**). Les murs auront la même longueur et la coupe transversale du mur obtenu en résultat sera une union des coupes transversales des deux murs. Il n'est pas nécessaire que les corps de deux murs se touchent, ils peuvent même se trouver à une certaine distances l'un de l'autre. Cette commande n'a pas d'effet sur les murs trapézoïdaux ou polygonaux.



La commande **Fusionner Poteaux** (menu **Edition > Modifier**) vous permet de fusionner deux ou plusieurs poteaux dont les axes sont parallèles les uns avec les autres. Si cette condition est remplie, tous les types de poteau (verticaux, inclinés, profilés) peuvent être fusionnée. Il est possible de fusionner plus de deux poteaux à la fois.



La commande Fusionner Poutres (menu **Edition > Modifier**) vous permet de fusionner deux ou plusieurs poutres (qu'elles soient horizontales, inclinées ou à profil personnalisé) dont les axes sont parallèles les uns par rapport aux autres. (Dans le cas des poutres courbes, elles doivent être concentriques.)



Sujets liés :

Appliquer Profil à élément
Éditer profil complexe
Gestionnaire de profils

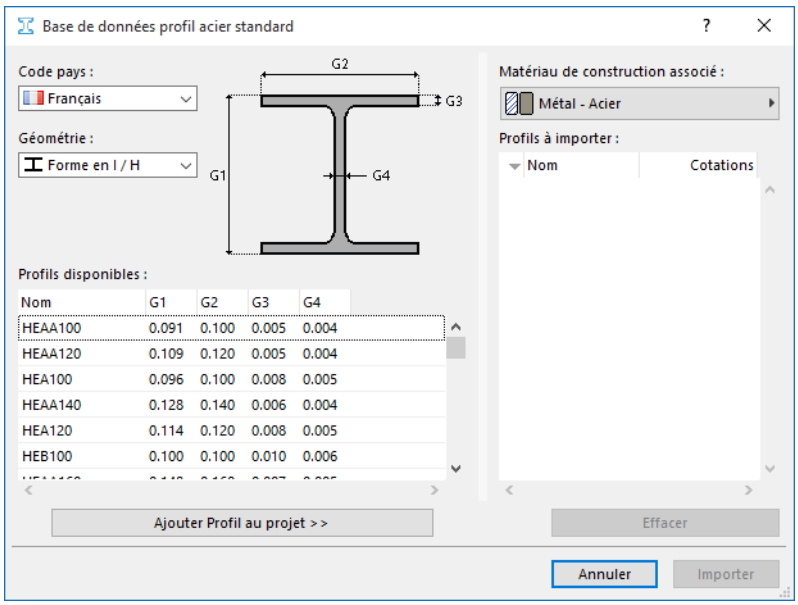
Utiliser profil standard acier de poteau ou de poutre

Si vous échangez des données avec des logiciels structurels, il peut être utile d'utiliser des éléments standard comme des poteaux ou des poutres profilées. Pendant le processus d'échange de données, les programmes d'ingénierie structurelle reconnaîtront et identifieront entièrement et avec précision ces éléments standard sans nécessiter l'ajustement des réglages.

Choisissez la commande **Options > Profils complexes >Importer profil acier standard**.

Ceci ouvre la Base de données profil acier standard.

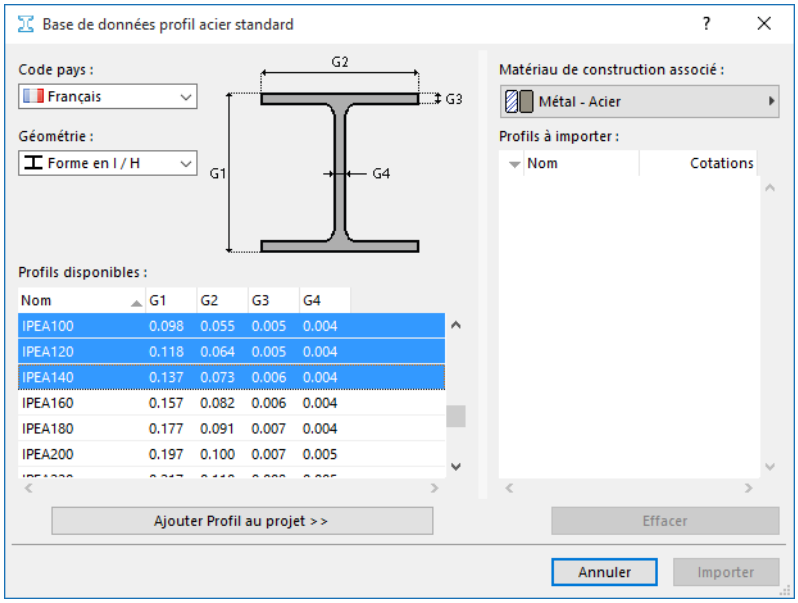
Base de données de Profils



Dans cette image, la liste de profils du projet (la fenêtre de liste à droite) est vide, vous devez donc y ajouter des profils sélectionnés à partir de la base de données.

Dans la liste non éditable des Profils disponibles (à gauche), vous avez accès à des milliers de profils standard. (Si nécessaire, triez les colonnes par Nom ou par une dimension spécifique.) Utilisez les boutons de contrôles de **Code pays** et **Géométrie** pour trouver les profils dont vous avez besoin.

Sélectionnez-les et cliquez sur **Ajouter Profil au projet**.



Les structures sélectionnées apparaissent maintenant dans la liste de droite.

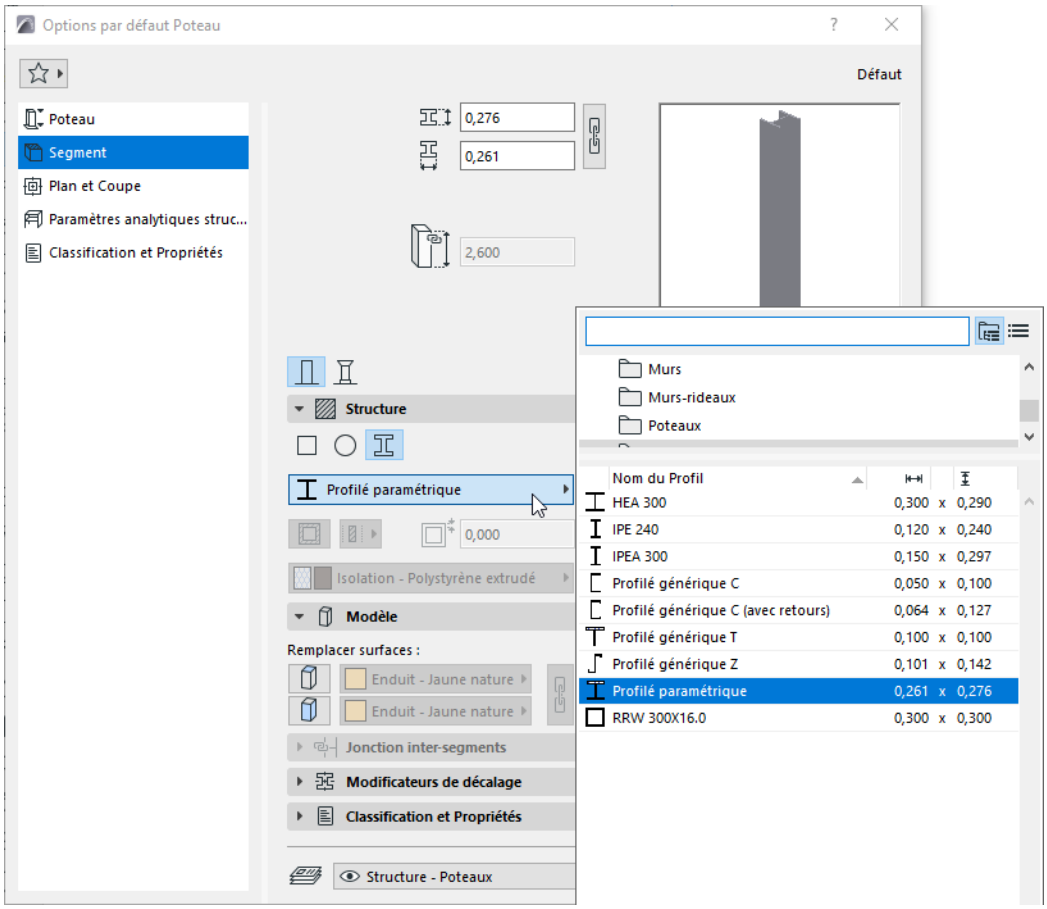
- Dans le menu déroulant en haut, associez un **Matériau de construction** aux structures selon vos besoins.
- Cliquez sur **Supprimer** pour effacer un profil de projet de la liste à importer.

Cliquez sur **Importer**. Les profils sélectionnés sont désormais disponibles pour l'utilisation dans votre projet.

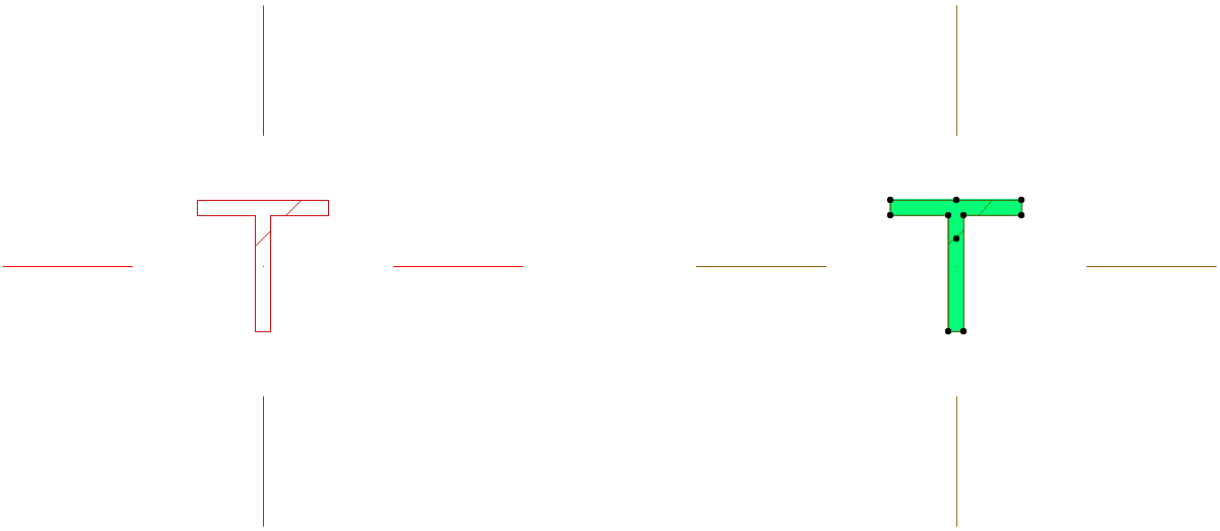
Placer élément de profil structurel

Choisissez l'option de construction géométrique Complexe sur le volet Géométrie et position des Options Poteau ou Poutre.

Dans le menu déroulant Profil, choisissez le profil dont vous avez besoin.



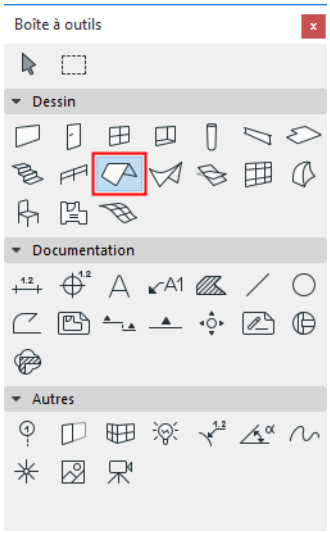
En plaçant un poteau ou une poutre structurelle, vous remarquerez que son point d'insertion se trouve au centre de sa boîte englobante. Toutefois, un point chaud supplémentaire est situé au centre de gravité de l'élément.



Ces profils de poteau et de poutre d'acier prédéfinis peuvent être répertoriés par nom dans la Nomenclature interactive : il suffit d'inclure “Profil complexe” ou “Matériau de construction/Composite/Profil/Hachure” dans le volet Champs des réglages de la Configuration de nomenclature interactive.

Toits

Utilisez l'outil pour créer des formes 3D standard et abstraites, répondant à une grande variétés de besoins.



A propos des toits
Structures composites
Créer un toit à pan unique sur le Plan
Créer un toit à pan unique dans la Fenêtre 3D
Créer un toit à pans multiples
Exemples de toits à pans multiples
Edition des toits
Raccorder des éléments à un toit à pan unique
Création d'objets de toit spéciaux avec RoofMaker
Raccorder des éléments à un toit ou à une coque
Options de l'outil Toit

Les toits à pan unique peuvent être inclus dans un Modèle analytique structurel généré dans Archicad.

Voir détails dans Modèle analytique structurel.

A propos des toits

Choisissez l'option de construction **Pan unique** ou **Pans multiples** pour créer un élément de type toit.

Comme les autres éléments de construction, la structure essentielle du toit est dérivée de son matériau de construction; défini dans le dialogue Options Toit.

Bien qu'il comporte plusieurs pans, le **Toit à pans multiples** est un élément unique. Si vous éditez l'un de ses pans, les autres pans seront automatiquement ajustés à la nouvelle géométrie. Vous pouvez éditer chaque pan séparément, par exemple en modifiant son inclinaison ou sa surface. Un Toit à plans multiples peut si situer à plus d'un niveau, mais il reste toujours un élément unique, même après avoir édité ses composants.

Il est possible de diviser un toit à pans multiples en plusieurs toits à pan unique : sélectionnez le toit à pans multiples et choisissez la commande **Edition > Modifier > Diviser en toits à pan unique** ou **Dessin > Extras toit > Diviser en toits à pan unique.**

Connexion des toits à d'autres éléments

Pour savoir comment les intersections (jonctions) fonctionnent pour les éléments de construction, y compris pour les toits :

Voir Intersections d'éléments et Fusionner éléments : Toits, Coques, Formes.

Les toits (et les coques) peuvent servir d'éléments de raccord : les commandes **Connecter** vous permettent d'utiliser des toits pour raccorder d'autres éléments de construction auxquels ils resteront connectés même si vous les éditez ultérieurement.

Les commandes **Connecter** vous permettent de raccorder plusieurs éléments de type toit indépendants les uns aux autres et de les combiner en une structure plus complexe.

Voir Raccorder des éléments à un toit ou à une coque.

Ligne de référence

L'altitude d'un toit est mesuré par l'altitude de la **ligne de référence** ou du **polygone de référence**, une ligne horizontale non imprimée que vous dessinez lorsque vous créez le toit. La ligne ou le polygone de référence du toit peut être édite pour modifier graphiquement la géométrie du toit, ce qui est particulièrement spectaculaire dans le cas des toits à pans multiples.

Dans la Fenêtre 3D, les lignes de référence sont affichées avec une couleur spécifique pour faciliter leur édition. Vous pouvez modifier cette couleur avec le réglage “Lignes de référence en 3D” du dialogue **Options > Environnement de travail > Sélection et Informations Elément**.

Dans la plupart des cas, vous aurez besoin d’une ligne de référence de toiture qui coïncide avec une ligne de référence de mur ou une arête de dalle.

> **Remarque :** Vous pouvez masquer toutes les lignes de référence en vue en Plan en désactivant l'option Ligne de référence de toit dans le dialogue **Vue > Options affichage écran**.

L'altitude de la ligne de référence est affichée dans la Zone Informations du toit.

Ceci représente la même valeur que le décalage de la ligne de référence du toit par rapport à son étage d'implantation défini dans le dialogue Options Toit.

Pente de toit

L'inclinaison ou **pente du toit** est mesurée à partir de la ligne de référence.

La valeur de la pente du toit est également affichée dans la Zone Informations.

Voir aussi Modifier la pente du toit.

Affichage des toits en Plan

Utilisez le dialogue Options Toit pour définir les paramètres de votre toit.

Utilisez le Plan de coupe de Plan d'étage en combinaison avec vos préférences de projection d'élément pour déterminer quelles parties du toit placé doivent être affichées.

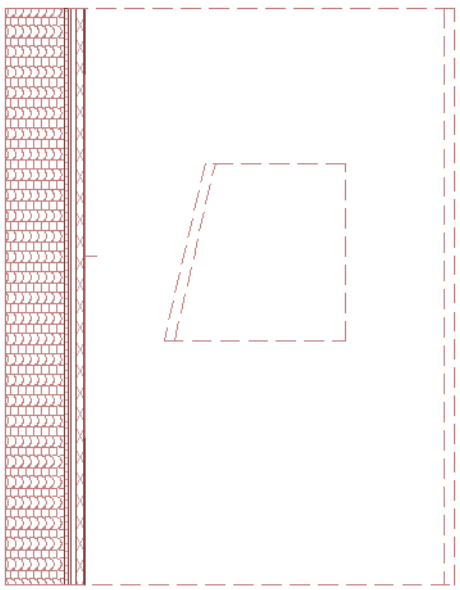
Voir Plan de coupe du Plan d'étage (réglage global).

Pour les toits, l'option d'affichage en plan par défaut est “Projeté avec partie supérieure”.

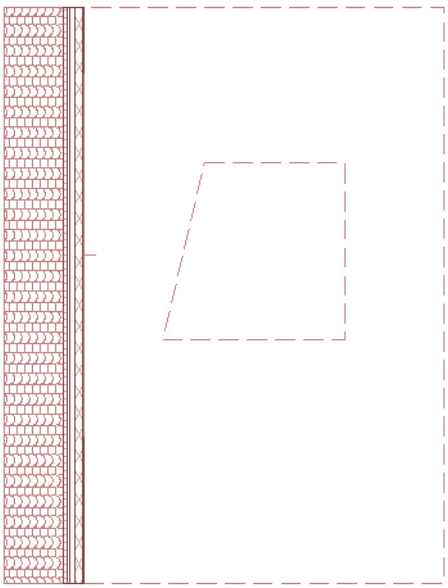
Pour davantage de détail sur l'affichage en Plan des toits, voir .Affichage des éléments sur le Plan et la Coupe.

Dans Archicad 15 et supérieur :Les toits sont affichés en Plan comme des projections 3D réelles affichant tous leurs contours visibles, y compris, par exemple, le bord d'un trou dans un pan de toit incliné, comme sur l'illustration ci-dessous.

Si vous préférez afficher les *toits à pan unique* en mode symbolique avec leurs surfaces supérieures uniquement - vous pouvez modifier ce réglage dans les préférences projet : allez au dialogue **Options > Préférences du projet > Eléments de construction** et choisissez “Symbolique” comme mode d'affichage préféré. Ceci affecte les toits à pan unique, ainsi que les ouvertures de toit qu'ils contiennent.



Tous les contours visibles



Surface supérieure seulement

Gravitation de nouveaux éléments sur un Toit

Le bouton de contrôle de Gravitation vous aide à placer des éléments de type Mur, Poteau, Poutre et Objet par rapport à l'altitude d'un Toit.

Voir Gravitation.

Créer un toit composite

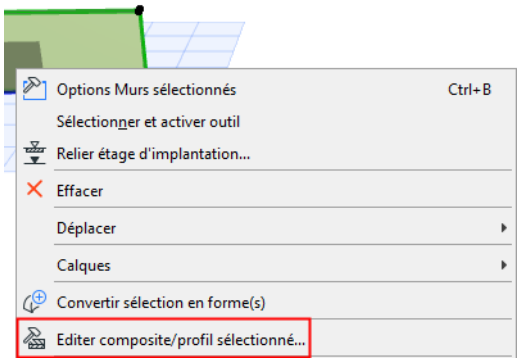
Vous pouvez appliquer ou personnaliser une structure composite pour un toit.

Pour une description détaillée, voir Structures composites.

(Rappelez-vous que les réglages d'Affichage partiel des structures affecteront l'affichage des toit composites.)

Voir Affichage partiel des structures.

Vous pouvez éditer un mur composite sélectionné en ouvrant ses réglages à partir de son menu contextuel :



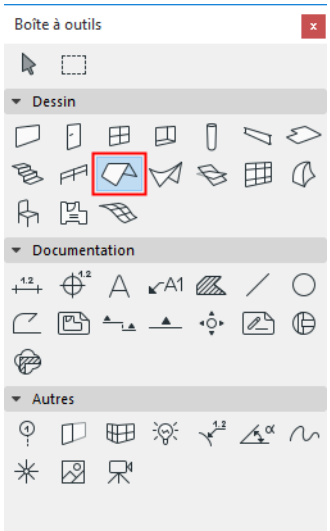
Si la structure de toit est composite, l'épaisseur de toit est définie dans **Options > Attributs élément > Structures composites** et elle est égale à la somme des épaisseurs des couches individuelles.

Pour les toits composites, la surface “supérieure” est la couche listée en premier dans les réglages du Composite.

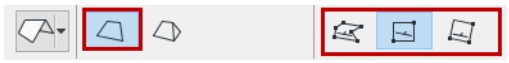
Créer un toit à pan unique sur le Plan

Remarque : En plus de dessiner un nouveau toit comme il est décrit ci-dessous, vous pouvez également sélectionner un toit à pans multiples et le diviser en plusieurs toits à pan uniques en utilisant la commande **Edition > Modifier > Diviser en toits à pan unique** ou **Dessin > Extras toit > Diviser en toits à pan unique**.

1. Sélectionnez l'outil Toit.

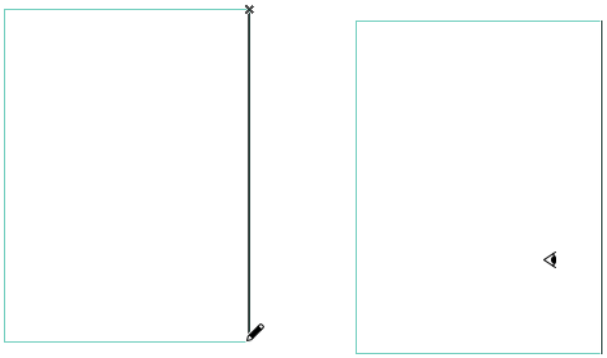


2. Dans le dialogue Options Toit ou dans la Zone informations, ajustez les paramètres principaux du toit (par ex. pente, surfaces).
3. Choisissez la méthode de construction Pan unique dans la Zone informations ou dans le dialogue Options Toit.
4. Choisissez l'une des trois options géométriques dans la Zone Informations (Polygone, Rectangle, Rectangle orienté)



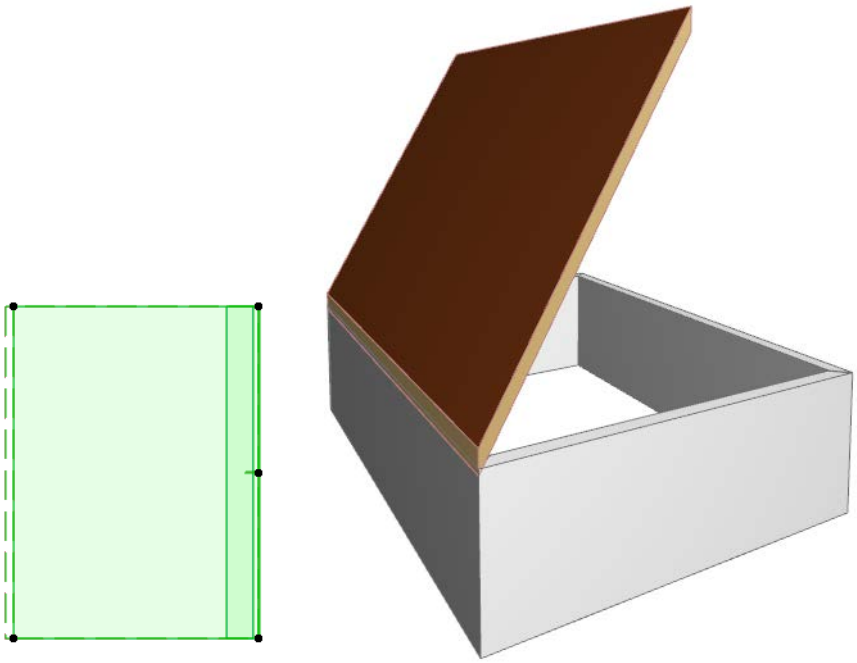
5. Sur le Plan; cliquez deux fois pour définir la **ligne de référence** du toit.

   Dans la plupart des cas, vous aurez besoin d'une ligne de référence de toiture qui coïncide avec une ligne de référence de mur ou une arête de dalle.
6. Le curseur en forme de Compas apparaît. Cliquez du côté de la ligne de référence pour indiquer où vous voulez que s'élève (ou que descende, dans le cas d'une valeur d'inclinaison négative) le pan du toit.



7. Dessinez le contour du toit en cliquant sur chacun des noeuds de ce nouveau toit. Vous pouvez également utiliser la Baguette magique : cliquez sur un élément existant qui servira de modèle pour le contour du toit.

Voir aussi Baguette magique.

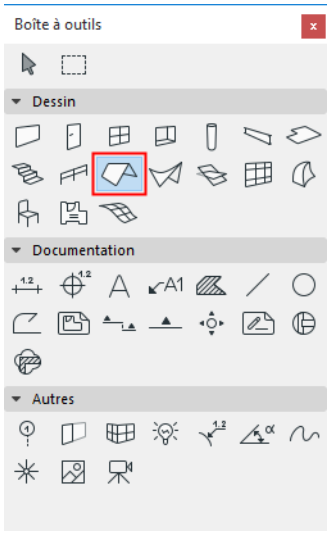


Créer un toit à pan unique dans la Fenêtre 3D

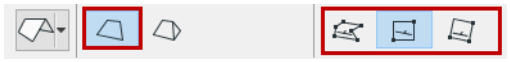
Remarque : En plus de dessiner un nouveau toit comme il est décrit ci-dessous, vous pouvez également sélectionner un toit à pans multiples et le diviser en plusieurs toits à pan uniques en utilisant la commande **Edition > Modifier > Diviser en toits à pan unique** ou **Dessin > Extras toit > Diviser en toits à pan unique**.

Utilisez cette méthode si vous voulez placer un toit qui soit attiré par des éléments existants dans la Fenêtre 3D.

1. Sélectionnez l'outil Toit.

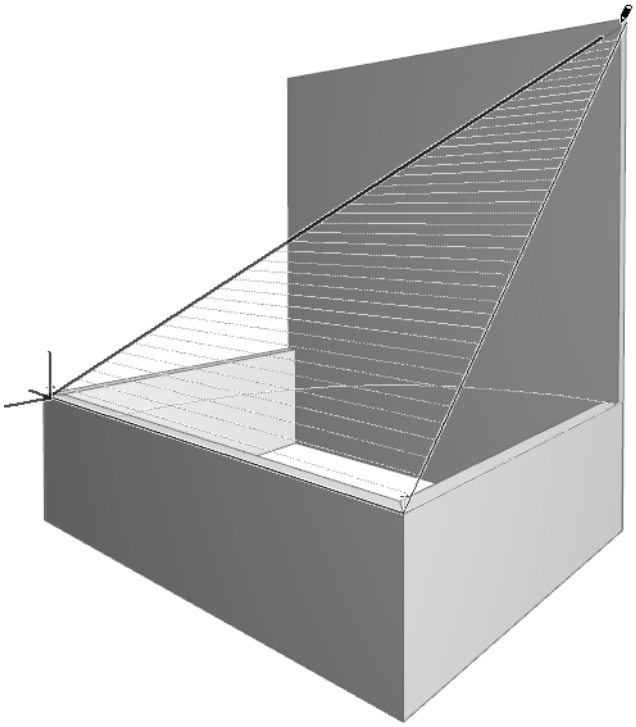


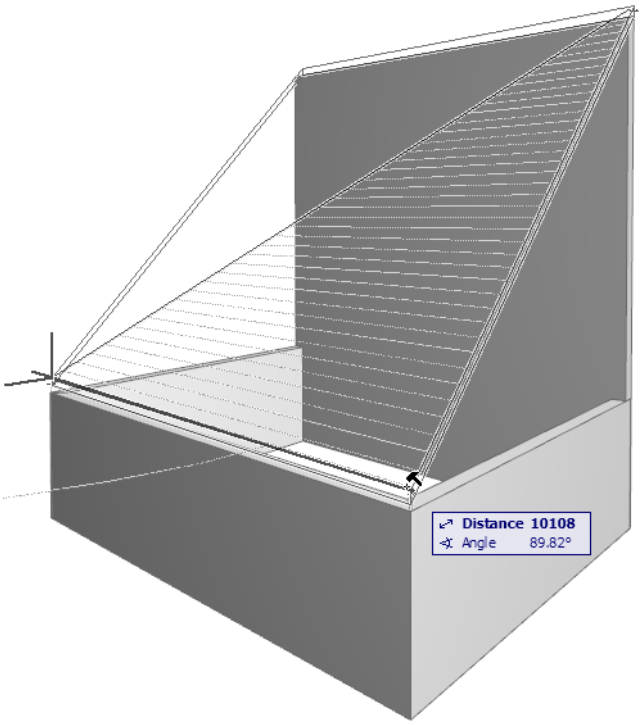
2. Dans le dialogue Options Toit ou dans la Zone informations, ajustez les paramètres principaux du toit (par ex. pente, surfaces, débord).
3. Choisissez la méthode de construction Pan unique dans la Zone Informations.
4. Choisissez l'une des trois options géométriques dans la **Zone Informations** (Polygone, Rectangle, Rectangle orienté).



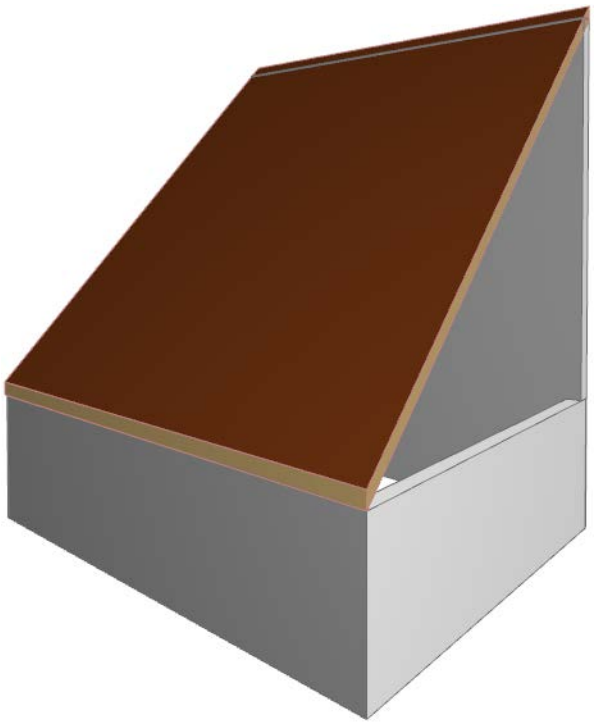
5. Dans la Fenêtre 3D, définissez le pan de toit en cliquant sur trois points. Les deux premiers points constituent la ligne de référence.

6. Dessinez le contour de la toiture. Le curseur en forme de marteau apparaît lorsque vous revenez au premier nœud. Cliquez pour fermer le polygone.





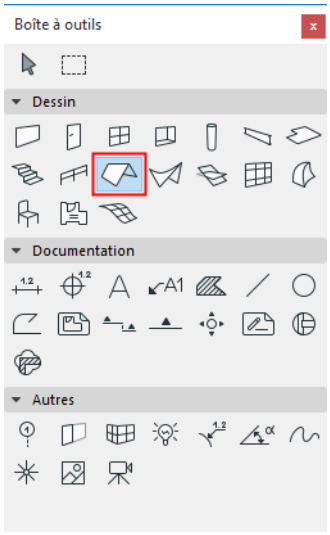
7. Le toit est généré.



Créer un toit à pans multiples

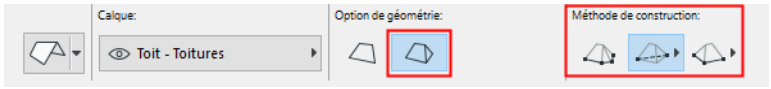
Sur le Plan ou dans la Fenêtre 3D :

1. Sélectionnez l'outil Toit.

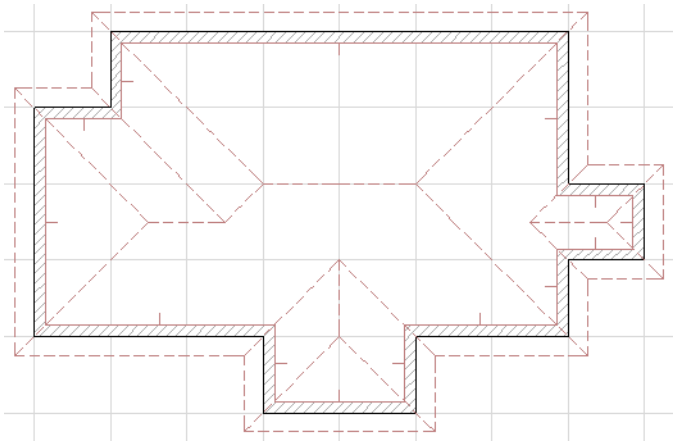


2. Dans le dialogue Options Toit ou dans la Zone informations, ajustez les paramètres principaux du toit (par ex. pente, surfaces, débord).
3. Choisissez la méthode de construction Pans multiples dans la Zone informations ou dans le dialogue Options Toit.
4. Choisissez l'une des options construction dans la **Zone informations** :

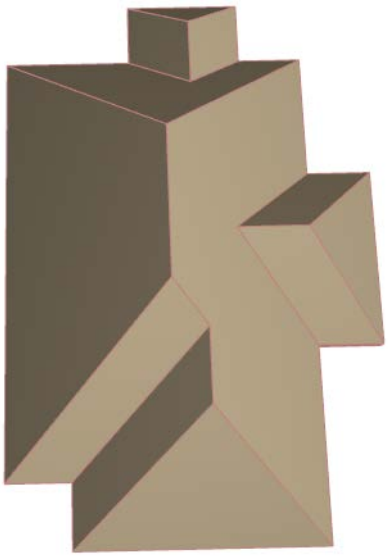
- Complexe
- Arêtier
- Pignon
- Croupe orientée
- Pignon orienté



5. Commencez à dessiner le polygone de référence du toit à pans multiples, comme dans la plupart des cas le long du contour de la structure du bâtiment.
6. Fermez le polygone pour terminer le toit à pans multiples.



7. Une autre méthode consiste à utiliser la Baguette magique (ou le raccourci barre d'espacement+clic) sur un mur existant pour placer instantanément le polygone de référence et le toit à pans multiples correspondant.



Le résultat obtenu est un élément de type toit unique constitué par plusieurs pans. Vous pouvez continuer l'édition des pans du toit un par un (par exemple en y associant une surface ou une pente personnalisée), mais le toit restera toujours un élément unique.

Voir Personnaliser pan de toiture.

Même après la création du toit, vous pouvez facilement modifier sa géométrie graphiquement en éditant son polygone de référence ou ses arête du toit.

Voir Edition graphique de la géométrie d'un toit.

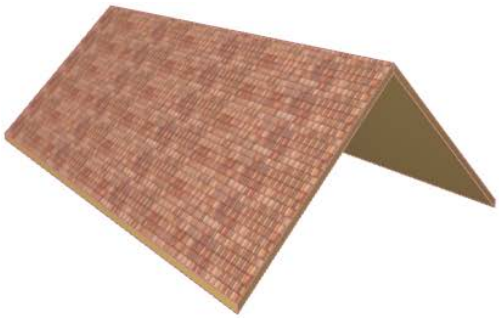
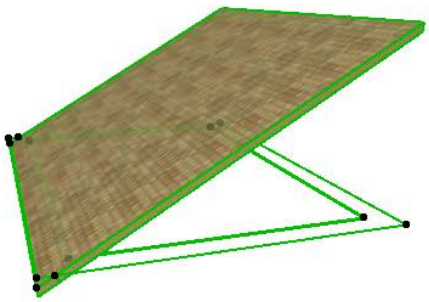
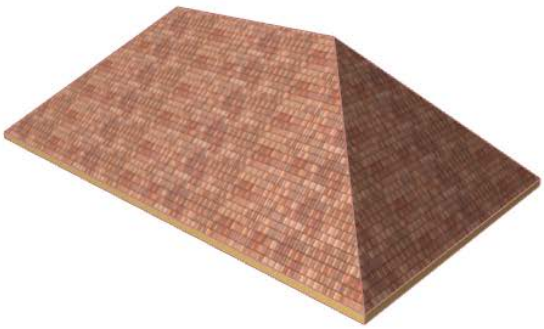
Vous pouvez diviser une structure de toit à pans multiples en plusieurs niveaux ou segments horizontaux, par exemple pour créer une mansarde.

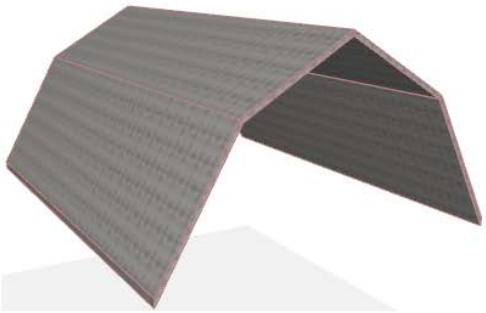
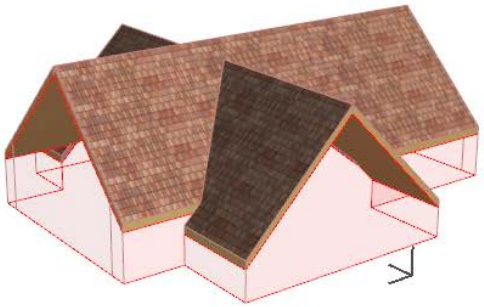
Voir Ajouter niveau de toit.

Exemples de toits à pans multiples

Les sections suivantes décrivent pas à pas la manière de créer les types de toit suivants :

Croupe de Toit
Toiture complexe
Toit pignon
Toit pyramidal
Toit à la Mansart
Toit à pignon à la manière hollandaise
Toit à deux versants brisés
Ajouter une couverture de tourelle à un toit
Toit à pignons croisés

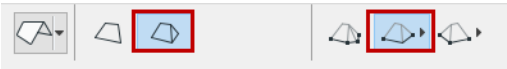




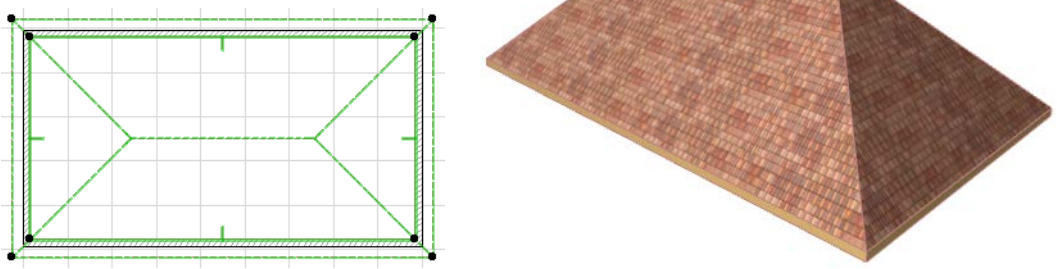
[*Voir la vidéo*]

Croupe de Toit

1. Dessinez le contour de votre bâtiment en Plan (c'est-à-dire suivant ses murs périphériques).
2. Activez l'outil Toit et choisissez la méthode de construction Pans multiples et l'option géométrique Croupe.

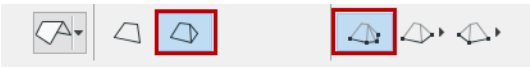


3. Dans le dialogue Options Toit, ajustez les paramètres principaux du toit (par ex. pente, débord)
4. Cliquez deux fois pour placer la ligne de référence du toit en forme de rectangle ou utilisez la Baguette magique (barre d'espacement+clic) sur l'arête du contour du mur afin de créer rapidement un toit à pans multiples.
5. Le toit créé sera un élément unique, de type Toit à pans multiples.

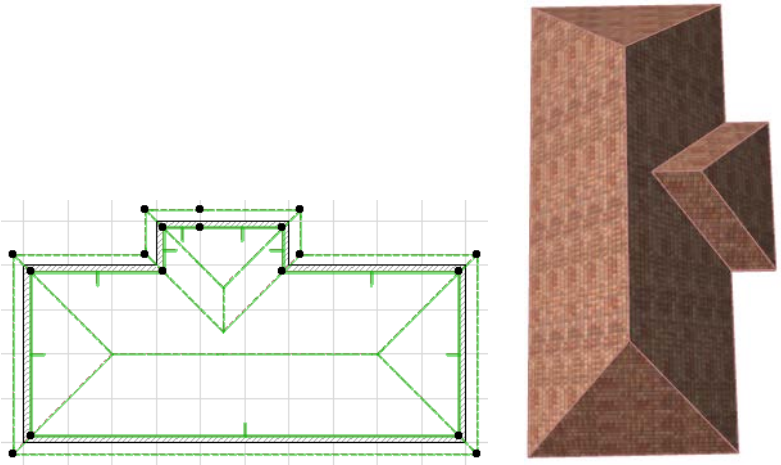


Toiture complexe

1. Dessinez le contour de votre bâtiment en Plan (c'est-à-dire suivant ses murs périphériques).
2. Activez l'outil Toit et choisissez la méthode de construction Pans multiples et l'option géométrique Complexe.

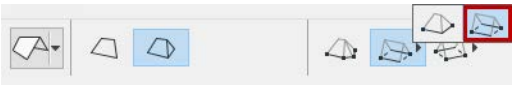


3. Dans le dialogue Options Toit, ajustez les paramètres principaux du toit (par ex. pente, débord)
4. Tracez le contour du bâtiment, ou utilisez la Baguette magique (barre d'espacement+clic) sur l'arête du contour du mur afin de créer rapidement un toit à pans multiples.
5. Le toit créé sera un élément unique, de type Toit à pans multiples.

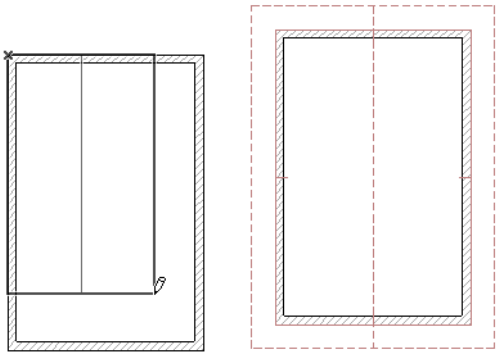


Toit pignon

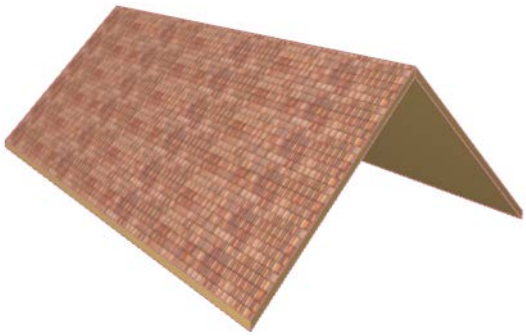
1. Dessinez le contour de votre bâtiment en Plan (c'est-à-dire suivant ses murs périphériques).
2. Activez l'outil Toit et choisissez la méthode de construction Pans multiples et l'option géométrique Pignon rectangulaire (elle se trouve dans le menu déroulant à côté de l'option géométrique Croupe).



3. Dans le dialogue Options Toit, ajustez les paramètres principaux du toit (par ex. pente, débord)
4. Cliquez deux fois pour placer la ligne de référence en forme de rectangle du toit.



5. Le toit pignon créé sera un élément uni, de type Toit à pans multiples.



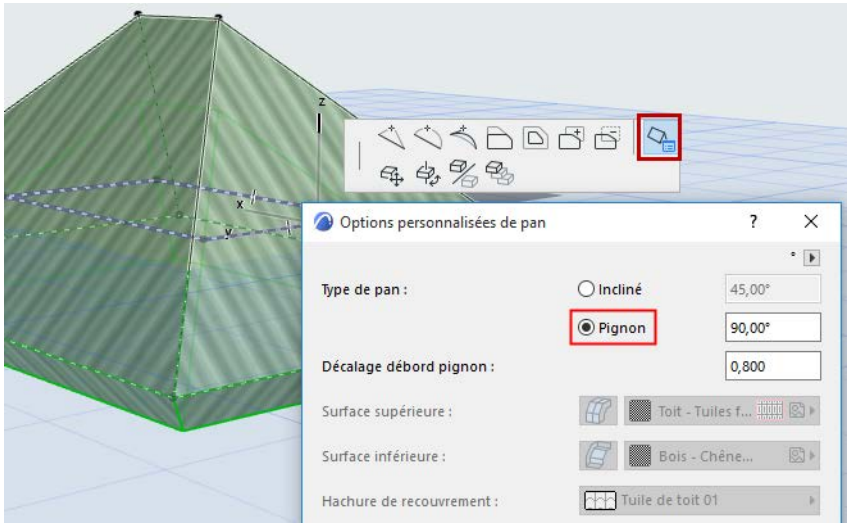
Voir la vidéo

Modifier un pan de toit à pignon

Dans la Fenêtre 3D :

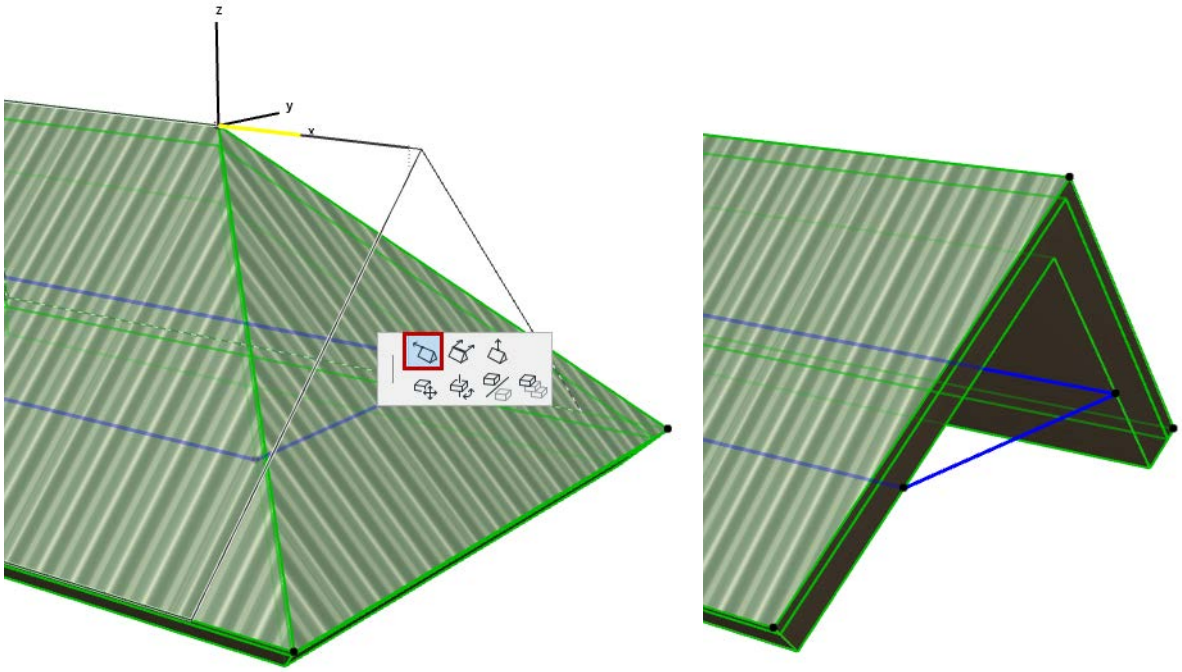
1. Sélectionnez le toit à pans multiples.
2. Retrouvez la ligne de référence du pan de toit que vous voulez changer en pignon.
3. Cliquez pour ouvrir la palette contextuelle et choisissez l'option Options personnalisées de pan.

4. Dans le dialogue qui apparaît, choisissez **Pignon** pour définir le pan sélectionné comme pignon.



Une autre méthode :

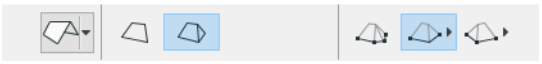
1. Dans la Fenêtre 3D, sélectionnez l'extrémité de l'arête du toit.
2. Dans la palette contextuelle, choisissez l'option **Etirer l'arête horizontale** pour étirer l'extrémité de l'arête jusqu'à ce que le pan devienne vertical. (Le curseur sera attiré vers la position verticale afin de rendre l'opération plus facile.)

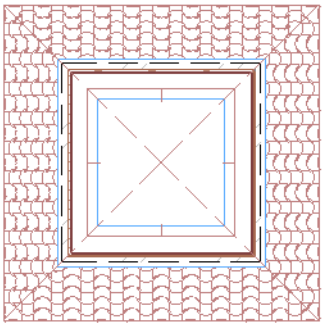


Toit pyramidal

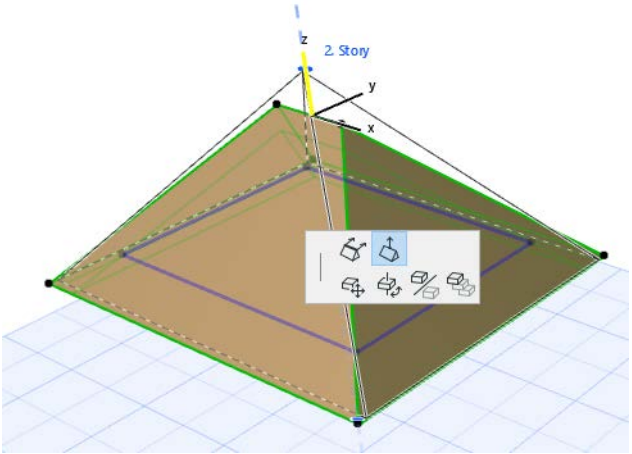
Vous disposez de deux manières pour créer un toit pyramidal :

- Dans la fenêtre Plan, utilisez l'outil Toit avec la méthode de construction Pans multiples et l'option géométrique Pignon rectangulaire pour dessiner un contour de toit carré.





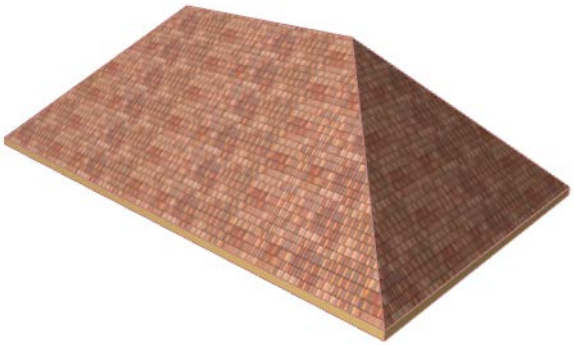
- L'autre manière consiste à sélectionner l'arête d'un pignon toit régulier dans la Fenêtre 3D. Choisissez la commande “**Etirer arête verticalement**” dans la palette contextuelle et déplacez le curseur jusqu'à ce que les deux extrémités se rencontrent en leurs milieux.



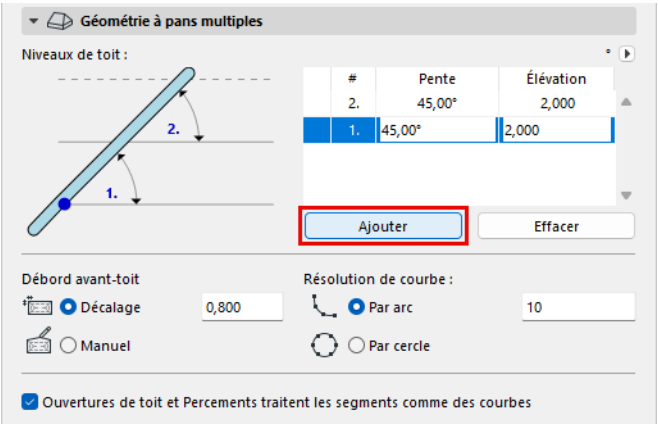
Toit à la Mansart

Pour créer un toit à la Mansart, vous avez besoin d'un toit à pans multiples à deux niveaux à pentes différentes.

1. Prenez pour point de départ un toit à croupe.

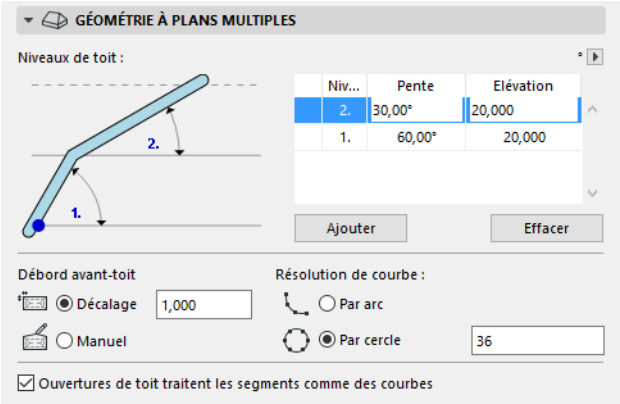


2. Sélectionnez le toit.
3. Dans le volet Géométrie pans multiples des Options Toit, cliquez sur **Ajouter** pour ajouter un nouveau niveau de toit.

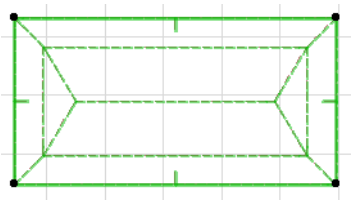


4. Ajustez les pentes de chaque niveau. Dans cet exemple, le premier niveau, plus pentu, fait 60 degrés. Le niveau supérieur, plus plat, fait 30 degrés.

5. Ajustez l'altitude du niveau 1 de manière à ce que son arête supérieure se situe à 2 m (et que le niveau 2 commence à cette même altitude).



6. Dans le volet Modèle du dialogue Options Toit, ajustez les surfaces comme vous le souhaitez.
7. Modifiez les autres réglages, si nécessaire. Dans notre exemple, nous avons défini un débord de 0 pour l'avant-toit.
8. Cliquez sur OK pour fermer le dialogue Options Toit. Le toit à la Mansart est terminé.



Si besoin est, définissez des attributs personnalisés pour les pans individuels de la mansarde en modifiant ses paramètres dans le dialogue Options pan personnalisé qui devient disponible dans la palette contextuelle pendant l'édition.

Voir Personnaliser pan de toiture.

Vous pouvez, par exemple, créez des pignons aux deux extrémités du niveau de toit supérieur pour créer un toit à pignon à la manière hollandaise.

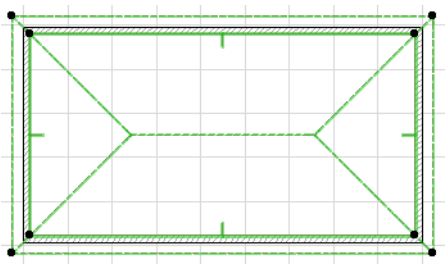
Voir Toit à pignon à la manière hollandaise.

Vous pouvez continuer d'éditer la géométrie des niveaux de toit.

Voir Editer les niveaux de toit.

Toit à pignon à la manière hollandaise

1. Prenez pour point de départ un toit à croupe.

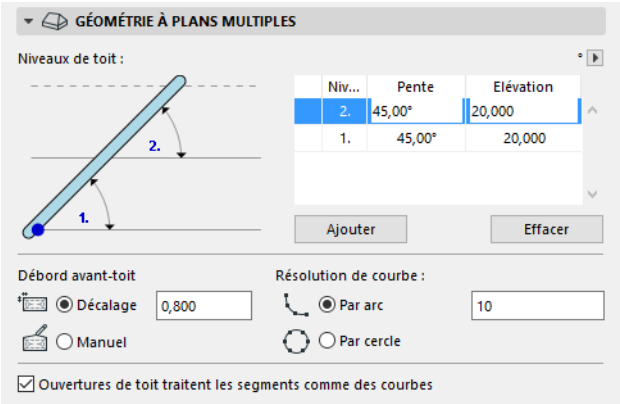


Pour voir comment créer une croupe de toit, voir Croupe de Toit.

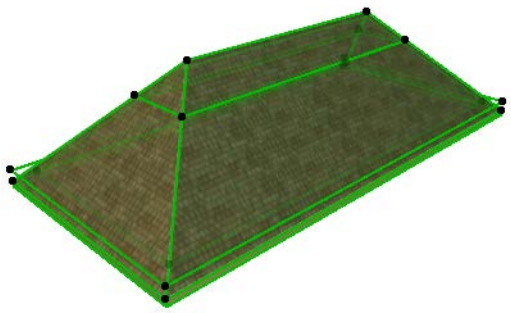
2. Faites-en un toit à deux niveaux : ouvrez le dialogue Options Toit et allez à la page d'onglet Géométrie pans multiples.

- Cliquez sur **Ajouter** pour ajouter un deuxième niveau.
- Saisissez l'altitude à laquelle le premier niveau se termine (et le deuxième niveau commence). La pente peut être identique pour les deux niveaux.

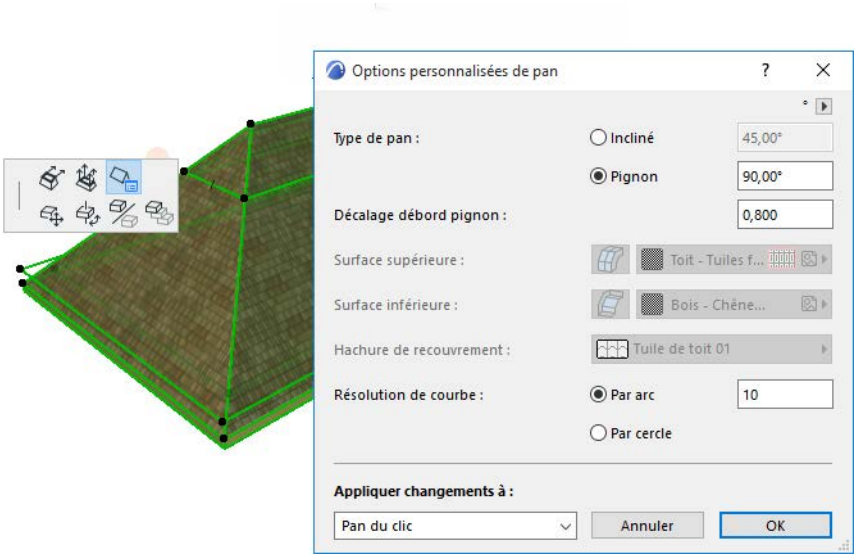
Cliquez sur OK pour fermer le dialogue Options Toit.

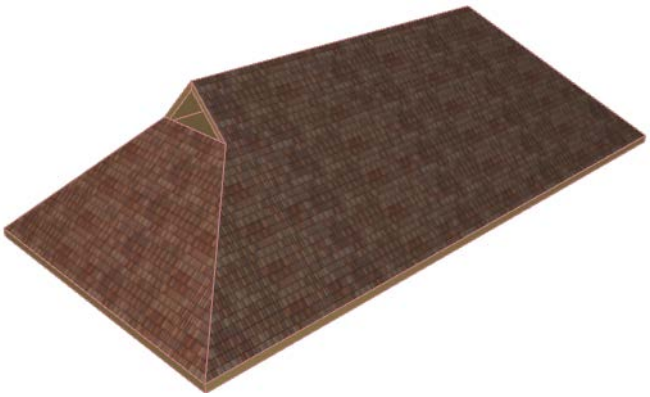


3. Visionnez le toit à deux niveaux en 3D. Etant donné que la pente est uniforme sur les deux niveaux, vous devez sélectionner le toit pour voir où commence le deuxième niveau.



4. Créez des pignons aux deux extrémités du deuxième niveau.



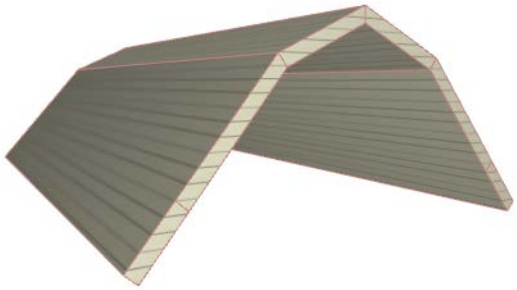


Voir Modifier un pan de toit à pignon.

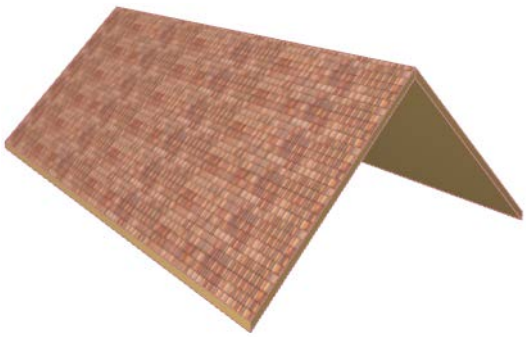
5. Visionnez le toit terminé.

Toit à deux versants brisés

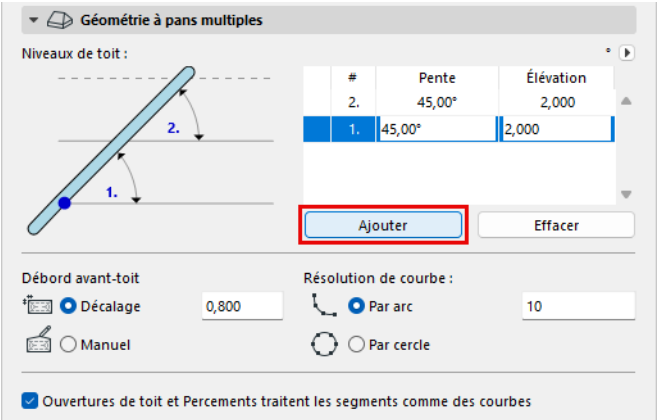
Le toit à deux versants brisés ressemble au toit à la Mansart, excepté le fait qu'il comporte des pignons à ses deux extrémités.



1. Prenez comme point de départ un mur pignon.

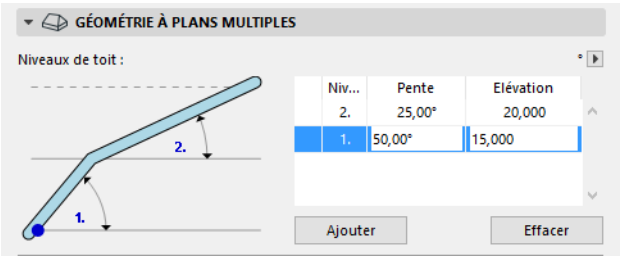


2. Sélectionnez le toit.
3. Dans le volet Géométrie pans multiples des Options Toit, cliquez sur **Ajouter** pour ajouter un nouveau niveau de toit.

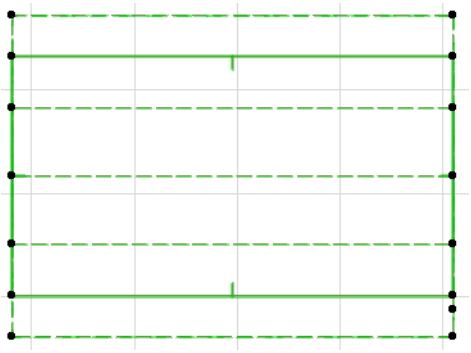


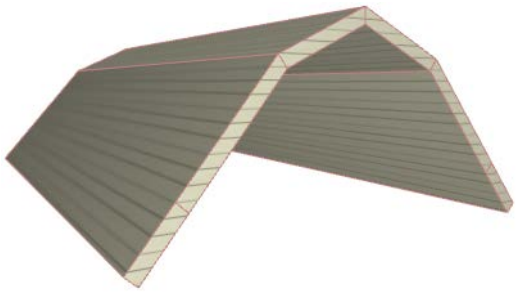
4. Ajustez les pentes de chaque niveau. Le premier niveau, le plus pentu doit faire 50 degrés. Le niveau supérieur, le plus plat, doit faire 25 degrés.

5. Ajustez l'altitude du niveau 1 de manière à ce que son arête se situe à 1,5 m (et que le niveau 2 commence à la même altitude).

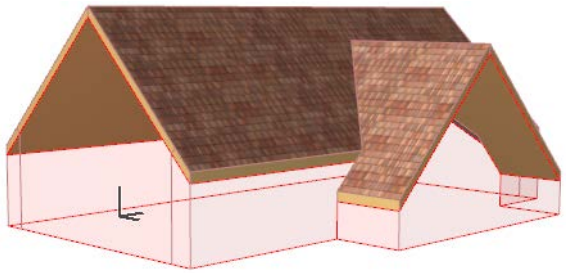


6. Dans le volet Modèle du dialogue Options Toit, ajustez les surfaces comme vous le souhaitez.
7. Cliquez sur OK pour fermer le dialogue Options Toit. Le toit à deux versants brisés est terminée. Le niveau de toit ajouté est indiqué par une ligne pointillée en vue en plan.



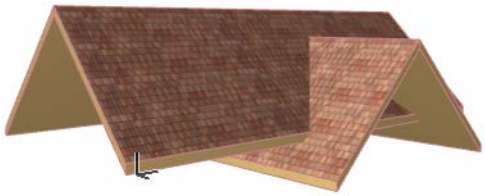


Toit à pignons croisés



Vous pouvez créer un toit de ce type par le raccord de deux toits à pignon.

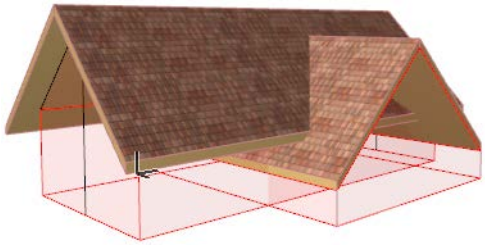
1. Commencez par créer deux toits à pignon à leurs deux extrémités et placés l'un sur l'autre comme ceci :



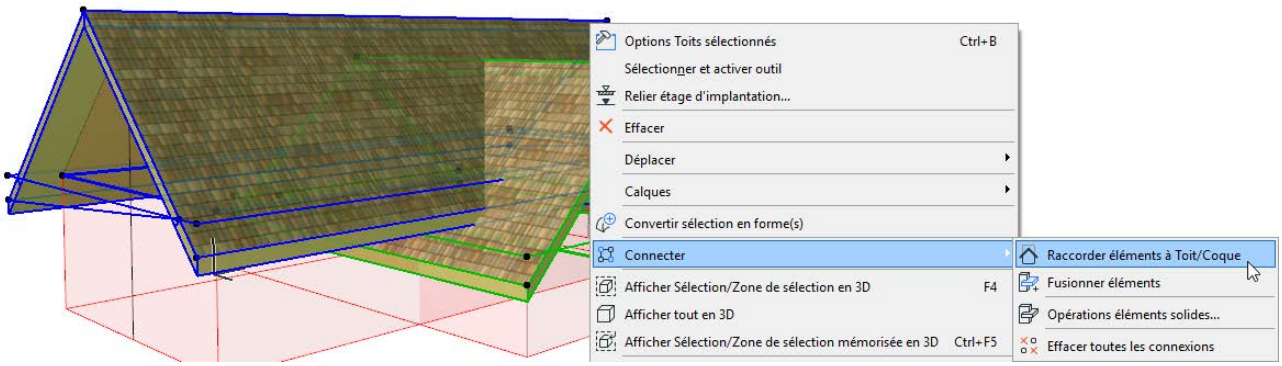
Pour voir comment créer un toit pignon, voir Toit pignon.

Vous pouvez ajuster l'élévation des lignes de référence des toits suivant vos besoins pour obtenir la géométrie appropriée.

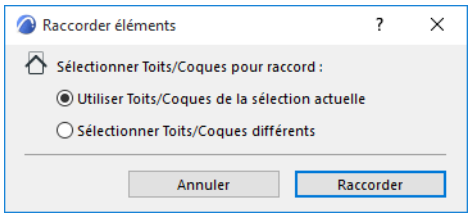
2. Avant de créer le raccord, rendez les corps de découpe visibles dans **Vue > Options affichage écran > Corps de découpe.** Ceci vous montre comment les deux toits se recouperont.



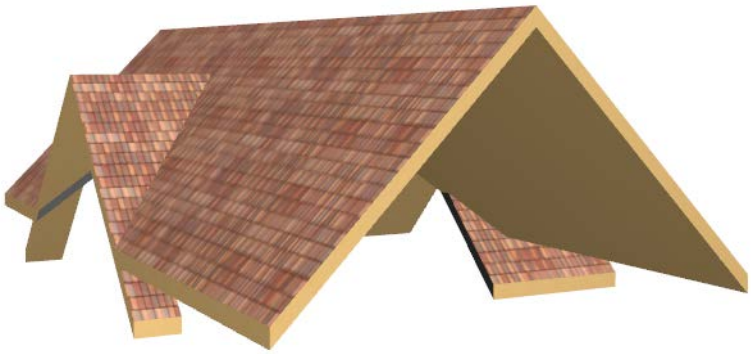
3. Sélectionnez les deux toits. Dans le menu contextuel, choisissez la commande **Connecter**, puis la commande **Raccorder éléments à toit/coque** (également disponible dans la barre d'outils standard).



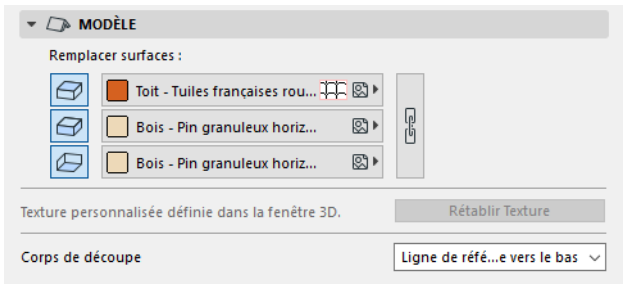
4. Comme vous souhaitez que les deux toits sélectionnés se découpent mutuellement, ne modifiez pas l'option active dans le dialogue qui apparaît et cliquez sur **Raccorder**.

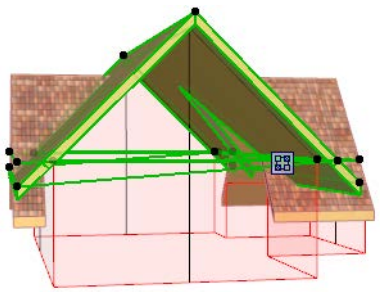


5. Vérifiez le résultat. Vous pouvez voir que certaines parties ont été ignorées par le raccord.



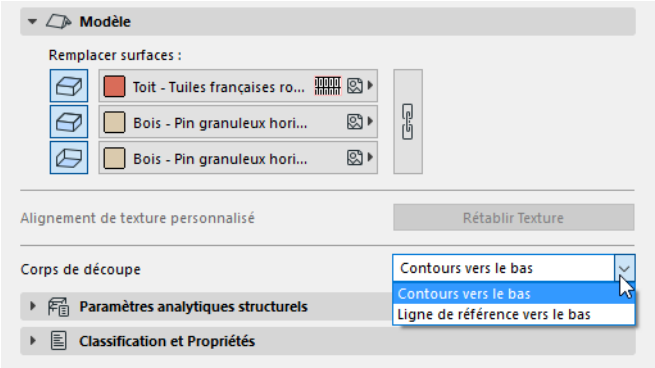
C'est parce que le corps de découpe des deux toits est la partie qui se trouve à l'intérieur de la ligne de référence et continue vers le bas : ceci est défini dans le volet Modèle du dialogue Options Toit:

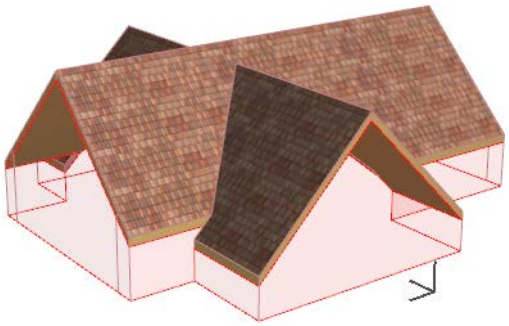




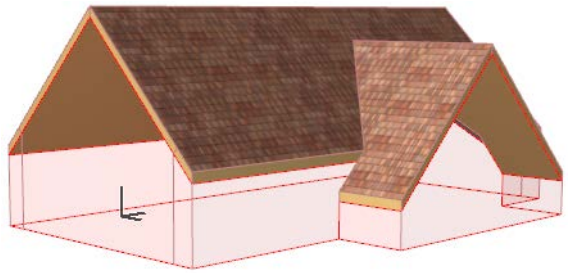
Cela veut dire que les parties des toits raccordés qui se trouvent en-dehors du corps de découpe ne sont pas raccordés.

6. Pour y remédier, il suffit de modifier la définition du corps de découpe des deux toits en “Contours vers le bas.” Voyez comment la géométrie du raccord est modifiée.





Vous n'avez pas besoin de choisir à nouveau la commande **Raccorder** : la relation du raccord est mise à jour automatiquement.



Voir aussi Raccorder plusieurs éléments sélectionnés : Raccord automatique.

Edition des toits

Les sections suivantes décrivent des techniques d'édition spécifiques liées aux toits.

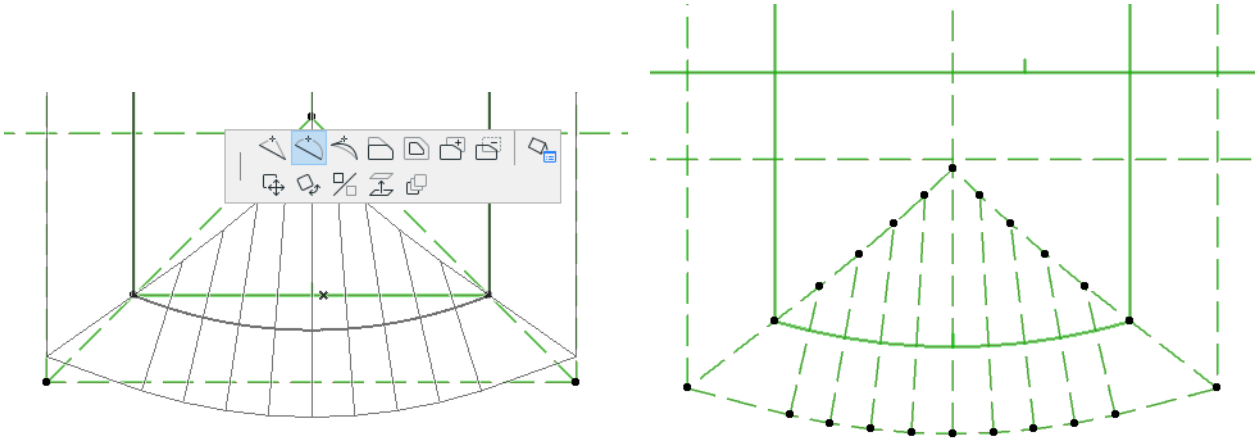
Edition graphique de la géométrie d'un toit
Modifier la pente du toit
Ajouter niveau de toit
Editer avant-toit ou débord de pignon
Editer le contour du toit
Editer une arête du toit
Personnaliser pan de toiture
Personnaliser arête de toit ou de trémie dans toit
Créer une trémie dans un toit
Créer un atrium
Ajouter une couverture de tourelle à un toit
Créer lignes de niveau de toiture
Intersection de toits à pan unique

Edition graphique de la géométrie d'un toit

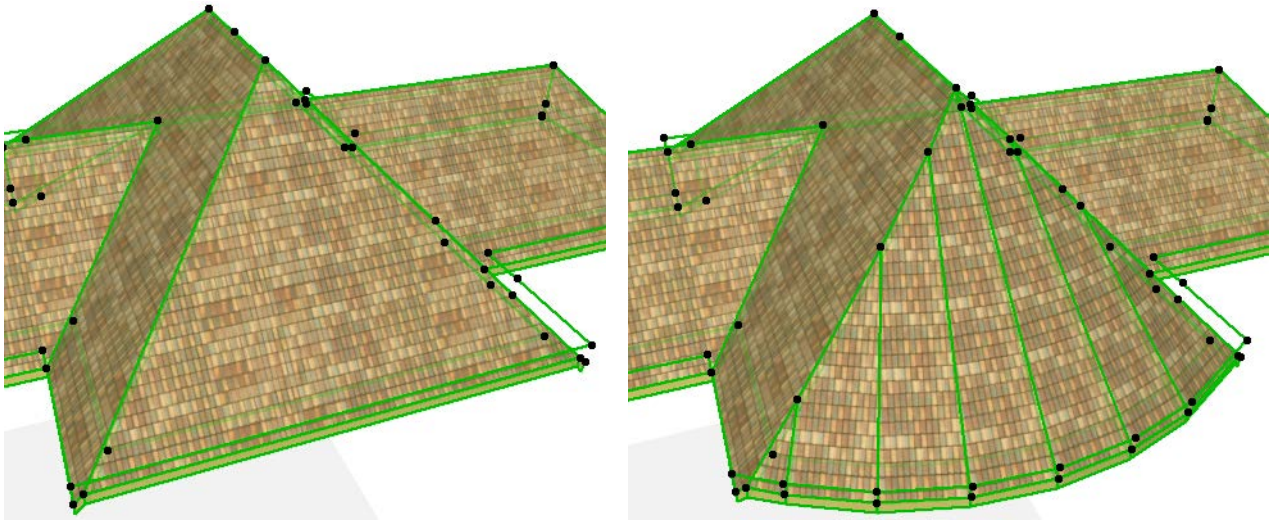
Pour modifier graphiquement la géométrie d'un toit sélectionné, vous pouvez éditer :

- la ligne de référence
- une ligne d'arête
- la ligne de division de niveaux, si le toit comporte plusieurs niveaux
- la ligne de contour

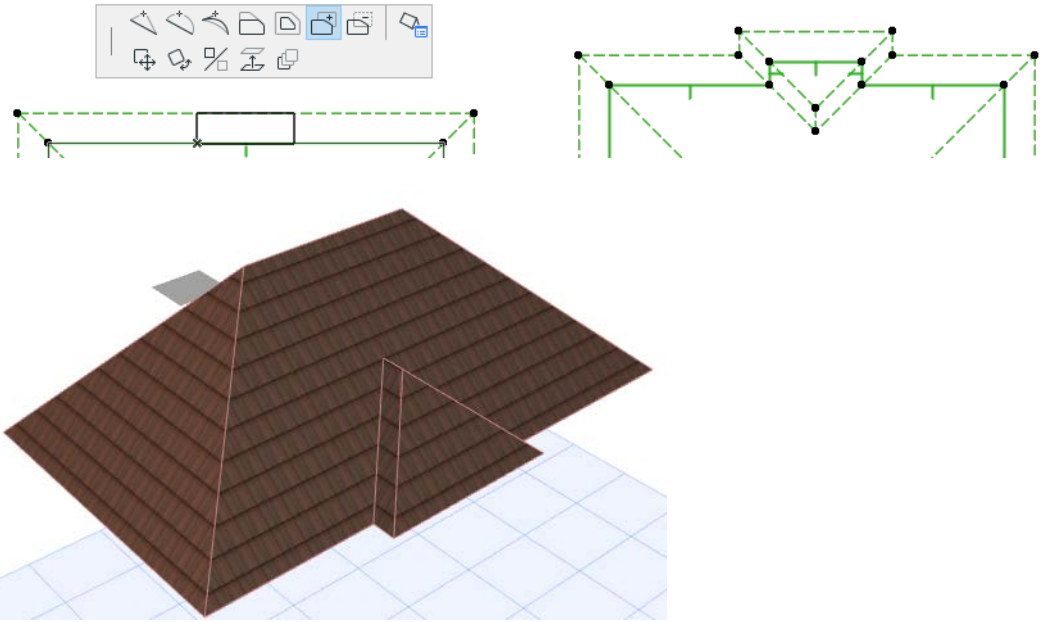
Pour éditer la ligne de référence, utilisez les commandes d'édition de polygone usuelles de la palette contextuelle:



Comme vous pouvez le voir en 3D, éditer la ligne de référence ajuste la géométrie du pan de toit et des pans adjacents, si nécessaire:



Ci-dessous, nous avons ajouté une extrusion au toit en utilisant la commande d'édition **Ajouter à polygone** de la palette contextuelle. La géométrie de toit obtenue est modifiée, chaque pan de toiture est ajusté en conséquence, et le toit reste un élément unique et cohérent.



Voir la vidéo

Sujets liés

Editer une arête du toit

Editer les niveaux de toit

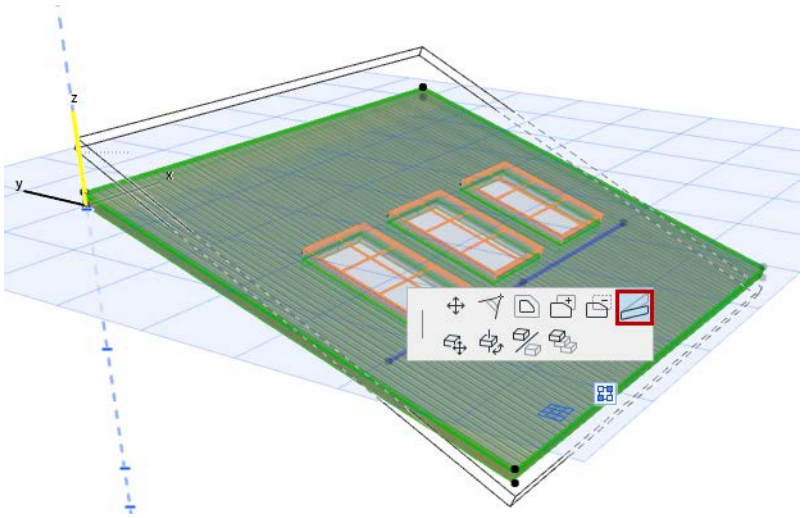
Contrainte d'ouverture de toit relativement au toit

Modifier la pente du toit

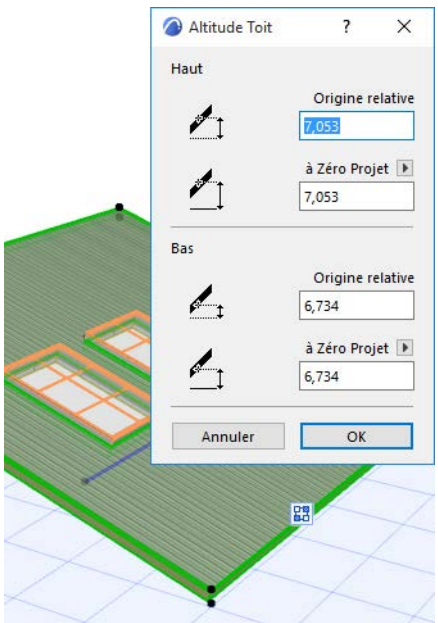
Pour les toits à pan unique :

Une fois que vous avez dessiné un toit et que vous l'avez sélectionné, vous pouvez modifier sa pente de l'une des manières suivantes :

- Modifiez la valeur de la pente dans la Zone informations ou dans Options Toit.
- Dans la Fenêtre 3D, sélectionnez le toit, cliquez sur un point qui ne se trouve pas sur la ligne de référence, puis choisissez la commande **Modifier pente de toit** dans la palette contextuelle et ajustez graphiquement l'angle du toit (ou saisissez la valeur de la pente dans l'Inspecteur.) Le toit pivotera autour de la ligne de référence.



- Dans la fenêtre Plan ou 3D, sélectionnez le toit, puis faites un **Ctrl+clic (sous Mac** : **Cmd+Clic)** sur un point quelconque du pan de toiture afin d'ouvrir le dialogue **Altitudes de toit**. Saisissez une valeur numérique dans le champ supérieur : cette valeur sera l'altitude du pan de toit au point sur lequel vous avez cliqué. Modifier cette valeur d'altitude a le même effet qu'une modification de la pente du toit.



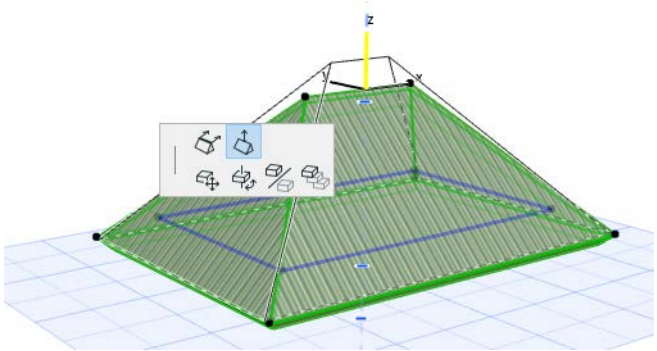
Pour les toits à pans multiples :

Vous pouvez modifier la pente du toit de l'une des manières suivantes :

- Modifiez la valeur de la pente dans la Zone informations ou dans Options Toit.
- Utilisez le dialogue Options Pan personnalisé pour définir la pente personnalisée d'un pan sélectionnée.

Voir Personnaliser pan de toiture.

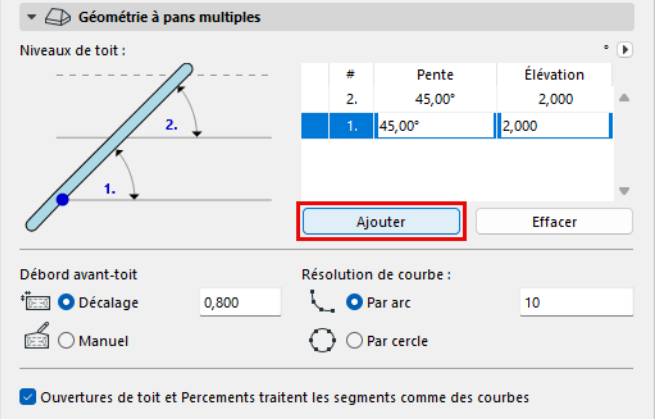
- Utilisez les commandes d'édition de la palette contextuelle (par ex. Elever arête horizontale) pour modifier la géométrie des pans sélectionnés, y compris leur pente.



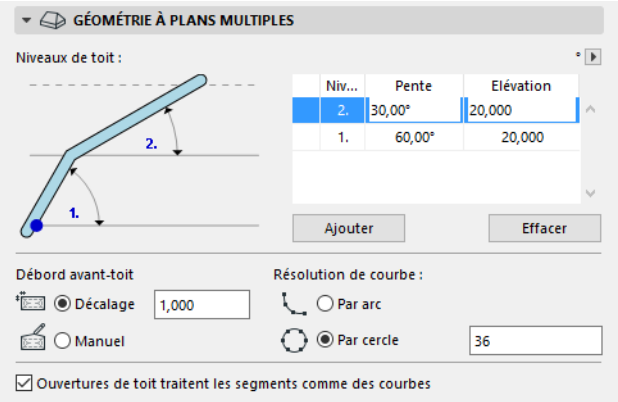
Ajouter niveau de toit

Il se peut que vous souhaitiez ajouter d'autres niveau à un toit à pans multiples : par exemple, en créant un toit à la Mansart, vous voulez obtenir deux niveau de toit, chacun ayant une pente différente.

1. Sélectionnez le toit.
2. Dans le volet Géométrie pans multiples des Options Toit ou dans la Zone informations, cliquez sur **Ajouter** pour ajouter un nouveau niveau de toit.



3. Ajustez les pentes de chaque niveau.
4. Ajustez l'altitude de chaque niveau du toit. Par exemple, la valeur d'altitude du Niveau 1 indique l'altitude où se termine le Niveau 1 (et où commence le Niveau 2).

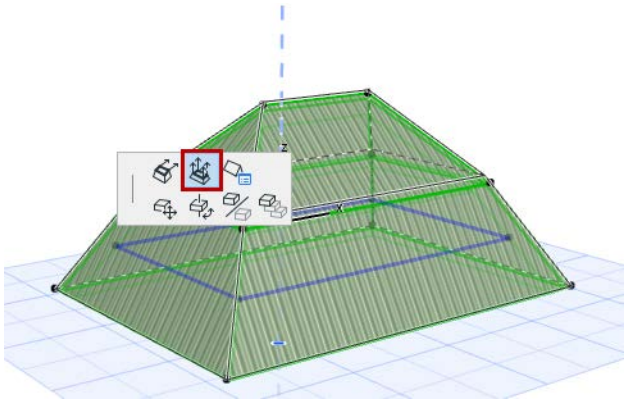


Voir des exemples dans Toit à la Mansart et Toit à deux versants brisés.

Editer les niveaux de toit

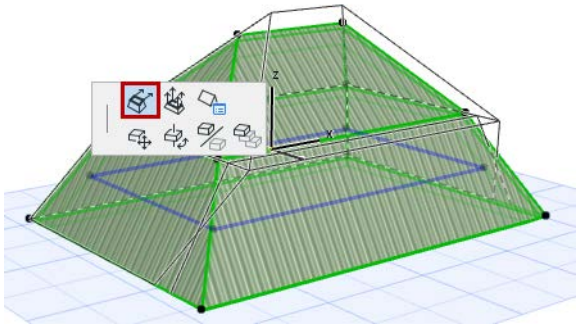
Pour les toits à plusieurs niveaux, sélectionnez la ligne indiquant le niveau de toit, puis utilisez les commandes de palette contextuelle pour éditer la position verticale ou la géométrie du niveau de toit.

Editer la hauteur du niveau

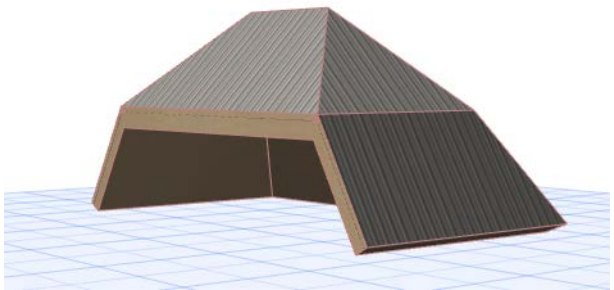


Déplacer niveau horizontalement

Choisissez la commande de palette contextuelle **Déplacer niveau horizontalement** pour déplacer le niveau horizontalement.



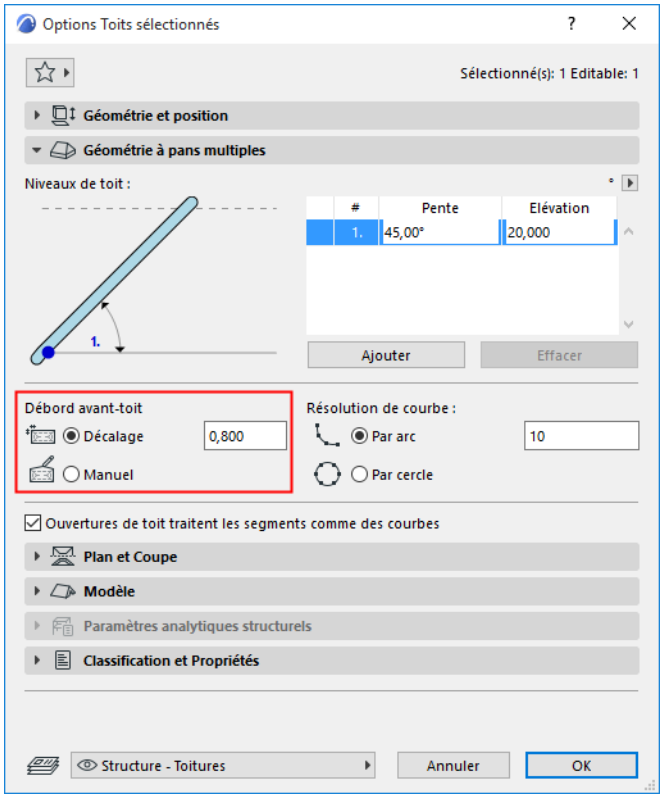
Si vous faites glisser le niveau jusqu'à l'arête du toit, cette arête se transforme en pignon :



Editer avant-toit ou débord de pignon

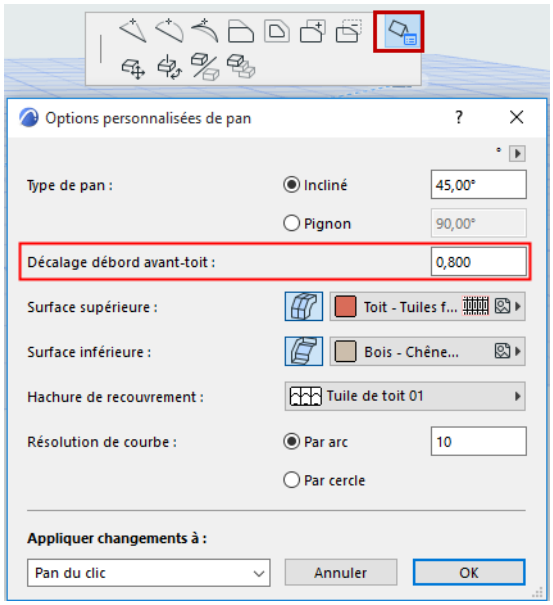
Le décalage de l'avant-toit (ou du pignon) par rapport à la ligne de référence peut être défini :

- Pour le toit sélectionné en entier dans Options Toit :



- Pour un pan unique d'un toit à pans multiples :

Cliquez sur la ligne de référence du pan dont vous souhaitez personnalisez le débord d'avant-toit. Utilisez le dialogue Personnaliser pan de toit pour saisir une valeur de décalage pour ce pan de toit uniquement:

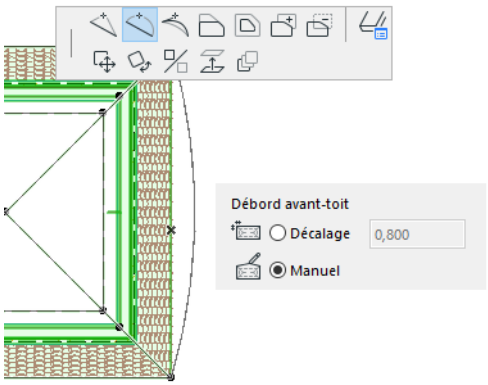


Si le pan de toit sélectionné est en pignon, le contrôle s'appelle **Décalage débord pignon**.

Vous observerez que la valeur du contrôle Débord n'a pas changé dans Options Toit - il continue de refléter la valeur de débord définie pour l'ensemble du toit. Toutefois, la marque jaune indique qu'au moins un pan de toiture a désormais une valeur de débord personnalisée différente.

Si vous modifiez la forme du contour du toit en l'éditant manuellement, le nom du contrôle Débord se change en “Manuel”.

Voir Editer le contour du toit.

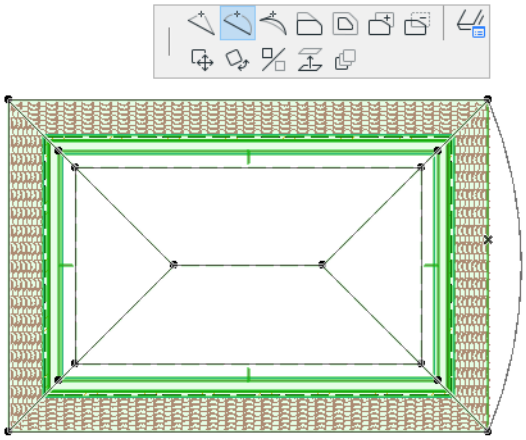


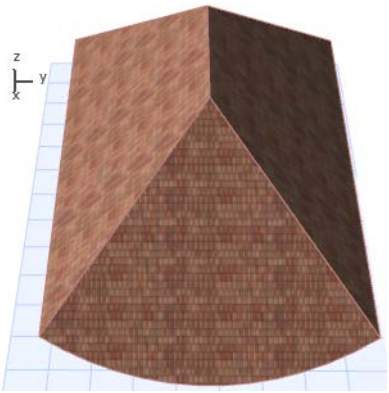
Editer le contour du toit

Vous pouvez éditer graphiquement le contour du toit Sélectionnez la ligne de contour en Plan ou en 3D et utilisez les commandes de la palette contextuelle disponibles.

Editer le contour ne modifie pas la géométrie générale du toit (contrairement à l'édition de la ligne de référence), seule la forme de l'arête de toit change.

Voir Edition graphique de la géométrie d'un toit.



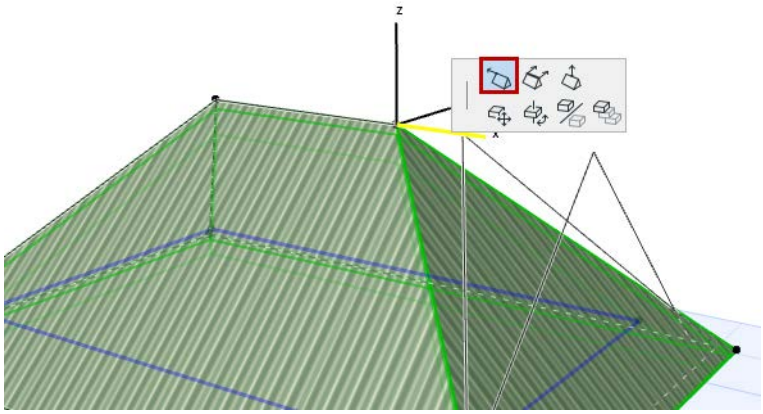


Editer une arête du toit

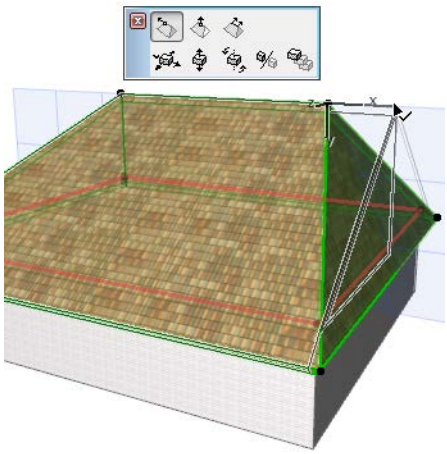
Vous pouvez modifier la géométrie d'un toit à pans multiples en agissant sur une extrémité de la ligne d'arête ou sur un point quelconque le long de cette ligne.

La palette contextuelle offre trois manières d'éditer le toit :

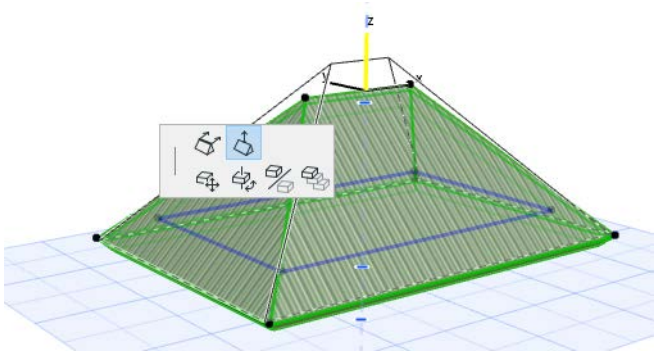
Etirer arête horizontale



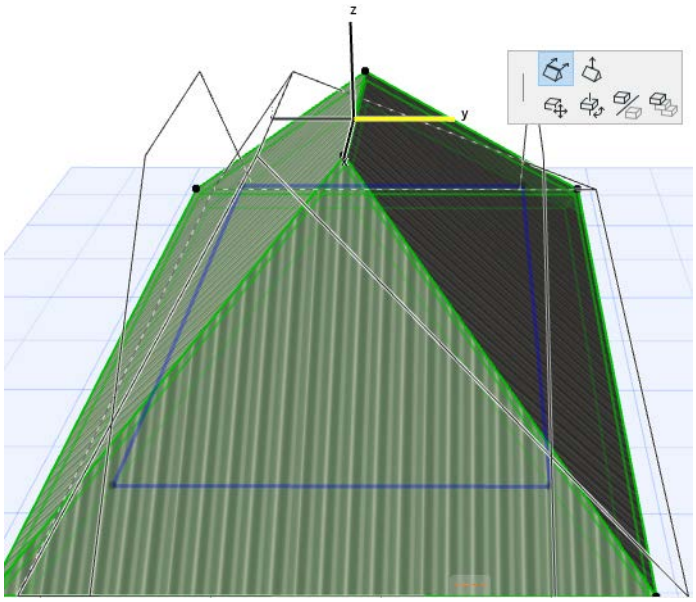
Cette option comporte une attraction liée à la verticale. Si vous cliquez sur ce point, vous obtenez un pan de toit en pignon.



Elever arête horizontale



Déplacer arête horizontale



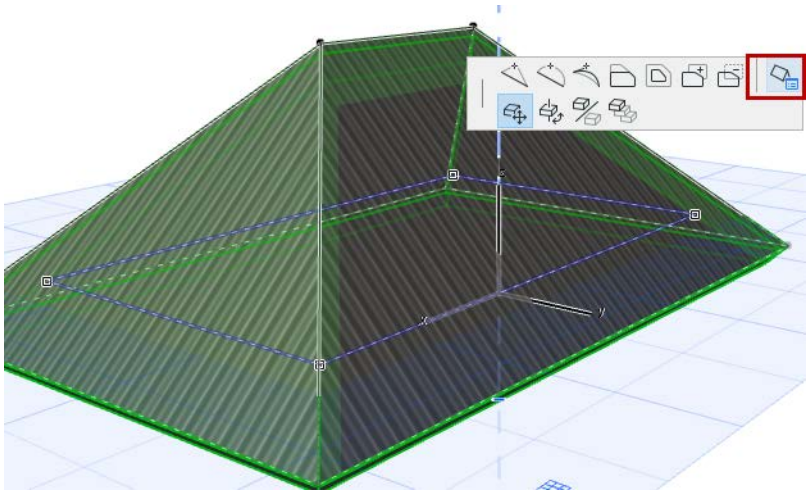
Voir la vidéo

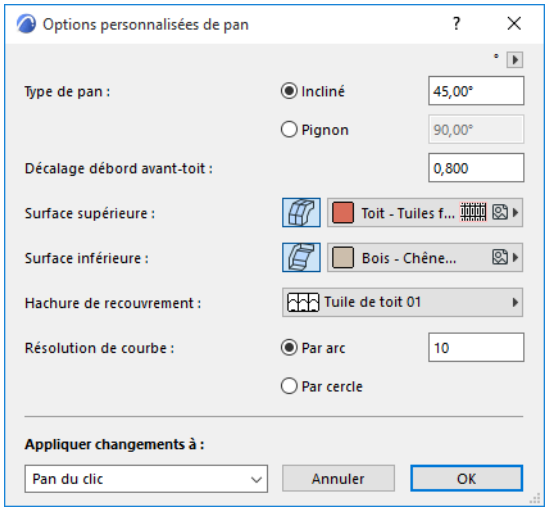
Personnaliser pan de toiture

Dans le cas des toits à pans multiples, vous pouvez personnaliser n'importe quel pan de manière à ce que ses surfaces, son débord et sa pente soit différents des réglages définis dans Options Toit pour l'ensemble du toit.

Pour ouvrir le dialogue Options Pan personnalisé :

1. Sélectionnez le toit.
2. Cliquez sur la ligne de référence du pan de toit que vous voulez personnaliser.
3. Dans la palette contextuelle, choisissez Options Pan personnalisé :





Personnalisez un ou plusieurs de ces réglages :

- Pente
- Débord avant-toit
- Surface supérieure et inférieure (disponible pour le plan du toit incliné seulement)

  Remarque : Pour appliquer une surface d'arête personnalisée, utilisez le dialogue Options Arête personnalisée.

Voir Personnaliser arête de toit ou de trémie dans toit.

- Hachure de recouvrement

Appliquer changements

Appliquer changements à : Vous pouvez choisir d'appliquer les réglages personnalisés :

- au pan sur lequel vous avez cliqué (réglage par défaut)
- au niveau sur lequel vous avez cliqué (tous les pans du niveau de toit actuel : cela n'a de sens que si votre toit a plusieurs niveaux.)

Voir Ajouter niveau de toit.

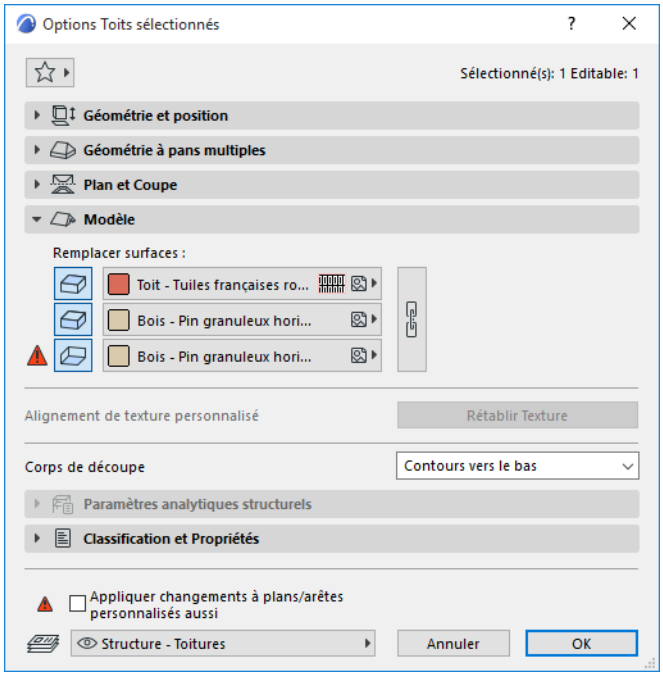
- Tous les pans

Personnalisation des Options toit

Dans le dialogue **Options Toit**, les valeurs affichées pour la pente du toit, le débord, la surface et la résolution des courbes ne changeront pas, car elles reflètent les réglages du toit dans son ensemble.

Toutefois, une **tache jaune** apparaît à côté des contrôles pour lesquels au moins un pan ou une arête de toit possède un réglage différent, personnalisé.

Si vous modifiez par la suite l'une de ces valeurs dans le dialogue Options Toit, l'indicateur jaune indiquant le plan personnalisé sera accompagné d'une ombre rouge. Cela veut dire que le réglage du plan du toit va changer : voulez-vous appliquer ce changement au plan personnalisé aussi ? Si oui, cochez la case en bas du dialogue Options Toit (Appliquer changements à pans/arêtes personnalisées aussi). Si vous ne cochez pas cette case, les plans personnalisés resteront inchangés.

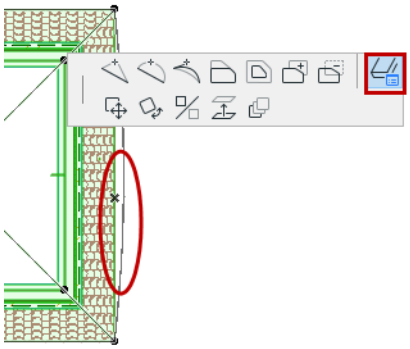


Voir la vidéo

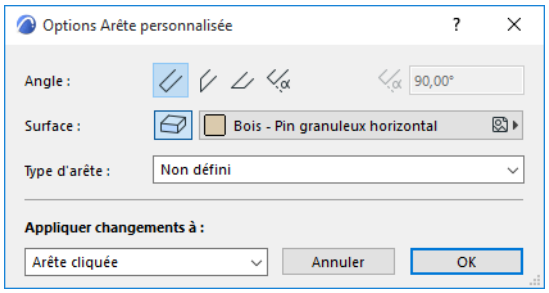
Personnaliser arête de toit ou de trémie dans toit

Vous pouvez personnaliser la surface et/ou l'angle d'une arête de toit ou d'une arête de trémie pratiquée dans le toit. Après avoir défini les options de surface et d'angle personnalisées, vous pouvez choisir de les appliquer uniquement à l'arête sur laquelle vous avez cliqué, à toutes les arêtes du polygone (ou du trou) sur lequel vous avez cliqué ou à toutes les arêtes du toit.

1. Sélectionnez le toit.
2. Cliquez sur la ligne de contour du toit (et non sur sa ligne de référence) pour ouvrir la palette contextuelle.



3. Sélectionnez l'icône **Options Arête personnalisée** pour ouvrir le dialogue.

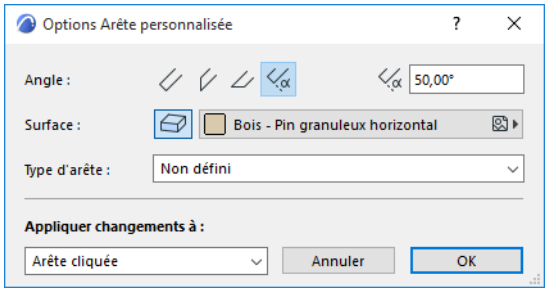


Voir la vidéo

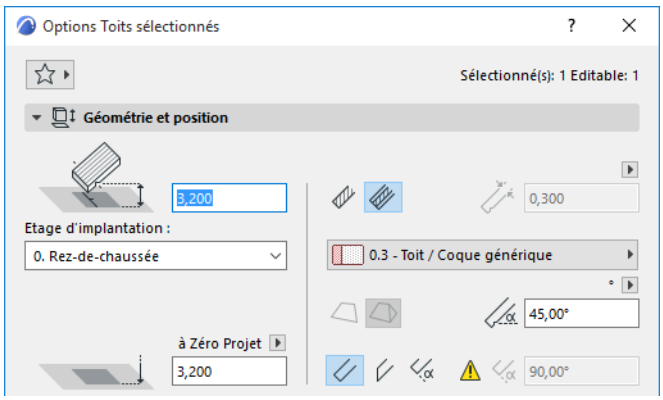
Angle rive de Toit personnalisé

Angle : Choisissez un angle (vertical, horizontal, perpendiculaire, personnalisé) pour les bords du toit. Si vous choisissez Personnalisé, saisissez l'angle souhaité dans le champ à droite.

> **Remarque :** Vous ne pouvez définir un angle de bordure horizontal que dans le cas où le bord sélectionnée est parallèle à la ligne de référence, et le toit ne peut pas être plat.
>
> **Remarque :** Si vous avez cliqué sur une arête commune de deux toits à plan unique, une option additionnelle “A onglet” devient disponible. Choisissez cette option pour créer une jonction à onglet le long des arêtes de toit sélectionnées.



Si vous appliquez un angle d'arête différent de l'angle d'arête de toit par défaut (défini dans le dialogue Options Toit), le volet Géométrie et position du dialogue Options Toit indiquera qu'un angle d'arête personnalisé a été appliqué.

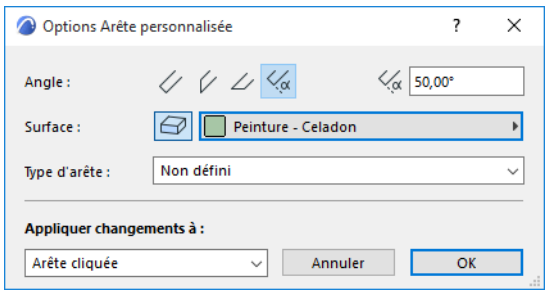


Si vous modifiez par la suite le réglage de l'angle de l'arête dans le dialogue Options Toit, l'indicateur jaune indiquant l'arête personnalisée sera accompagné d'une ombre rouge. Cela veut dire que le réglage pour l'angle d'arête du toit va changer : voulez-vous aussi appliquer ce changement aux angles d'arêtes personnalisés ? Si oui, cochez la case en bas du dialogue Options Toit (Appliquer changements à pans/arêtes personnalisées aussi). Si vous ne cochez pas cette case, les angles de rives personnalisés resteront inchangés.

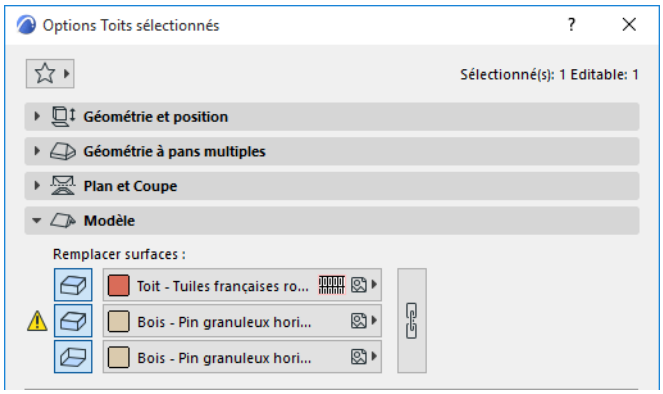
Surface d'arête de toit personnalisée

Remarque : Par défaut, la matière de surface appliquée à une arête de toit provient du matériau de construction associé au toit. Vous pouvez la remplacer pour *chacune des surfaces d'arête* du toit en utilisant les réglages du volet Modèle du dialogue Options Toit. Le dialogue Options Arête personnalisée vous offre d'autres manières de personnaliser la surface *d'une ou de plusieurs* arêtes de toit.

Surface : Cliquez sur le bouton Remplacer la surface, puis choisissez une surface personnalisée pour les arêtes de toit.

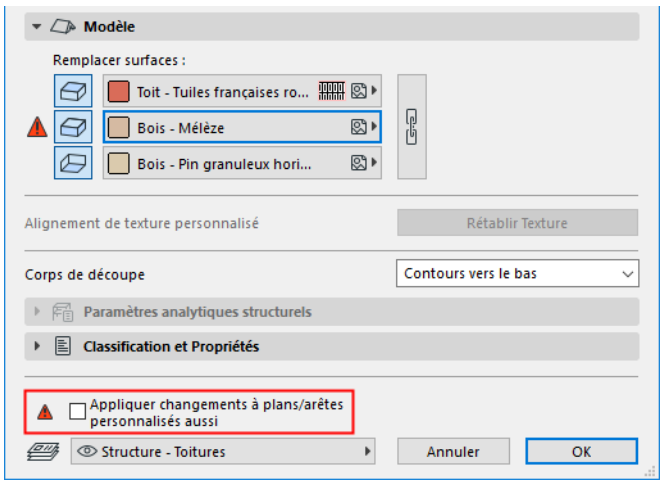


A cet endroit, si vous appliquez à une arête une surface différente de celle définie dans le volet Modèle du dialogue Options Toit (ou dans Matériau de construction) le volet Modèle indiquera avec un indicateur jaune qu'une surface d'arête personnalisée a été appliquée.



Si vous remplacez la surface d'arête de toit dans le dialogue Options Toit, l'indicateur jaune indiquant l'arête personnalisée sera accompagné d'une ombre rouge. Cela veut dire que le réglage général pour les rives du toit va changer : voulez-vous *appliquer ce remplacement à toutes les arêtes*, y compris les arêtes personnalisées ?

Si oui, cochez la case en bas du dialogue Options Toit (**Appliquer changements à pans/arêtes personnalisées aussi**). Si vous ne cochez pas cette case, les surfaces de rives personnalisés resteront inchangés.



Type d'arête toit personnalisée

Type de bord: Vous pouvez éventuellement choisir une matière pour les bords du toit.

Le type d'arête de toit que vous définissez ici peut être utilisé comme un paramètre pour toutes les fonctions de liste.

Par exemple, vous pouvez ajouter “Longueur avant-toit” et “Longueur pignon” comme paramètres d'une Nomenclature interactive qui liste des toits.

Pour plus d'explication des types de bord, voir Paramètres de liste de toit.

Appliquer changements

Appliquer changements à : Une fois que vous avez défini les options souhaitées, choisissez à quelles arêtes vous voulez appliquer ces changements :

- **Arête cliquée** appliquera les options choisies en-dessous (angle, surface, type de rive) uniquement à l'arête sur laquelle vous avez cliqué pour ouvrir la palette contextuelle.
- **Polygone sélectionné** appliquera les options choisies aux arêtes du toit ou aux arêtes du trou seulement, indépendamment de ce qui est sélectionné.
- **Toutes les arêtes** appliquera les options choisies à toutes les arêtes du toit et à toutes celles de ses trous.

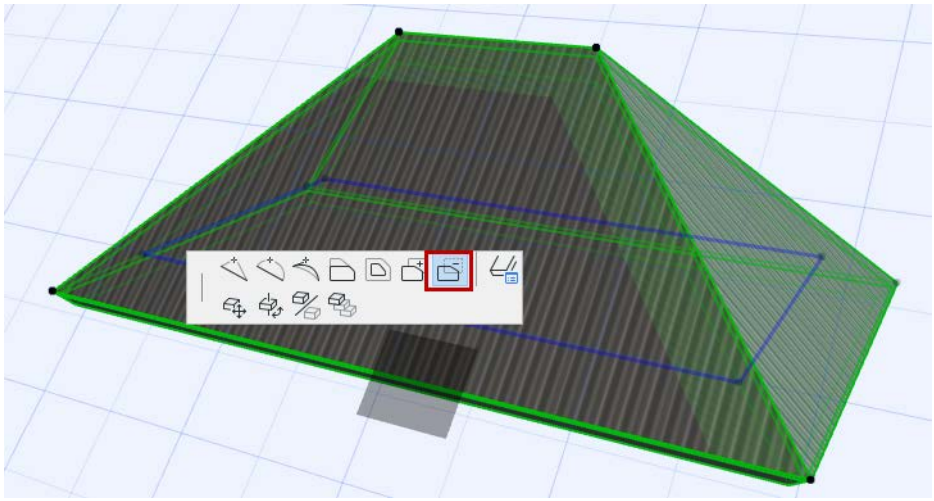
Cliquez sur **OK** pour appliquer les changements.

Créer une trémie dans un toit

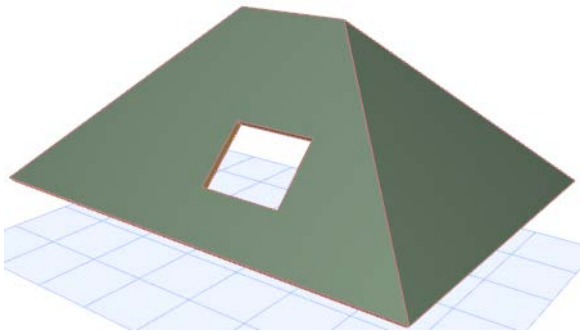
Il existe deux manières de créer une trémie dans un toit.

1ère méthode

1. Sélectionnez l'élément sur le Plan ou dans la Fenêtre 3D.
2. A partir du polygone de son contour (mais pas du polygone de référence), ouvrez la palette contextuelle et choisissez la commande **Soustraire de polygone**.



3. Dessinez la trémie dans le toit.
4. Visionnez le résultat en 3D.



2ème méthode

1. Sélectionnez un toit.
2. L'outil Toit actif, dessinez un nouveau contour à l'intérieur de ses limites. Ce nouveau contour sera interprété comme un trou dans la Toiture.

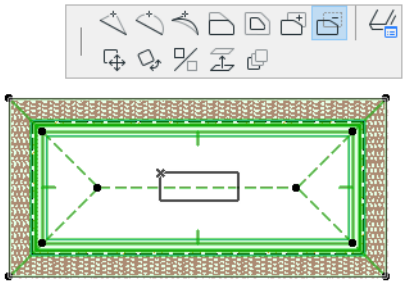
   Remarque : Si vous créez un trou dont le contour coupe le contour du toit hôte ou le contour d'autres trous placés dans le même polygone, vous verrez message d'avertissement, mais le contour du trou sera tout de même créé.

Voir la vidéo

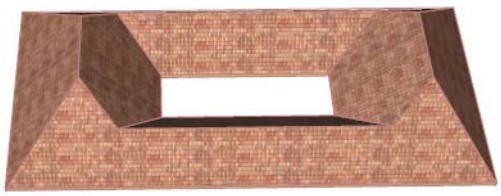
Créer un atrium

Pour créer un atrium dans un toit à pans multiples :

1. Sélectionnez l'élément sur le Plan ou dans la Fenêtre 3D.
2. A partir du polygone de son contour (mais pas du polygone de référence), ouvrez la palette contextuelle et choisissez la commande **Soustraire de polygone**.



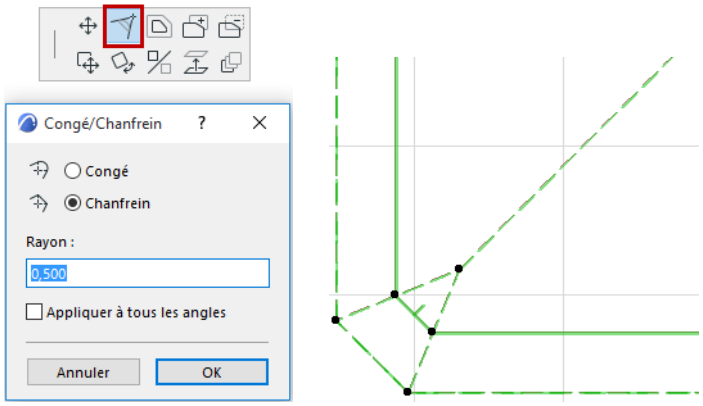
3. Dessinez la forme de l'atrium dans le toit.
4. Visionnez le résultat en 3D.



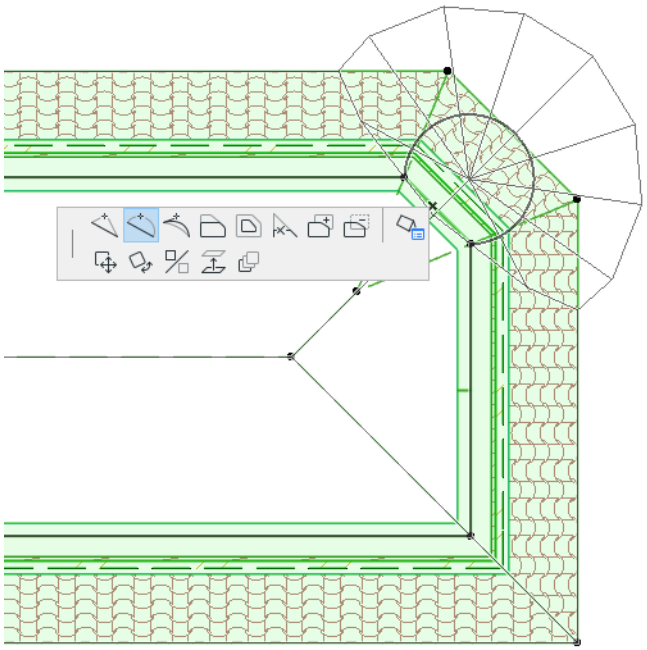
Voir la vidéo

Ajouter une couverture de tourelle à un toit

1. Prenez pour point de départ un toit à croupe.
2. Sur le Plan ou en 3D, sélectionnez la ligne de référence du pan auquel vous voulez ajouter la couverture de tourelle.
3. Créez un chanfrein sur ce polygone pour y ajouter un pan de toiture.



4. Dans ce nouveau pan, sélectionnez à nouveau la ligne de référence, et utilisez l'édition de polygone pour y ajouter une courbe à l'arête afin d'y créer une forme circulaire.



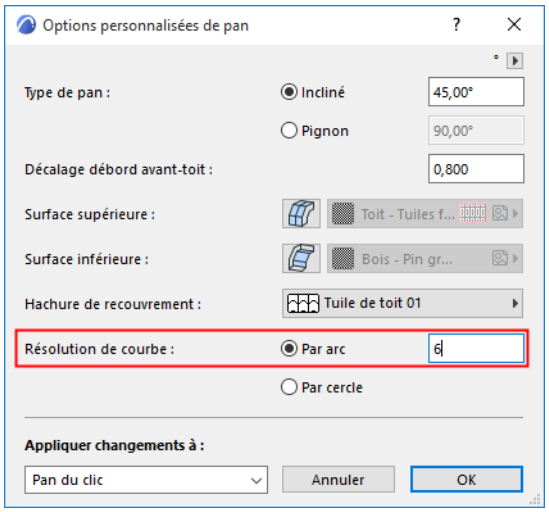
Le nombre des divisions des pans arqués de votre toit sera distribué soit selon l'arc actuel, soit selon le cercle entier, comme vous l'avez défini dans Résolution des courbes du dialogue Options Toit (volet Toit à pans multiples).

Voir Résolution de courbe.

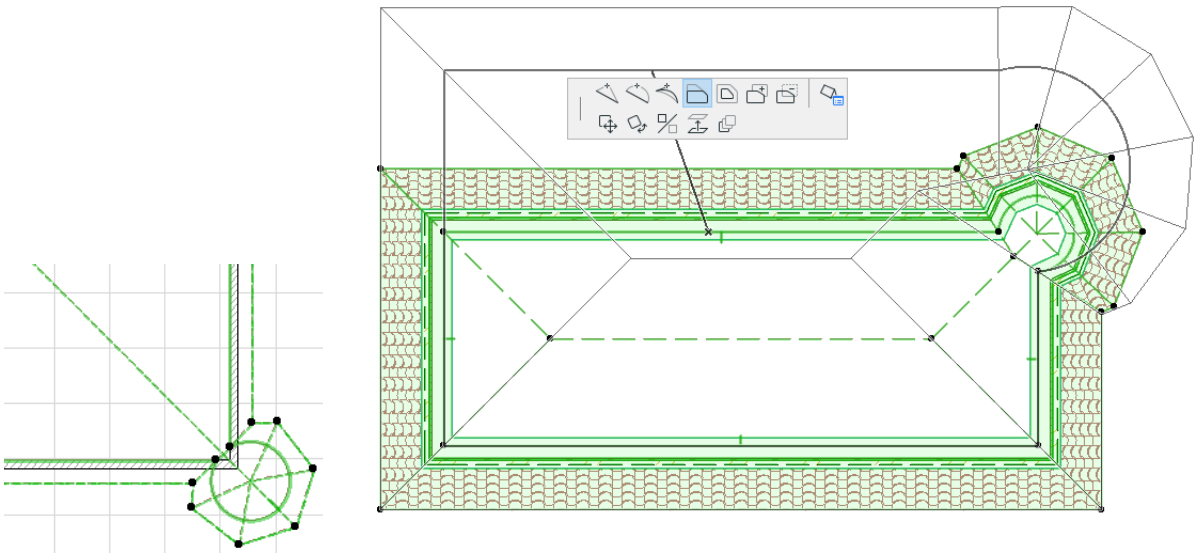
Vous pouvez personnaliser cette méthode de résolution d'arc pour chaque pan arqué spécifique (comme par exemple la couverture de tourelle) dans le dialogue Personnaliser pan de toit.

Voir Personnaliser pan de toiture.

Vous pouvez par exemple spécifier ici que la couverture comporte six divisions : choisissez Par arc, puis saisissez le nombre 6.



De cette manière, si la géométrie des pans de toiture qui l'entourent change, les pans arqués de la couverture resteront toujours divisés en six.



Créer lignes de niveau de toiture

Utilisez cette commande (**Dessin > Extras de toit > Créer Lignes de niveau de toit)** pour placer une ligne sur un toit sélectionné à la valeur de hauteur que vous spécifiez.

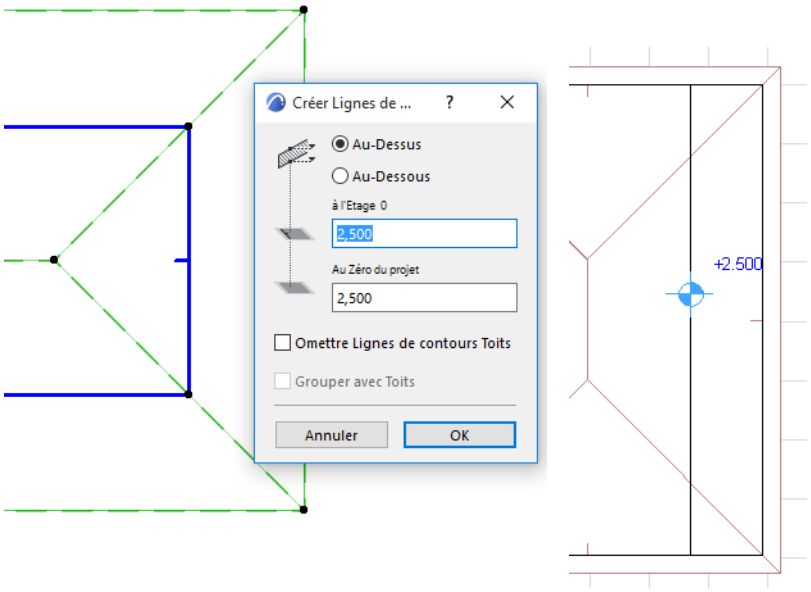
Après avoir placé la ligne de niveau de toit, vous pouvez y placer une Cote de niveau pour en indiquer l'altitude.

Remarque : Les lignes de niveau de toit peuvent être placés sur des toit à pan unique ou à pans multiples. Toutefois, dans le cas des toits à pans multiples, assurez-vous de ne pas utiliser le mode d'intersection des versions antérieures. (Allez au dialogue Options > Préférences du projet > Patrimonial > Options antérieures et assurez-vous que la case à cocher “Utilisez méthodes d'intersection antérieures” n'est pas active.)

1. Sélectionnez un toit sur le Plan.
2. Utilisez la commande **Dessin > Extras de toit > Créer Lignes de niveau de toit,**
3. Définissez vos préférences dans le dialogue qui apparaît, puis cliquez sur OK.
   - **Au-Dessus/Au-Dessous:** Ce choix détermine si vous voulez mesurer la valeur de la hauteur par rapport à la surface supérieure ou inférieure du toit.
   - **Spécifier hauteur des lignes de niveau de toit :** Utilisez un des champs de saisie pour définir la hauteur des lignes de niveau de toit mesurée soit à partir du niveau de l'étage actuel, soit à partir du Zéro projet.
   - **Omettre Lignes de contours Toits :** Cochez cette case pour omettre les lignes de niveau qui se trouveraient en-dehors du polygone plan du toit.

     Si la case à cocher est inactive, toutes les lignes seront dessinées. Dans ce cas, les lignes qui sont placées en-dehors du polygone de la toiture seront dessinées de manière à avoir la même longueur que la ligne de référence de la toiture.
   - **Grouper avec Toits :** Cochez cette case pour grouper les lignes de niveau avec les toits auxquels elles appartiennent.

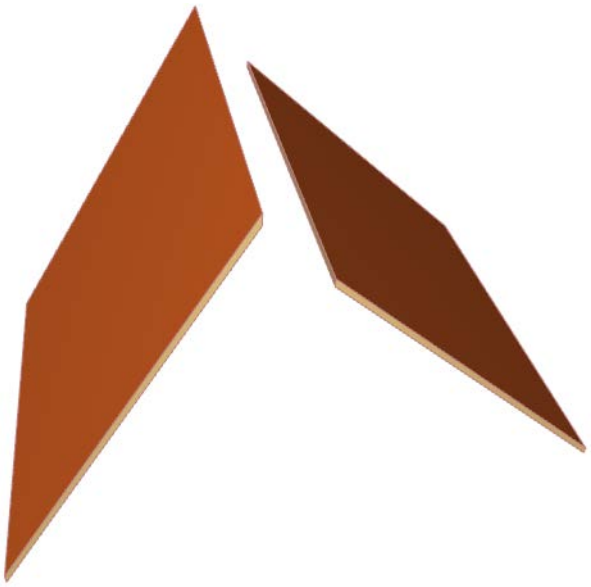
     Remarque : Cette option apparaît en gris lorsque la commande à bascule **Suspendre Groupes** est active.



Voir aussi Cotes de niveau.

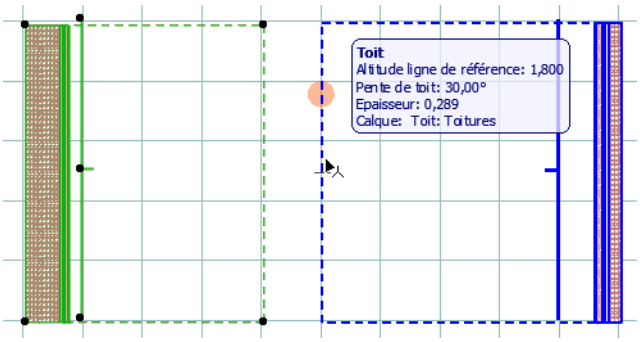
Intersection de toits à pan unique

Il se peut que vous ayez besoin d'ajuster des pans de toit à pan unique les uns aux autres.

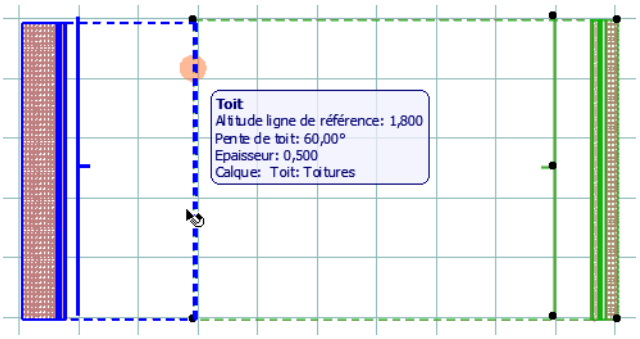


Pour que ces deux pans de toiture se rencontrent :

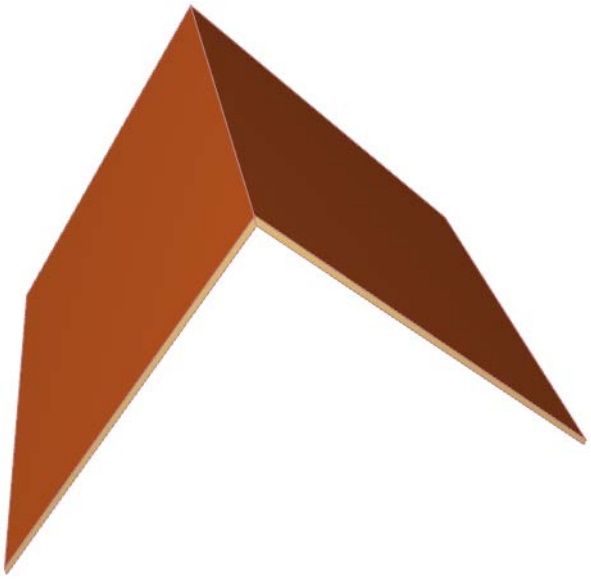
Sélectionnez une toiture sur le Plan et faites Ctrl-clic (Windows) ou Cmd-clic (Mac) sur l'arête de l'autre pan de toiture.



Sélectionnez maintenant l'autre pan de toiture et faites ctrl-clic (Windows) ou cmd-clic (Mac) sur l'arête du premier.



Les deux pans de toiture ont été raccordés l'un à l'autre.



Voir aussi Raccord à un toit distant.

Raccorder des éléments à un toit à pan unique

Pour ajuster d'autres éléments à un toit à pan unique, vous pouvez utiliser la fonction Raccord décrite dans les sections suivantes :

Utiliser la fonction Raccorder à toit à pan unique
Annuler raccord par toit
Effet du raccord de toit sur les réglages de hauteur de mur et de poteau
Utiliser le raccord à toit pour créer des murs, des poutres et des poteaux de forme complexe
Raccorder des dalles à un toit
Raccord à un toit distant

Utiliser la fonction Raccorder à toit à pan unique

Pour raccorder un élément à un toit à pan unique, choisissez la commande **Dessin > Extras toit Raccorder à toit à pan unique**.

La fonction **Raccorder à toit à pan unique** *n'est pas* associative. Le raccord aux toits disponible pour les toits à pan unique seulement crée une géométrie de mur statique.

Pour créer des raccords associatifs entre les toits et d'autres éléments, voir Raccorder des éléments à un toit ou à une coque.

Les toits peuvent être raccordés aux sommets ou aux bases des

- Murs
- Entraits
- Colonnes
- Dalles
- Eléments de Bibliothèque (Portes, Fenêtres, Objets)

  Remarque : Une fonction semblable est la commande **Raccorder zone** qui coupe le volume de la zone en utilisant les éléments qui l'entoure, y compris les toits à versant unique.

Voir Raccorder une zone à un autre élément.

Pour que les éléments soient raccordés, il faut qu'ils intersectent un toit à pan unique et que leur type d'élément soit coché dans le dialogue Raccorder à toit à pan unique.

Normalement, il est plus facile d'utiliser la commande Raccorder à toit dans la Fenêtre 3D où vous voyez clairement la relation dans l'espace entre les toits et les autres éléments de construction.

La commande **Raccorder à toit à pan unique** n'est disponible que si au moins un toit ou un élément des types ci-dessus est sélectionné.

Pour raccorder des éléments à un toit, suivez ces étapes :

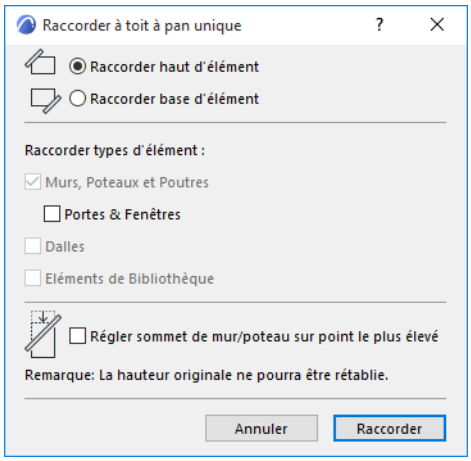
1. Utilisez l'une des méthodes suivantes :

- Sélectionnez les éléments que vous voulez raccorder. (N'oubliez pas que seuls les éléments intersectant un toit sur au moins un point peuvent être raccordés) ; soit
- Sélectionnez le ou les toits auxquels vous voulez raccorder des éléments soit
- Sélectionnez les éléments et le ou les toits.

La sélection de toits et/ou d'éléments restreint le raccord :

- Si vous sélectionnez un toit uniquement, tous les éléments éligibles seront raccordés
- si vous sélectionnez des éléments uniquement, ils seront raccordés à tous les toits éligibles.

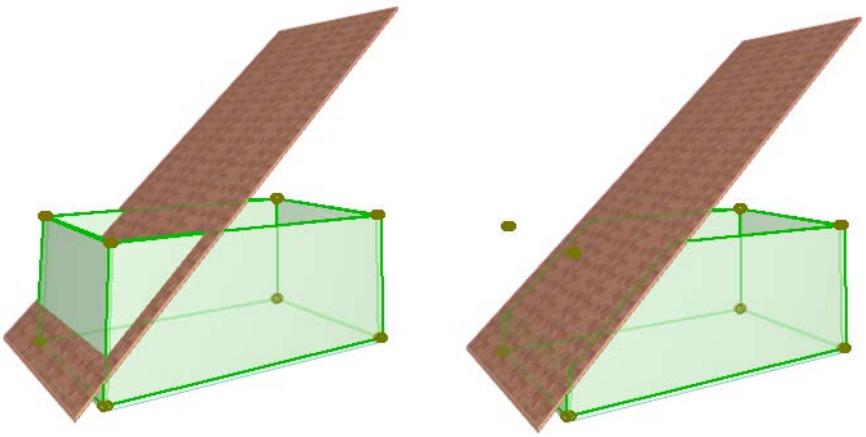
2. Choisissez la commande **Dessin >Extras toit > Raccorder à toit à pan unique** pour ouvrir le dialogue **Raccorder à toit à pan unique**.



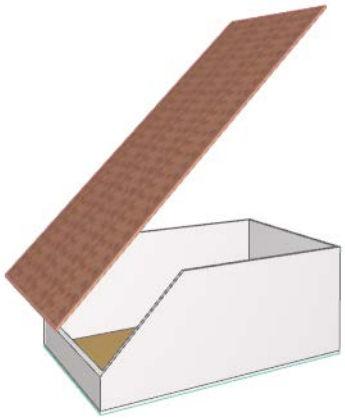
3. Cochez le ou les types d'élément que vous voulez raccorder. (Si vous avez sélectionné des éléments avant d'ouvrir ce dialogue, ces cases à cocher seront désactivées.)
4. Cliquez sur l'option de raccord préféré en fonction de la partie des éléments éligibles à raccorder :

- **Raccorder haut d'élément** Raccorder la partie des éléments qui se trouvent au-dessus du toit
- **Raccorder base d'élément** Raccorder la partie qui se trouve sous le toit.

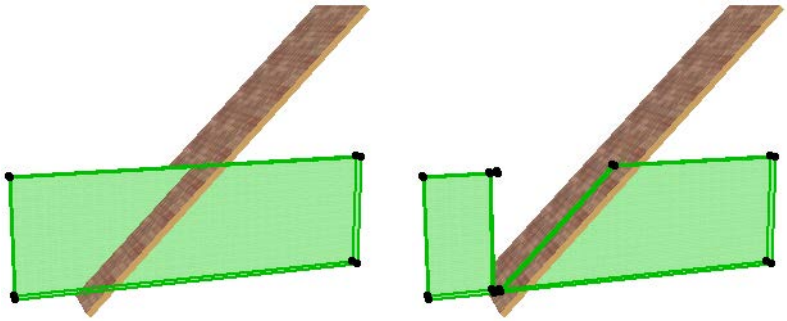
5. Cliquez sur **Raccorder** et visionnez le résultat.



Le raccord reste en effet le même si vous masquez le toit ou les éléments raccordés, ou si vous les éloignez les uns des autres ou encore si vous supprimez le toit utilisé pour le raccord.



Si vous raccorder un mur à un toit qui le traverse de part en part, celui-ci sera coupé en deux : vous aurez alors un mur coupé par le toit raccordé et un deuxième mur séparé et non coupé.

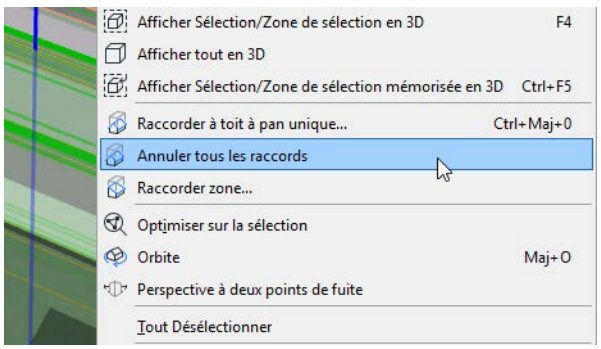


Annuler raccord par toit

Couper un élément peut être temporaire (pour des besoins d'affichage visuel uniquement) ou définitif.

Vous pouvez rétablir les éléments après un raccord temporaire à un toit. Si un élément a été raccordé à un toit, la commande **Annuler tous les raccords** devient active :

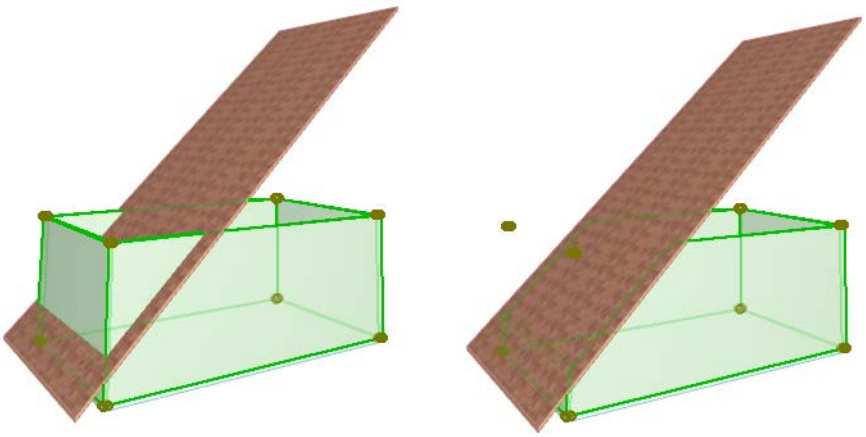
- dans le menu contextuel de l'élément sélectionné et
- dans le menu **Dessin > Extras de toit**



Exception : Le raccord d'une dalle ne peut être annulé que par la fonction Annuler normale (**Edition > Annuler).**

Effet du raccord de toit sur les réglages de hauteur de mur et de poteau

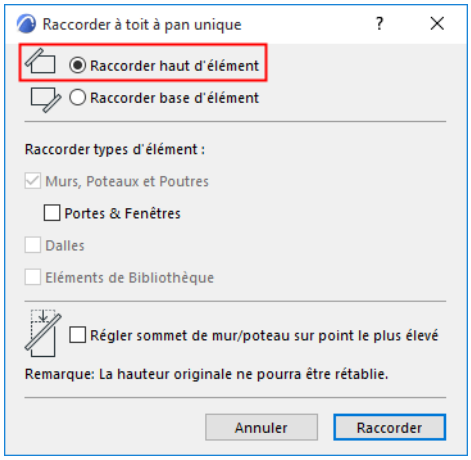
Par défaut, raccorder un mur ou un poteau à un toit ne modifie pas la hauteur de l'élément raccordé. Comme vous le voyez sur cette image, les points de sélection du mur raccordé sont toujours à la place qu'ils avaient avant le raccord.

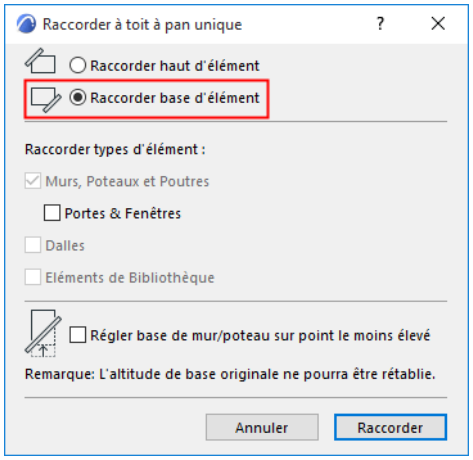


Si vous voulez recalculer la hauteur de l'élément raccordé de manière à refléter la géométrie raccordée, cochez la case

Définir sommet de mur/poteau par point le plus élevé en bas du dialogue **Raccorder à toit à pan unique**.

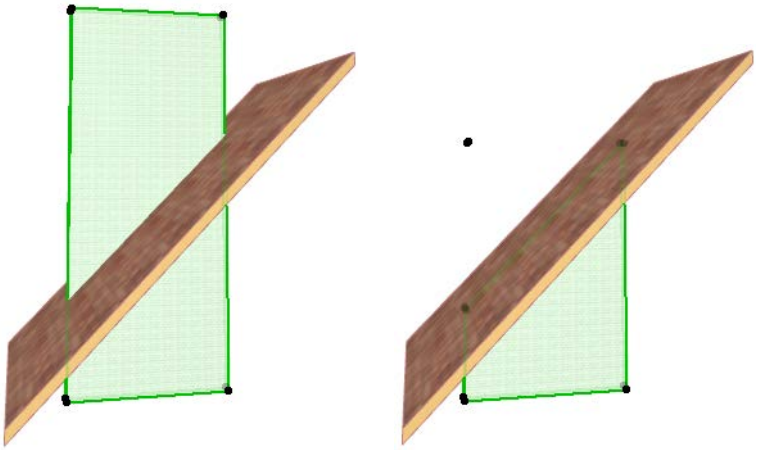
(Si vous avez choisi **Raccorder base d'élément**, la case à cocher représentera l'altitude de base du mur ou du poteau (son point le plus bas).





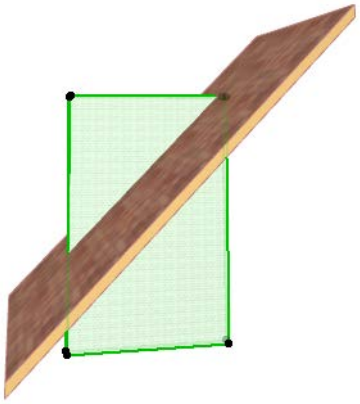
Si cette case est cochée, la hauteur du mur ou du poteau raccordé est recalculé afin de représenter sa hauteur maximum (si vous avez raccordé son sommet) ou la hauteur minimum de sa base (si vous avez raccordé la base).

Pour ce raccord, la case a été cochée. Cela veut dire que la hauteur réelle du mur (comme vous le montrent les points de sélection) a été modifiée en fonction du point le plus élevé du mur raccordé.



L'effet de la commande **Annuler tous les raccords** dépend de l'état de la case à cocher :

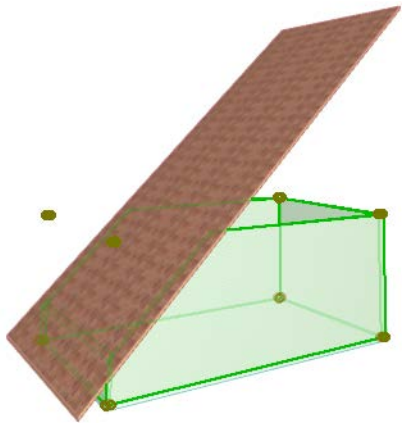
- Si vous configurez l'opération de raccord de manière a recalculer la hauteur du mur ou du poteau (case à cocher active), la commande **Annuler tous les raccords** ne recréera le mur ou le poteau que jusqu'à sa hauteur maximum raccordée, comme sur cette image :



- Si vous n'avez pas coché cette case **Annuler tous les raccords** rétablira la hauteur originale du mur.

Utiliser le raccord à toit pour créer des murs, des poutres et des poteaux de forme complexe

Vous pouvez découper des formes complexes dans les Murs, Poutres et Poteaux en les raccordant à des Toits. Les éléments suivront toujours la forme des toitures qui les recouvrent, quel que soit le nombre de segments de toiture.



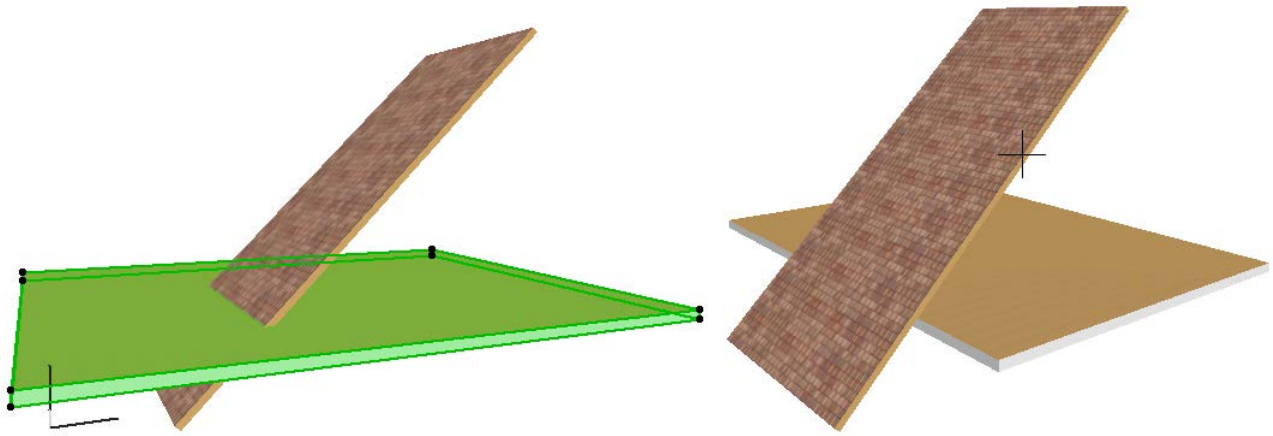
Raccorder des dalles à un toit

Les dalles peuvent également être raccordées à la pente inférieure ou supérieure des soit avec la commande **Dessin > Extras toit > Raccorder à toit à pan unique**.

Tandis que les autres éléments sont coupés partiellement, la dalle est toujours raccordée le long de toute la ligne de coupe entière. De plus, le nez raccordé de la dalle est toujours verticale, même si il a été raccordé à un toit incliné.

Vous pouvez toutefois ajuster manuellement l'angle du nez de la dalle.

Voir Définir l'angle et la surface d'arête d'une dalle personnalisé.

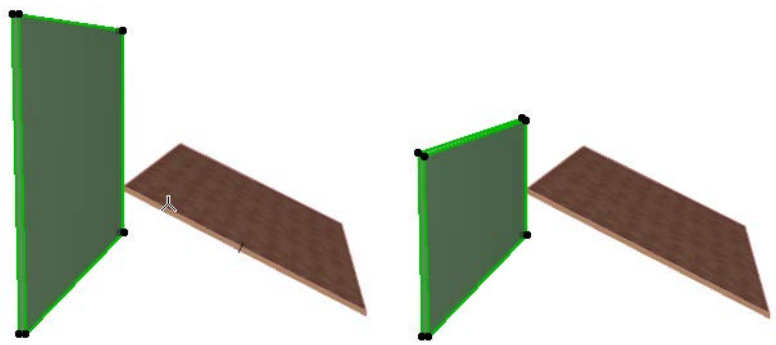


Raccord à un toit distant

Vous pouvez utiliser des toits distants et même des toits qui se trouve sur d'autres toits mais dont le contour est visible sur l'étage donné afin de raccorder des éléments au plan du toit donné. Dans ce cas, la commande **Raccorder à toit à pan unique** *ne fonctionne pas* (elle n'est disponible que si les éléments s'intersectent.) Vous pouvez toutefois utiliser un raccourci clavier pour raccorder des éléments à un toit distant.

1. Assurez-vous que l'outil Toit est sélectionné.
2. Sélectionnez les éléments que vous voulez couper, puis faites **Ctrl-clic (Cmd-clic)** sur une arête ou un noeud du toit avec lequel vous voulez les couper. La procédure inverse est également disponible : sélectionnez d'abord la toiture coupant les murs, puis faites **ctrl-clic** (Windows) ou **cmd-clic** (MacOS) sur chacun des éléments à raccorder.

   Remarque : Le mur, poutre ou poteau est coupé, qu'il soit sous une toiture ou non. Assurez vous que vous avez défini une hauteur suffisante aux murs rectangulaires d'origine afin qu'ils soient coupés correctement.



Voir aussi Intersection de toits à pan unique.

Création d'objets de toit spéciaux avec RoofMaker

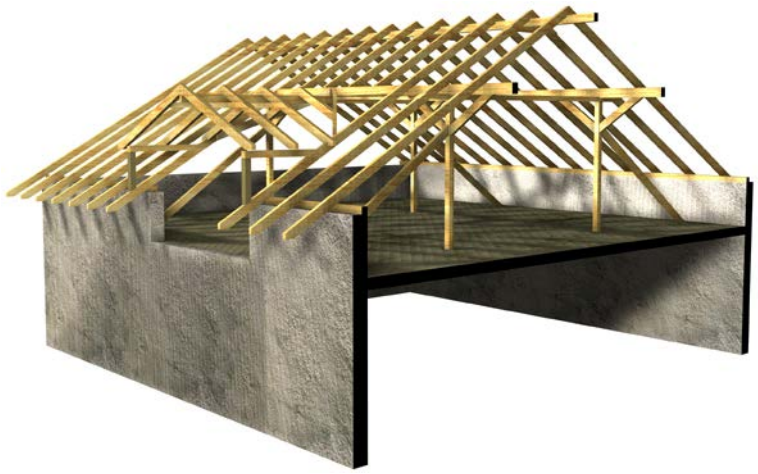
RoofMaker vous permet d'ajouter des éléments de type Objet GDL à des parties spécifiques de votre dessin afin de les embellir dans les vues 3D et sur les Coupes/Façades/Elévations intérieures. Vous pouvez accéder à RoofMaker à partir du menu **Dessin > Extras toit**. Du point de vue technique, RoofMaker est une Extension Archicad qui est chargée avec Archicad au démarrage.

Une fois placés, ces éléments de charpentage se comportent comme des Objets ordinaires et peuvent être modifiés.

La fonction Chevronnage automatique de RoofMaker vous permet de créer des charpentes complètes en toute facilité et rapidité.

Pour une description détaillée, voir Utiliser le Chevronnage automatique.

Nous vous recommandons de commencer par modéliser la construction de la toiture avec les pannes faîtières puis de continuer avec les chevrons d'arêtier et de noue avant de placer les chevrons ordinaires. Vous pourrez ainsi contrôler tous les éléments de connexion. (Lorsque vous placez des arêtiers, vous connaissez déjà l'épaisseur de la panne; lorsque vous placez des chevrons, vous connaissez déjà l'épaisseur des pannes, des chevrons d'arêtier et de noue, etc.)



Pour placer des **chevrons**, des **arêtiers** ou des **pannes** (poutres), sélectionnez une surface de toit ou un toit à pans multiples.

Si des toits à pan unique sont groupés, vous devez d'abord les dégrouper (**Edition > Grouper > Dégrouper)** ou suspendre les groupes **(Edition > Grouper > Suspendre Groupes)**. Vous pourrez ensuite éditer individuellement les surfaces de toiture.

Bien que le placement des éléments de construction de toiture à l'aide de l'extension RoofMaker fonctionne à l'aide d'autres méthodes, nous vous recommandons fortement de configurer la ligne de référence de la toiture sur le rebord supérieur extérieur du mur qui se situe au-dessous (comme l'indique la méthode de Placement complexe de toiture d'Archicad). La définition d'éléments, avec ou sans encorbellements, utilise la ligne de référence comme base.

Nous vous recommandons de configurer l'épaisseur du toit sur la hauteur de coupe générale des chevrons. De cette manière, vous pouvez utiliser la toiture pour couper les éléments qui se tiennent par-dessus les chevrons (par exemple les poteaux).

Pour placer un Linçoir, un Entrait retroussé ou un Entrait, vous devez sélectionner deux chevrons correspondants (des chevrons situés à l'opposé pour un Entrait retroussé ou un Entrait, et des chevrons voisins, c'est-à-dire sur la même surface de toiture pour un Linçoir).

Après avoir choisi la commande de placement d'un objet, un dialogue correspondant s'ouvre pour vous permettre de configurer certains paramètres concernant l'objet lui-même. Vous pouvez associer des surfaces et un calque à tous les éléments. La Couleur de stylo définie pour les Objets sera utilisée par défaut. Si vous changez la Couleur de stylo courant, tous les éléments placés après cela auront la nouvelle couleur.

L'objet sera ensuite placé avec un ou plusieurs clics ou sera placé automatiquement (selon le type d'objet).

Pour afficher les commandes de RoofMaker dans une boîte à outils flottante, choisissez **Dessin > Extras toit > RoofMaker** > **Afficher outils RoofMaker**.

Chacune des commandes est décrite dans les sections qui suivent :

Créer un Chevron
Créer des chevrons multiples
Créer un chevron d'arêtier ou de noue
Créer un linçoir
Créer panne faîtière
Créer panne sablière
Créer entraits retroussés
Créer Entrait sur chevrons
Utiliser le Chevronnage automatique

Créer un Chevron

Quand vous créez un chevron, le plan inférieur de la toiture sert de plan de référence. Les chevrons sont automatiquement placés par-dessus.

Sélectionnez une surface de toiture de référence sur le plan d'étage. Choisissez **Créer un chevron** dans le menu **Dessin** > **Extras toit** > **RoofMaker** (ou cliquez sur la première icône de la boîte à outils RoofMaker).

Utilisez le dialogue Options Chevron qui apparaît pour définir les paramètres.

Voir Dialogue Options Chevron.

En cliquant sur OK, vous serez ramené au plan d'étage et la surface de toiture de référence sera toujours sélectionnée. Cliquez à l'intérieur de la surface de toiture sélectionnée. (Si vous cliquez en dehors, un message d'erreur apparaît.)

Un chevron est placé : son axe passe à travers le point spécifié. Par définition, les chevrons sont perpendiculaires à la ligne de référence de la toiture.

Après avoir placé le chevron, vous pouvez le sélectionner et ouvrir son dialogue Options Objet. Les paramètres incluent, entre autres, le profil et l'épaisseur du profil. Les profils possibles sont: rectangulaire (par défaut), en double T, en L ou en C.

Créer des chevrons multiples

Sélectionnez une surface de toiture de référence sur le plan d'étage. Choisissez **Créer plusieurs chevrons** dans le menu **Dessin** > Extras toit > **RoofMaker** (ou cliquez sur la seconde icône de la boîte à outils RoofMaker.

Définissez les paramètres souhaités. Les mêmes contrôles sont disponibles que pour un chevron simple, mais les contrôles de placement de chevrons multiples sont également actifs.

Voir Dialogue Chevrons multiples.

En cliquant sur **OK**, vous serez ramené au plan d'étage et la surface de toiture de référence sera toujours sélectionnée. Cliquez deux fois à l'intérieur de la surface de toiture sélectionnée pour définir une ligne de placement. (Si vous cliquez en dehors, un message d'erreur apparaît.)

Plusieurs chevrons sont placés sur la ligne de placement; l'axe du premier d'entre eux passe à travers le point défini par le premier clic et l'axe du dernier à travers le point défini par le second clic. Par définition, les chevrons sont perpendiculaires à la ligne de référence de la toiture.

Créer un chevron d'arêtier ou de noue

Le chevron d'arêtier se situe habituellement entre deux polygones de toiture voisins. Sélectionnez la surface de la toiture là où le chevron d'arêtier se connecte à une panne faîtière plutôt qu'à un autre chevron d'arêtier; d'autres méthodes risquent de causer des erreurs.

Choisissez **Créer chevron d'arêtier ou de noue** dans le menu **Dessin** > **Extras toit**> **RoofMaker** (ou cliquez sur la troisième icône de la boîte à outils RoofMaker).

Voir Options Chevron d'arêtier ou de noue.

Après avoir ajusté ces réglages, cliquez sur OK pour revenir au plan d'étage, la surface de toiture de référence étant toujours sélectionnée. Cliquez sur l'un des rebords de la toiture sélectionnée qui ne soit ni parallèle ni perpendiculaire à la ligne de référence.

Un chevron d'arêtier ou de noue (ou un chevron de noue sans encorbellement) est placé le long du rebord de toiture spécifié, selon la position du rebord par rapport à la ligne de référence de la toiture.

Il est également possible de placer des chevrons d'arêtier ou de noue en sélectionnant auparavant deux surfaces de toiture. Dans ce cas, il n'est pas nécessaire de cliquer ensuite pour spécifier une arête ; l'objet sera placé sur l'arête commune des deux surfaces. La différence entre les deux méthodes réside dans la forme des objets obtenus ; la coupe supérieure de la deuxième méthode permet de créer des toits de type clocher.

Créer un linçoir

Pour placer un linçoir, vous devez commencer par sélectionner les deux chevrons entre lesquels le linçoir va être placé. Ces deux chevrons doivent être dans le même polygone de toiture. (Cela signifie aussi qu'ils ont le même angle d'attaque et qu'ils sont tous deux perpendiculaires à la ligne de référence de la toiture.)

Choisissez **Créer linçoir** dans le menu **Dessin** > Extras toit > **RoofMaker**. Le dialogue Options Linçoir s'affiche.

Pour une description détaillée, voir Créer un linçoir.

Un linçoir est placé à la même hauteur que les chevrons. Il peut être vertical ou pivoté dans une position perpendiculaire à l'angle d'attaque de la toiture. Le symbole 2D montre aussi la position courante.

En cliquant sur **OK**, vous serez ramené au plan d'étage et les deux chevrons seront toujours sélectionnés. Cliquez entre les chevrons. (Si vous cliquez en dehors, un message d'erreur apparaît.)

Un linçoir est placé entre les deux chevrons: son axe passe à travers le point spécifié. Les linçoirs sont toujours parallèles à la ligne de référence de la toiture et donc perpendiculaires aux chevrons.

Créer panne faîtière

Sélectionnez une surface de toit de référence sur le Plan et choisissez **Créer une panne** dans le menu **Dessin** > Extras toit > **RoofMaker** (ou cliquez sur la cinquième icône dans la boîte à outils RoofMaker). Le dialogue Options Panne apparaît, dans lequel vous pouvez configurer les paramètres des pannes.

Pour une description détaillée, voir Créer une Panne faîtière (ou Poutre).

La panne est par défaut placée sous le plan de référence défini par la toiture, puisque la panne supporte généralement les chevrons par-dessous. Cependant, vous pouvez définir pour la panne une valeur d'élévation afin qu'elle soit plus haute ou plus basse que le plan de référence. Définissez les valeurs de la largeur et de la hauteur de la coupe transversale.

La panne faîtière peut être perpendiculaire aux chevrons et se placer sur eux. Si la panne est placée au-dessus, il faut définir la hauteur de la coupe transversale des chevrons.

En cliquant sur OK, vous serez ramené au plan d'étage et la surface de toiture de référence sera toujours sélectionnée. Cliquez soit sur une arête de toiture sélectionnée soit à l'intérieur d'un polygone de toiture. (Si vous cliquez en dehors du polygone, un message d'erreur apparaît.)

Si vous cliquez sur une arête, une panne faîtière est placée avec son axe le long de l'arête. Si l'arête n'est pas parallèle à la ligne de référence de la toiture, les points terminaux de l'axe de la panne faîtière seront à différentes hauteurs, comme indiqué par le paramètre "Différence de hauteur" de l'élément de bibliothèque, et la panne sera inclinée.

Si vous cliquez à l'intérieur du polygone, l'axe de la panne passera par le point cliqué parallèle à la ligne de référence du Toit.

Créer panne sablière

Sélectionnez une surface de toit de référence sur le Plan et choisissez **Créer panne sablière** dans le menu **Dessin** > **Extras toit** > **RoofMaker** (ou cliquez sur la sixième icône dans la boîte à outils RoofMaker). Le dialogue Options Panne sablière apparaît, dans lequel vous pouvez configurer les paramètres des pannes sablières.

Pour une description détaillée, voir Créer une panne sablière.

Ce type d'élément est placé sous le plan de référence formé par la toiture et soutient les chevrons. Cependant, vous pouvez définir pour la panne sablière une valeur d'élévation afin qu'elle soit plus haute ou plus basse que le plan de référence. Vous pouvez aussi définir les valeurs de la largeur et de la hauteur de la coupe transversale.

En cliquant sur OK, vous serez ramené au plan d'étage et la surface de toiture de référence sera toujours sélectionnée. Vous devez cliquer sur l'une des arêtes de la toiture sélectionnée ou à l'intérieur du polygone de toiture. (Si vous cliquez en dehors du polygone, un message d'erreur apparaît.)

Si vous cliquez sur une arête, la panne est placée à l'intérieur du polygone avec son côté le long de l'arête. Si l'arête n'est pas parallèle à la ligne de référence de la toiture, les deux points terminaux de l'axe de la panne

faîtière seront à différentes hauteurs, comme indiqué par le paramètre "Différence de hauteur" de l'élément de bibliothèque, et la panne sera inclinée.

Si vous cliquez à l'intérieur du polygone, l'axe de la panne passera par le point cliqué parallèle à la ligne de référence de la surface de Toit.

Par défaut, une hachure de fond est associée au symbole 2D des pannes car elles doivent normalement recouvrir les poteaux placés en-dessous. Ces poteaux sont généralement représentés par un cercle plus large qui indique qu'il existe une certaine structure de support. Vous pouvez utiliser les commandes "**Un plan en avant**" et "**Un plan en arrière**" pour vous assurer du positionnement correct des éléments.

Créer entraits retroussés

Pour placer un Entrait retroussé, vous devez commencer par sélectionner les deux chevrons entre lesquels l'entrait va être placé. Les axes des deux chevrons doivent être le long de la même ligne et se rencontrer en haut, sinon vous obtenez un message d'erreur.

Choisissez **Créer entrait retroussé** dans le menu **Dessin** > Extras toit > **RoofMaker** (ou cliquez sur la septième icône de la boîte à outils RoofMaker). Le dialogue Options Entrait retroussé apparaît dans lequel vous pouvez configurer les paramètres de l'entrait retroussé.

Pour une description détaillée, voir Créer entraits retroussés.

Un entrait retroussé peut être unilatéral ou bilatéral. Définissez les dimemensions de sa coupe transversale et son altitude mesurée à partir du Zéro Projet ou de l'altitude de l'étage actuel.

En cliquant sur **OK**, vous serez ramené au plan d'étage et les deux chevrons seront toujours sélectionnés. Si vous avez sélectionné un entrait retroussé bilatéral, il sera automatiquement placé à la position appropriée. Si vous avez sélectionné un entrait retroussé unilatéral, vous devez cliquer une fois de plus sur l'un des côtés du chevron pour déterminer de quel côté placer l'entrait retroussé.

Créer Entrait sur chevrons

Pour placer un Entrait, vous devez commencer par sélectionner les deux chevrons entre lesquels l'entrait va être placé. Les axes des deux chevrons doivent être le long de la même ligne et se rencontrer en haut, sinon vous obtenez un message d'erreur.

Choisissez **Créer entrait** dans le menu **Dessin** > Extras toit > **RoofMaker** (ou cliquez sur la huitième icône de la boîte à outils RoofMaker). Le dialogue Options Entrait apparaît dans lequel vous pouvez configurer les paramètres de l'entrait.

Pour une description détaillée, voir Créer Entrait sur chevrons.

En plus des dimensions de la coupe transversale, vous devez configurer la valeur d'élévation, soit à partir du niveau zéro du projet, soit à partir de l'altitude de l'étage courant.

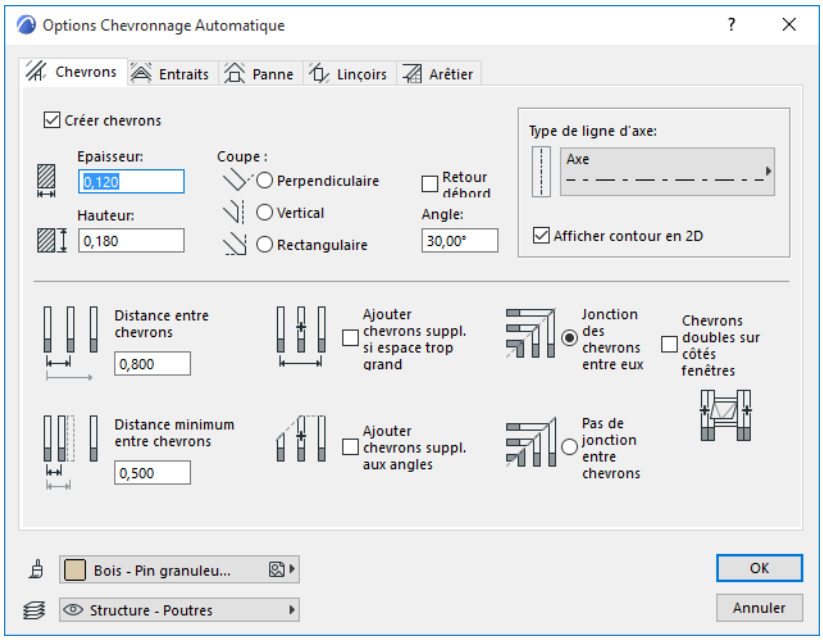
En cliquant sur **OK**, vous serez ramené au plan d'étage et les deux chevrons seront toujours sélectionnés. L'entrait est placé automatiquement dans la position appropriée.

Utiliser le Chevronnage automatique

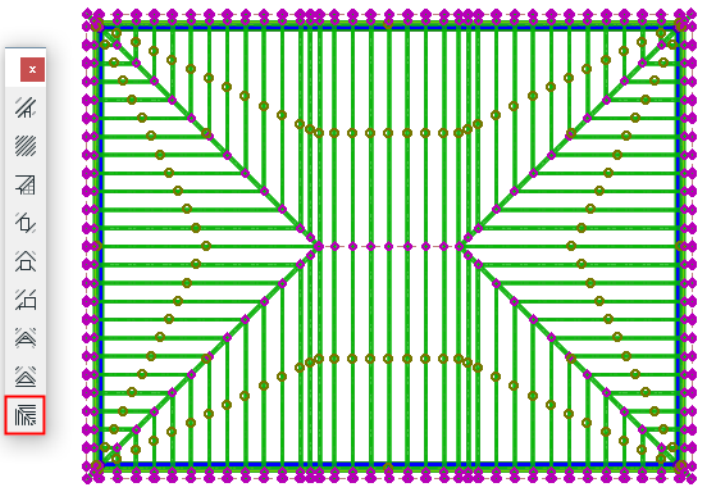
La fonction Chevronnage automatique vous permet de créer des charpentes complètes en toute facilité et rapidité. Vous pouvez placer des chevrons, des pannes, des linçoirs, des entraits ordinaires ou des entraits retroussés en une seule étape.

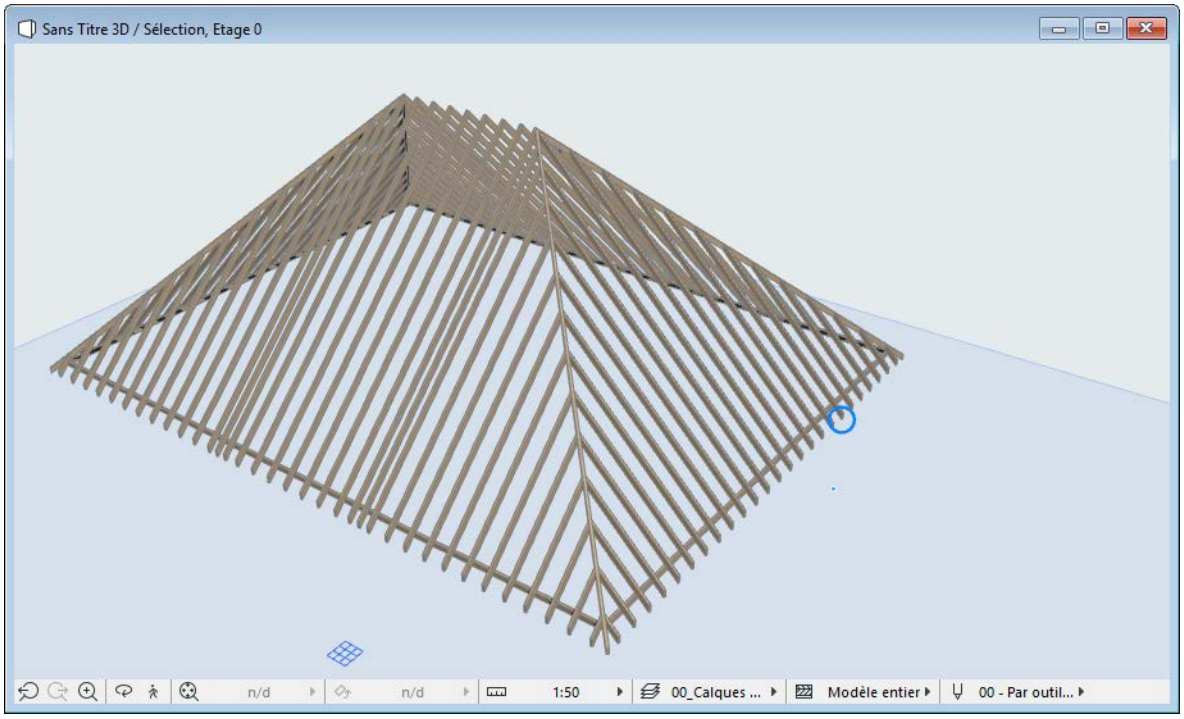
Commencez par sélectionner tous les pans de toiture utilisés auxquels vous voulez ajouter des éléments structurels. Choisissez la commande **Chevronnage automatique** dans le menu **Dessin** > **Extras toit** > **RoofMaker** (ou cliquez sur la dernière icône de la boîte à outils RoofMaker).

Voir Dialogue Chevronnage automatique.



En cliquant sur OK, vous revenez au plan. Les éléments de charpente que vous avez spécifiés sont automatiquement placés à l'endroit approprié.





Le positionnement des chevrons est optimisé afin de répondre aux exigences. Les objets se comportent désormais comme des objets ordinaires et peuvent être modifiés comme tels.

Raccorder des éléments à un toit ou à une coque

La commande **Couper par Toit/Coque** vous permet de connecter des toits et des coques les uns aux autres ainsi qu'à d'autres éléments du modèle dans n'importe quelle fenêtre de modèle. Le résultat est une structure plus complexe dont les éléments sont raccordés avec précision les uns aux autres, bien qu'ils restent des éléments séparés.

Les éléments coupés les uns par les autres avec cette commande seront également fusionnés et leur intersection se fera en fonction des règles de priorité d'intersection de leurs couches.

Voir aussi Principes basiques des intersections.

L'élément de raccord est toujours un toit ou une coque. Un toit ou une coque peut couper n'importe quel élément modèle (par ex. murs, poutres et poteaux).

Les toits et les coques raccordés les uns aux autres se comportent *comme un corps unique* en coupant d'autres éléments du modèle.

Les éléments raccordés les uns aux autres sont *associatifs :* tout changement apporté à n'importe quel élément affectera immédiatement tous les éléments connectés. Par exemple, si vous modifiez la pente du toit, le mur qu'il a coupé sera modifié en conséquence.

> **Remarque :** Par contre, la fonction**Raccorder à toit à pan unique** (connue comme Couper par Toit dans les versions précédentes d'Archicad) n'est pas*associative. Le raccord aux toits disponible pour les toits à pan unique seulement crée une géométrie de mur statique.*

Pour une description détaillée, voir Raccorder des éléments à un toit à pan unique.

Dès que vous avez créé une relation de raccord, les éléments concernés sont connectés. Si vous modifiez cette relation, il n'est pas nécessaire d'annuler la connexion : il suffit de répéter l'opération de raccord.

Sujets liés :

Définir les corps de découpe
Raccorder plusieurs éléments sélectionnés : Raccord automatique
Raccorder éléments à Toit : Raccord manuel
Fusionner les éléments de raccord
Gestion des connexions d'éléments
Tailler des éléments avec les Ciseaux

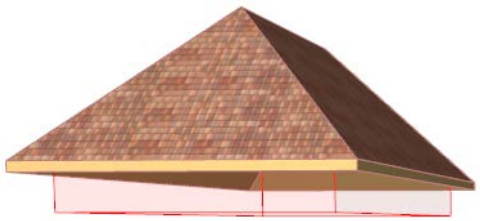
Définir les corps de découpe

L'élément de raccord est toujours un toit ou une coque. Le toit ou la coque a un “corps de découpe” qui représente la direction et la forme de l'exécution possible du raccord sur d'autres éléments.

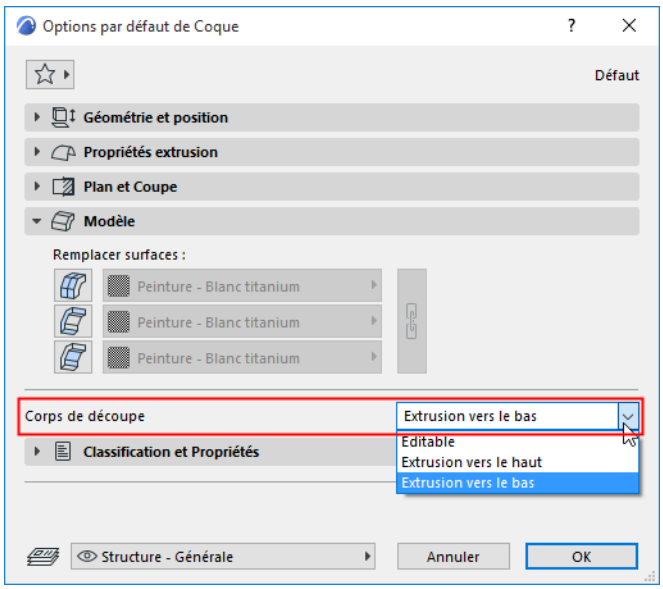
Comme la forme du toit ou de la coque peut être plutôt complexe dans certains cas, il est parfois difficile de visualiser ce qui se produira après l'opération de raccord. Pour voir ces corps de découpe pendant votre travail (dans la Fenêtre 3D seulement), activez l'option **Corps de découpe** dans le menu **Vue > Options affichage écran**.

Notez que tous les corps de découpe (sauf le corps “éditable” des coques) représentent en fait des corps étendu à l'infini vers le haut ou vers le bas (ceci n'apparaît pas sur le retour visuel).

Par défaut, le corps de découpe d'un toit est “Lignes de référence vers le bas”, ce qui veut dire que la ligne de référence est la bordure du corps de découpe et que le corps s'étend vers le bas à partit de cette ligne.

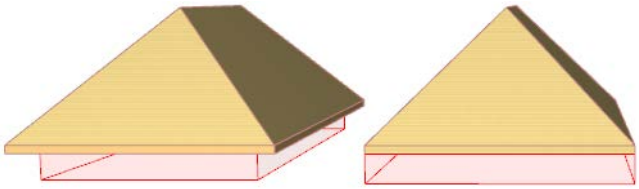


Pour les coques, le corps de découpe par défaut est défini comme “l'extrusion vers le bas” à partir de la membrane de la coque.

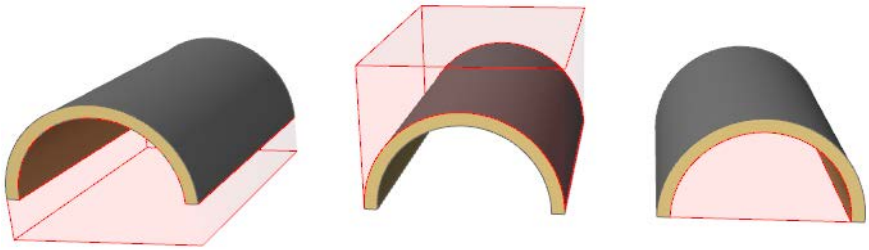


Vous pouvez cependant modifier la géométrie de ce corps de découpe dans le dialogue Options Toit ou Options Coupe : utilisez le contrôle “Corps de découpe” dans le volet Modèle du dialogue.

Les options de corps de découpe sont illustrées ici pour les toits et les coques :



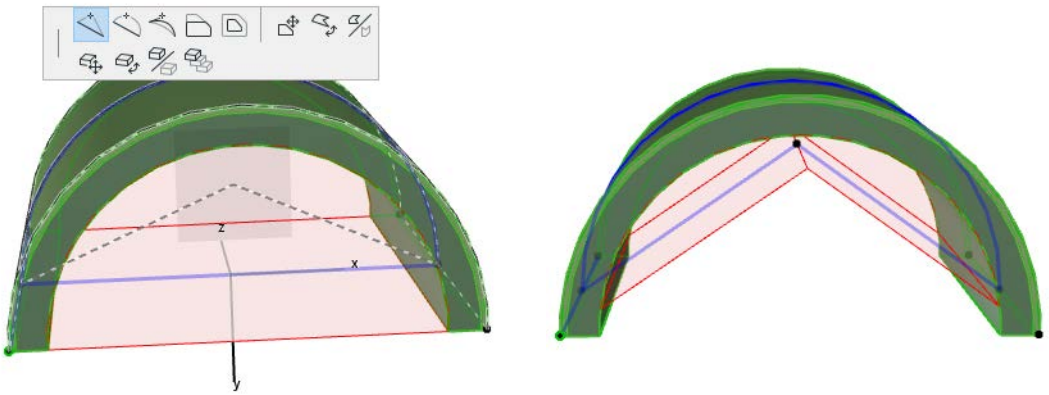
Ligne de référence vers le bas - Contours vers le bas



Extrusion vers le bas - Extrusion vers le haut - Editable

Corps de découpe éditable (coque)

Sur les coques dont le corps de découpe est “Editable”, la sélection affiche une ligne qui relie les deux extrémités du profil de la coque. (Cette ligne représente les limites du corps de découpe.) La ligne est éditable et vous permet de modifier la forme du corps de découpe.



Remarque : Si vous avez créé un profil en forme de polygone fermé, vous ne pouvez pas éditer cette ligne de base.

Raccorder plusieurs éléments sélectionnés : Raccord automatique

Utilisez le raccordement automatique si vous voulez raccorder plusieurs éléments sélectionnés les uns aux autres en vous fondant sur la logique de raccord par défaut, et ceci sans aucune demande spécifique concernant les parties qui doivent rester ou être éliminées et sans spécifier quel toit ou quelle coque doit servir au raccord.

Pour un flux d'activités plus spécifique à utiliser dans des situations spéciales, voir : Raccorder éléments à Toit : Raccord manuel.

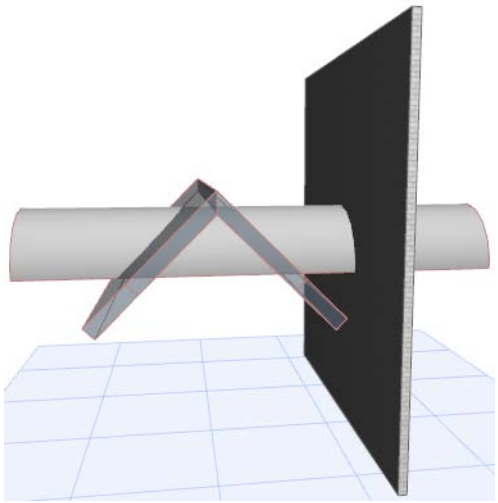
Pour la commande de raccord d'éléments ordinaire, voir : Tailler des éléments avec les Ciseaux.

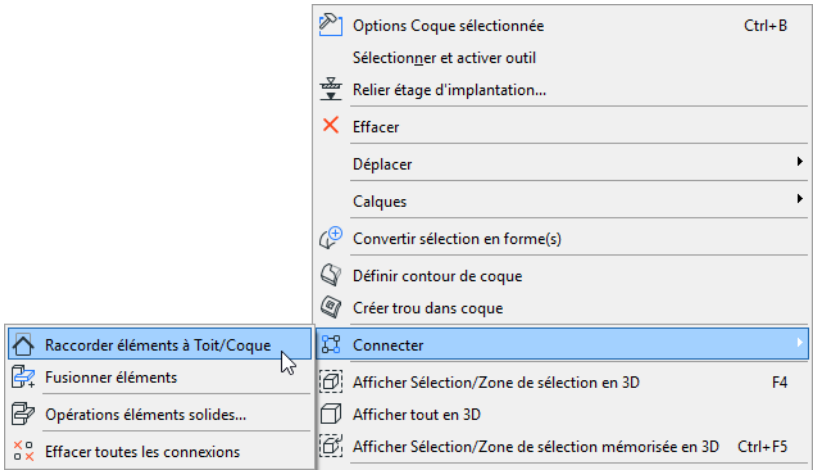
La logique de raccord par défaut fonctionne de la manière suivante :

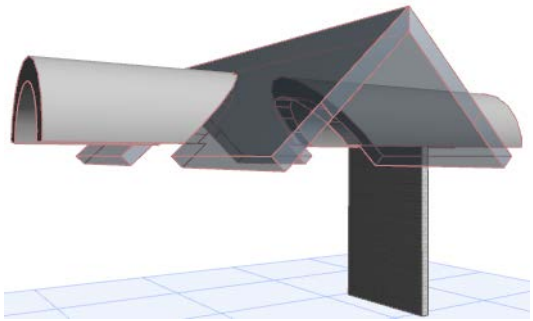
1. Sélectionnez plusieurs éléments, dont un ou plusieurs toits ou coques.
2. Choisissez la commande **Dessin > Connecter > Raccorder éléments à toit/coque** (ou utilisez le menu contextuel ou la barre d'outils Standard).
3. Dans le dialogue Raccorder éléments, sélectionnez l'option par défaut **Utiliser Toits/Coques de la sélection actuelle** et cliquez sur **Raccorder**.
4. Tous les toits et coques de la sélection se découperont mutuellement, ainsi que les autres éléments de modèle sélectionnés comme suit :

- Les toits et les coques se découpent les uns les autres de manière à ce que toutes les parties des éléments qui se trouvent en-dehors du corps de découpe de l'autre élément sont éliminés. Cela veut dire que les parties extérieures restent ; Ce qui se trouve *à l'intérieur* est découpé (La priorité d'intersection entre toits et coques raccordés est déterminée par leurs matériaux de construction respectifs.)
- Les corps de découpe des toits et coques concernés sont fusionnés en un seul corps de découpe.
- Ce corps de découpe unique raccorde les éléments de modèle qui ne sont ni des toits, ni des coques (par exemple des murs) de manière à ce qui tout ce qui se trouve en-dehors de la structure de toit/coque soit éliminé.

Ce processus est exécuté automatiquement et immédiatement sans exiger d'autre action de votre part.







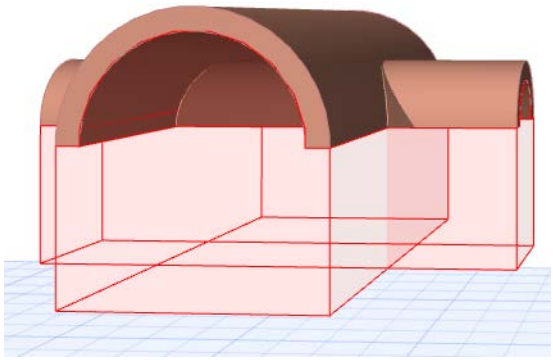
Voir les descriptions suivantes :

Raccord automatique : Exemple 1

Raccord automatique : Exemple 2

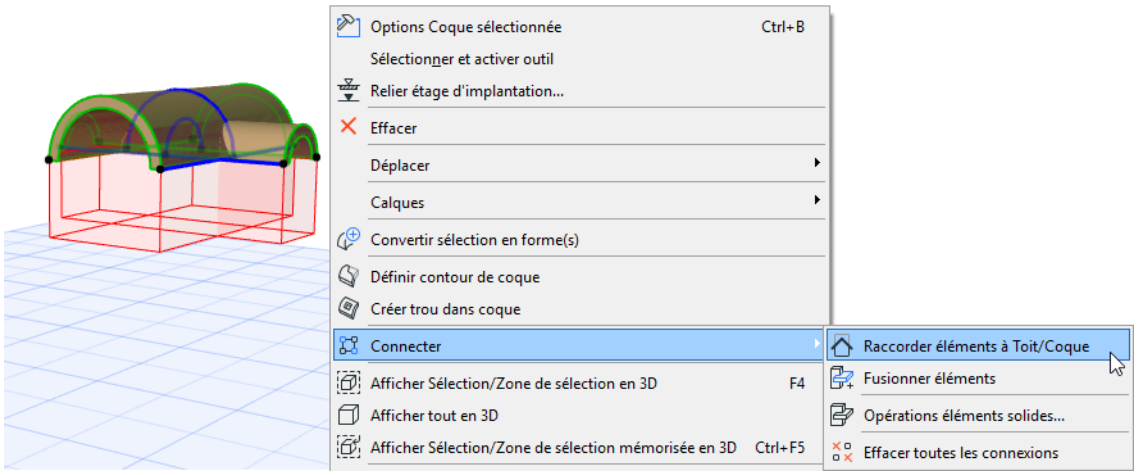
Raccord automatique : Exemple 1

Supposons que vous ayez deux coques qui s'intersectent et que vous souhaitiez les raccords de l'une à l'autre.

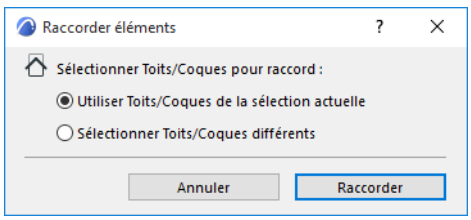


Avant de commencer, vous pouvez activer les corps de découpe si vous voulez les voir pendant le travail. **(Vue > Options affichage écran > Corps de découpe**)

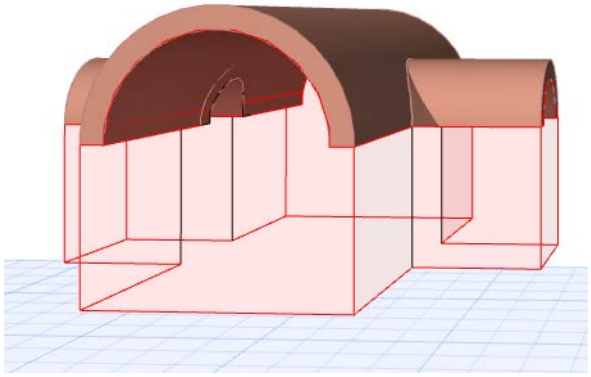
1. Sélectionnez les deux coques.
2. Dans le menu contextuel, choisissez **Connecter** et regardez les commandes disponibles (également disponibles dans la barre d'outils Standard).



3. Choisissez la commande **Raccorder éléments à toit/coque**.
4. Dans le dialogue qui apparaît, cliquez sur **Raccorder.**

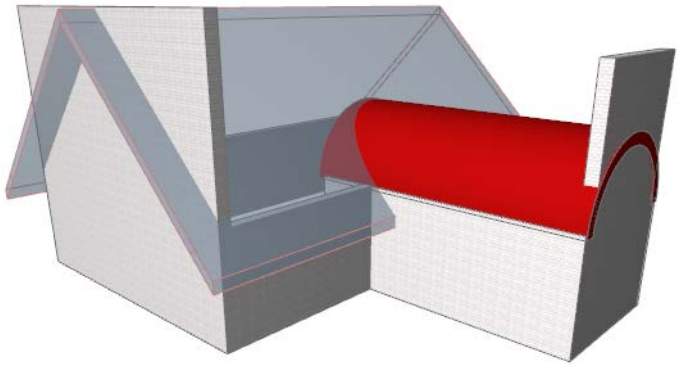


5. Visionnez le résultat en 3D. La partie intérieure des deux éléments qui coïncident à leurs corps de découpe respectifs a été éliminée. Notez que les corps de découpe des deux coques ont été fusionnés en un seul corps de découpe.

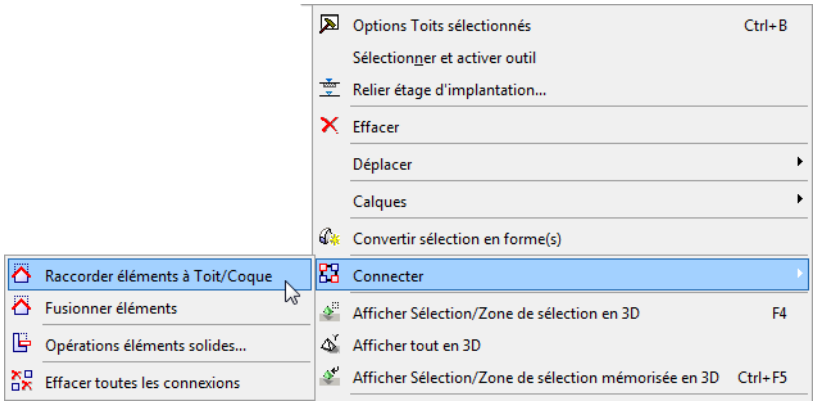


Raccord automatique : Exemple 2

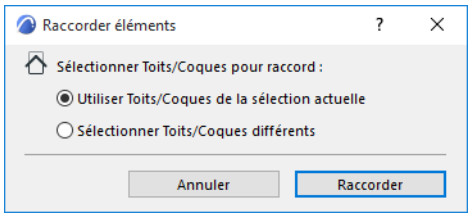
Supposons que vous ayez les coques et murs suivants :



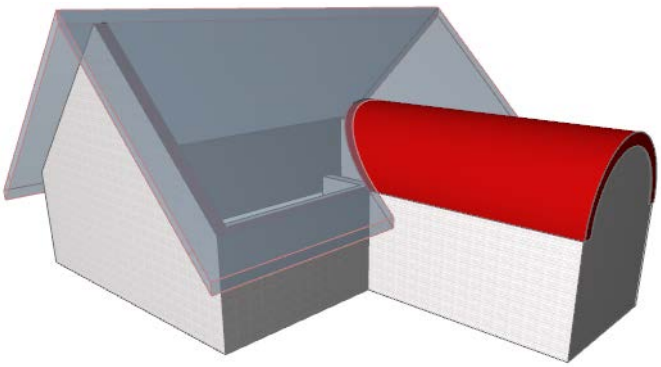
1. Sélectionnez tous les éléments affichés (toit, coque, murs).
2. Dans le menu contextuel, allez à Connecter et choisissez la commande Raccorder éléments à toit/coque (également disponible dans la barre d'outils Standard).



3. Dans le dialogue qui apparaît, cliquez sur **Raccorder.**



4. Visionnez le résultat en 3D.



Pour un autre exemple de raccord automatique, voir Toit à pignons croisés.

Raccorder éléments à Toit : Raccord manuel

Utilisez la méthode du raccord manuel si vous voulez raccorder un ou plusieurs éléments du modèle à un toit ou à une coque spécifique et décider quelles parties (par ex. intérieures ou extérieures) des éléments raccordés devront être conservées.

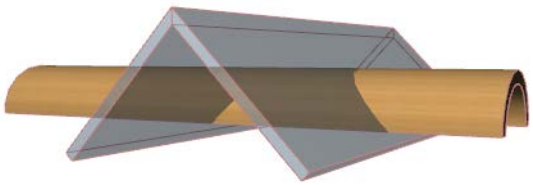
Pour mieux comprendre la logique de raccordement automatique de plusieurs éléments sélectionnés en un seul pas, voir : Raccorder plusieurs éléments sélectionnés : Raccord automatique.

Pour la commande de raccord d'éléments ordinaire, voir : Tailler des éléments avec les Ciseaux.

Raccord manuel : Exemple

Supposons que vous ayez deux coques qui s'intersectent. (Une coque en forme de V et une coque en forme de tunnel qui la traverse.) Vous voulez les raccorder de manière à ce que

- *seule* la partie de la coque en forme de tunnel qui est *à l'intérieur* de la coque en V reste et
- que les parties extérieures du tunnel soient éliminées et
- que la coque en forme de V soit coupée par des trous pour le tunnel

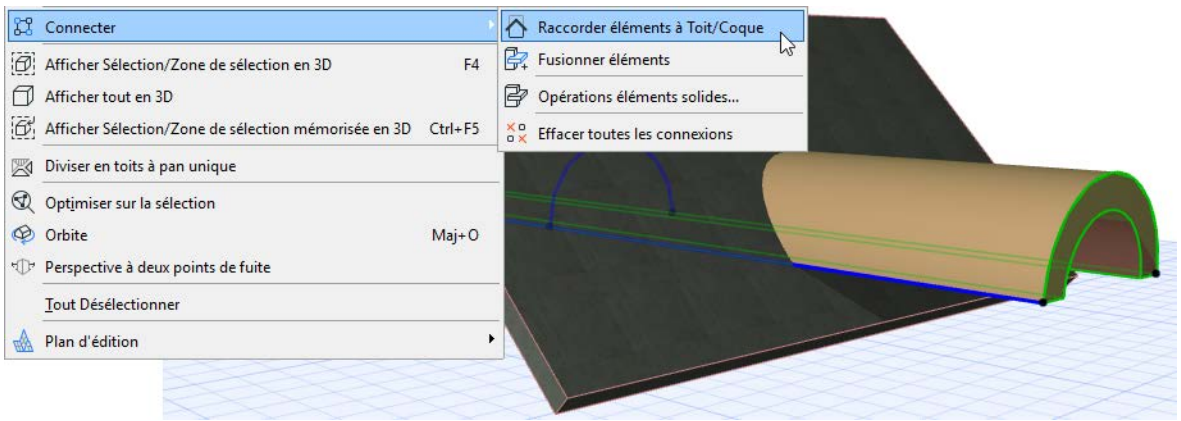


La logique de raccord automatique ne suffira pas : la partie intérieure serait manquante, et ce n'est pas que vous voulez.

Voir Raccorder plusieurs éléments sélectionnés : Raccord automatique.

Utilisez plutôt la méthode suivante de raccordement :

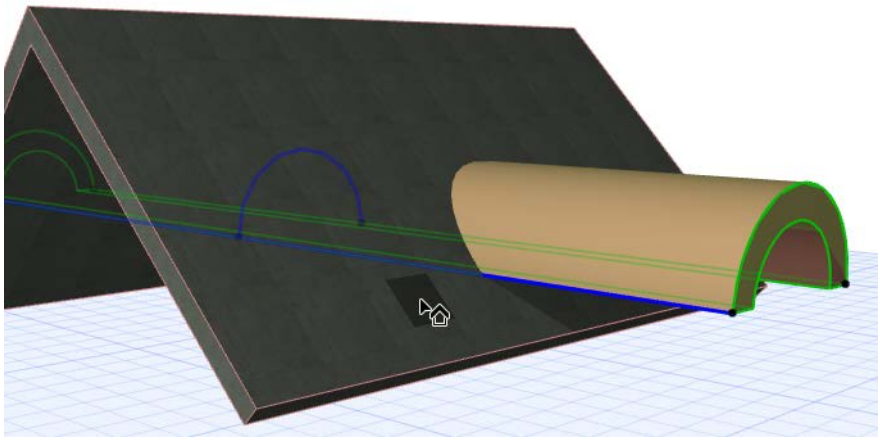
1. Sélectionnez la coque que vous voulez raccorder (le tunnel).
2. Dans le menu contextuel, choisissez la commande **Connecter > Raccorder éléments à toit/coque** (également disponible dans la barre d'outils Standard)**.**

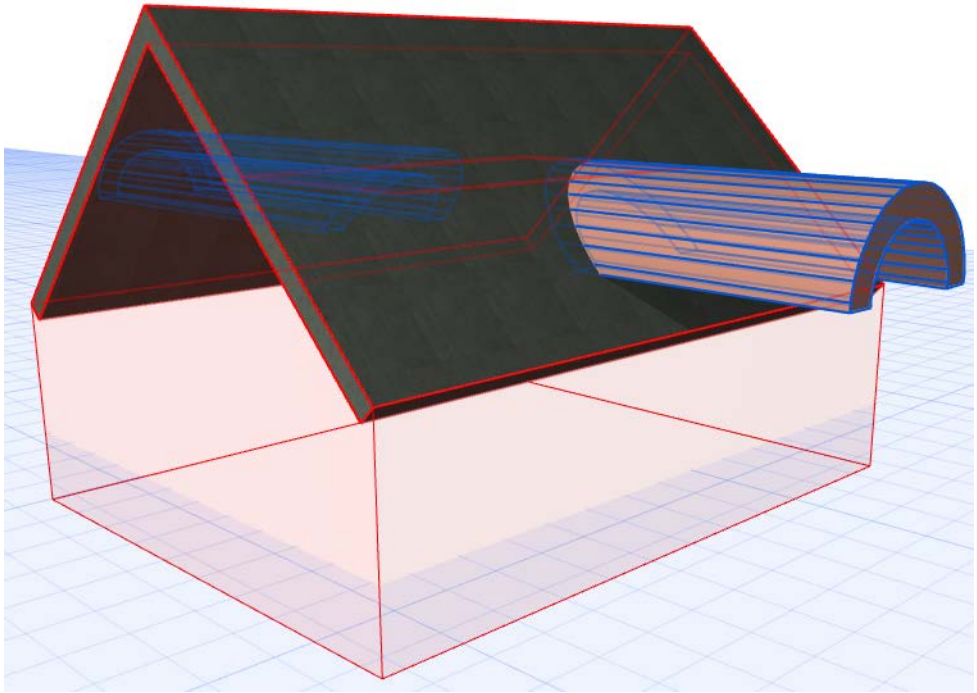


3. Vous devez sélectionner maintenant l'élément de raccord.

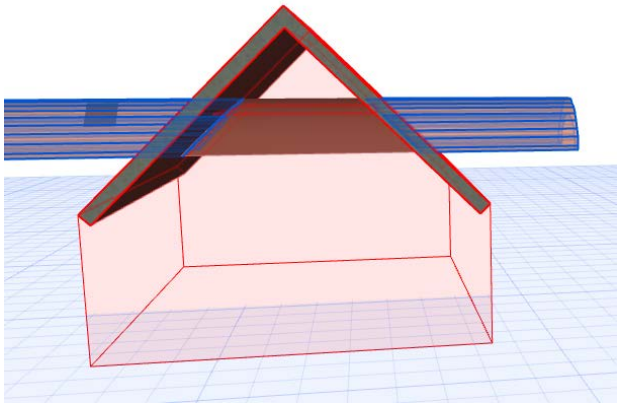
Notez que le curseur a pris la forme d'un petit toit. Avec ce curseur, cliquez sur l'élément à utiliser comme élément de découpe (ici, la coque en forme de V, avec le retour visuel en rouge).

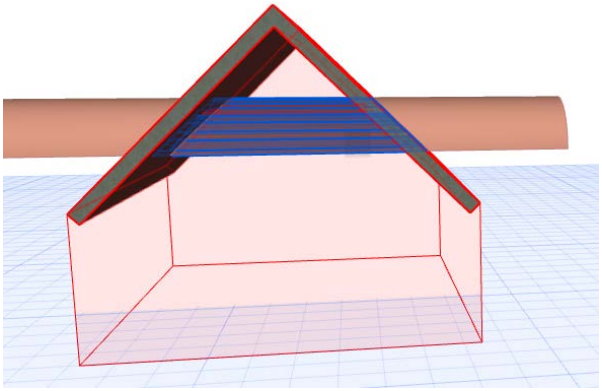
Remarque : Si les Corps de découpe sont actifs, ils apparaîtront automatiquement pendant toute la durée de l'opération de raccord.





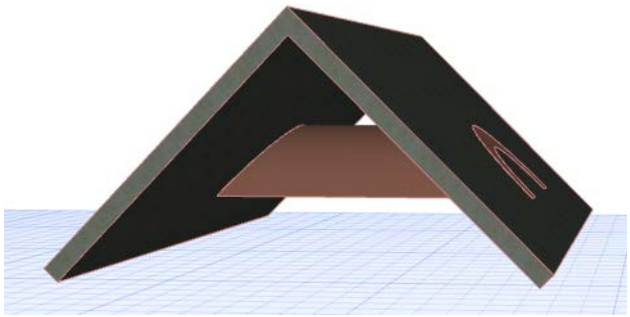
- Maintenant vous devez sélectionner la partie du tunnel que vous voulez *conserver*. Placez le curseur sur les parties du tunnel (à l'intérieur et à l'extérieur de la coque en V) et observez le retour visuel en bleu qui les identifie : ceci vous indique les options pour les parties du tunnel à conserver après le raccord.





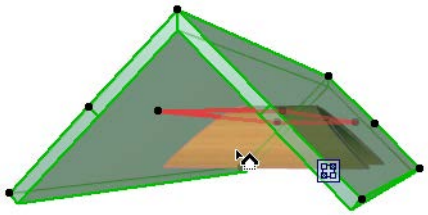
4. Vous voulez **conserver** la partie qui se trouve à l'intérieur, cliquez donc sur cette partie. Le raccord est exécuté.

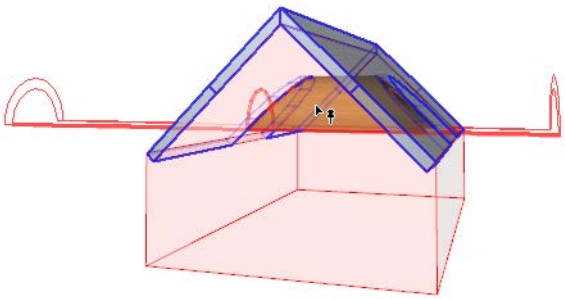
   Remarque : Une autre méthode consiste à faire ctrl-clic sur l'une des parties à éliminer. Le retour visuel bleu vous montrera toujours la partie à conserver.



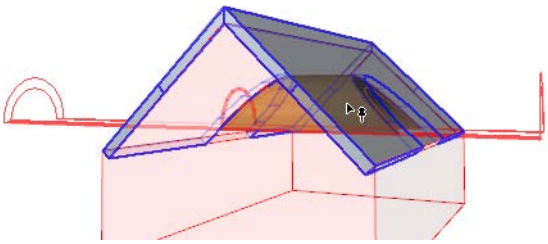
Vous devez maintenant raccorder l'autre élément, la coque en forme de V, afin de créer les trous pour le tunnel. Répétez le processus de raccord:

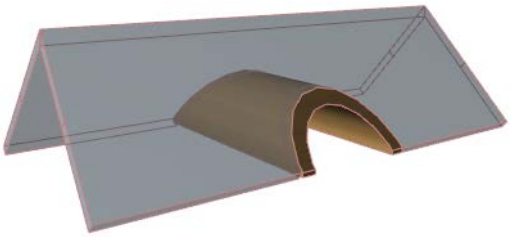
1. Sélectionnez la coque que vous voulez raccorder (la coque en V).
2. Dans le menu contextuel, choisissez la commande **Connecter > Raccorder éléments à toit/coque** (également disponible dans la barre d'outils Standard).
3. Maintenant, choisissez l'élément de raccord avec le curseur en forme de petit toit : dans le cas présent, le tunnel. Le retour visuel l'affichera en rouge.





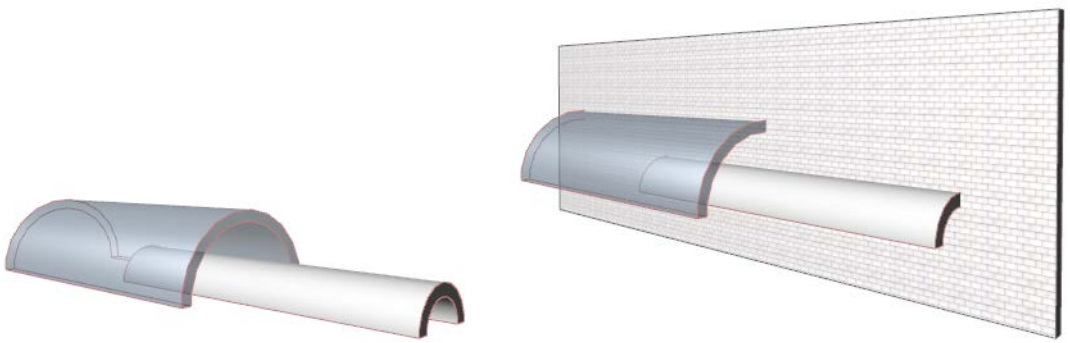
4. Sélectionnez maintenant la partie de la coque en V que vous voulez conserver. Déplacez le curseur et observez comment le retour visuel bleu identifie les options pour les parties à conserver après le raccord :
5. Cliquez sur la partie de la coque en V à conserver. Le raccord est exécuté.





Fusionner les éléments de raccord

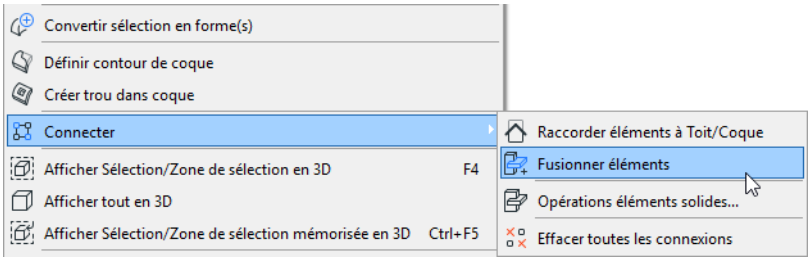
Supposons que vous ayez comme point de départ les deux coques suivantes qui sont traversées par un mur.



Vous voulez couper le mur de manière à ce qu'il ne s'étende pas au-delà d'aucune des deux coques. Les coques doivent cependant rester intactes.

La solution consiste à combiner les corps de découpe des deux coques sans raccorder les coques. Ensuite, vous utiliserez les corps de découpe combinés pour raccorder le mur en une seule fois.

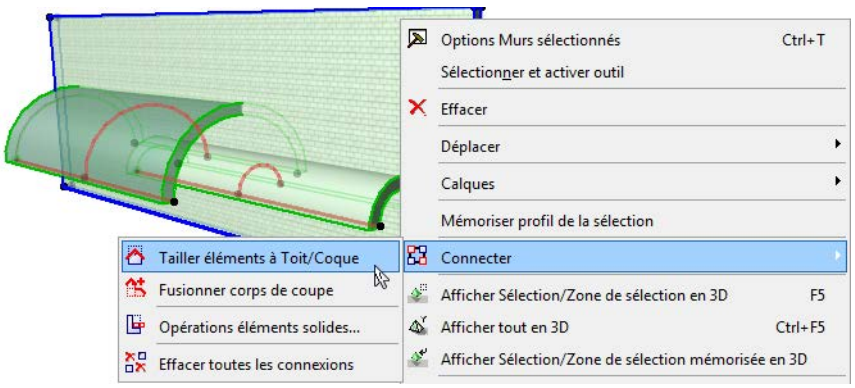
1. Sélectionnez les deux coques.
2. Dans le menu contextuel, choisissez la commande **Connecter > Fusionner les éléments** ou **Dessin > Connecter > Fusionner les éléments**).



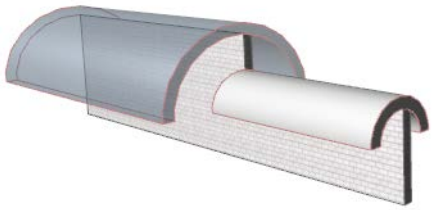
Vous avez fusionné les corps de découpe des coque sans avoir éliminé des parties des coques.

Maintenant, en utilisant comme élément de raccord cette combinaison issue de la fusion de la coque, vous pouvez exécuter un raccord automatique avec le mur :

1. Sélectionner le mur et les coques.
2. Dans le menu contextuel, choisissez la commande **Connecter > Raccorder éléments à toit/coque** (également disponible dans la barre d'outils Standard).



3. Dans le dialogue qui apparaît, cliquez sur **Raccorder.**
4. Visionnez le résultat en 3D.



Fusionner éléments : Toits, Coques, Formes

Choisissez la commande **Connecter > Fusionner éléments** pour activer les intersections reposant sur les priorités entre un nombre quelconque d'éléments de type toit, coque, forme ou autre. (Au moins un des éléments fusionnés doit être un toit, une forme ou une coque.)

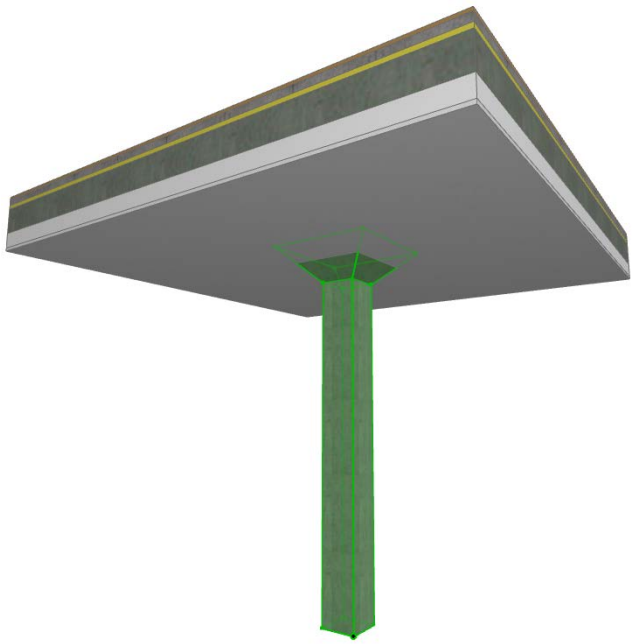
Remarque : Vous pouvez également utiliser des toits et des coques pour raccorder d'autres éléments au lieu de les fusionner simplement : ceci est une autre manière d'activer la connexion fondée sur les priorités pour les toits et les coques, ainsi que de raccorder l'élément cible.

Voir Raccorder des éléments à un toit ou à une coque.

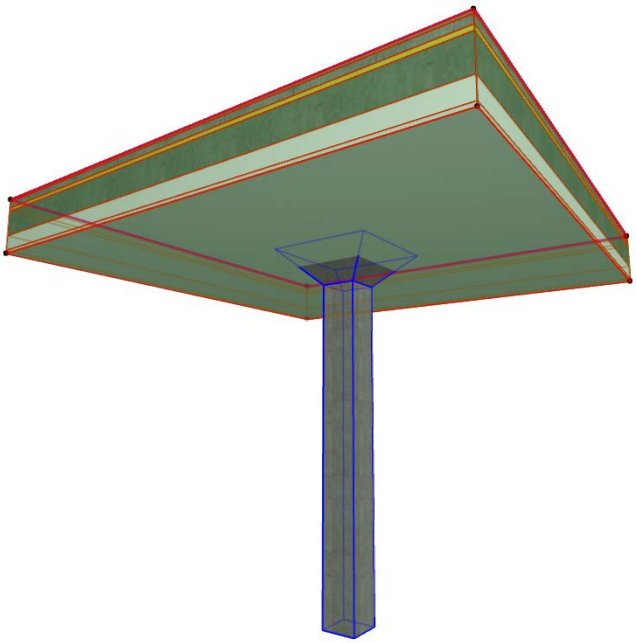
Fusionner éléments : Exemple

1. Supposons qu'il existe une interpénétration entre deux éléments de construction, une Forme et une Dalle composite.

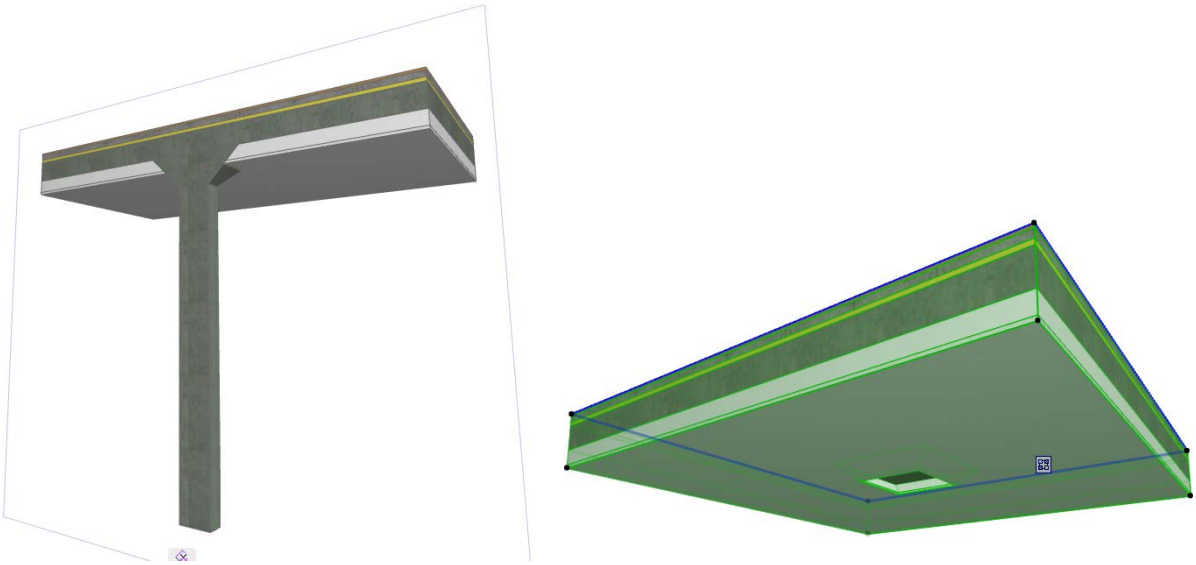
2. Sélectionnez la Forme.



3. Choisissez la commande **Dessin > Connecter > Fusionner éléments**. Vous serez invité à choisir l'élément avec lequel vous souhaitez la fusionner.



4. Cliquez sur l'élément cible. Les deux éléments ont été fusionnés, et l'intersection de leurs couches est correcte, car fondée sur les règles de priorité d'intersection.



Remarque : Vous pouvez également sélectionner les deux éléments avant de choisir la commande **Dessin > Connecter > Fusionner les éléments**. Dans ce cas, il n'est pas nécessaire de spécifier d'autres éléments et la fusion se réalise en une seule étape.

Pour des informations générales sur les intersections (jonctions) parmi les éléments de construction :

Voir Intersections d'éléments.

Pour des informations sur la gestion des éléments fusionnés :

Voir Gestion des connexions d'éléments.

Gestion des connexions d'éléments

Les éléments connectés peuvent participer aux opérations suivantes (situées par défaut dans le menu Dessin) :

- Raccorder à toit/coque
- Fusionner éléments
- Joindre mur à mur-rideau
- Opérations éléments solides

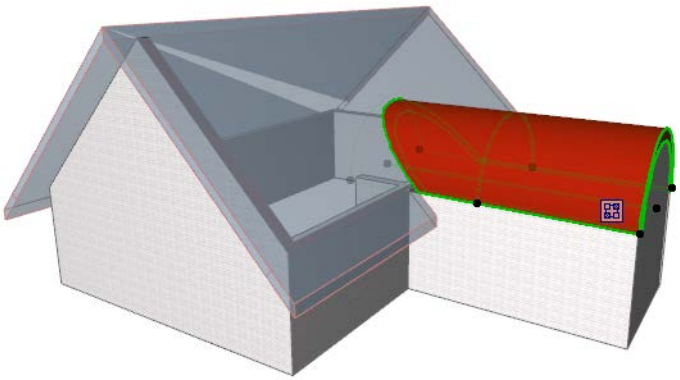
Les éléments connectés les uns aux autres sont associatifs : tout changement apporté à n'importe quel élément affectera immédiatement tous les éléments connectés. Il peut donc être important de bien suivre les connexions entre éléments.

L'icône **Connexions** et la **Liste des connexions** fournissent une interface immédiatement disponible pour vous aider à gérer ces relations.

L'exemple suivant concerne des relations de raccord, mais le même retour visuel est disponible pour les Opérations éléments solides, éléments fusionnés et les Murs-rideaux liés.

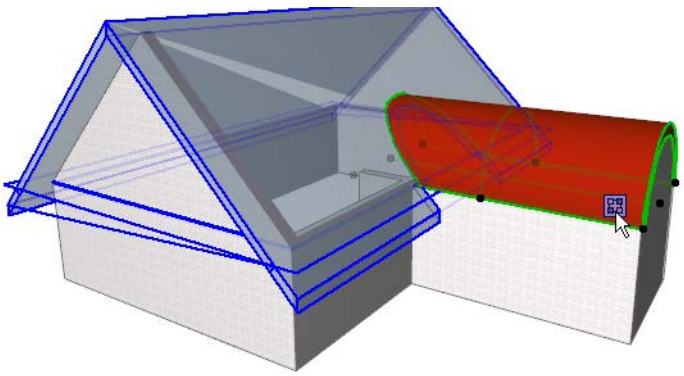
Gestion des raccords

Si vous sélectionnez un seul élément du modèle qui fait partie d'une relation de raccord, une icône de Connexions apparaît :



Remarque : L'icône Connexions n'apparaît pas si vous avez sélectionné plusieurs éléments.

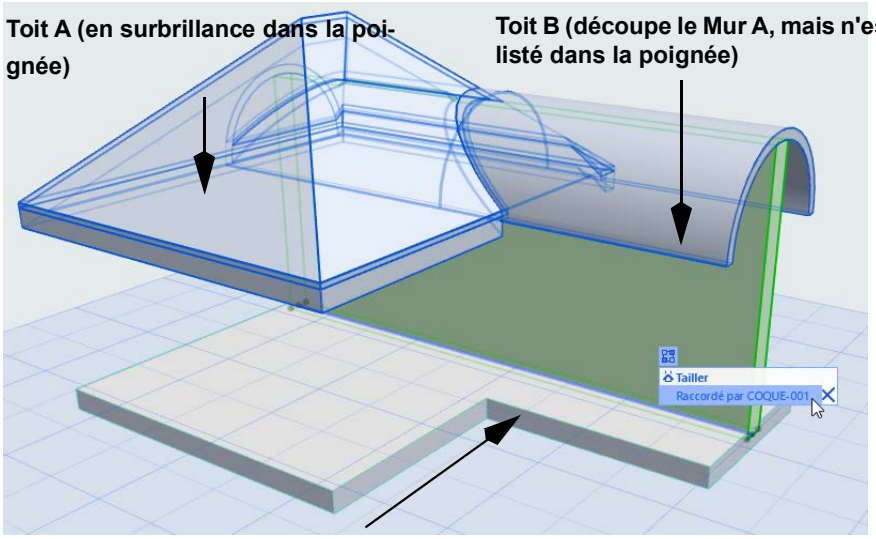
Si vous placez le curseur sur cette icône, tous les éléments connectés seront mis en évidence en bleu.



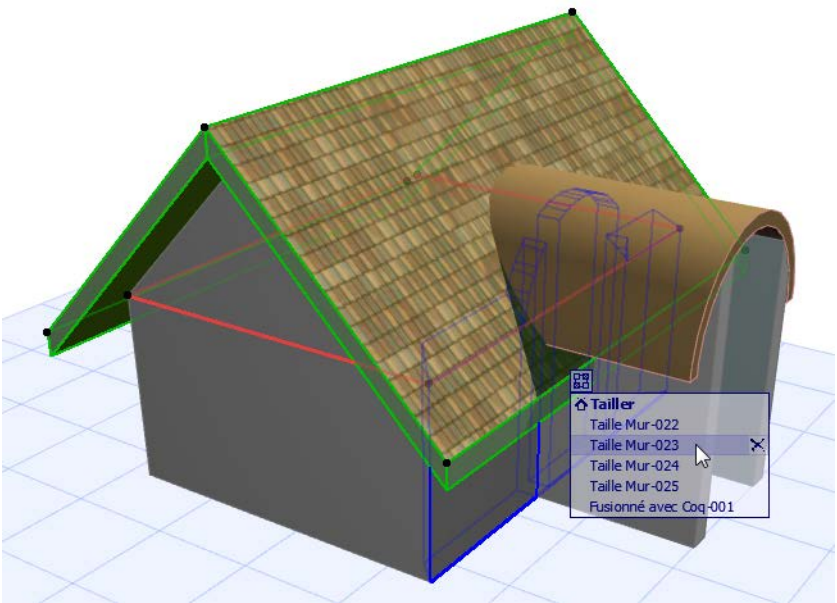
Si l'élément sélectionné (comme le toit ci-dessous) fait partie de plusieurs relations de raccord, cliquez sur l'icône pour voir la liste de ses connexions.

Si le Toit A est connecté au Toit B et le Mur A est raccordé au Toit A, le Mur A sera également raccordé au Toit B.

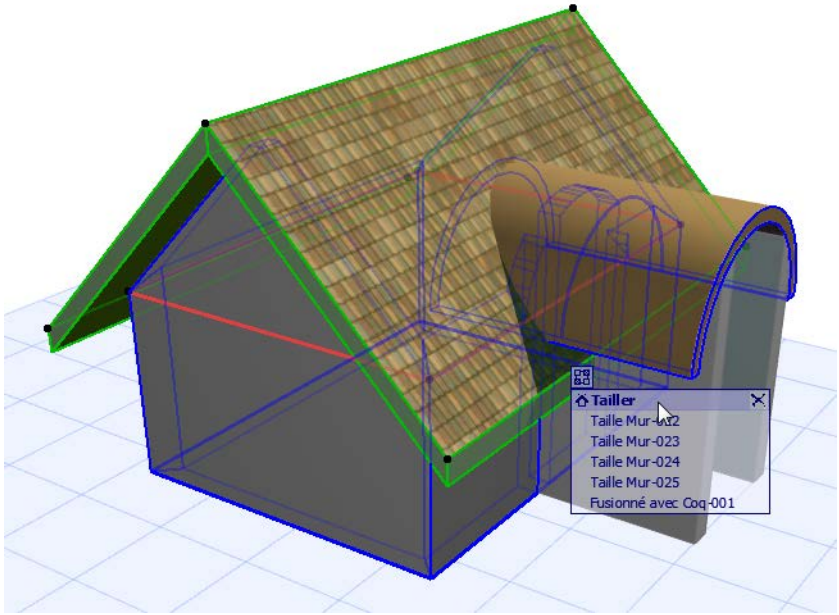
La poignée de connexion du Mur A ne listera que le Toit A, car seuls ces éléments y ont une connexion directe.



Déplacez le curseur sur cette liste : quand il se trouve sur un article de la liste, l'élément connecté est affiché en surbrillance dans le projet (par ex. le mur pignon dans l'image ci-dessous).

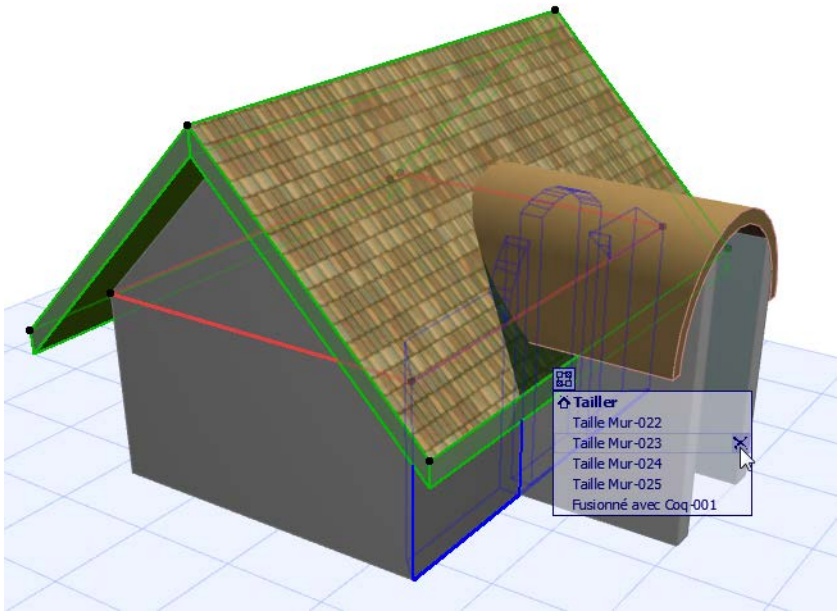


Pour mettre en évidence *tous* les éléments connectés à l'élément sélectionné, placez le curseur sur l'en-tête (par ex. **Raccords**) de la liste de connexions :

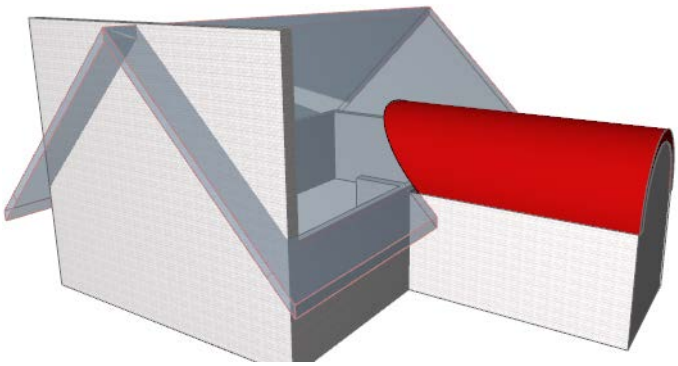


Si la liste inclut des connexions à des éléments qui ne sont pas visibles dans la vue actuelle (par ex. placés sur des calques masqués ou sur un autre étage), la connexion en question est listée en italiques.

Pour supprimer une connexion (en rompant la relation associative et en annulant le raccord), cliquez sur l'icône X à côté du nom de la connexion dans la liste. La connexion est supprimée. Pour supprimer tout un groupe de connexions, cliquez sur l'icône X à côté de l'en-tête dans la liste (par ex. **Raccords**).

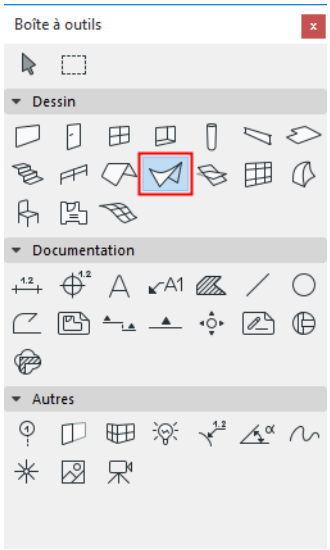


Pour supprimer plusieurs connexions en même temps, sélectionnez un ou plusieurs éléments du modèle. Dans le menu contextuel, choisissez **Connecter > Effacer toutes les connexions.** Toutes les connexions des éléments sélectionnés seront supprimées.



Coques

Utilisez l'outil Coque pour modéliser des éléments, que ce soit pour l'ensemble du gros oeuvre ou un seul objet que vous devez personnaliser.



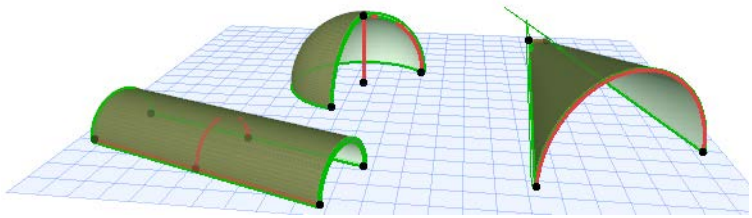
A propos des coques
Coques par extrusion
Coques par révolution
Coques Réglées
Exemples de flux d'activités pour la création de coques
Edition graphique des coques
Créer un trou dans une coque
Editer trou de coque
Définir contour de coque
Personnaliser bord de coque ou arête de trou de coque
Raccorder des éléments à un toit ou à une coque
Structures composites
Options outil Coque

A propos des coques

Création basique de coques

Il est possible de créer des coques dans les fenêtres Plan et 3D. Utilisez l'une des trois formes basiques

- Extrudé
- Par révolution
- Réglé



La création d'une coque basique est facile, quel que soit le type choisi. Vous pouvez ensuite continuer de développer la coque par une édition graphique, par une rotation libre, par l'ajout d'ouvertures ou par la découpe de son contour selon différentes formes.

Voir Edition graphique des coques.

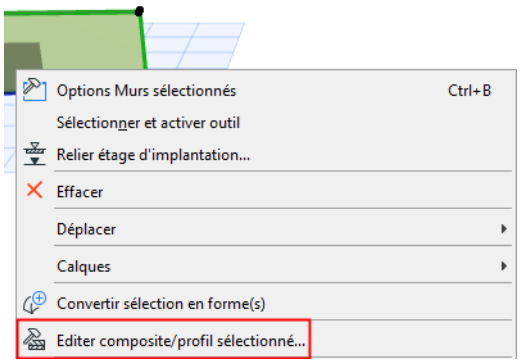
Structure de la coque

Comme les autres éléments de construction, la structure essentielle de la coque est dérivée de son matériau de construction; défini dans le dialogue Options Coque.

La coque peut avoir une structure composite (tout comme les murs, les dalles ou les toits). Si la structure de la coque est composite, l'épaisseur de la coque est définie dans **Options > Attributs élément > Structures composites** et elle est égale à la somme des épaisseurs des couches individuelles.

Pour les coques composites, la surface “du côté de référence” est la couche listée en premier dans les réglages du Composite.

Remarque : Vous pouvez éditer un mur composite sélectionné en ouvrant ses réglages à partir de son menu contextuel :

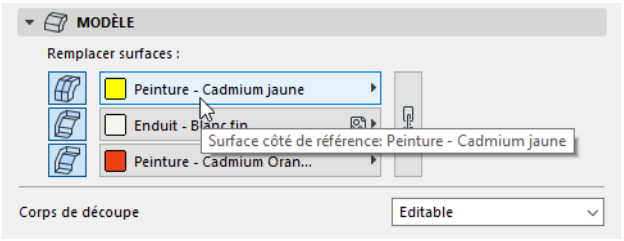


La coque est construite à partir d'une peau et d'un corps (côté référence) attaché à une face de la peau. Le corps de la coque "pousse vers le bas”, le côté de référence restant en haut.

Le côté Référence de la coque compte pour :

- calculer la surface de la coque ou de ses couches

- remplacer des surfaces selon les besoins dans le volet Modèle du dialogue Options Coque



Utilisez le contrôle **Basculer** (dans Options Coque ou la Zone Informations), si vous voulez placer le corps de la coque sur l'autre face de la peau.

Affichage des coques en Plan

- L'affichage en Plan des coques est fondé sur leur géométrie réelle de la vue 3D . Cela veut dire que vous voyez l'effet des Opérations éléments solides sur les coques dans la vue en Plan.
- Les coques peuvent s'afficher avec une hachure de recouvrement que vous pouvez définir de manière à refléter la hachure vectorielle de la surface de la coque - comme pour les toits - soit comme défini dans le matériau de construction, soit (si le remplacement est actif) sa surface de remplacement supérieure. (Activez la case à cocher **Utiliser hachure de surface** sous les réglages de Hachure de recouvrement dans le dialogue Options Coque.)

Connexions des coques

Pour savoir comment les intersections (jonctions) fonctionnent parmi les éléments de construction, y compris les coques :

Voir Intersections d'éléments et Fusionner éléments : Toits, Coques, Formes.

Tout comme les toits, les coques peuvent servir de corps de raccord et participer à des connexions associatives dans le modèle. Cela veut dire que vous pouvez raccorder les coques à d'autres élément pour obtenir des formes géométriques précises et des structures complexes.

Voir Raccorder des éléments à un toit ou à une coque.

Ouvertures dans la coque

Il est possible de placer des trémies et des ouvertures de toit dans les coques.

Voir Créer un trou dans une coque et Ouvertures de toit .

Graviter sur Coque

La gravité fonctionne sur les coques. Cela veut dire que quand vous placez un nouvel élément de type Mur, Poteau, Poutre ou Objet, la fonction de **Gravitation** vous permet de le placer sur la surface d'une coque existante, ce qui fait que c'est l'altitude de l'élément sur lequel vous le placez qui deviendra l'altitude de ce nouvel élément.

Voir aussi Gravitation.

Coques par extrusion

Utilisez la méthode par extrusion pour créer une coque en dessinant son profil sur un plan (soit un polygone main levée, soit une forme par défaut) et en extrudant ensuite ce profil. Vous pouvez, par exemple, extruder une coque au-dessus des murs d'un bâtiment.

Voir les sections suivantes concernant les fondamentaux de la création de coques par extrusion :

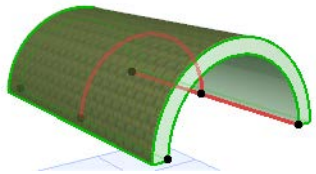
Voûte simple par extrusion : Parallèle au Plan
Voûte simple par extrusion : Perpendiculaire au Plan
Coque par extrusion avec profil défini librement

Pour d'autres exemples, voir Exemples de flux d'activités pour la création de coques.

Voir la vidéo

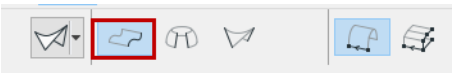
Voûte simple par extrusion : Parallèle au Plan

Utilisez cette méthode pour placer un profil de coque en forme de voûte et pour l'extruder ensuite graphiquement.



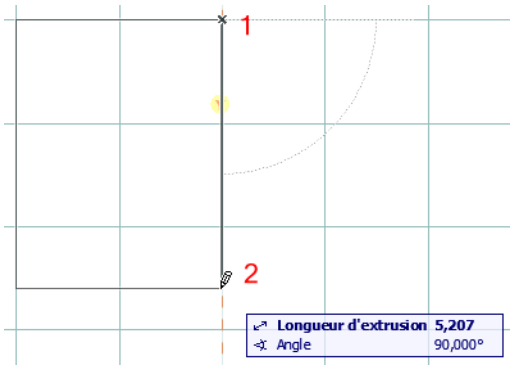
Le profil de la coque est toujours un demi-cercle (une voûte). (Vous pouvez éditer le profil ultérieurement.)

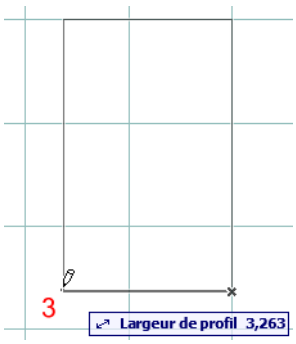
1. Activez l'outil Coque et choisissez l'option géométrique Par extrusion et la méthode de saisie simple.

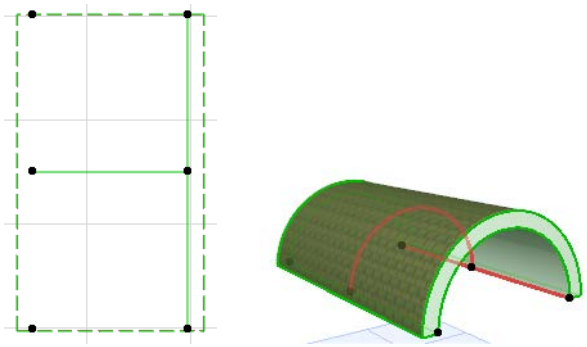


Sur le Plan ou dans la Fenêtre 3D :

2. Cliquez deux fois pour définir la longueur d'extrusion de la coque.
3. Cliquez une troisième fois pour définir la largeur du profil de la coque.
4. La coque est terminée.

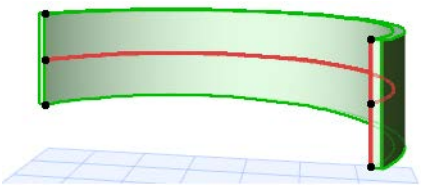






Voûte simple par extrusion : Perpendiculaire au Plan

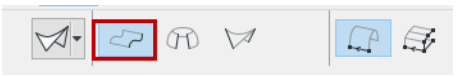
Utilisez cette méthode pour placer un profil de coque en forme de voûte et pour l'extruder ensuite vers le haut ou vers le bas (perpendiculairement au Plan)..



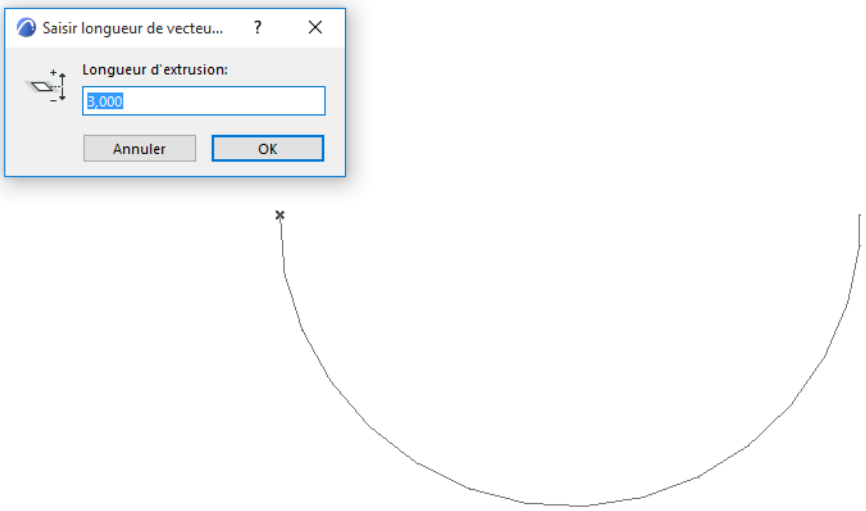
Le profil de la coque est toujours un demi-cercle (une voûte). (Vous pouvez éditer le profil ultérieurement.)

En Plan :

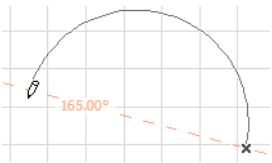
1. Activez l'outil Coque et choisissez l'option géométrique Par extrusion et la méthode de saisie simple.



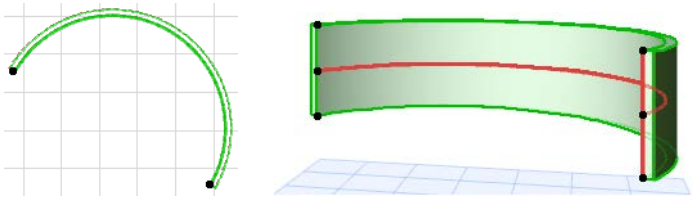
2. Faites un double clic à l'endroit où vous voulez placer la coque. (Un profil temporaire apparaît.) L'altitude de sa base dépend de la valeur définie dans le dialogue Options Coque.
3. Dans le dialogue qui apparaît, saisissez la longueur de l'extrusion de la coque. Un nombre positif signifie une extrusion de la coque vers le haut (vers vous). Un nombre négatif signifie que le vecteur sera étendu de manière à s'éloigner de vous. Cliquez sur OK pour fermer le dialogue.



4. Déplacer le curseur pour définir la position de la coque, puis cliquez pour définir la largeur de son profil.

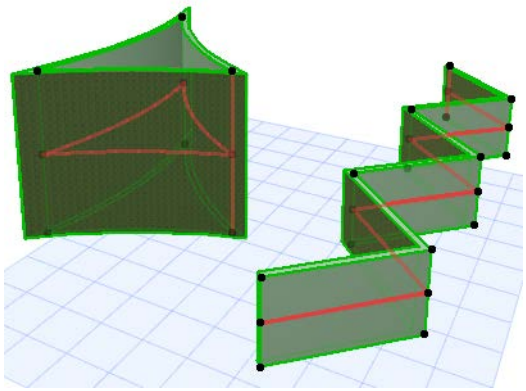


5. La coque est terminée.



Coque par extrusion avec profil défini librement

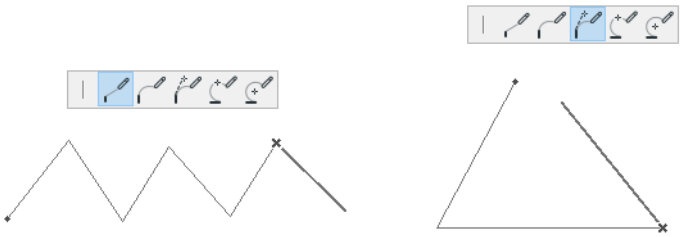
Utilisez cette méthode pour définir le profil de la coque grâce à une polyligne, puis pour l'extruder perpendiculairement au plan d'édition. Deux exemples sont présentés ici.



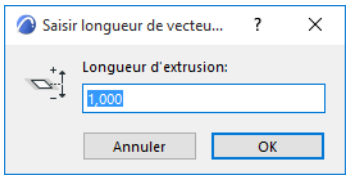
1. Activez l'outil Coque et choisissez l'option géométrique Par extrusion et la méthode détaillée de saisie.

En Plan :

2. Dessinez le profil de la coque - une polyligne ou un polygone fermé - avec la méthode habituelle de saisie des polygone .

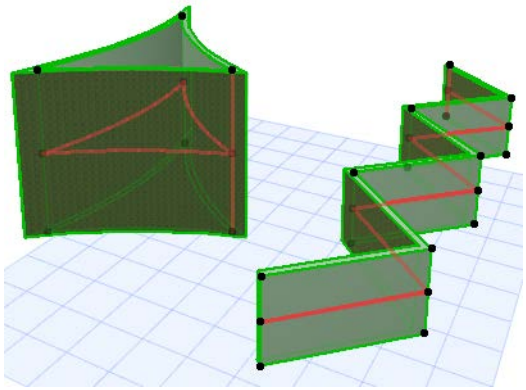


3. Faites un double clic pour terminer la polyligne ou le polygone.
4. Dans le dialogue qui apparaît, saisissez la longueur de l'extrusion de la coque. Un nombre positif signifie une extrusion de la coque vers le haut (vers vous). Un nombre négatif signifie que le vecteur sera étendu de manière à s'éloigner de vous. L'extrusion est toujours perpendiculaire au Plan. Cliquez sur OK.



5. La coque est terminée. Vérifiez-la en 3D. (Dans la Fenêtre 3D, la ligne de profil d'une coque sélectionnée est affichée avec une couleur distincte.)

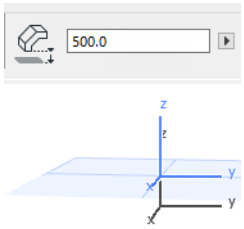
   Remarque : Vous pouvez modifier cette couleur avec le réglage “Ligne de référence en 3D” dans le dialogue **Options > Environnement de travail > Sélection et Informations Elément**.



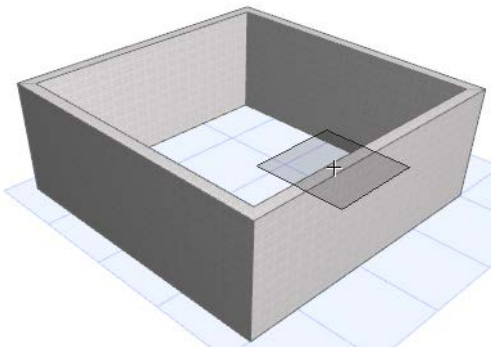
Dans la Fenêtre 3D :

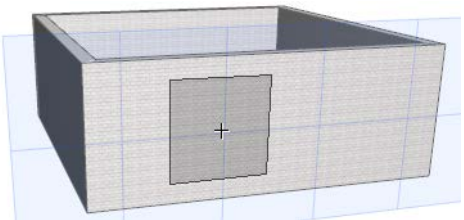
1. Choisissez le plan de saisie. Vous pouvez soit cliquer pour retrouver le plan par défaut, soit choisir un autre plan de saisie en vous fondant sur des éléments existants.

- Si vous cliquez dans un espace vide, le plan de saisie par défaut se trouvera à l'altitude de base définie dans le dialogue Options coque par défaut (qui est ici de 500).

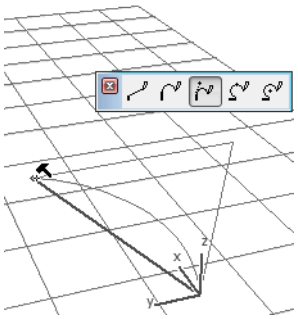


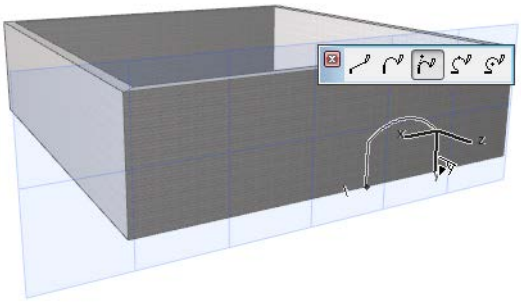
- Pour placer un plan de saisie défini par les points ou les surfaces d'un élément existant, choisissez-le en cliquant sur des points et/ou des arêtes ou des surfaces : le retour visuel automatique (un carré gris) vous montrera l'emplacement des plans potentiels de saisie. Quand vous avez trouvé le plan dont vous avez besoin, cliquez pour le faire apparaître.



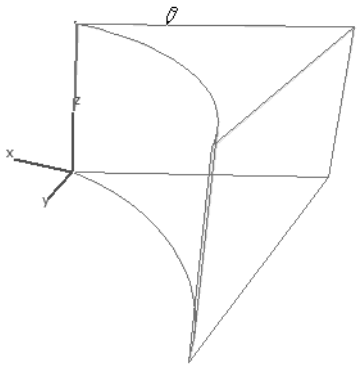


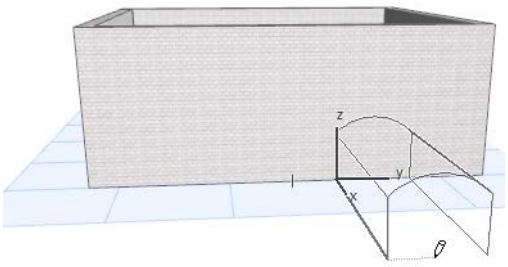
2. Dessinez le profil de la coque - une polyligne ou un polygone fermé - avec la méthode habituelle de saisie des polygone . (Deux exemples sont présentés ici.)



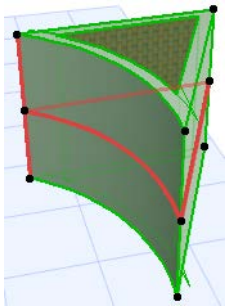


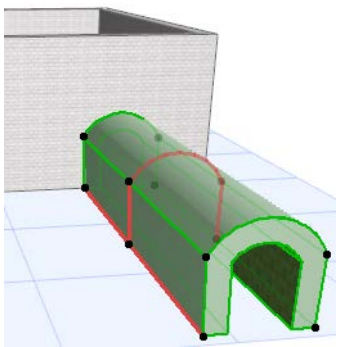
3. Terminez le polygone.
4. Extrudez la coque en faisant glisser le curseur. Elle sera extrudée perpendiculairement au plan de saisie.





5. Cliquez pour terminer.





Coques par révolution

Utilisez la méthode par révolution pour créer une coque en définissant son profil (soit une forme par défaut, soit un polygone main levée) et en faisant subir ensuite une révolution à ce profil autour d'un axe.

Sujets liés :

Coque par révolution : Saisie simple
Coque par révolution avec profil libre
Exemples de flux d'activités pour la création de coques
Segmentation d'une surface le long de l'axe de rotation
Voir la vidéo

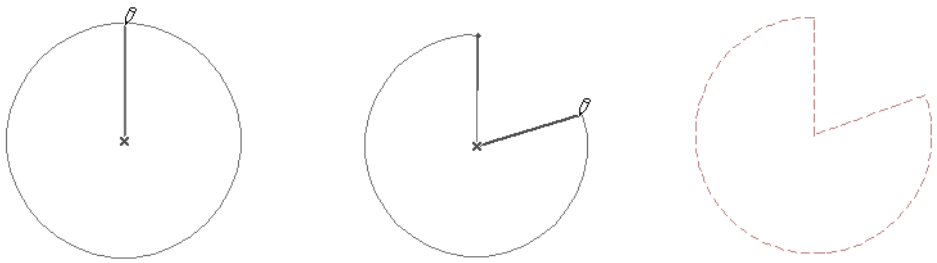
Coque par révolution : Saisie simple

Sur le Plan ou dans la Fenêtre 3D :

1. Activez l'outil Coque et choisissez l'option géométrique Par révolution et la méthode de saisie simple.

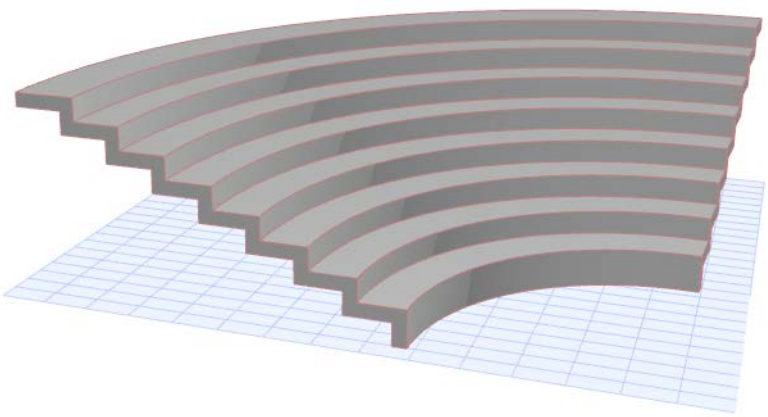
2. Cliquez pour définir l'axe de la coque et le centre du dôme. (L'axe initialement placé est toujours vertical, mais vous pouvez éditer son inclinaison ultérieurement.)
3. Faites glisser le curseur pour définir la dimension de la coque. Cliquez à l'endroit où vous souhaitez commencer la révolution autour de l'axe.

4. Faites glisser le curseur et cliquez pour fermer l'angle de révolution.



5. Visionnez le résultat en 3D.

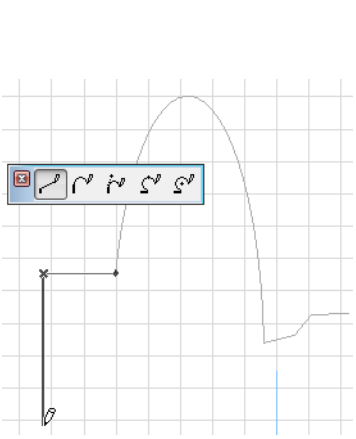
Coque par révolution avec profil libre

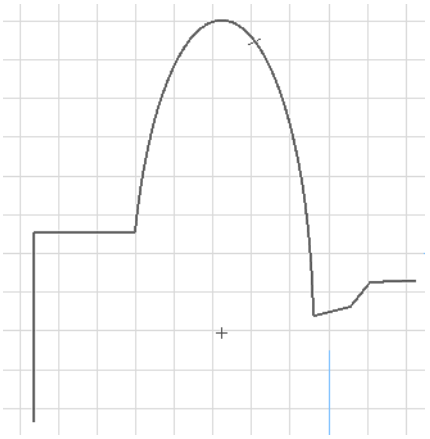


1. Activez l'outil Coque et choisissez l'option géométrique Par révolution et la méthode détaillée de saisie.

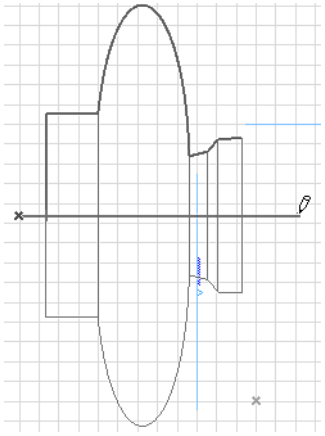
En Plan :

2. Dessinez le profil de la coque - une polyligne ou un polygone fermé - avec la méthode habituelle de saisie des polygone .
3. Faites un double clic pour terminer la polyligne ou le polygone.



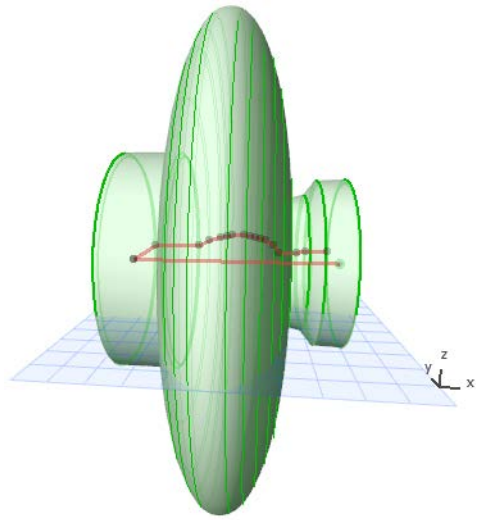


4. Cliquez deux fois pour dessiner l'axe de révolution. L'axe de révolution initialement placé est toujours parallèle au Plan, mais vous pouvez l'éditer ultérieurement.



5. Dans le dialogue qui apparaît, saisissez l'angle de révolution de la coque. Un nombre positif signifie une révolution de la coque vers vous. Un nombre négatif signifie une révolution qui s'éloigne de vous.

6. Cliquez sur OK pour terminer la coque. Vérifiez-la en 3D.

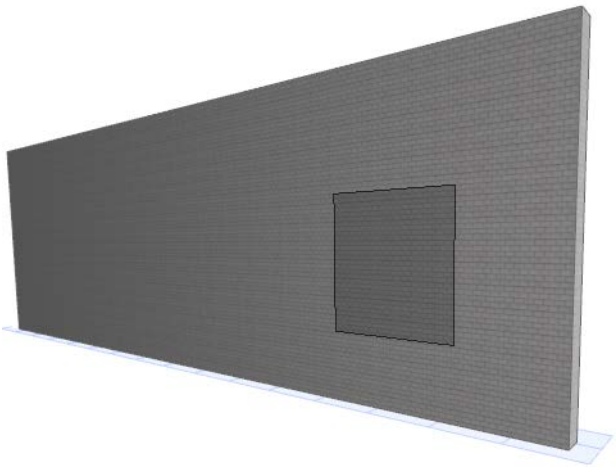


Dans la Fenêtre 3D :

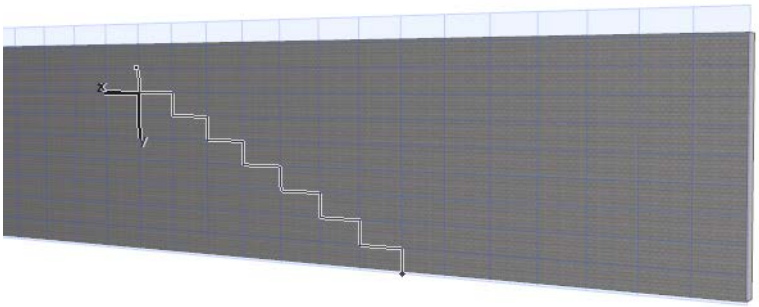
1. Choisissez le plan de saisie. Vous pouvez soit cliquer pour retrouver le plan par défaut, soit choisir un autre plan de saisie en vous fondant sur des éléments existants. C'est sur ce plan que vous allez dessiner le profil et son axe de révolution.

- Si vous cliquez dans un espace vide, le plan de saisie par défaut se trouvera à l'altitude de base définie dans le dialogue Options coque par défaut.
- Pour placer un plan de saisie défini par les points ou les surfaces d'un élément existant, choisissez-le en cliquant sur des points et/ou des arêtes ou des surfaces : le retour visuel automatique (un carré gris) vous

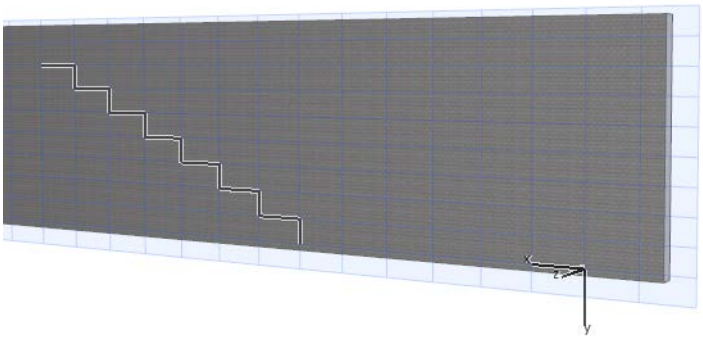
montrera l'emplacement des plans potentiels de saisie. Quand vous avez trouvé le plan dont vous avez besoin, cliquez pour le faire apparaître.

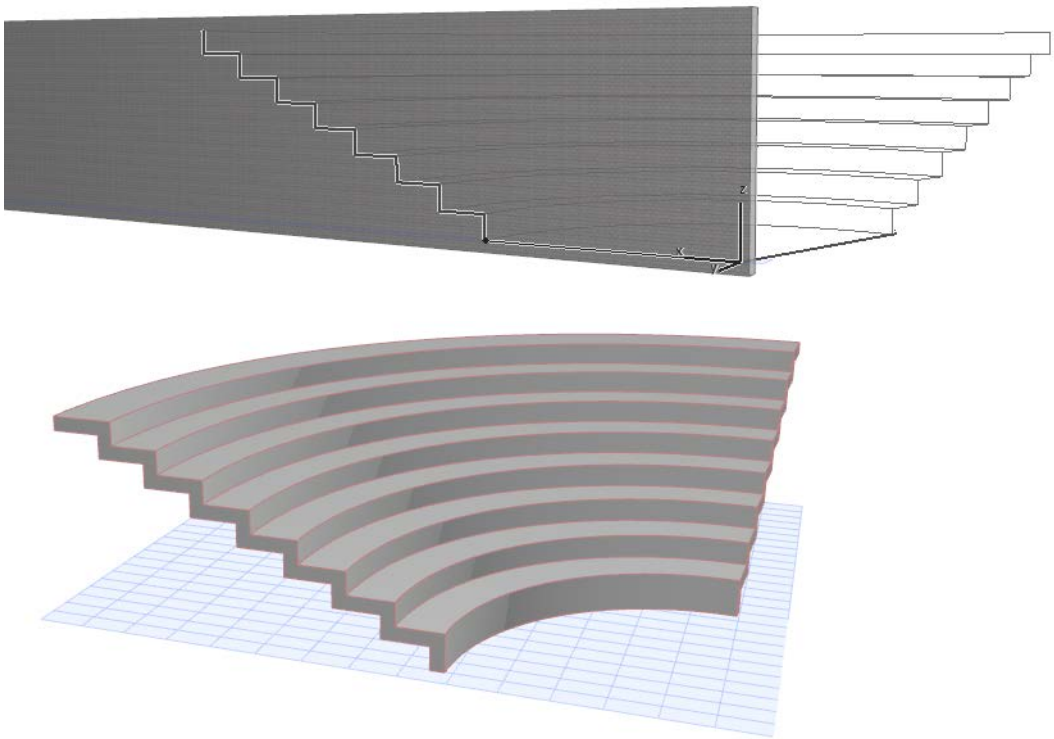


2. Dessinez le profil de la coque - une polyligne ou un polygone fermé - avec la méthode habituelle de saisie des polygone .
3. Terminez le polygone.



4. Cliquez pour définir le centre de l'axe de révolution.
5. Déplacez le curseur pour terminer l'axe de révolution. (Naviguez dans la vue 3D pour obtenir un point de vue optimal sur le retour visuel.)





6. La coque est terminée.

Coques Réglées

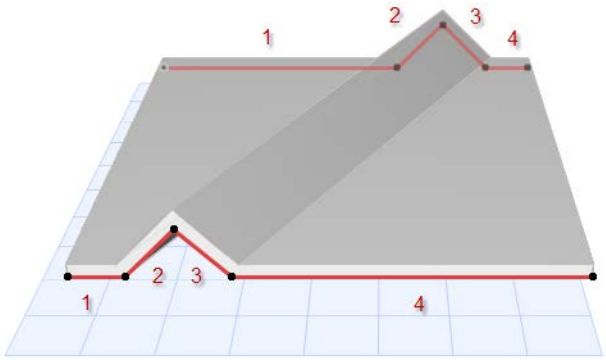
Une coque réglée est créée à partir de deux profils individuels placés sur deux plans quelconques.

Chacun des deux profils est un élément de type ligne, constitué de segments et de noeuds intercalés. Pour créer une coque réglée, Archicad dessine des lignes de connexion entre les segments et les noeuds respectifs des deux profils. Ensuite, la coque est développée pour obtenir la géométrie finale.

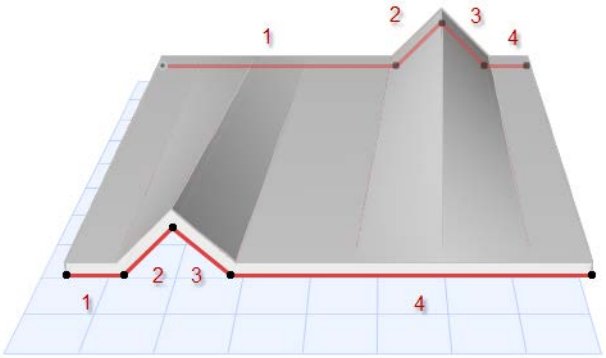
Morphose de coque par révolution

La logique (les “règles de morphose”) par laquelle les deux profils sont connectés peut prendre deux formes. Choisissez l'icône souhaitée dans la Zone Informations ou dans le volet Géométrie et position du dialogue Options Coque, la méthode de construction Par règle étant sélectionnée.

- **Par paires :** Les profils sont connectés en faisant correspondre chaque segment/noeud d'un profil avec un seul segment/noeud de l'autre profil. S'il n'est pas possible de créer une correspondance un par un entre les segments/noeuds, elle sera établie proportionnellement.

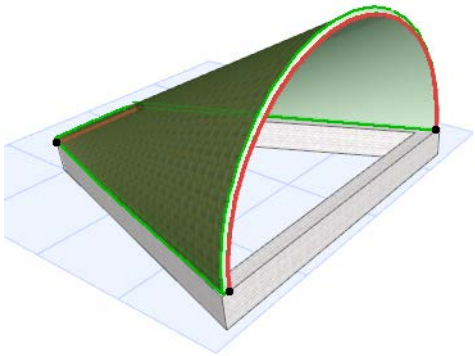


- **Lisse :** Les polygones de profil sont connectés en reliant les segments respectifs qui ont des longueurs proportionnelles, sans calculer la position des noeuds. Ceci peut présenter un avantage si vous avez dessiné les profils à partir d'une spline, ce qui crée un grand nombre de noeuds aléatoires.



Sujets liés :

Coque voûtée



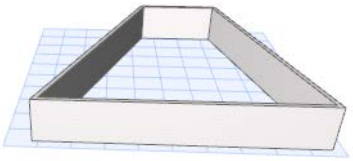
Pour d'autres exemples, voir Exemples de flux d'activités pour la création de coques.

Coque voûtée

Pour créer une coque réglée avec la méthode de saisie simple, vous avez besoin de deux profils sur des plans parallèles. Avec cette méthode de saisie :

- Le premier profil a toujours une forme de voûte.
- Le second profil est toujours une ligne droit
  e.

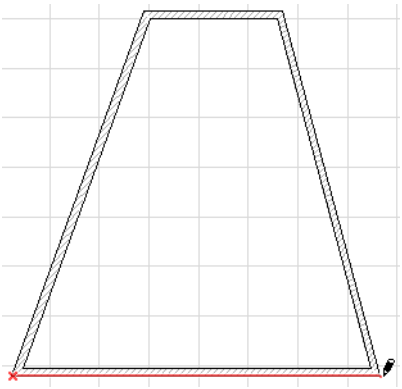
Dans le cas présent, nous allons placer une coque réglée voûtée sur cet ensemble de murs.



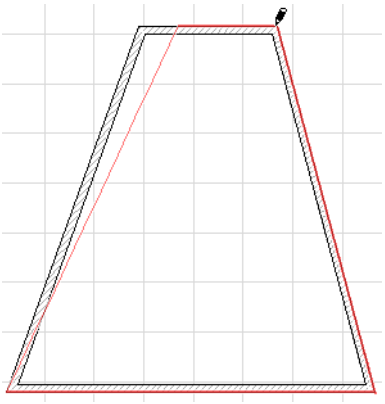
1. Activez l'outil Coque et choisissez l'option géométrique Réglée et la méthode de saisie simple.

En Plan :

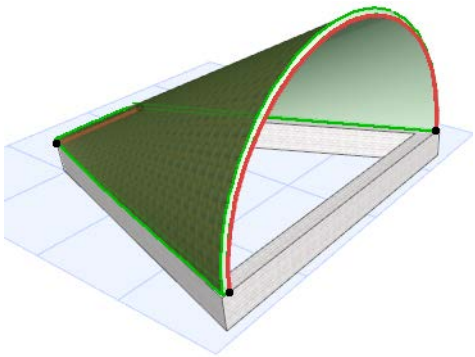
2. Cliquez sur chaque extrémité du segment inférieur du mur pour définir la largeur du premier profil en forme de voûte.



3. Faites glisser le curseur au segment de mur opposé, puis cliquez sur chaque extrémité de ce mur pour définir la largeur du deuxième profil, en forme de ligne droite.

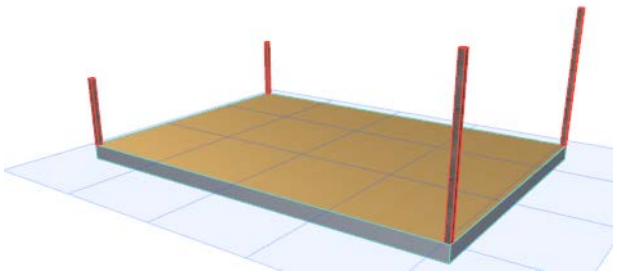


4. La coque réglée en forme voûtée est terminée. Visionnez le résultat en 3D.



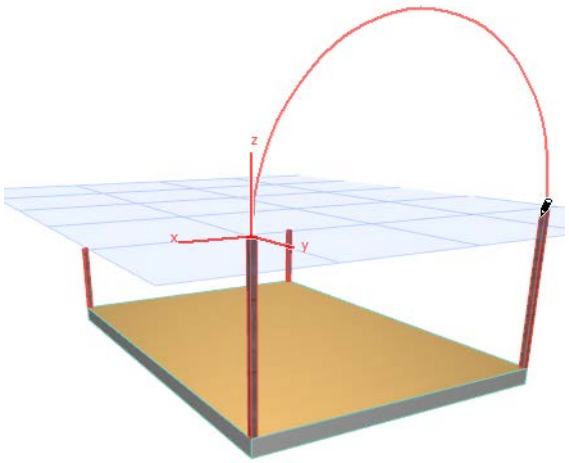
Dans la Fenêtre 3D :

Nous allons placer maintenant une coque voûtée réglée sur deux paires de poteaux de hauteurs différentes.

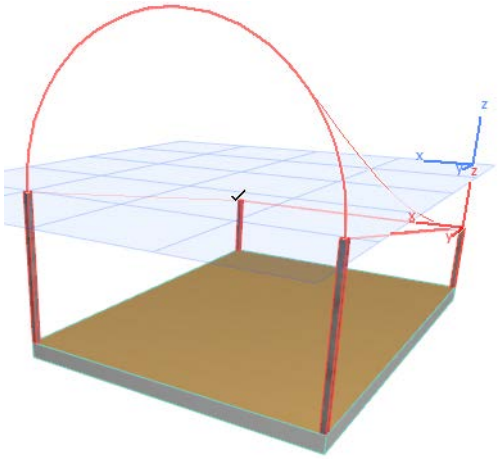


1. Activez l'outil Coque et choisissez l'option géométrique Réglée et la méthode de saisie simple.

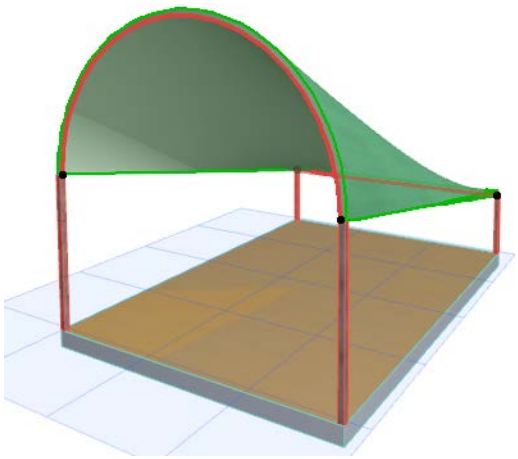
2. Cliquez sur chacun des deux poteaux les plus hauts pour définir la largeur du premier profil voûté.



3. Faites glisser le curseur vers les poteaux opposés les plus courts et cliquez sur chacun des deux pour définir la largeur du deuxième profil, celui en forme de ligne droite.



4. La coque réglée en forme voûtée est terminée. Visionnez le résultat en 3D.



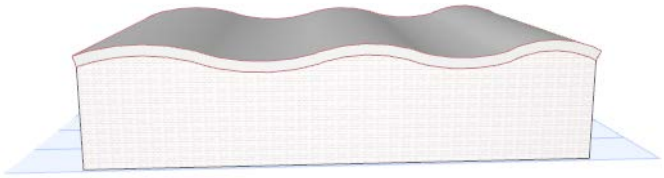
Voir la vidéo

Exemples de flux d'activités pour la création de coques

Les sections suivantes décrivent pas à pas la manière de créer les types de coque suivants :

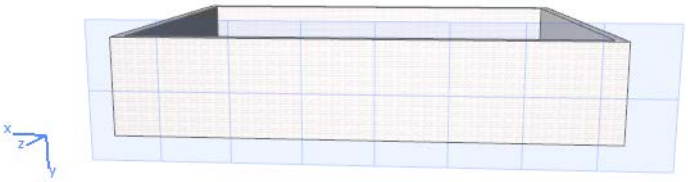
Coque par extrusion : Toit ondulé
Coque par révolution : Toiture complexe triangulaire et cintrée
Coque par révolution : Définir contours en coupe
Coque réglée : Coque pour cour de tennis
Coque réglée : Vrille

Coque par extrusion : Toit ondulé

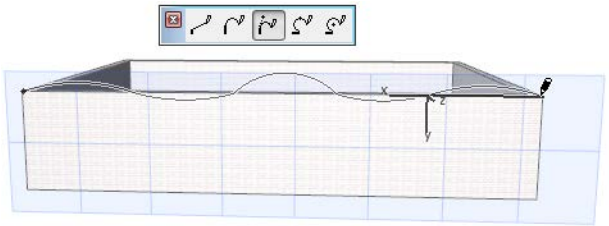


1. Activez l'outil Coque et choisissez l'option géométrique Par extrusion et la méthode détaillée de saisie.

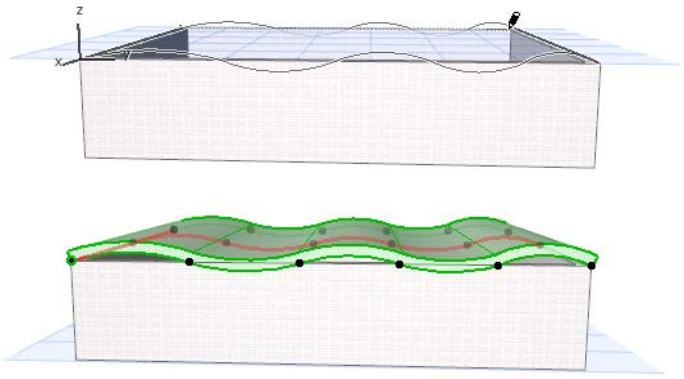
2. Dans la Fenêtre 3D, cliquez sur une surface ou sur trois points pour définir le plan de saisie sur lequel vous allez dessinez le profil.



3. Dessinez le profil dessiné qui est dans le cas présent une ligne ondulée, en utilisant les options habituelles de la palette contextuelle. Cliquez pour terminer.

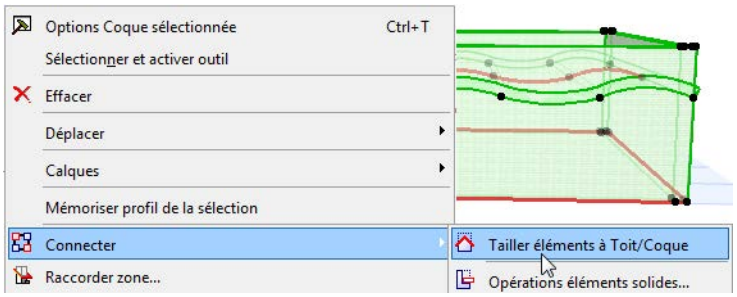


4. Ensuite, extrudez le profil : étendez-le vers l'arrière jusqu'au mur arrière et cliquez à nouveau pour le placer. Vérifiez le résultat.



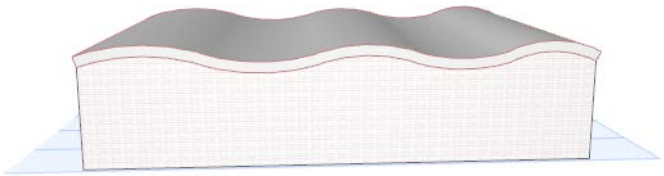
5. Elevez l'altitude du mur jusqu'à ce qu'il intersecte la coque pour pouvoir raccorder le mur à la coque.

6. Sélectionnez le mur et la coque que vous voulez raccorder. Dans le menu contextuel, choisissez la commande **Connecter > Raccorder éléments à toit/coque** (également disponible dans la barre d'outils Standard).

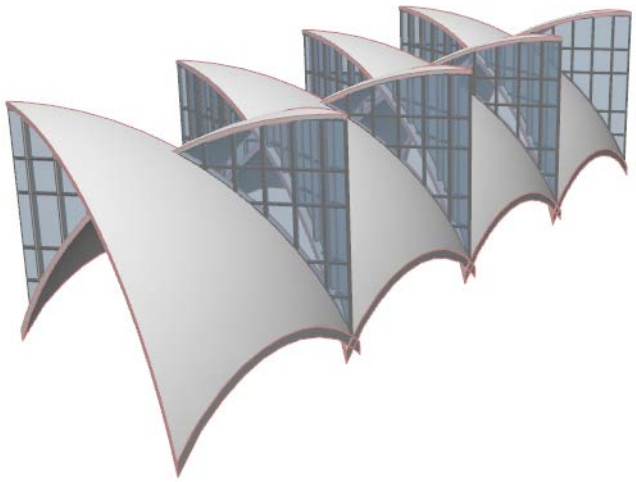


Pour d'autres informations sur les connexions de coque, voir Raccorder des éléments à un toit ou à une coque.

Vérifiez le résultat.

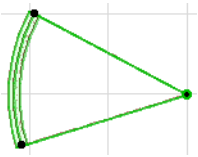


Coque par révolution : Toiture complexe triangulaire et cintrée

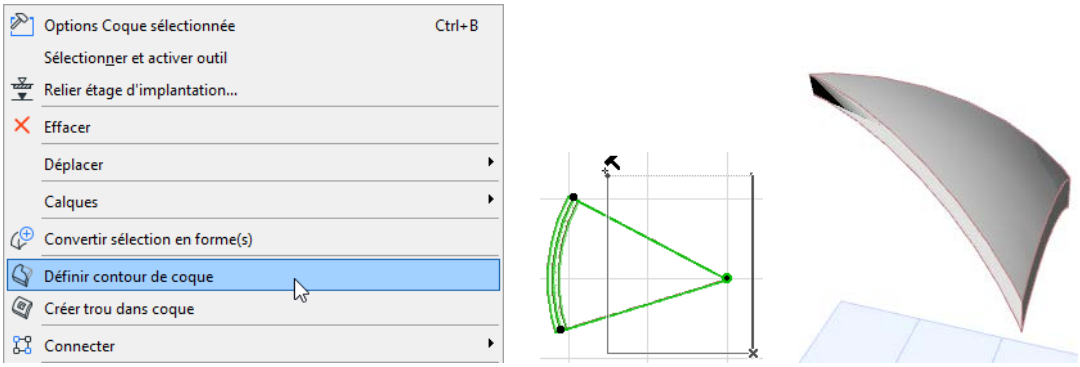


1. Sur le Plan, activez l'outil Coque et choisissez l'option géométrique Par révolution et la méthode de saisie simple.

2. Créez une coque par révolution avec un angle de révolution de 45 degrés.

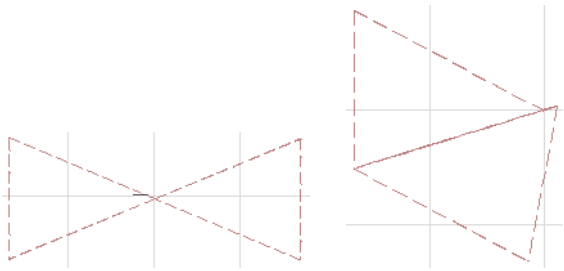


3. La coque étant sélectionnez, choisissez la commande de menu contextuel **Définir contour de la coque**.
4. Définissez un contour carré avec lequel vous couperez l'arête de la coque comme sur l'illustration. Visionnez le résultat en 3D.

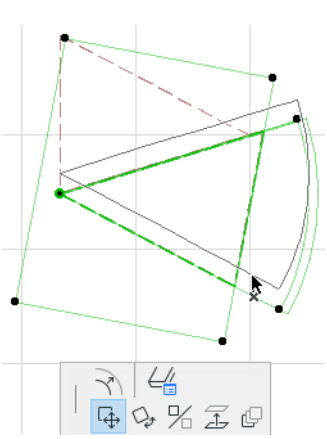


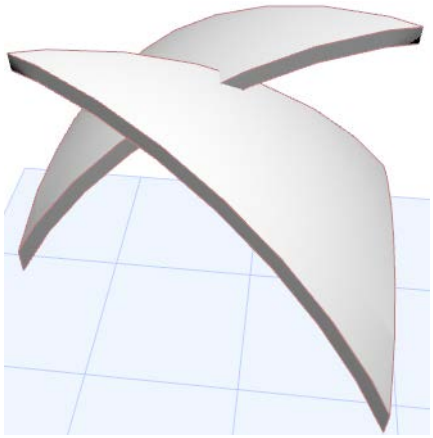
5. De retour à la fenêtre Plan, créez une copie de la coque par symétrie.

6. Déplacez la deuxième coque de façon à ce qu'elle soit parallèle à la première.

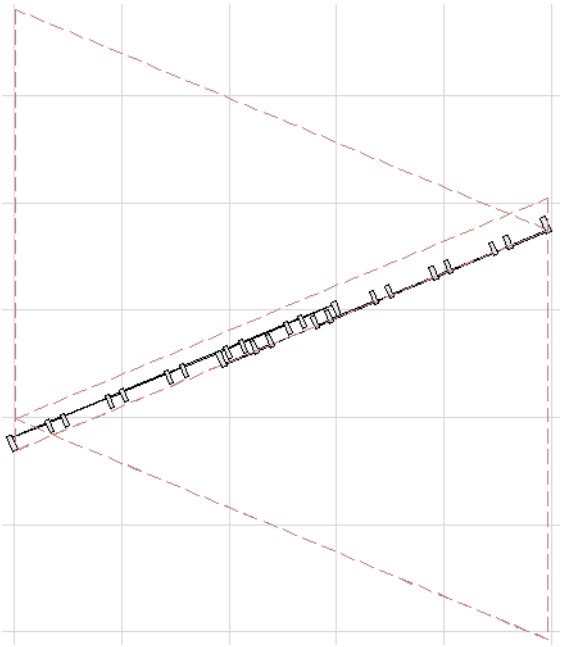


7. Déplacez légèrement vers le haut la deuxième coque sur l'axe en Y pour qu'elle chevauche un peu la première coque (ceci facilitera le raccord des deux éléments.) Vérifiez-la en 3D.



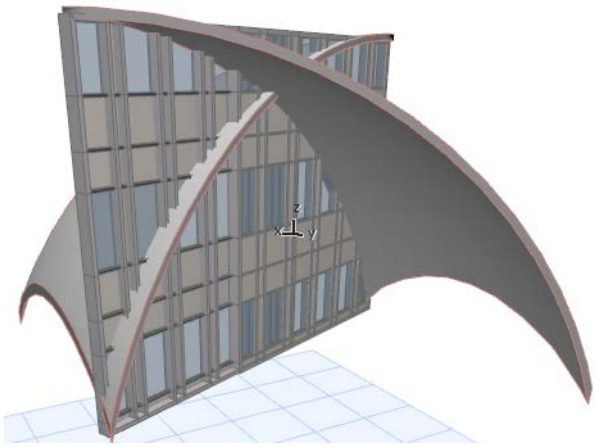


8. Retournez à la fenêtre 2D. Créez deux murs-rideaux orientés dans la direction opposée, entre les deux coques, comme sur l'illustration.



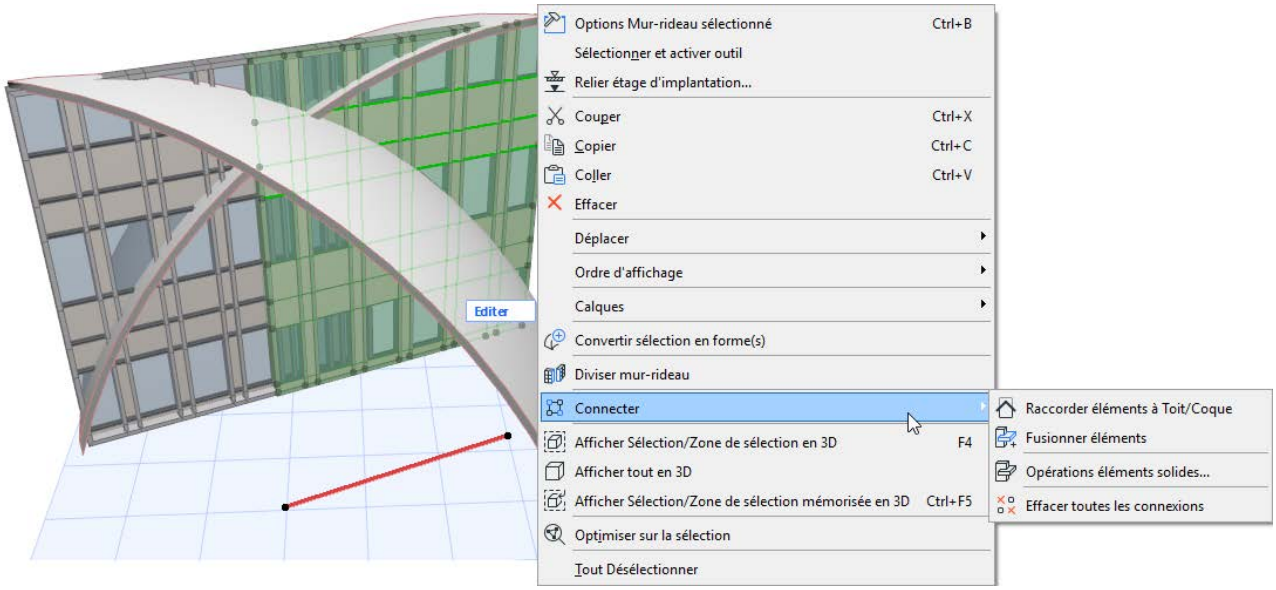
9. Visionnez le résultat en 3D.

10. Editez la position des murs-rideaux pour mieux les placer : élevez le mur-rideau, puis étirez son angle supérieur jusqu'à l'altitude appropriée.

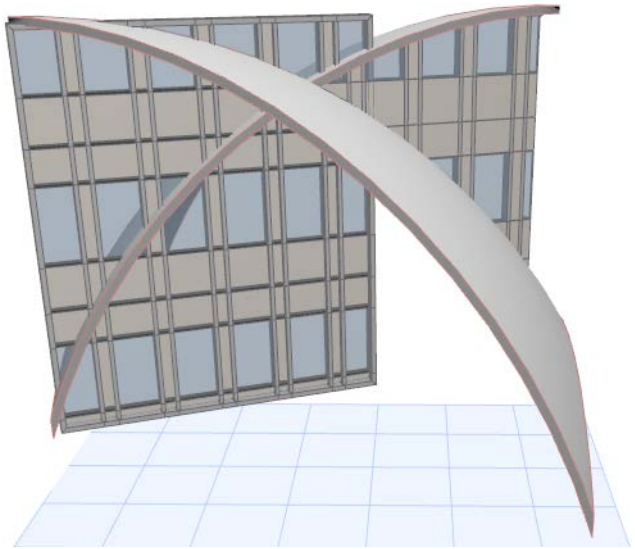


11. Maintenant, sélectionnez successivement *chacun* des murs-rideaux et raccordez-les *aux deux* coques pour obtenir la géométrie voulue en suivant ces étapes.

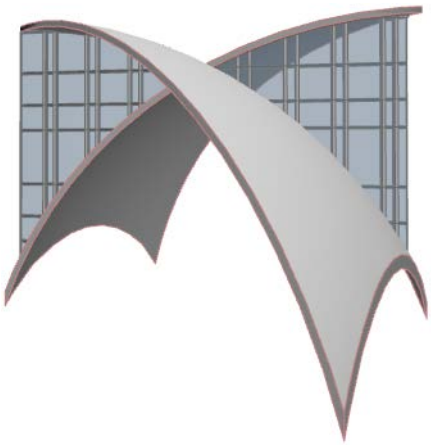
- Sélectionnez un des murs-rideaux et choisissez la commande **Connecter > Raccorder éléments à toit/coque** (également disponible dans la barre d'outils Standard).



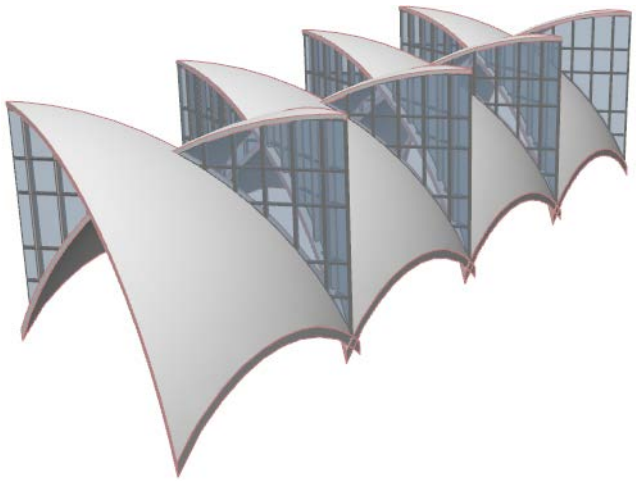
- Raccordez le mur-rideau sélectionné *à chacune des deux* coques.



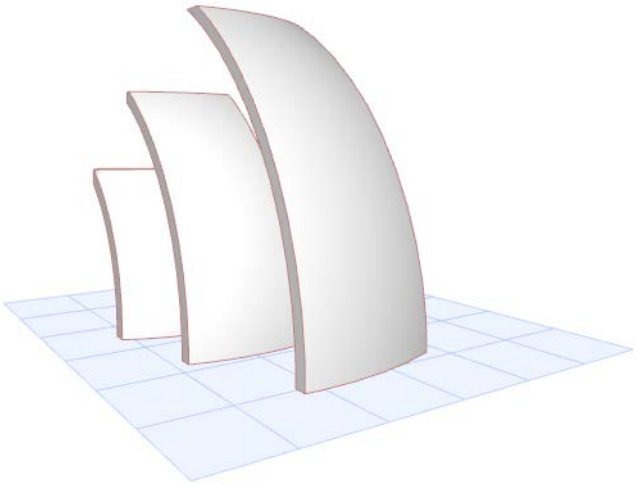
- Sélectionnez maintenant l'autre mur-rideau et raccordez-le *à chacune des deux* coques.



- Créez des copies par duplication de la structure obtenue selon vos besoins.



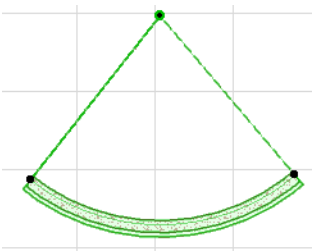
Coque par révolution : Définir contours en coupe



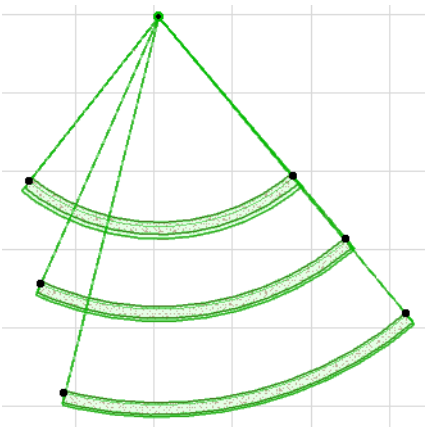
Vous allez dessiner plusieurs coques par révolution ayant une extrémité commune sur leurs profils mais légèrement décalées les unes des autres.

Ensuite, dans la fenêtre de Coupe, vous sélectionnerez chacune des coques séparément et vous dessinerez leur contour sous forme de rectangle en utilisant des rectangles de plus en plus petits. Le résultat obtenu sera une série de segments de coque se chevauchant; chacun étant légèrement plus petit que le précédent.

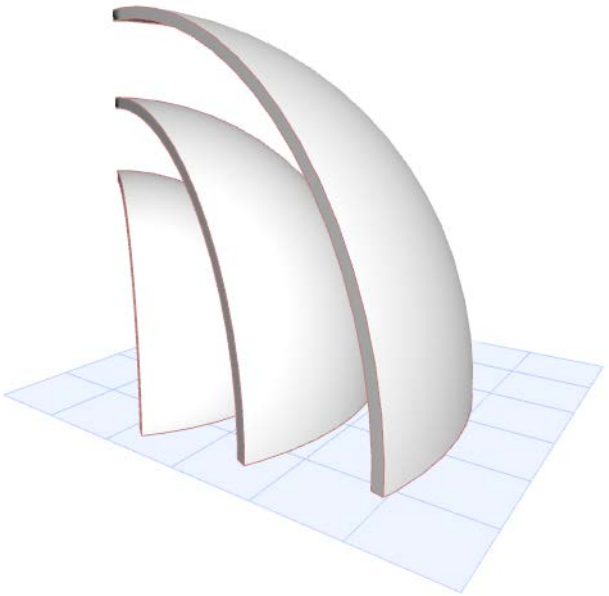
1. Assurez-vous que l'altitude par défaut est bien de 0 pour les coques.
2. Dessinez la première coque par révolution en Plan, comme sur l'illustration.



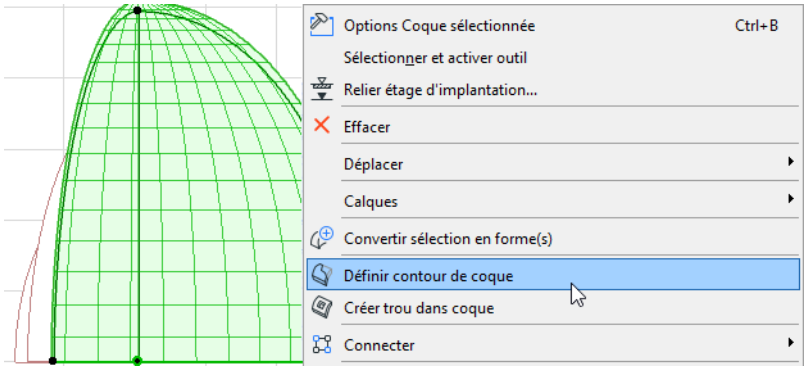
3. Dessinez deux autres coques par révolution en utilisant le même point de départ pour le profil, mais chacune étant légèrement plus grande et décalée de la précédente.



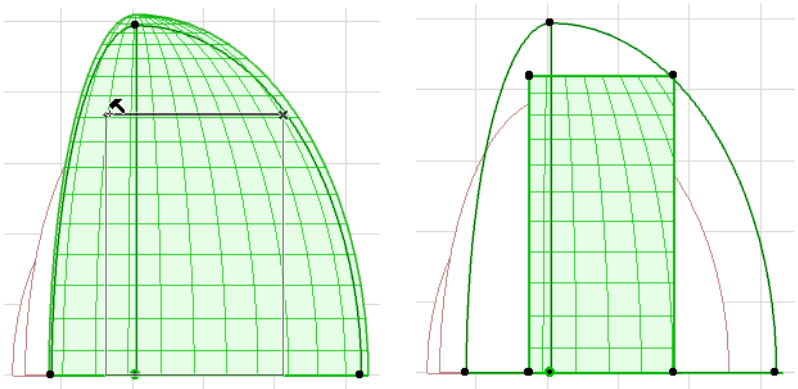
4. Visionnez le résultat en 3D.



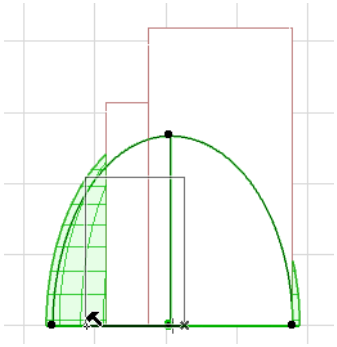
5. Maintenant, créez une Coupe pour ces coques et ouvrez la fenêtre de Coupe.
6. Sélectionnez la coque la plus proche. Dans le menu contextuel, choisissez la commande Définir contour de coque.



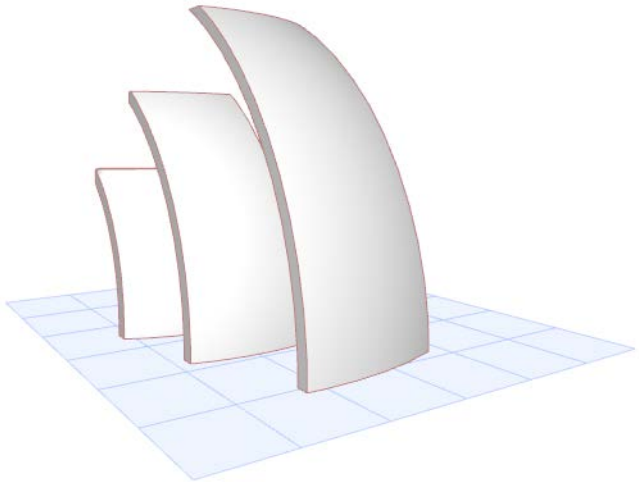
7. Dessiner le contour en forme de rectangle.



8. Sélectionnez les deux autres coques et définissez leurs contours rectangulaires.



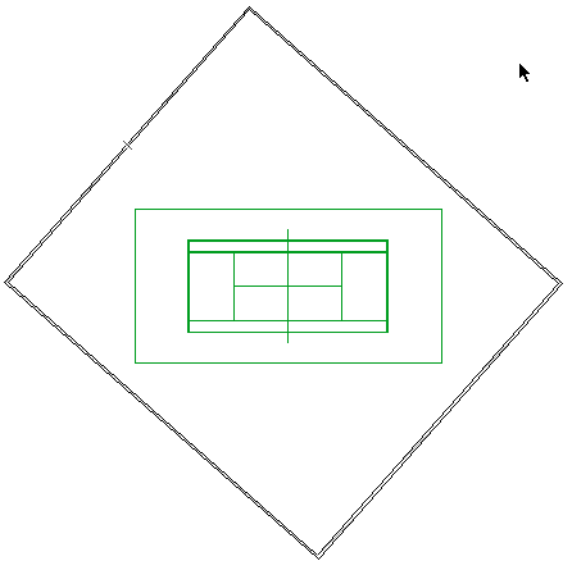
9. Visionnez le résultat en 3D et procédez à un réglage fin, si nécessaire.



Coque réglée : Coque pour cour de tennis

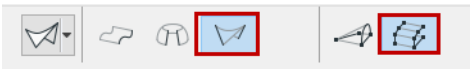
Créez une coque au-dessus d'une court de tennis.

1. Placez l'objet Court de tennis.
2. Dessinez un rectangle composé de murs autour de la court, à un angle de 45 degrés : ce mur servira de référence pour les profils de la coque réglée (et sera effacée ultérieurement).

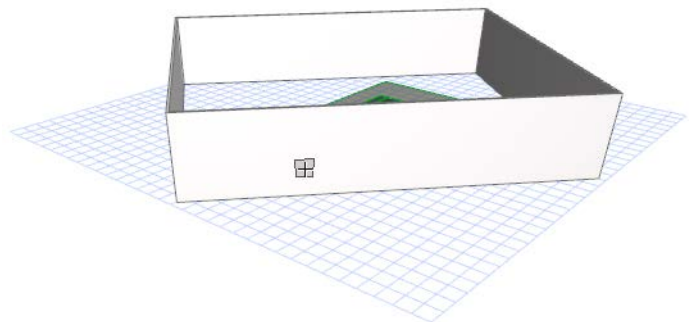


Placez la coque réglée au-dessus de l'objet :

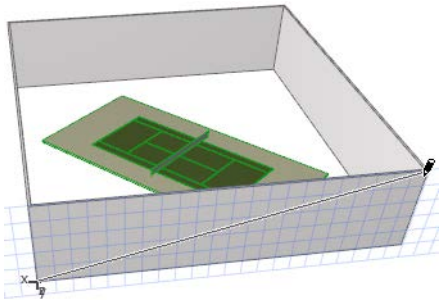
1. Allez à la Fenêtre 3D et activez l'outil Coque, l'option géométrique Par règle et la méthode de saisie Détaillée.



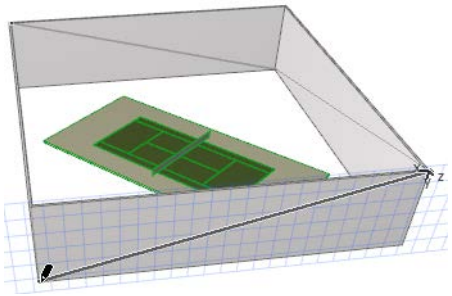
2. Définissez le premier plan de saisie sur un côté du rectangle de murs en cliquant sur la surface extérieure du mur.



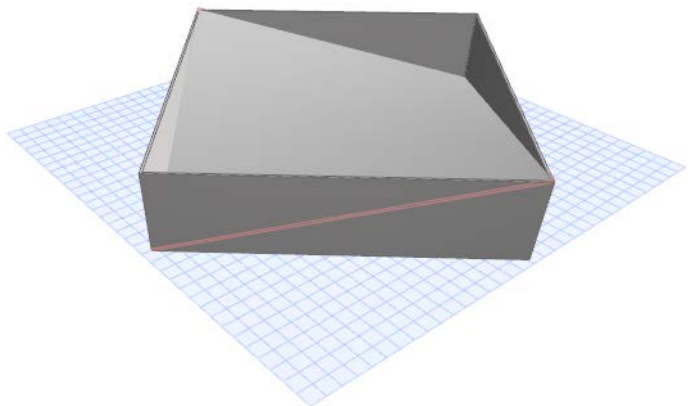
3. Dessinez une ligne qui part d'un angle supérieur vers un autre et terminez le dessin du premier profil en cliquant deux fois de suite : une ligne droite diagonale s'affiche.



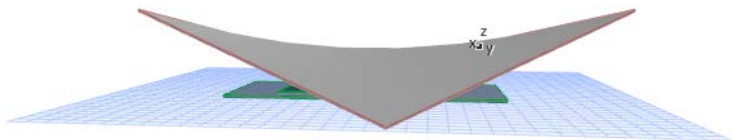
4. Dans la Fenêtre 3D, faites tournez la vue de manière à ce que le mur opposé soit le plus proche possible de vous. Définissez le deuxième plan de saisie sur l'extérieur du mur opposé en cliquant sur la surface extérieure du mur.
5. Sur ce plan, dessinez un deuxième profil en vous appuyant sur le retour visuel pour voir la formation de la coque réglée. Vous dessinerez une ligne droite, en diagonale. Terminez le dessin par un double clic.



La coque initiale est terminée.

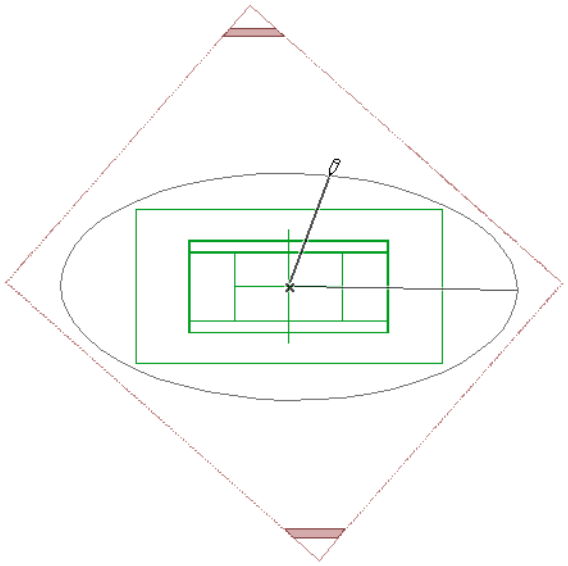


Vous pouvez effacer le rectangle de murs et visionner le résultat.

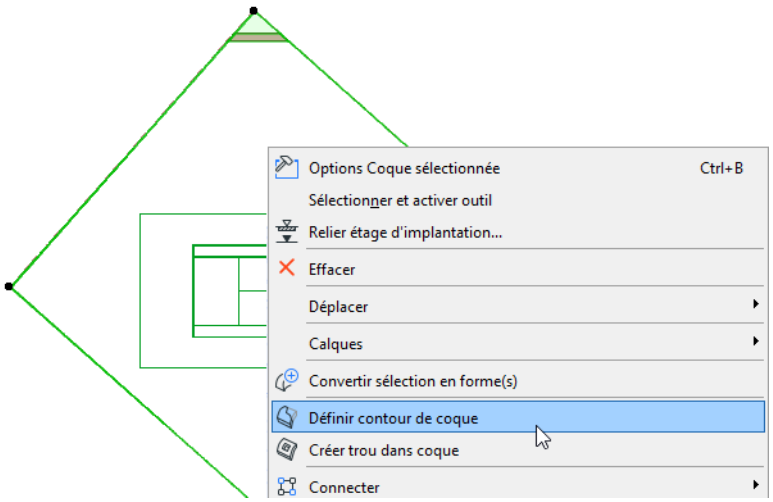


Ensuite, définissez le contour de la coque:

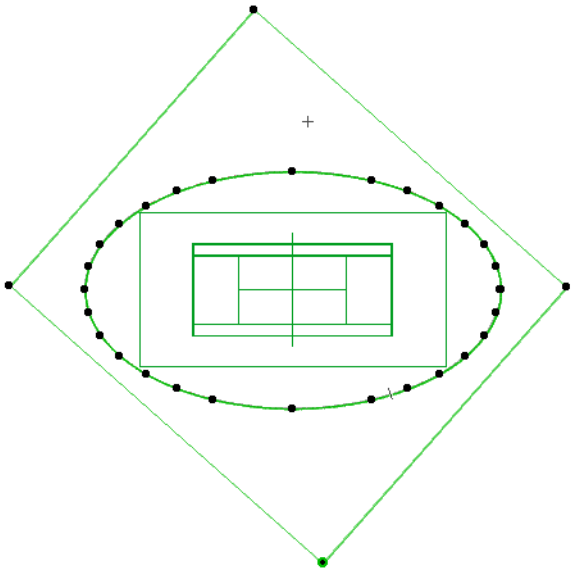
1. Allez à la fenêtre Plan.
2. Utilisez l'outil Cercle pour dessiner une ellipse de la forme souhaitée pour le toit.



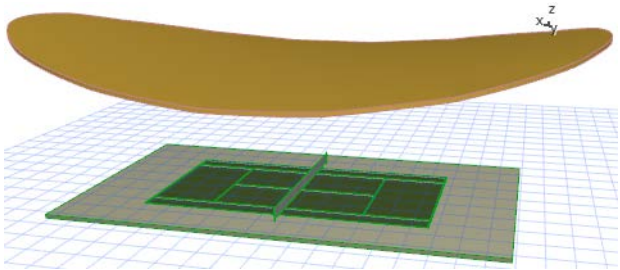
3. Sélectionnez la coque. Dans le menu contextuel, choisissez la commande Définir contour de coque.



4. Avec l'outil Baguette magique (obtenue en enfonçant la barre d'espacement), cliquez sur l'ellipse pour définir le contour de la coque qui reprendra la forme de l'ellipse. (Vous pouvez ensuite effacer l'ellipse.)



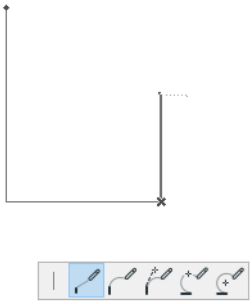
5. Visionnez le résultat en 3D.
6. Placez des murs pour créer le stade autour de la court de tennis et raccordez ces murs à la coque.



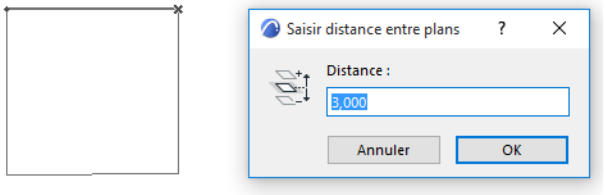
Coque réglée : Vrille

1. Activez l'outil Coque et choisissez l'option géométrique réglée et le mode de saisie Détaillé.

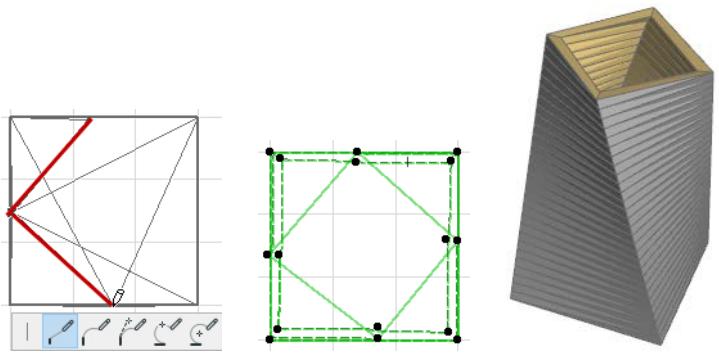
2. Sur le Plan, dessinez la forme du premier polygone de profil (son plan est aplati sur le Plan). La forme dessinée doit être un carré. Terminez le premier polygone de profil par un double clic.



3. Dans le dialogue qui apparaît, saisissez la distance entre les deux plans des profils de coque réglée (c'est-à-dire entre le premier que vous venez de placer et le deuxième que vous allez dessiner maintenant).



4. Dessinez maintenant le polygone du deuxième profil, dont le plan est parallèle au premier. Dessinez un carré oblique (affiché ici en rouge). Le retour visuel vous montre comment la coque réglée prend forme.
5. Faites un double clic pour terminer le polygone et la coque.
6. Visionnez le résultat en 3D.



Edition graphique des coques

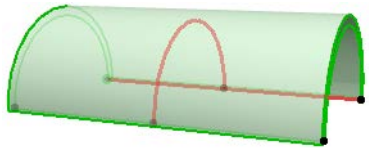
Un grand nombre de possibilités sont disponibles pour l'édition des coques dans les fenêtres Plan, Coupe et 3D Sélectionnez une coque et essayez les commandes de la palette contextuelle : faites tourner et déformez la coque pour obtenir la forme et la position souhaitées.

Dans la Fenêtre 3D, les **profils et axes éditables** ainsi que les **vecteurs d'extrusion** sont affichés avec une couleur distincte qui permet de les identifier facilement.

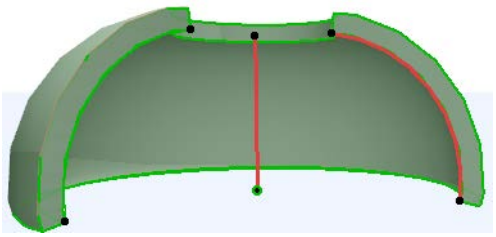
> **Remarque :** Vous pouvez modifier cette couleur avec le réglage “Ligne de référence en 3D” dans le dialogue **Options > Environnement de travail > Sélection et Informations Elément**.

Regardez les images pour chaque type de coque sélectionné en 3D :

- Les coques Par extrusion ont un **profil** et un **vecteur d'extrusion** : les deux sont éditables.



- Les coques Par révolution ont un **profil** et un **axe**.



- Les coques réglées ont **deux profils** qui se trouvent sur **deux plans** quelconques, reliés par le corps de la coque. Les profils peuvent être édités et peuvent subir une rotation. Vous pouvez également faire subir une rotation à l'un des plans de profil, voire aux deux.

A mesure que vous éditez la coque, les corps de raccord qu'elle contient resteront en place en fonction du système de coordonnées global. Cela veut dire qu'après l'édition, les trémies peuvent se retrouver dans une partie différente de la coque.

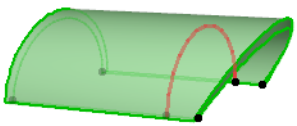
Voir Editer trou de coque.

Options d'édition pour coques par extrusion
Options d'édition pour coques par révolution
Options d'édition pour les coques réglée

Options d'édition pour coques par extrusion

A propos du vecteur d'extrusion

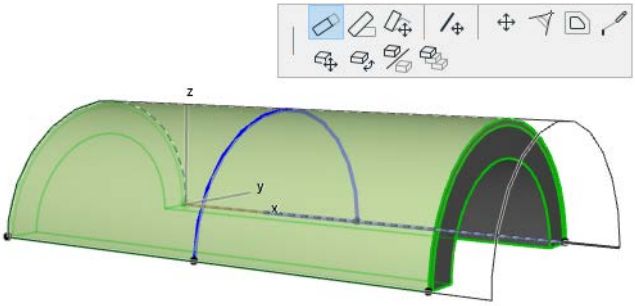
- Une des extrémités du vecteur d'extrusion (son premier point placé) est distinguée par un point chaud plus grand : il représente la hauteur de base de la coque.
- Le vecteur d'extrusion peut se trouver en-dehors du corps de la coque.



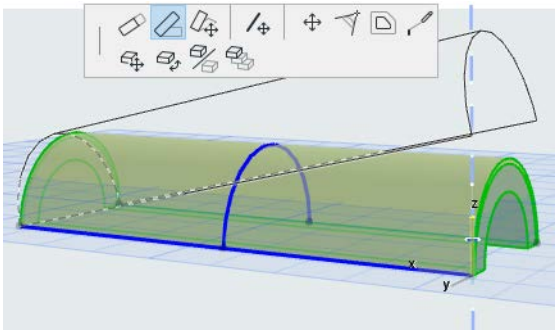
Editer le vecteur d'extrusion

Cliquez sur l'une des extrémités du vecteur d'extrusion pour faire apparaître les commandes de la palette contextuelle.

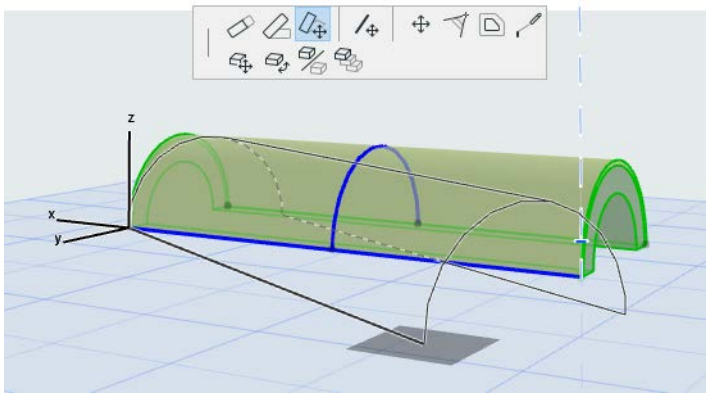
- **Editer longueur d'extrusion :** Modifiez la longueur du vecteur d'extrusion. Son inclinaison et ses autres paramètres géométriques resteront inchangés.



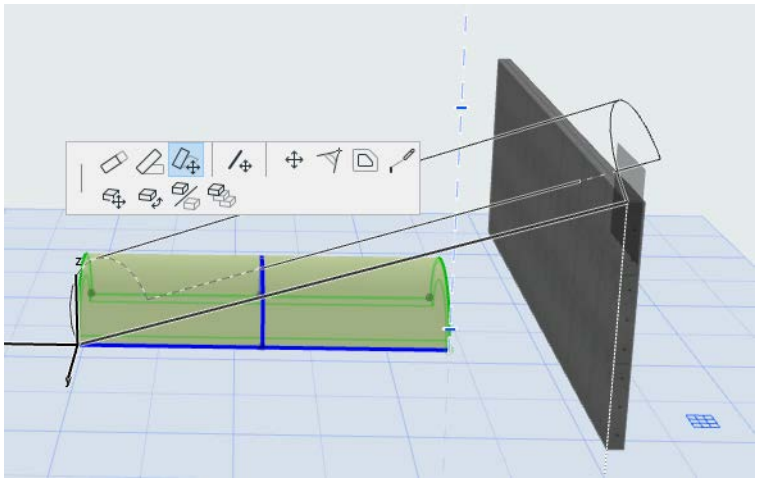
- **Editer inclinaison d'extrusion :** Modifiez l'angle d'inclinaison du vecteur d'extrusion. La longueur de l'extrusion, l'angle de départ et d'arrivée et l'angle de déformation de la coque resteront tous inchangés.



- **Etirement :** Modifiez la longueur et la rotation du vecteur d'extrusion. Vous pouvez également faire subir une rotation à son inclinaison en reliant l'extrémité du vecteur à un élément existant. L'angle de départ et d'arrivée et l'angle de déformation resteront inchangés.



Si vous étirez la coque jusqu'à ce qu'elle atteigne le point d'un autre élément existant, l'inclinaison de la coque sera modifiée en conséquence :

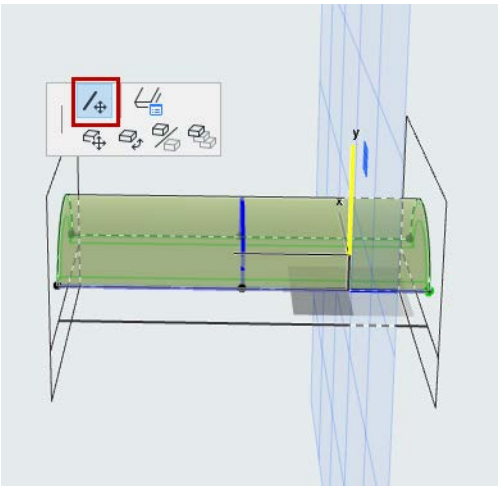


- **Déplacer vecteur d'extrusion :** Déplacez à un autre endroit le vecteur d'extrusion de la coque. Cliquez n'importe où sur le vecteur d'extrusion pour accéder à cette commande de la palette contextuelle.

Si vous déplacez le vecteur d'extrusion, deux effets se produiront :

- L'altitude de base de la coque sera remplacée par celle du nouvel emplacement du vecteur

- Les angles de départ et d'arrivée de la coque deviendront éditables en se fondant sur ce nouvel emplacement du vecteur. (Le vecteur sert d'axe de rotation des angles de départ et d'arrivée de la coque.)

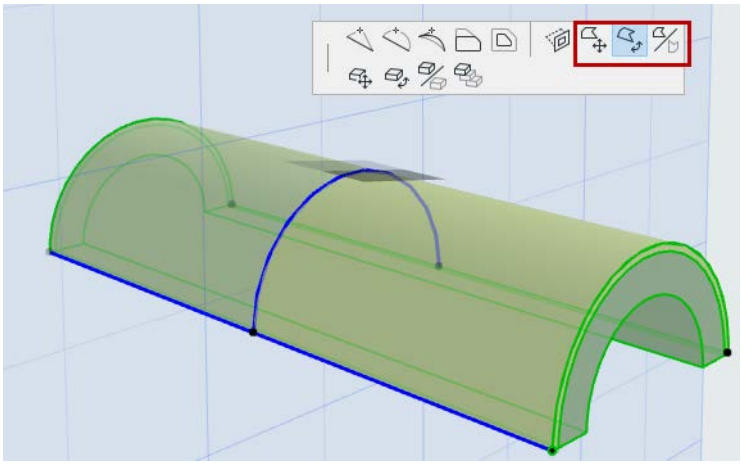


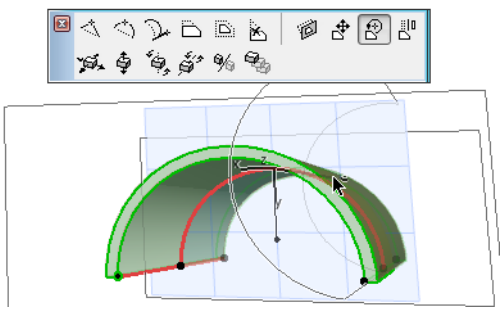
Editer profil de coque par extrusion

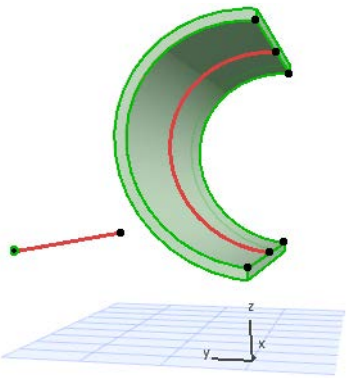
Sélectionnez la coque et utilisez les commandes habituelles du menu contextuel afin d'éditer le profil. Vous observerez que même si vous déplacez le profil, son vecteur d'extrusion reste en place.

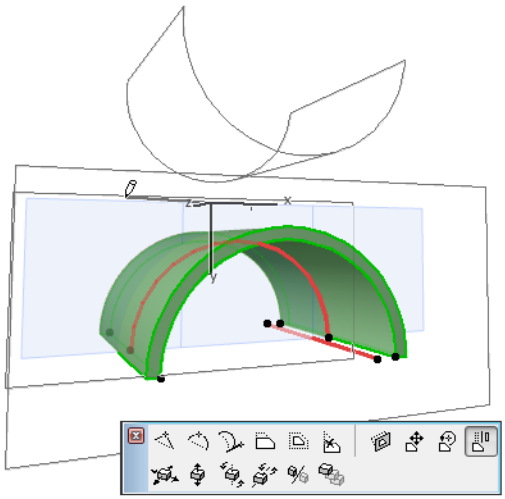
- Déplacement, Rotation, Symétrie de profil

Ces trois commandes agissent sur le profil de la coque sur son propre plan (ce plan est affiché dans la Fenêtre 3D pendant l'édition) :

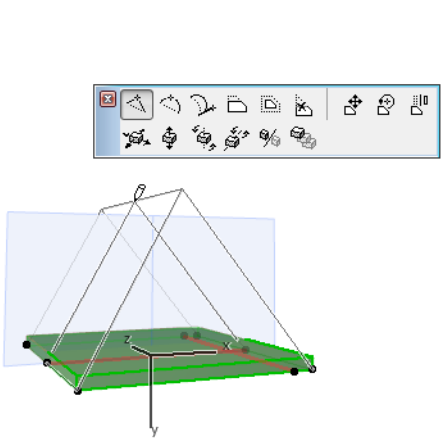


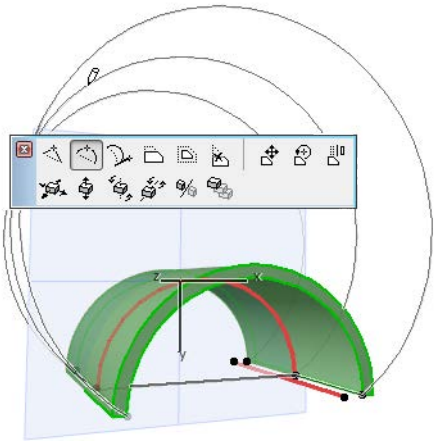






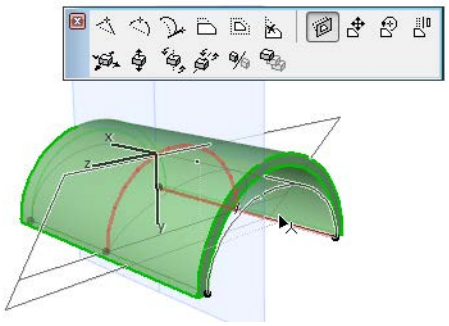
- Insérer nouveau noeud
- Courber arête

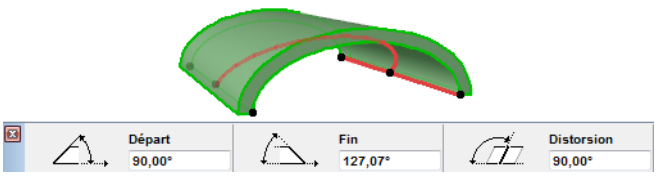




- Définir angle de déformation

Sélectionnez le profil de la coque et utilisez la commande de la palette contextuelle pour définir graphiquement l'angle de déformation. Ceci peut être utile, par exemple, pour "aplatir" une coque en forme de voûte en une forme plus elliptique.



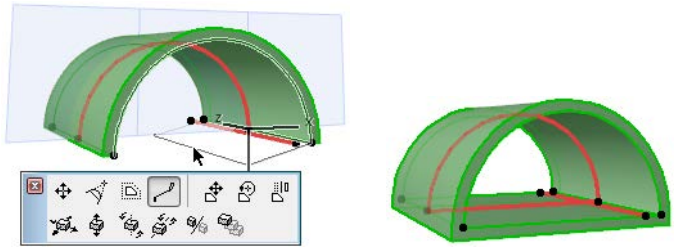


Vérifiez l'angle de déformation obtenu dans l'Inspecteur, la Zone informations ou le dialogue Options Coque.

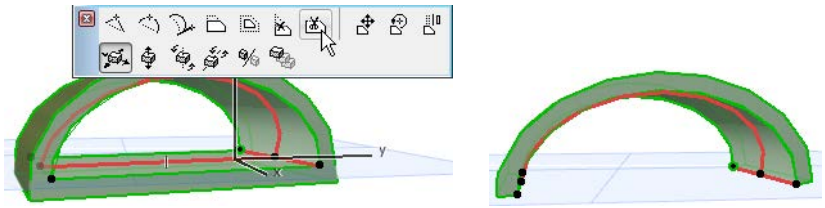
- Continuer profil

Si vous sélectionnez l'extrémité du profil de coque, la commande **Continuer profil** devient disponible dans la palette contextuelle. Utilisez cette commande pour ajouter un ou plusieurs segments au profil comme si vous

étendiez une polyligne (double clic pour terminer la polyligne ou clic simple sur l'autre extrémité du profil pour créer un profil fermé.)



Supprimer arête de profil : Pour les profils de coque fermés, la commande **Supprimer arête** est disponible dans la palette contextuelle à partir de n'importe quelle arête de profil sélectionnée. Cliquez pour supprimer ce segment.

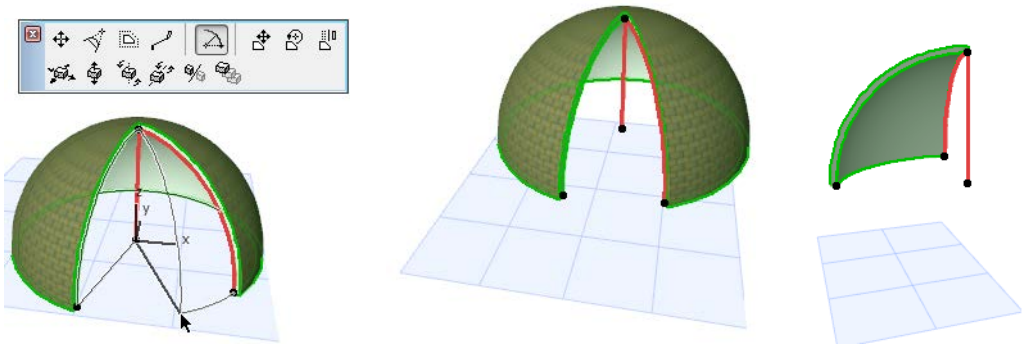


Options d'édition pour coques par révolution

Sélectionnez l'axe ou le profil de la coque par révolution. Une des extrémités de l'axe est distinguée par un point chaud plus grand : il représente la hauteur de base de la coque.

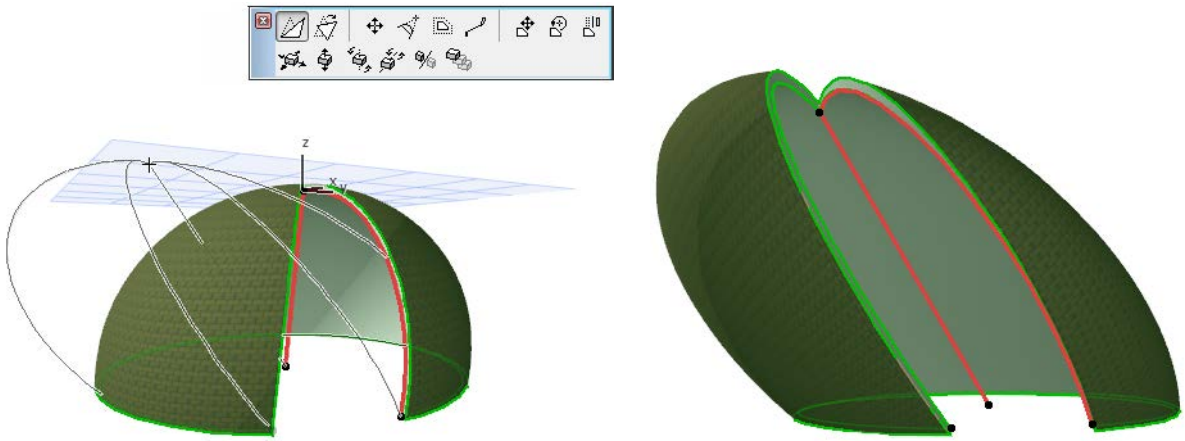
- **Editer angle de révolution**

Cliquez n'importe où sur le profil de la coque sélectionnée pour accéder à cette commande de la palette contextuelle. Choisissez **Editer angle de révolution**.

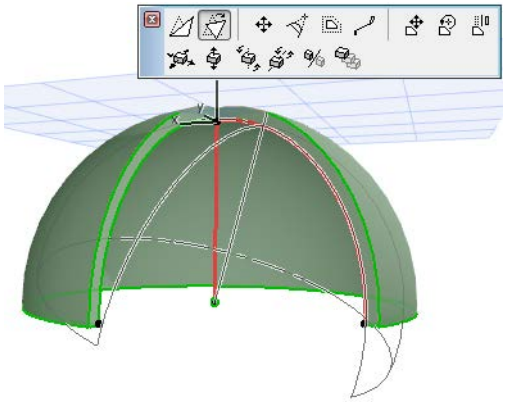


Pour obtenir les deux commandes suivantes de la palette contextuelle, cliquez à l'extrémité de l'axe de révolution.

- **Déformer axe**

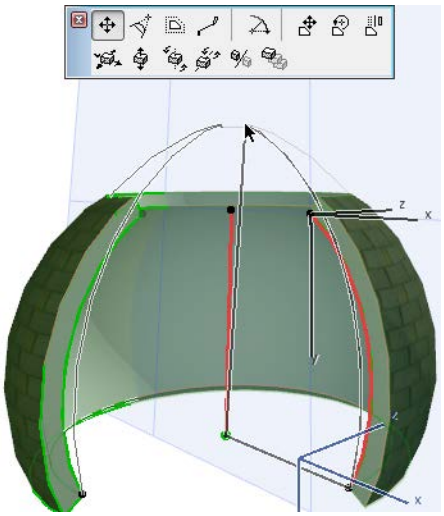


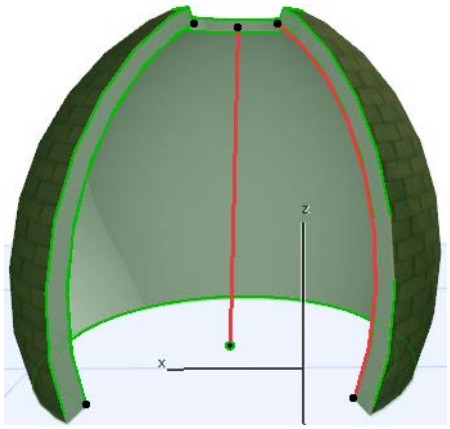
- **Incliner axe**



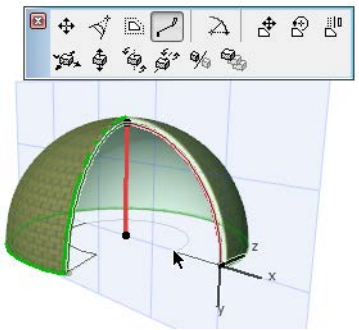
Voir la vidéo

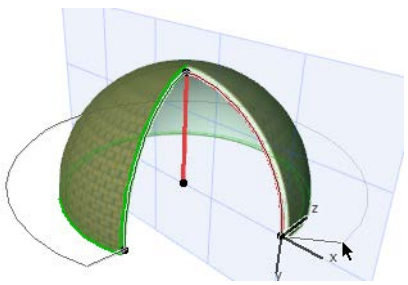
- **Déplacer noeud de profil**





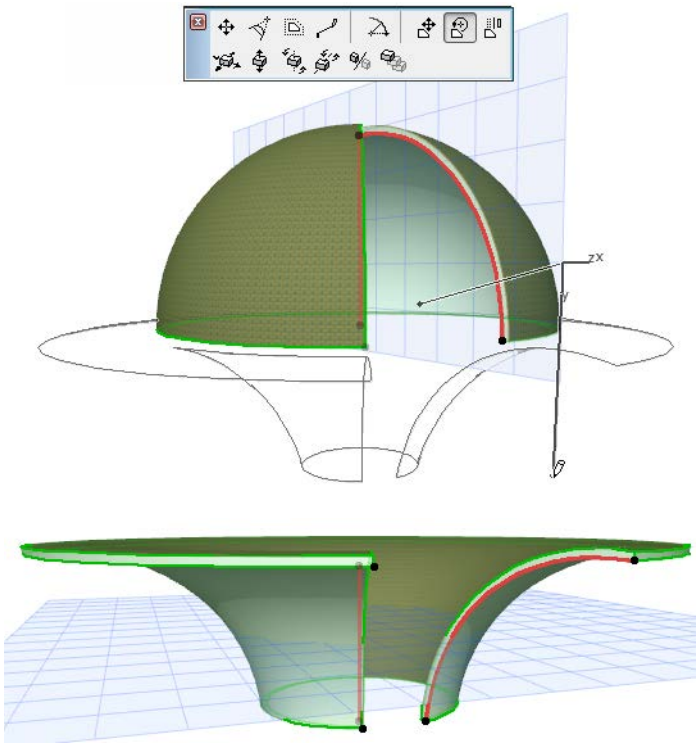
- **Continuer profil**





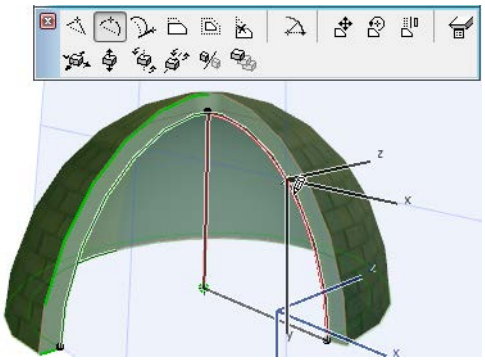
- **Rotation du profil**

Choisissez la commande **Rotation du profil** dans la palette contextuelle. Puis cliquez sur un point et dessinez un axe de rotation (comme vous le feriez pour la rotation d'autres éléments). Cliquez pour terminer la rotation.



- **Courber arête**

Cliquez n'importe où sur le profil de la coque pour accéder à cette commande de la palette contextuelle.



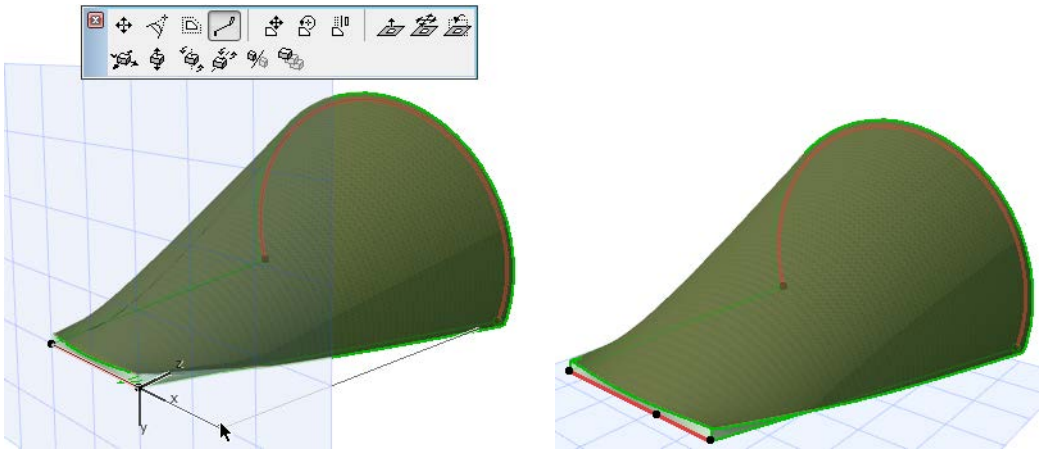
Options d'édition pour les coques réglée

La coque par règle possède deux profils. Une des extrémités du premier profil est distinguée par un point chaud plus grand : il représente la hauteur de base de la coque.

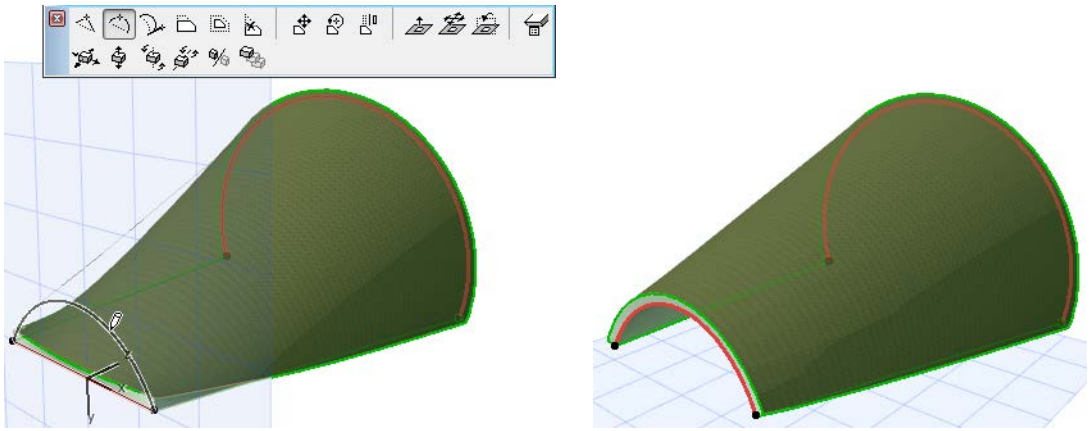
Voici quelques possibilités pour l'édition des deux profils :

- **Continuer profil**

Par exemple, pour étendre le profil en forme de ligne droite pour élargir cette extrémité de la coque.

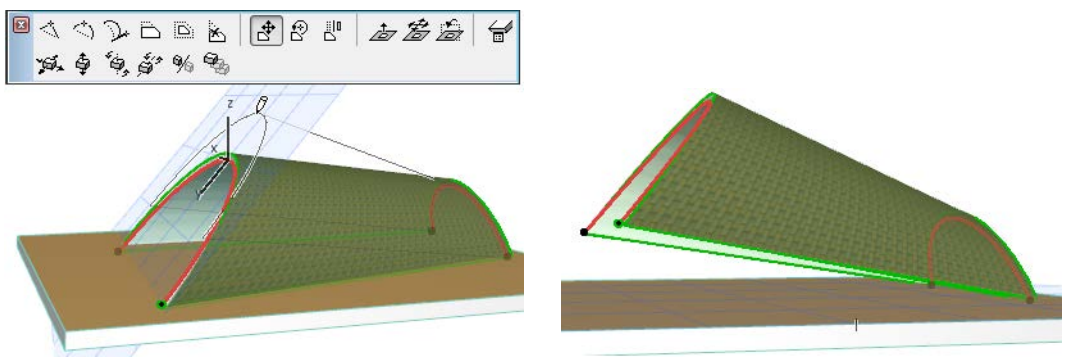


- **Courber arête**



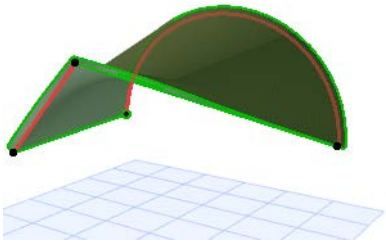
- **Déplacer profil**

Utilisez cette commande pour déplacer le profil sur son propre plan suivant une direction horizontale et/ou verticale.



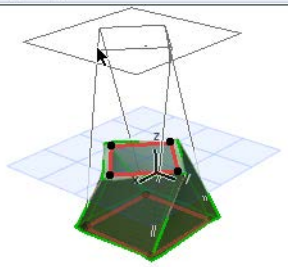
- **Rotation du profil**

Utilisez ces commandes pour faire subir une rotation dans l'espace au profil sélectionné.



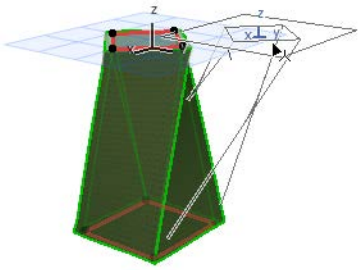
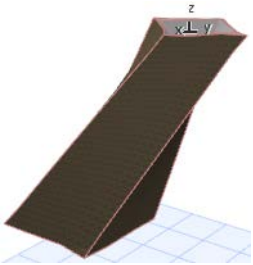
- **Elever plan du profil**

Avec cette commande, vous déplacez le plan entier du profil suivant la direction verticale.

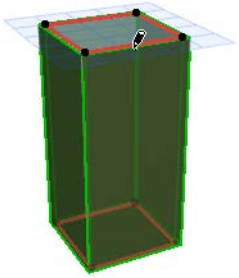


- **Déplacer profil horizontalement**

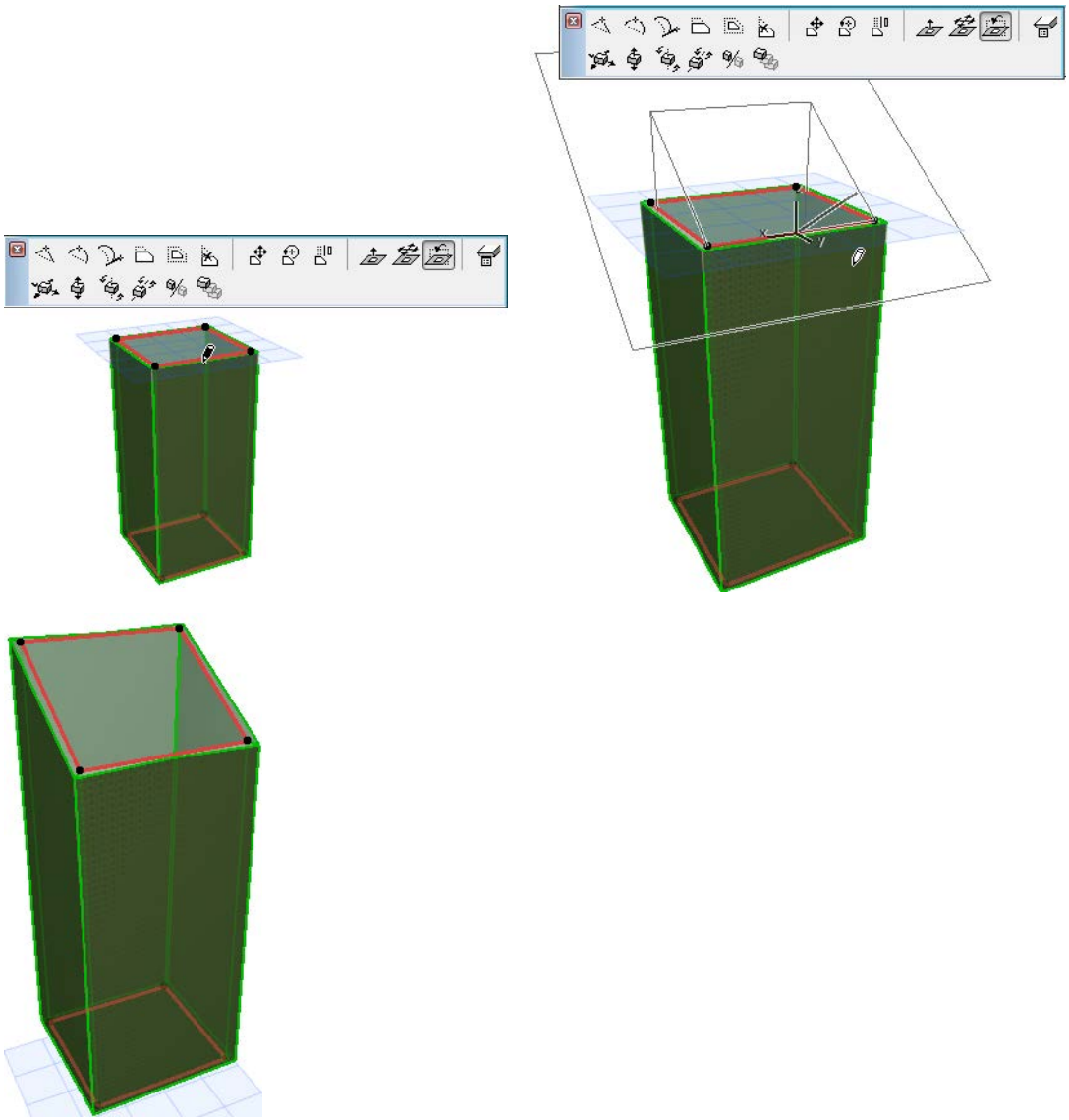
Avec cette commande, vous déplacez horizontalement le plan du profil.

- **Tourner plan du profil**



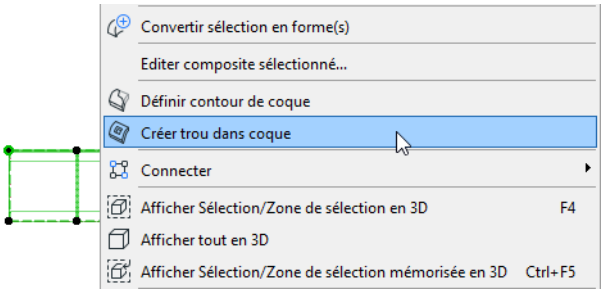
Cliquez pour saisir le point de rotation. Ensuite, déplacez le curseur pour définir la direction de la rotation et cliquez à nouveau pour terminer.



Créer un trou dans une coque

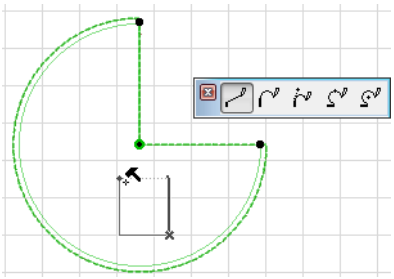
Dans la fenêtre Plan ou Coupe :

1. Sélectionnez une coque en Plan ou en Coupe.
2. Dans le menu contextuel, choisissez la commande **Créer trou dans coque**.

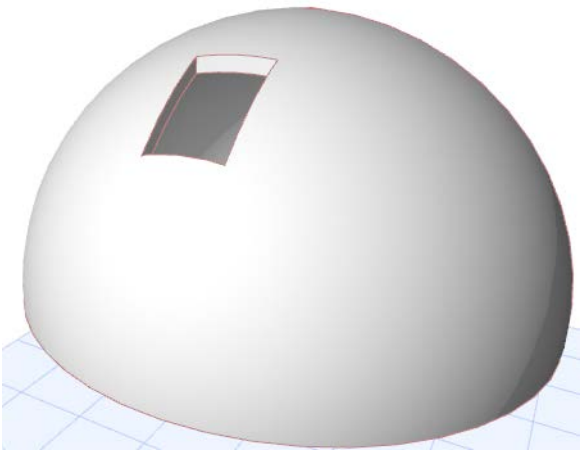


3. Dessinez le polygone souhaité sur la coque. (Le plan de l'ouverture est le Plan, mais vous pouvez modifier celui-ci ultérieurement.)

Voir Editer trou de coque.



4. Visionnez le résultat en 3D.

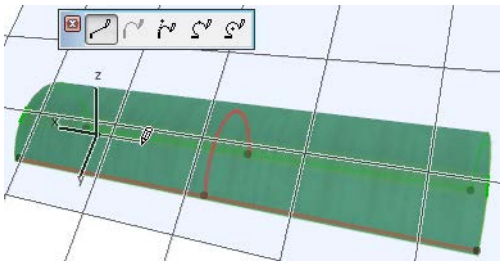


Dans la Fenêtre 3D :

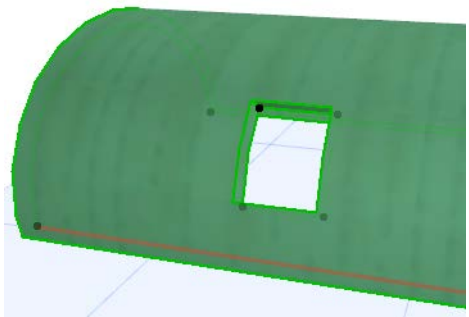
1. Sélectionnez la coque.
2. Dans le menu contextuel, choisissez la commande **Créer trou dans coque**.
3. Choisissez le plan de saisie où vous voulez dessiner le trou : utilisez le retour visuel pour choisir l'emplacement souhaité du plan. (Vous pouvez choisir un plan quelconque dans le modèle : il n'est pas nécessaire qu'il se trouve sur la coque.)

4. Dessinez le polygone souhaité sur le plan de saisie. Vous pouvez l'éditer ultérieurement.

Voir Editer trou de coque.



5. Vérifiez le résultat.



Voir la vidéo

Lister les trous de coque dans la Nomenclature interactive

Les propriétés des trous de coque (par ex. la surface et le périmètre du trou) peuvent être listées dans une Nomenclature interactive. Comme c'est le cas pour d'autres éléments, vous pouvez définir une préférence (une “Règle de calcul”) pour la taille minimum des trous à prendre en considération lors du calcul du volume ou de la surface de la coque.

Voir détails dans Préférences de Règles de calcul.

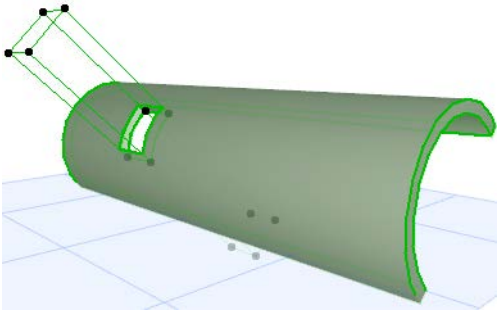
Editer trou de coque

Pour des informations sur la personnalisation des surfaces d'arête de coque, voir Personnaliser bord de coque ou arête de trou de coque.

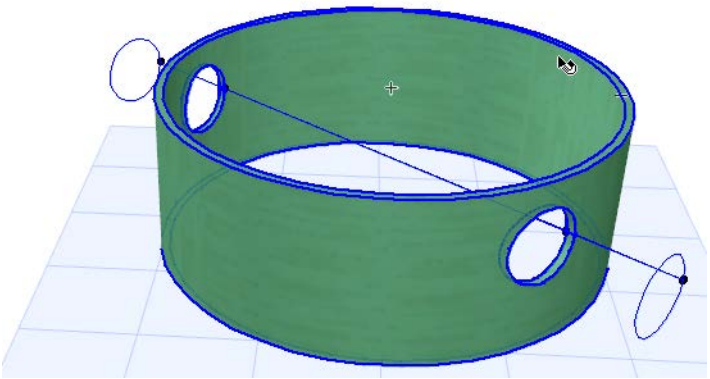
Les trous des coques sont créés par un corps de découpe éditable. Le corps de découpe devient visible si vous sélectionnez le trou (et non la coque).

Pour sélectionner le trou, faites un zoom avant sur le trou et cliquez sur son arête.

Remarque : En sélectionnant le trou, vous devez cliquer sur le trou du côté de la coque qui coïncide avec la ligne du profil. La sélection de l'arête du trou n'est pas disponible sur le côté de la coque opposé à la ligne de profil.



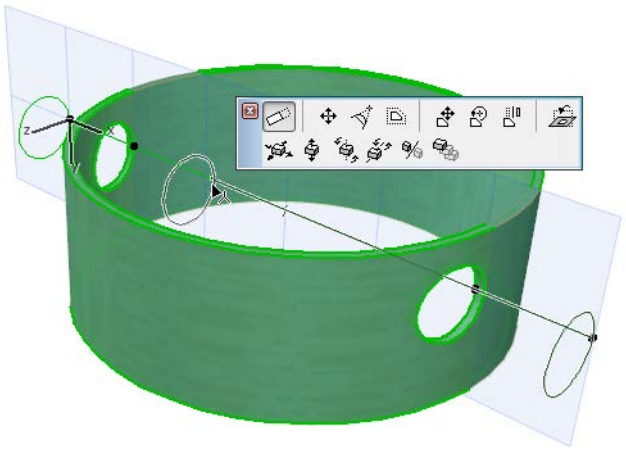
Un corps de découpe de coque est spécifique à une coque donnée et ne peut découper d'autres éléments. Toutefois, une coque qui se retourne est automatiquement coupée deux (ou même plusieurs) fois par le même corps de découpe.



Quand vous déplacez l'ensemble de la coque, le corps de découpe se déplace avec lui. Toutefois, l'édition de la coque (par ex. de son profil, ou le dessin de son contour) n'affectera pas la géométrie du trou.

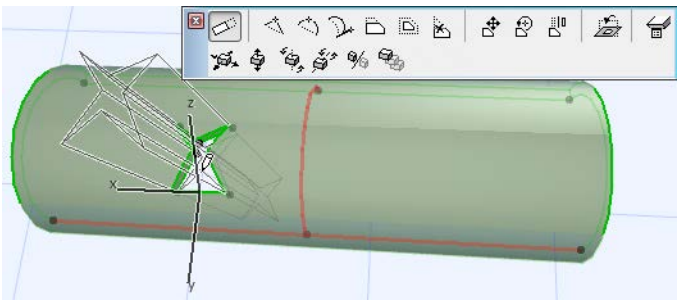
Editer longueur d'extrusion du corps de découpe

Pour limiter l'étendue du corps de découpe du trou, sélectionnez le trou et choisissez la commande **Editer longueur d'extrusion** dans la palette contextuelle pour pouvoir modifier la longueur de celui-ci. Ceci vous permet, par exemple, de supprimer un trou créé par un corps de découpe qui passe par les deux côtés de la coque.



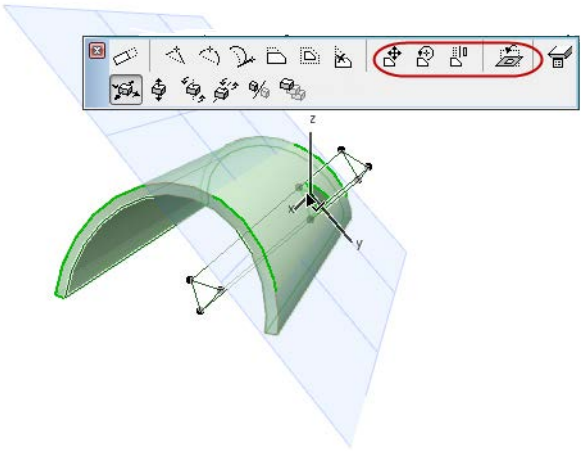
Editer contour de trou

Sélectionnez le trou de manière à voir son corps de découpe. Editez soit l'arête du trou, soit le contour de corps de découpe (le résultat sera le même). Utilisez les commandes habituelles d'édition des polygones offertes dans la palette contextuelle.



Editer trou sur son propre plan

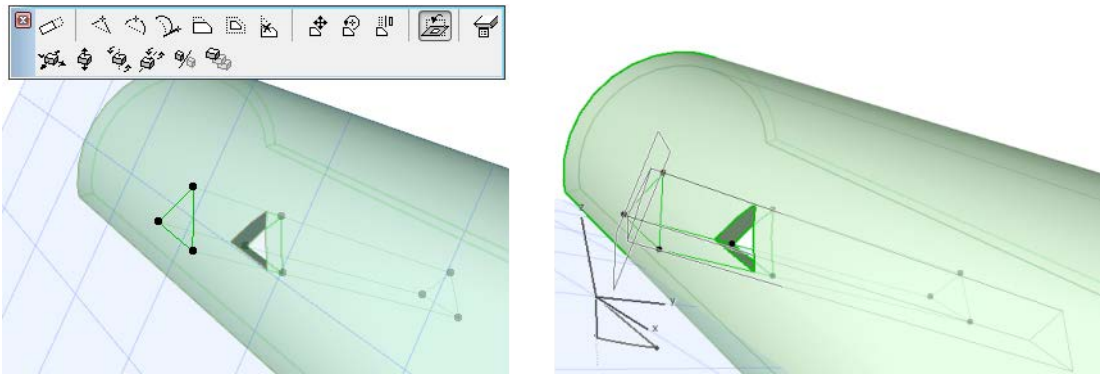
Le corps de découpe qui crée le trou possède son propre plan. Quand vous sélectionnez le trou, vous pouvez éditer le trou sur ce plan en utilisant les commandes de palette contextuelle marquées ici. Ensuite, le plan du trou sera également affiché.



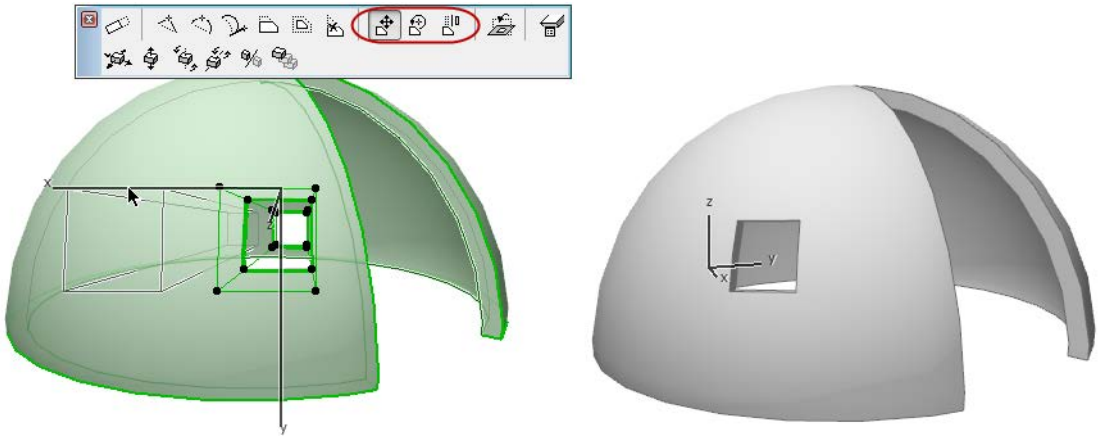
- **Tourner plan du trou** Cette commande fait subir une rotation au plan du trou et modifie par conséquent la géométrie du trou à l'intérieur de la coque. Vous pouvez également faire subir une rotation au trou lui même.

Voir Rotation du corps de découpe pour modifier la géométrie du trou.

Choisissez la commande **Tourner plan du trou**. Définissez l'arc de rotation, puis déplacez le curseur pour faire subir la rotation au plan.



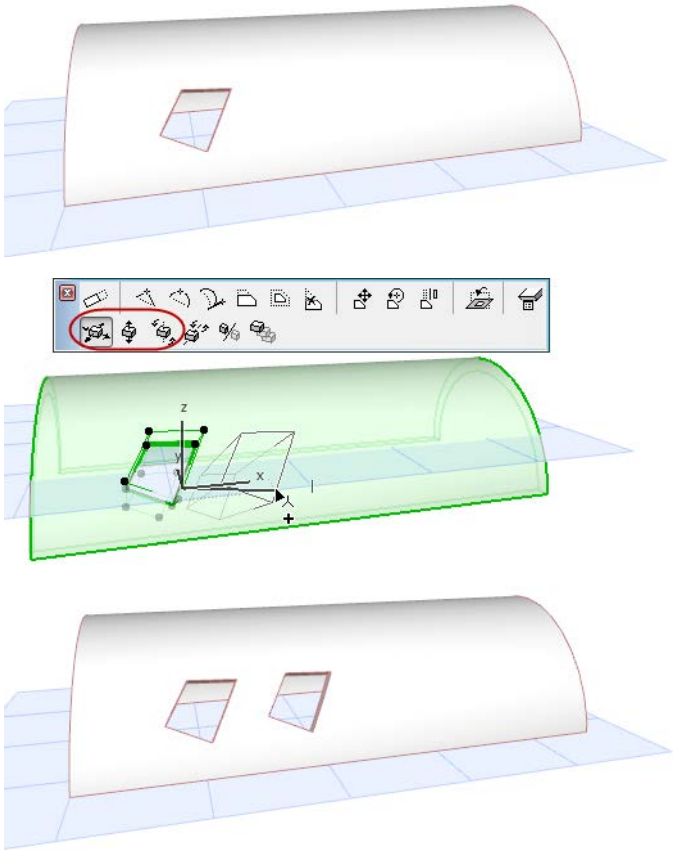
- **Déplacement, Rotation, Symétrie du trou :** Ces commandes d'édition déplacent le trou sur son propre plan.



Editer trou sur plans de projet horizontal/vertical

- Déplacer ou Déplacer une copie horizontalement/verticalement

Ces commandes déplacent le trou (ou une copie du trou) sur le plan horizontal et vertical du projet.

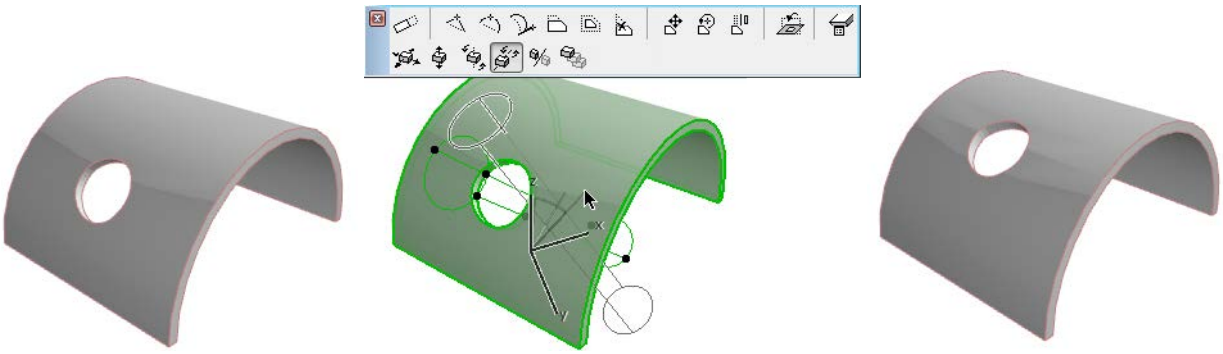


Rotation du corps de découpe pour modifier la géométrie du trou

Une manière de modifier la géométrie du trou consiste à faire subir une rotation libre à son corps de découpe.

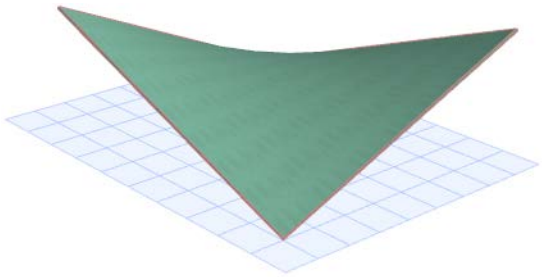
1. Sélectionnez le trou.
2. Choisissez la commande Rotation libre dans la palette contextuelle.
3. Définissez l'axe de rotation par deux clics.

4. Avec un troisième clic, définissez le point de départ de l'arc de rotation, puis faites subir la rotation libre au corps de découpe vers l'emplacement souhaité.
5. Cliquez pour terminer.



Voir la vidéo

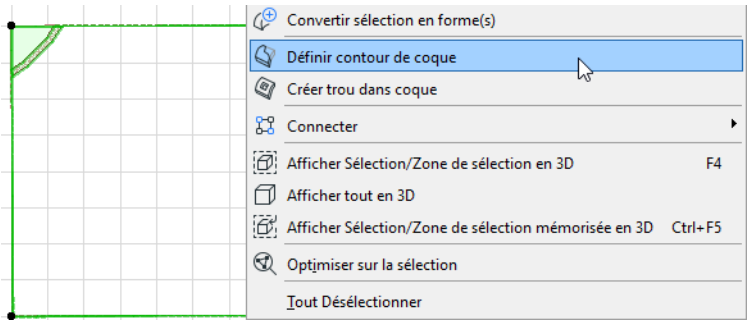
Définir contour de coque



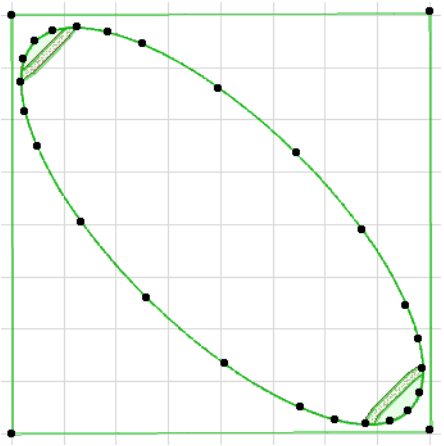
Supposons que vous ayez une coque réglée comme ci-dessus.

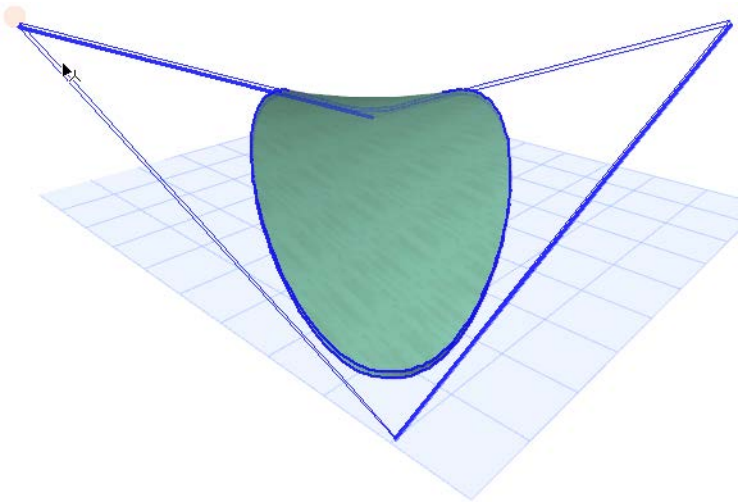
Vous pouvez la raccorder, comme n'importe quelle autre géométrie de coque, afin d'obtenir la forme souhaitée en définissant son contour.

1. Allez à la fenêtre Plan ou Coupe.
2. Sélectionnez la coque.
3. Dans le menu contextuel, choisissez la commande **Définir contour de coque**.



4. Dessinez le polygone souhaité : dans le cas présent, une ellipse. (Vous pouvez également utiliser la Baguette magique sur un polygone existant.)
5. Cliquez pour terminer le polygone. La coque est raccordée.





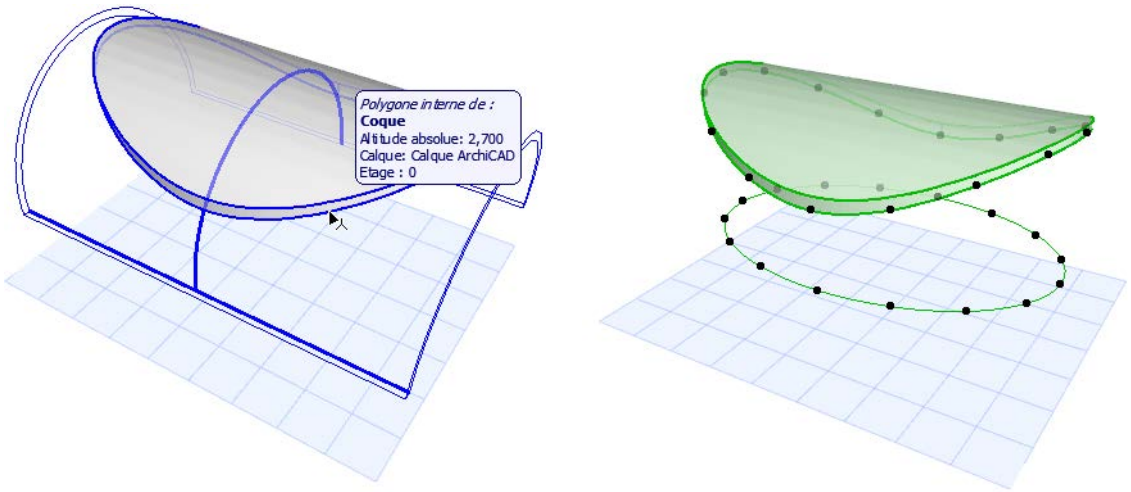
Voir aussi Editer polygone de contour de coque.

Editer polygone de contour de coque

Le polygone de contour de la coque et le plan de ce polygone sont éditables.

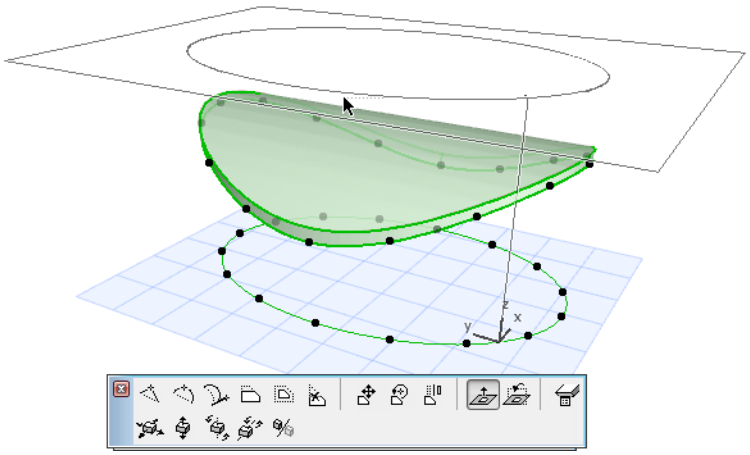
Sélectionner polygone de contour

Pour éditer le contour, vous devez sélectionner le polygone de contour et non la coque elle-même. Placez le curseur sur l'arête du contour et assurez-vous que l'Etiquette d'information indique que c'est le polygone intérieur de la coque qui sera sélectionné.



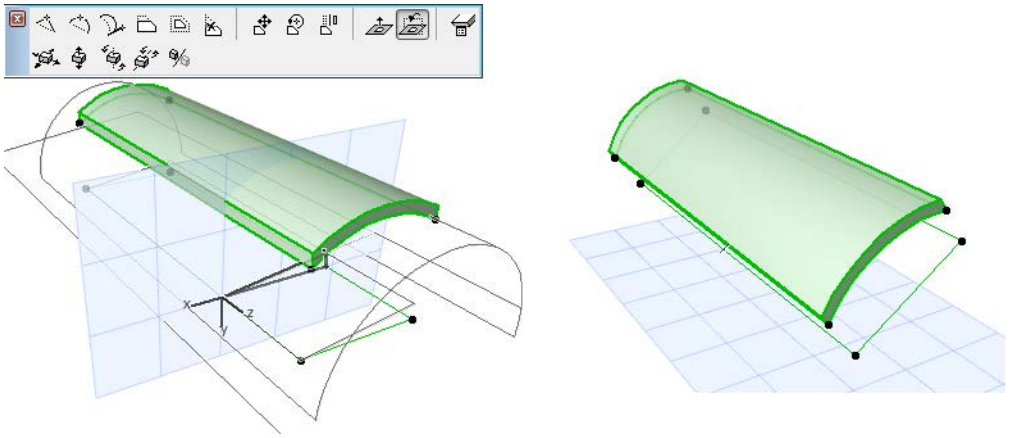
Décaler polygone de contour

Avant d'éditer le contour de la coque, il peut être utile de décaler le polygone de contour pour rendre son édition plus facile. Sélectionnez le contour de la coque, puis choisissez la commande Décaler polygone de contour dans la palette contextuelle. Décalez le contour vers l'emplacement souhaité.

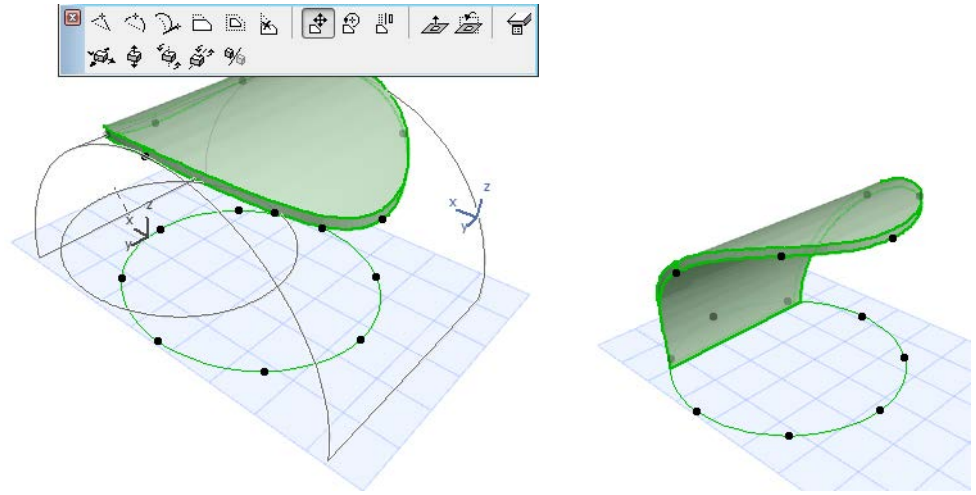


Tourner plan du contour

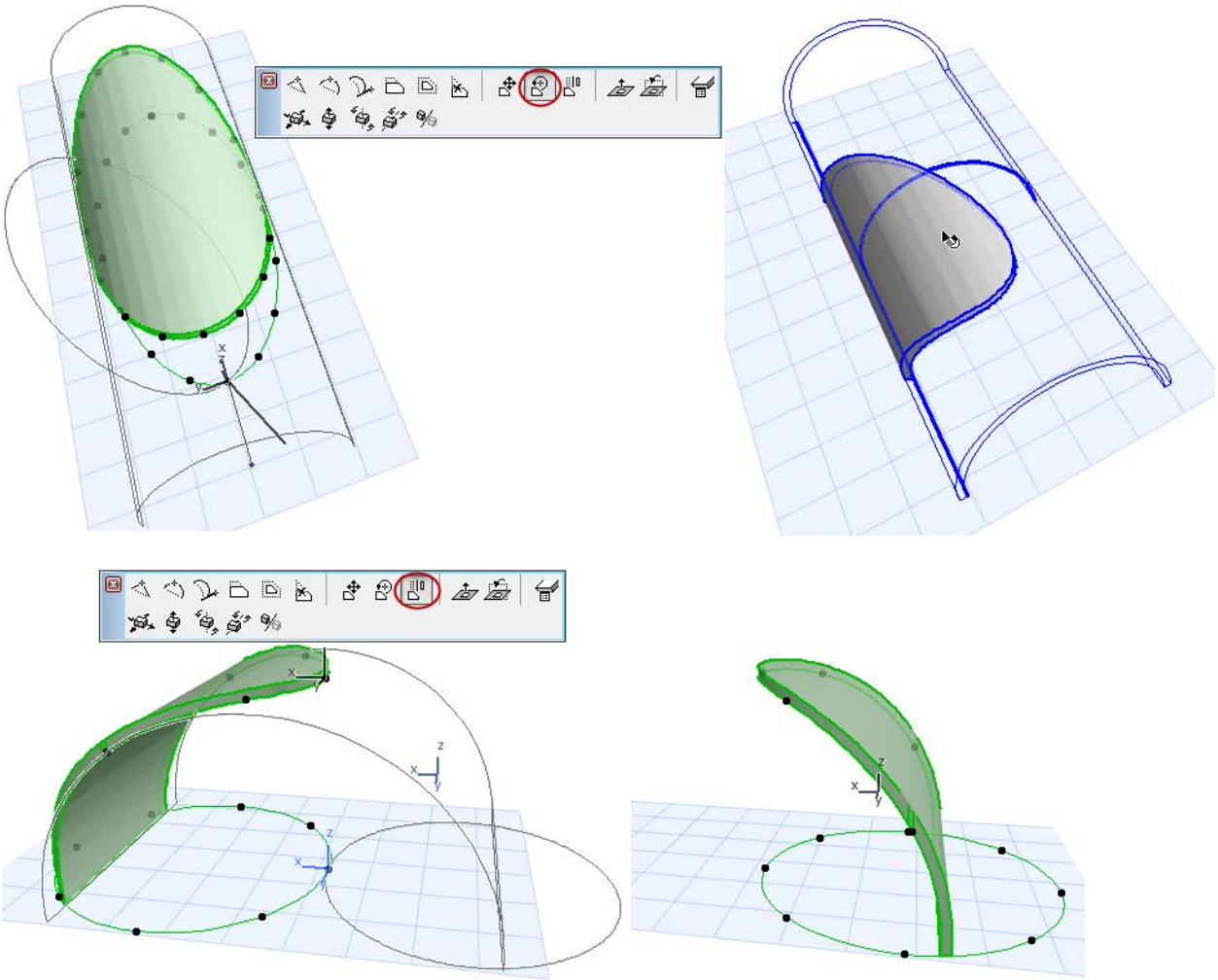
Par défaut, le plan du polygone de contour est parallèle au Plan. Choisissez la commande de palette contextuelle **Tourner plan du contour** pour modifier ce plan de polygone. Ceci peut également affecter la géométrie du contour de la coque.



Déplacer polygone de contour



Rotation ou symétrie du polygone de contour



Voir la vidéo

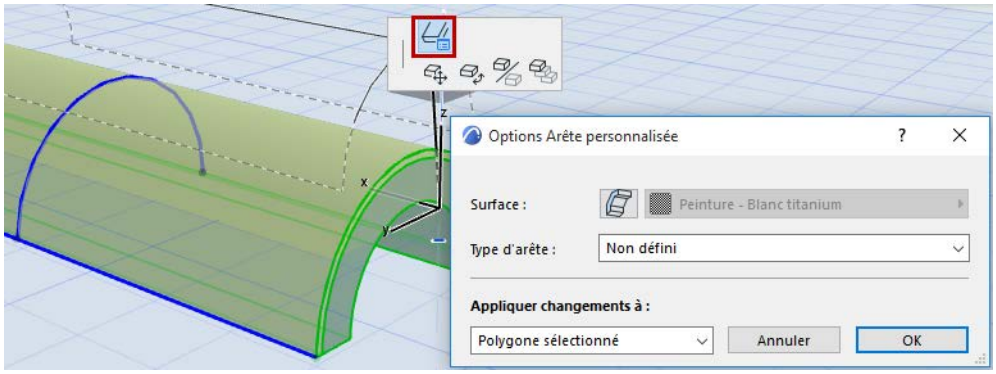
Voir la vidéo

Personnaliser bord de coque ou arête de trou de coque

Vous pouvez personnaliser la surface et/ou le type d'un bord de coque ou d'une arête de trémie pratiquée dans la coque.

Après avoir défini les options personnalisées de surface et d'angle, vous pouvez choisir de les appliquer uniquement à l'arête sur laquelle vous avez cliqué, à toutes les arêtes du polygone (ou du trou) sur lequel vous avez cliqué ou à toutes les arêtes de la coque.

1. Sélectionnez la coque.
2. Cliquez sur une arête pour obtenir la palette contextuelle.
3. Sélectionnez l'icône **Options Arête personnalisée** pour ouvrir le dialogue correspondant.

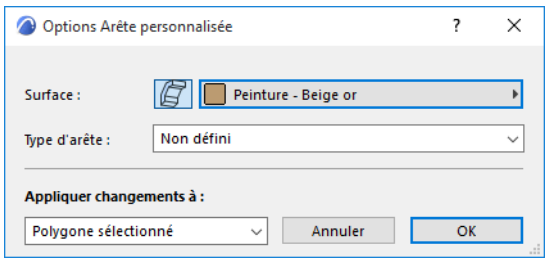


4. Utilisez les contrôles pour ajuster la Surface et le Type de bord.

Surface arête coque personnalisée

Remarque : Par défaut, la matière de surface appliquée à une arête de coque provient du matériau de construction associé à la coque. Vous pouvez la remplacer pour *chacune des surfaces d'arête* de la coque en utilisant les réglages du volet Modèle du dialogue Options Coque. Le dialogue Options Arête personnalisée vous offre d'autres manières de personnaliser la surface *d'une ou de plusieurs* arêtes de coque.

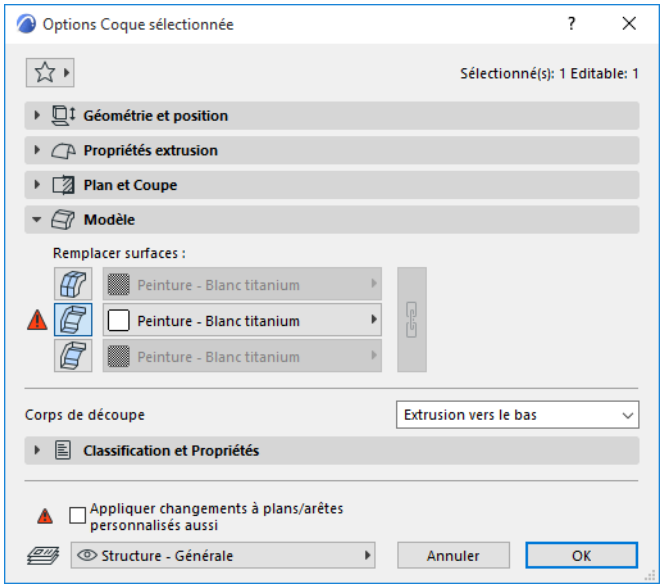
Surface : Cliquez sur le bouton Remplacer surface, puis choisissez une surface personnalisée pour les arêtes ou pour les surfaces d'extrémité de coque.



Si vous appliquez ici à une arête une surface différente de celle définie dans le volet Modèle du dialogue Options Coque (ou dans le Matériau de construction) le volet Modèle indiquera avec un indicateur jaune qu'une surface d'arête personnalisée a été appliquée.

Si vous remplacez la surface d'arête de coque dans le dialogue Options Coque, l'indicateur jaune indiquant l'arête personnalisée sera accompagnée d'une ombre rouge. Cela veut dire que le réglage général pour les rives de la coque va changer : voulez-vous *appliquer ce remplacement à toutes les arêtes,* y compris les arêtes personnalisées ?

Si oui, cochez la case au bas du dialogue Options Coque (**Appliquer aussi les changements à pans/rives personnalisées**). Si vous ne cochez pas cette case, les surfaces de rives personnalisés resteront inchangés.



Type d'arête coque personnalisée

Type de bord: Vous pouvez éventuellement choisir une matière pour les bords de la coque.

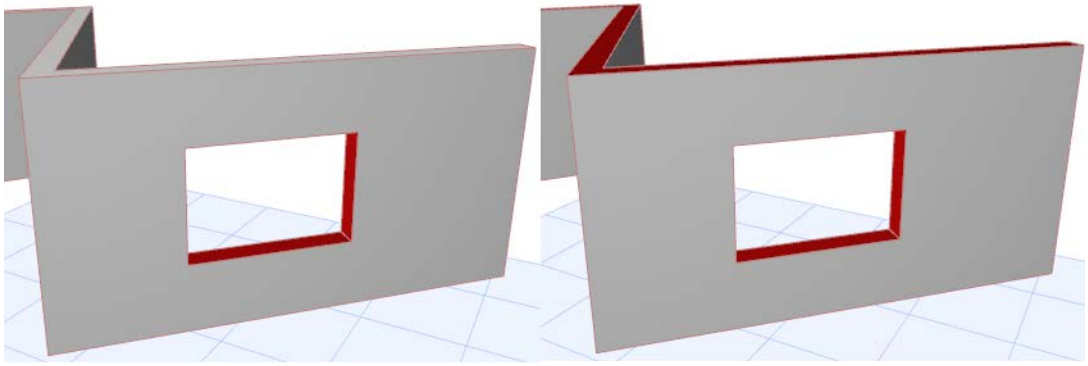
Le type de bord de la Coque que vous définissez ici peut être utilisé comme paramètre pour toutes les fonctions de liste d'Archicad.

Pour plus d'explication des types de bord, voir Paramètres de liste de coque.

Appliquer changements

Appliquer changements à : Une fois que vous avez défini les options souhaitées, choisissez à quelles arêtes vous voulez appliquer ces changements :

- **Bord sélectionné** appliquera les options choisies ci-dessous (surface; type de rive) uniquement au bord sur lequel vous avez cliqué pour ouvrir la palette contextuelle.
- **Polygone sélectionné** appliquera les options choisies aux extrémités extrudées de la Coque ou aux bords du trou uniquement, ceci indépendamment de ce qui est sélectionné.
- **Tous les bords** appliquera les options choisies à tous les bords de la Coque et à tous ceux de ses trous.



5. Cliquez sur **OK** pour appliquer les changements.

Voir la vidéo

Dalles

Les dalles sont des blocs de construction horizontaux de base, généralement utilisés pour modéliser des planchers, des niveaux intermédiaires ou des plafonds.

Les attributs de chaque partie de la représentation de la dalle sont définis dans le dialogue Options Dalle.

Comme les autres éléments de construction, la structure essentielle de la dalle est dérivée de son matériau de construction.

> **Remarque :** Les contours en Plan des maillages et des dalles sur d'autres étages (s'ils sont affichés sur des étages autres que leur étage d'implantation) sont affichés avec le type de ligne défini sous **Préférences du projet > Eléments de construction**.

Si la surface de la dalle est définie comme faisant partie de son matériau de construction, vous pouvez remplacer chacune des trois surfaces de dalle (supérieure, inférieure et latérale) dans le volet Modèle du dialogue Options Dalle.

Il est également possible d'associer une surface et un angle d'arête séparés à chaque arête de la dalle.

Pour vous aider dans le placement précis des éléments, chaque dalle possède un plan de référence qui permet de contrôler les connexions avec les autres éléments.

La fonction de Gravitation est également disponible pour les dalles : activez la commande **Graviter sur Dalle** pour vous aider à placer des éléments sur la surface de la dalle.

Sujets liés :

Plan de référence de dalle
Créer une Dalle
Structures composites
Créer un trou dans la Dalle
Définir l'angle et la surface d'arête d'une dalle personnalisé
Options de l'outil Dalle
Ajuster des éléments aux dalles
Gravitation

Les dalles peuvent être incluses dans un Modèle analytique structurel généré dans Archicad.

Voir détails dans Modèle analytique structurel.

Plan de référence de dalle

Chaque dalle possède un plan de référence qui joue un rôle dans les intersections avec d'autres éléments. La souplesse d'association d'un plan de référence de dalle vous aide à aligner plus facilement les intersections et à régir les changements résultant de la modification de la structure de la dalle.

Si vous redéfinissez le plan de référence d'une dalle existante, la position de la dalle entière sera modifiée en conséquence. De cette manière, les connexions créées antérieurement avec la dalle resteront intactes.

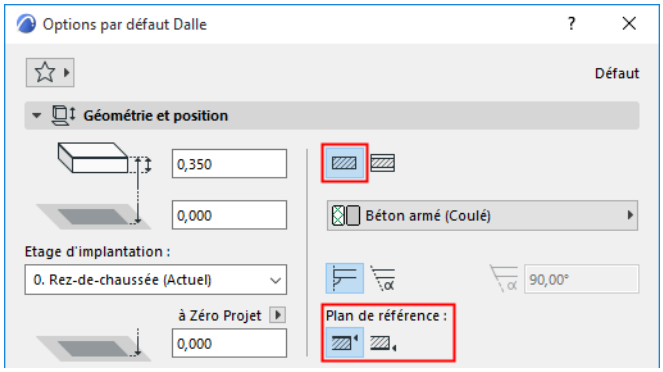
> **Remarque :** Pour modifier le plan de référence de la dalle tout en maintenant la position de la dalle *inchangée,* utilisez la commande Modifier plan de référence de dalle.

Voir Modifier plan de référence de dalle, ci-dessous.

Redéfinir le plan de référence d'une dalle

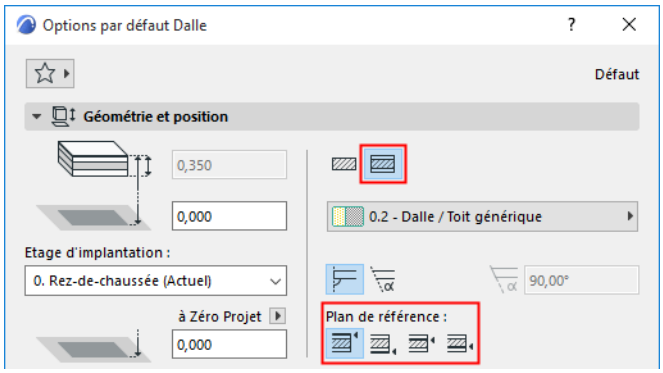
Utilisez la Zone informations ou le volet Géométrie et position du dialogue Options Dalle pour choisir la position du plan de référence. Utilisez le raccourci clavier “C” pour faire alterner les options de plan de référence dans la Zone informations de la dalle.

La **dalle basique** possède deux options de plan de référence : le plan de sa surface supérieure et inférieure.



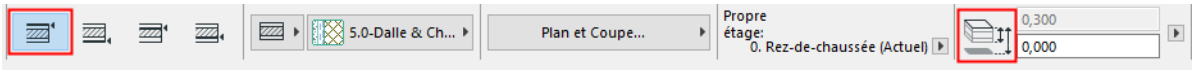
La **dalle composite** possède quatre options de plan de référence : la surface supérieure et inférieure de l'âme de la dalle, et le plan de la surface supérieur et inférieure de la dalle.

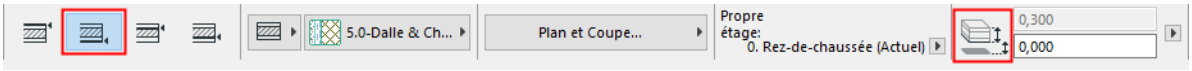
> **Remarque :** Si la structure composite ne comprend pas d'âme, les choix de plan de référence liés à l'âme apparaîtront en gris.



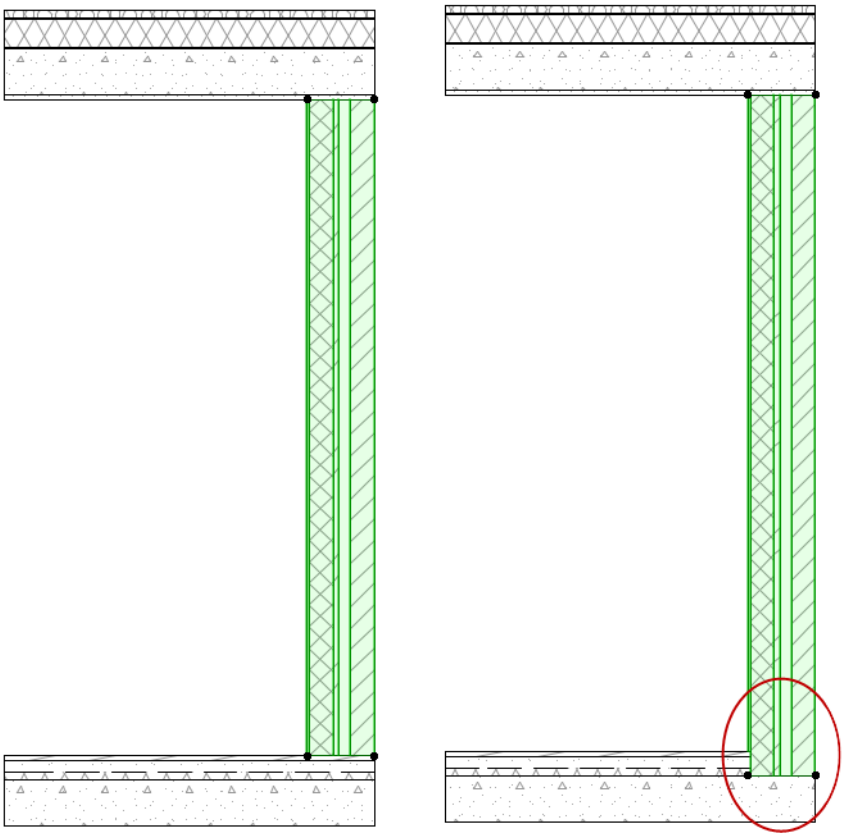
Pour les dalles composites, la surface “supérieure” est la couche listée en premier dans les réglages du Composite.

Notez que les icônes et les champs d'altitude de la Zone Informations changent en fonction de l'emplacement du plan de référence de la dalle.





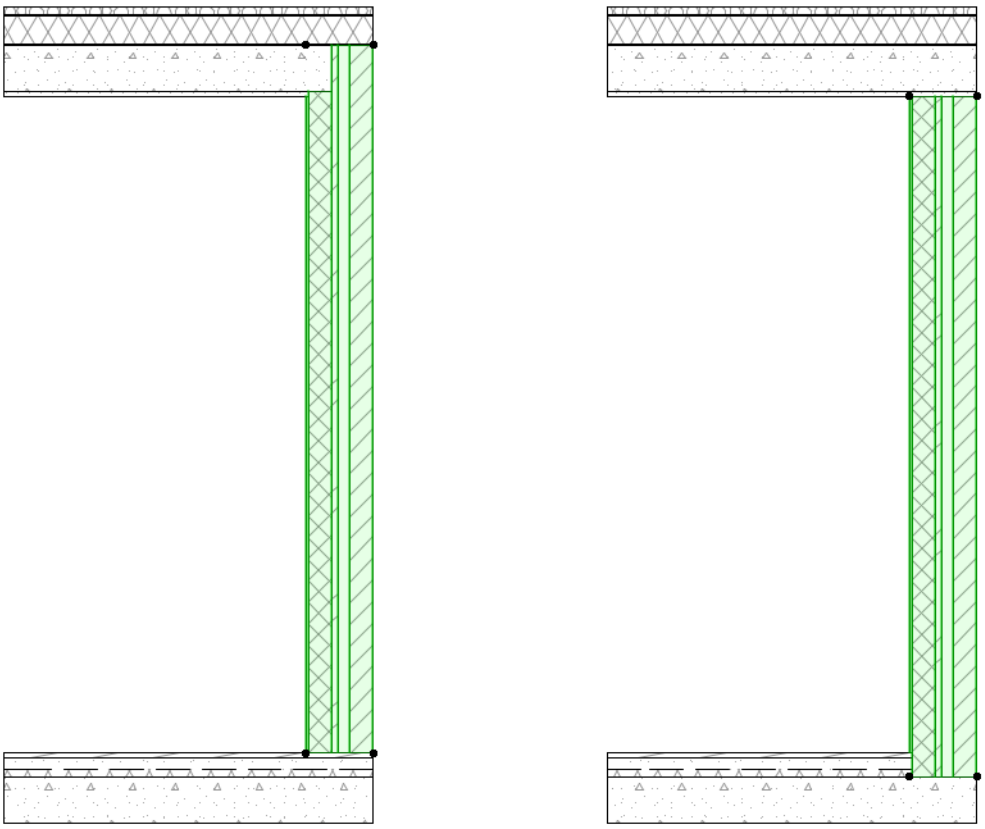
De cette manière, les murs peuvent être joints aux dalles en les connectant à la surface supérieure de l'âme de la dalle plutôt qu'à celle de la finition.



Quelques cas de figure

- Si une dalle est utilisée pour modéliser un plafond Le plan de référence peut être placé sur la surface inférieure de la dalle au lieu de sa surface supérieure.
- Si vous redéfinissez le plan de référence d'une dalle existante en le plaçant à la surface supérieure de l'âme au lieu de sa surface inférieure, la position de la dalle entière sera modifiée en conséquence. De cette manière, les connexions créées antérieurement avec la dalle resteront intactes.

  Sur ces images, les murs sont connectés à la surface supérieure et inférieure de l'âme de la dalle.

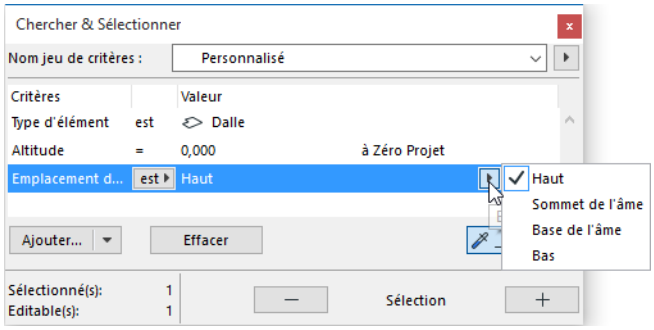


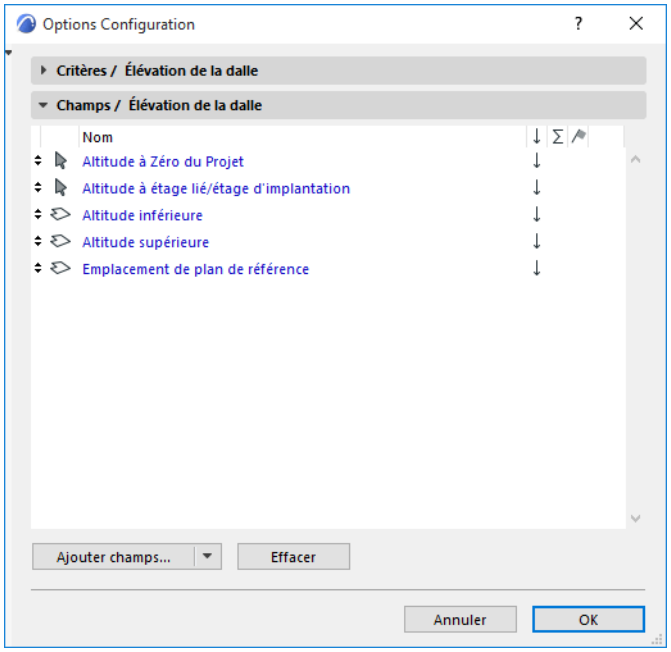
Voir la vidéo

Le Plan de référence dans la nomenclature interactive et dans Chercher et sélectionner

Dans la nomenclature interactive, vous pouvez lister les éléments de type Dalle en utilisant des champs séparés pour l'altitude supérieure et inférieure de l'élément, mais les valeurs de “Altitude à zéro Projet” et de “Altitude à étage” font référence à l'altitude du plan de référence de la dalle (et non à l'altitude de la surface supérieure de la dalle).

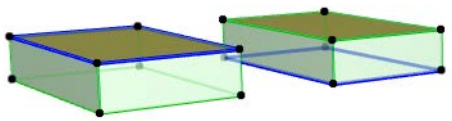
Il est également possible de Chercher et sélectionner les dalles de votre projet ou de les lister dans la nomenclature interactive en fonction de la position de leurs plans de référence :





Editer des dalles par leurs plan de référence

En Vue 3D, le plan de référence de la dalle s'affiche avec une ligne bleue épaisse. Sa forme est la projection du dessus de la dalle. Pour éditer la dalle, vous pouvez cliquer soit sur la ligne du plan de référence, soit le contour supérieur de la dalle, soit sur l'un de ses noeuds.



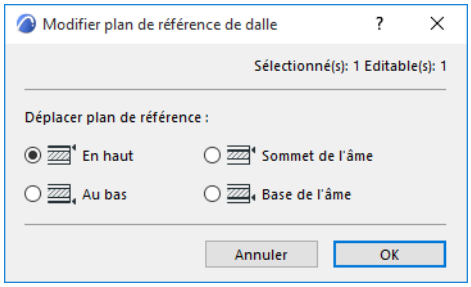
Ajuster des éléments aux dalles

Utilisez cette fonction (**Edition > Modifier > Ajuster éléments aux dalles)** pour ajuster facilement des éléments (des murs, des poteaux ou des poutres horizontales) aux niveaux spécifiques d'une ou plusieurs dalles situées au-dessus ou en-dessous de ces éléments.

Voir Ajuster des éléments aux dalles.

Modifier plan de référence de dalle

La commande **Edition > Ligne et plan de référence > Modifier plan de référence de dalle** vous permet de modifier le plan de référence d'une ou de plusieurs dalles sélectionnées tout en conservant *inchangée* la position de la dalle.



Remarque : Si la sélection contient une ou plusieurs dalles basiques, choisir l'option “Sommet de l'âme” donnera un plan de référence supérieur pour les dalles basiques.

Cette fonction peut être utile si vous devez modéliser des structures basiques dans la phase d'esquisse et que vous comptez convertir ces dalles basiques en composites par la suite. Si tel est le cas, vous pouvez modifier le plan de référence au sommet de l'âme au lieu de la surface supérieure de la dalle.

Lors de la migration des fichiers provenant d'une version antérieure, cette fonction peut vous être utile pour modifier l'emplacement du plan de référence des dalles et de choisir un autre plan que celui de la surface supérieure.

Voir la vidéo

Créer une Dalle

Définissez les paramètres de la dalle dans Options Dalle.

Voir Options de l'outil Dalle.

Il est possible de créer de nouvelles Dalles dans les fenêtres Plan et 3D.

Selon la structure de dalle choisie (basique ou composite), il existe plusieurs options de méthode de construction pour le plan de référence de la dalle :

Voir Plan de référence de dalle.

Géométrie de Dalle

Choisissez l'une des trois options géométriques de dalle dans la Zone informations.

- Avec la première icône en partant de la gauche, vous pouvez dessiner une Dalle polygonale. Tout comme pour les Murs, la palette contextuelle apparaît et vous permet de dessiner des segments droits et courbes pour le contour de la Dalle.
- La deuxième et la troisième icône permettent de dessiner une **Dalle rectangulaire** normale ou **orientée**. Le rectangle est défini par le placement de deux nœuds opposés. Une Dalle dessinée avec l'option rectangulaire est toujours orthogonale à la grille. Avec la méthode Rectangle orienté, vous devez d'abord définir un vecteur de rotation puis faire glisser le curseur perpendiculairement pour terminer la dalle.

Créer une dalle composite

Vous pouvez appliquer ou personnaliser une structure composite pour une dalle.

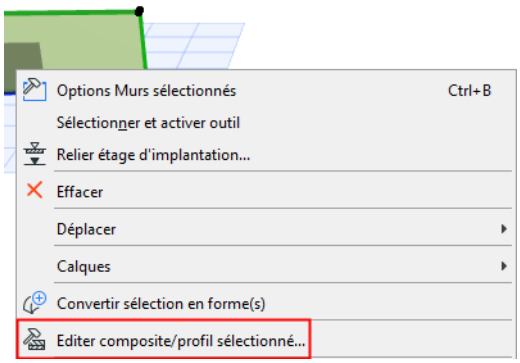
Pour une description détaillée, voir Structures composites.

(**Rappelez-vous** que les réglages d'Affichage partiel des structures affecteront l'affichage des dalles composites.)

Voir Affichage partiel des structures.

Si la structure de la dalle est composite, l'épaisseur de la dalle est définie dans **Options > Attributs élément > Structures composites** et elle est égale à la somme des épaisseurs des couches individuelles .

Remarque : Vous pouvez éditer un mur composite sélectionné en ouvrant ses réglages à partir de son menu contextuel :



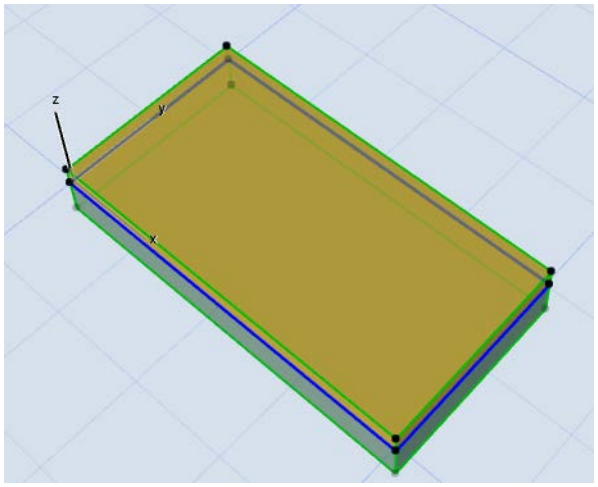
Les dalles composites possèdent quatre options de plan de référence : face supérieure et inférieure de la dalle ; haut et base de l'âme.

Voir aussi Plan de référence de dalle.

Créer un trou dans la Dalle

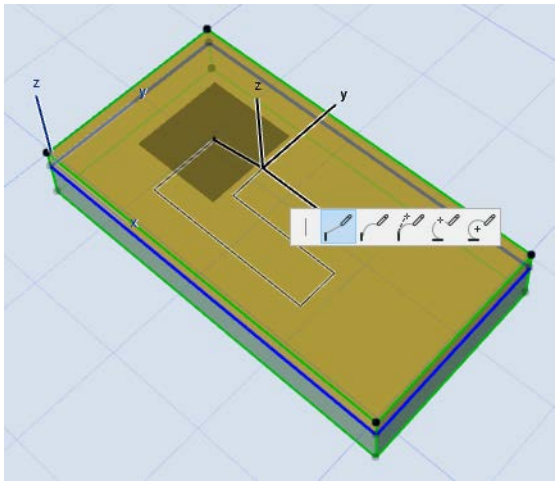
Il peut être nécessaire de réaliser des trémies dans une Dalle pour y placer des objets (par exemple des escaliers) ou pour obtenir un espace vide du type atrium.

1. Sélectionnez la dalle existante.

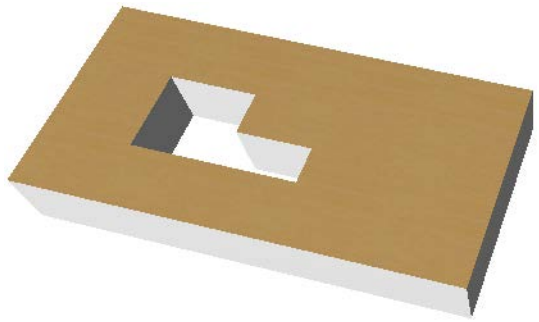


Commencez par sélectionner la dalle existante

2. **L'outil Dalle étant actif**, dessinez un nouveau contour à l'intérieur des bordures de la dalle.



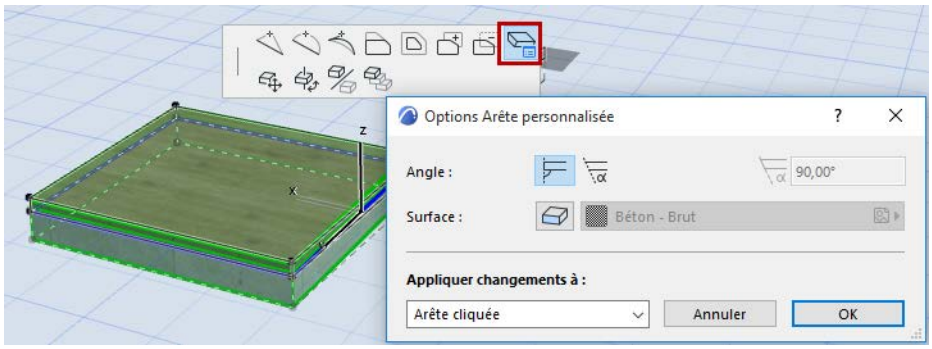
3. Ce nouveau contour sera interprété comme un trou dans la Dalle.



Voir aussi Sélectionner un trou de dalle.

Définir l'angle et la surface d'arête d'une dalle personnalisé

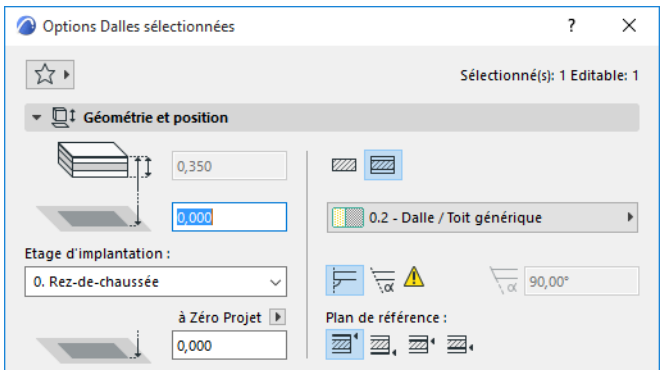
Pour personnaliser l'angle d'une arête de dalle et pour appliquer une surface personnalisée aux arêtes et/ou aux trous d'une dalle, sélectionnez la dalle (ou le trou seulement) et cliquez sur une arête avec le curseur Hélice pour obtenir la palette contextuelle. Sélectionnez l'icône **Options Arête personnalisée** pour ouvrir le dialogue.



Personnaliser Angle arête de dalle

Angle : Choisissez un angle (Vertical ou Personnalisé) pour l'arête de la dalle. Si vous choisissez Personnalisé, saisissez l'angle souhaité dans le champ à droite.

Si vous appliquez un angle d'arête différent de l'angle d'arête de la dalle par défaut (défini dans le dialogue Options Dalle), le volet Géométrie et position du dialogue Options Dalle indiquera qu'un angle d'arête personnalisé a été appliqué.



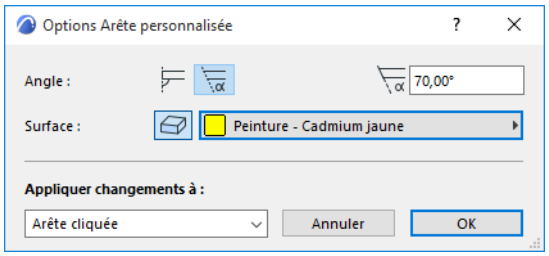
Si vous modifiez par la suite le réglage d'angle d'arête dans le dialogue Options Dalle, l'indicateur jaune indiquant l'arête personnalisée sera accompagné d'une ombre rouge. Cela veut dire que le réglage pour l'angle d'arête de la dalle va changer : voulez-vous aussi appliquer ce changement aux angles d'arêtes personnalisés ? Si oui, cochez la case au bas du dialogue Options Dalle (Appliquer aussi les changements à pans/rives personnalisées). Si vous ne cochez pas cette case, les angles de rives personnalisés resteront inchangés.

Surface d'arête de dalle personnalisée

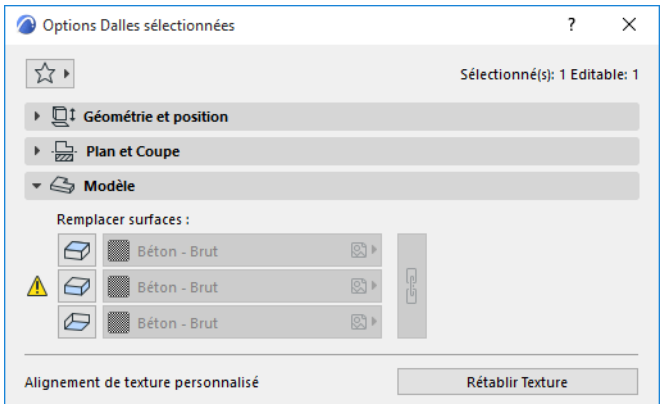
Remarque : Par défaut, la matière de surface appliquée à une arête de dalle provient du matériau de construction de la dalle. Vous pouvez la remplacer pour *chacune des surfaces d'arête* de la dalle en

utilisant les contrôles du volet Modèle du dialogue Options Toit. Le dialogue Options Arête personnalisée vous offre d'autres manières de personnaliser la surface *d'une ou de plusieurs* arêtes de dalle.

Surface : Cliquez sur le bouton Remplacer surface, puis choisissez une surface personnalisée pour les arêtes de la dalle.

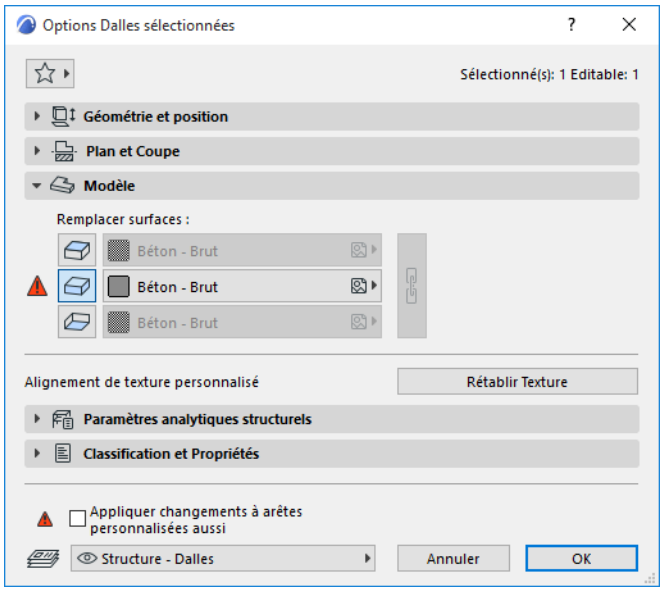


Si vous appliquez ici à une arête une surface différente de celle définie dans le volet Modèle du dialogue Options Dalle (ou dans Matériau de construction) le volet Modèle indiquera avec un indicateur jaune qu'une surface d'arête personnalisée a été appliquée.



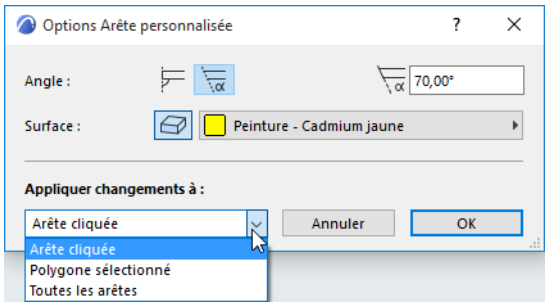
Si vous remplacez la surface d'arête de dalle dans le dialogue Options Dalle, l'indicateur jaune indiquant l'arête personnalisée sera accompagné d'une ombre rouge. Cela veut dire que le réglage général pour les rives de la dalle va changer : voulez-vous appliquer ce remplacement à toutes les arêtes, y compris les arêtes personnalisées ?

Si oui, cochez la case au bas du dialogue Options Dalle (**Appliquer aussi les changements à pans/rives personnalisées**). Si vous ne cochez pas cette case, les surfaces de rives personnalisés resteront inchangés.



Appliquer changements

Appliquer changements à :



- **Arête cliquée** appliquera les options choisies ci-dessous (angle, surface) uniquement à l'arête sur laquelle vous avez cliqué pour ouvrir la palette contextuelle.
- **Polygone sélectionné** appliquera les options choisies aux arêtes de la dalle ou aux arêtes du trou seulement, dépendant de ce qui est sélectionné.

Voir Sélectionner un trou de dalle ci-dessous.

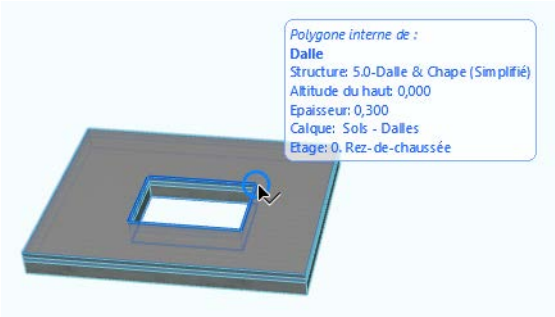
- **Toutes les arêtes** appliquera les options choisies à toutes les arêtes de la dalle et à toutes celles de ses trous. (Si la dalle sélectionnée ne comporte pas de trous, les options Polygone sélectionné et Toutes les arêtes resteront sans effet.)

Sélectionner un trou de dalle

Pour personnaliser une arête ou un angle de trou de dalle, vous devez sélectionner le trou au lieu de la dalle entière.

Pour vous assurer que vous avez bien sélectionné le trou, vérifiez que l'étiquette d'information affiche “Polygone interne de” pour la dalle sélectionnée :

Pour appliquer les valeurs personnalisées au trou seulement, choisissez la commande **Polygone sélectionné** dans le menu déroulant Appliquer à.



Maillages

Les Maillages sont des surfaces de toutes formes créées par la définition de l'altitude de leurs points caractéristiques et par interpolation entre ces points.

La création du maillage dépend de deux éléments importants : le plan de référence et les arêtes du maillage.

Comme les autres éléments de construction, la structure essentielle du maillage est dérivée de son matériau de construction.

Pour placer des éléments additionnels avec plus de précision sur la surface du maillage, activez la commande “**Graviter sur Maillage**”.

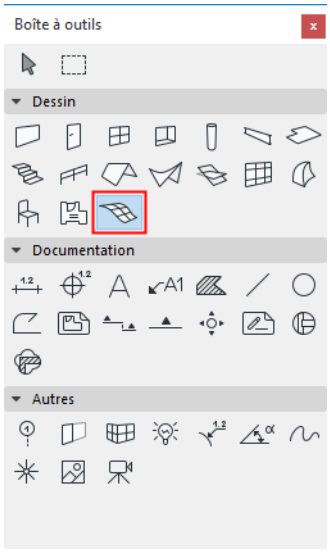
Pour des informations sur la conversion des données de géomètre en un Maillage, voir Données du géomètre (.xyz).

Sujets liés :

Affichage des maillages
Créer un maillage
Editer l'altitude d'un point de maillage
Ajouter de nouveaux points au Maillage
Créer une trou dans un maillage
Options de l'outil Maillage

Créer un maillage

Il est possible de créer de nouveaux Maillages dans les fenêtres Plan et 3D.



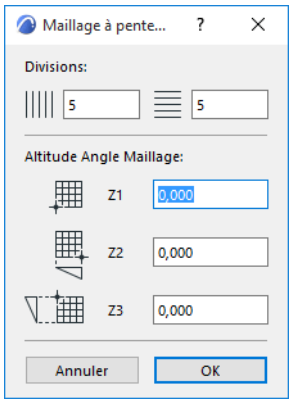
Voir aussi Données du géomètre (.xyz).

Quatre options sont disponibles pour les Maillages dans la Zone informations. Vous pouvez créer un Maillage de forme polygonal, rectangulaire et rectangulaire orienté, ou alors un Maillage à pente régulière.

Dans tous les cas, vous dessinerez un polygone de maillage à l'altitude du plan de référence de maillage défini au préalable dans le dialogue Options Maillage.

- Les options de géométrie de Maillage **polygonale**, **rectangulaire** et de **rectangle orienté** fonctionnent de la même manière que pour l'outil Dalle.
- La méthode **Maillage à pente régulière** vous permet de créer des maillages réguliers avec des surfaces planes.

  Après avoir défini le contour rectangulaire du maillage, le dialogue **Maillage à pente régulière** s'affiche automatiquement.



  – **Divisions :** Dans la première partie du dialogue, définissez le nombre de divisions selon les deux axes de coordonnées.

– **Altitude Angle Maillage :** Régler les valeurs d'altitude de trois angles du maillage ; le quatrième est généré automatiquement.

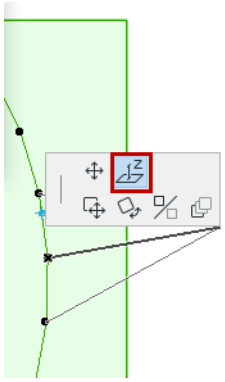
SI nécessaire, sélectionnez le maillage et éditez ses points, ajoutez de nouveaux points ou créez un trou.

Sujets liés :

Editer l'altitude d'un point de maillage
Ajouter de nouveaux points au Maillage
Créer une trou dans un maillage

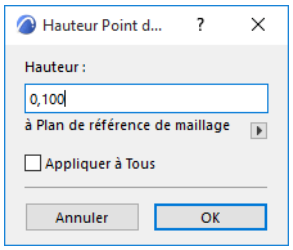
Editer l'altitude d'un point de maillage

1. Sélectionnez le maillage.
2. L'outil Maillage actif, cliquez sur un point de maillage pour ouvrir la palette contextuelle.



3. Choisissez la commande **Elever point de maillage** dans la palette contextuelle.

Si la fenêtre Plan est active, la commande ouvre le dialogue **Hauteur point de maillage**.

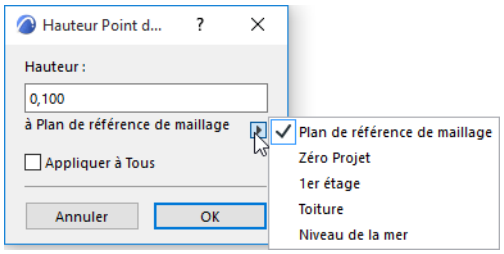


4. Saisissez la nouvelle valeur de hauteur dans le champ de texte.

Cocher la case **Appliquer à Tous** mettra l'altitude de tous les points de Maillage à cette nouvelle hauteur.

Modifier l'altitude d'un seul point n'affecte aucunement celle des points voisins.

La flèche sous le champ de texte ouvre un menu déroulant dans lequel vous pouvez choisir un niveau de référence pour la hauteur modifiée.



Ajouter de nouveaux points au Maillage

Pour ajouter des points à un maillage existant, dessinez une ligne ou un polygone sur le maillage en utilisant soit l'outil Maillage, soit l'outil Ligne/Polyligne. Le processus est un peut différent dans les deux cas :

Utiliser l'outil Maillage

1. Sélectionnez le maillage.
2. Activez l'outil Maillage.
3. Dessinez un polygone fermé ou un segment droit à l'intérieur du polygone de maillage.

(Si vous dessinez en-dehors du polygone initial, seuls les points se trouvant à l'intérieur de celui-ci font partie du maillage.)

Le dialogue **Nouveaux points de Maillage** est affiché.

Continuez en choisissant une option pour les nouveaux points (voir ci-dessous).

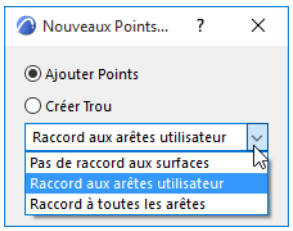
Utiliser l'outil Ligne ou Polyligne

1. Activez l'outil Ligne ou Polyligne.
2. Dessinez une ligne ou une polyligne pour créer un jeu de points sur le maillage existant.
3. Sélectionnez le maillage.
4. Activez l'outil Maillage.
5. Avec la méthode Baguette magique (barre d'espacement + clic), cliquez sur la ligne/polyligne nouvellement créée.

Le dialogue **Nouveaux points de Maillage** est affiché.

Continuez en choisissant une option pour les nouveaux points (voir ci-dessous).

Options pour nouveaux points de maillage



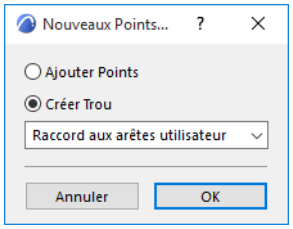
1. Activez le bouton radio “**Ajouter Points**”. (Si vous avez dessiné une ligne par deux points au lieu d'un polygone, ceci est votre seul choix.)
2. Choisissez une option dans le menu déroulant pour définir la relation entre les points nouvellement créés et les points existants.

- Si vous choisissez **Pas de raccord aux surfaces**, les nouveaux points se placent à la hauteur définie dans le dialogue du maillage. Les crêtes coupées conservent leur hauteur.
- Si vous choisissez **Raccord aux arêtes utilisateur**, les nouveaux points se placent sur la surface du maillage existant. Seules les crêtes définies par l’utilisateur conservent leur hauteur. (La triangulation interne du maillage actuel sera modifié.)
- Si vous choisissez **Raccord à toutes les arêtes**, les nouveaux points se placent sur la surface du maillage existant. Toutes les crêtes définies par l’utilisateur conservent leur hauteur. (La triangulation

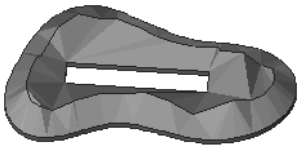
interne du maillage actuel ne sera pas modifié.) Cette méthode est la plus précise, mais elle peut générer un nombre relativement important d'arêtes.

Créer une trou dans un maillage

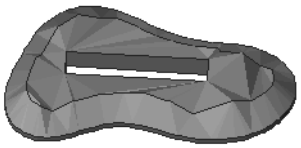
1. Sélectionnez le maillage existante.
2. Avec l'outil Maillage, dessinez un polygone fermé qui se trouve entièrement à l'intérieur du polygone de maillage.
3. Le dialogue Nouveaux points de Maillage est affiché..

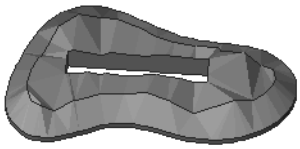


4. Activez le bouton radio “Créer Trou”.
5. Choisissez une option dans le menu déroulant pour définir la relation entre les points nouvellement créés et les points existants.
   - **Pas de raccord aux surfaces :** les pentes du maillage seront connectés à l'altitude inférieure du maillage.



   - **Raccord aux arêtes utilisateur** ou **Raccord à toutes les arêtes** : Si vous choisissez l'une de ces options, les pentes ne seront pas connectées à la base du maillage, ce qui vous permet de placer le bâtiment avec exactitude dans le site.





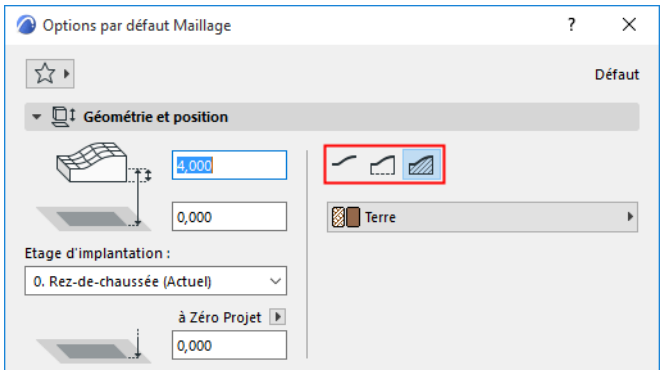
Affichage des maillages

Structure de maillage

Sur le Plan, seuls les contours et les arêtes du Maillage sont visibles.

Remarque : Les contours en Plan des maillages et des dalles sur d'autres étages (s'ils sont affichés sur des étages autres que leur étage d'implantation) sont affichés avec le type de ligne défini sous **Préférences du projet > Eléments de construction**.

En 3D, en fonction de la méthode de construction choisie dans la **Zone Informations** ou dans le dialogue Options Maillage, le maillage peut être affiché de trois manières :

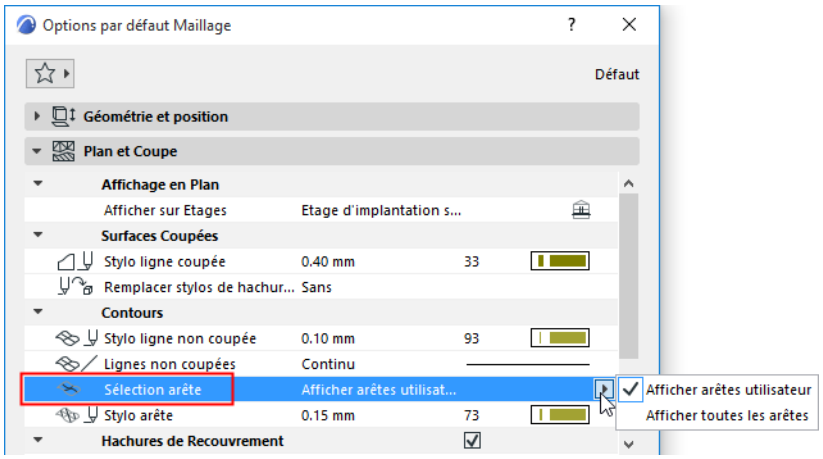


- Surface seulement,
- Surface avec jupe
- Corps solide

Affichage des arêtes

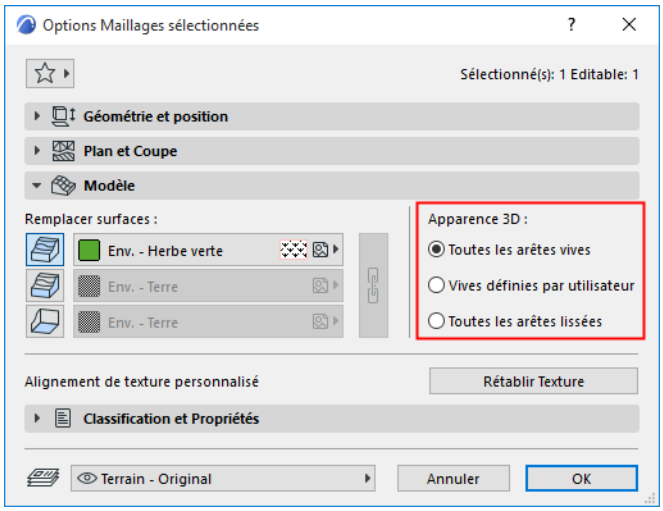
Dans Archicad, il existe deux types d'arêtes : arêtes **définies par l'utilisateur** et **arêtes générées**. Chaque arête générée par Archicad relie deux points de maillage se trouvant à une altitude différente et qui ne sont pas encore reliés par une arête définie par l'utilisateur.

- Les arêtes définies par l'utilisateur sont toujours affichées.
- L'option **Afficher toutes les arêtes** affiche également les arêtes générées en connectant les points du maillage. (Ce contrôle se trouve dans la dialogue Options Maillage). Les arêtes générées ne sont affichées que si elles relient des points d'altitudes différentes.



Apparence 3D

Les réglages du volet Modèle du dialogue Options Maillage permettent de définir l'affichage des arêtes de maillage comme étant lisses ou vives.

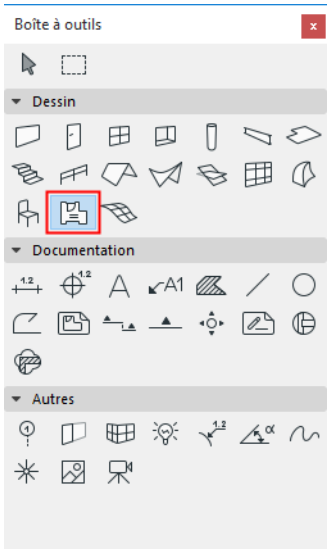


- **Toutes les arêtes vives :** Affiche le maillage dans la fenêtre 3D avec des triangles connectés.
- **Vives définies par utilisateur :** Affiche la surface du maillage avec des arêtes utilisateur jointes vives et avec des surfaces jointes lissées dans les autres vues.
- **Toutes les arêtes lissées :** Affiche le maillage avec des surfaces connectées lissées.

  Si vous choisissez **Toutes les arêtes vives**, seules les arêtes définies par l'utilisateur apparaîtront dans la vue 3D.

Zones

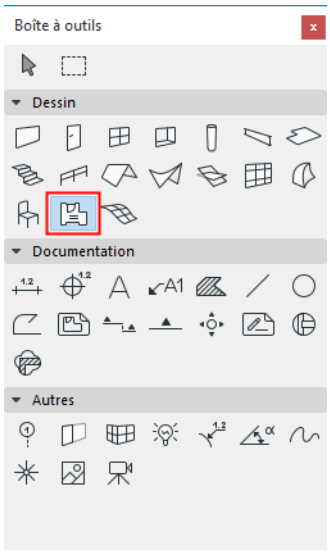
Les **Zones** sont les unités spatiales de votre Projet créées avec l'outil Zone.



Dans la plupart des cas, les Zones représentent des pièces ; les ailes d'un bâtiment ; les blocs d'un quartier résidentiel ; ou les zones fonctionnelles d'un bâtiment. En 3D, les Zones peuvent être également utilisées pour des études volumétriques et servent de référence pour la révision du modèle en vue de l'estimation énergétique du projet.

Créer une Zone
Edition le polygone de la zone
Catégories Zone
Affichage des zones en plan
Affichage des zones en Coupe
Marques de Zone
Affichage 3D des espaces de Zone
Raccorder une zone à un autre élément
Calculer la surface et le volume de la Zone
Mise à jour des Zones
Options de l'outil Zone

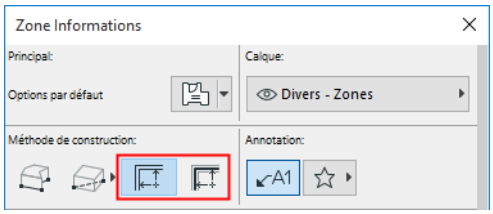
Créer une Zone



Créer une zone automatique

La plupart des zones sont entourées par des murs dont les seules ouvertures sont des portes et des fenêtres. Dans une telle situation, la manière la plus facile de créer une zone consiste à utiliser l'une des méthodes de détection automatique : **Arête intérieure** ou **Ligne de référence.**

1. Activez l'outil Zone.
2. Dans la Zone Informations, choisissez la méthode **Arête intérieure** ou **Ligne de référence** (voir les détails dans ce que suit).



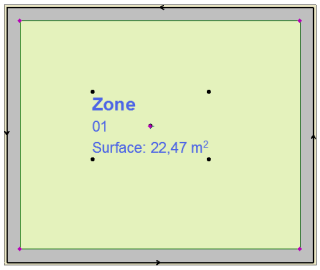
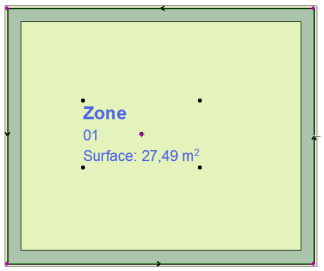
3. En Plan ou dans la Fenêtre 3D, cliquez à l'intérieur d'un polygone fermé par des murs et/ou des murs-rideaux.
4. Cliquez avec le curseur Marteau pour placer l'étiquette de zone (à l'intérieur ou à l'extérieur du polygone de zone)

Voir Placement automatique de l'étiquette de zone.

Méthodes de construction de Zone : Arête intérieure ou Ligne de référence

- La méthode **Arête intérieure** : La superficie de la zone s'étend jusqu'aux arêtes intérieures des murs.
- La méthode **Ligne de référence** : La superficie de la zone s'étend jusqu'aux lignes de référence des murs.

Vous pouvez voir la différence dans la Superficie mesurée de la zone :

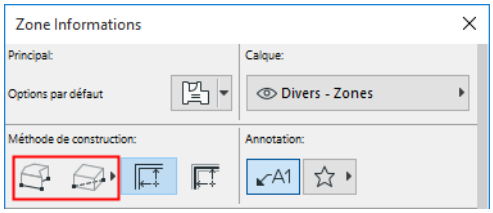
La méthode Arête intérieure	La méthode Ligne de référence
	

Remarque : Pour configurer l'affichage en Plan d'une zone créée avec la méthode Ligne de référence, utilisez l'option Brute ou Nette avec les boutons radio dans Options Zone. *Voir Zone polygonale.*

Construction manuelle d'une zone

Utilisez une méthode manuelle si la bordure de la zone n'est pas clairement entourée par des éléments (par exemple en définissant des espaces).

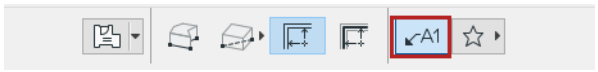
1. Activez l'outil Zone.
2. Dans la Zone Informations, choisissez une méthode Manuelle : Polyligne, rectangle ou rectangle orienté



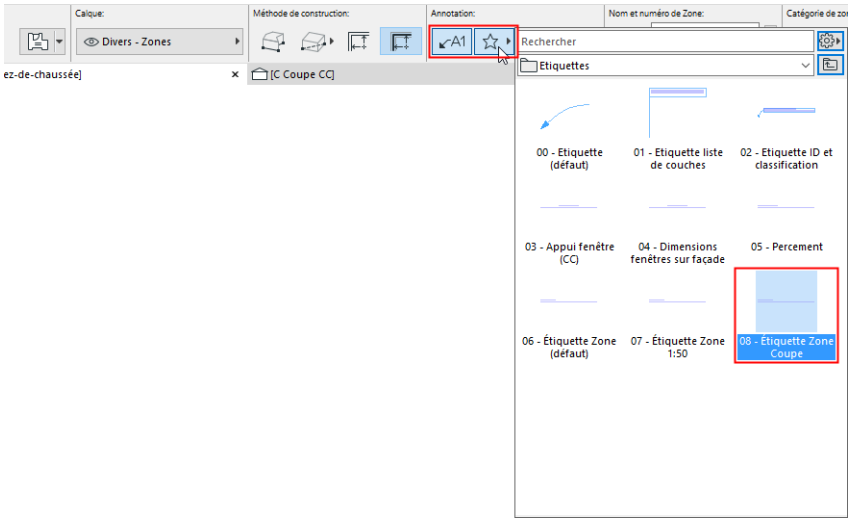
3. Sur le Plan ou dans la Fenêtre 3D, dessinez le contour de la zone.
4. Cliquez avec le curseur Marteau pour placer l'étiquette de zone (à l'intérieur ou à l'extérieur du polygone de zone).

Placement automatique de l'étiquette de zone

Par défaut, les étiquettes de zone sont créées automatiquement quand vous cliquez pour placer la zone : la commande **Placer étiquette** est active dans la Zone informations de la zone.



Dans le menu déroulant Favoris, choisissez une étiquette de zone.



Si vous ne voulez pas placer détiquette lorsque vous créez une zone, désactivez la commande **Placer étiquette** dans la Zone informations de la zone.

Exclure un mur de la bordure de zone

Par défaut, le réglage Relation aux Zones du volet Modèle du dialogue Options Mur est de “Limite de Zone.”

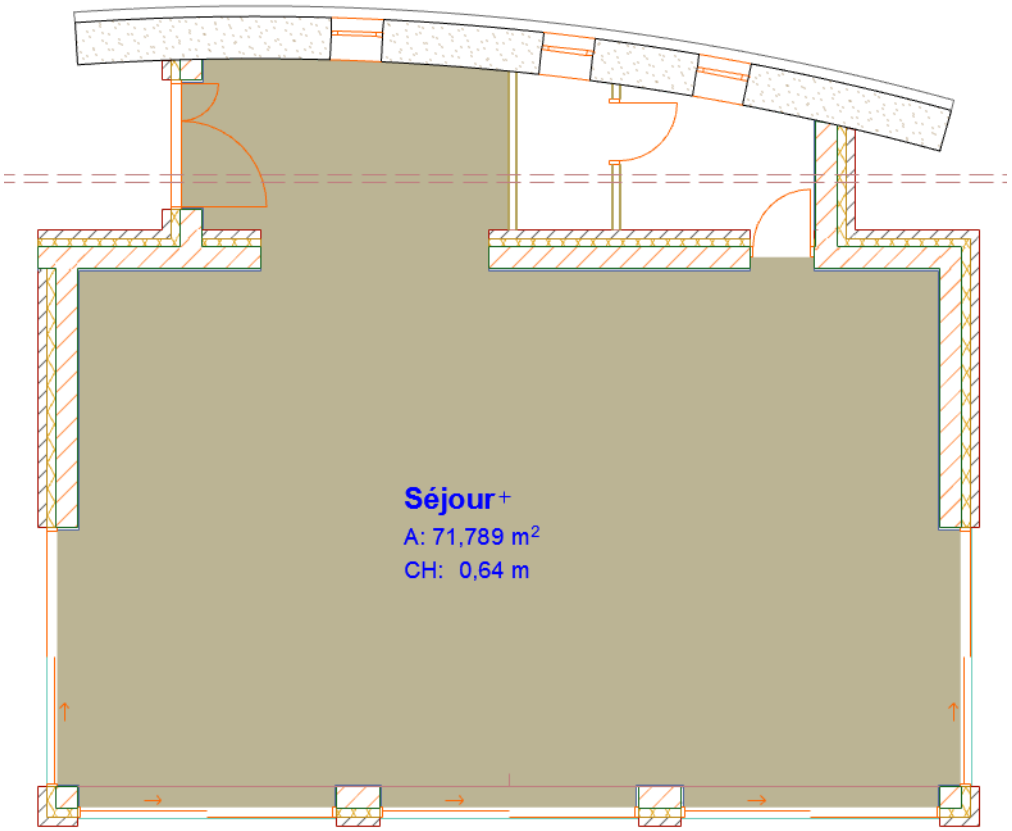
Ce qui signifie que tous les murs entourant un espace fermé sont considérés par défaut comme des bordures de zone.

Pour exclure un mur de cette limite de zone, il suffit de changer sa Relation aux Zones en **Sans effet sur les Zones**.

Voir Relation aux Zones.

Création manuelle d'une limite de zone

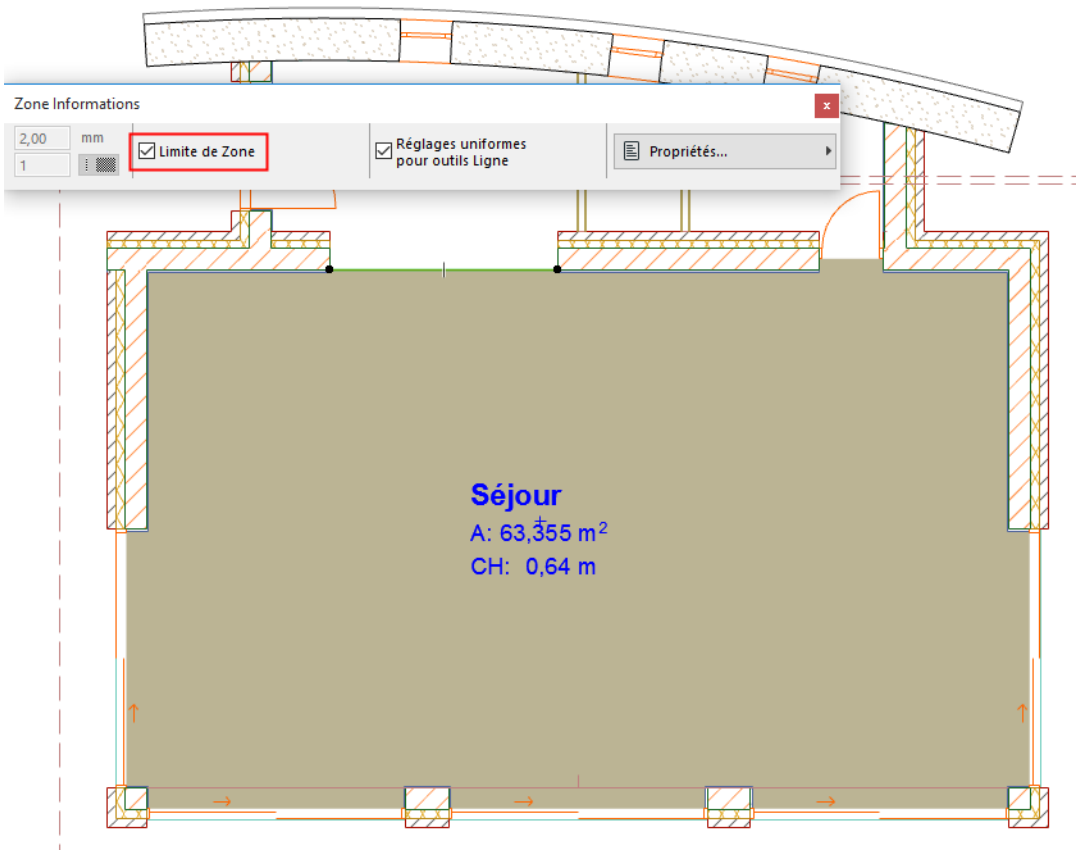
Si la zone comprend des ouvertures autres que des portes ou des fenêtres, Archicad continue de rechercher les limites de l'unité spatiale que vous souhaitez définir comme une zone. Dans ce cas, il se peut que le résultat diffère de ce que vous attendez.



Pour résoudre ceci, procédez de l'une de ces manières :

- utilisez la méthode de construction Manuelle
- placez dans le mur une Porte de type Baie Libre de la même hauteur que le mur - le mur ne s'affichera pas en 2D, mais il servira de bordure de zone

- dessinez une ligne, un arc ou une spline à utiliser comme bordure de zone : cochez la case **Limite de Zone** dans son dialogue de paramétrage.



Si la limite de zone désirée comprend également des formes ou des murs libres, un message d'avertissement peut apparaître quand vous cliquez pour placer la marque de zone. Dans ce cas, il vous faudra cliquer plus près des éléments de limite. La zone sera alors créée correctement.

Sujets liés :

Mise à jour des Zones
Relation aux Zones
Calculer la surface et le volume de la Zone

Edition le polygone de la zone

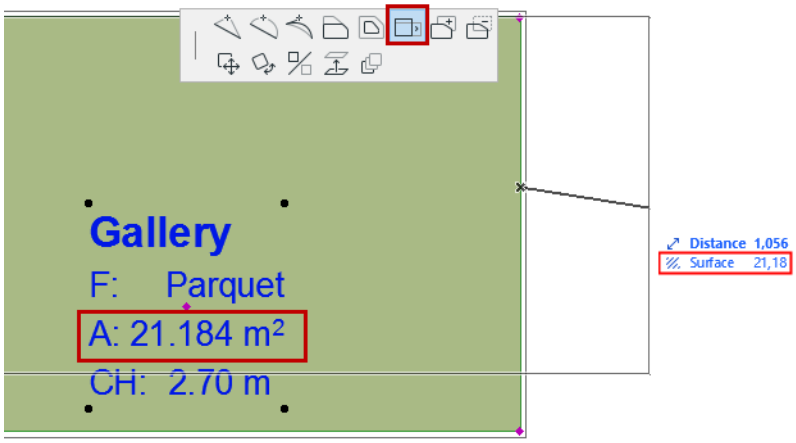
Utilisez les commandes habituelles proposées dans la palette contextuelle pour éditer le polygone de la zone.

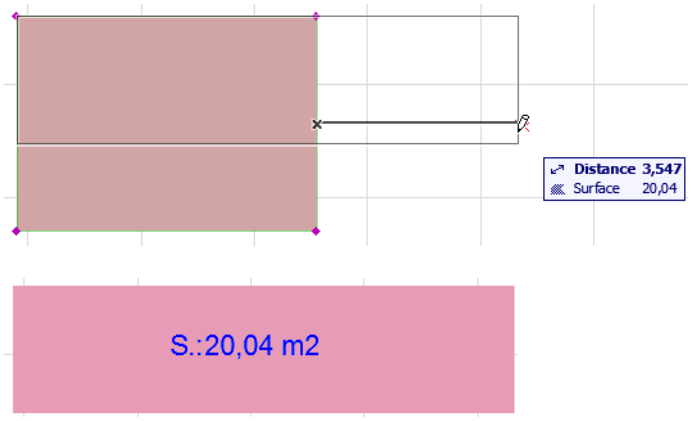
Voir Modifier la forme des polygones et des éléments chaînés et Décaler toutes les arêtes.

Décaler arête - Superficie fixe

Utilisez cette commande de palette contextuelle pour décaler l'arête sur laquelle vous avez cliqué tout en conservant la superficie de la zone. Ceci peut être utile si vous définissez des espaces en fonction de surfaces données.

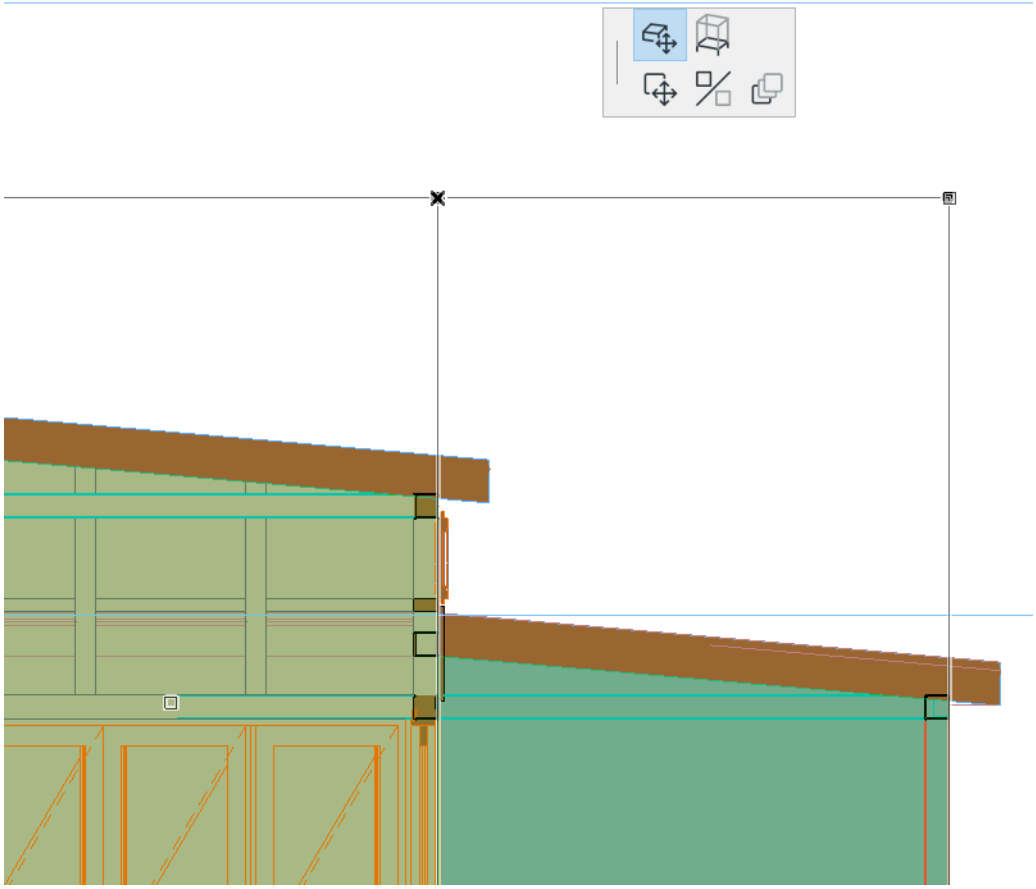
Dans cet exemple, nous avons décalé le côté droit de la zone et la forme est automatiquement contrainte de manière à ce que la superficie reste constante (comme vous pouvez le voir dans l'Inspecteur) :



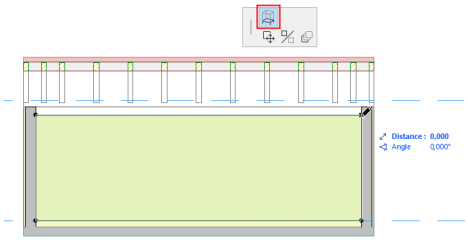


Interactions de zone dans les Coupes-Façades

Utilisez les commandes de palette contextuelle sur les noeuds de zone sélectionnés même si la zone est découpée : Translation, Rotation, Symétrie, Etirer hauteur.



Si vous utilisez Etirer hauteur pour modifier la surface inférieure de la zone, la valeur de l'épaisseur de la chape reste inchangée.



Etirer la hauteur d'une zone en Coupe

Catégories Zone

Chaque zone créée dans le projet est associée à une **Catégorie de zone** dans le dialogue Options Zone.

Les catégories de zones sont des attributs du projet.

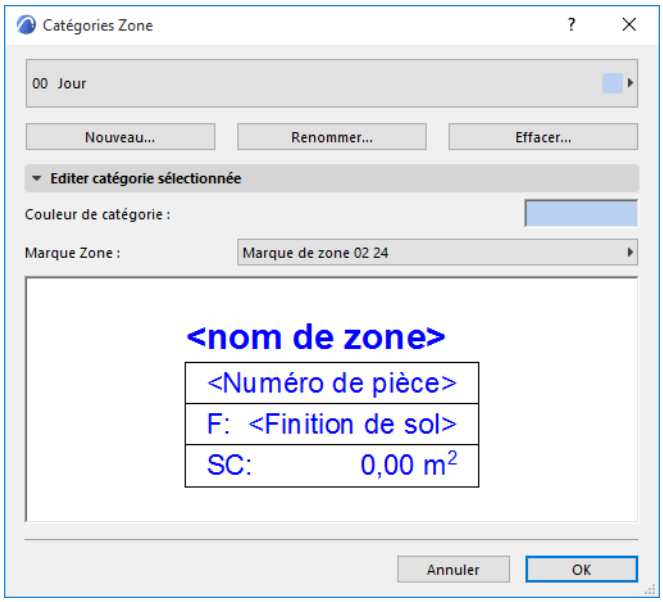
La Catégorie de zone définit :

- la couleur par défaut du fond de la zone (pour toutes les zones Plan et pour les zones coupées dans les vues de type Coupe et dans les Document 3D) et
- l'objet Marque de zone utilisé pour la zone. *(voir Marques de Zone)*

  Remarque : Les marques de zone sont désactivées par défaut; Les zones sont plutôt placées avec des étiquettes Zone.

Dialogue Catégories de zone

Pour définir ou redéfinir des Catégories de zone, choisissez **Options > Attributs élément** > **Catégories Zone**.



Utilisez le menu déroulant en haut du dialogue pour choisir une catégorie de la zone dans la liste prédéfinie. Vous pouvez soit éditer ses propriétés directement, soit choisir l'une des commandes suivantes :

- **Nouveau :** Créez une copie de la catégorie de zone sélectionnée sous un nouveau nom.
- **Renommer :** Renommez la catégorie de zone actuellement sélectionnée.
- **Supprimer :** Efface du projet la catégorie de zone sélectionnée.

Voir Supprimer attributs.

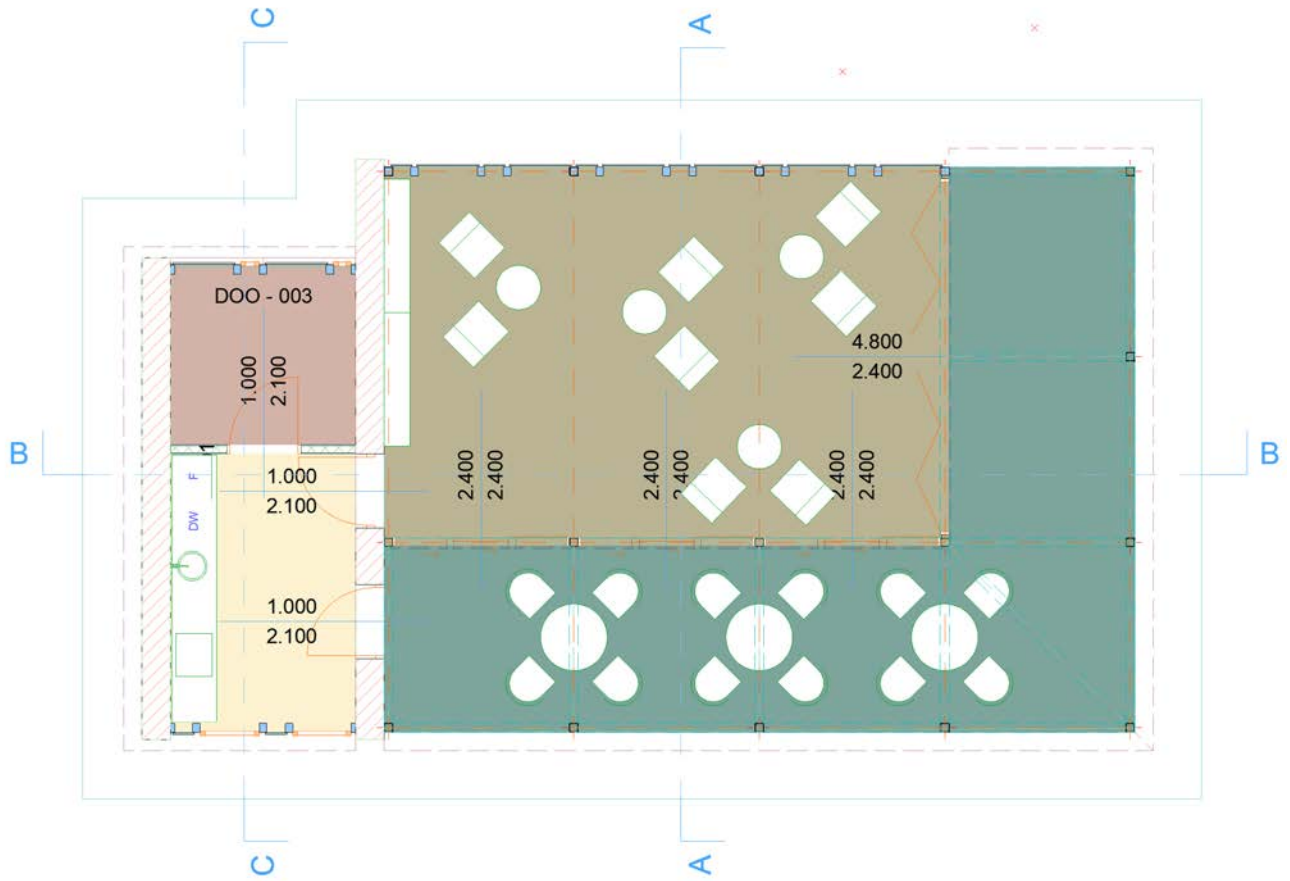
Menu Marque de Zone : Choisissez une marque de zone à partir de votre bibliothèque chargée.

Couleur : Choisissez une couleur pour la Catégorie de Zone sélectionnée. *(voir Marques de Zone)*

Une image d'aperçu vous aide à visualiser les paramètres de la marque de zone.

Affichage des zones en plan

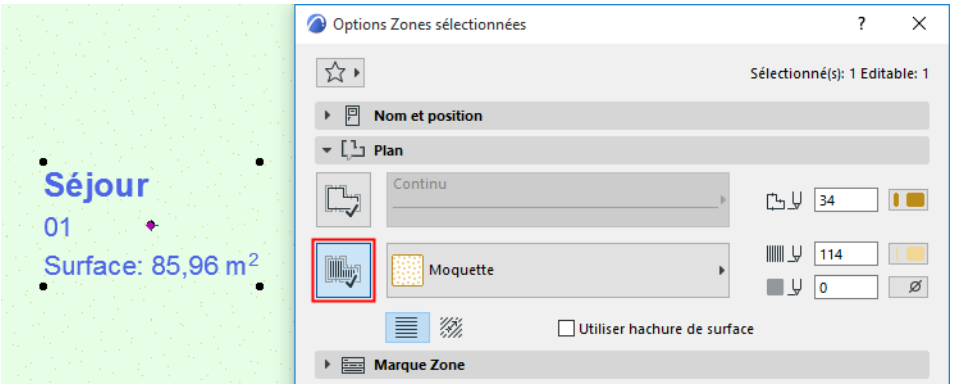
Par défaut, les fonds de zone sont affichés avec la couleur de la catégorie de zone.



Voir Catégories Zone.

Vous pouvez associer une autre hachure de zone en utilisant n'importe quelle hachure de recouvrement.

1. Allez au volet Plan des Options Zone :
2. Activez l'icône Hachure de recouvrement à gauche.



3. Choisissez un motif de hachure dans le menu déroulant.

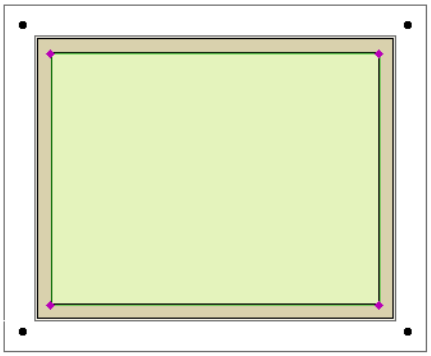
Si vous avez associé une hachure de zone, elle sera affichée par défaut sur le plan.

Remarque : Les fonds de zone (et les autres hachures) peuvent utiliser des Substitutions graphiques.

Voir Règles de Substitution graphique.

Affichage des zones avec murs inclinés

Les Zones délimitées par un ou plusieurs murs inclinés tiendront compte avec précision de la géométrie inclinée. Les zones de ce type sont affichées en plan par deux polygones de zone distincts :



- Le polygone avec les **points de sélection éditables** délimite la partie visible de la zone sur le plan (les modifications faites sur ce polygone n'ont pas d'effet sur la zone 3D réelle), et
- Le polygone avec les **points de sélection réguliers** indique l'étendue réelle de la base de la zone 3D (vous ne pouvez pas éditer la forme de la zone en éditant ce polygone.)

  Remarque : Pour configurer l'affichage en Plan d'une zone créée avec la méthode Ligne de référence, utilisez l'option Brute ou Nette avec les boutons radio dans Options Zone. *Voir Zone polygonale.*

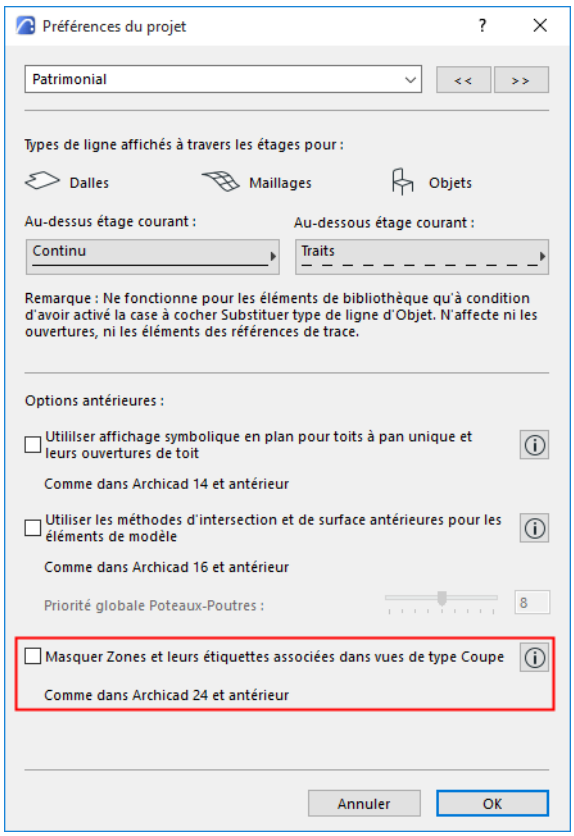
Sujet lié

Edition le polygone de la zone

Affichage des zones en Coupe

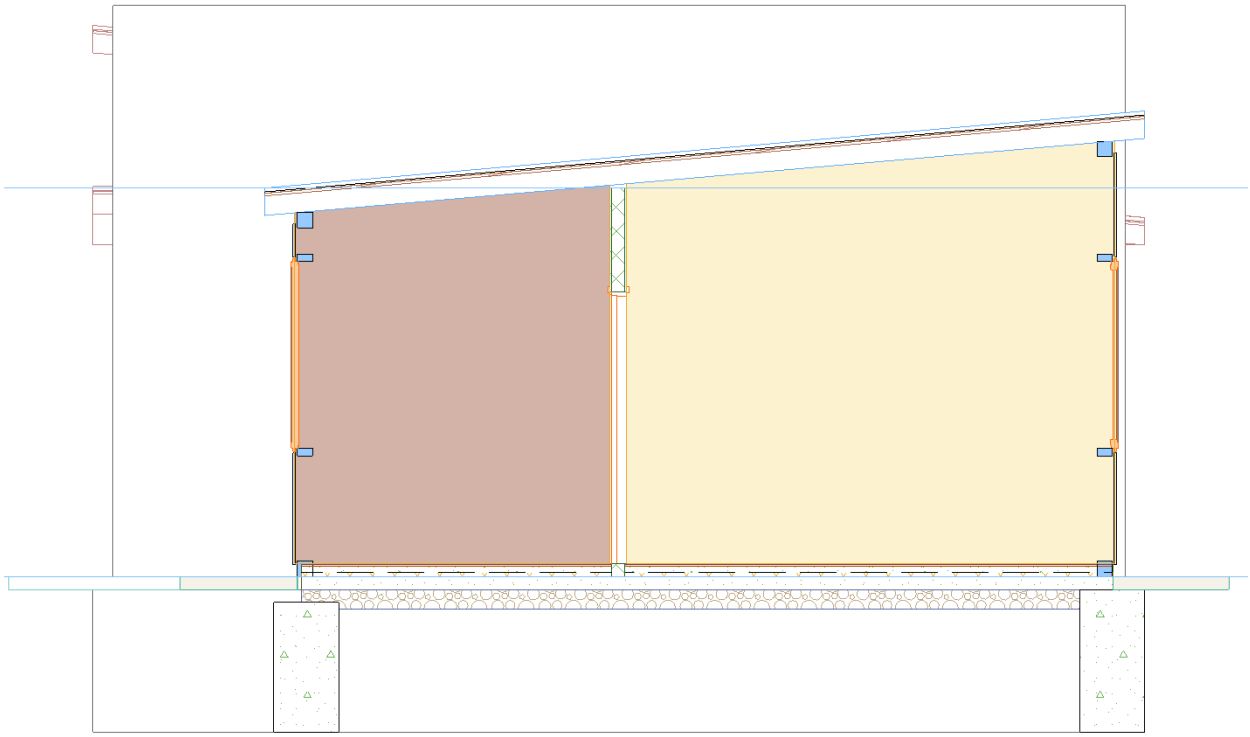
Pour une mise jour logique dans l'affichage de la zone : Assurez-vous que la case à cocher **Options > Préférences du projet > Version antérieure** est inactive.

En ouvrant un projet commencé dans Archicad 25 ou antérieur, cette case à cocher est active par défaut.

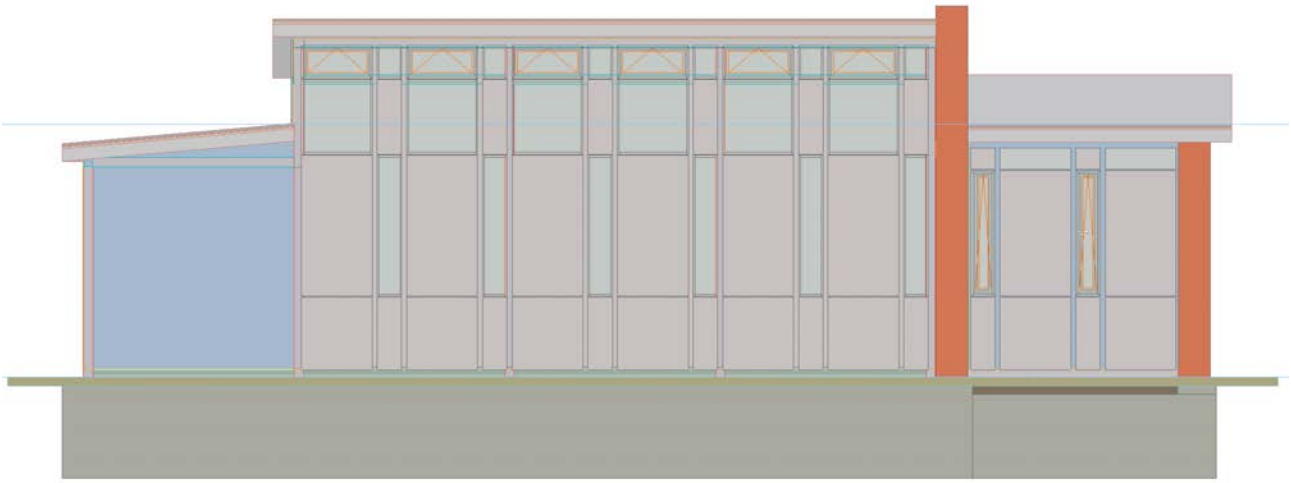


Affichage par défaut des zones

	Affichage coupé en Coupe	Affichage non coupé en Coupe
Plan (Symbolique)	Couleur de catégorie	Couleur de catégorie
Coupe/Façade/Elévation intérieure	Couleur de catégorie	Surface
Document 3D	Couleur de catégorie	Surface
Fenêtre 3D + Coupe 3D	Surface	Surface



Coupe - défaut coupé (couleur de Catégorie)



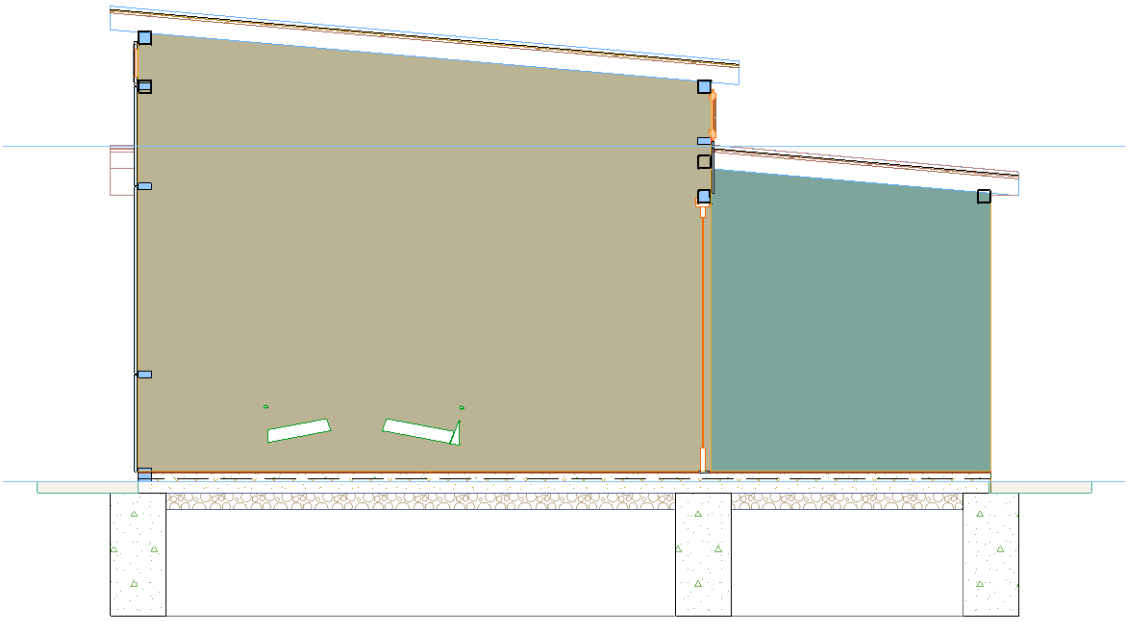
Façade - défaut non coupé (Surface)

Définir la transparence des zones coupées en Coupe

Si vous affichez une zone coupée en Coupe, vous pouvez la rendre entièrement transparente en donnant une valeur d'au moins 50 à son paramètre de transmittance de surface.

Si la valeur du paramètre de transmittance est de 49 ou inférieure, la zone sera opaque.

Dans les zones transparentes, les contours des objets sont affichés, mais leurs couleurs ne sont pas affectées.



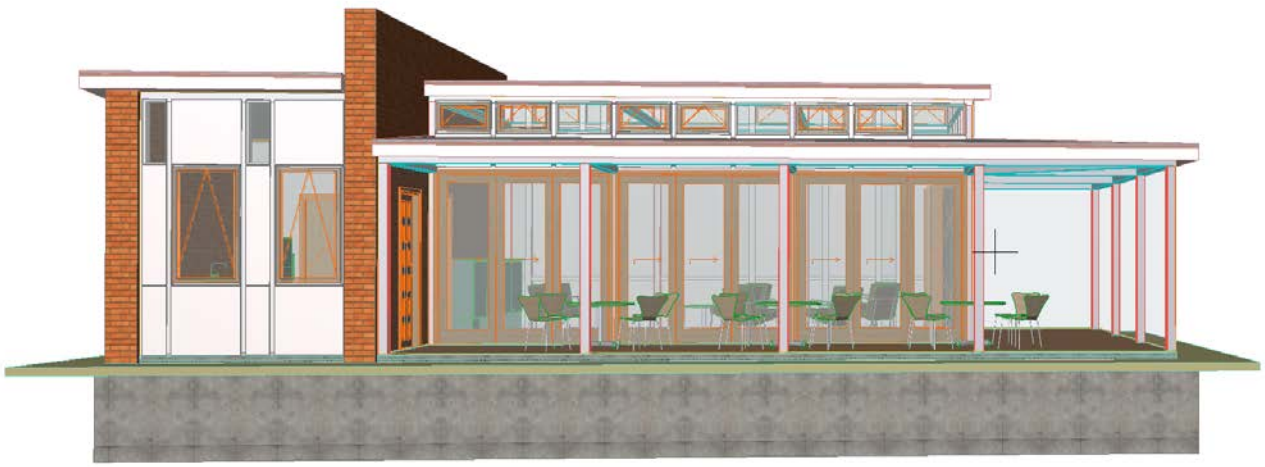
Zone opaque (valeur de transmittance inférieure à 50)

Zone transparente (valeur de transmittance supérieure à 50)

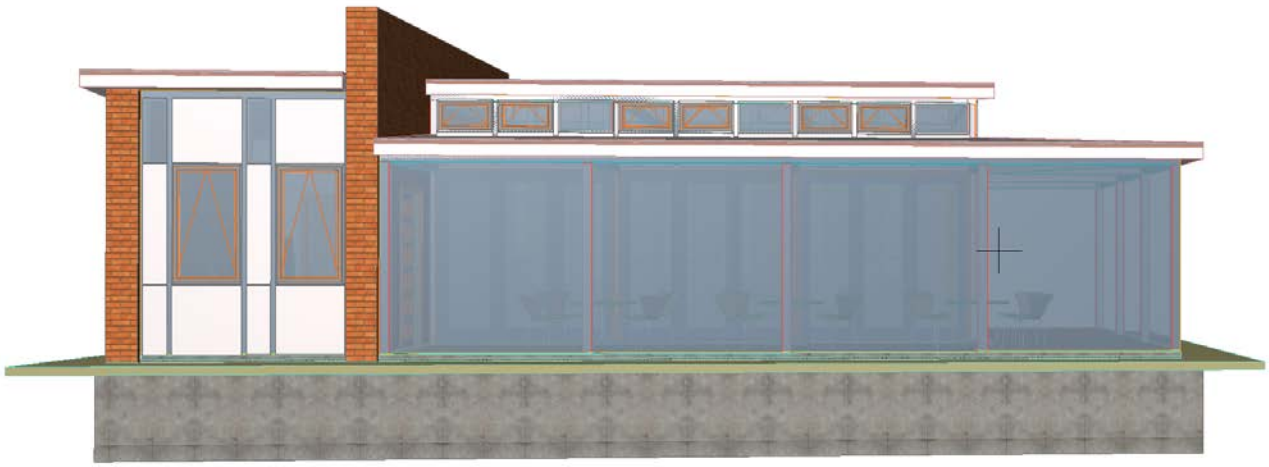
Définir la transparence des zones non coupées

Si vous affichez une zone non coupée (par ex. dans une Façade ou vue 3D), vous pouvez ajuster sa transparence en utilisant le paramètre transmittance de surface.

Toute valeur supérieure à 0 rend la zone transparente, mais le degré de transparence dépend de la valeur de transmittance (plus cette valeur est grande, plus la zone est transparente).



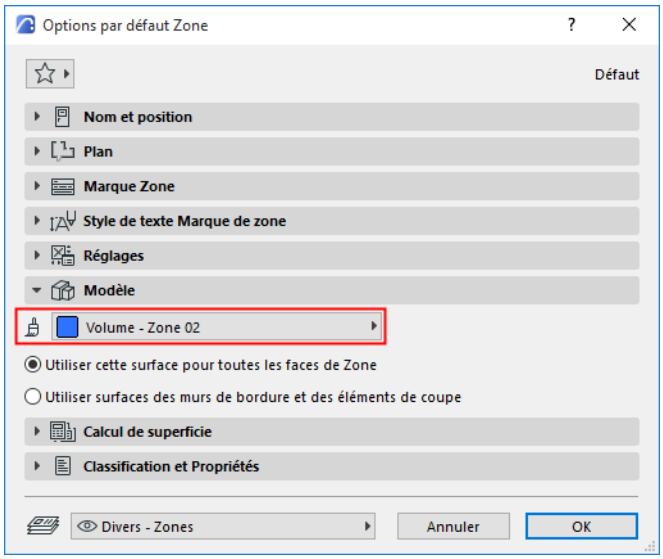
Zones non coupées - valeur de transmittance de surface haute



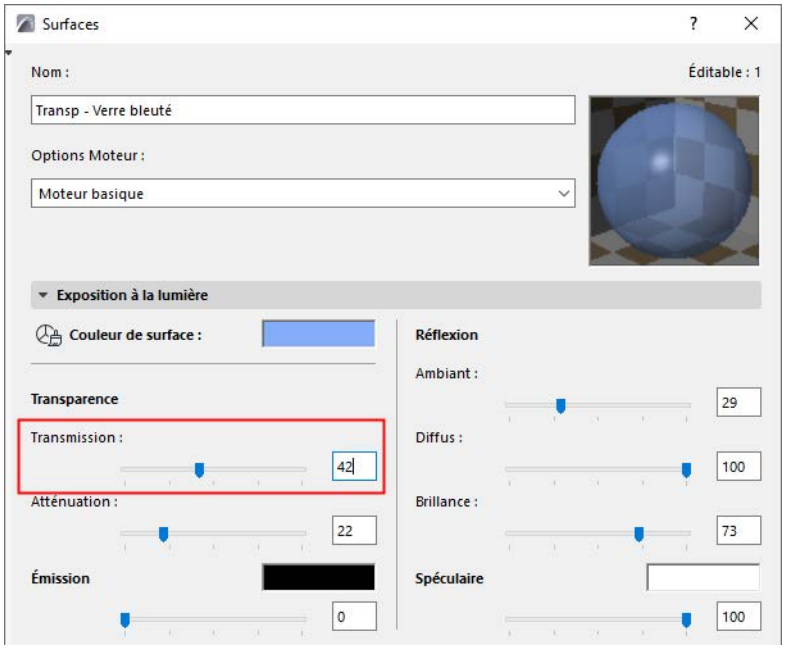
Zones non coupées - valeur de transmittance de surface basse

Définir la transmittance de surface d'une zone

1. Sélectionnez la zone et ouvrez le dialogue Options Zone
2. Dans le volet Modèle, vérifiez le nom de la Surface.



3. Choisissez Options > Attributs élément > Surfaces pour ajuster son degré de transmittance :



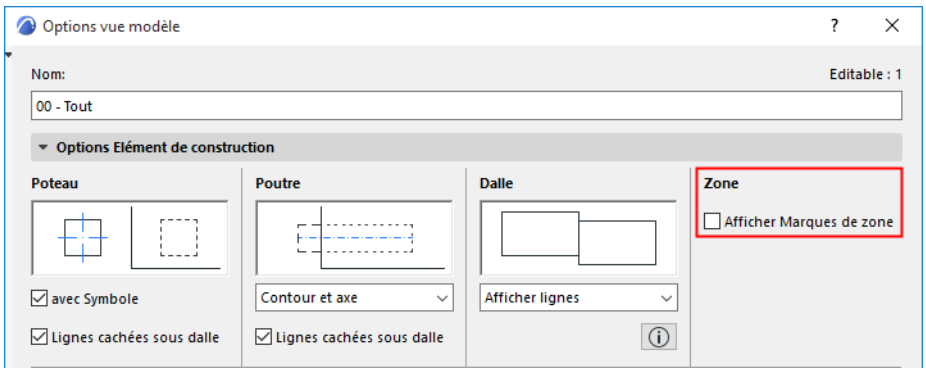
Sujet lié

Edition le polygone de la zone

Marques de Zone

Pour afficher les marque de zone dans le projet, cochez la case **Afficher marque de zone** dans le dialogue **Documentation** > **Vue modèle** > **Options vue modèle** (volet Options Elément de construction)**.**

Remarque : Les marques de zone sont désactivées par défaut; Les zones sont plutôt placées avec des étiquettes Zone.



Les **marques de zone** sont des éléments de bibliothèque paramétriques intelligents dont l'apparence, le contenu et le comportement s'adaptent aisément aux habitudes de chacun. Ils se trouvent dans la bibliothèque du projet.

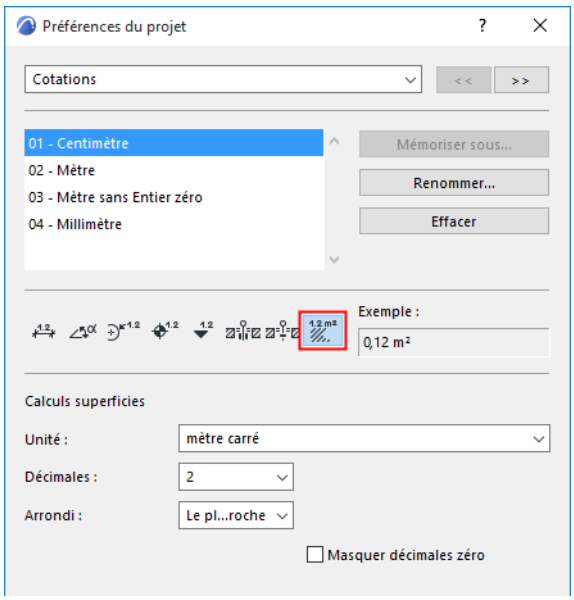
L'objet marque de zone associé à votre zone dépend de la Catégorie de zone choisie.

Voir Catégories Zone.

La marque de zone contient des informations textuelles concernant la zone, comprenant son nom, son numéro, sa surface et des paramètres optionnels : le contenu exact de la marque de zone dépend des paramètres que vous définissez dans le volet Marque de zone du dialogue Options Zone.

Voir Options de l'outil Zone.

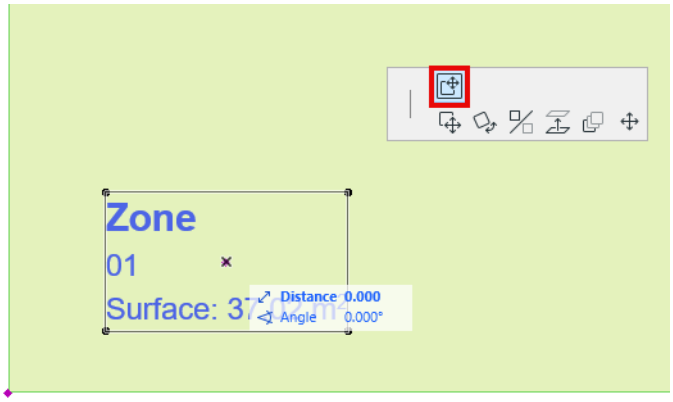
Remarque : Pour définir les unités pour l'affichage de la surface de zone de cette marque de zone, allez dans **Options > Préférences du projet > Cotations** et sélectionnez les unités de Calcul de surface.



Déplacer les Marques de Zone

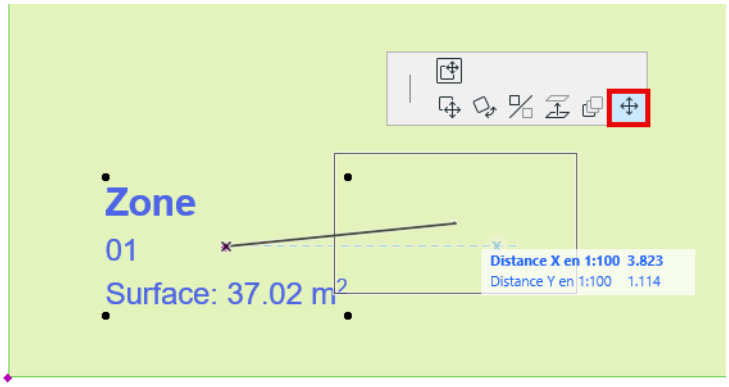
Il est possible de déplacer la marque de zone indépendamment de la zone :

1. Cliquez sur un nœud de la marque de zone.
2. Dans la palette contextuelle :
   – Choisissez **Déplacer le sous-élément** pour déplacer la marque de zone à toutes les échelles



   – Choisissez **Déplacer le nœud** pour le déplacer par rapport à l'échelle actuelle

   Remarque : Cela ne fonctionne que si l'objet marque de zone supporte la méthode échelle courante, et seulement dans les échelles 1:50/1:100/1:200.



3. Faites glisser la Marque de zone.

Point de référence de zone (pour Marque de zone seulement)

Si vous placez la marque de Zone avec une des méthodes d'identification automatique, une croix apparaît à l'intérieur de la Zone à l'emplacement où vous avez d'abord cliqué pour définir la surface de la Zone. Cette croix indique le point de référence de la Zone.

Ce point est utilisé comme le point de départ de l'identification des limites de la Zone en cas de mise à jour ultérieure.

Affichage 3D des espaces de Zone

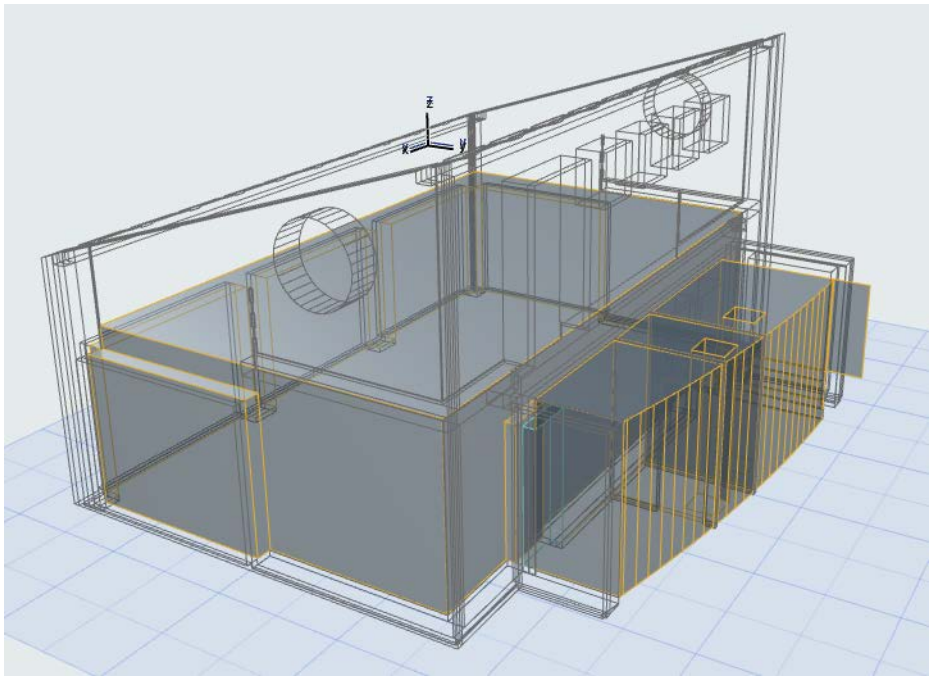
Pour visualiser les espaces de zone en 3D :

Choisissez **Vue > Eléments dans la Vue 3D > Filtrer et couper éléments en 3D** et assurez-vous d'activer la case à cocher “Zone”.

Utilisez le volet Modèle du dialogue Options Zone pour choisir une surface pour la Zone en 3D.

Voir Volet Modèle de Zone.

Remarque : Il est possible d'afficher les Zones sous la forme de corps solides en mode ombres et tous les autres types d'élément en mode filaire. Pour obtenir cet effet, appliquez la combinaison de calques prédéfinie “Afficher Zones 3D comme solides”.



Raccorder une zone à un autre élément

La Zone peut être raccordée aux toits à pan unique, aux dalles et aux poutres avec la commande **Dessin > Extras toit >Raccorder Zone**.

Vous pouvez soit sélectionner un élément (Toit, Dalle, Mur, Poteau, Poutre, Mur-rideau ou Elément de bibliothèque) et raccorder la Zone avec celui-ci, si l'élément apparaît dans cette zone, soit sélectionnez une Zone et choisir ensuite les éléments à raccorder par cette Zone.

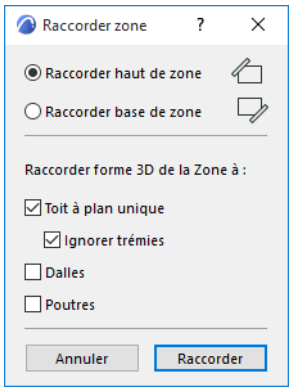
Remarque : L'espace de la zone sera raccordée par tout élément qui s'étend sur plusieurs étages si ce dernier a une intersection avec la zone sur n'importe quel étage.

Remarque : La commande **Raccorder zone** ne permet de raccorder que des toits à versant unique. Dans le cas d'un toit à pans multiples, vous pouvez utiliser la fonction de raccordement associatif.

Voir Raccorder des éléments à un toit ou à une coque.

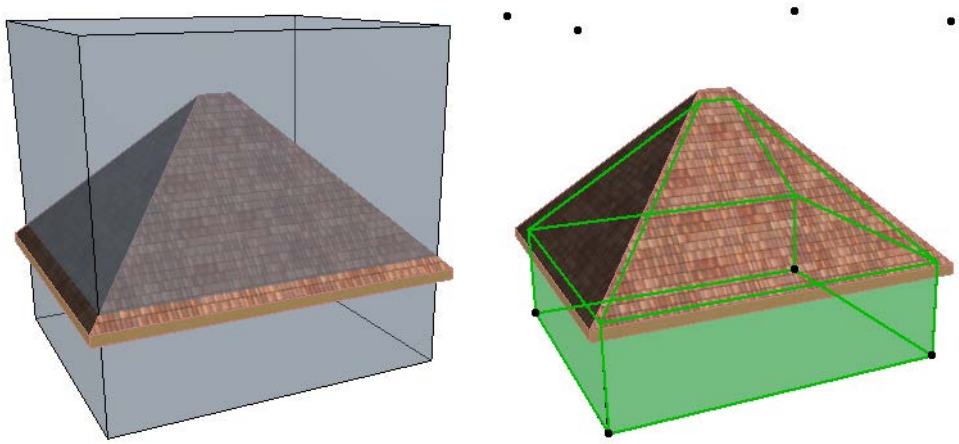
Lorsque vous raccordez une zone à un toit à pan unique, une case à cocher vous permet de ne pas tenir compte des trous (c'est-à-dire d'inclure le trou pratiqué dans le toit dans le contour de la zone.)

Vous pouvez choisir entre raccorder le haut ou le bas des espaces de Zone. Cochez les cases correspondantes pour définir les éléments que vous voulez raccorder par la zone.



Le raccord s'effectue en cliquant sur le bouton **Raccorder** situé au bas du dialogue.

Si vous sélectionnez dans le projet un seul type d'élément à raccorder (par exemple un toit), toutes les cases à cocher s'affichent en gris.



Les raccords de zone peuvent être annulés en sélectionnant la zone raccordée et en choisissant la commande **Annuler tous les raccords** dans le menu contextuel de la zone sélectionnée ou dans le menu **Dessin > Extras de toit.**

Remarque : Vous pouvez également choisir d'annuler le raccord quand vous mettez à jour les Zones modifiées.

Pour une description détaillée, voir Mise à jour des Zones.

Calculer la surface et le volume de la Zone

La surface de la zone et le calcul du volume dépend de plusieurs réglages différents :

- Les options de **Relation aux Zones** choisies pour les murs, les poteaux et les murs-rideaux qui peuvent affecter la surface et/ou le volume de la zone
- **Préférences Zones**, dans **Options > Préférences du projet > Zones**, qui contient des contrôles globaux pour le calcul des renforcements de porte/fenêtre dans les murs et pour affiner le calcul de surface des murs ou des poteaux dans certains cas
- le volet **Calcul de surface** du dialogue Options Zone qui vous permet de vérifier la surface mesurée de la zone et de préciser les valeurs calculées.

  Remarque : Pour voir l'effet des modifications dans les réglages du calcul des Zones, vous devez choisir la commande **Dessin > Mettre à jour Zones**.

Voir Mise à jour des Zones.

Sujets liés

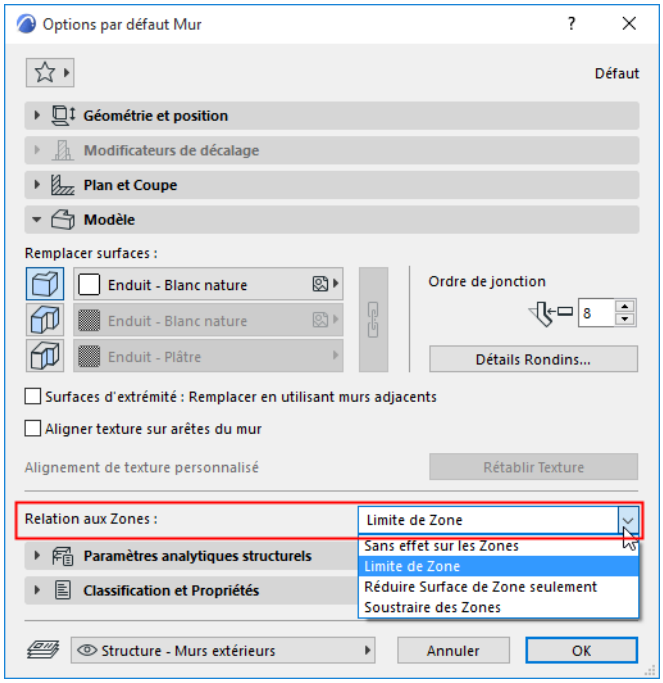
Relation aux Zones
Volet Calcul de surface de Zone
Préférences Zones

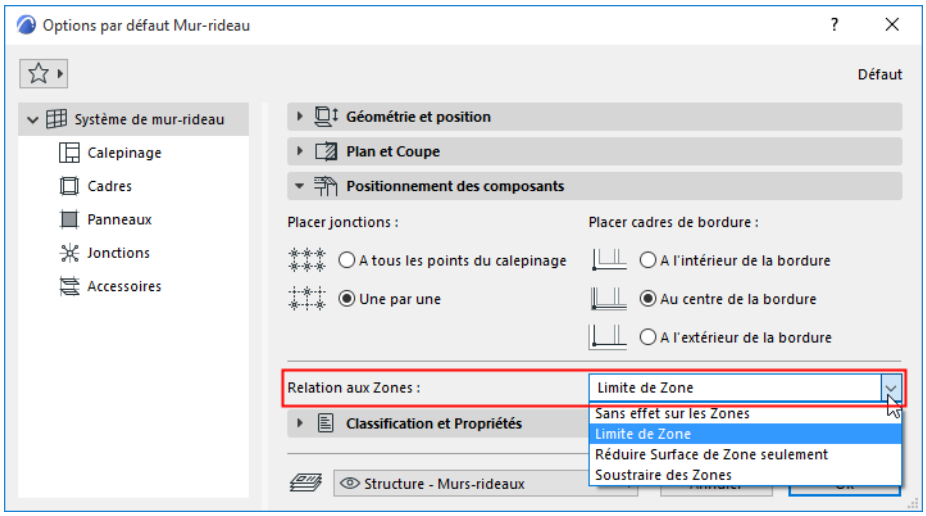
Relation aux Zones

Ce réglage est disponible pour les murs, les murs-rideaux et les poteaux. Il joue un rôle si l'élément est situé à l'intérieur du polygone d'une zone : le calcul de la surface de la zone dépend du réglage Relation aux Zones de l'élément. C'est-à-dire : la surface de la zone doit-elle inclure ou exclure la surface de cet élément ?

Pour chaque mur, mur-rideau et poteau, définissez sa Relation aux zones avec le menu déroulant dans le dialogue de paramétrage.

- Pour murs : utilisez le volet **Modèle**
- Pour les poteaux : utilisez le volet **Position**
- pour les murs-rideaux : utilisez le volet **Positionnement des composants** du dialogue Options Système de mur-rideau





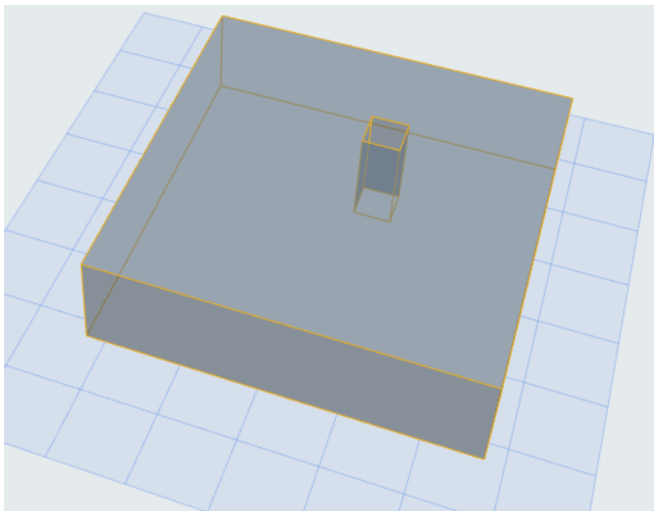
Remarque : Pour voir l'effet des modifications dans les réglages du calcul des Zones, vous devez choisir la commande **Dessin > Mettre à jour Zones**.

Voir Mise à jour des Zones.

Limite de Zone

Un mur ou un mur-rideau situé à l'intérieur de la zone délimite la zone, à condition d'être défini comme “Limite de Zone”. Par conséquent, la limite de la zone s'étend jusqu'au mur ou mur-rideau. Si un mur ou mur-rideau est incliné, la géométrie de la zone sera inclinée aussi.

- Les murs/murs-rideaux placés à l'intérieur de la surface de la zone *ne sont pas* inclus à la Surface mesurée (paramètre Zone).
- Un poteau vertical défini comme “Limite de Zone” *n'est pas inclus*) à la Surface mesurée (paramètre Zone).
- Un poteau incliné ne peut être une “Limite de Zone”. Pour les poteaux inclinés, utilisez le réglage Soustraire de zone.



Poteau vertical défini comme “Limite de Zone” : Exclus de la Surface mesurée (paramètre Liste de Zones)

Remarque : Tout élément de type ligne peut également être défini comme une “Limite de Zone” dans son propre dialogue de paramétrage. Une telle ligne agit comme bordure 2D de zone.

Réduire Surface de Zone seulement

- La surface de l'élément est *exclue* de la Surface mesurée
- Le volume de l'élément est *inclus* au Volume de la Zone

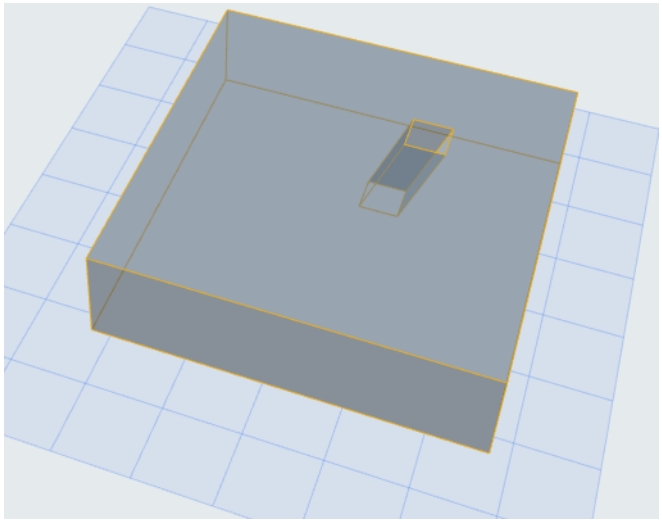
Remarque : Si un mur ou un poteau réduit la surface de la zone, vous pouvez décider d'ignorer ce réglage dans le cas des murs et des poteaux très petits. Pour définir une limite minimum qui exclut du calcul ce genre de mur et de poteau, allez au dialogue **Options > Préférences du projet > Zones**.

Pour voir dans quelle mesure la surface de la zone a été réduite par la déduction des murs et des poteaux, sélectionnez la zone et vérifiez ses données dans le Volet Calcul de surface de Zone du dialogue Options Zone.

Soustraire des Zones

- La surface de l'élément est *soustraite* de la Surface mesurée et de la Surface nette de la zone. Contrairement au réglage de Limite de Zone, ceci est également disponible pour les poteaux inclinés.

- Le volume de l'élément est *soustrait* du Volume de la Zone



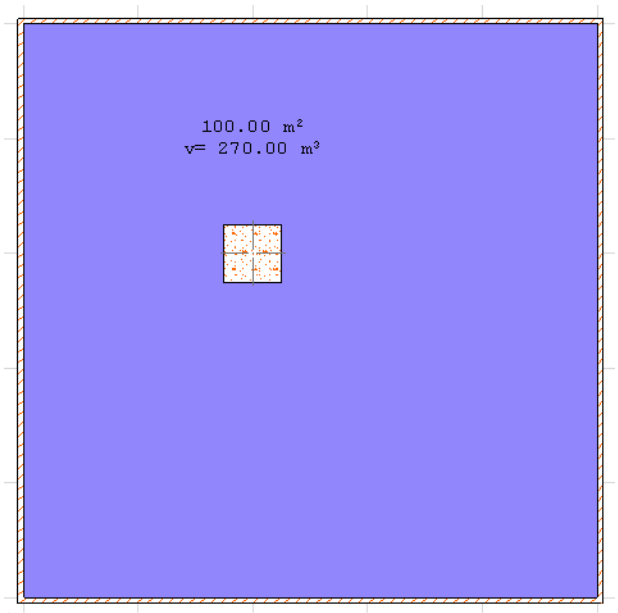
Poteau incliné défini comme à “Soustraire des Zones” : Exclus de la Surface mesurée (paramètre Liste de Zones)

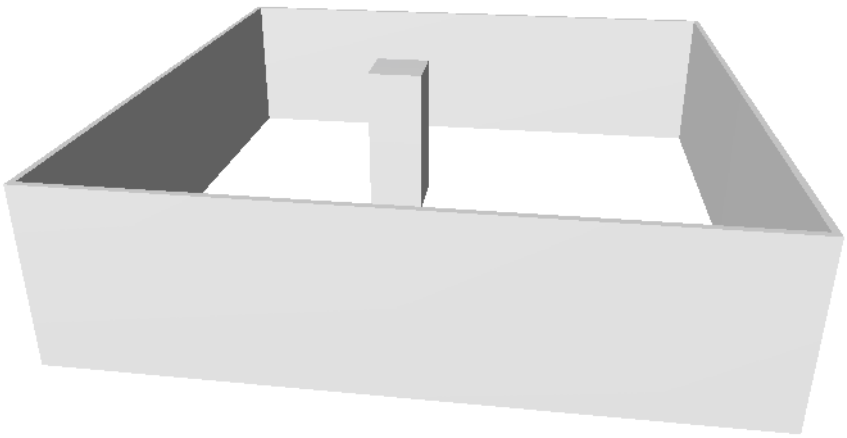
Sans effet sur les Zones

L'élément n'a pas d'effet sur le calcul de la zone : la surface et le volume de la zone incluront la surface et le volume occupés par l'élément.

Exemple

Dans cet exemple, la surface de la zone est de 100 mètres carrés, la hauteur étant de 2,70 mètres. La zone inclut on poteau d'un mètre carré.





Relation aux Zones	Surface mesurée	Volume
Limite de Zone	99 m^2	267,3 m^3
Réduire Surface de Zone seulement	99 m^2	270 m^3
Soustraire des Zones	99 m^2	267,3 m^3
Sans effet sur les Zones	100 m^2	270 m^3

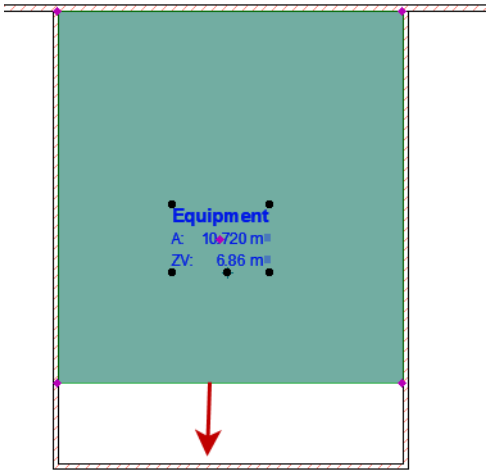
Sujets liés

Volet Calcul de surface de Zone

Préférences Zones

Mise à jour des Zones

Si vous modifiez votre dessin, les zones automatiquement créées ne seront pas automatiquement ajustées, il se peut que vous deviez utiliser la commande Mise à jour Zones.

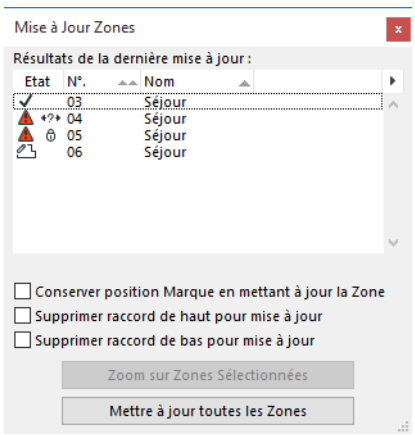


Pour ajuster les zones à votre dessin mis et jour et pour recalculer la surface de la zone :

Choisissez **Dessin** > **Mettre à jour Zones**. Ce dialogue répertorie les zones de votre projet. Sélectionner une zone dans cette liste a l'effet de la sélectionner également dans le projet et vice versa.

- Si des zones sont sélectionnées, cliquez sur **Mettre à jour zones sélectionnées**.
- Si rien n'est sélectionné, cliquez sur **Mettre à jour toutes les zones**.

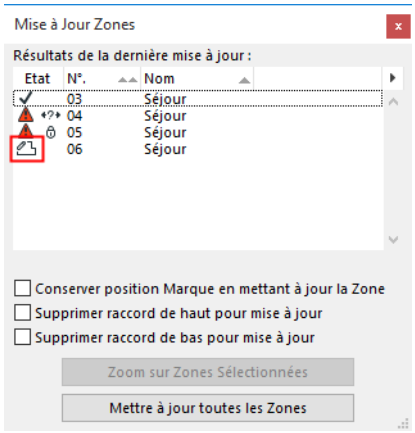
Les zones dont la mise à jour a réussi s'affichent avez une marque et avec la surface de zone ajoutée (ou soustraite) à la suite de la mise à jour.



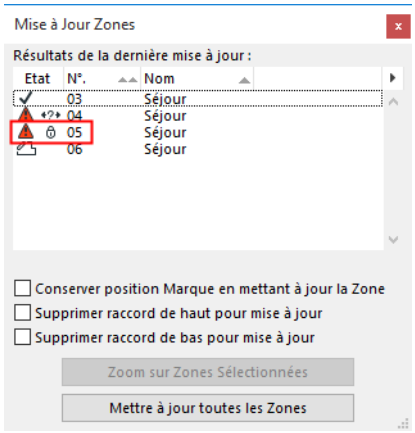
Problèmes d'état éventuels en mettant à jour les zones

Les icônes du dialogue Mise à jour zones vous avertissent des problèmes éventuels :

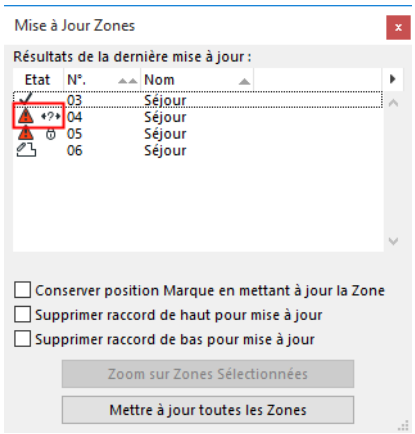
- La zone a été créée manuellement et ne peut être mise à jour automatiquement.



- Le calque sur lequel la Zone se trouve a été verrouillé. Déverrouillez le calque dans le dialogue **Calques** et répétez le processus de mise à jour.



- En raison de la modification du modèle (par ex. le déplacement d'un mur), la zone créée automatiquement n'est plus entourée par un polygone fermé et ne peut être mise à jour.



Vérifiez la Zone en la sélectionnant dans la liste et en cliquant sur le bouton **Zoom sur Zones sélectionnées**. Réglez le problème et recommencez la mise à jour.

Mur-rideau

Créer un mur-rideau dans une fenêtre Plan, Coupe/Façade/EI ou 3D.

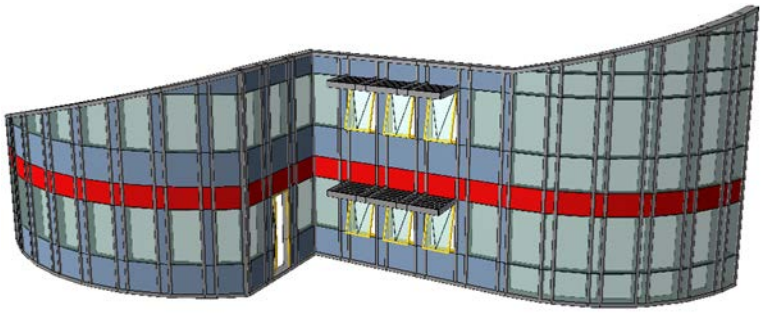
Sujets liés :

Travailler avec un mur-rideau : Introduction
Composants de Mur-rideau
Ossatures de mur-rideau
Options Ossature de Mur-rideau
Panneaux de Mur-rideau
Placer un panneau de type Porte ou Fenêtre dans un Mur-rideau
Options Panneau de mur-rideau
Options Configuration Mur-rideau
Définir le motif de la grille dans Options calepinage
Création graphique du motif de grille
Méthodes de saisie de mur-rideau
Options vue modèle pour murs-rideaux
Mode édition de mur-rideau
Editer la grille et les lignes de grille en mode d'édition
Edition graphique des murs-rideaux
Ajouter un cadre additionnel au mur-rideau
Jonctions de mur-rideau
Accessoires de mur-rideau
Options Système de mur-rideau
Les Murs-rideaux et les autres éléments

Travailler avec un mur-rideau : Introduction

Le Mur-rideau est un élément unique qui comprend des composants de type Ossature, Panneau, Accessoire et Jonction, appelés aussi Composants du mur-rideau et disposés sur une surface de base en fonction d'un Calepinage prédéfini et éditable.

La Surface de base peut être plan ou sphérique, d'autres courbes ne sont pas prises en charge.



Pour contrôler l'ensemble de la hiérarchie, utilisez les Options Système de mur-rideau qui permettent de définir la configuration entière et les composants du mur-rideau.

La création d'un mur-rideau se fait par simple saisie graphique. Activez l'outil Mur-rideau, choisissez une Option de géométrie, puis dessinez une ligne, polyligne, contour ou arc de référence.

Si vous utilisez la méthode **Cadre**, la saisie détermine la géométrie du mur-rideau entier.

Si vous dessinez une **Ligne/Arc/Polyligne de référence**, le mur-rideau sera extrudé à partir de cet élément de ligne.

Pour des informations détaillées concernant les méthodes de géométrie de mur-rideau disponibles dans les différentes fenêtres, voir Méthodes de saisie de mur-rideau.

Les murs-rideaux contiennent un jeu de composants tels que des Ossatures, des Panneaux et des Jonctions). Les paramètres de chaque composant sont définis sur leurs pages respectives dans Options Mur-rideau.

Voir Composants de Mur-rideau.

Vous pouvez éditer le mur-rideau à deux niveaux :

Edition au niveau du système

Sélectionnez le mur-rideau ; ouvrez Options Mur-rideau ; éditez de nouveau ses réglages au niveau du système.

Cliquez sur **OK** pour redéfinir le mur-rideau en fonction des réglages modifiés.

Voir Options Système de mur-rideau.

L'édition de composants individuels du mur-rideau

Sélectionnez le mur-rideau ; entrez en mode Edition.

Voir Mode édition de mur-rideau.

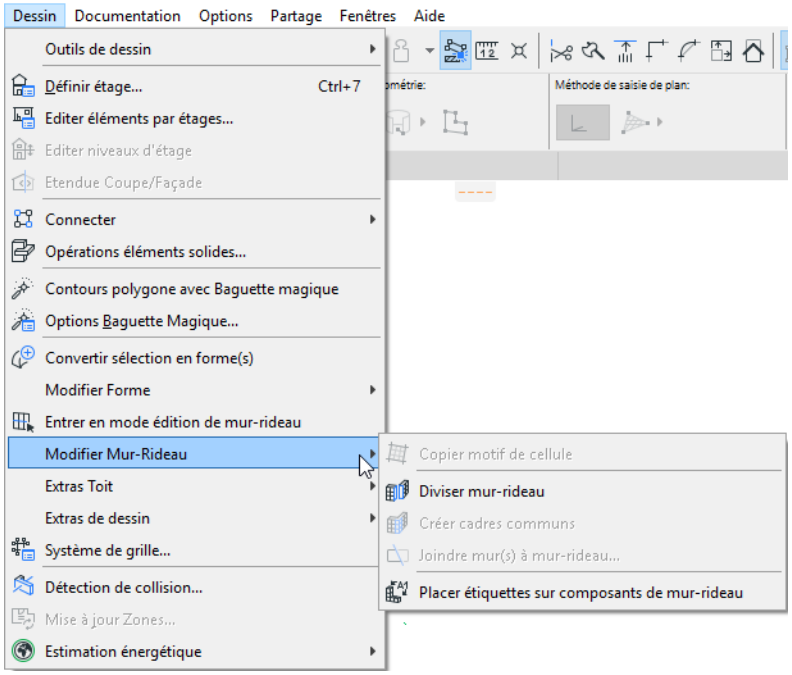
En mode Edition, vous ne pouvez pas placer d'autres murs-rideaux, mais vous pouvez éditer les composants du mur-rideau sélectionné ou y ajouter de nouveaux composants. En mode Edition, chaque composant (Calepinage, Ossature, Panneau, Accessoire, Jonction) possède son propre dialogue et son propre outil, vous permettant de modifier des préférences et d'y placer de nouveaux composants.

Pour personnaliser les réglages de tout composant du mur-rideau, sélectionnez-le et utilisez le dialogue pour modifier ses réglages. Par exemple, sélectionnez un panneau et modifiez ses surfaces. Modifier les réglages d'un composant sélectionné transforme le composant donné en “personnalisé”. Il est possible d'avoir un nombre indéfini de composants personnalisés différents. Si un composant a des réglages personnalisés, les options du niveau système ne s'y appliquent plus.

En mode Edition, vous pouvez créer des composants supplémentaires du mur-rideau en utilisant les outils Calepinage, Ossature, Panneau, Jonction et Accessoire. Lorsque vous utilisez l'un de ces outils pour créer un nouveau composant, vous avez le choix entre l'utilisation des réglages par défaut au niveau du système et la définition de réglages personnalisés.

Commandes additionnelles pour murs-rideaux

Le menu **Dessin > Mur-rideau** contient un jeu de commandes spécifiques aux fonctions de mur-rideau. Ces fonctions sont décrites dans une autre section de cette documentation.



Composants de Mur-rideau

Ligne de référence

La **Ligne de référence** est la ligne, polyligne ou arc que vous dessinez dans la fenêtre pendant la saisie. Si vous utilisez la méthode Cadre pour créer un mur-rideau, le premier segment de cadre que vous dessinez sera la ligne de référence.

Vous pouvez basculer l'orientation du mur-rideau relativement à la ligne de référence avec la commande **Basculer** de la Zone Informations.

La ligne de référence fait partie du calepinage de mur-rideau (avec la trame de la grille de configuration, le cadre et la surface de base).

Il est possible d'éditer ultérieurement la ligne de référence d'un mur-rideau en place.

Voir Editer la ligne de référence du mur-rideau.

Surface référence

La Surface de référence est un plan virtuel ou une surface arquée créée automatiquement par extrusion de la ligne (polyligne, arc) que vous avez saisie. La ligne de saisie est souvent placée le long d'un élément existant (une dalle, par exemple), et la surface de référence est extrudée à partir de cette ligne de saisie.

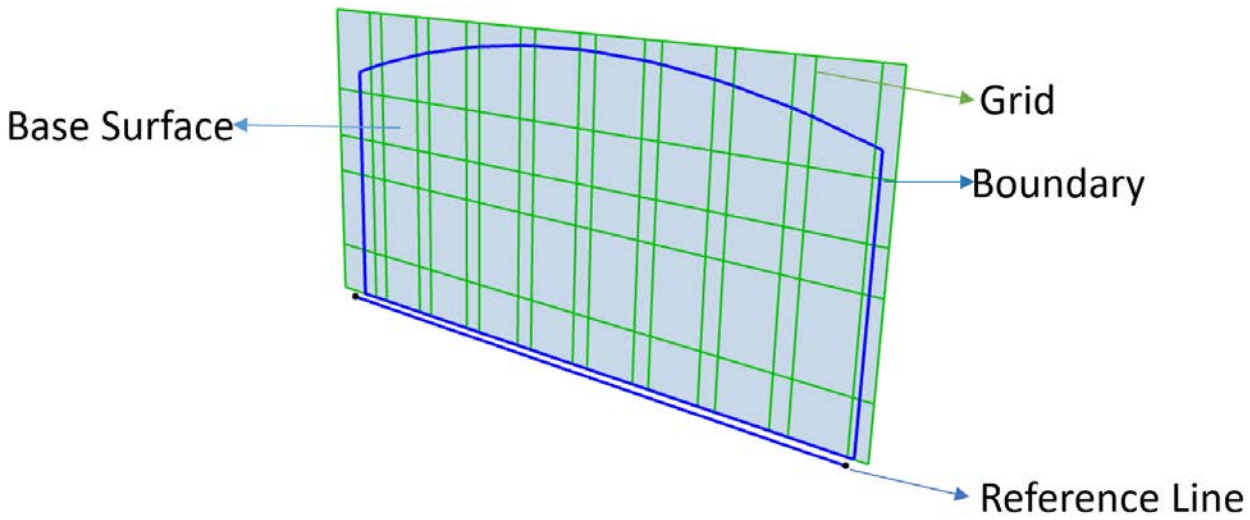
Surface de base

La **Surface de base** définit la forme et l'orientation du mur-rideau. Il s'agit là de la surface sur laquelle se placent les composants du mur-rideau (Ossature, Panneaux). La surface de base peut coïncider avec la surface de référence, mais dans la plupart des cas, vous créerez un décalage. Lorsque vous faites subir au mur-rideau entier un déplacement ou une rotation, c'est en fait la surface de base que vous déplacez : la ligne de référence et la surface de référence se déplacent avec la surface de base.

La surface de base du mur-rideau est un plan infini, sauf qu'elle est fondée sur une forme courbe. (La surface de base d'un mur-rideau courbe est cylindrique et n'est infinie que dans la direction de l'axe du cylindre.)

La surface de base infinie du mur-rideau assure une grande liberté dans la connexion du mur-rideau à d'autres éléments et permet d'ajouter des portions multiples liées de mur-rideau à n'importe quel mur-rideau.

Voir Ajouter un cadre additionnel au mur-rideau.



Cadre

Le Cadre est un simple polygone placé sur la surface de base qui représente les limites physiques du mur-rideau.

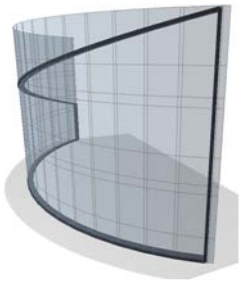
Le cadre fait partie du calepinage du mur-rideau (avec la trame de la grille de configuration, la ligne de référence et la surface de base).

Selon la méthode de géométrie utilisée pour créer le mur-rideau, le cadre est soit dessiné manuellement soit créé par Archicad en fonction des paramètres de saisie.

Vous pouvez dessiner des cadres supplémentaires à un mur-rideau existant : cela vous permet de diviser en partie le mur-rideau tout en le conservant comme un seul élément : toutes les parties du mur-rideau utiliseront la même configuration.

Voir Ajouter un cadre additionnel au mur-rideau.

L'ossature du cadre du mur-rideau coïncide toujours avec ce polygone de cadre.



Vous pouvez éditer le cadre d'un mur-rideau comme tout autre polygone.

Calepinage

Le Calepinage contient les définitions géométriques essentielles (Surface de base, Grille de configuration, Ligne de référence) du mur-rideau.

Utilisez le dialogue Options Calepinage pour disposer les lignes de la grille dans deux directions (“lignes” et “colonnes”). C'est également le Calepinage qui définit les classes auxquelles appartiennent les ossatures et panneau de ce motif basique.

Voir Options Configuration Mur-rideau.

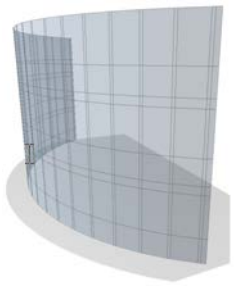
Tous les autres composants du mur-rideau (Ossatures, Panneaux, Accessoires, Jonctions) sont attachés au Calepinage.

Grille de configuration

La surface de base est traversée par une Grille de configuration (des lignes de grille en lignes et en colonnes, définies comme faisant partie du calepinage du mur-rideau.)

La Grille de configuration définit l'emplacement et la disposition par défaut des Ossatures et des Panneaux du mur-rideau. Vous pouvez éditer la Grille de configuration (la supprimer, y ajouter des lignes, la déplacer ou lui faire subir une rotation). Les modifications apportées à la géométrie de la Grille de configuration changent aussi la géométrie de l'ossature et des panneaux.

Voir Editer la grille et les lignes de grille en mode d'édition.



Ossature

Chaque classe d'Ossature (par ex. Cadre, Montant, Traverse ou toute autre classe définie par l'utilisateur) possède des réglages uniques. Les Ossatures sont attachées à la Grille de configuration en créant le mur-rideau, ce qui fait que si vous déplacez ou supprimez une ligne de grille, l'ossature est également déplacée ou supprimée. (En mode édition de mur-rideau, vous pouvez placer des ossatures supplémentaires, indépendantes de la Grille de configuration.)

Voir Ossatures de mur-rideau.

Panneau

Les panneaux sont les surfaces plates - normalement vitrées - du mur-rideau. Les panneaux de mur-rideau possèdent deux classes prédéfinies : Principal et Secondaire, ainsi que des classes de panneau définies par l'utilisateur. Les panneaux sont toujours placés entre ossatures.

Voir Panneaux de Mur-rideau.

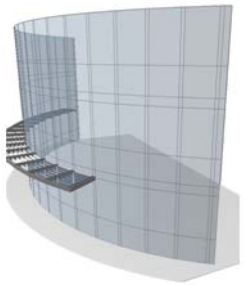
Jonction

Une Jonction de mur-rideau est une structure optionnelle qui sert à joindre les panneaux et les ossatures. Les jonctions sont des Objets GDL et peuvent être placés soit un par un, soit automatiquement à chaque intersection.

Voir Jonctions de mur-rideau.

Accessoires

Les Accessoires sont des composants optionnels non porteurs (comme par exemple un pare-soleil) liés au mur-rideau. Ce sont des Objets GDL placés sur une ossature d'un mur-rideau existant.



Voir Accessoires de mur-rideau.

Ossatures de mur-rideau

Les ossatures sont placées le long de la Grille de configuration en créant le mur-rideau.

Le motif d'ossatures et de panneaux du mur-rideau peut être défini dans Options Calepinage.

Voir Définir le motif de la grille dans Options calepinage.

- Une ossature doit être jointe à une autre ossature à ses deux extrémités (elle ne peut pas “flotter”de manière indépendante).
- Une ossature possédant des panneaux adjacents divise toujours deux panneaux (elle ne peut pas croiser un seul panneau).
- Dans un mur-rideau à segments multiples (chaîné), une ossature est toujours placée là où deux segments de mur-rideau adjacents se rencontrent. Une telle ossature ne peut pas être supprimée, mais vous pouvez la masquer.
- Une ossature de type cadre ne peut être ni renommée, ni supprimée. Les arêtes du mur-rideau utilisent toujours une ossature de type cadre.

Classes Ossature
Editer Ossatures de mur-rideau
Ajouter une nouvelle ossature à un mur-rideau
Copier trame de cellule dans Mur-rideau
Intersections d'ossature de mur-rideau
Ossatures d'angle de mur-rideau
Ossatures d'angle : Profils complexes
Créer une Ossature commune pour des Mur-rideaux adjacents
Options Ossature de Mur-rideau

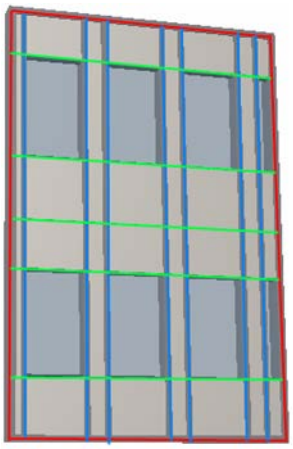
Classes Ossature

Par défaut, le mur-rideau possède quatre classes d'ossature : Angle, Cadre, Montant et Traverse.

Vous pouvez également créer d'autres classes d'ossature : *voir Options Ossature de Mur-rideau*.

- Les **ossatures de cadre** sont placés le long du contour du mur-rideau.
- Des **Ossatures de classe Montant et Traverse** sont placées, le long des rangs ou des colonnes de lignes de grille.
- Les **Ossatures de division** sont invisibles, elles servent à diviser les panneaux (elles peuvent remplacer une ossature supprimée). *Voir Classe d'ossature “Division”*.

Dans cette image, les ossatures appartenant à la classe Cadre s'affichent en rouge, les ossatures de la classe Montant (qui coïncident avec les colonnes de la grille) sont bleues ; et les ossatures de la classe Traverse (qui coïncident avec les lignes de la grille) sont vertes.



Editer Ossatures de mur-rideau

1. Sélectionnez le mur-rideau.
2. Entrez en mode édition.
3. Sélectionnez une ossature.
4. Utilisez l'une des méthodes suivantes :

- Ouvrir le dialogue Options Ossature sélectionné et le modifier
- Faire subir une Etirement, une Translation, une Symétrie, une Rotation ou une Duplication à l'ossature
- Supprimer l'ossature

  Remarques :

  – Il n'est possible de supprimer une ossature que si les deux panneaux des deux côtés de l'ossature se trouvent sur le même plan. Sur une surface de mur-rideau non plan, vous devez d'abord supprimer la ligne de grille passant entre eux. L'ossature est supprimée avec la ligne de grille.

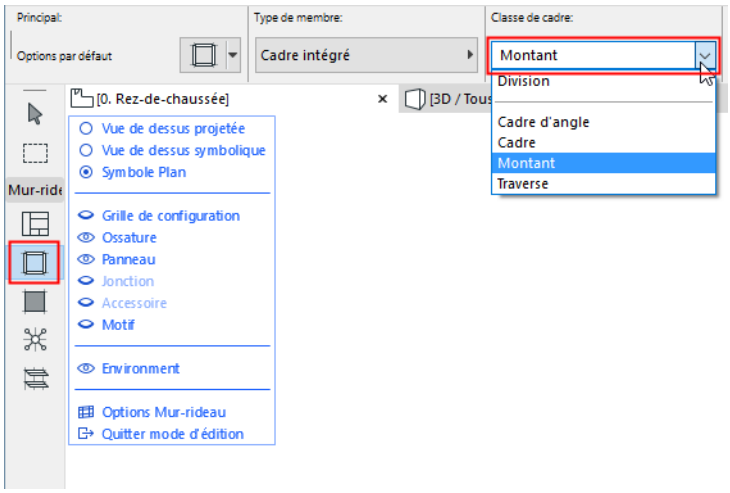
  – Si vous déplacez ou effacez une ligne de grille, vous déplacez ou supprimez l'ossature.

Voir aussi Sélection multiple d'ossatures et de panneaux.

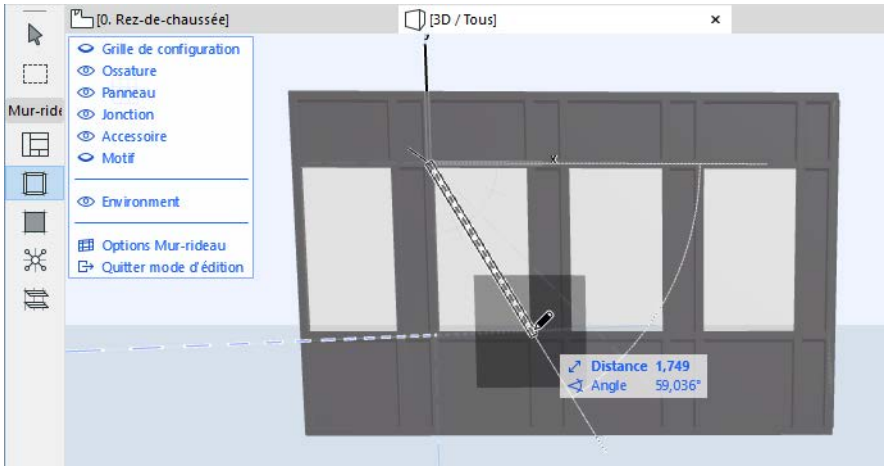
Ajouter une nouvelle ossature à un mur-rideau

1. Pour ajouter une ossature, passez en mode édition de mur-rideau.
2. Activez l'outil Ossature.

3. Utilisez la Zone informations pour définir le type d'ossature et la classe dont il doit utiliser les paramètres (par ex. Traverse).



4. Dessinez une nouvelle ossature pour le mur-rideau en mode édition.



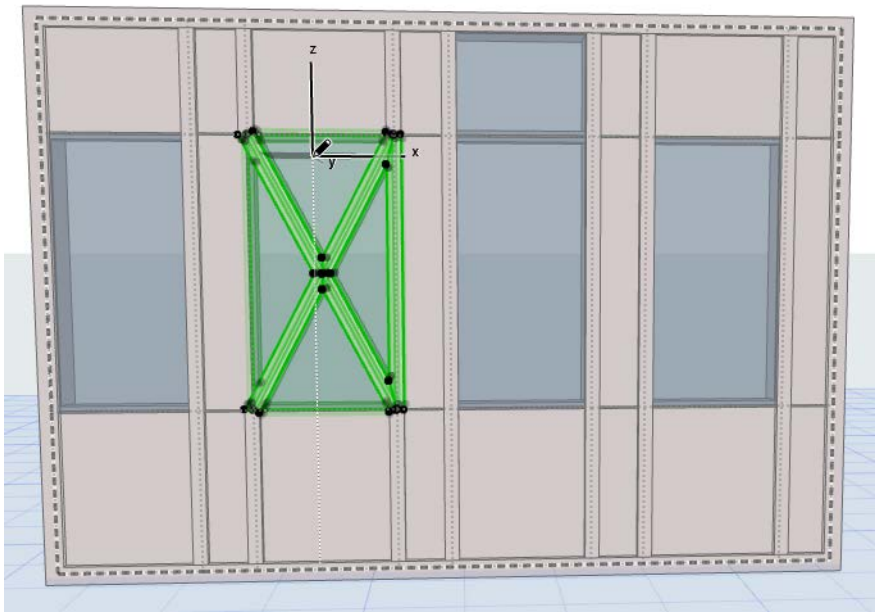
- Si vous dessinez une ossature sur une ligne de grille, l'ossature sera liée à la ligne de grille. Déplacer la Grille de configuration déplacera l'ossature aussi.
- Si vous dessinez une nouvelle ossature qui croise une ligne de grille existante, l'ossature sera automatiquement découpée en plusieurs ossatures aux endroits où elle croise la ligne de grille.

Copier trame de cellule dans Mur-rideau

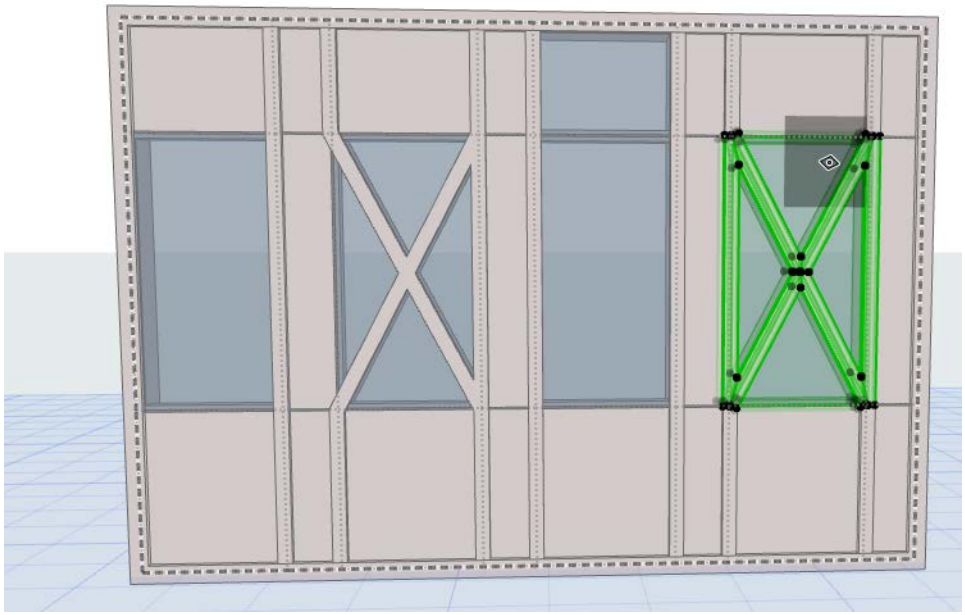
Pour copier la trame de l'ossature d'une cellule de la grille à une autre cellule :

1. Assurez-vous que vous êtes en mode d'édition de Mur-rideau, les ossatures étant visibles.
2. Choisissez **Dessin > Modifier mur-rideau > Copier contenu de cellule**.

3. Cliquez dans la cellule dont vous voulez copier la trame de l'ossature.



4. Cliquez dans la cellule dans laquelle vous voulez coller la trame de l'ossature. La trame de l'ossature sera dupliquée.



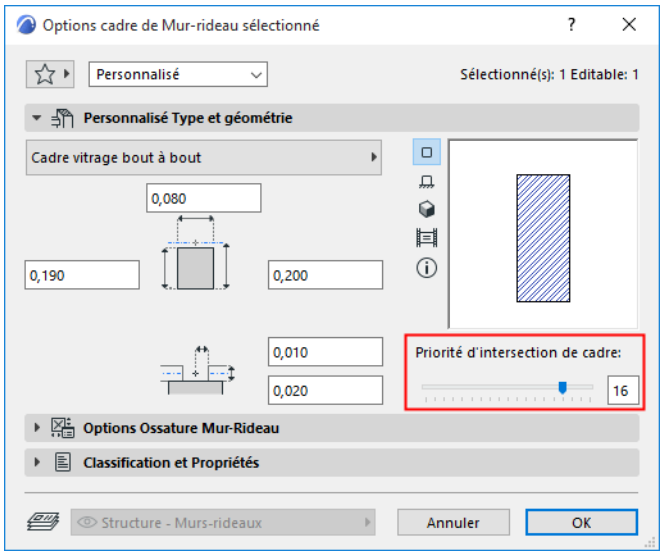
Intersections d'ossature de mur-rideau

Si deux ou plusieurs ossatures rencontrent un mur-rideau, l'ossature ayant la priorité intersection la plus élevée coupera l'autre.

Remarque : Si une ossature de mur-rideau ne possède pas de matériau de construction, la priorité de matériau de construction est ignorée.

Les Priorités d'ossature sont définies pour chaque classe sur la page Ossatures.

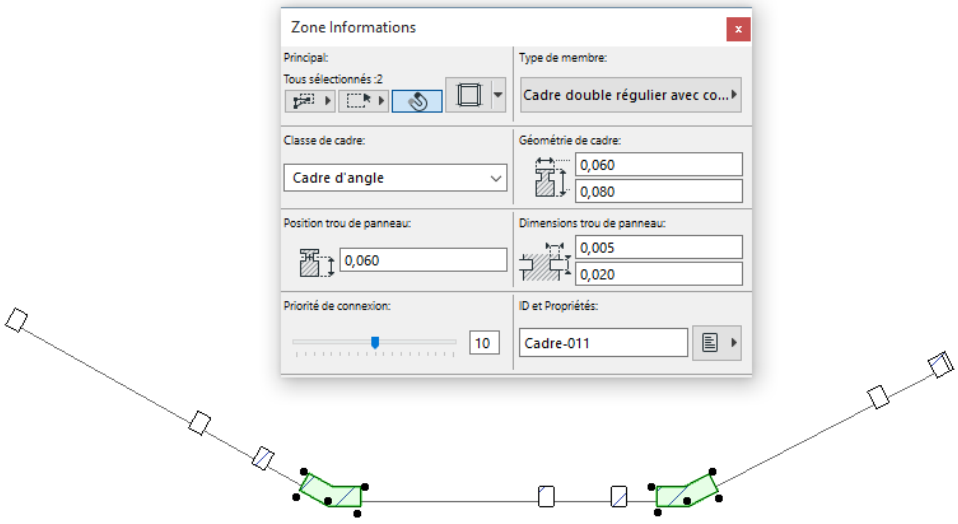
Vous pouvez cependant modifier la priorité d'intersection d'une ossature individuelle sélectionnée. En mode édition de mur-rideau, sélectionnez l'ossature dont vous voulez modifier la priorité d'intersection. Allez dans le dialogue Options ossature sélectionnée et ajustez la réglette. Changer le niveau d'intersection d'une ossature en fait une ossature personnalisée, comme c'est le cas pour chaque changement de paramètre d'ossature

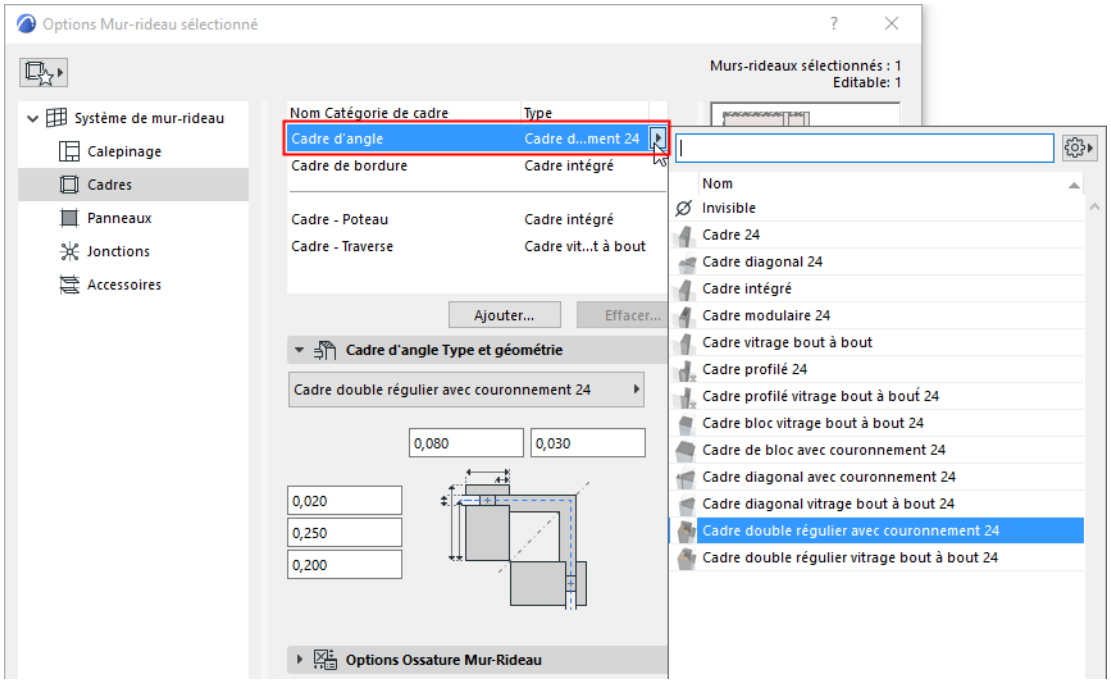


Ossatures d'angle de mur-rideau

Les Ossatures d'angle sont une classe d'ossature distincte. Vous ne pouvez ni renommer, ni supprimer la classe Ossature d'angle.

En plaçant un mur-rideau de plusieurs segments, l'ossature utilisée par la classe Ossature d'angle est placée à l'endroit où un segment se joint au suivant. (Les Ossatures d'angle ne peuvent être placées sur des segments courbes.)

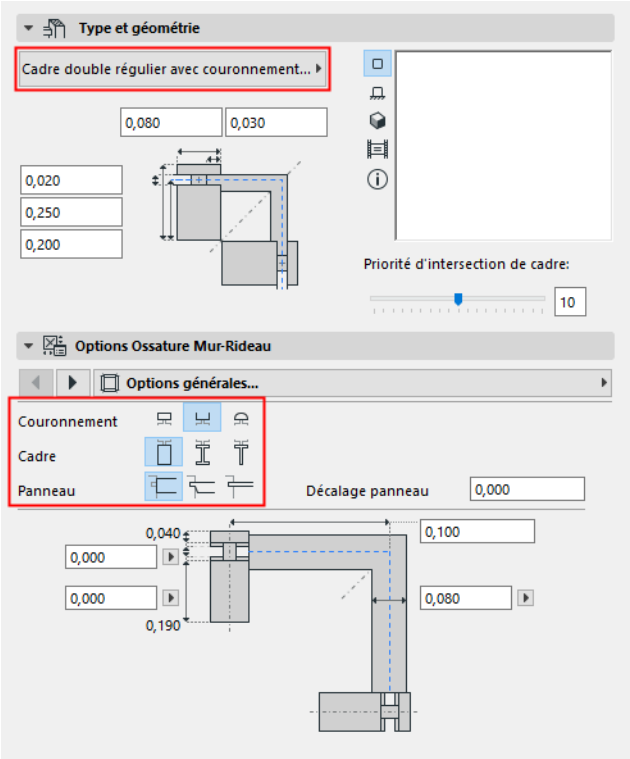




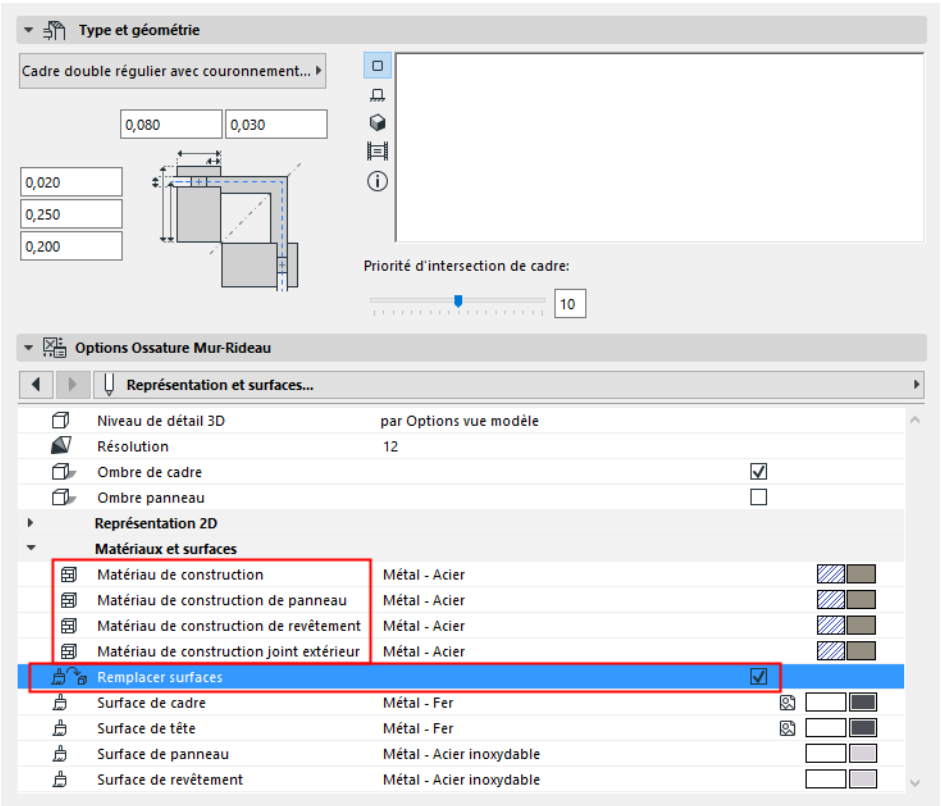
Techniquement, il est possible de choisir n'importe quelle Ossature de mur-rideau comme Ossature d'angle par défaut, mais la bibliothèque contient six nouveaux objets de type Ossature d'angle, par exemple :

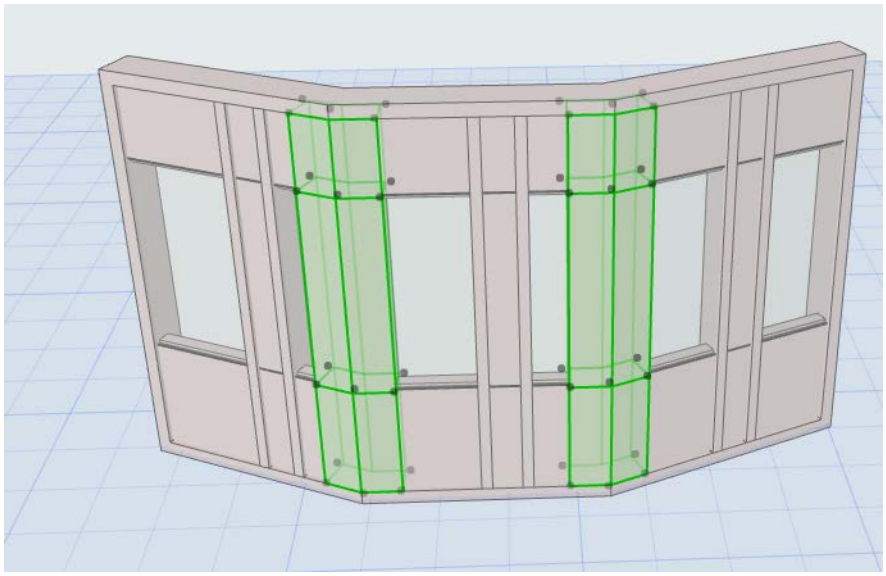
- Ossature double régulière avec capotage
- Ossature double régulière vitre sans cadre
- Ossature bloc avec capotage
- Ossature bloc vitre sans cadre
- Ossature diagonale vitre sans cadre
- Ossature diagonale avec capotage

Selon le type d'Ossature d'angle sélectionné, définissez les options et variantes dans les Options Ossature d'angle :



Chaque Ossature d'angle utilise des matériaux de construction distincts pour ses composants : ossature, joint et panneau, s'il y en a. Vous pouvez substituer des surfaces selon vos besoins.





Ossatures d'angle : Profils complexes

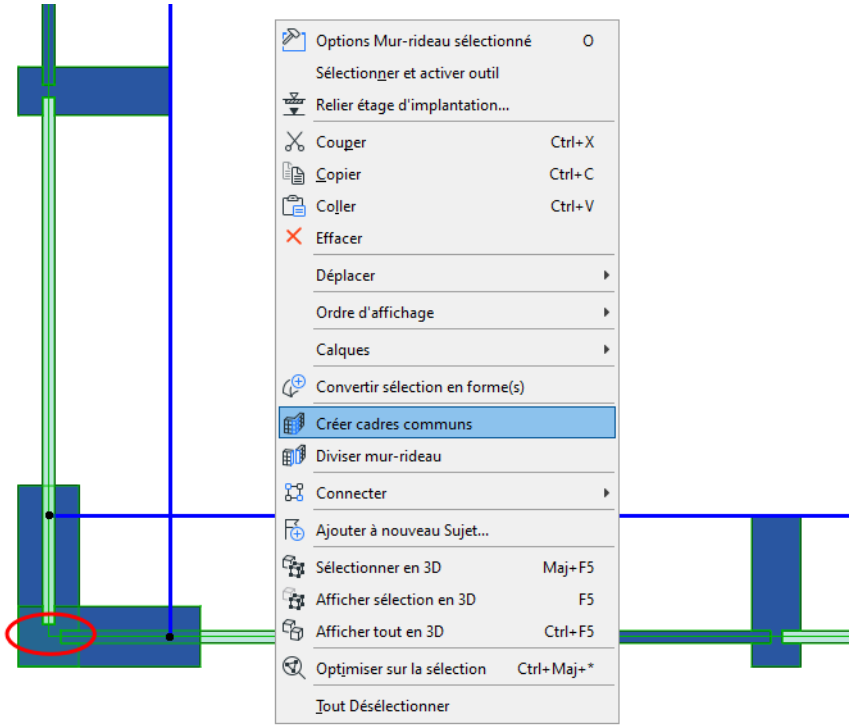
Par défaut, Archicad inclut des Ossatures d'angle profilées. Vous pouvez créer des Ossatures profilées personnalisées avec les méthodes habituelles dans l'Editeur de profils. Notez que les Ossatures profilées incluent une origine utilisateur qui assure le comportement attendu de ces ossatures en cas de changement de la géométrie du mur-rideau.

voir Origine du profil dans la fenêtre Editeur de profils

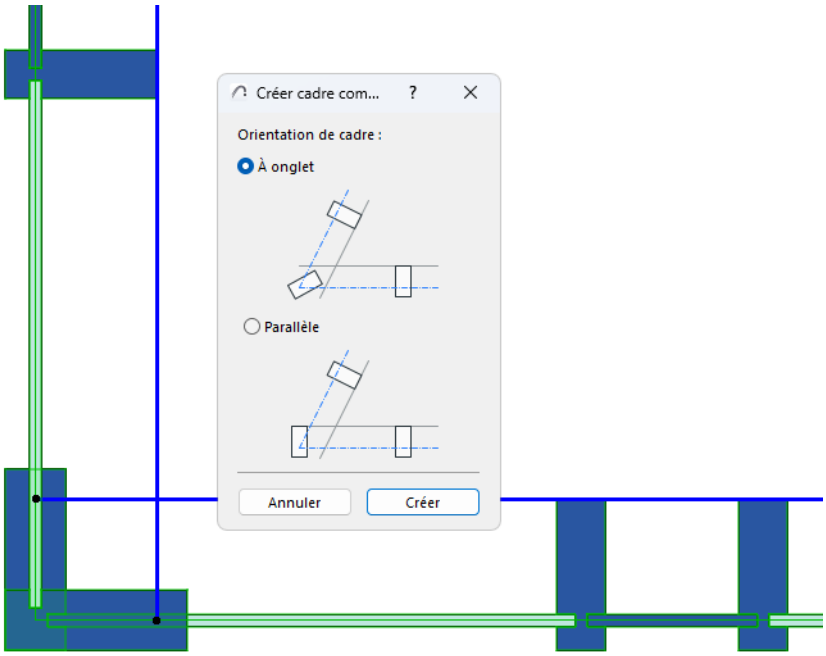
Créer une Ossature commune pour des Mur-rideaux adjacents

Si deux surfaces de base de mur-rideau se connectent ou se superposent, utilisez cette commande pour nettoyer leurs angles communs.

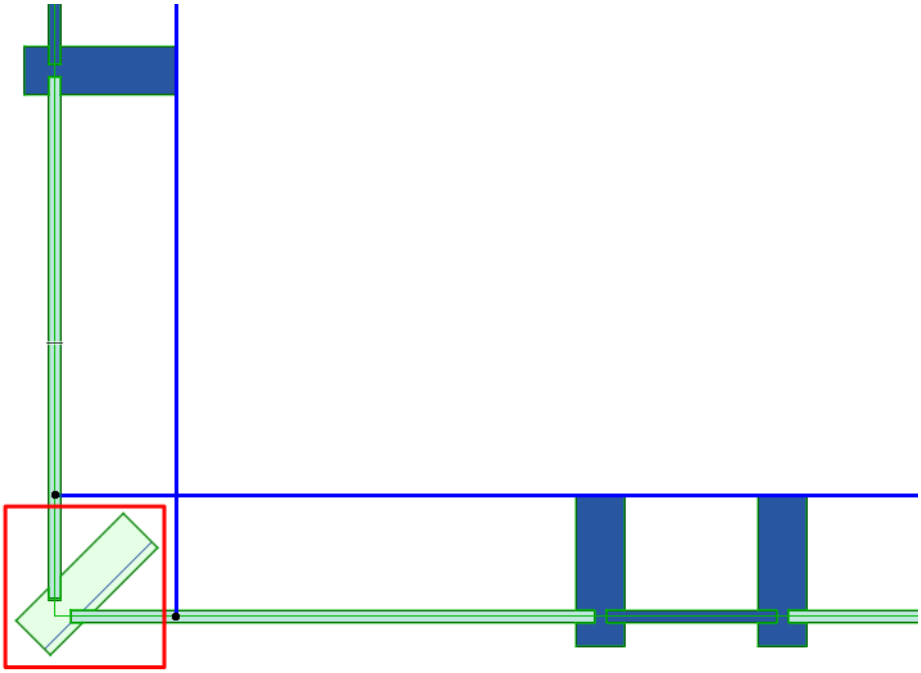
1. Sélectionnez les deux Mur-rideau.
2. Utiliser **Dessin > Modifier mur-rideau > Créer ossatures communes** (ou la même commande du menu contextuel).



3. Choisissez l'orientation préférée de l'ossature commune (à onglet ou parallèle à une ossature existante).



4. En conséquence, la première ossature connectée sélectionnée sera transformée en Ossature d'angle par défaut, et l'autre sera transformée en Ossature invisible.

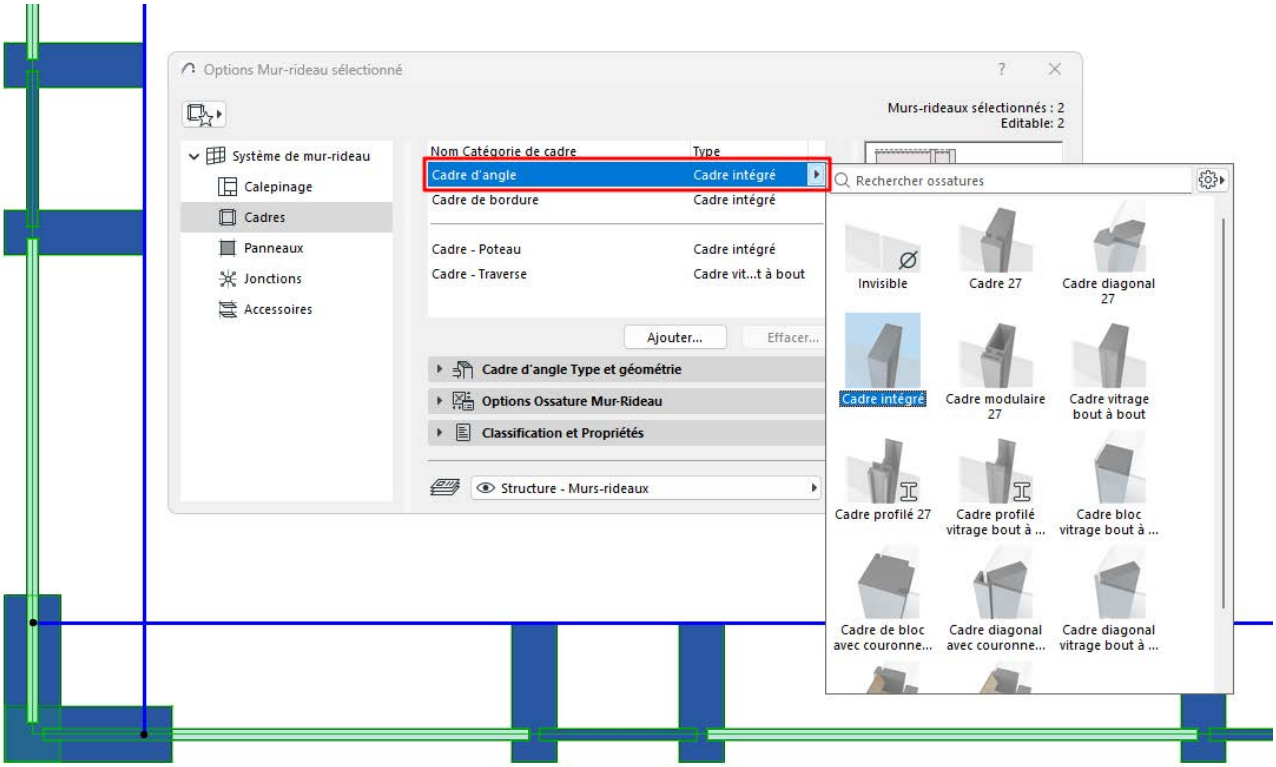


Remarques sur les ossatures communes

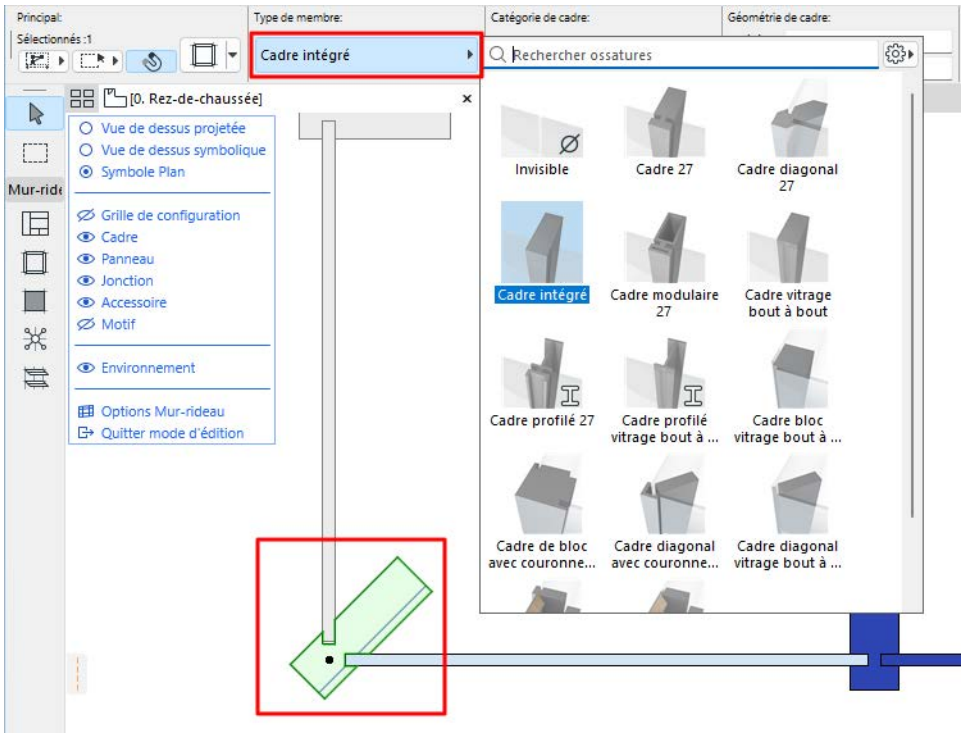
- Cette commande ne crée pas de connexion entre les Mur-rideaux (ils peuvent être déplacés ou édités séparément). Si vous avez besoin d'un élément *unifié* composé de deux Mur-rideaux adjacents, il est préférable d'utiliser l'option de géométrie Chaînée et de créer ces éléments en une seule étape afin de les traiter comme un seul élément de construction.
- Notez que les ossatures communes ne peuvent être créées qu'aux nœuds communs des *surfaces de base* de Mur-rideau, et non aux nœuds communs de leurs Lignes de référence, qui sont généralement décalées par rapport aux surfaces de base. Dans les images ci-dessus, les Lignes de référence sont bleues et les Surfaces de base sont vertes.

Voir Composants de Mur-rideau.

- Cette commande place l'Ossature d'angle par défaut définie pour les Mur-rideaux. Configurez ce composant d'Ossature d'angle par défaut avant d'utiliser la commande.



- Vous pouvez modifier un composant d'Ossature d'angle à tout moment en utilisant le mode d'édition.



Options Ossature de Mur-rideau

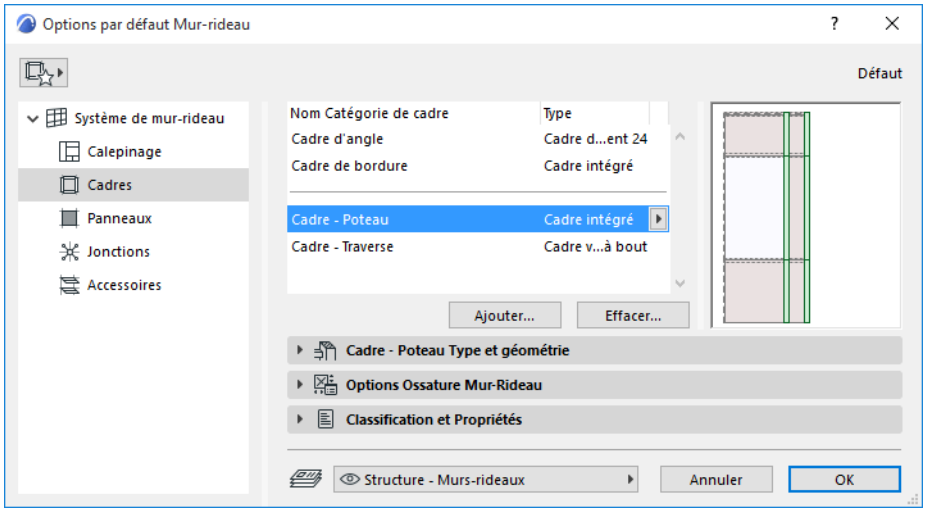
La page Ossatures du dialogue Options mur-rideau contient les réglages de chaque classe d'ossature.

Le dialogue de paramétrage des ossatures (en mode d'édition) contient des contrôles pratiquement identiques.

Liste des classes d'ossature

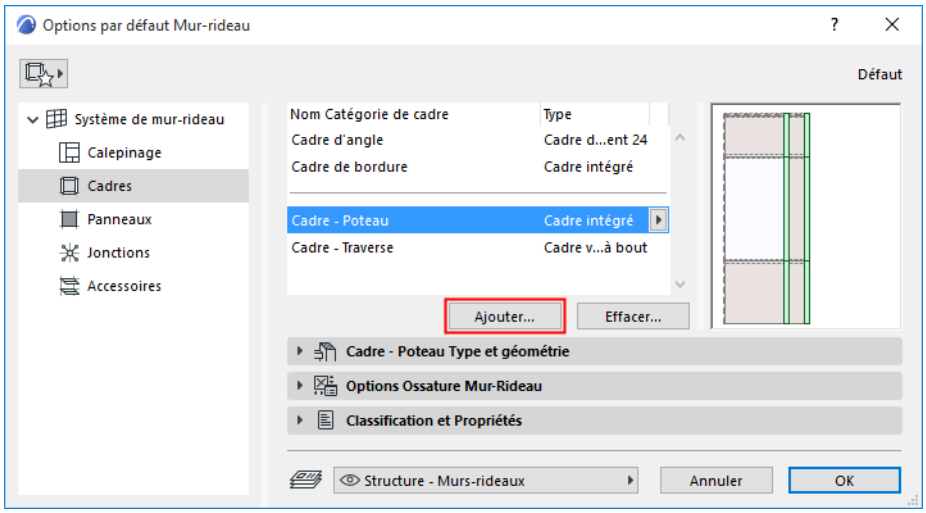
La partie supérieur du dialogue liste par nom et type les classes d'ossature disponibles. Par défaut, les classes d'ossature sont : Angle, Cadre, Montant et Traverse.

La classe sélectionnée est mise en surbrillance dans la fenêtre de prévisualisation. La fenêtre de prévisualisation affiche également la couleur de surface de l'ossature.

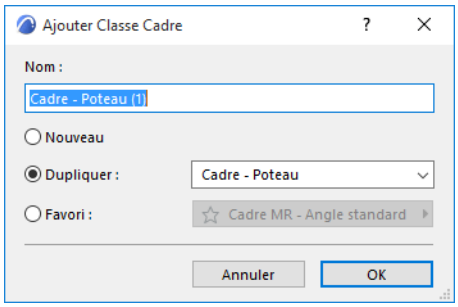


Ajouter une classe d'ossature

1. Cliquez sur le bouton **Ajouter**.



2. Dans le dialogue qui apparaît :

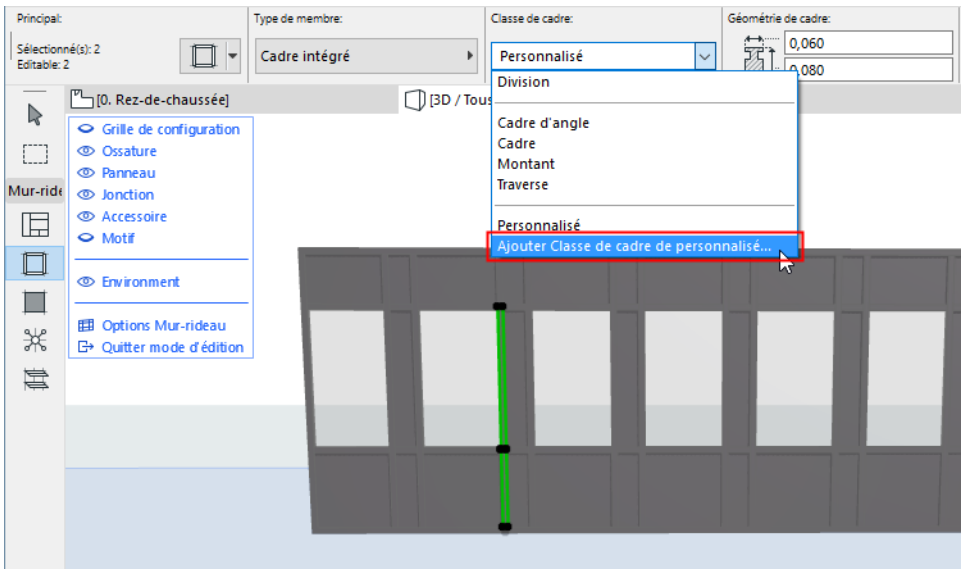


- **Nouveau :** Crée une nouvelle classe d'ossature fondée sur l'ossature par défaut (par ex. Intégrée)
- **Dupliquer :** Crée une copie de la classe d'ossature actuellement sélectionnée, avec un nouveau nom
- **Favori :** Cliquez sur le contrôle déroulant pour choisir un Favori de type Ossature : la nouvelle classe d'ossature utilisera ces définitions de Favori.

Ajouter une classe d'ossature fondée sur une ossature personnalisée (mode d'édition)

Une autre manière de créer une nouvelle classe d'ossature consiste à personnaliser une ossature en mode d'édition et à enregistrer ensuite ses réglages comme une nouvelle classe d'ossature.

1. Sélectionnez le mur-rideau et passez en mode édition de mur-rideau.
2. Sélectionnez une ossature à personnaliser. Sa classe devient alors “Personnalisée”.
3. Dans le menu déroulant Classe d'ossature de la Zone Informations, choisissez **Ajouter classe d'ossature à partir de personnalisé**...



4. Utilisez le dialogue qui apparaît pour créer une nouvelle classe d'ossature.

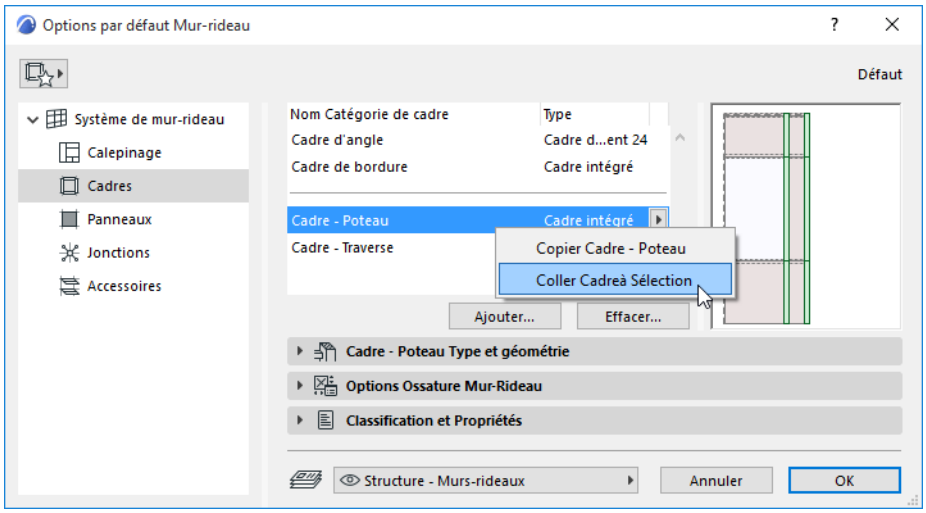
Renommer une classe d'ossature

Faites un double clic sur la classe dans la liste et renommez-la comme vous le souhaitez.

Copier-coller des réglages d'ossature entre classes

Dans Options Ossature, faites en clic droit sur le nom d'une ossature pour copier ses réglages.

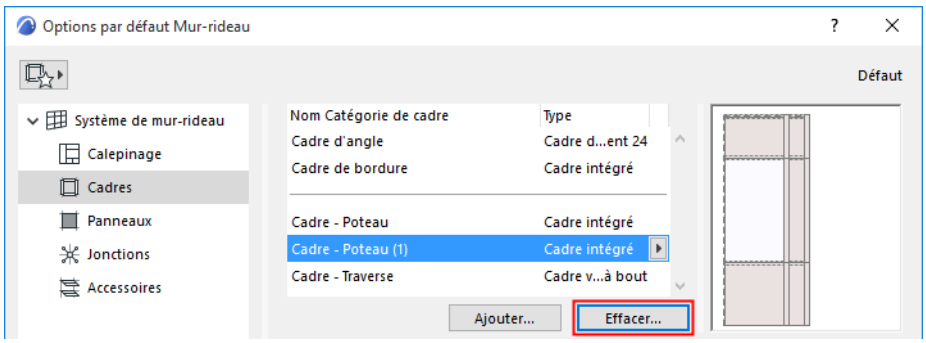
Faites un clic droit sur le nom d'une autre ossature pour transmettre les réglages copiés.



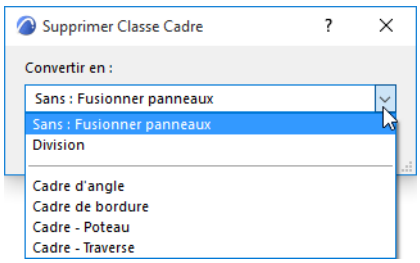
Supprimer une classe d'ossature

1. Sélectionnez une pou plusieurs classes d'ossature à supprimer.
2. Cliquez sur **Supprimer.**

   Remarque : Les classes Cadre et Ossature d'angle ne peuvent être supprimées.



3. Dans le dialogue qui apparaît :



- Choisissez la manière de convertir les ossatures appartenant à la classe supprimée :
  - **Sans : Fusionner panneaux** : Les ossatures seront supprimées et les panneaux adjacents seront fusionnés.
  - **Division**: Les ossatures seront supprimées, mais les panneaux adjacents resteront divisés.
  - **Convertir en une autre classe d'ossature**: Choisissez une autre classe d'ossature existante.

Classe d'ossature “Division”

Les Ossatures de division sont une classe prédéfinie, avec des réglages fixes. Elles font office d'ossatures invisibles, les panneaux adjacents restent divisés. Vous ne pouvez pas éditer les Ossatures de division sur cette page, et la classe ne peut être supprimée.

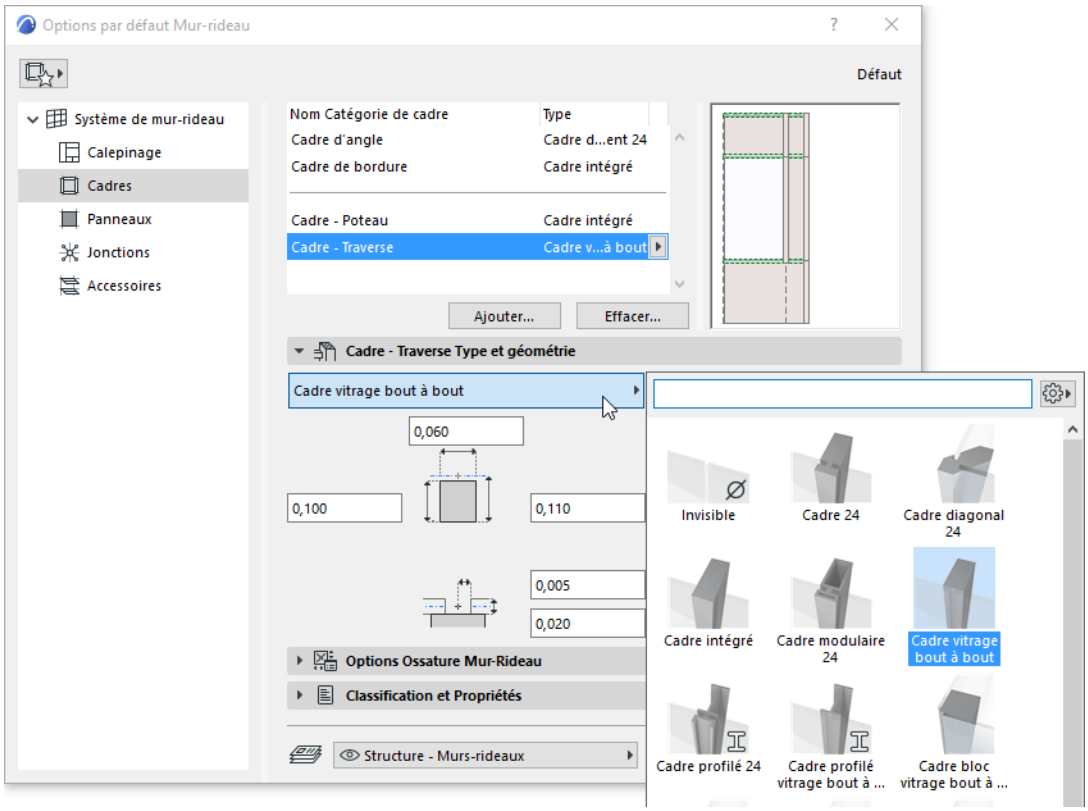
Les Ossatures de division sont disponibles

- comme remplacements éventuels si vous supprimez une classe d'ossature (les ossatures supprimées sont remplacées par une ossature de division) et
- dans les Options calepinage comme une option de classe d'ossature pour l'ossature sélectionnée dans le motif de grille

Sélectionner Type et géométrie d'ossature

Après avoir sélectionné une classe dans la liste en haut du dialogue : choisissez un type d'ossature dans la liste déroulante, sur le volet Type et géométrie d'ossature.

Ensuite, définissez éventuellement ses paramètres géométriques.



- **Ossature invisible :** Cette ossature existe en tant qu'objet, sans être visible.
  - Utilisez cette ossature si vous voulez que deux panneaux voisins restent séparés, mais sans afficher d'ossature entre les deux.
  - Définissez un écart optionnel entre deux ossatures adjacentes.
  - Les ossatures invisibles sont également utiles si vous ne désirez pas encombrer le modèle de détails d'ossature ou par d'autres structures (par ex. des jonctions) qui sont utilisées comme support des connexions entre panneaux. Vous pouvez obtenir une surface de panneau ininterrompu si vous effacez les ossatures des lignes de grille.

- **Ossature intégrée :** Ceci est l'ossature la plus commune, avec un profil rectangulaire. Vu de l'extérieur du mur, un “talon” est visible. Associez son matériau de construction dans le dialogue Options Ossature (volet suivant).
- **Sans montants :** Un profil rectangulaire, utilisé pour supporter de l'intérieur une surface de mur-rideau sans montants. Les panneaux seront connectés les uns aux autres devant l'ossature sans montants, de manière à ce que l'ossature ne soit pas visible sur ce côté (à moins que les panneaux soient transparents ou qu'un décalage ait été spécifié.) Associez son matériau de construction dans le dialogue Options Composant d'ossature (volet suivant).
- **Ossature modulaire :** Ajoutez un module supplémentaire à cette ossature : une ossature personnalisée ou un objet de profil de raccord que vous dessinez ou enregistrez comme un composant personnalisé.

Voir Exemple : Créer Profil personnalisé d'ossature ou de capotage pour murs-rideaux.

Voir aussi Ossatures d'angle de mur-rideau.

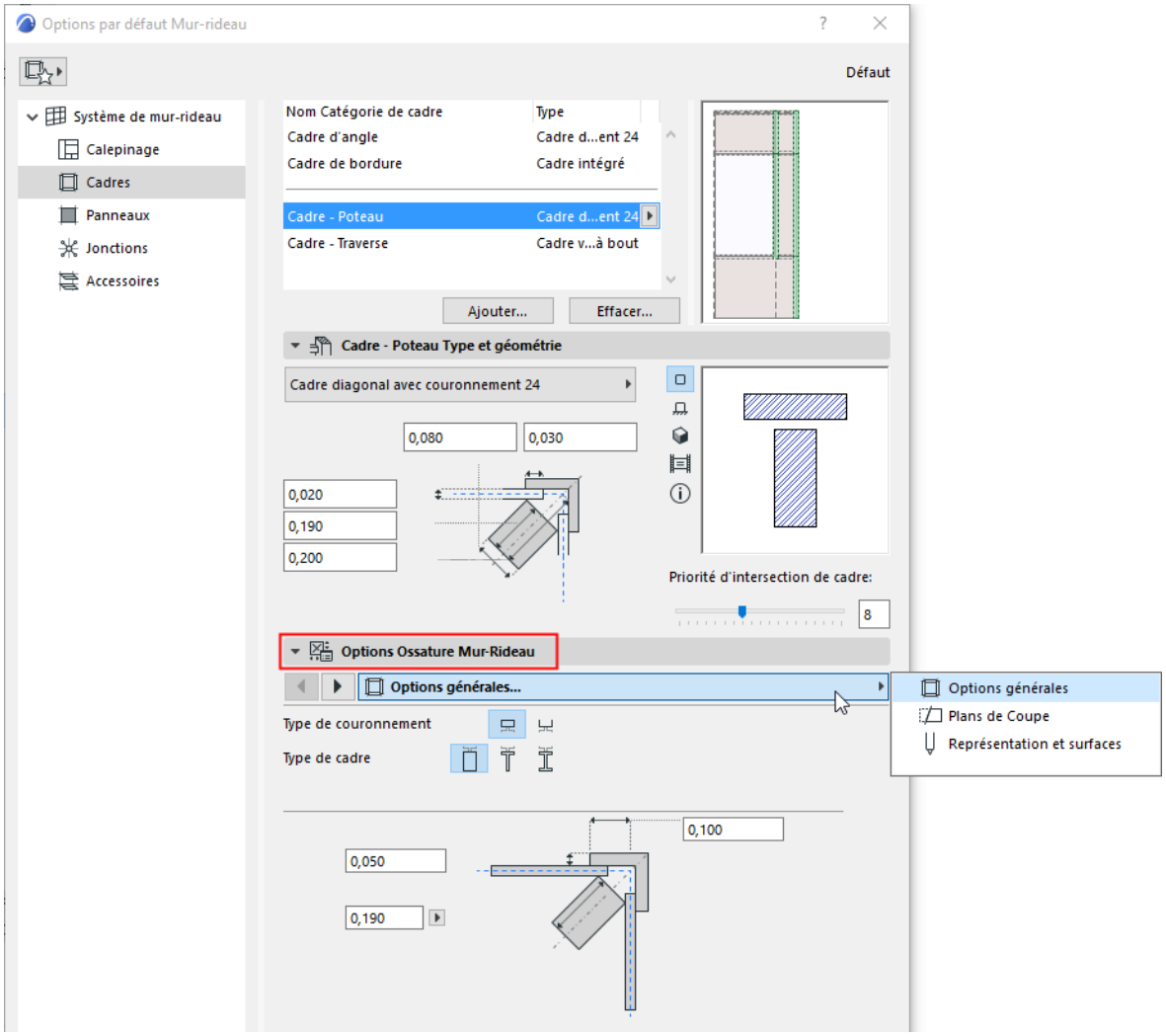
Priorité d'intersection de cadre

Voir Intersections d'ossature de mur-rideau.

Options Composant de cadre

Pour le type d'ossature choisi, vous pouvez définir divers paramètres, tout comme les autres composants de type GDL.

Notez que vous pouvez remplacer les réglages d'Options vue modèle pour les niveaux de détails 2D et 3D, le cas échéant.


Options par défaut Mur-rideau
Défaut
Système de mur-rideau
Calepinage
Cadres
Panneaux
Jonctions
Accessoires
Nom Catégorie de cadre
Type
Cadre d'angle
Cadre d...ent 24
Cadre de bordure
Cadre intégré
Cadre - Poteau
Cadre d...ent 24
Cadre - Traverse
Cadre v...à bout
Ajouter...
Effacer...
Cadre - Poteau Type et géométrie
Cadre diagonal avec couronnement 24
0,080
0,030
0,020
0,190
0,200
Priorité d'intersection de cadre:
8
Options Ossature Mur-Rideau
Options générales...
Options générales
Plans de Coupe
Représentation et surfaces
Type de couronnement
Type de cadre
0,100
0,050
0,190

Panneaux de Mur-rideau

Les panneaux sont les surfaces plates - normalement vitrées - du mur-rideau. Les panneaux sont automatiquement placés entre les ossatures et sur la surface de base.

Un Mur-rideau comprend deux classes de panneau prédéfinies, Principale et Secondaire. Toutefois, vous pouvez ajouter d'autres classes de panneau, si nécessaire : *voir Options Panneau de mur-rideau*.

Les classes de panneau et leurs propriétés (type, surface, largeur) sont définies dans Options Panneau de mur-rideau.

Le motif d'ossatures et de panneaux du mur-rideau peut être défini dans Options Calepinage. *(Voir Définir le motif de la grille dans Options calepinage.)*

La majorité des panneaux de mur-rideau seront des surfaces vitrées “fixes”. Toutefois, vous pouvez insérer des panneaux de type objet pour servir d'ouverture de porte ou de fenêtre.

Si un **Panneau** est sélectionné en mode d'édition, vous pouvez

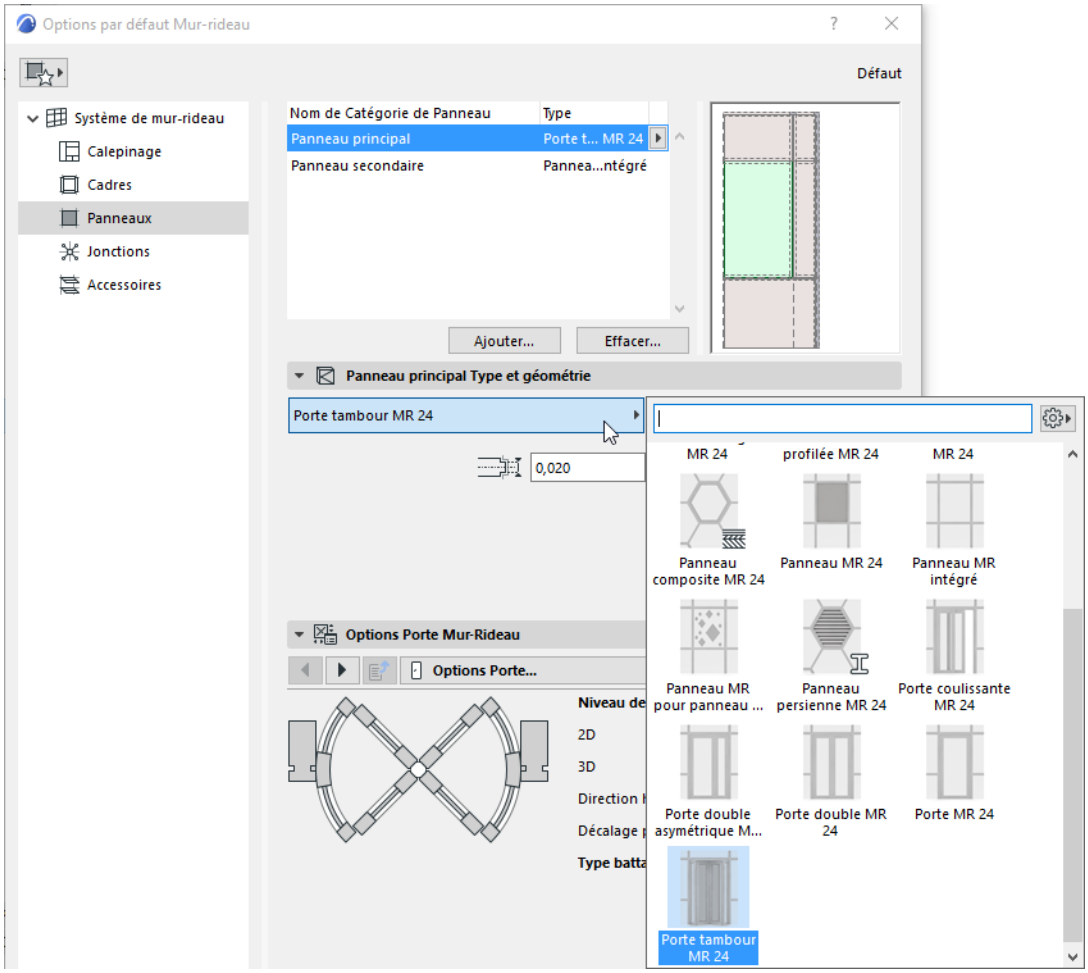
- Ouvrir le dialogue Options Panneau sélectionné et le modifier
- Supprimer le panneau
- Editer ses paramètres pour créer une classe de panneau personnalisé
- Créer une nouvelle classe de panneau nommée, fondée sur un panneau personnalisé

Sujets liés :

Placer un panneau de type Porte ou Fenêtre dans un Mur-rideau
Options Panneau de mur-rideau

Placer un panneau de type Porte ou Fenêtre dans un Mur-rideau

Vous pouvez placer un panneau fondé GDL qui se comportera comme une fenêtre ou comme une porte. Certains de ces panneaux sont prédéfinis dans Archicad et sont répertoriés dans la liste déroulante Type du volet Type et géométrie de panneau :



Même si ces Panneaux de mur-rideau font office de portes ou de fenêtres, ils n'utilisent pas de marques de porte/fenêtre. Toutefois, vous pouvez utiliser l'outil Etiquette pour placer une étiquette de panneau de mur-rideau.

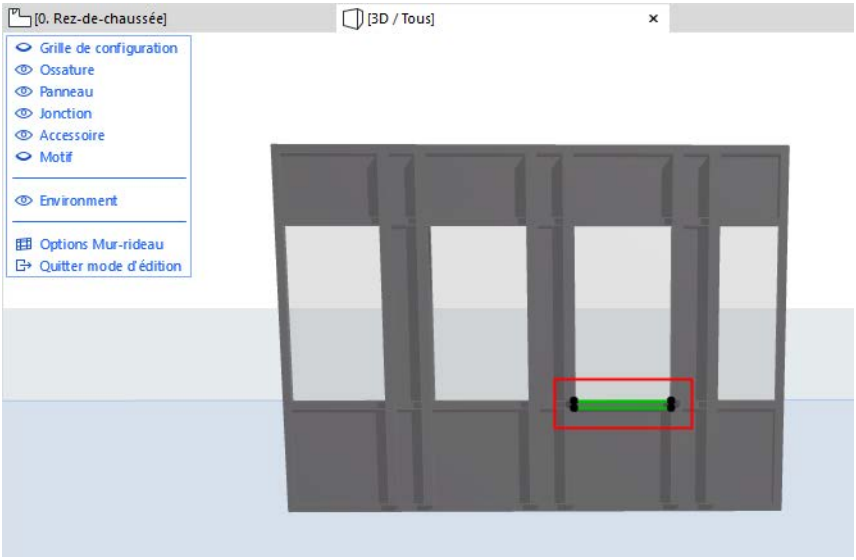
Voir Étiquettes pour les Murs-rideaux.

Vous pouvez définir des panneaux de type ouverture comme faisant partie du motif du mur-rideau en utilisant les Options Calepinage. *(Voir Définir le motif de la grille dans Options calepinage.)*

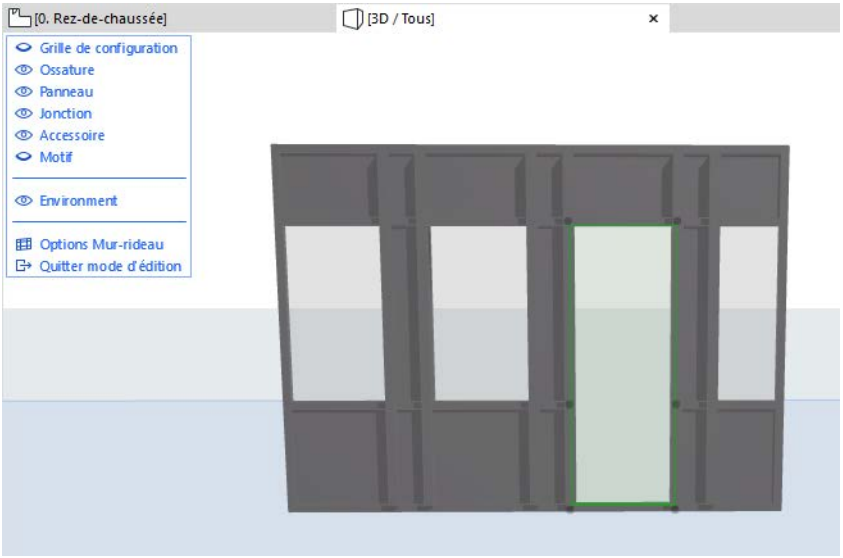
Dans un mur-rideau déjà placé, utilisez le mode d'édition pour remplacer des panneaux ordinaires par des panneaux de type porte ou fenêtre, comme il est décrit dans la suite.

Pour placer un panneau de type porte dans un Mur-rideau :

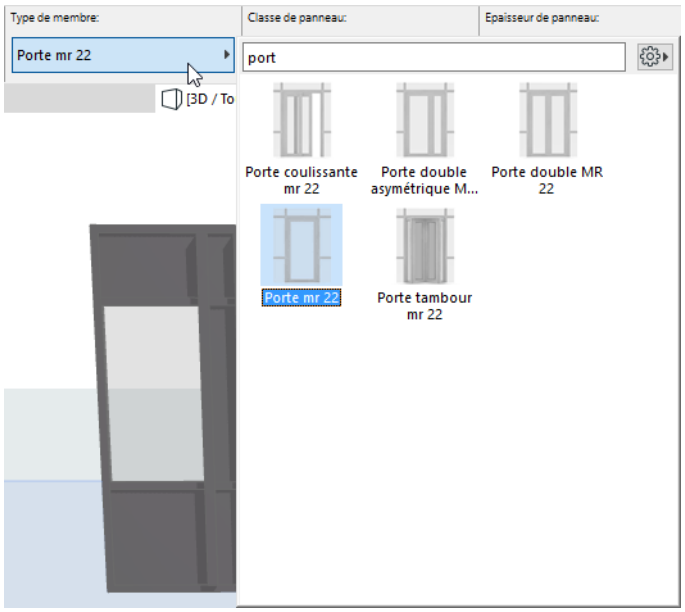
1. Sélectionnez le mur-rideau et passez en mode édition.
2. A l'emplacement souhaité de la porte, fusionnez deux panneaux existants en effaçant l'ossature qui les sépare :



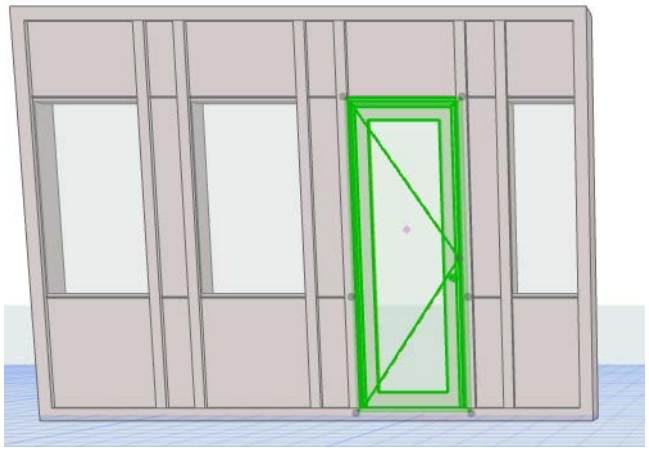
3. Sélectionnez le panneau nouvellement fusionné.



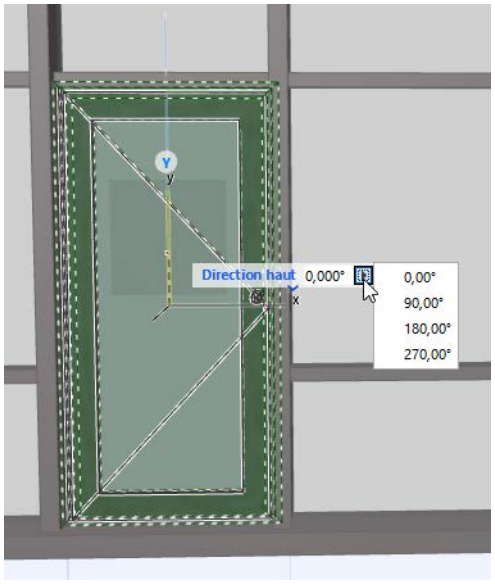
4. Dans la Zone Informations, allez au contrôle déroulant Type de membre et sélectionnez le type de porte désiré. (Vous pouvez rétrécir les choix par nom en saisissant “porte” dans le champ de recherche.)



Le panneau sélectionné est remplacé par un panneau de type porte que vous pouvez ouvrir et fermer comme toute autre porte GDL.



Vous **remarquerez** que le panneau de type porte comporte un paramètre éditable appelé “Direction haut.” Il vous permet de redéfinir le “haut” de cette porte par pas de 90 degrés, au cas où vous feriez subir ultérieurement une rotation libre au mur-rideau et que le “haut” de la porte change de position.


Y
y
x
Direction haut
0,000°
0,00°
90,00°
180,00°
270,00°

Options Panneau de mur-rideau

La page Panneaux du dialogue Options mur-rideau contient les réglages de chaque classe de panneau.

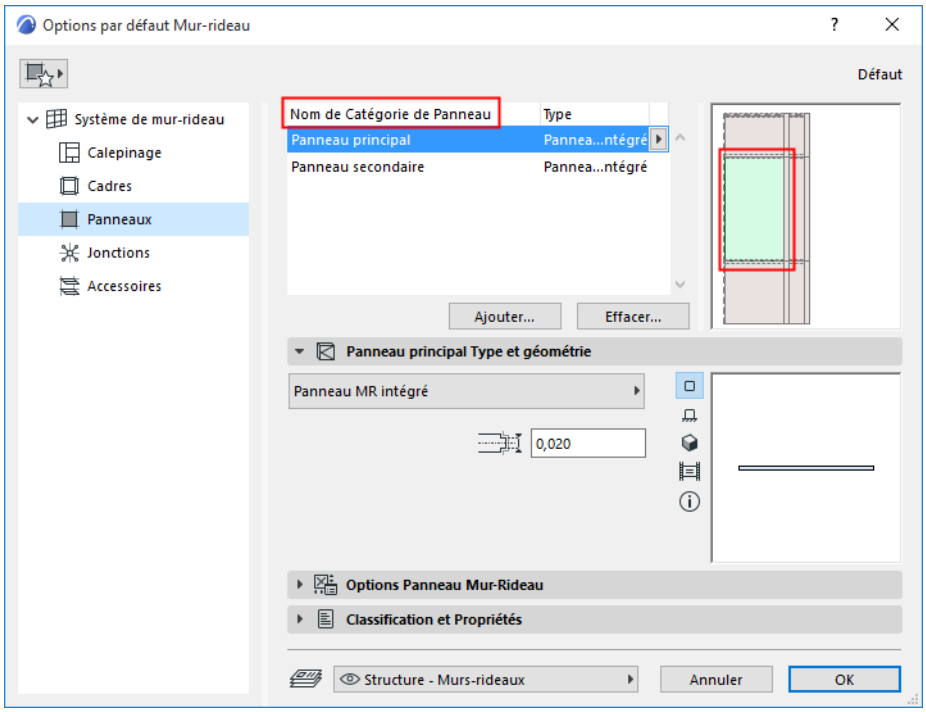
Les Options Outil des panneaux (en mode d'édition) contiennent des contrôles pratiquement identiques.

Liste des classes de panneau

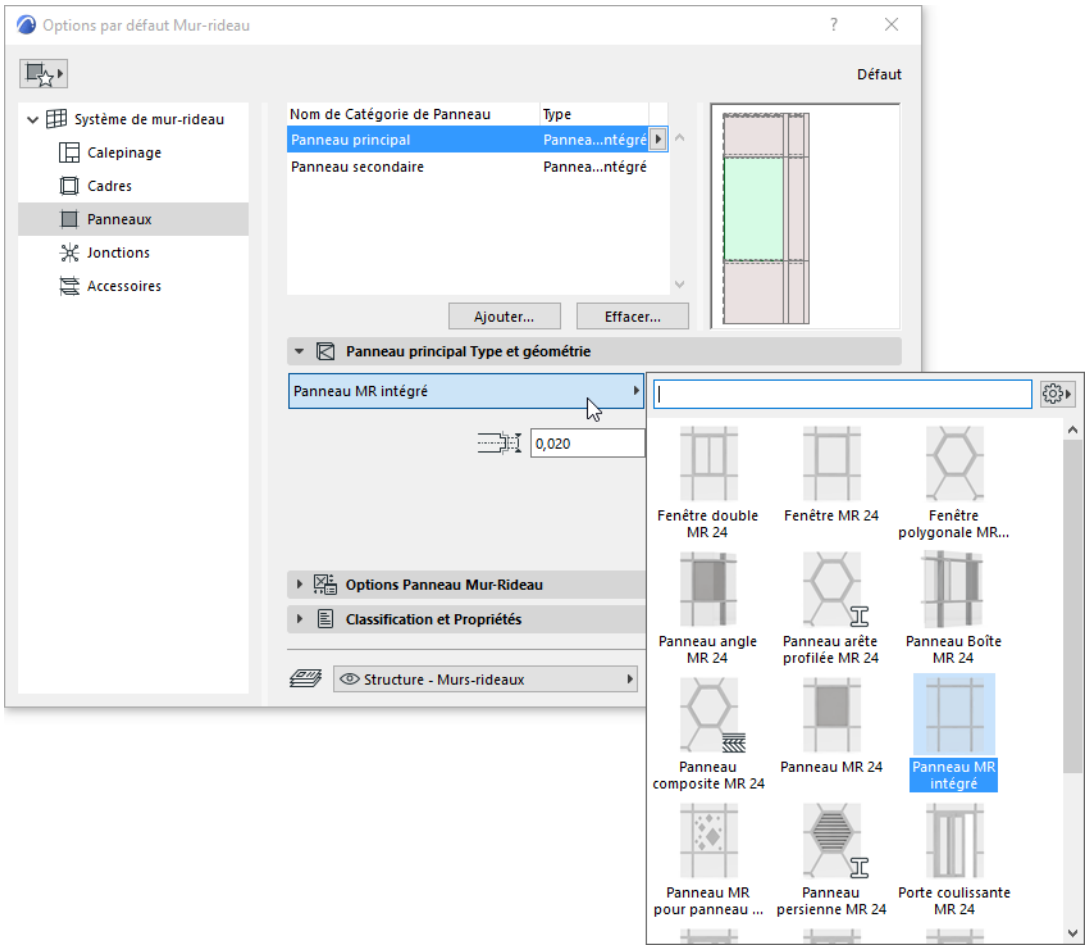
La partie supérieur du dialogue liste par nom et type les classes de panneau disponibles.

Les classes de panneau sont définies par l'utilisateur (ou fournies par défaut, par ex. Principale, Secondaire). Il est possible d'ajouter et de supprimer des classes de panneau.

La classe sélectionnée est mise en surbrillance dans la fenêtre de prévisualisation. La fenêtre de prévisualisation indique également la couleur du panneau.

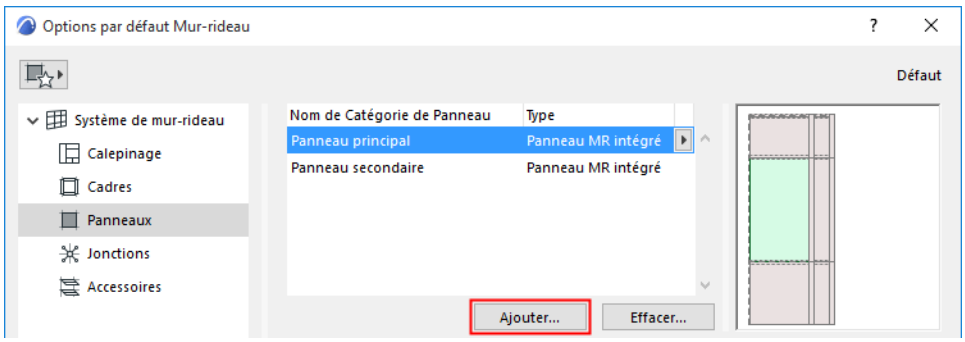


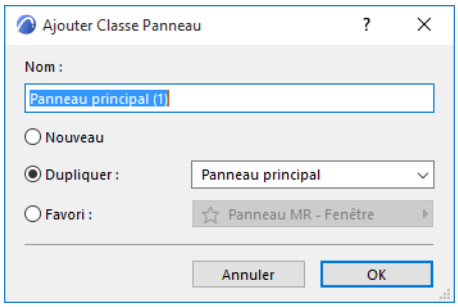
Vous pouvez ajouter et supprimer des classes de panneau, comme vous pouvez le voir ci-après.



Ajouter une classe de panneau

1. Cliquez sur le bouton **Ajouter**. Dans le dialogue qui apparaît :





- **Nouveau :** Crée une nouvelle classe de panneau fondée sur le panneau par défaut (par ex. Intégrée)
- **Dupliquer :** Crée une copie de la classe de panneau actuellement sélectionnée, avec un nouveau nom
- **Favori :** Cliquez sur le contrôle déroulant pour choisir un Favori de type Panneau. La nouvelle classe de Panneau utilisera les réglages du Favori.

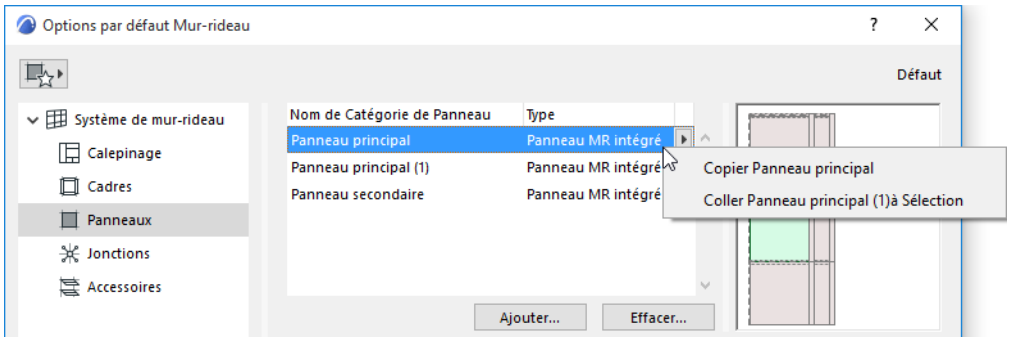
Renommer une classe de panneau

Faites un double clic sur la classe dans la liste et renommez-la comme vous le souhaitez.

Copier-coller des réglages de panneau entre classes

Dans Options Panneau, faites en clic droit sur le nom d'un panneau pour copier ses réglages.

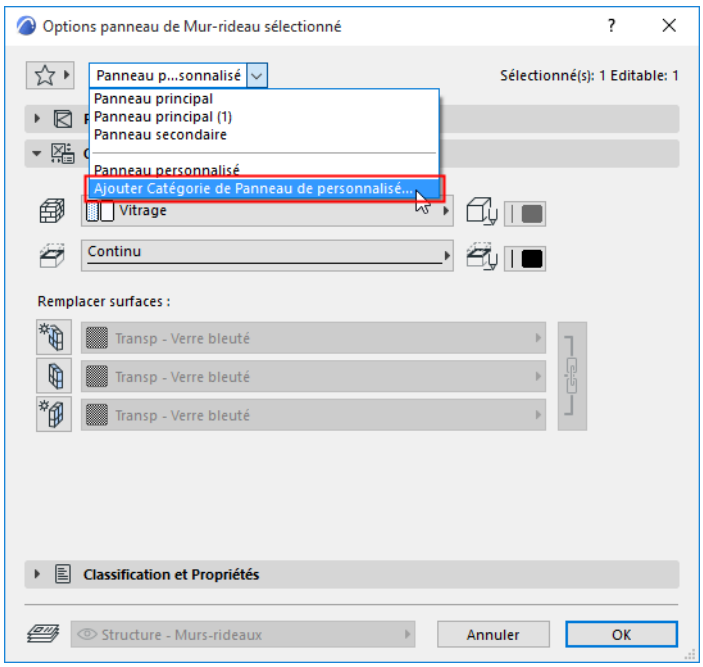
Faites un clic droit sur le nom d'un autre panneau pour transmettre les réglages copiés.



Ajouter une classe de panneau fondée sur un panneau personnalisé

Une autre manière de créer une nouvelle classe de panneau consiste à personnaliser un panneau en mode d'édition et à enregistrer ensuite ses réglages comme une nouvelle classe de panneau.

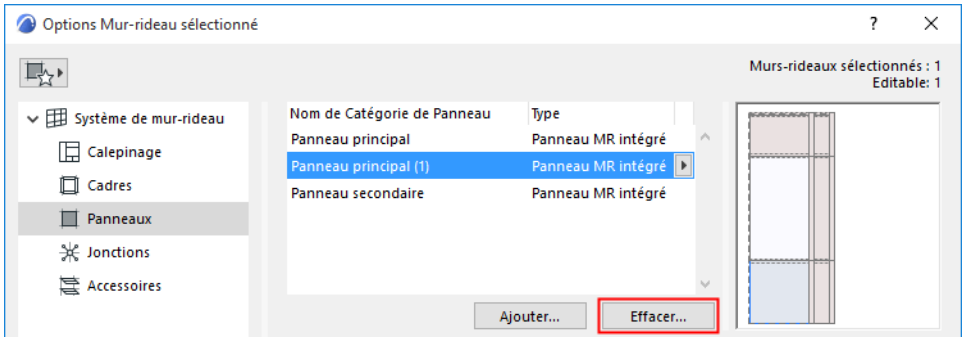
1. Sélectionnez le mur-rideau et passez en mode édition de mur-rideau.
2. Sélectionnez un panneau à personnaliser. Sa classe devient alors “Personnalisée”.
3. Dans le menu déroulant Classe de panneau du dialogue de paramétrage ou de la Zone Informations, choisissez **Ajouter classe de panneau à partir de personnalisé**...



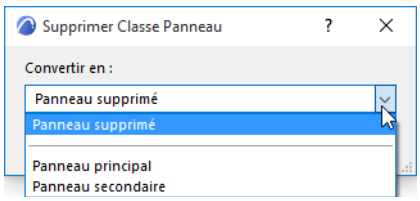
4. Utilisez le dialogue qui apparaît pour nommer la nouvelle classe de panneau.

Supprimer une classes de panneau

1. Sélectionnez une ou plusieurs classes de panneau à supprimer.



2. Cliquez sur **Supprimer.**
3. Dans le dialogue qui apparaît :

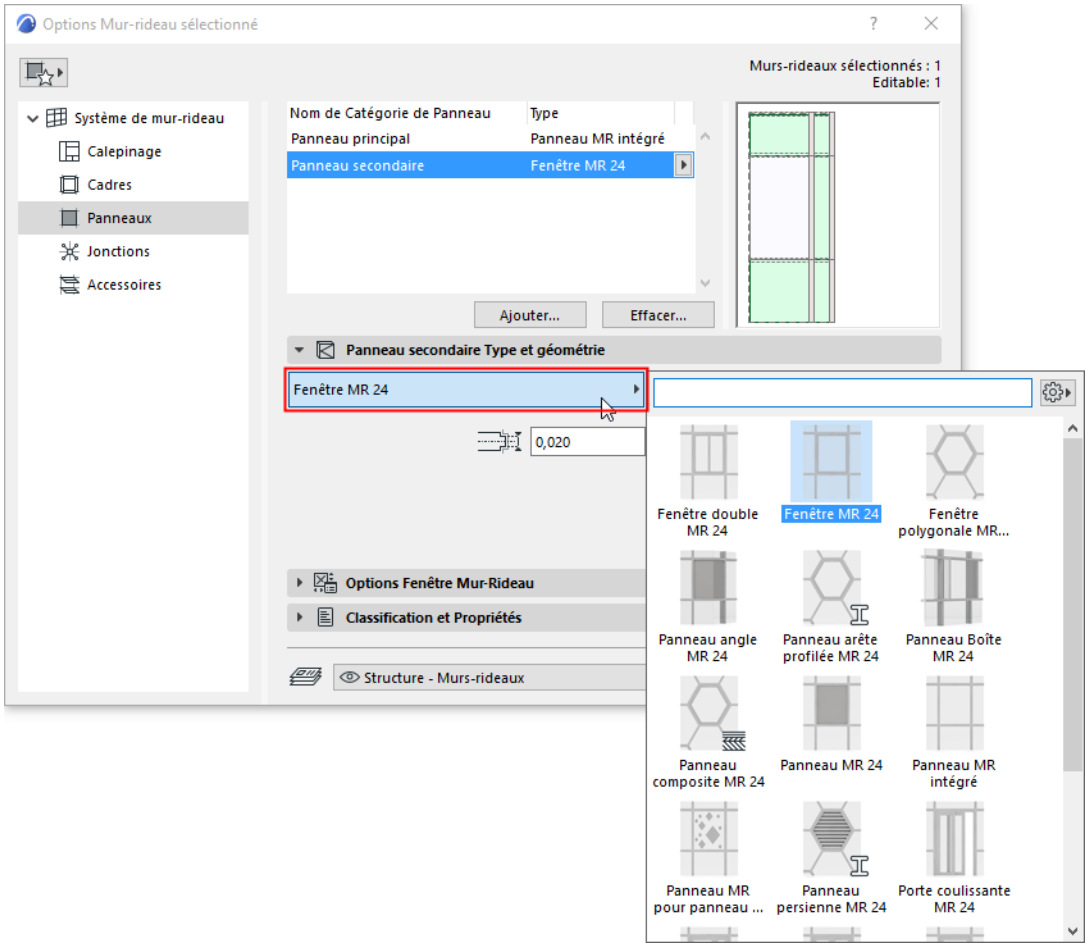


- Dans le menu déroulant, choisissez la manière de convertir les panneaux appartenant à la classe supprimée :
  - **Panneau supprimé**
  - **Convertir en une autre classe de panneau** : Choisissez une classe de panneau existante.

Sélectionner type et géométrie de panneau

Après avoir sélectionné une classe de panneau dans la liste en haut du dialogue : choisissez un type dans la liste déroulante, sur le volet Type et géométrie de panneau.

Ensuite, définissez éventuellement ses paramètres géométriques.

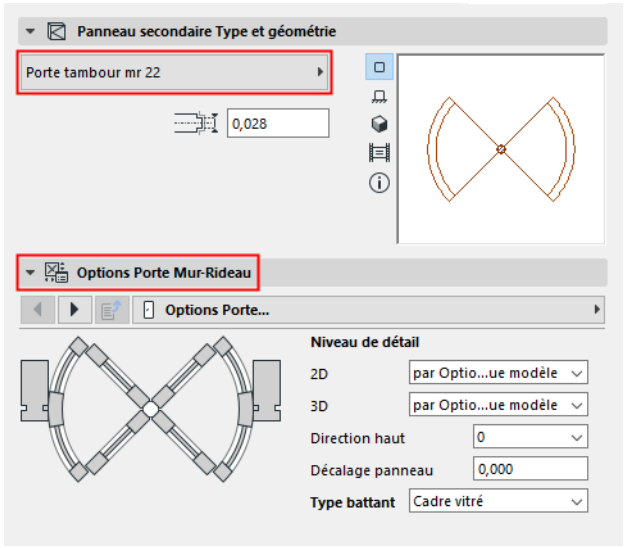


- Certains panneaux sont conçus pour se comporter comme des portes et des fenêtres.

Voir Placer un panneau de type Porte ou Fenêtre dans un Mur-rideau.

Voir aussi Créer des composants personnalisés.

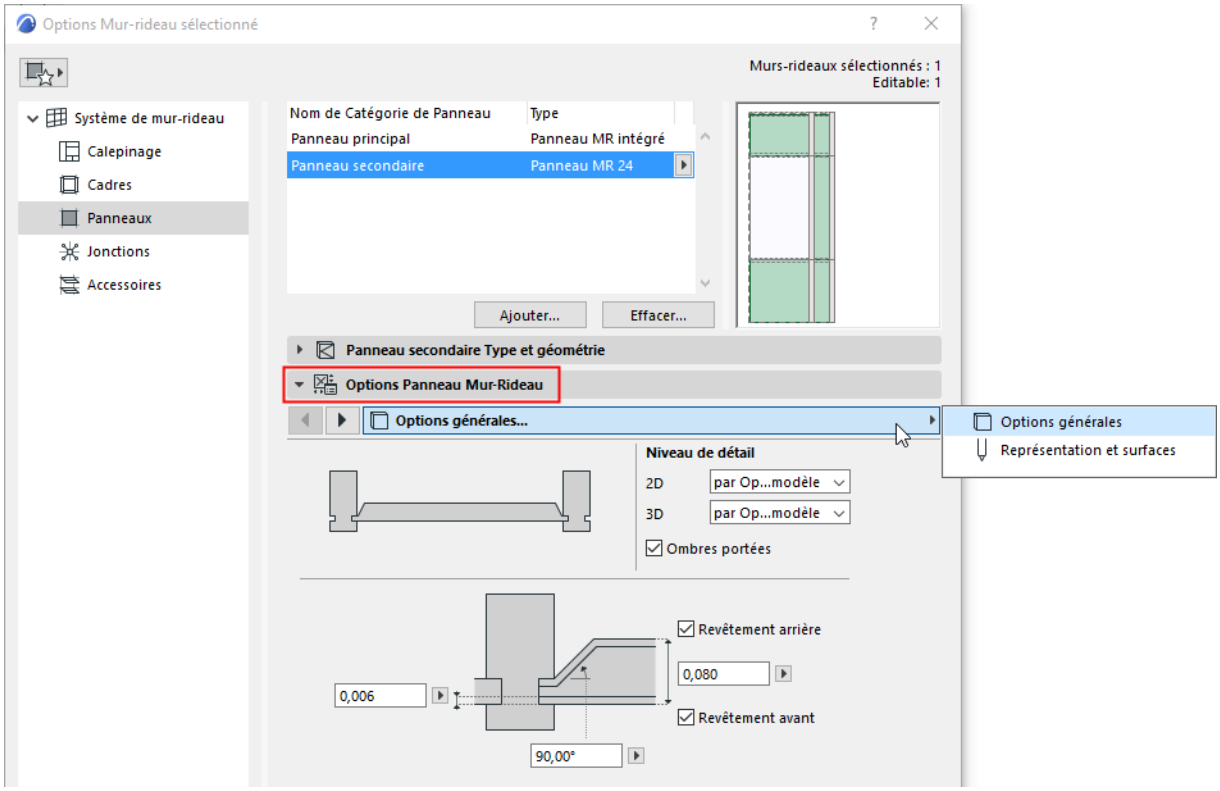
Les réglages disponibles sur le volet en-dessous dépendent du type de panneau choisi.



Options Composant de panneau

Pour le type de panneau choisi, vous pouvez définir divers paramètres, tout comme les autres composants de type GDL.

Notez que vous pouvez remplacer les réglages d'Options vue modèle pour les niveaux de détails 2D et 3D, le cas échéant.

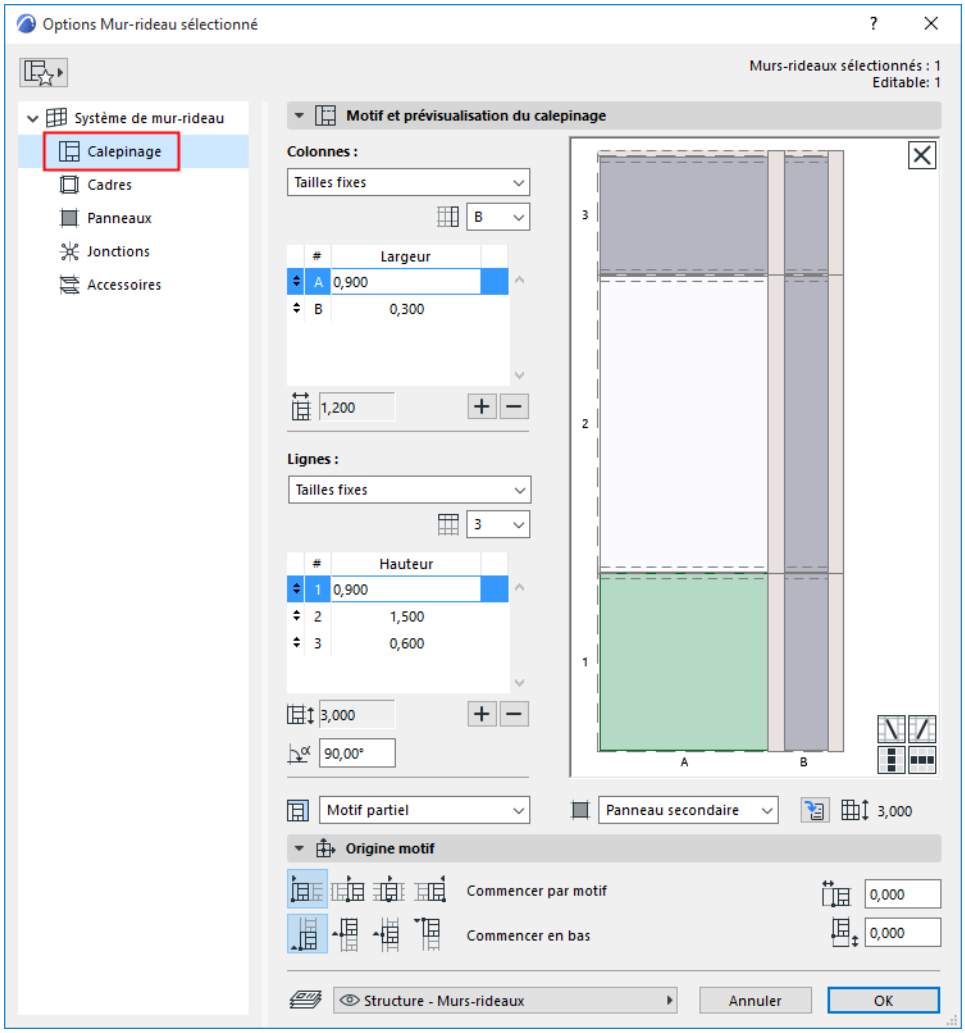


Options Configuration Mur-rideau

Ceci est la page Options Mur-rideau. Utilisez ces contrôles pour définir le motif de la Grille de configuration du mur-rideau par colonnes et lignes. Vous pouvez également définir ici la classe de certaines ou de toutes les ossatures ou panneaux ici.

Cette section passe en revue les contrôles de la page Options Calepinage.

Pour des détails concernant la configuration du Motif de grille et un exemple, voir *Définir le motif de la grille dans Options calepinage.*



Les thèmes de cette section sont :

Visionner/éditer le motif dans la fenêtre de prévisualisation
Sélectionner une ossature ou un panneau dans la fenêtre de prévisualisation
Définir une classe d'ossature ou de panneau
Editer la taille d'un panneau
Ajouter/supprimer une ligne ou une colonne
Largeur/hauteur calepinage
Ajouter ossature croisée
Effacer motif

Visionner/éditer le motif dans la fenêtre de prévisualisation

La fenêtre de prévisualisation affiche une unité du motif du mur-rideau, constitué d'ossatures et de panneaux. Le motif affiché ici sera répété horizontalement et verticalement à l'intérieur des limites du mur-rideau en le plaçant dans le projet.

Voir des détails et des exemples dans Définir le motif de la grille dans Options calepinage.

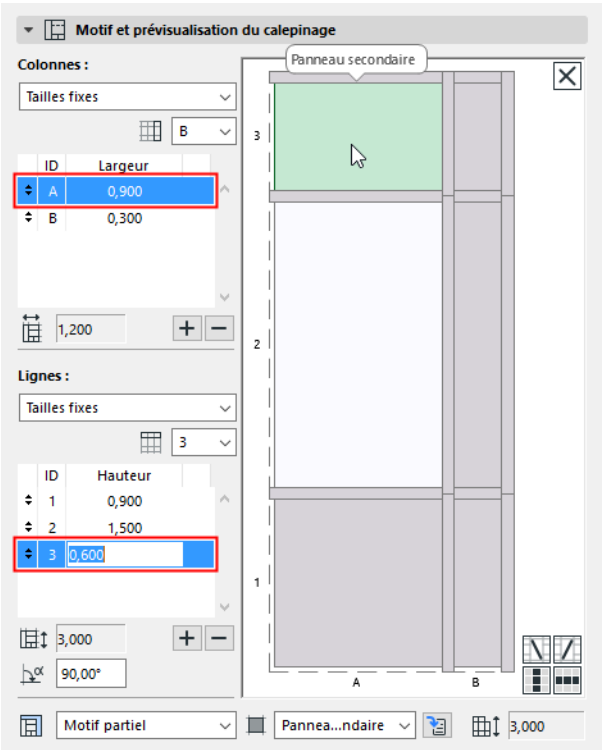
Le point de départ exact du motif de grille et la logique de la répétition sont définis dans le volet Origine motif de ce dialogue Options Calepinage.

Sélectionner une ossature ou un panneau dans la fenêtre de prévisualisation

Cliquez sur une ossature ou un panneau dans la prévisualisation : l'article donné sera mis en surbrillance et une étiquette apparaîtra affichant la classe de l'article (par ex. Panneau secondaire).

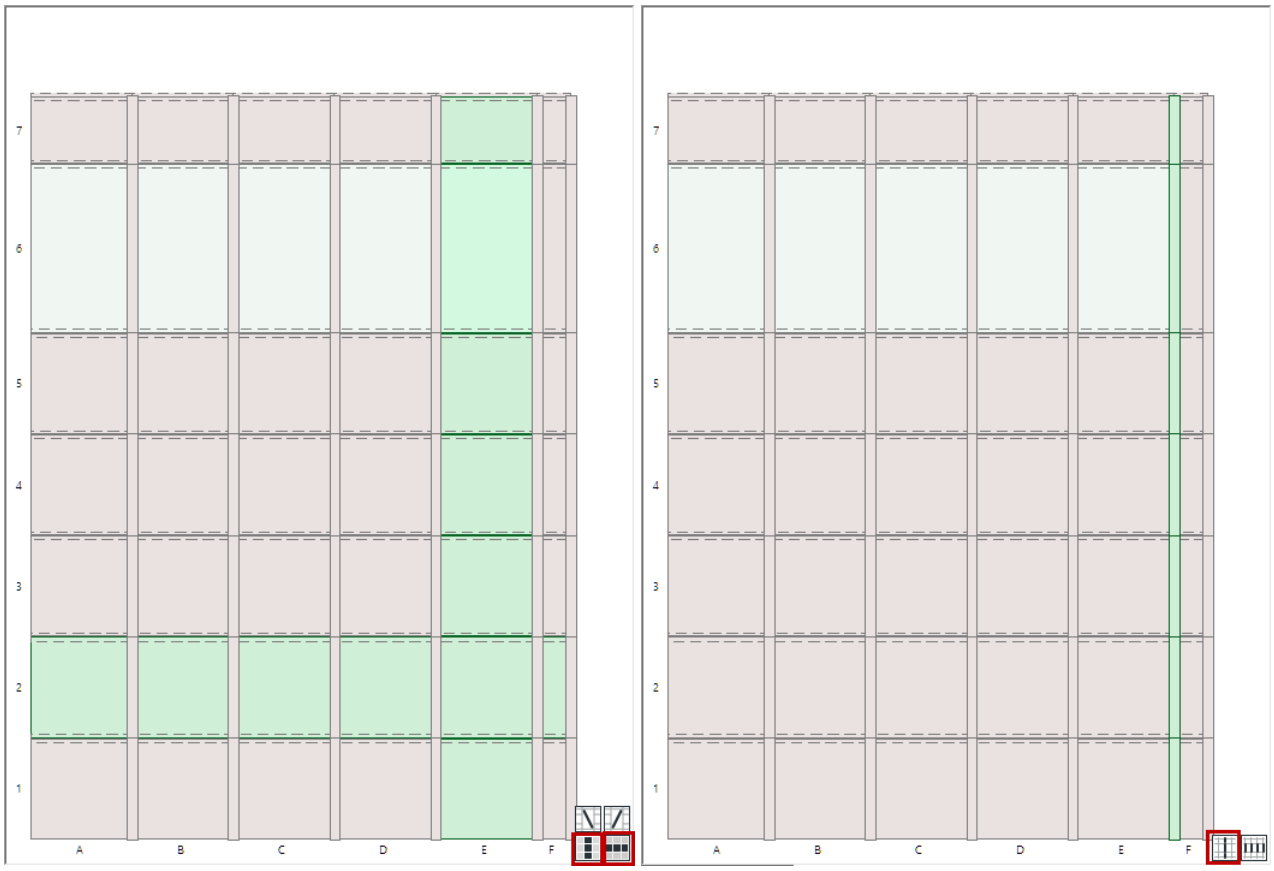
La position (colonne et ligne) du panneau sélectionné est également mise en surbrillance à gauche

Dans le cas présent, le panneau sélectionné appartient à la Classe secondaire. Le panneau se trouve dans la colonne A et dans la troisième ligne.



- Avec le raccourci Maj-clic, utilisez la **sélection multiple** sur les articles de la prévisualisation (par exemple pour modifier une classe d'ossature ou de panneau). Dans ce cas, c'est l'article sélectionné en premier qui est mis en surbrillance à gauche.

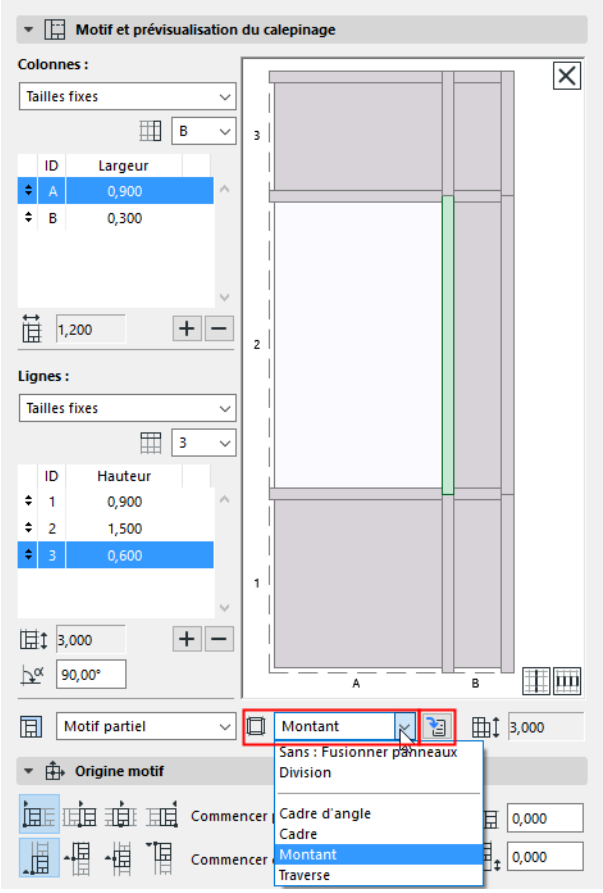
- Utilisez les **boutons de raccourci de sélection multiple** en bas à droite pour sélectionner toutes les ossatures ou tous les panneaux de la même colonne (verticalement) et/ou de la même ligne (horizontalement) en même temps que celle ou celui déjà sélectionné :



Raccourcis : Sélection multiple de panneaux et d'ossatures

Définir une classe d'ossature ou de panneau

Utilisez le contrôle déroulant sous la prévisualisation pour modifier la classe du panneau ou ossature sélectionné, si nécessaire.



Les classes de panneau et d'ossature sont définies sur les pages correspondantes (Ossatures/Panneaux) du dialogue Options Mur-rideau (où vous pouvez également définir de nouvelles classes, si nécessaire).

Pour accéder à ces pages d'ici, cliquez sur le bouton “Aller aux Options”.

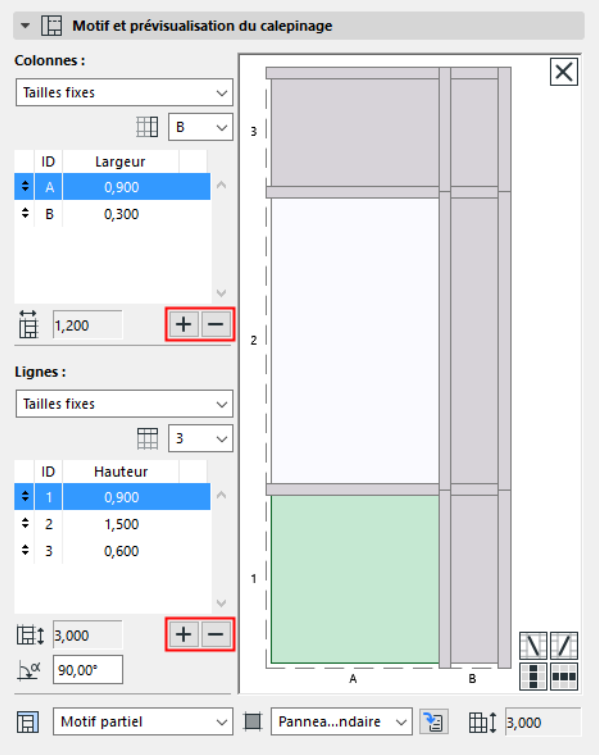
Editer la taille d'un panneau

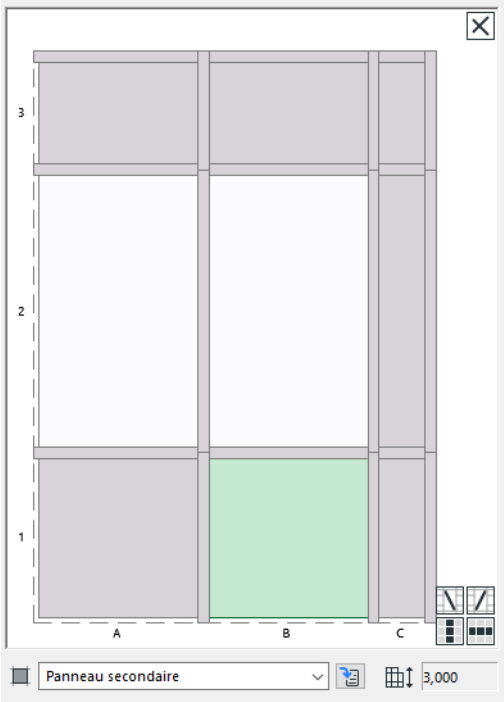
Saisissez des valeurs pour la largeur et la hauteur des panneaux sélectionnés. Observez la modification de l'image de prévisualisation en conséquence.

Ajouter/supprimer une ligne ou une colonne

Pour créer une nouvelle colonne ou ligne de panneaux ou pour supprimer une colonne ou ligne sélectionnée, cliquez sur le signe Plus ou Moins.

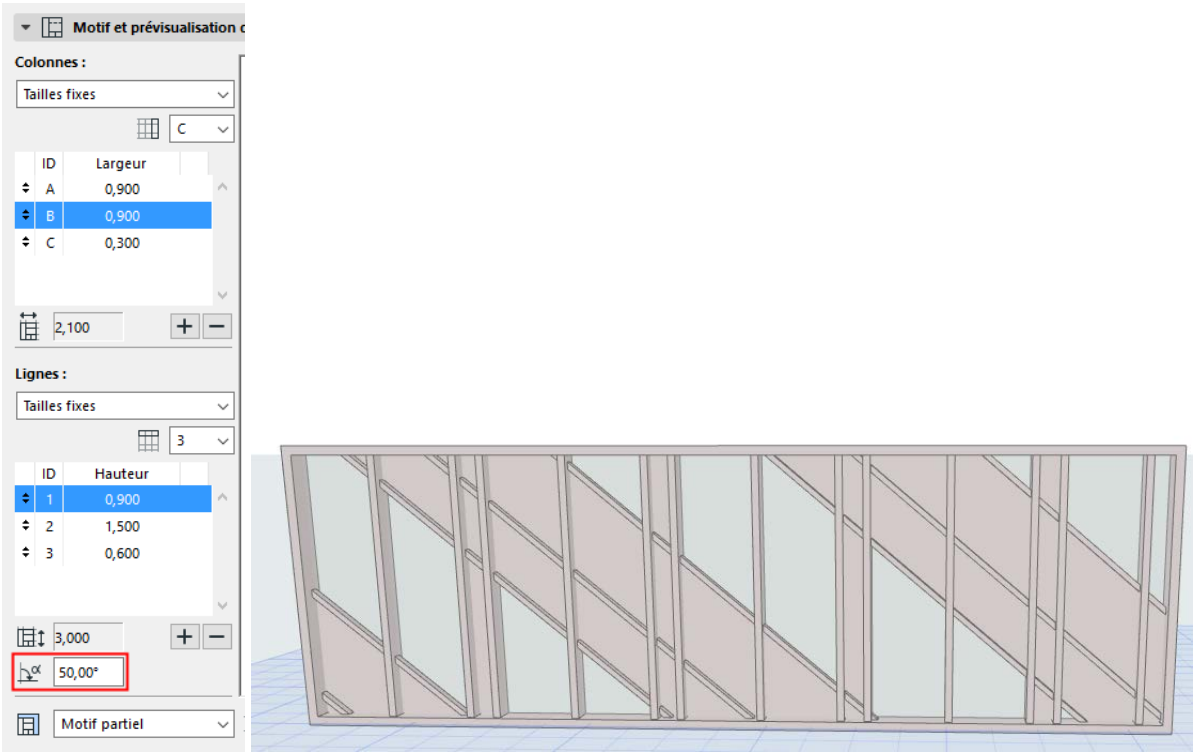
La nouvelle colonne ou ligne est la copie de celle actuellement sélectionnée et elle est insérée devant celle-ci.





Rotation

Saisissez une valeur de rotation pour les lignes de panneaux, par rapport aux colonnes.



Remarque : L'angle de rotation ne sera pas reflété par la fenêtre de Prévisualisation.

Largeur/hauteur calepinage

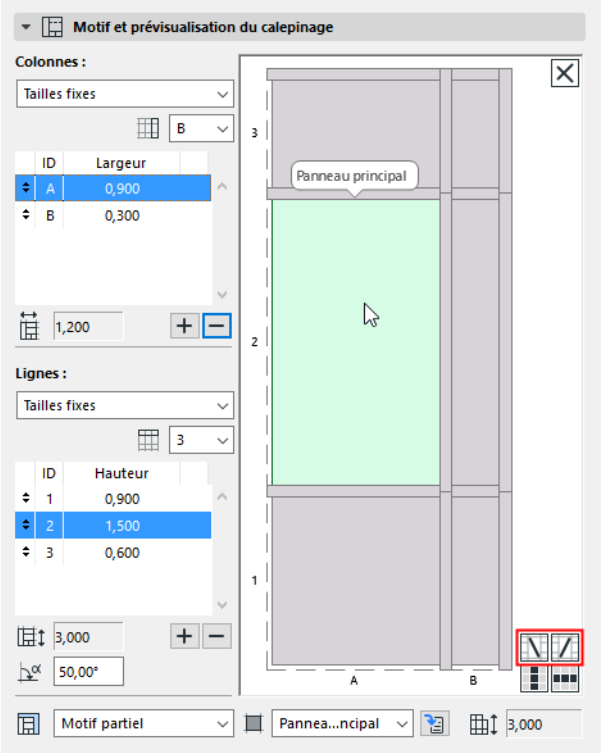
Ces valeurs indiquent la largeur et hauteur du motif de grille de configuration. Selon sa largeur et sa hauteur définitives, le mur-rideau placé répétera ce motif de calepinage autant de fois que nécessaire et en fonction de la logique définie dans le volet Origine motif.

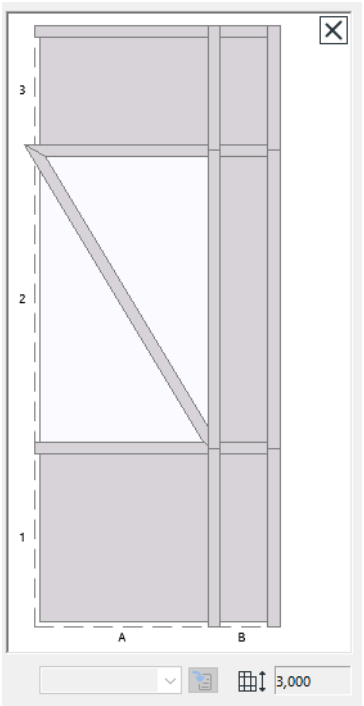
Voir des détails et des exemples dans Définir le motif de la grille dans Options calepinage.

Ajouter ossature croisée

1. Dans la prévisualisation du calepinage, cliquez sur un panneau.
2. Cliquez sur l'icône d'une ossature croisée pour l'ajouter.

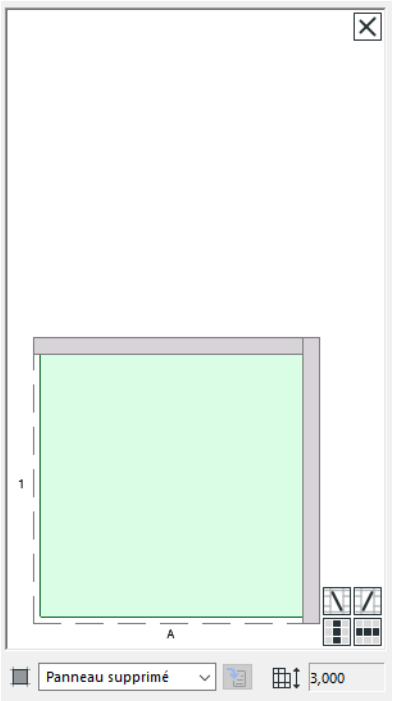
   Limitations : Une ossature diagonale par cellule de motif.





Effacer motif

Dans l'angle supérieur de la fenêtre de prévisualisation, cliquez sur le bouton en X pour effacer toutes les ossatures et tous les panneaux. Vous obtenez ainsi un mur-rideau avec une bordure vide.



Définir le motif de la grille dans Options calepinage

Utilisez la page Calepinage du dialogue Options Mur-rideau pour définir un motif de grille avant de placer le mur-rideau.

Remarque : Une autre méthode possible consiste à placer un cadre de mur-rideau vide et à définir le motif graphiquement. *Voir* *Création graphique du motif de grille*.

Il existe trois options de Distribution du motif pour les lignes et les colonnes :

- Taille fixe
- Meilleure division
- Nombre de divisions

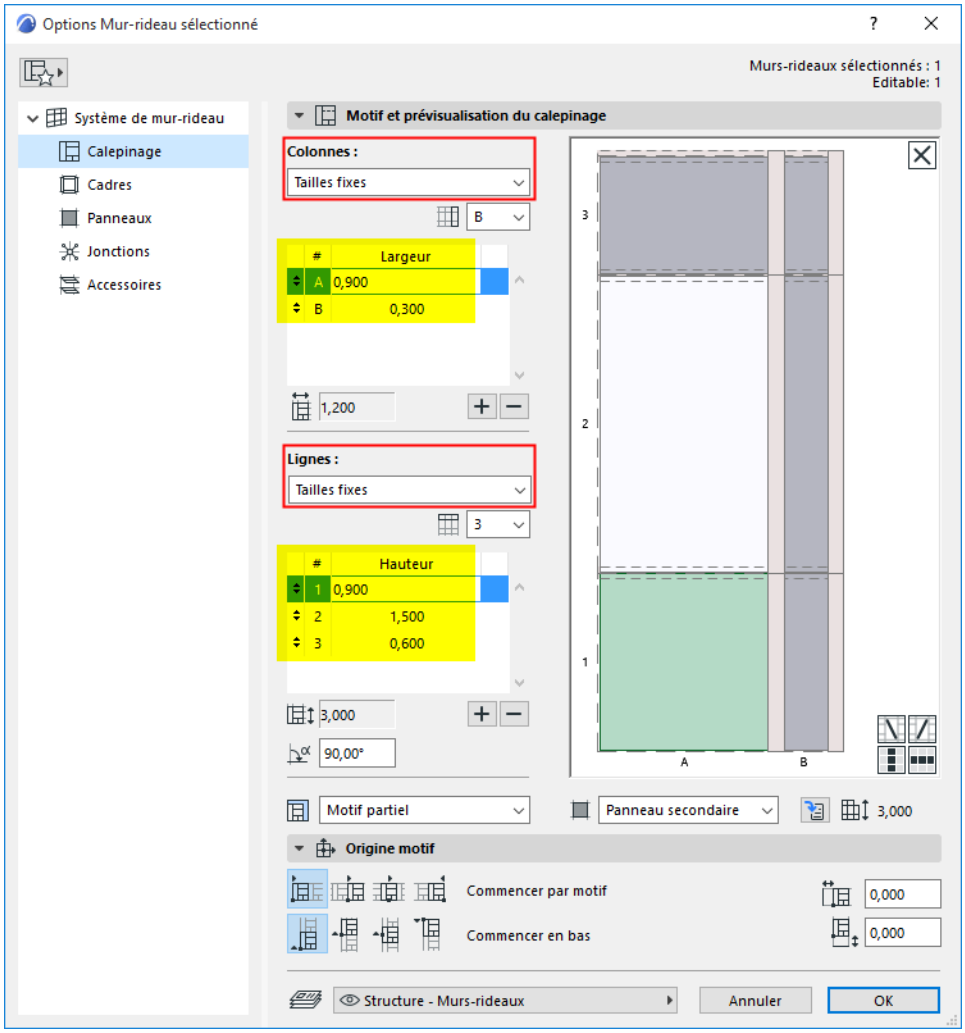
Chacune des logiques est décrite dans ce qui suit.

Les thèmes de cette section sont :

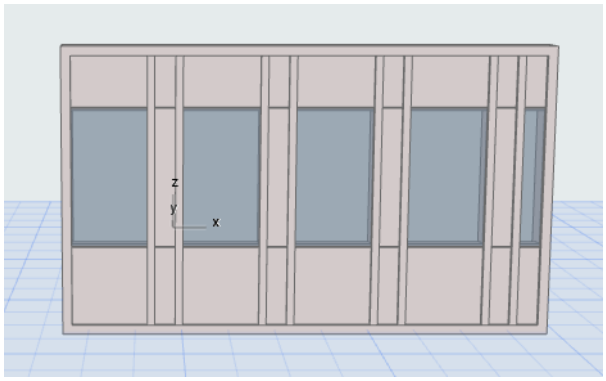
Lignes et colonnes de taille fixe
Définir un remplissage pour les parties restante (lignes et/ou colonnes de taille fixe)
Distribution de motif “Meilleure division”
Définir le Nombre de divisions
Origine motif (pour motifs à taille fixe)
Terminer avec (colonne/ligne)

Lignes et colonnes de taille fixe

Pour les lignes et/ou colonnes du calepinage : choisissez l'option Taille fixe. (Cette logique de Distribution du motif est identique à celle des versions d'Archicad antérieure à la v22. Définissez la largeur exacte de chaque colonne et/ou la hauteur exacte de chaque ligne.)



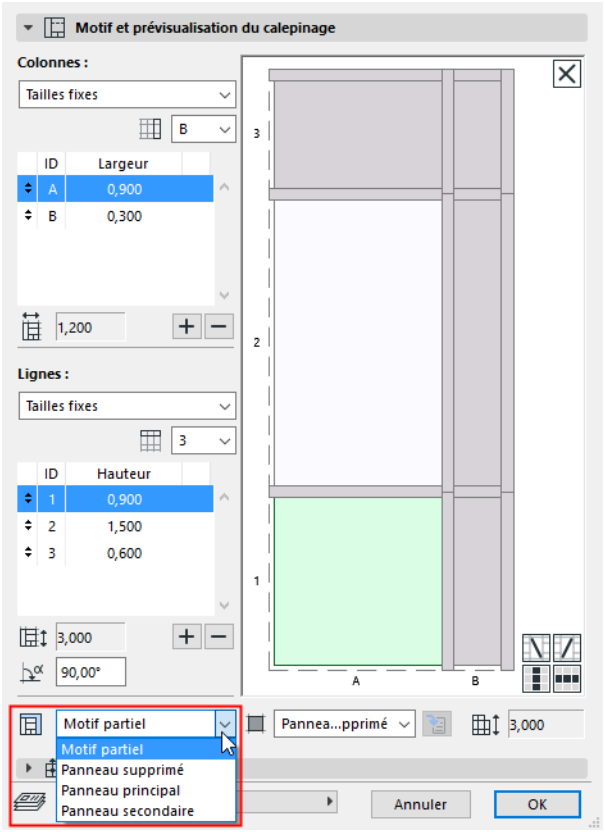
Le mur-rideau obtenu en 3D, avec ses lignes et colonnes de taille fixe :



Le motif fixe est répété sur toute l'étendue du cadre, puis il est coupé.

Définir un remplissage pour les parties restante (lignes et/ou colonnes de taille fixe)

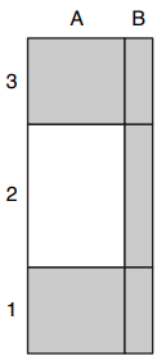
Si les colonnes ou les lignes sont définies comme étant de taille fixe, utiliser le contrôle “Remplir avec” pour déterminer ce qui doit se passer avec les parties restantes à l'intérieur du cadre, si la fin du motif ne coïncide pas avec le cadre.



- **Motif partiel** coupe le motif en rencontrant le cadre du mur-rideau.
- Vous pouvez également choisir une **classe de Panneau** : les segments restants (en direction horizontale et/ou verticale) seront remplis avec ce type de panneau.
- Le réglage d'Origine du motif affecte la disposition du remplissage (voir exemples ci-dessous).

Exemples de réglages de remplissage

Ce mur-rideau utilise un motif de grille avec des colonnes et lignes de taille fixe:

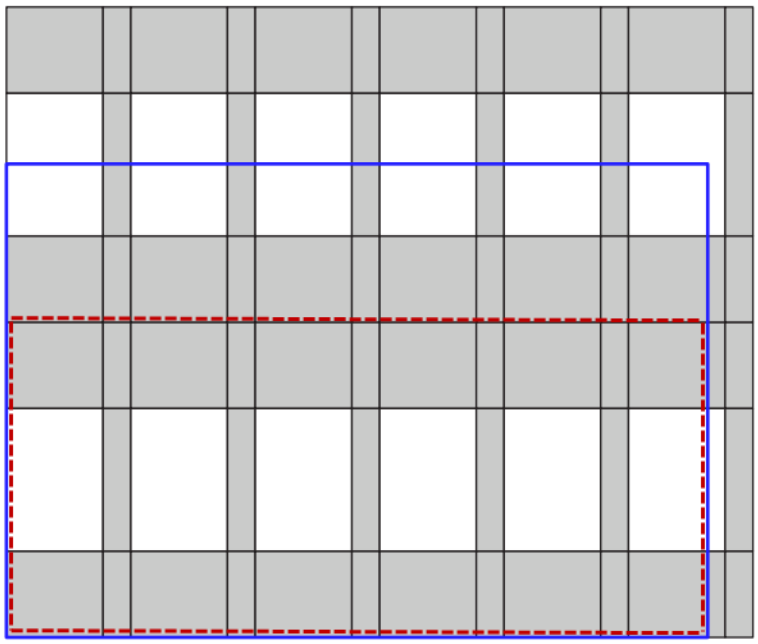


Motif de grille de mur-rideau

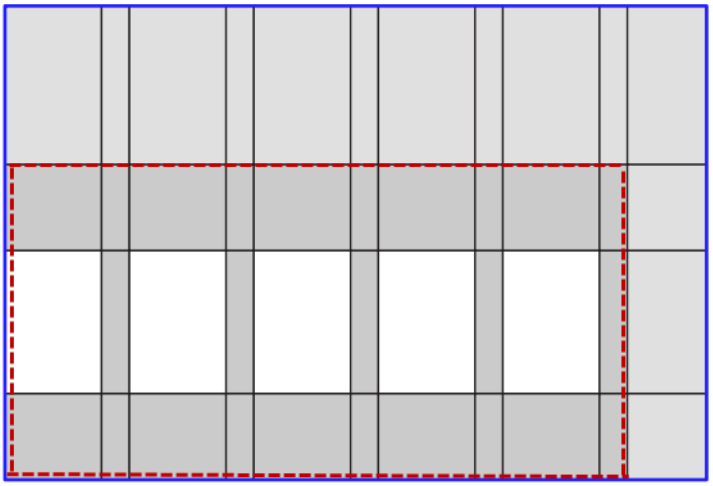
Voici ce qui se passe avec des réglages de remplissage et d'origine de motif différents.

La ligne bleue représente le cadre du mur-rideau.

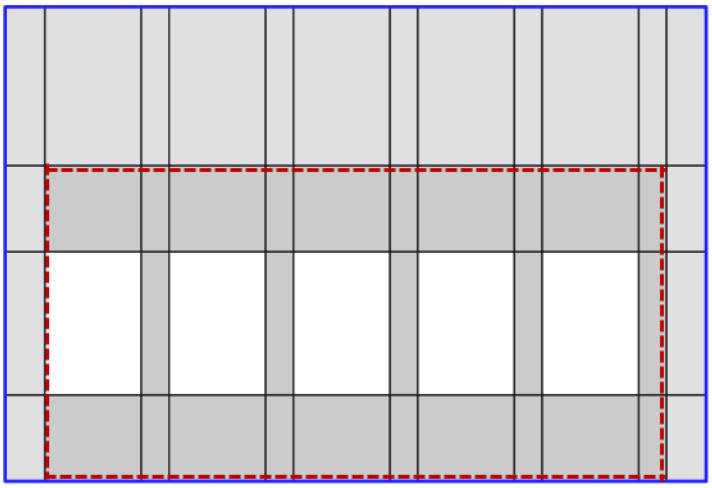
La ligne tiretée rouge représente le motif répété.



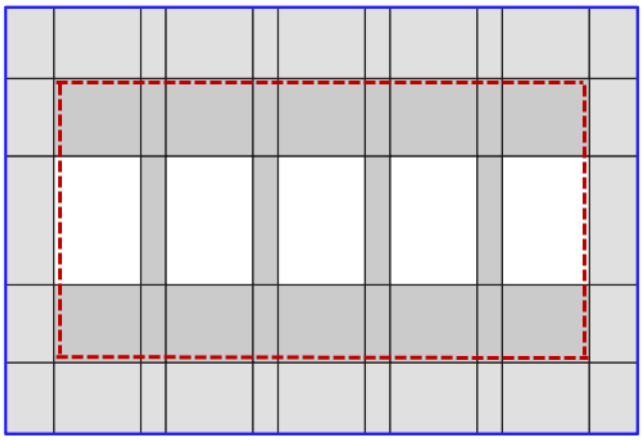
Remplir avec : Motif partiel
Origine motif : En bas à gauche



Remplir avec : Panneau secondaire
Origine motif : En bas à gauche



Remplir avec : Panneau secondaire
Origine motif horizontale : Aligner au centre
Origine motif verticale : En bas



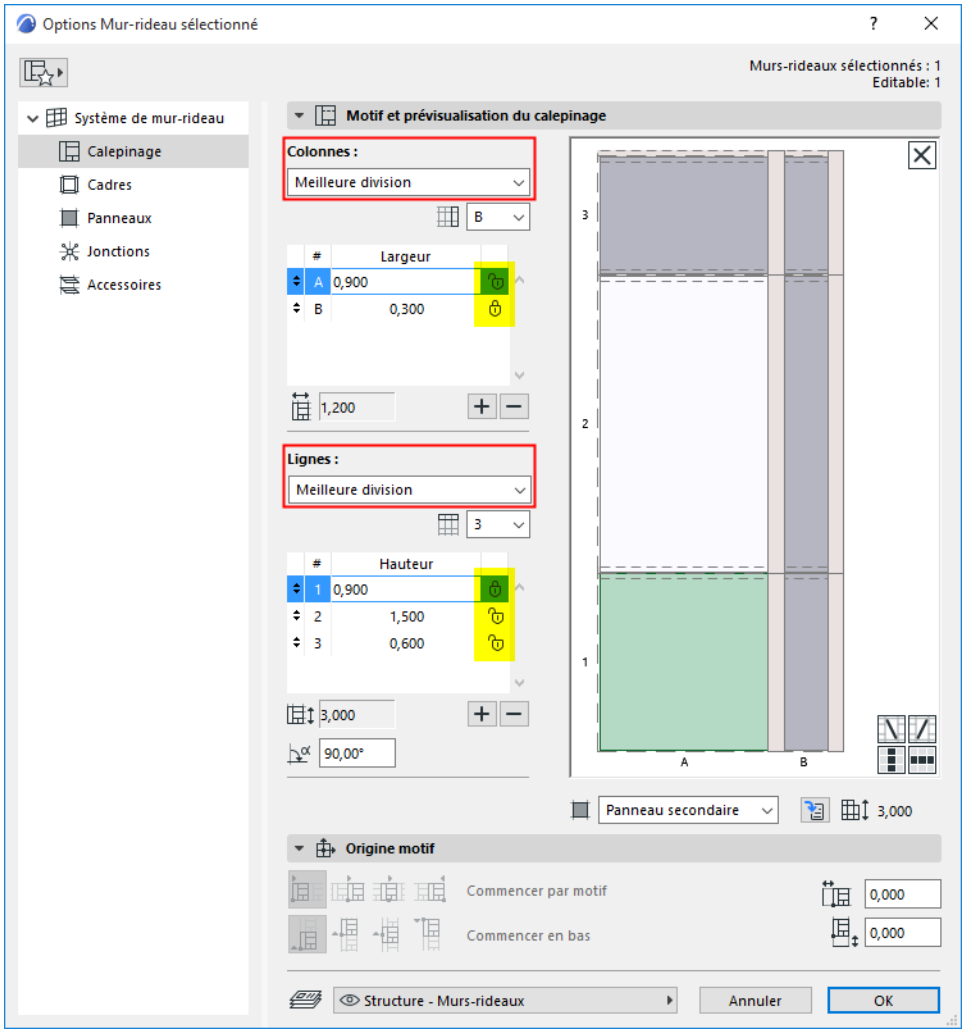
Remplir avec : Panneau secondaire
Origine motif : Aligner au centre (dans les deux directions)

Distribution de motif “Meilleure division”

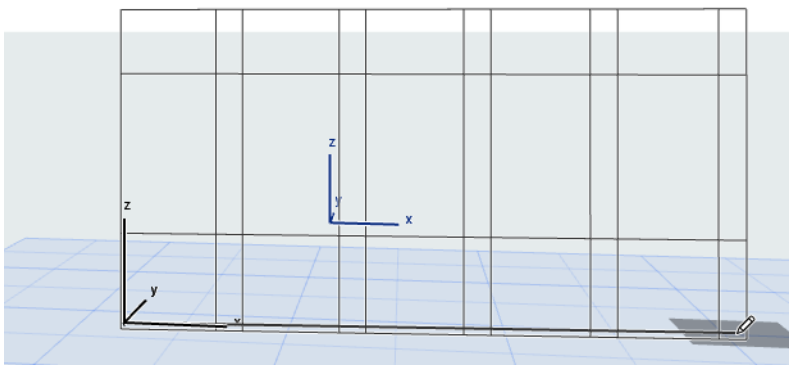
Avec cette logique, le motif du mur-rideau coïncidera exactement avec la fin du segment de mur-rideau, sans aucune partie restante.

Pour les lignes et/ou colonnes du calepinage : choisissez l'option **Meilleure division**.

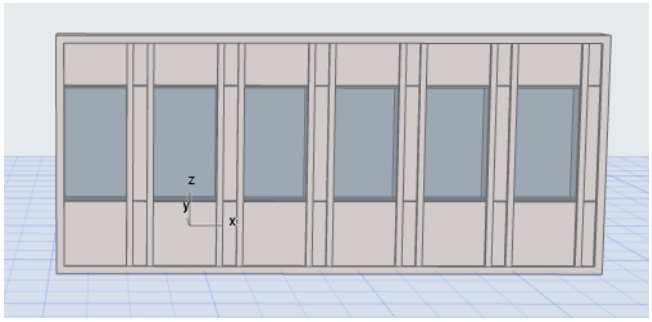
- Définissez la largeur de chaque colonne et/ou la hauteur de chaque ligne à la valeur souhaitée, puis utilisez les icônes en forme de verrou pour chaque ligne/colonne pour déterminer si la taille doit être fixe ou flexible.
- Au moins une ligne ou colonne *doit être* flexible. Ceci signifie que, le cas échéant, elle sera étirée ou réduite par rapport à la taille que vous avez saisie.
- Si vous définissez une valeur comme “flexible”, la ligne ou colonne obtenue aura une taille aussi proche qui possible à cette valeur. Si plusieurs valeurs sont flexibles (par ex. deux colonnes ont des largeurs flexibles respectives de 300 et de 600), le rapport de leur taille sera inchangé, c'est-à-dire que l'une des colonnes flexibles sera toujours deux fois plus large que l'autre.



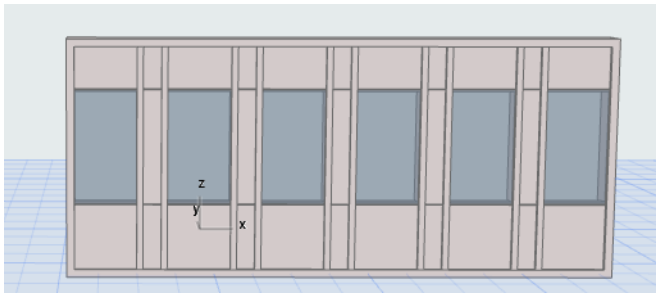
En saisissant un mur-rideau à Meilleur division, un retour visuel vous montre que les motifs de colonne et de ligne sont automatiquement disposés de manière égale.



Utilisez le contrôle “Terminer avec” pour utiliser un panneau différent dans la dernière colonne :



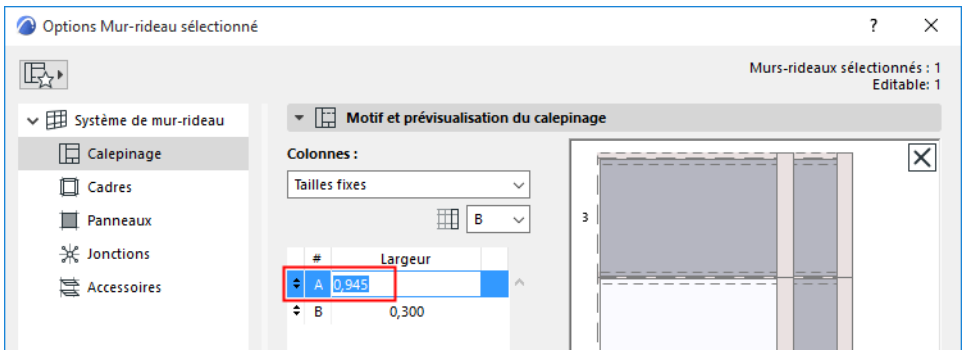
Meilleure division (Terminer avec Colonne B)



Meilleure division (Terminer avec Colonne A)

Pour obtenir un retour sur la taille actuelle d'une ligne ou colonne flexible (par exemple Colonne A avec une largeur flexible de 900 mm) dans le mur-rideau obtenu :

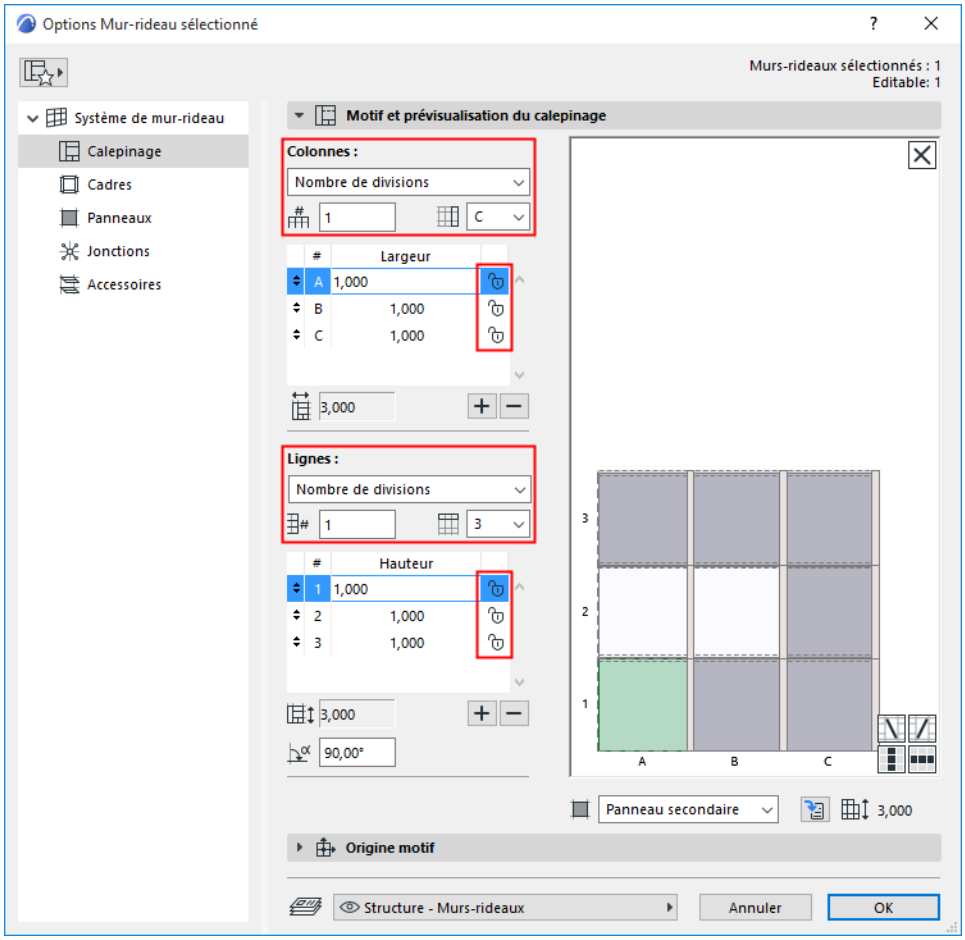
allez au dialogue Options Mur-rideau sélectionné et activez le motif “Tailles fixes” pour voir la valeur réelle (dans ce cas, la Colonne A fait 945 mm).



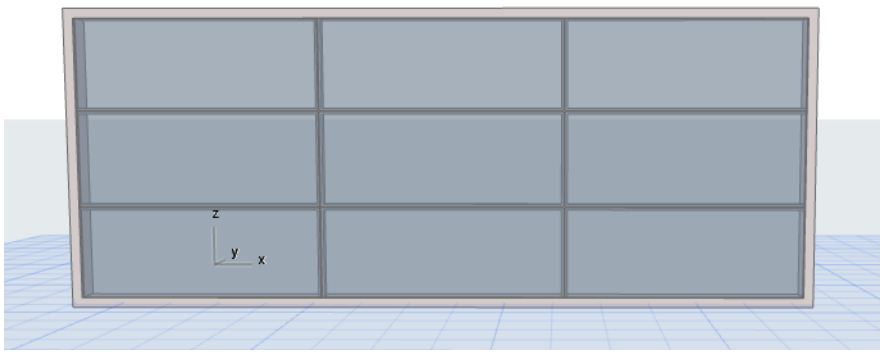
Définir le Nombre de divisions

Utilisez cette option pour spécifier combien de fois le motif doit être répété à l'intérieur du segment de mur-rideau.

Vous devez obligatoirement définir au moins une ligne/colonne flexible pour permettre son étirement.



Ici, toutes les lignes et colonnes sont flexibles. Quelles que soient la hauteur et la largeur du mur-rideau, le motif sera répété une seule fois (il est ici de trois lignes sur trois colonnes).



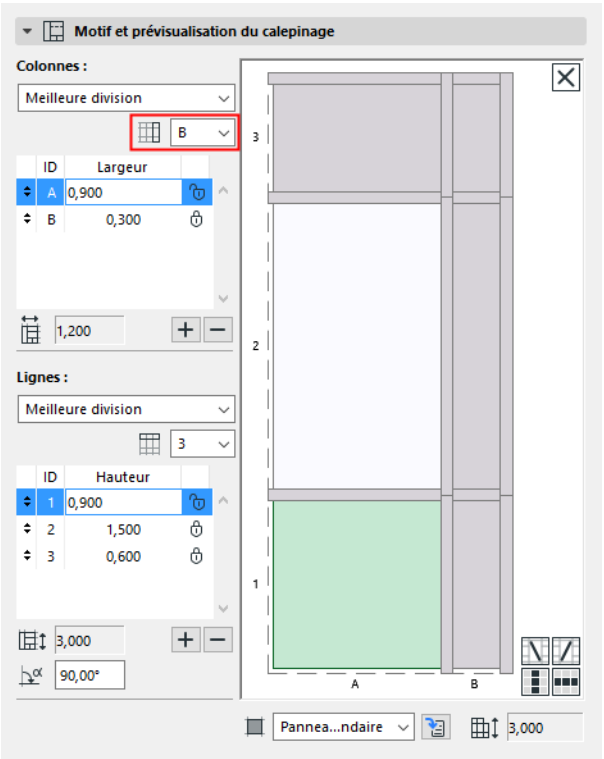
Terminer avec (colonne/ligne)

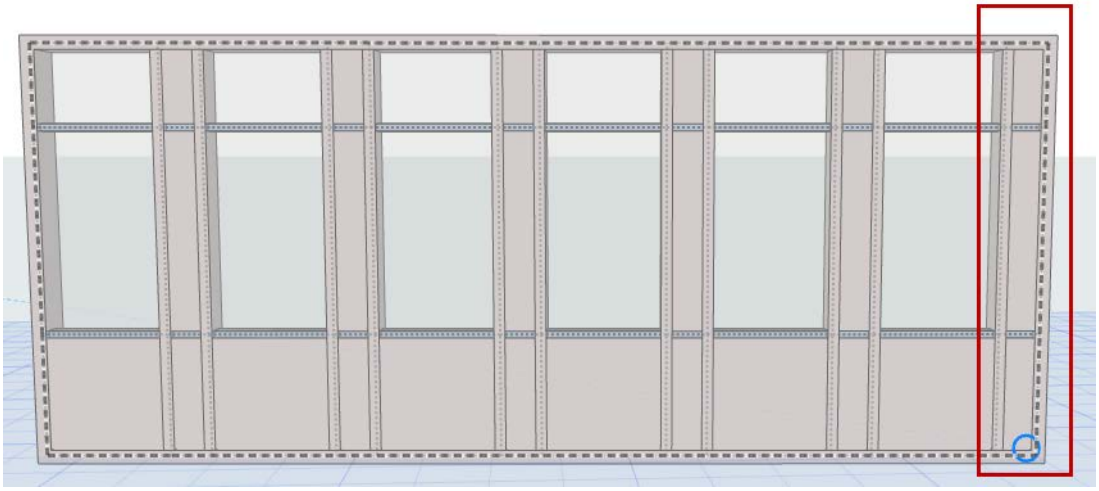
Pour les colonnes et les lignes, choisissez comment terminer le motif.

Par exemple : Votre motif contient deux types de colonnes, A et B.

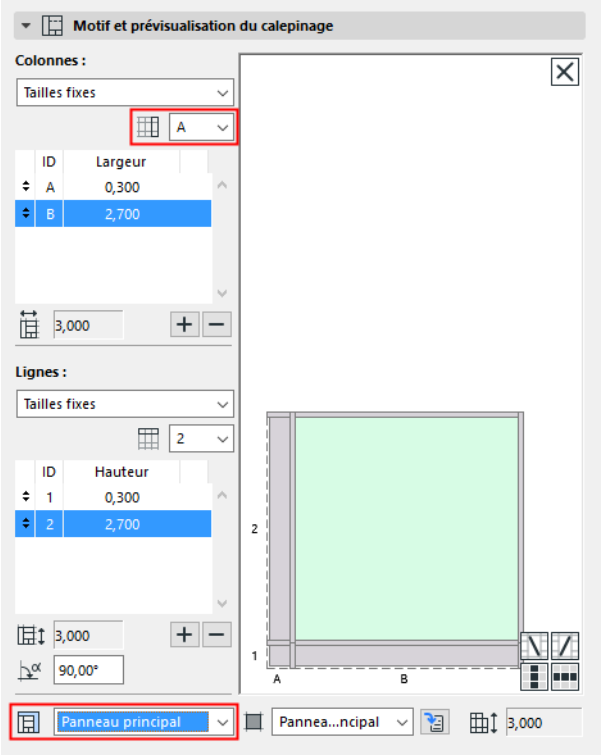
Choisissez Terminer avec Colonne B.

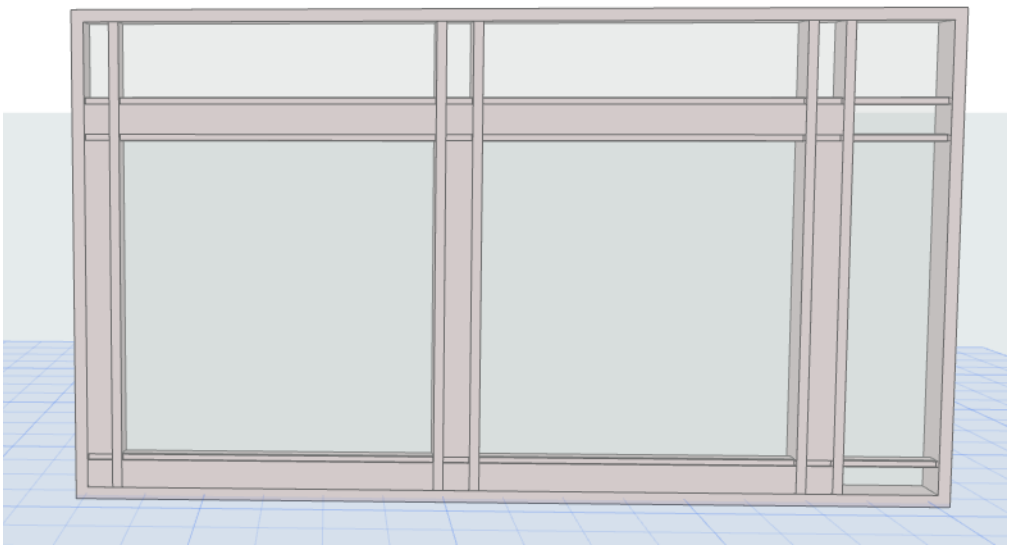
En plaçant le mur-rideau, le motif AB sera répété en utilisant les tailles fixes, mais la dernière colonne du segment sera une colonne B. (Suivi par un remplissage, au besoin).





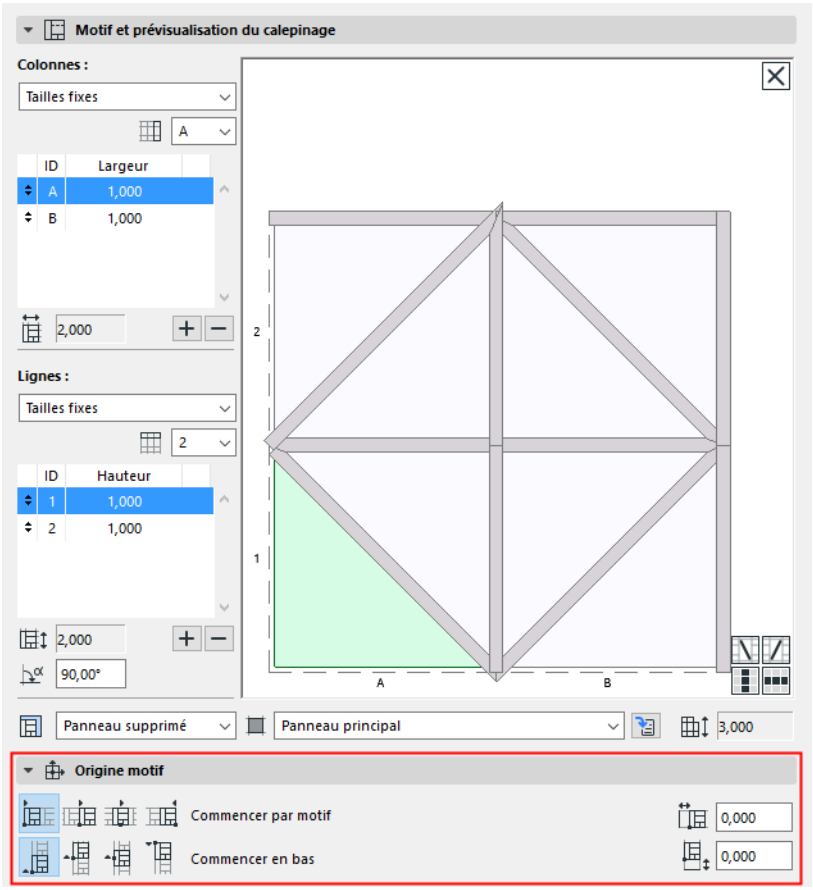
Terminer motif avec Colonne B





Terminer motif avec Colonne A - suivie du remplissage

Origine motif (pour motifs à taille fixe)



La définition de l'origine du motif verrouille l'origine du motif de grille (en direction horizontale et verticale) sur un point spécifique du segment de mur-rideau, avec un décalage positif ou négatif optionnel.

Consultez les aides et les icônes pour choisir ce dont vous avez besoin.

Remarque : Les contrôles d'origine de motif ne sont pas disponibles si la logique des lignes/colonnes choisie est soit “Meilleure division”, soit “Nombre de divisions”.

Origine horizontale du motif

- Origine au point de départ du segment
- Origine au point médian du segment. Le motif horizontal commencera au centre du segment et sera distribué vers les extrémités dans les deux directions. (Une ligne de grille verticale passe toujours par le centre du mur-rideau.)
- Le point médian du motif coïncide avec le point médian du segment
- Origine à la fin du segment

Origine verticale du motif

- Origine au bas du segment
- Origine au point médian du segment
- Le point médian du motif coïncide avec le point médian du segment
- Origine en haut du segment

Voir Exemples de réglages de remplissage pour des illustrations.

Création graphique du motif de grille

Utilisez ce flux d'activités pour créer graphiquement un motif de grille de mur-rideau personnalisé dans la fenêtre 3D ou dans une fenêtre de type Coupe (en utilisant le mode d'édition).

Remarque : Une autre solution consiste à prédéfinir le motif dans le dialogue Options Calepinage de mur-rideau avant de placer le mur-rideau. *Voir* *Définir le motif de la grille dans Options calepinage*.

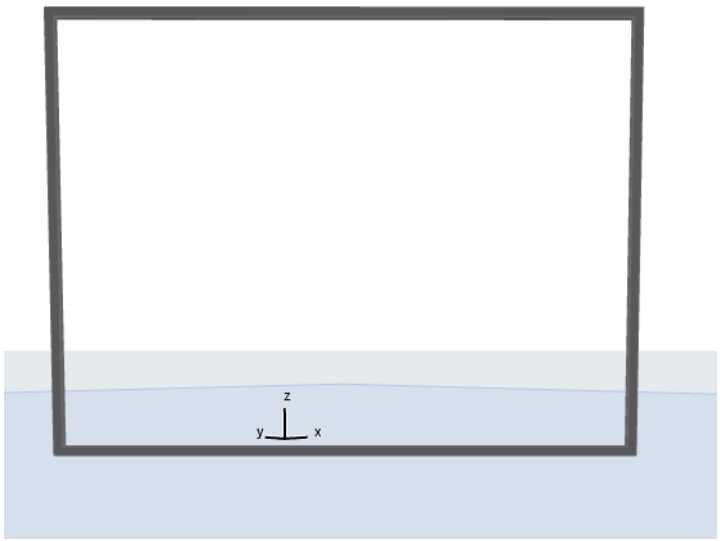
Placez des ossatures et des panneaux en composant un motif quelconque sur la grille du calepinage. Ensuite, activer la case Motif et utilisez-la pour définir l'étendue du motif. Le motif sera automatiquement répété à l'intérieur du segment de mur-rideau.

Voir le flux d'activités détaillé ci-dessous.

1. Placez un nouveau mur-rideau ne comportant ni ossatures, ni panneaux.

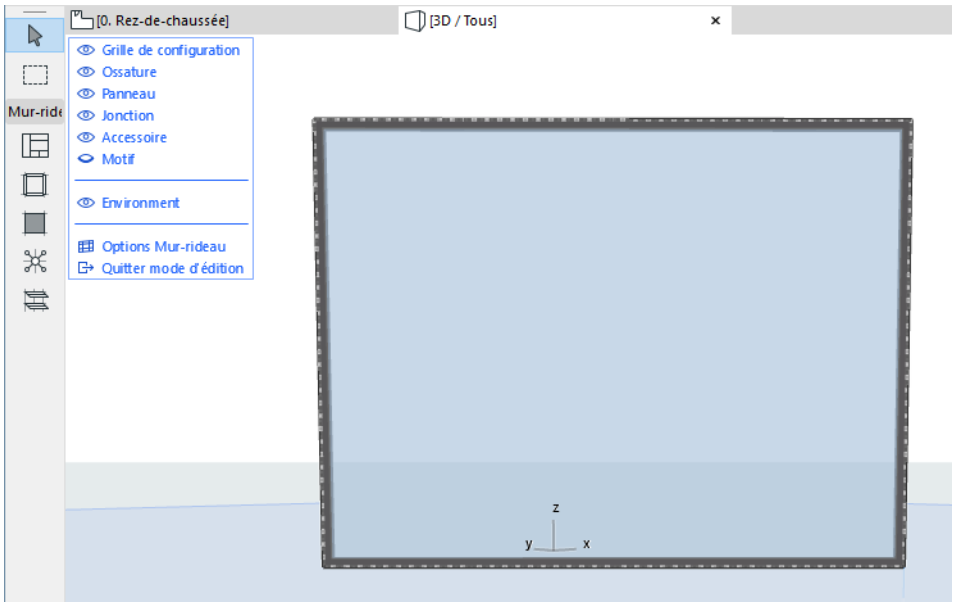
- Utiliser le Favori de Calepinage de mur-rideau “Vide” ou “Vide avec grille”. (Pour les murs-rideaux courbes, utilisez “Vide avec grille”.)

ou dessinez un cadre de mur-rideau dans une vue de Coupe.



2. Dans la Fenêtre 3D ou Coupe, ouvrez le mur-rideau en mode d'édition.

3. Dans le menu d'affichage du mode d'édition, assurez-vous que la grille de calepinage est visible.

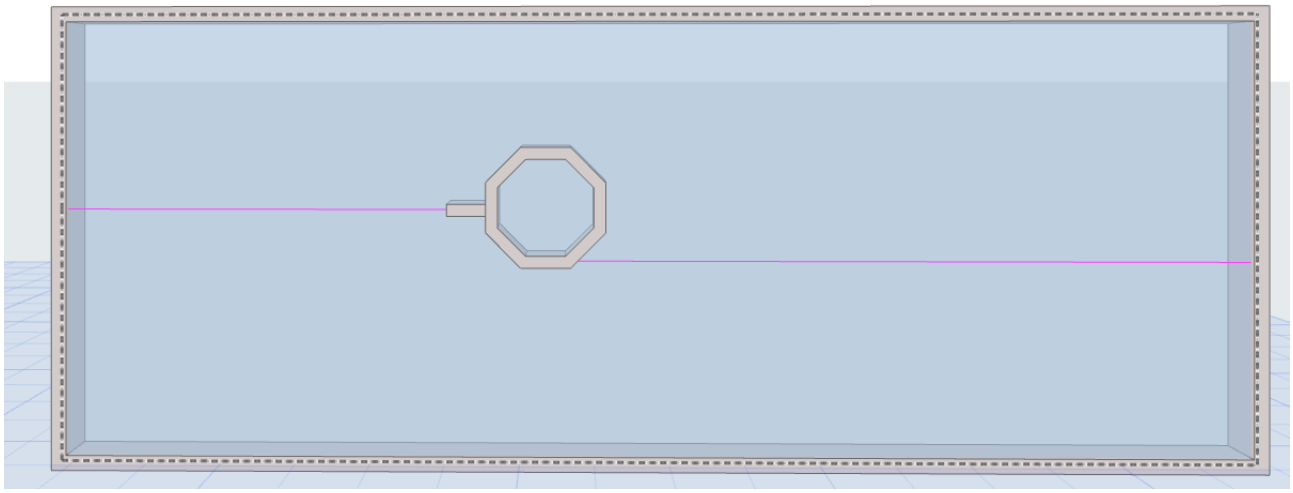


4. Utilisez les outils Ossature et Panneau pour dessiner des ossatures et placer des panneaux dans un motif quelconque, à n'importe quel endroit à l'intérieur du cadre. (Pour placer un panneau, activez l'outil Panneau et cliquez à l'intérieur d'une ossature.)

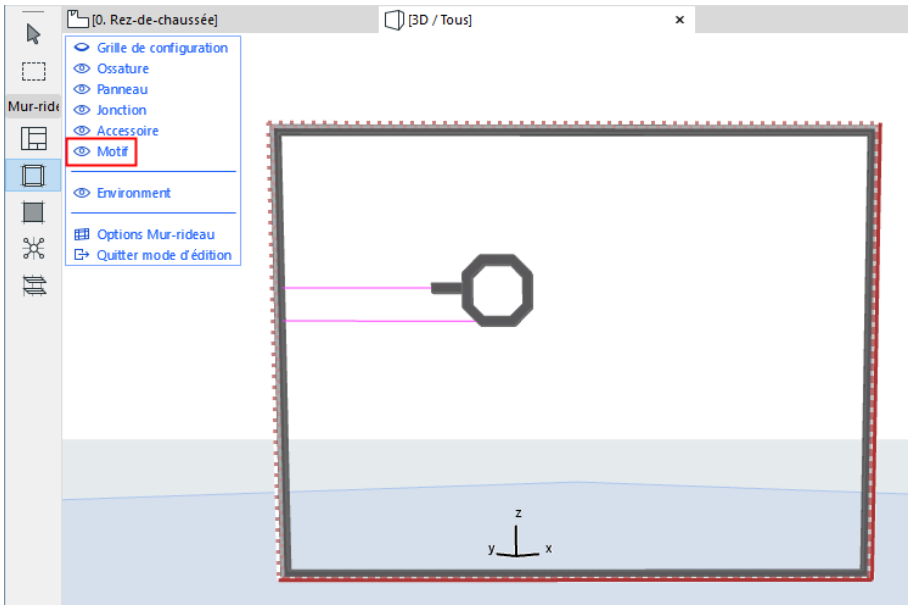
Remarque sur les ossatures temporaires

Toutes les ossatures doivent se connecter à une autre ossature avec leurs deux extrémités. Si vous placez une ossature qui n'est connectée à aucune autre ossature, une ossature temporaire est placée automatiquement, comme vous le voyez su l'image ci-dessous.

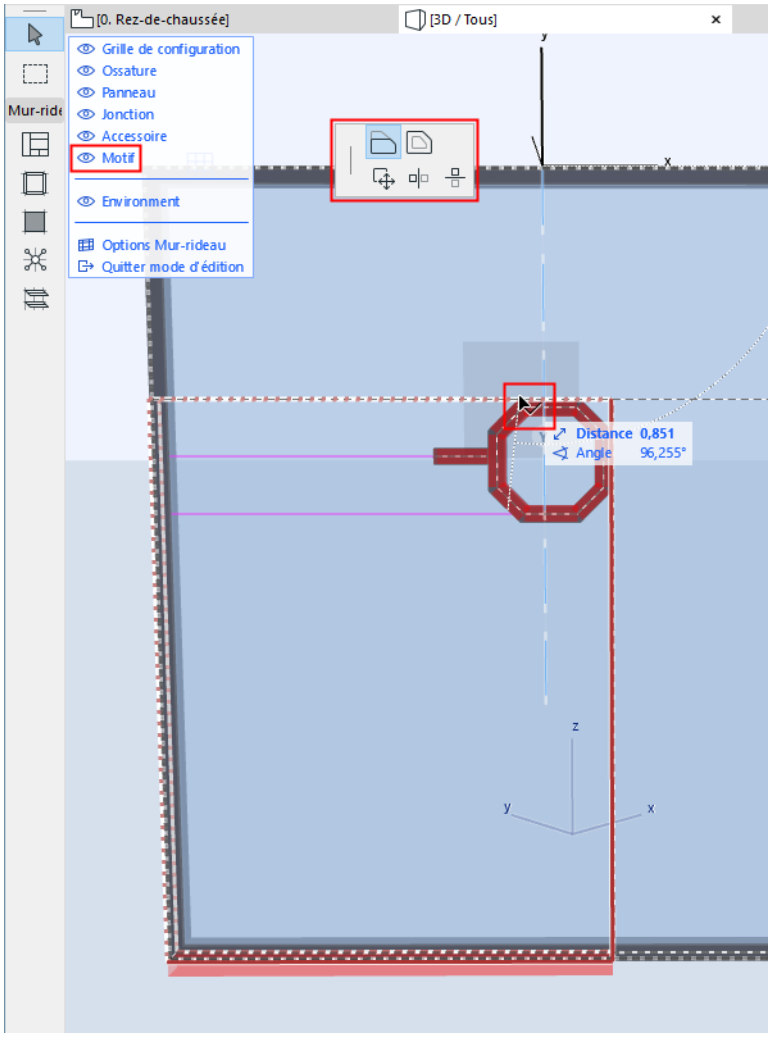
Les ossatures temporaires disparaissent aussitôt que l'ossature est connectée à une autre. Si l'ossature n'est toujours pas connectée, l'ossature temporaire reste en place et sert d'ossature de division : les panneaux adjacents seront divisés à l'emplacement de l'ossature de division.



5. Dans le menu d'affichage du mode d'édition, cliquez sur l'article Motif pour l'afficher. Une boîte de motif rouge éditable apparaît sur votre mur-rideau.



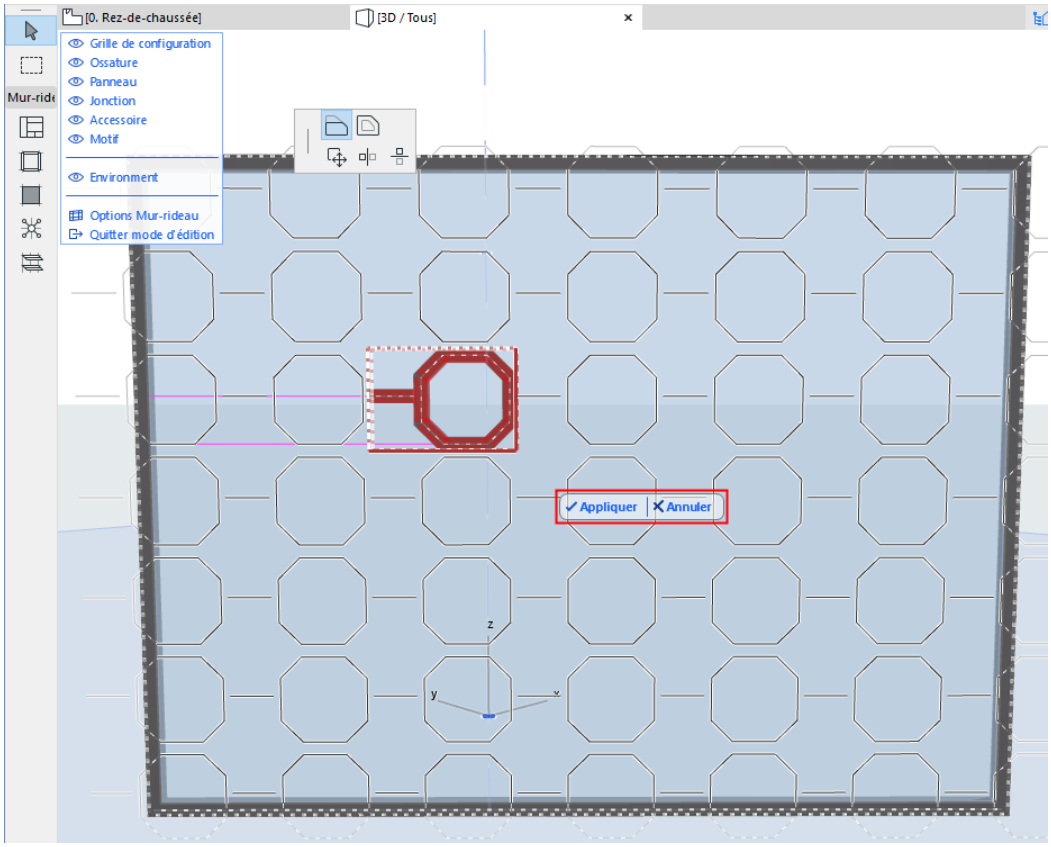
6. Utilisez l'outil Flèche pour sélectionner les arêtes de la boîte de motif et agissez sur elles (utilisez les commandes d'édition de la palette contextuelle) pour définir les limites du motif que vous voulez répéter.
7. Faites attirer les arêtes de la boîte de motif par les noeuds des ossatures. Les ossatures et panneaux à l'intérieur de la boîte de motif constituent le motif de la grille de calepinage.



Remarques :

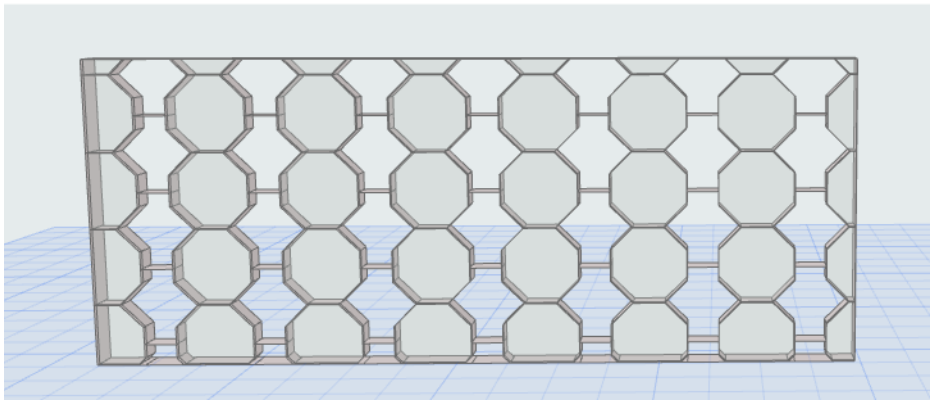
- Pour rendre plus facile l'attraction à la boîte de motif, utilisez une combinaison d'Options vue modèle dans laquelle les composants du mur-rideau sont affichés comme Schématiques ou Simplifiées ou (pour les ossatures) avec leur Axe seulement.
- Même si la boîte de motif est visible, vous pouvez continuer l'édition des composants de mur-rideau de manière habituelle.
- Dans un mur-rideau à segments multiples : en mode d'édition, la boîte de motif est utilisée pour un segment à la fois. Quand vous déplacez le curseur sur les différents segments, la boîte de motif saute au segment actuel. Toutefois, quand vous avez terminé le motif, vous pouvez l'appliquer à tous les segments avec un seul clic - voir la suite.

8. Quand la boîte de motif englobe le motif dont vous avez besoin, cliquez sur **Appliquer**.



Dans un mur-rideau à segments multiples : Vous disposez de l'option d'appliquer ce motif à tous les segments.

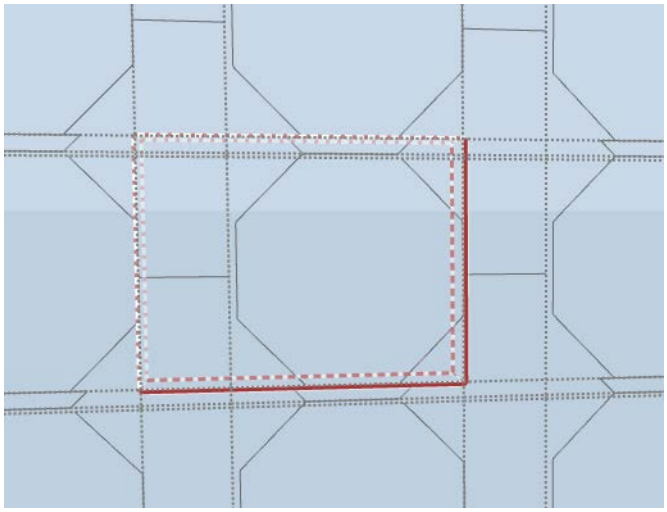
9. Le motif est alors répété sur le segment de mur-rideau (ou sur le mur-rideau entier).



Boîte de motif de mur-rideau

La boîte de motif est affichée sur deux côtés avec des lignes continues et sur deux côtés avec des lignes pointillées.

Avec cette boîte, les ossatures qui coïncident avec les lignes continues seront répétées, tandis que celles qui coïncident avec les lignes pointillées seront effacées. (Ceci entre en jeu si la boîte de motif inclut des ossatures avec des réglages différents.)



Méthodes de saisie de mur-rideau

Le mur-rideau est placé sur ou relativement au plan de saisie.

- Sur le **Plan**, le plan de saisie et le niveau de l'étage.
- Dans une vue de **Coupe/Façade/El**, le plan de saisie est identique au plan de la coupe.
- En **3D**, le plan de saisie par défaut du mur-rideau (et de tout autre élément de construction) est soit le Zéro Projet, soit l'Origine relative, mais vous pouvez utiliser plusieurs méthodes pour définir un plan de saisie quelconque.

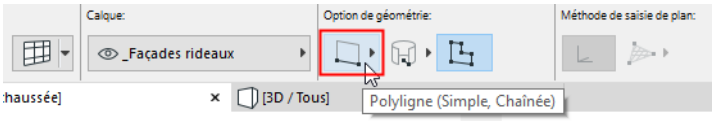
Voir Plan de saisie du mur-rideau dans la fenêtre 3D.

Les thèmes de cette section sont :

Créer un mur-rideau sur le Plan
Dessiner un cadre de mur-rideau plat dans la fenêtre de coupe
Créer un mur-rideau courbe : Options de construction géométrique
Positionner un mur-rideau en Coupe
Plan de saisie du mur-rideau dans la fenêtre 3D
Créer un mur-rideau dans la Fenêtre 3D
Extruder un mur-rideau à partir d'un plan de saisie incliné

Créer un mur-rideau sur le Plan

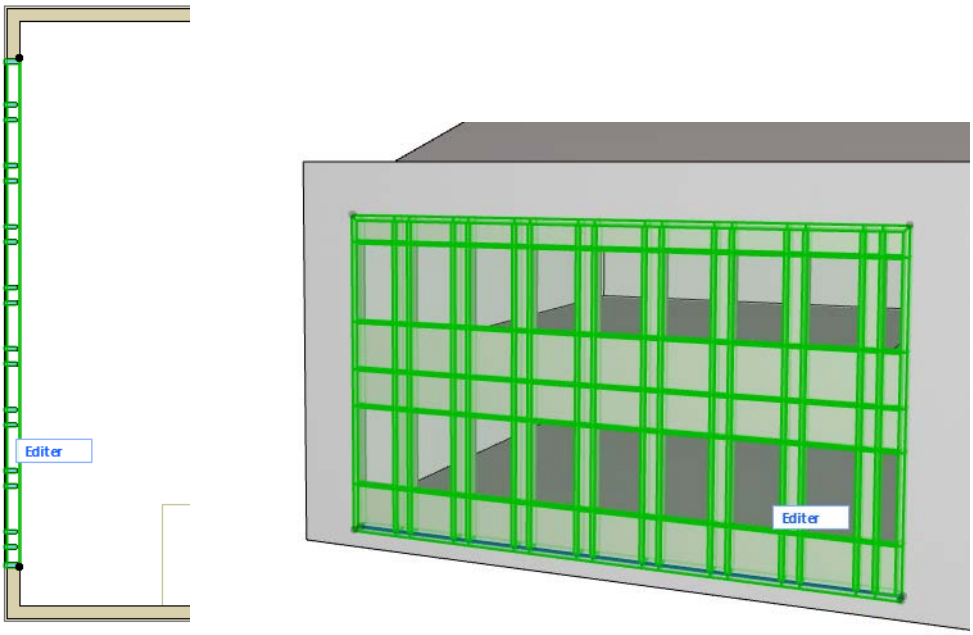
1. Activez l'outil Mur-rideau.
2. Choisissez l'option de géométrie Polyligne - Simple dans la Zone Informations.



3. Dessinez une ligne de référence qui représente la longueur du mur-rideau.

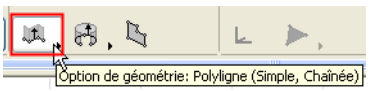
   Remarque : Si votre calepinage possède un motif de grille à taille fixe, le retour visuel fantôme et le point d'attraction en forme de crayon indiqueront l'endroit où le segment de motif suivant se terminera.

4. Cliquez pour terminer la ligne de référence.
5. Vérifiez le résultat dans la Fenêtre 3D.



Mur-rideau chaîné

Utilise l'option géométrique Chaîné pour créer un mur-rideau de plusieurs segments. La ligne de référence est une polyligne.



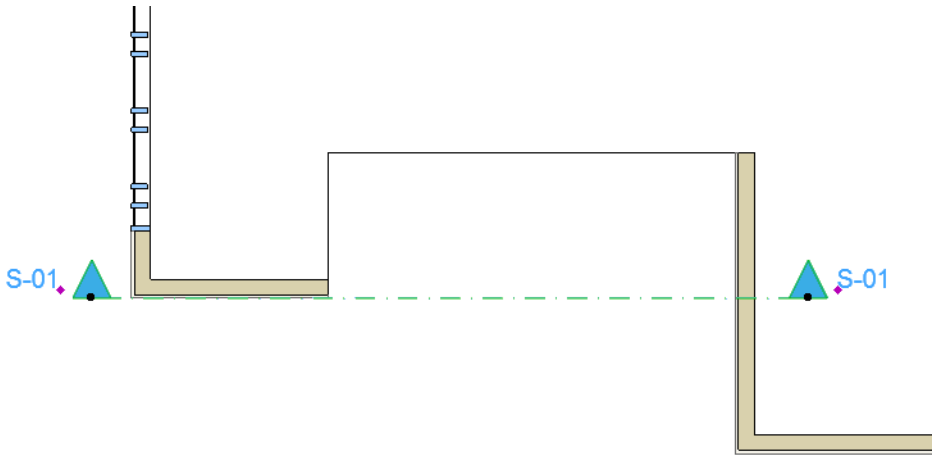
- Pour chaque segment, vous pouvez définir son propre calepinage avec un motif distinct - en mode d'édition.

- Une ossature est toujours placée là où deux segments adjacents se rejoignent. Ces ossatures-ci ne peuvent être supprimées. (Si vous le souhaitez, vous pouvez les rendre invisibles en les sélectionnant en mode édition et en ajustant leur type dans le dialogue Options Ossature.)

Dessiner un cadre de mur-rideau plat dans la fenêtre de coupe

Dans cet exemple, vous allez créer un mur-rideau en dessinant un cadre à main levée en coupe.

1. Allez à la fenêtre Plan.
2. Dessinez une ligne de coupe sur le Plan pour définir le plan de saisie du mur-rideau.



3. Ouvrez la coupe.
4. L'outil Mur-rideau étant actif, sélectionnez dans la Zone informations l'option de construction géométrique Cadre.

5. Dessinez le Cadre de mur-rideau le long du contour désiré en cliquant à chaque nœud, comme si vous dessiniez une polyligne.
6. Faites un double clic pour fermer le polygone.

   Remarque : La ligne de référence de ce mur-rideau sera le premier segment de cadre dessiné.

Sujet lié :

Positionner un mur-rideau en Coupe

Créer un mur-rideau courbe : Options de construction géométrique

Vous pouvez créer un mur-rideau courbe dans les fenêtres Plan, Coupe/Façade/Elévation intérieure et 3D.

Lorsque vous définissez la géométrie d'un mur-rideau courbe, vous devez commencer par définir sa **surface de base cylindrique**, puis démarquer les parties de ce cylindre imaginaire sur lesquelles le mur-rideau devra être placé.

Remarque : Les murs-rideaux courbes sont toujours de forme régulière : l'axe de leur surface de base cylindrique est soit horizontal, soit vertical par rapport au plan de saisie au moment de la création, bien qu'il soit possible de l'incliner dans n'importe quelle direction par la suite.

Choisissez l'une des quatre options géométriques pour obtenir un mur-rideau courbe. Dans la majorité des cas, il s'agit des mêmes méthodes que celles utilisées pour dessiner des cercles ou des murs courbes dans Archicad.

1. **Centre et rayon :**
   - Cliquez une fois pour placer le centre.
   - Cliquez une deuxième fois pour définir le rayon et l'une des extrémités du mur-rideau.
   - Cliquez une troisième fois pour définir l'autre extrémité du mur.
2. **Trois points :** Cliquez trois fois de suite pour définir le point de départ, un autre point et le point d'arrivée du mur-rideau. La définition de ces trois points calcule également le rayon et le centre du cylindre de référence.
3. **Tangentiel :** Utilisez cette option géométrique pour placer un mur-rideau qui forme un cercle fermé. Cliquez trois fois de suite pour définir trois points du mur-rideau. La définition de ces trois points calcule également le rayon et le centre du cylindre de référence. Un cercle de référence temporaire apparaît.

   Si les trois points de tangence permettent plus d'une possibilité géométrique pour dessiner un cercle, le curseur Compas apparaît. Déplacez le curseur pour voir ces possibilités, puis cliquez pour choisir la géométrie nécessaire.
4. **Rayon et axe :** Utilisez cette option géométrique pour placer un mur-rideau en forme d'arc de cercle régulier. Ce mur-rideau sera toujours de forme semi-cylindrique, placé sur le plan de saisie.

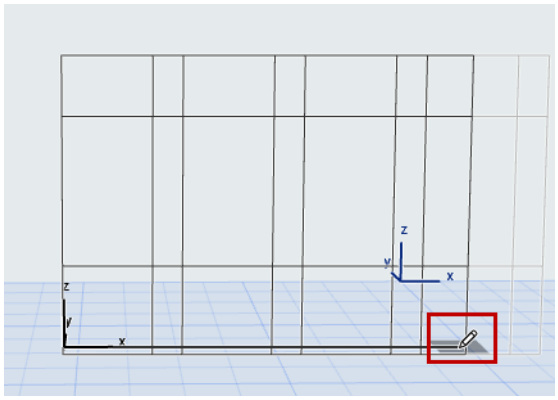
   Les deux premiers clics définissent les points de départ de d'arrivée du mur-rideau.

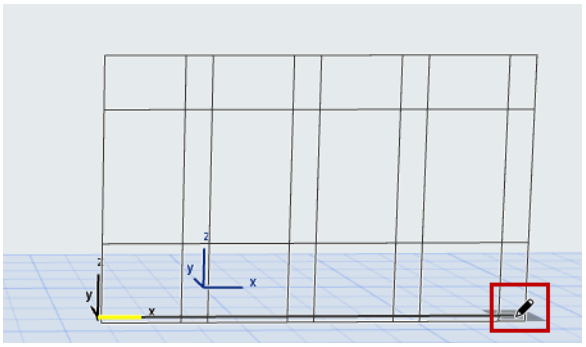
   Cliquez une troisième fois pour définir la longueur d'extrusion de l'arc de cercle.

Créer un mur-rideau dans la Fenêtre 3D

Saisissez le mur-rideau en utilisant les méthodes habituelles des outils de construction.

Remarque : Si votre calepinage possède un motif de grille à taille fixe, le retour visuel fantôme et le point d'attraction en forme de crayon indiqueront l'endroit où le segment de motif suivant se terminera.





Dans la Fenêtre 3D, le plan de saisie de mur-rideau est, par défaut, le même que le plan de saisie 3D actuel.

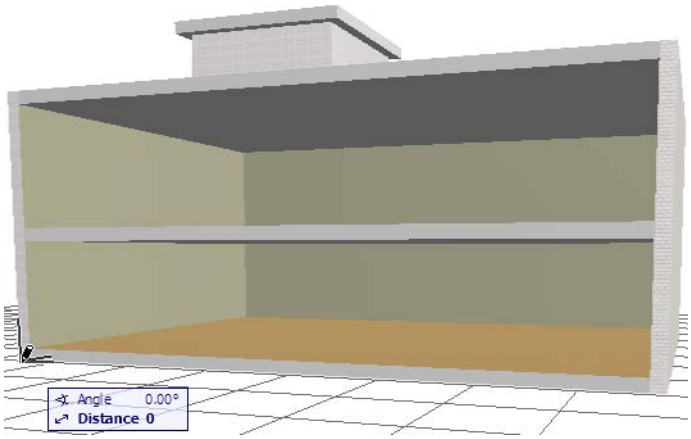
Pour définir d'autres plans de saisie, voir Plan de saisie du mur-rideau dans la fenêtre 3D.

Méthode Polyligne

1. L'outil Mur-rideau actif, choisissez dans la Zone Informations l'option de géométrie Polyligne - Simple et le plan de saisie par défaut.

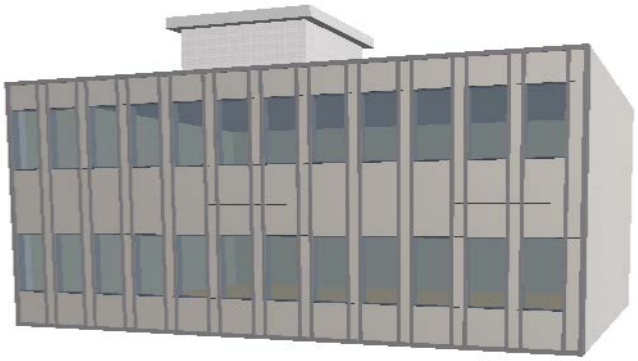
2. Cliquez pour commencer le dessin de la ligne de référence du mur-rideau.

   Dans notre exemple :



3. Cliquez au deux angles avant du bâtiment pour définir la longueur de la ligne de référence.

   Vérifiez le résultat.



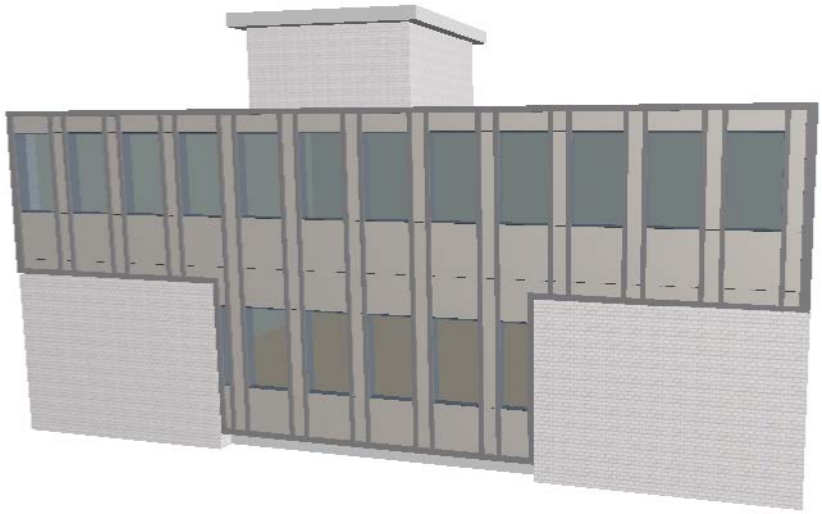
Méthode Cadre

1. L'outil Mur-rideau actif, choisissez dans la Zone Informations l'option de géométrie Cadre et la méthode plan de saisie Intelligent.

2. Définissez le plan de saisie avec une série de clics.
3. Commencez à dessiner le cadre de mur-rideau sur le plan de saisie, en cliquant à chaque nœud, comme si vous dessiniez une polyligne.

   Remarque : La ligne de référence de ce mur-rideau sera le premier segment de cadre dessiné.
4. Pour fermer le polygone, faites un double clic ou cliquez avec le curseur en forme de marteau.

   Vérifiez le résultat.



Sujets liés :

Plan de saisie du mur-rideau dans la fenêtre 3D

Plan de saisie du mur-rideau dans la fenêtre 3D

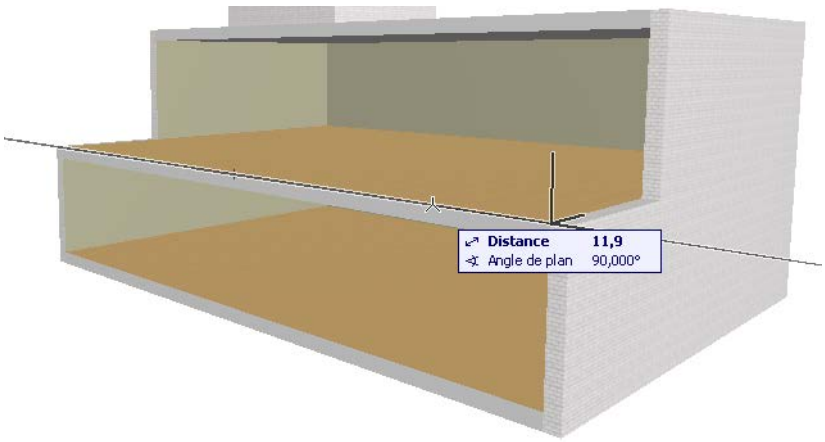
Dans la Fenêtre 3D, la Zone informations du mur-rideau offre les options suivantes pour définir le plan de saisie du mur-rideau :

Plan de saisie par défaut

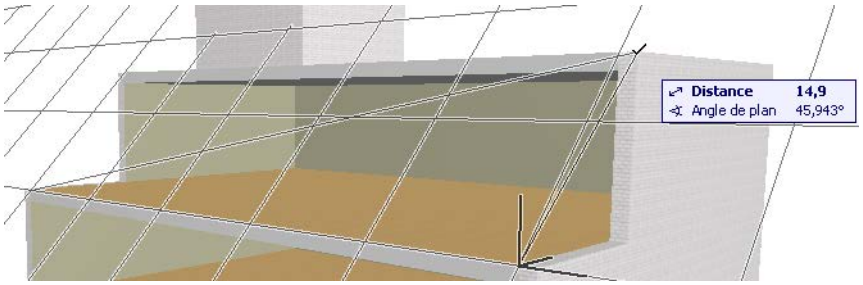
Plan de saisie intelligent (choisir un plan)

Utilisez l'une des méthodes “intelligentes” suivantes pour définir un plan de saisie par une série de clics :

- **Surface :** Cliquez sur n'importe quelle surface : le plan de cette surface deviendra le plan de saisie.
- **Arête et point :** Cliquez sur une arête pour définir une ligne (curseur Hélice).

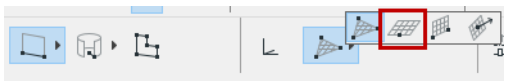


Un plan apparaît sur l'écran, tournant autour de la ligne qui représente son axe. Cliquez alors sur un point pour fixer le plan de saisie (curseur Flèche).



- **Point et arête :** L'inverse de la méthode précédente. Cliquez d'abord sur un point, puis sur une arête pour définir le plan de saisie.
- **Trois points :** Cliquez sur trois points quelconques pour définir le plan de saisie.

Plan de saisie horizontal



Cliquez sur un point pour y placer un plan de saisie horizontal.

Plan de saisie vertical

Cliquez sur un plan pour y situer un plan de saisie vertical, puis cliquez de nouveau pour définir l'orientation du plan.

Plan de saisie normal

Définissez un plan de saisie inclinée en définissant un vecteur perpendiculaire au plan souhaité (une "normale").

1. Cliquez sur deux points pour définir le vecteur de normale du plan de saisie ou
   cliquez sur arête pour définir le vecteur de normale du plan de saisie.
2. Ensuite, cliquez sur un point par lequel plan de saisie doit passer.

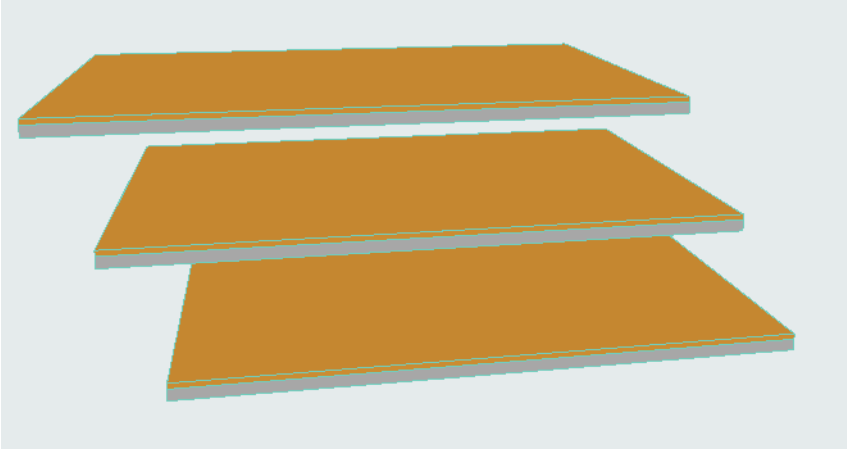
Voir un exemple à[Extruder un mur-rideau à partir d'un plan de saisie incliné]

Extruder un mur-rideau à partir d'un plan de saisie incliné

Dans la fenêtre 3D, vous pouvez définir un plan de saisie quelconque.

Voir Plan de saisie du mur-rideau dans la fenêtre 3D.

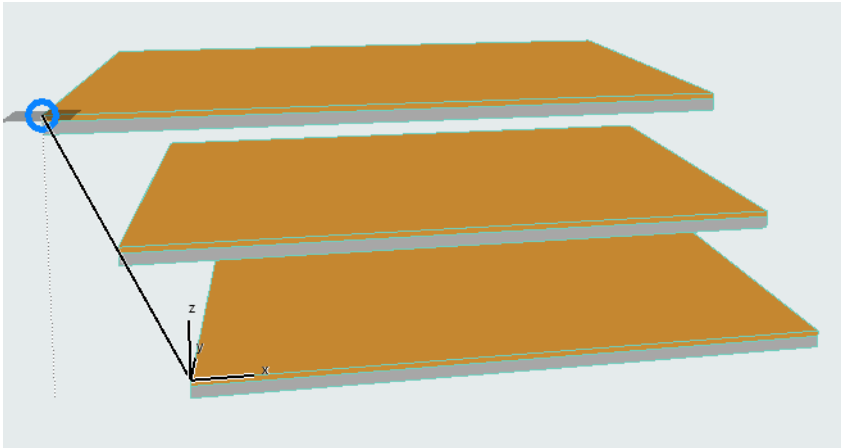
Regardez le modèle suivant en 3D :



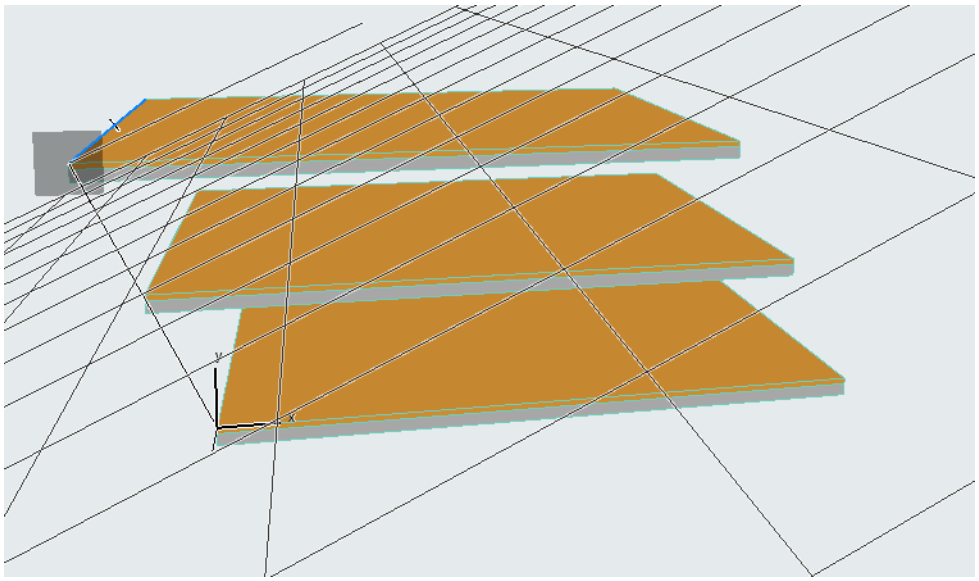
Supposons que vous souhaitiez dessiner un mur-rideau de manière à l'extruder perpendiculairement à un plan de saisie correspondant à la forme du bâtiment. Vous avez besoin d'un plan de saisie perpendiculaire à l'inclinaison du bâtiment.

1. Activez l'outil Mur-rideau et choisissez l'option géométrique Simple avec la méthode de plan de saisie Vecteur de normale.

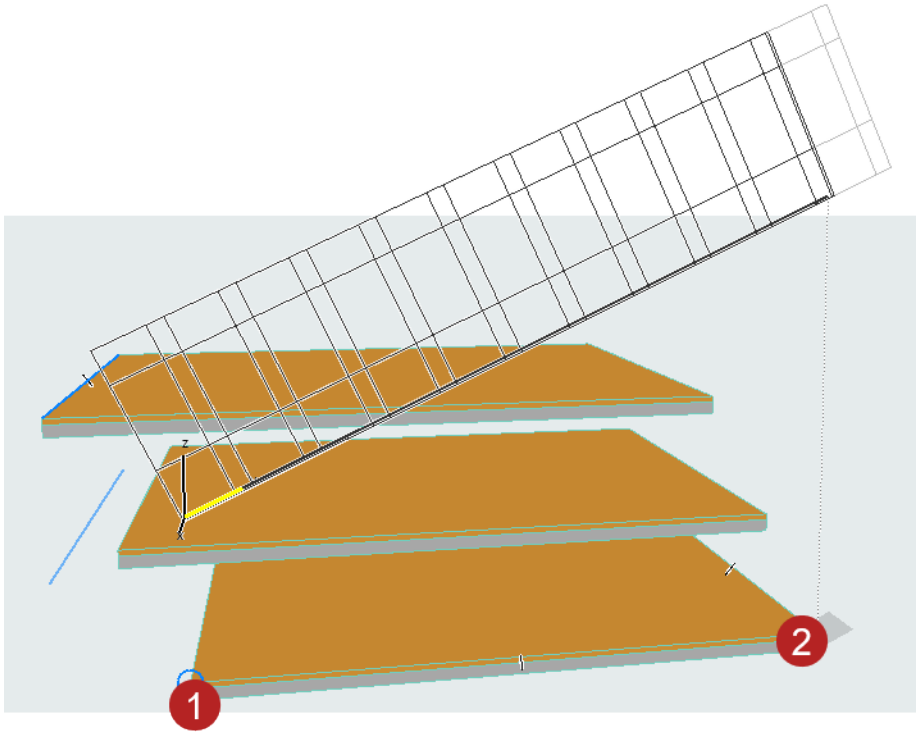
2. Dans la Fenêtre 3D, dessinez un vecteur de normale correspondant à la forme inclinée du bâtiment (le plan de saisie devra être perpendiculaire à ce vecteur). Dans cet exemple, vous dessinerez le vecteur entre les angles des dalles supérieure et inférieure :



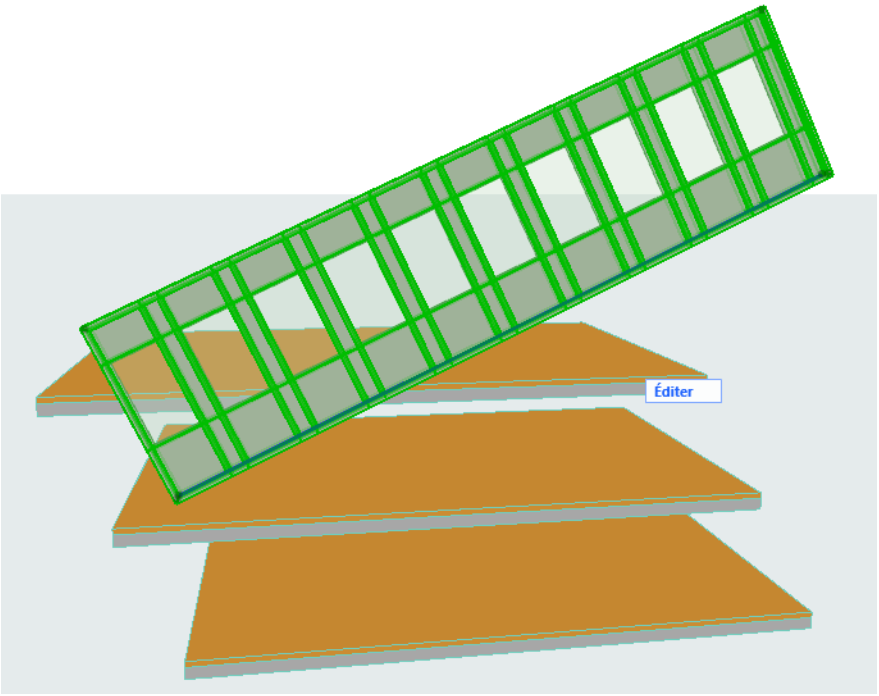
3. Un plan de saisie perpendiculaire au vecteur apparaît.



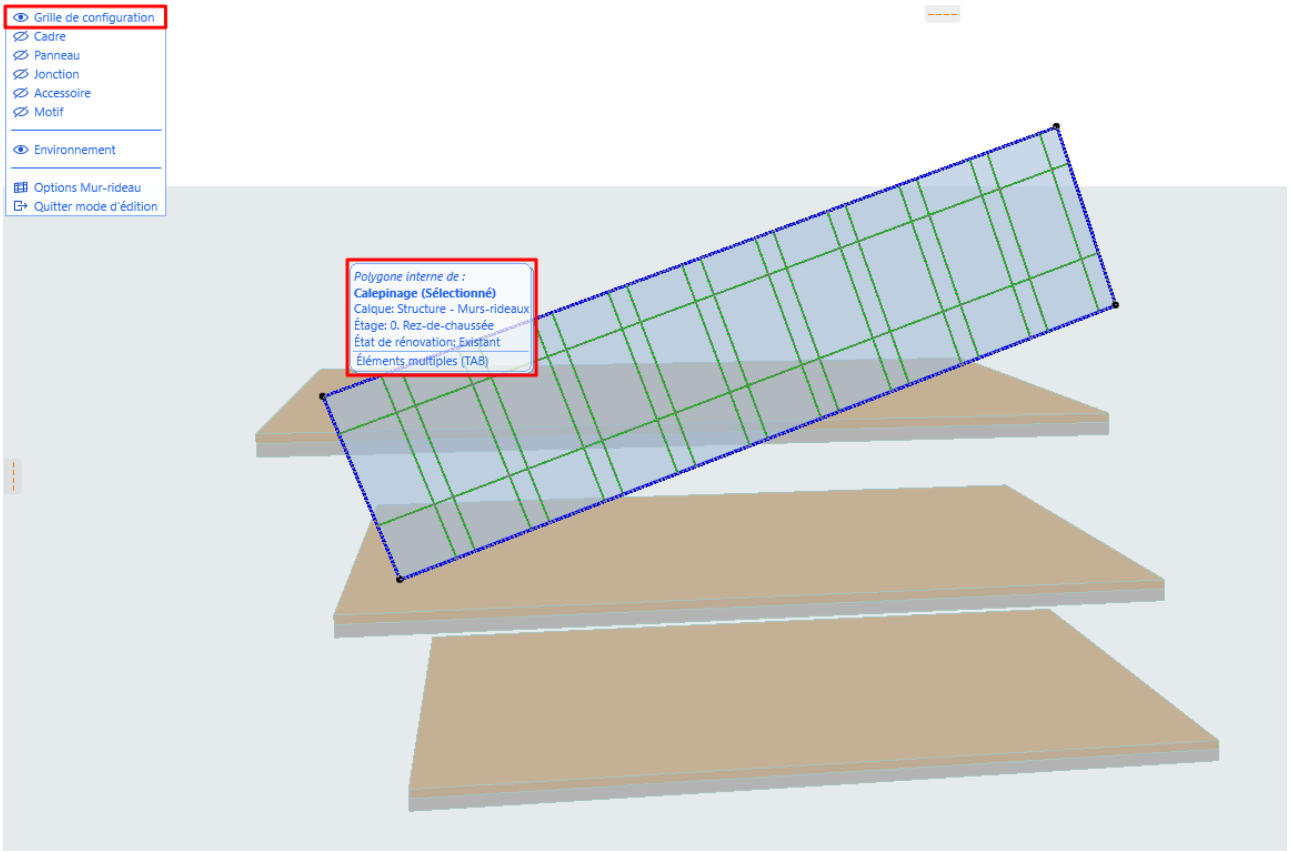
4. Cliquez n'importe où pour placer le plan de saisie.
5. Vous voilà prêt à dessiner la ligne de saisie. La ligne de saisie (indiquée par la bande élastique) est contrainte et projetée perpendiculairement par rapport au plan de saisie. Cliquez deux points aux endroits où vous voulez commencer et terminer le mur-rideau : dans le cas présent, les deux angles avant de n'importe quelle dalle.



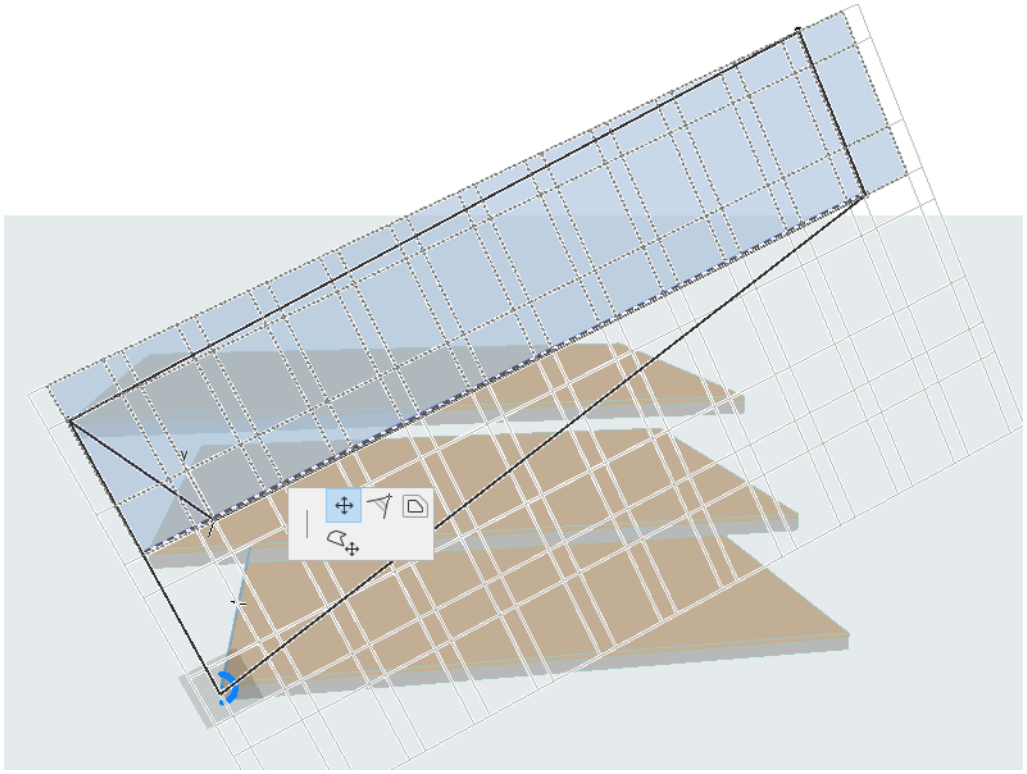
6. Un Mur-rideau apparaît, mais vous devez encore éditer la Grille de configuration. Sélectionnez le mur-rideau et passez en mode d'édition.

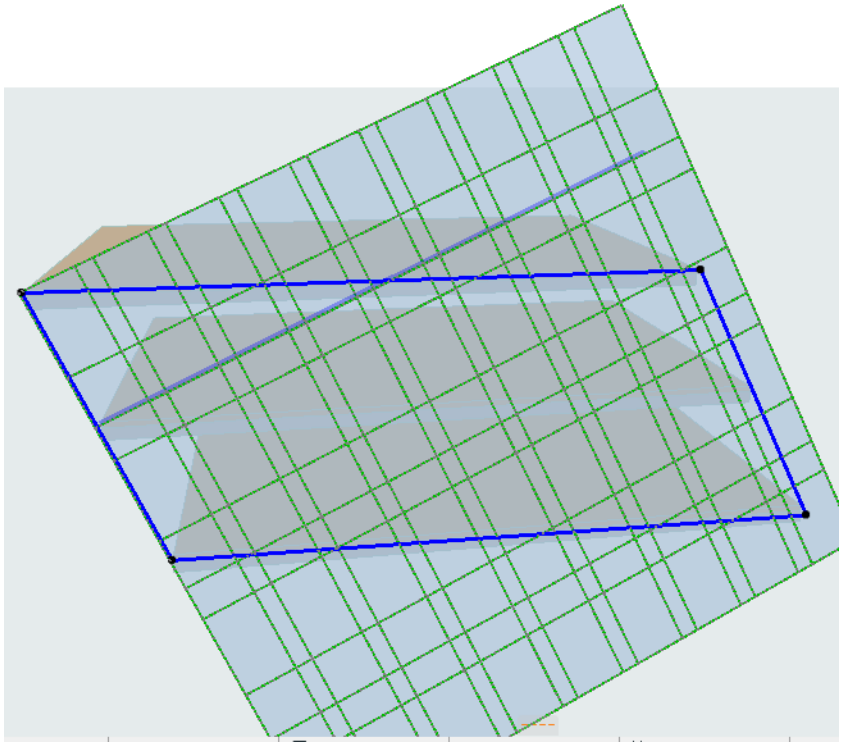


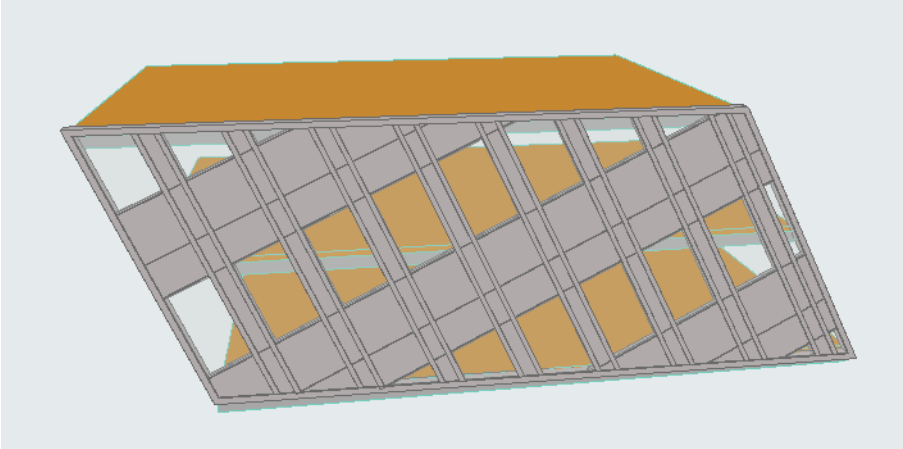
7. En mode d'édition, désactivez tout à part la Grille de configuration.



8. Faites glisser les arêtes du polygone de la Grille de configuration en place - sur les arêtes supérieure et inférieure des dalles. (Pour faire glisser le polygone, veillez à sélectionner le polygone intérieur de la Grille de configuration)







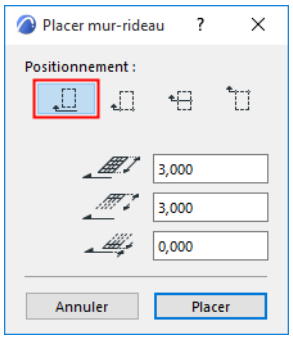
Positionner un mur-rideau en Coupe

Utilisez ce flux d'activités dans une fenêtre de type Coupe lorsque vous extrudez un mur-rideau à partir d'une ligne de référence.

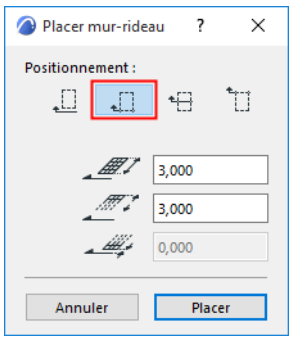
Dans la fenêtre de coupe, le plan de saisie coïncide avec le plan de coupe.

1. Activez l'outil Mur-rideau
2. Choisissez une méthode de saisie dans la Zone Informations.
3. Dessinez la ligne de référence, comme d'habitude.
4. Le dialogue **Placer mur-rideau en coupe** apparaît. Choisissez une option :

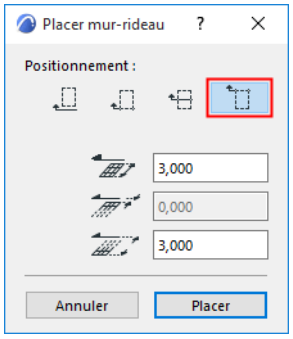
- **Positionnez librement** le point de départ de l'extrusion par rapport au plan de saisie. Le premier champ affiche la longueur absolue de l'extrusion ; le troisième champ affiche son décalage à partir du plan de saisie. (Le deuxième affiche la somme des deux valeurs.)



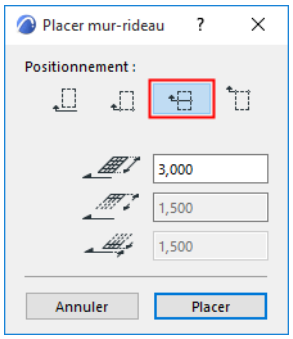
- Pour extruder le mur-rideau **dans la direction “opposée”**, en commençant au plan de saisie (la ligne de coupe) : choisissez la deuxième méthode et entrez la longueur de l'extrusion. Il n'y a pas de décalage (le mur-rideau commence juste sur le plan de saisie).



- Pour extruder le mur-rideau **dans la direction “vers vous”**, en commençant au plan de saisie (la ligne de coupe) : choisissez la quatrième méthode et entrez la longueur de l'extrusion.



- Pour placer le **point médian du vecteur d'extrusion** sur le plan de saisie, choisissez la troisième option. Entrez la longueur totale de l'extrusion dans le premier champ.



Options vue modèle pour murs-rideaux

Utilisez les Options vue modèle pour définir l'affichage du mur-rideau fondé sur la vue.

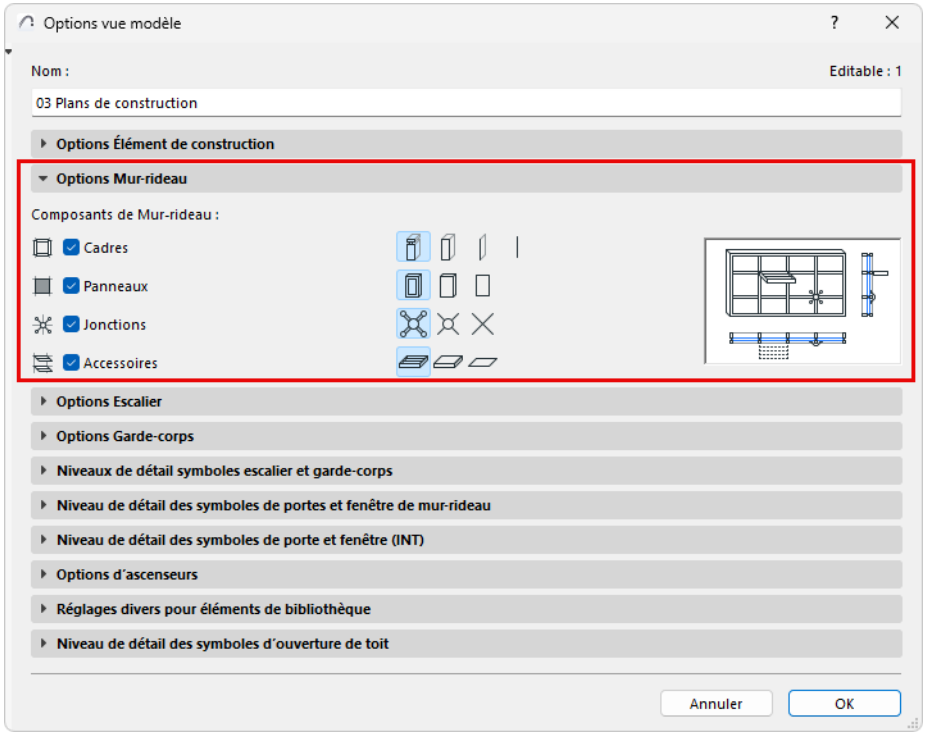
Avec les Options vue modèle, affichez ou masquez séparément les composants du mur-rideau dans chaque vue et définissez une préférence d'affichage individuelle pour chacune.

Choisissez la commande **Documentation > Vue modèle > Options vue modèle**.

Allez au volet **Options mur-rideau** :

Afficher/Masquer les composants

Par défaut, tous les composants du mur-rideau (Ossatures, Panneaux, Jonctions, Accessoires) sont affichés. Désactivez les composants que vous ne voulez pas afficher dans cette combinaison d'Options vue modèle.

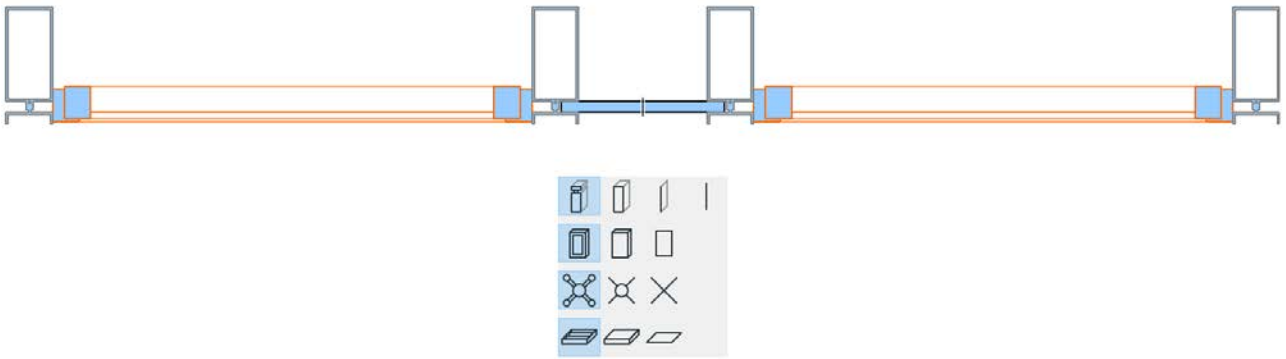


Affichage au niveau des détails (par composants)

Pour chaque composant, cliquez sur une icône pour définir son affichage : Détaillé, Simplifié ou Schématique.

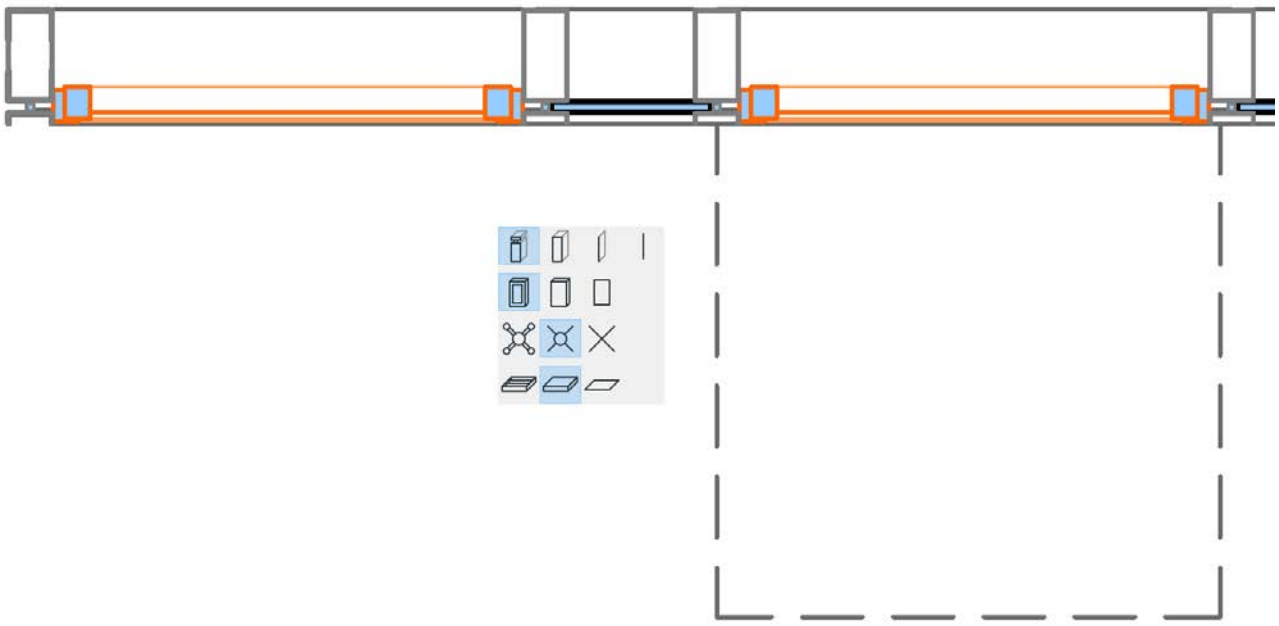
Les ossatures possèdent une option additionnelle : Afficher avec axe seulement.

- **Détaillé :** La géométrie entière est affichée (par ex. les composants profilés avec des matériaux de construction qui se recoupent).



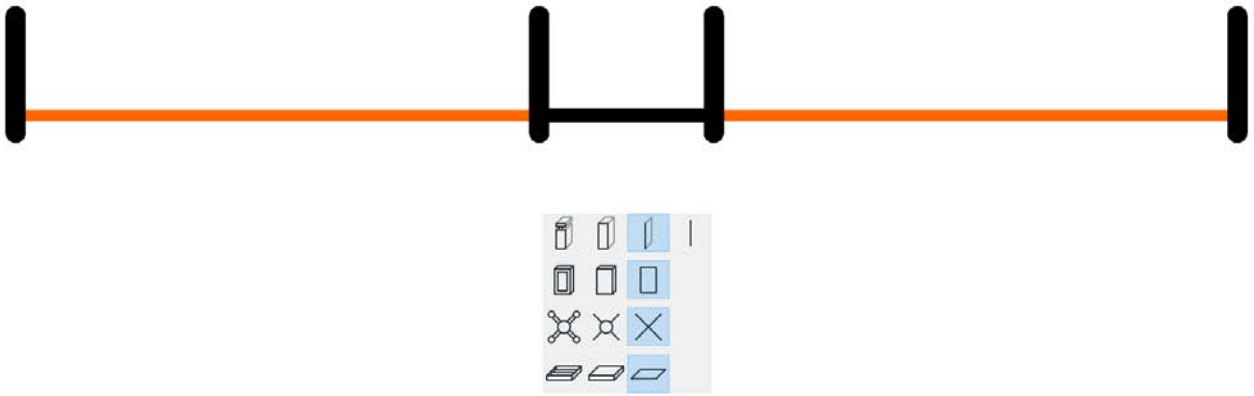
Mur-rideau entièrement détaillé

- **Simplifié :** Affichées comme des boîtes rectangulaire, avec un seul matériau de construction.

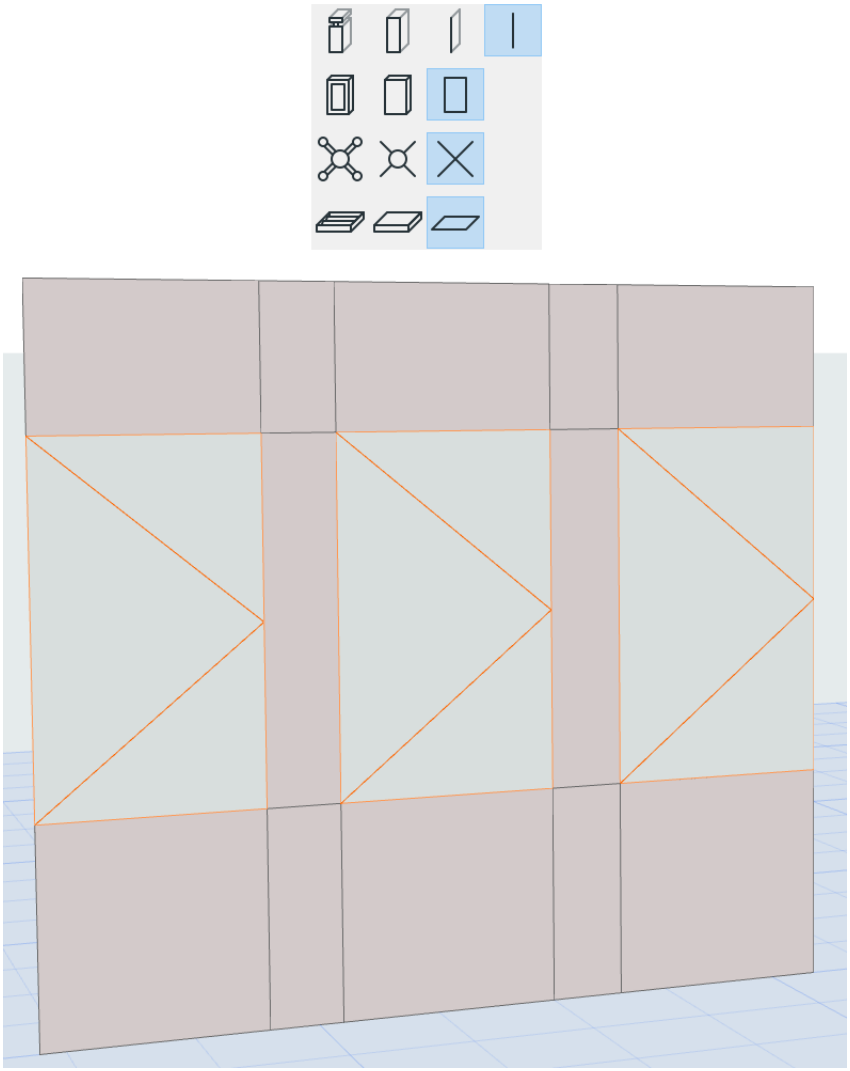


Ossatures/panneaux détaillés, accessoires simplifiés

- **Schématique :** Affiche le calepinage seulement (lignes de grille et cadre).



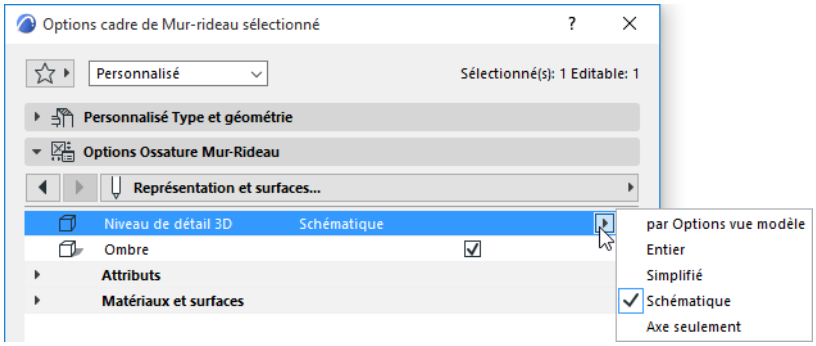
Mur-rideau en vue schématique (Plan)



Mur-rideau en vue schématique (3D/Façade)

Substitution de la définition d'OVM

Pour chaque composant individuel ou classe de composant de mur-rideau, vous pouvez remplacer le degré de détail 3D défini par son OVM dans le dialogue de paramétrage au niveau du composant :



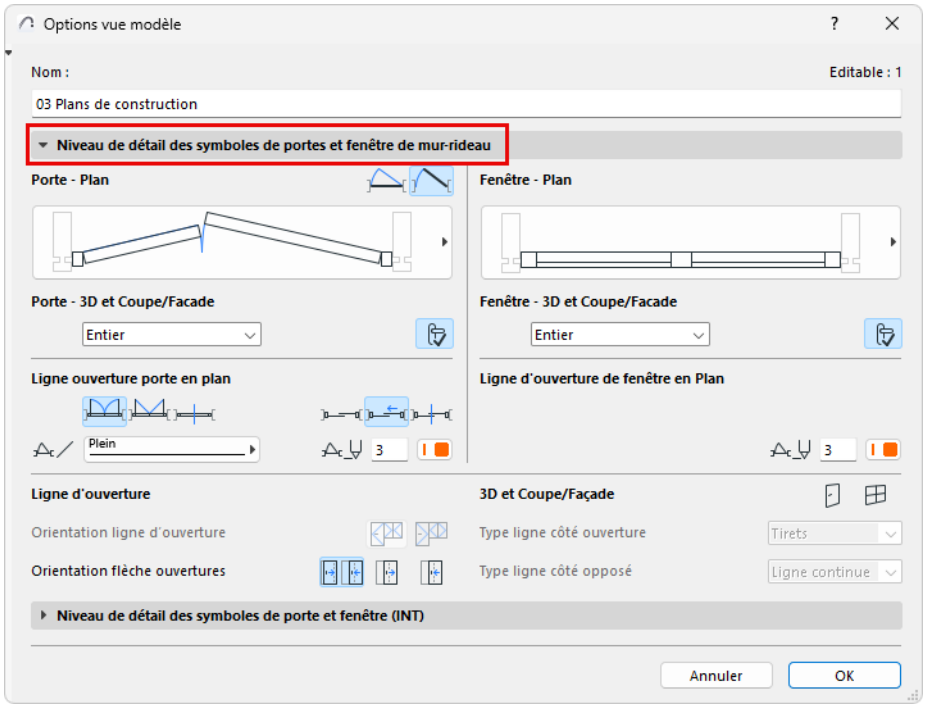
Voir aussi Niveau de détail des symboles de porte et fenêtre du Mur-rideau.

Niveau de détail des symboles de porte et fenêtre du Mur-rideau

À l'aide des Options vue modèle, définissez le niveau de détail préféré pour l'affichage des portes et des fenêtres dans les mur-rideaux.

Choisissez la commande **Documentation > Vue modèle > Options vue modèle**.

Utilisez le Niveau de détail du volet Symboles de porte et de fenêtre du mur-rideau :



Voir aussi Options vue modèle pour murs-rideaux.

Mode édition de mur-rideau

Utilisez le **mode d'édition** pour accéder aux composants individuels d'un **mur-rideau sélectionné** et de les modifier, ou bien pour y ajouter des composants personnalisés.

En mode d'édition, chaque composant de mur-rideau (Calepinage, Ossature, Panneau, Accessoire, Jonction) possède son propre dialogue de paramétrage et son propre outil, vous permettant de modifier des réglages et de placer de nouveaux composants dans le mur-rideau sélectionné. (Vous ne pouvez pas créer de nouveaux murs-rideaux en mode édition.)

Une fois que vous avez modifié les paramètres d'un composant de mur-rideau sélectionné en mode d'édition, ce composant n'est plus lié aux Options système de mur-rideau il devient un composant personnalisé et ses paramètres sont définis localement dans son dialogue de paramétrage individuel (Options Calepinage, Ossature, Panneau, Jonction ou Accessoire). Les paramètres personnalisés ne peuvent être définis qu'en mode d'édition.

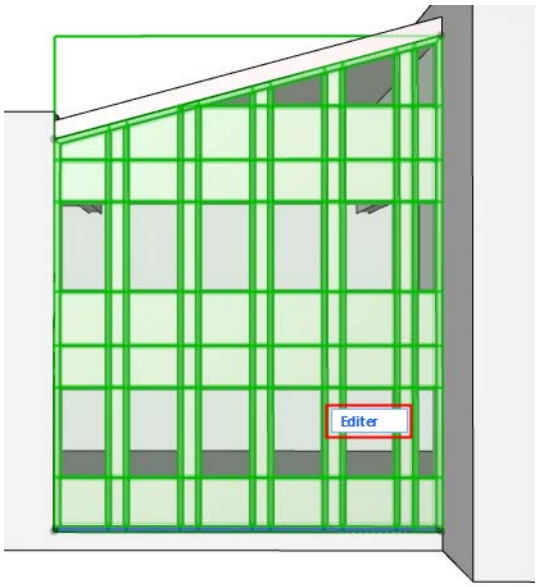
Entrez en mode d'édition à partir d'une fenêtre Plan, Façade, Coupe et 3D. Vous pouvez rester en mode d'édition même en passant d'une vue à l'autre.

Entrer/quitter en mode édition de mur-rideau

Entrer en mode édition

Pour entrer en mode d'édition, sélectionnez un seul Mur-rideau dans une vue de modèle et procédez de l'une de ces manières :

- Cliquez sur le bouton **Editer** qui apparaît.
- Choisissez la commande **Dessin > Mur-rideau > Entrer en mode édition de système**.



Quitter mode d'édition

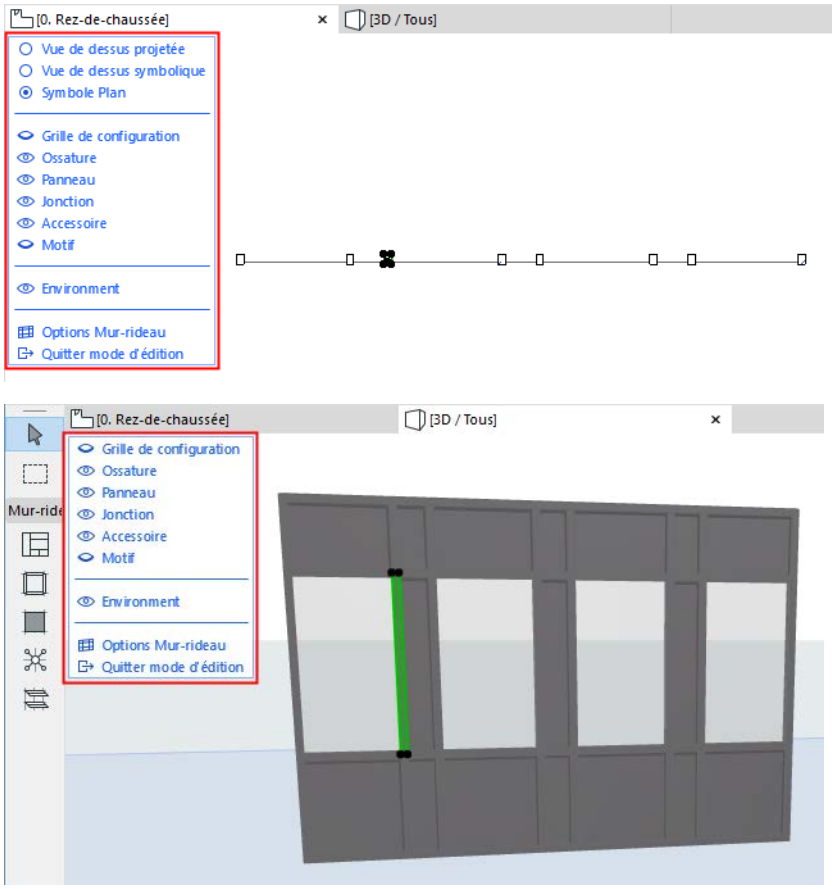
Utilisez l'une des méthodes suivantes :

- appuyez sur **Echap**
- Cliquez sur **Quitter mode d'édition** sur la palette d'affichage.
- Choisissez la commande **Dessin > Mur-rideau > Sortir du mode édition de système**.

Palette affichage de mode d'édition

En mode édition de mur-rideau, la boîte à outils Archicad normale est remplacée par une boîte à outils et palette d'affichage de mur-rideau spéciale.

Remarque : La couleur du bouton éditer et de la boîte à outils du mode édition peut être personnalisée sous **Options > Environnement de travail > Inspecteur et saisie de coordonnées.**



Palette mode d'édition - dans les fenêtres Plan et 3D

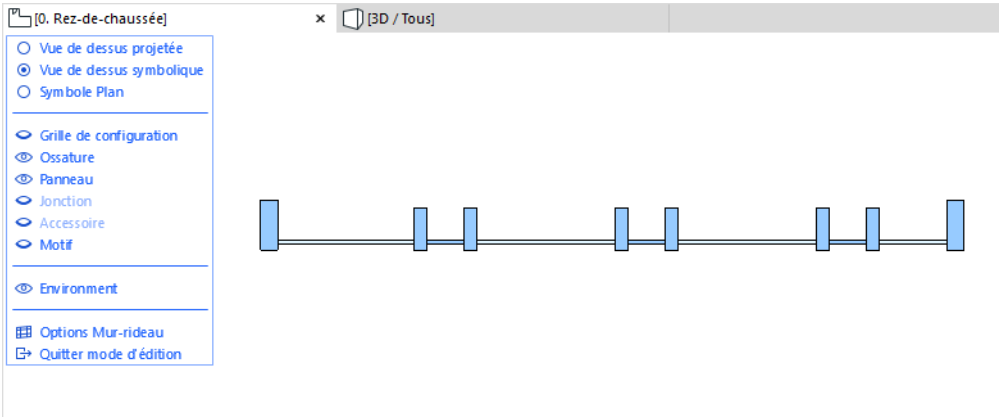
Options de vue en mode d'édition

En entrant en mode d'édition à partir de la fenêtre Plan, le mur-rideau utilise par défaut l'option de vue **Symbole Plan**. Elle a une apparence identique à celle de la vue Plan régulière.

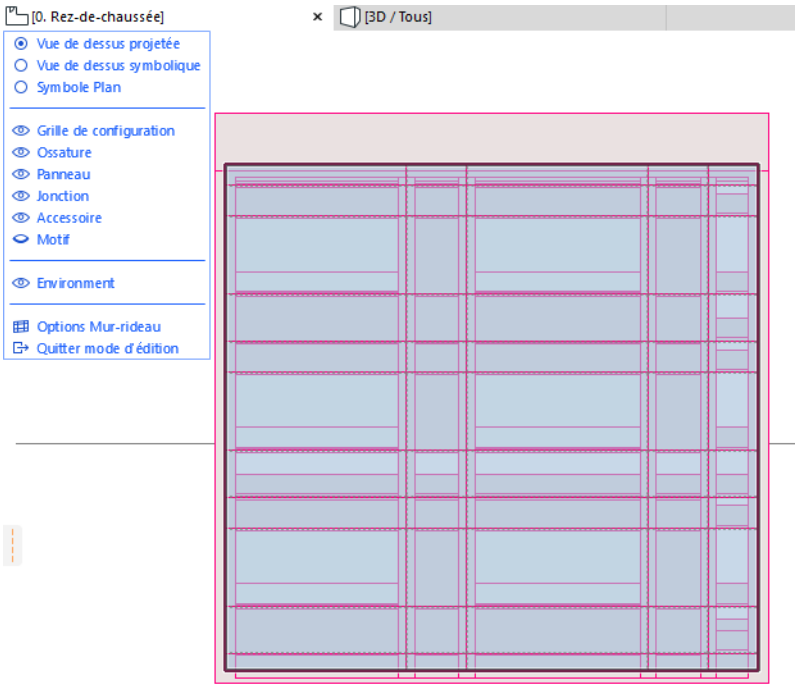
Remarque : Ces options de vue du mode d'édition servent aux objectifs de l'édition seulement.

Pour obtenir une meilleure vue de vos résultats d'édition, vous pouvez préférer d'autres options de vue :

Vue de dessus symbolique



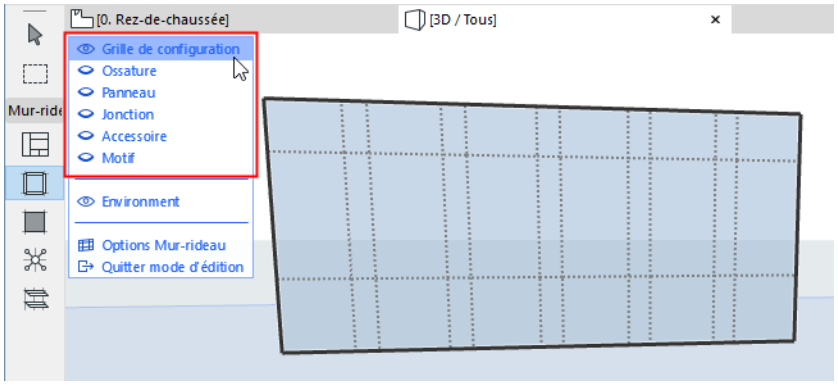
Vue de dessus projetée



Afficher/Masquer les articles en mode d'édition

Utilisez la Palette affichage du mode d'édition pour afficher/masquer les éléments de mur-rideau selon vos besoins (cliquez sur les icônes en forme d'œil pour les ouvrir ou les fermer), même en plein milieu d'une opération d'édition.

Pour afficher un composant de mur-rideau donné tout en masquant les autres : Faites un clic droit sur l'article que vous voulez conservé visible (par ex. “Grille du calepinage”). Les autres composants sont masqués.



Afficher/masquer environnement

Dans cette palette, “Environnement” signifie le reste du modèle du bâtiment que vous pouvez afficher ou masquer au besoin pour faciliter l'édition. Des étiquettes de présélection identifient les éléments modèle de l'environnement sous format estompé, mais vous ne pouvez pas les éditer.

Remarque : Si vous avez du mal à identifier les arêtes de ces éléments affichés comme l'Environnement, cochez la case **Afficher contours** dans le dialogue **Vue > Options Vue 3D > Styles 3D**.

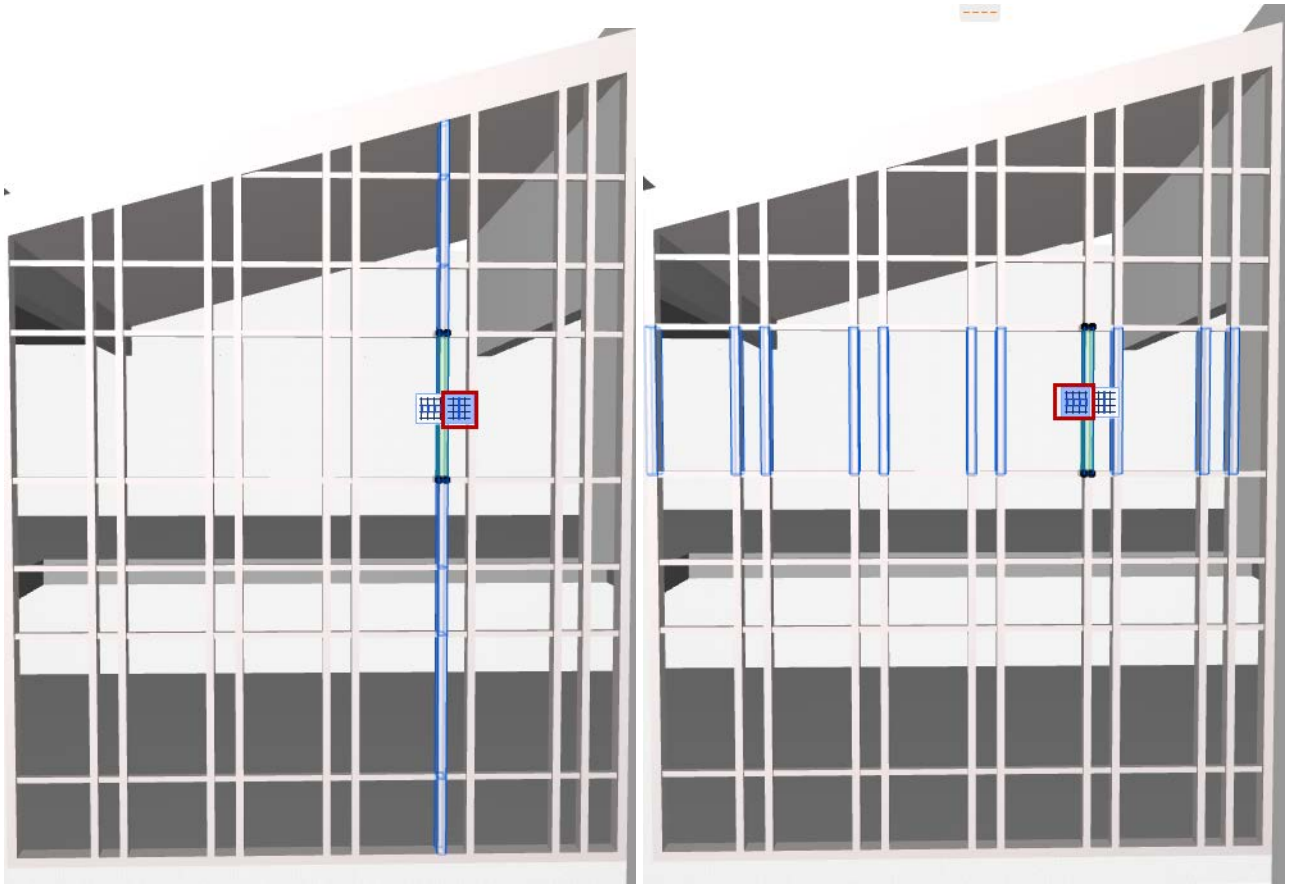
Editer Options Système de mur-rideau

Pour éditer les réglages de niveau système sans quitter le mode d'édition, cliquez sur les **Options Mur-rideau** au bas de la palette d'affichage.

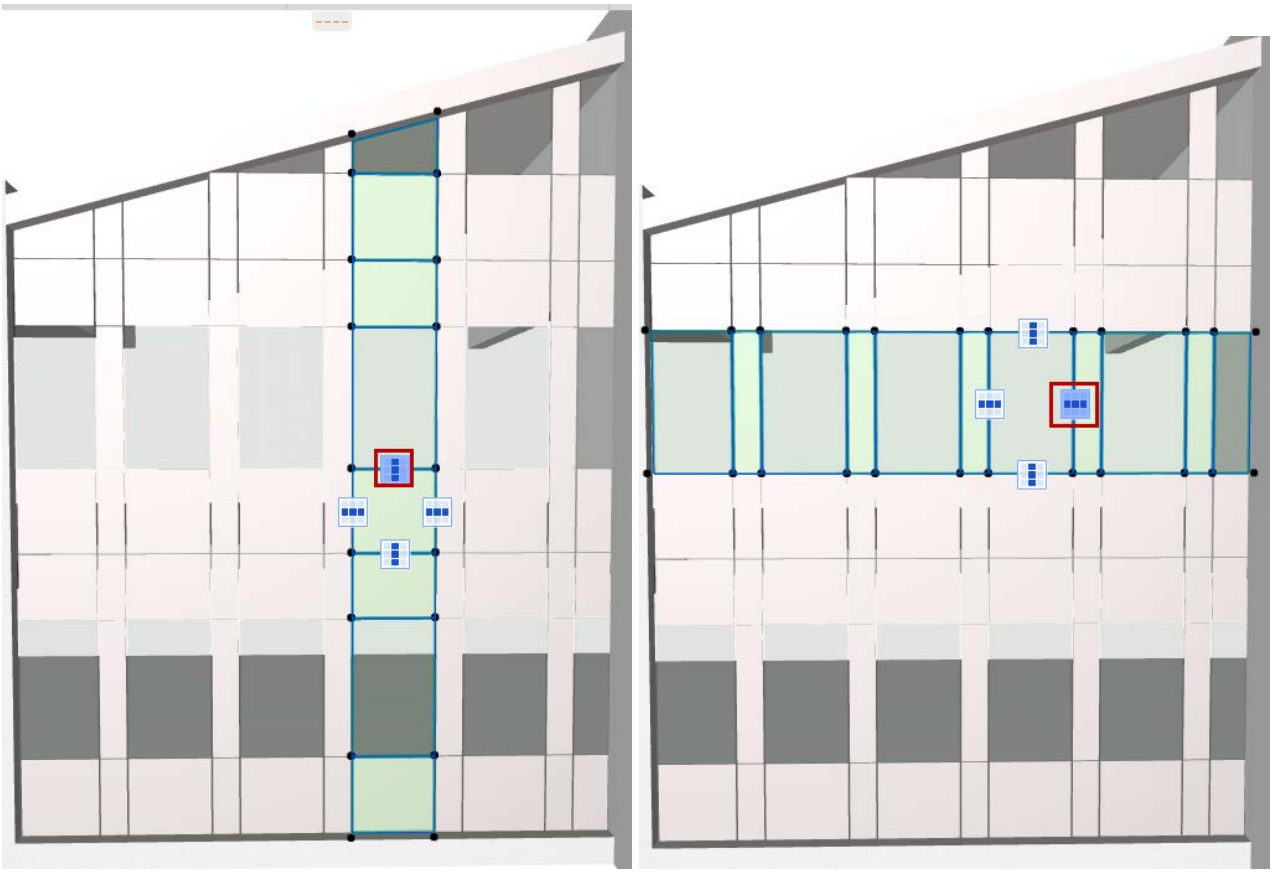
Sélection multiple d'ossatures et de panneaux

Si vous sélectionnez un seul panneau ou ossature d'un mur-rideau en mode édition, une “Prise” apparaît avec des raccourcis permettant de sélectionner plusieurs panneaux ou ossatures.

- Sélectionnez toutes les ossatures/tous les panneaux le long de la ligne ou colonne sélectionnée.



Sélectionner toutes les ossatures le long d'une colonne ou ligne



Sélectionner tous les panneaux le long d'une colonne ou ligne

Voir la vidéo

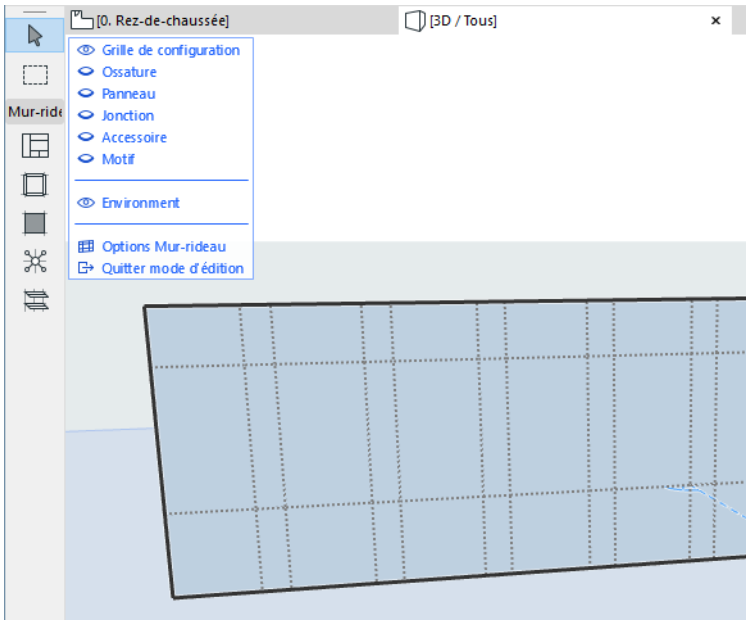
Editer la grille et les lignes de grille en mode d'édition

Dans le mode d'édition du mur-rideau, les opérations possibles avec la grille de calepinage sont :

- Déplacer ou effacer une ligne de grille sélectionnée
- Rotation de toutes les lignes de grille dans l'une des directions de la grille
- Ajouter une nouvelle ligne de grille
- Rotation ou déplacement de l'ensemble de la Grille de configuration

Il faut noter que le déplacement ou la rotation d'une Grille de configuration ou de lignes de la grille signifie que les ossatures associées à cette grille ou ligne de grille suivront aussi le mouvement de déplacement ou de rotation.

Pour rendre plus facile l'édition de la Grille de configuration en mode édition, assurez-vous que le Calepinage est visible (et désactivez la visibilité des autres composants, si nécessaire).



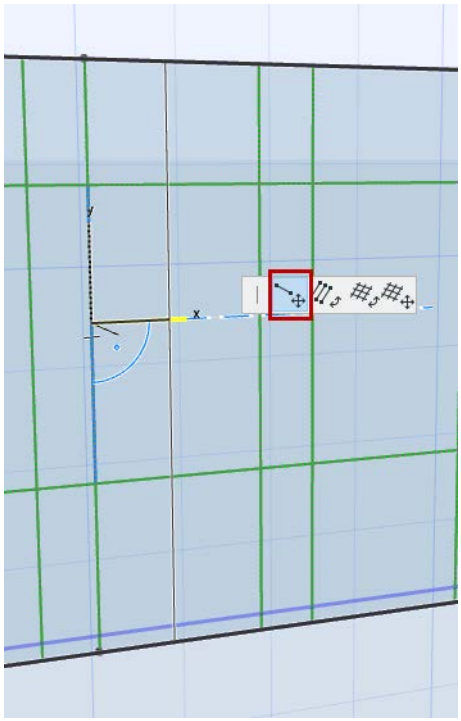
Les thèmes de cette section sont :

Déplacer ligne de grille
Déplacer la grille du calepinage
Rotation de lignes de grille parallèles
Rotation de grille de configuration entière
Supprimer une ligne de grille
Ajouter une nouvelle ligne de grille

Déplacer ligne de grille

Entrez en mode édition.

1. Sélectionnez une ligne de grille individuelle avec le curseur Hélice.
2. Dans la palette contextuelle qui apparaît, choisissez la commande **Déplacer ligne de grille**.
3. Faites glisser la ligne de grille à sa nouvelle position (elle restera parallèle à sa position originale).
4. Cliquez pour les placer.



Déplacer la grille du calepinage

Entrez en mode édition.

1. Sélectionnez soit une ligne de grille, soit la grille entière.

   Remarque : Pour sélectionner le calepinage entier, cliquez sur un noeud.

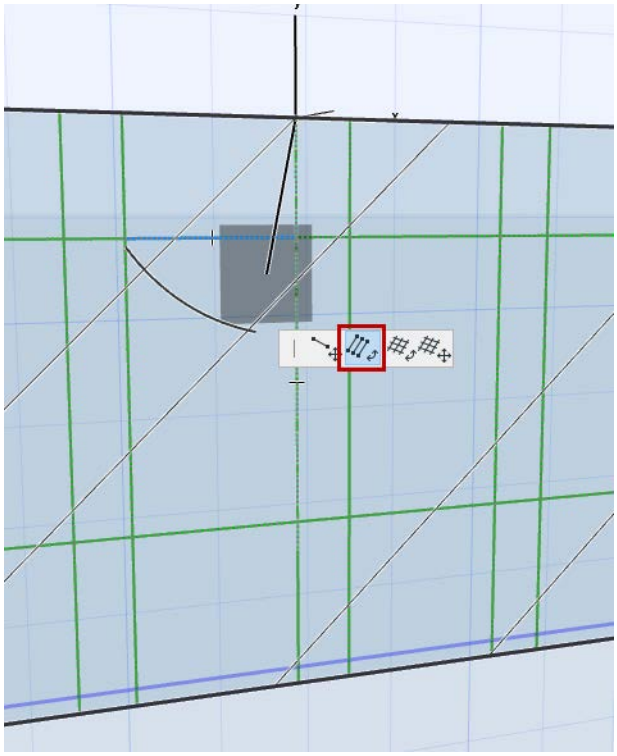
2. Dans la palette contextuelle, choisissez la commande **Déplacer grille**.

Rotation de lignes de grille parallèles

Entrez en mode édition.

Pour faire subir une rotation à toutes les lignes de grille dans la même direction (par ex. toutes les lignes de ligne de grille) :

1. Sélectionnez *une* des lignes de grille à laquelle vous voulez faire subir une rotation.
2. Dans la palette contextuelle, choisissez la commande **Rotation de lignes de grille parallèles**.



Remarque : Pour les murs-rideaux courbes et chaînés, vous ne pouvez pas faire subir de rotation aux colonnes de lignes de grille, seulement aux rangs.

3. Dessinez un vecteur de rotation ou saisissez un angle de rotation dans l'Inspecteur.
4. Cliquez pour finir la transformation.

Rotation de grille de configuration entière

Remarque : Non disponible pour les murs-rideaux courbes ou chaînés.

Entrez en mode édition.

1. Sélectionnez soit une ligne de grille, soit la grille entière.

   Remarque : Pour sélectionner le calepinage entier, cliquez sur un noeud.
2. Dans la palette contextuelle, choisissez la commande **Rotation de grille**.
3. Dessinez un vecteur de rotation ou saisissez un angle de rotation dans l'Inspecteur.
4. Cliquez pour finir la transformation.

Supprimer une ligne de grille

En mode édition de mur-rideau : Sélectionnez la ligne de grille et cliquez sur Effacer.

Vous ne pouvez pas effacer la grille entière

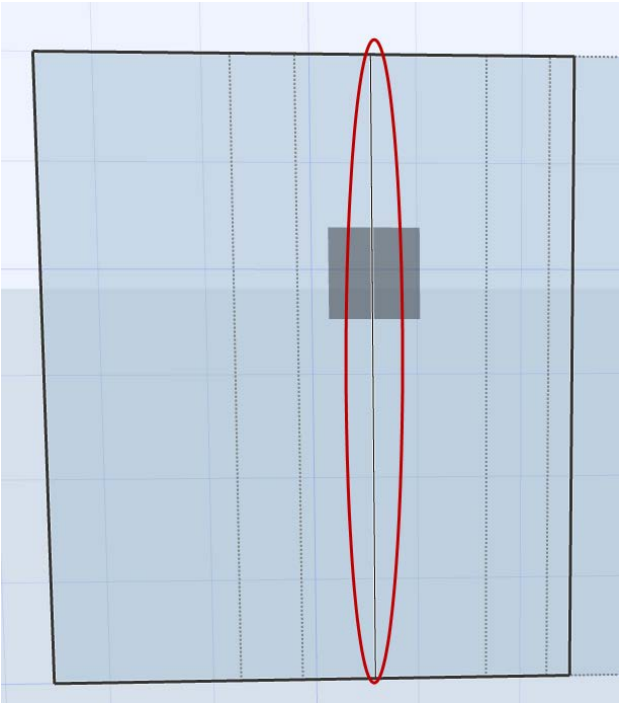
Remarque : L'effacement d'une ligne de grille entraîne la suppression de l'ossature qui y est placée. Les panneaux changeront de taille en fonction de la nouvelle disposition des ossatures.

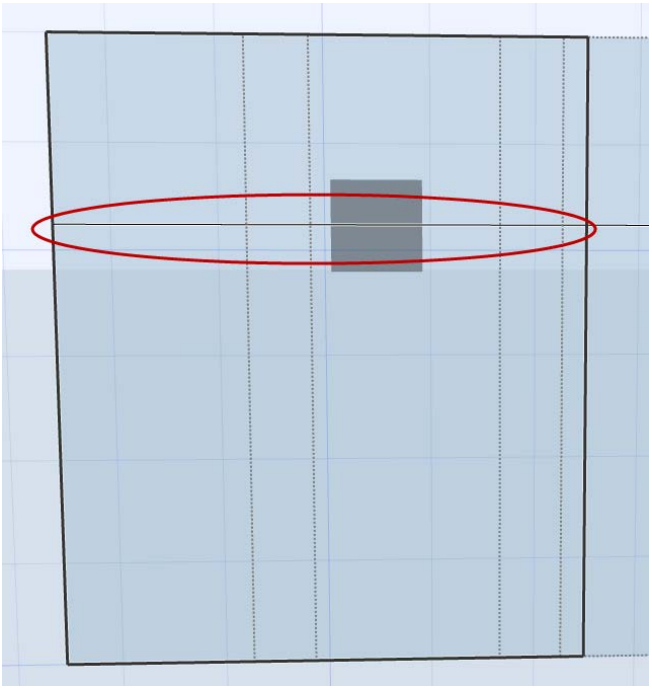
Ajouter une nouvelle ligne de grille

Entrez en mode édition.

1. Activez l'outil Calepinage.
2. Dans la Zone informations, choisissez la méthode de saisie de grille :

Cliquez à l'endroit où vous voulez placer une ligne de grille. Déplacez le curseur autour du point sur lequel vous avez cliqué : utilisez le retour visuel et cliquez sur l'une des lignes de grille orthogonales pour placer la nouvelle ligne :





Edition graphique des murs-rideaux

Pour éditer graphiquement un mur-rideau placé, sélectionnez-le dans une coupe ou dans la Fenêtre 3D et utilisez les commandes de la palette contextuelle. Ces commandes sont les mêmes que celles que vous utilisez pour l'édition graphique des murs. (Certaines commandes ne sont pas disponibles dans tous les types de fenêtre.)

Etirer hauteur extrusion

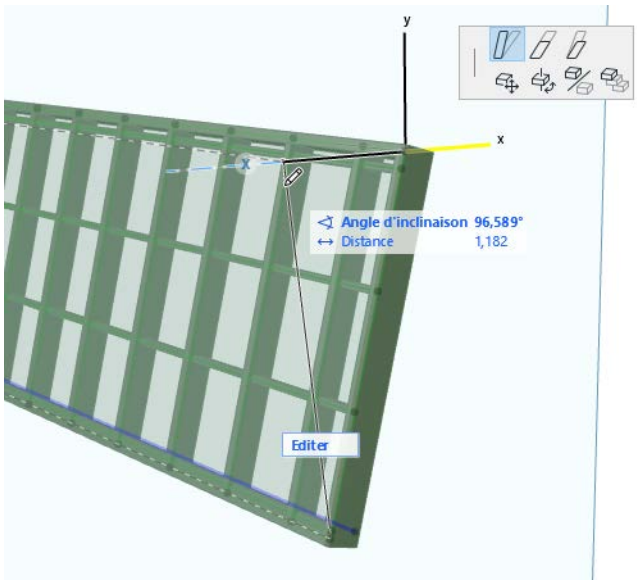
Lorsque vous modifiez la hauteur du mur-rideau, son épaisseur reste inchangée, mais son angle d'inclinaison est ajusté. La ligne de référence du mur-rideau reste à sa place.

Etirer hauteur oblique

Le mur-rideau est étiré le long d'un plan : son angle d'inclinaison reste constant.

Modifier angle

Les champs de l'Inspecteur indique le nouvel angle d'inclinaison et la distance horizontale à laquelle l'arête de mur-rideau sélectionnée est déplacée. Le mur-rideau est incliné, il tourne autour de sa ligne de référence.



Une autre option graphique consiste à faire subir une rotation libre au mur-rideau dans la Fenêtre 3D ou une fenêtre de type Coupe/Façade.

Editer la ligne de référence du mur-rideau

Sélectionnez le mur-rideau, puis cliquez sur la Ligne de référence pour l'éditer.

Vous ne pouvez sélectionner et éditer la ligne de référence que si elle se trouve sur un plan perpendiculaire à la vue modèle.

(En mode Edition de mur-rideau, assurez-vous que la visibilité du calepinage en mode Edition est activé, puisque la ligne de référence fait partie de ce calepinage.)

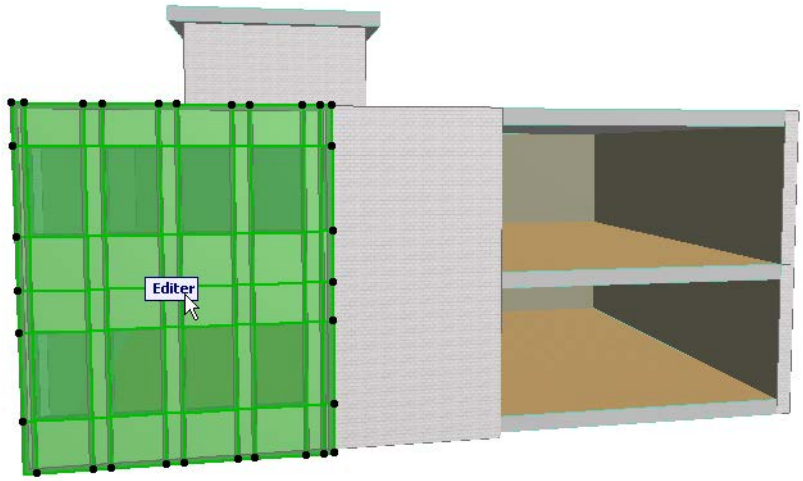
Editer la ligne de référence modifiera la forme de la surface de base du mur-rideau. (Les lignes de grille, le cadre, les panneaux et les ossatures seront modifiés en conséquence.)

Vous pouvez basculer l'orientation du mur-rideau relativement à la ligne de référence avec la commande **Basculer** de la Zone Informations.

Ajouter un cadre additionnel au mur-rideau

Un mur-rideau peut inclure plusieurs cadres. L'avantage en est que vous pouvez créer plusieurs formes ou coupes séparées à l'intérieur d'un même mur-rideau et utiliser quand même un calepinage identique.

1. Dessinez un mur-rideau droit sur l'une des surfaces avec les méthodes habituelles.



2. Sélectionnez le mur-rideau et passez en mode édition. Assurez-vous que l'affichage de l'Environnement est activé.
3. Sélectionnez l'outil Calepinage et la méthode de saisie Cadre.

Cliquez maintenant sur le segment de mur-rideau dans lequel vous souhaitez dessiner.

4. Commencez à dessiner un nouveau cadre. Vous dessinez sur la surface de base du mur-rideau actuellement édité.

   Remarque : Etant donné que la Surface de base d'un mur-rideau peut être infinie suivant une ou plusieurs directions, il y aura toujours suffisamment d'espace” où vous pourrez dessiner un nombre quelconque de nouveaux cadres, et ceci tout en travaillant sur l'original même de ce mur-rideau simple .
5. Essayez d'éditer une ligne de grille sélectionnée ou le motif du panneau. Vous observerez que les deux “parties” du mur-rideau sont traitées ensemble, puisqu'elles ont été construites sur une même surface de base et dans un même calepinage.

Jonctions de mur-rideau

Une Jonction de mur-rideau est une structure optionnelle qui sert à connecter des panneaux ou (ce qui est plus fréquent) à remplacer les ossatures, donnant une structure légère sans raccord que celles des ossatures traditionnelles.

Les jonctions sont placées à un ou plusieurs points de grille. Déplacer les lignes de grille aura l'effet de déplacer également la jonction.

Si une Jonction est sélectionnée en mode d'édition, vous pouvez

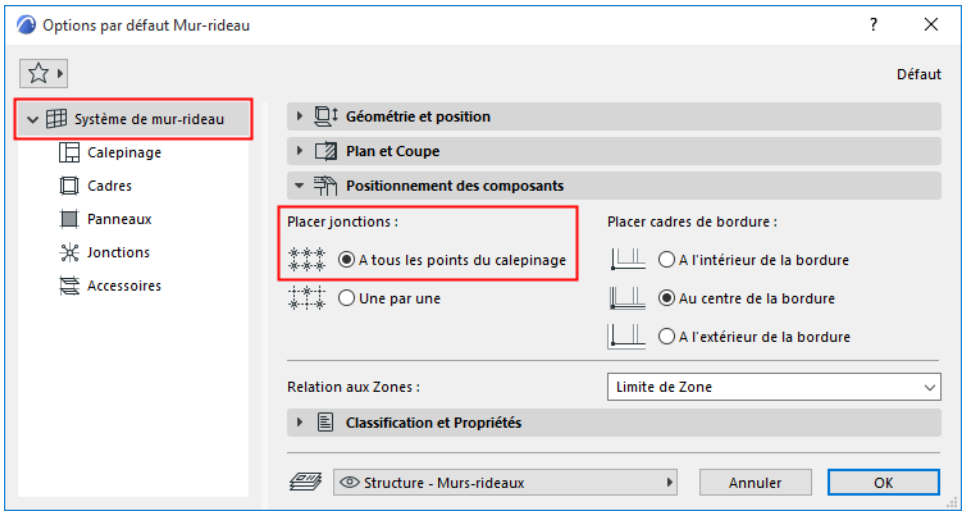
- Ouvrir le dialogue Options Jonction sélectionnée et le modifier
- Déplacer la jonction vers un autre point de connexion de panneau (mode Edition 3D seulement).
- Supprimer la jonction

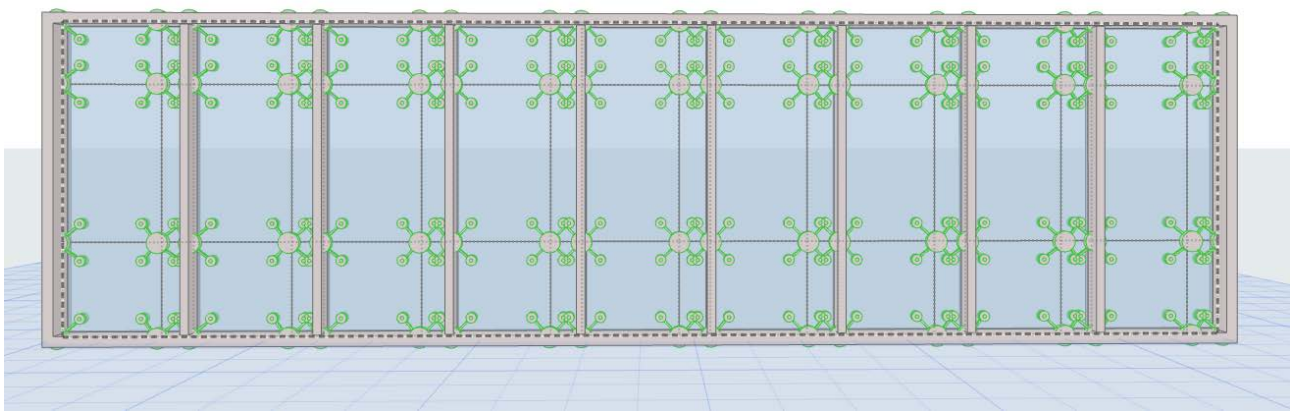
Par défaut, les jonctions sont placées à l'intérieur du mur-rideau. Vous pouvez basculer la jonction du côté opposé du mur-rideau (avec le bouton Basculer dans le dialogue de paramétrage de l'outil Jonction ou dans la Zone Informations) :

Placer des jonctions à tous les points de la grille

Les jonctions peuvent être placées soit une par une, soit automatiquement à chaque intersection.

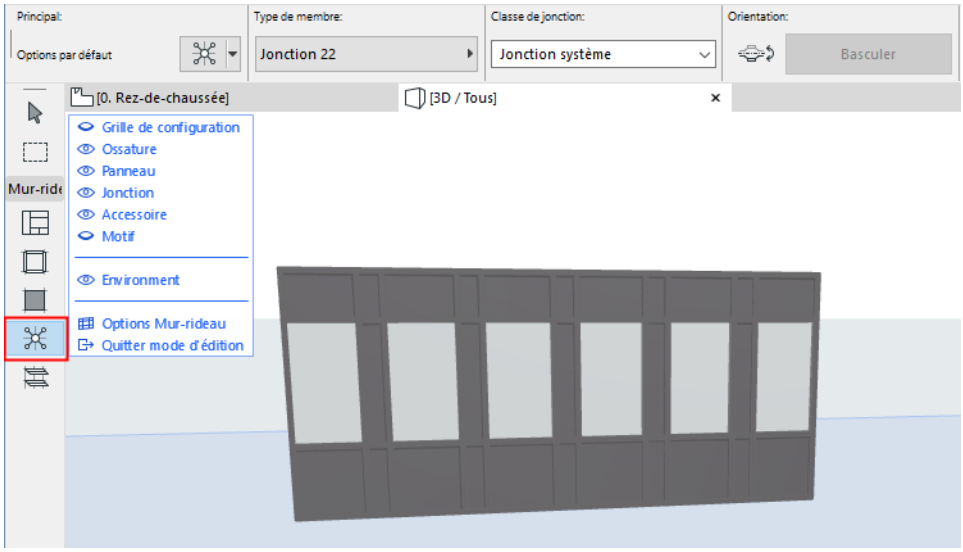
Pour les placer à tous les points de la grille, choisissez cette option sous Positionnement des composants dans le dialogue Options Système de mur-rideau.



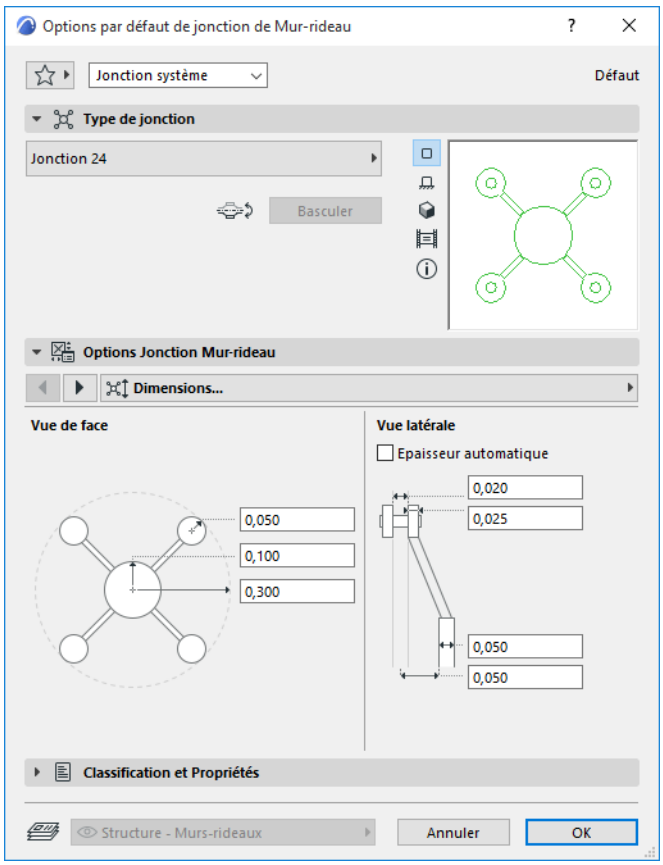


Ajouter une nouvelle jonction au mur-rideau

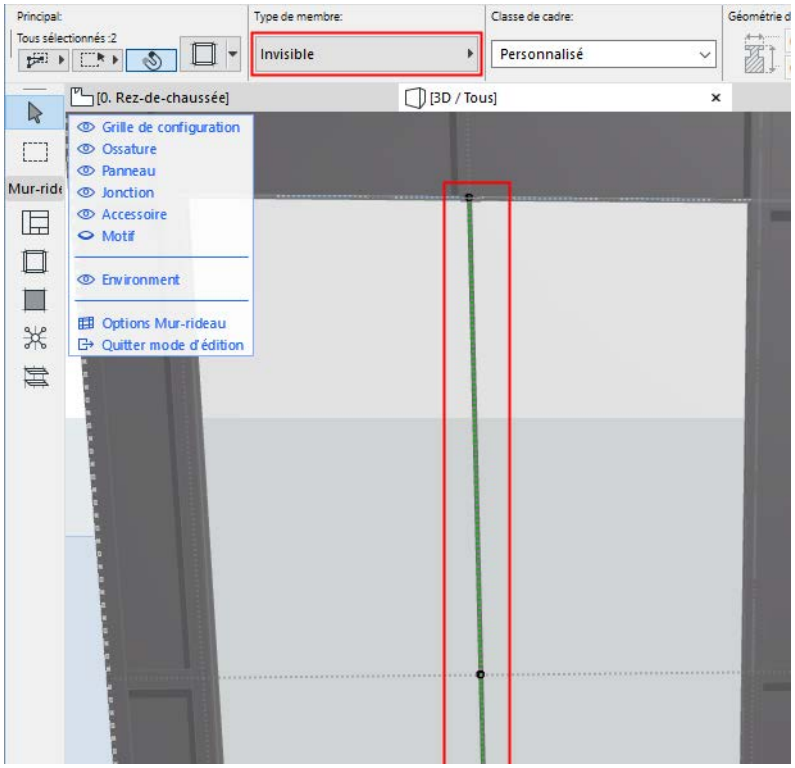
1. Entrez en mode d'édition de Mur-rideau dans la Fenêtre 3D.
2. Activez l'outil Jonction.



3. Pour utiliser des paramètres personnalisés, ouvrez la page Options Jonction et ajustez les paramètres nécessaires.

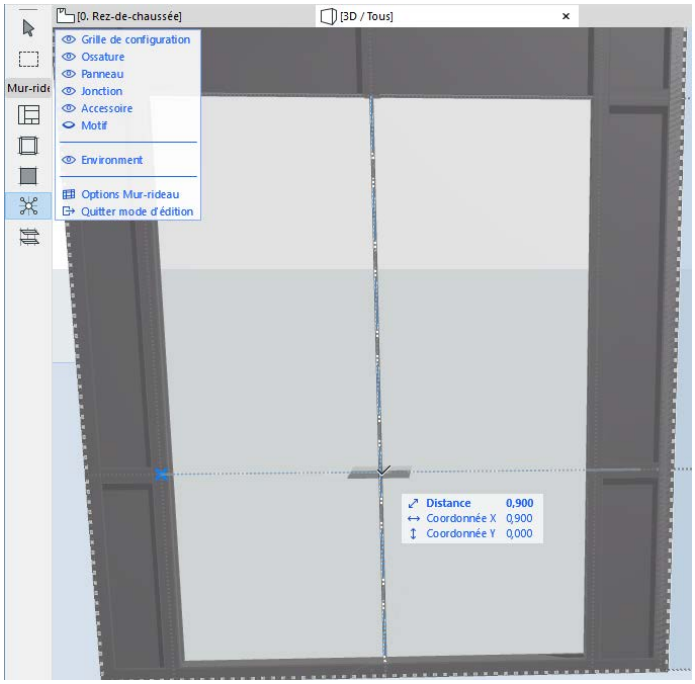


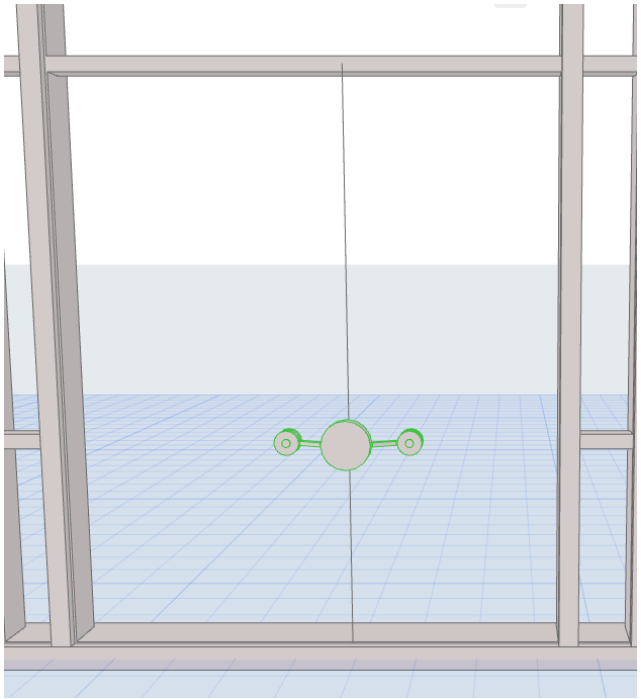
4. Pour utiliser la Jonction au lieu d'ossatures : sélectionnez les ossatures à un point de connexion de panneaux et rendez-les invisibles.



5. L'outil Jonction étant actif, cliquez sur le point chaud au milieu de la connexion.
6. Cliquez pour définir de quel côté du mur-rideau vous voulez placer la jonction. Elle sera placée au point de connexion de panneau le plus proche de votre clic.

   Remarque : Pour inverser son orientation, sélectionnez la jonction et cliquez sur **Basculer** dans la Zone Informations.


[0. Rez-de-chaussée]
[3D / Tous]
Grille de configuration
Ossature
Panneau
Jonction
Accessoire
Motif
Environment
Options Mur-rideau
Quitter mode d'édition
Distance 0,900
Coordonnée X 0,900
Coordonnée Y 0,000



Accessoires de mur-rideau

Un Accessoire de mur-rideau est un composant non porteur optionnel - par exemple un parasol, une bande décorative ou un auvent - attaché au mur-rideau à l'une de ses ossatures.

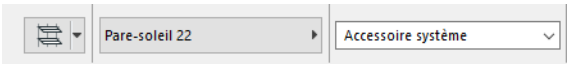
Dans Archicad, vous pouvez placer les accessoires un par un, en mode édition de mur-rideau, avec l'outil Accessoire.

Il est possible de configurer un accessoire en mode d'édition avec des propriétés personnalisées, mais vous pouvez également définir que les Accessoires utilisent les réglages d'Accessoire de niveau système dans le dialogue Options Mur-rideau.

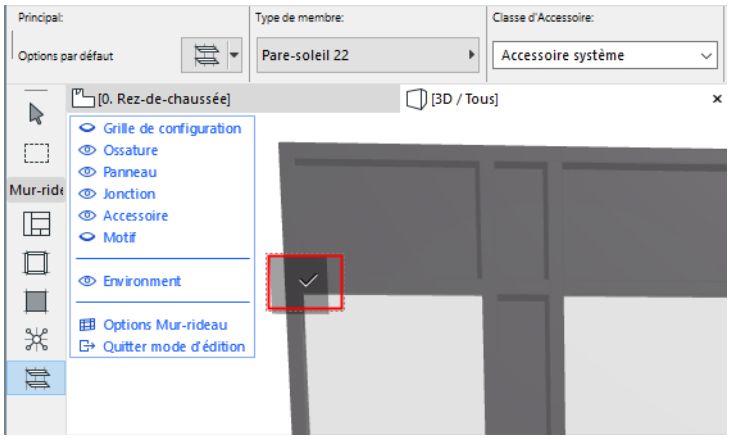
Déplacer les lignes de grille ou les ossatures déplacera aussi l'accessoire.

Ajouter une nouvelle accessoire à un mur-rideau

1. Entrez en mode d'édition de Mur-rideau dans la Fenêtre 3D.
2. Activez l'outil Accessoire.
3. Utilisez la Zone Informations ou le dialogue Options Accessoire pour définir le type et la classe de l'accessoire.

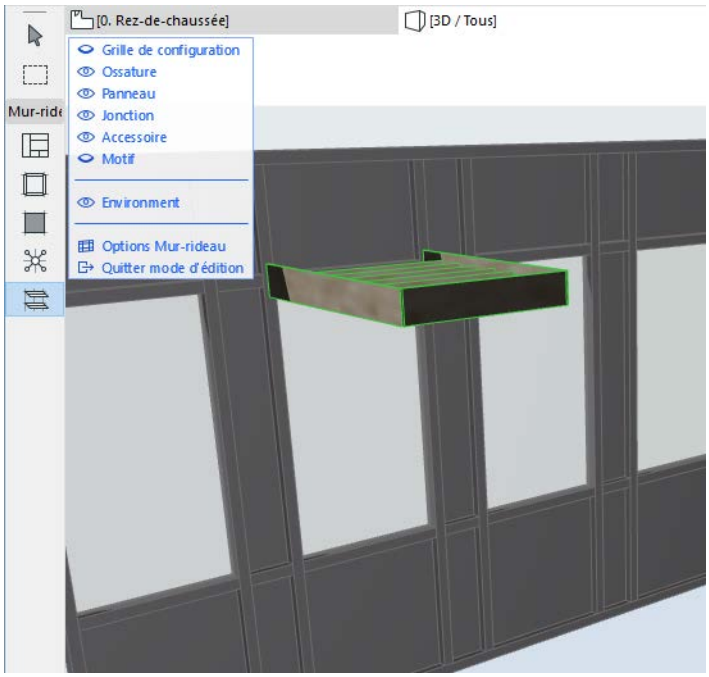


4. Cliquez sur une ossature ou sur une extrémité d'ossature - l'extrémité la plus proche de votre clic sera le point de départ de l'accessoire.



5. Faites glisser le curseur et cliquez pour définir l'extrémité.

6. Cliquez avec le curseur en forme de compas pour définir sa direction: vers l'extérieur ou vers l'intérieur du mur-rideau.



Personnaliser un accessoire individuel

Si un Accessoire est sélectionné en mode d'édition, vous pouvez

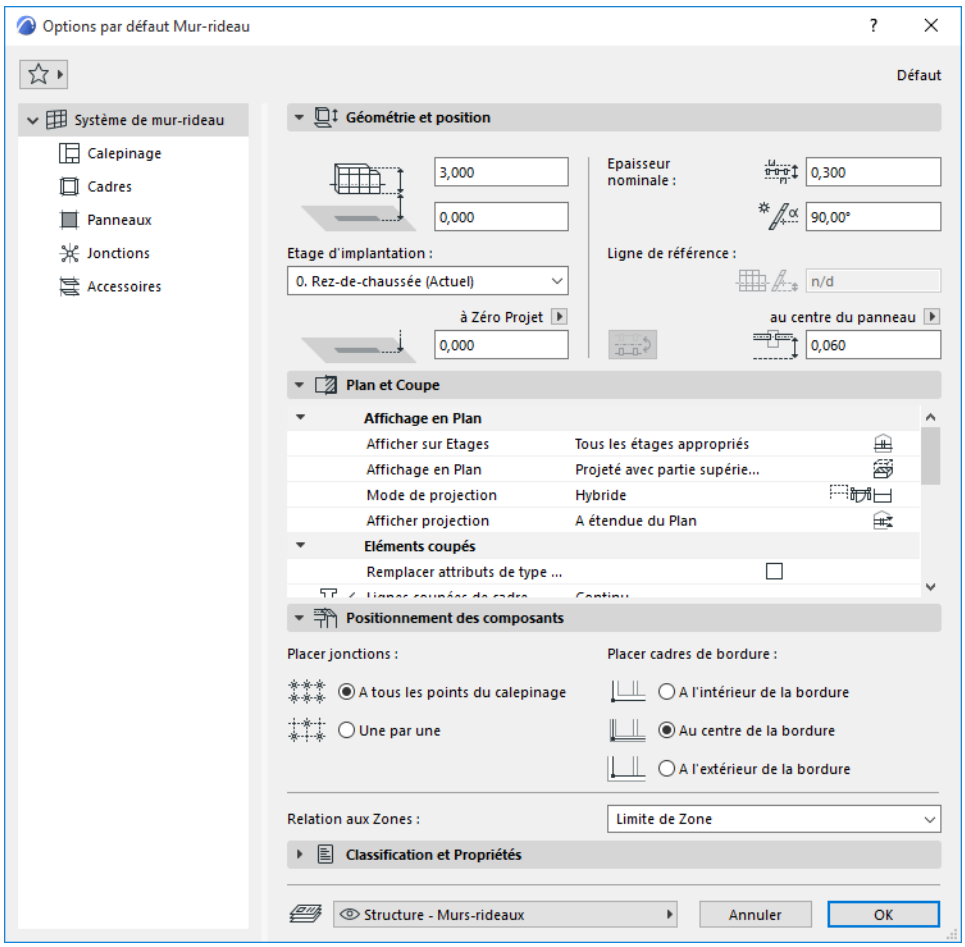
- Ouvrir le dialogue Options Accessoire sélectionné et le modifier
- Faites glisser l'accessoire sur une autre ossature (en mode d'édition 3D seulement)
- Basculer l'accessoire du côté opposé du mur-rideau (avec le bouton Basculer dans le dialogue de paramétrage de l'outil Accessoire)
- Supprimer l'accessoire

Définissez la visibilité des éléments pour vous simplifier le travail (par exemple, vous pouvez rendre tout invisible à l'exception des accessoires, des ossatures et du calepinage).

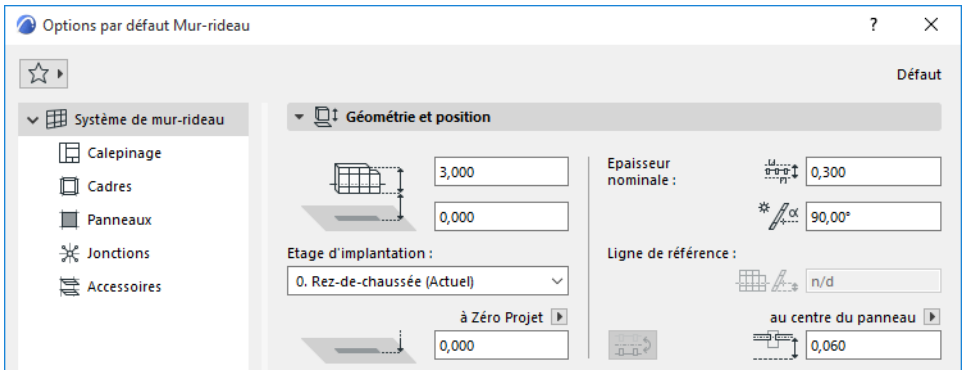
Options Système de mur-rideau

Utilisez l'édition au niveau du système pour définir ou modifier l'élément mur-rideau entier dans un seul dialogue.

Ouvrez le dialogue **Options mur-rideau** par défaut en faisant un double clic sur l'outil Mur-rideau.



Volet Géométrie et position :



- Hauteur mur-rideau
- Décalage inférieur d'étage d'implantation

- Altitude inférieure [à niveau de référence]

  Pour les murs-rideaux ayant une ligne de référence non horizontale : l'altitude au point le plus bas du mur-rideau.

- **Etage d'implantation :** La ligne de référence du mur-rideau est physiquement lié à son étage d'implantation. Si vous modifiez par la suite la position de l'étage d'implantation (par ex. en redéfinissant le niveau du sol), la position du mur-rideau sera modifiée en conséquence.

  Si vous modifiez l'altitude d'un élément de manière à ce que sa ligne de référence se situe sur un autre étage, vous pouvez choisir de changer son étage d'implantation qui correspondra alors au nouvel emplacement de l'élément :

Voir Modifier l'étage d'implantation selon l'altitude.

Epaisseur nominale

La distance entre la surface de référence et le côté opposé du mur-rideau.

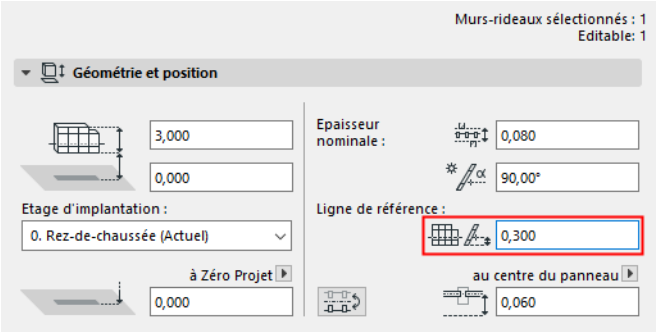
Cette valeur d'épaisseur nominale est utilisée par les éléments connectés au mur-rideau : Les zones adjacentes et les murs connectés s'étendront par défaut jusqu'à l'épaisseur nominale.

Voir aussi Joindre mur à mur-rideau.

Angle d'inclinaison

Non disponible pour les murs-rideaux à segments multiples.

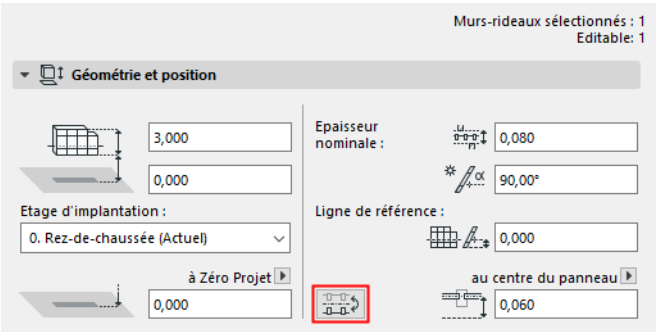
Décalage vertical de la ligne de référence



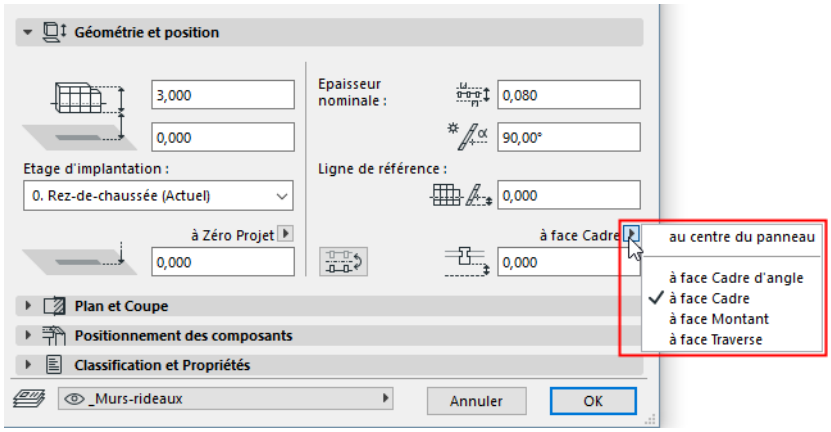
Basculer le mur-rideau sur la ligne de référence

Disponible pour un mur-rideau sélectionné ou pendant la saisie dans la Zone Informations.

Cliquez sur le bouton Basculer pour basculer (ou pour faire subir une symétrie à) un mur-rideau sélectionné, le long de sa ligne de référence : le corps du mur-rideau bascule de l'autre côté. La ligne de référence reste en place et le motif n'est pas affecté.



Distance entre panneau (ou ossature) et ligne de référence de MR



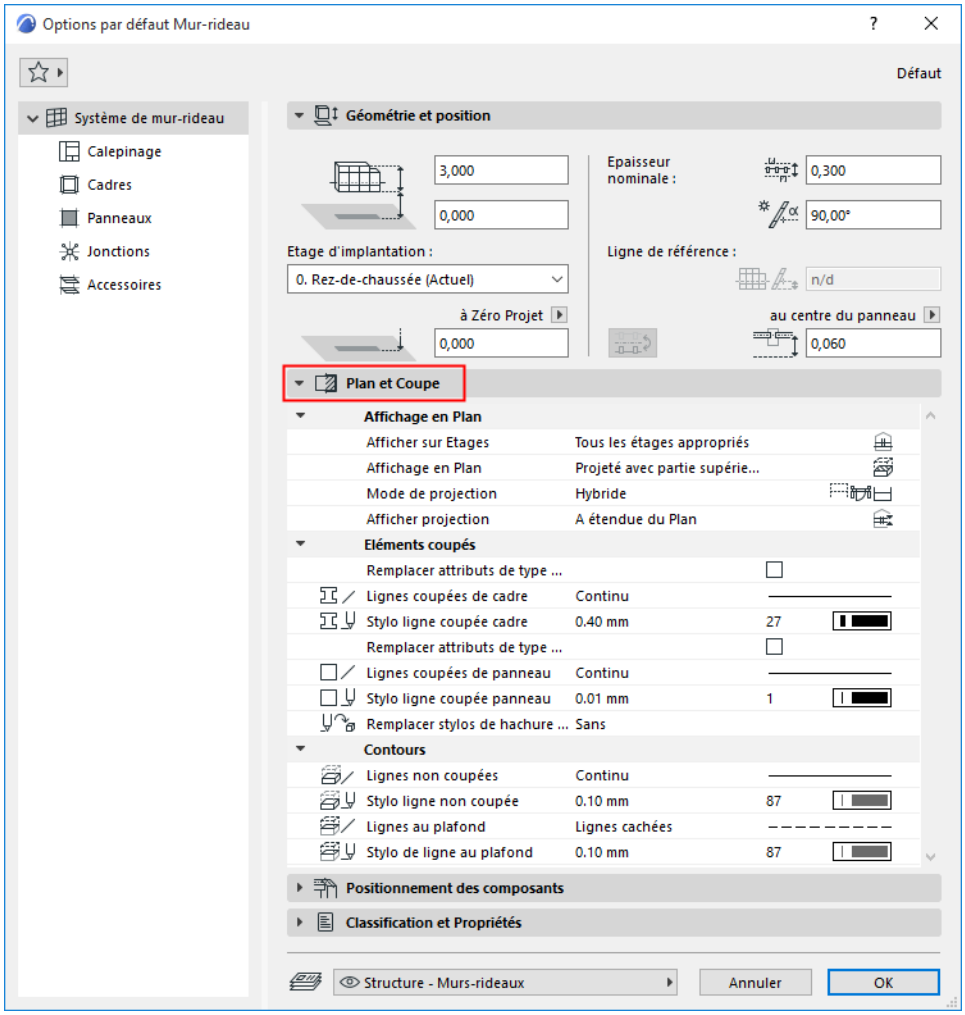
Utilisez le contrôle déroulant et consultez l'illustration pour définir les décalages entre la Surface de référence et chacune des classes d'ossature (par ex. **Cadre**, **Montant** et **Traverse**), ou le centre du panneau.

Les valeurs de décalage sont liées entre elles ici : si vous en changez une, les autres aussi seront modifiées.

> **Remarque :** La géométrie d'ossature de chaque classe d'ossature est définie sur la page Ossature du dialogue Options Mur-rideau.

Voir Options Ossature de Mur-rideau.

Options Mur-rideau : Page Système :Volet Plan et Coupe



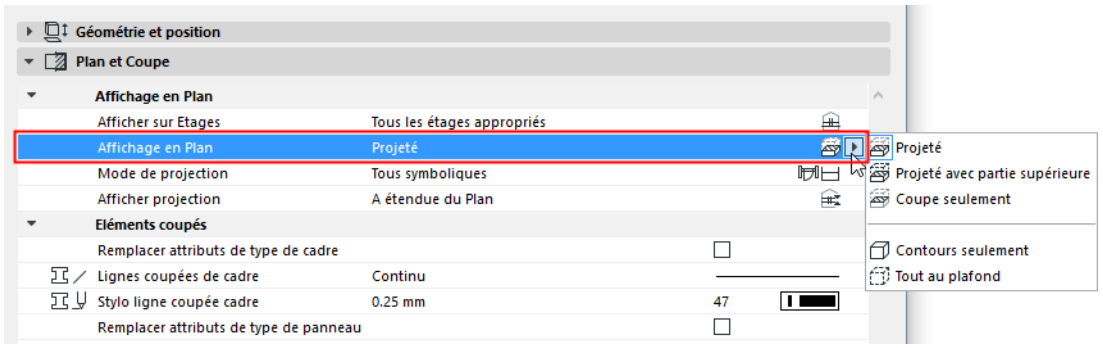
Utiliser ces contrôles pour définir l'apparence du mur-rideau : son affichage sur le Plan ; ses éléments coupés (apparence de l'ossature et des panneaux coupés) et ses contours.

Afficher sur Etages

- **Tous les étages appropriés :** Affichez l'élément et éditez-le sur tous les étages qu'il intersecte.
- **Etage d'implantation seulement :** Affichez-le sur son étage d'implantation seulement.

Affichage en plan

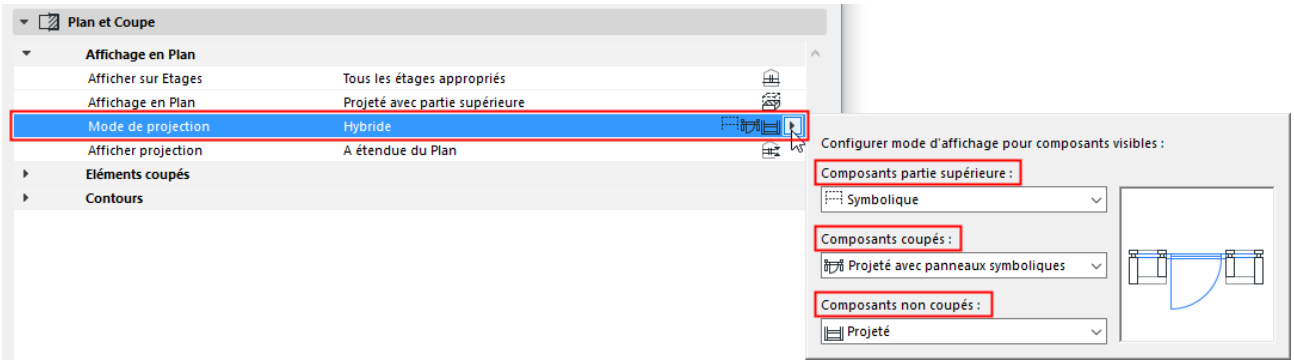
Utilisez ce contrôle déroulant pour définir **quelles parties du mur-rideau sont à afficher** sur le Plan.



- **Projeté**
  - Partie coupée du modèle 3D (c'est-à-dire la partie coupée au niveau du Plan de coupe en Plan)
  - Partie non coupée (vers le bas)
- **Projeté avec partie supérieure :**
  - Comme projeté, plus la partie au-dessus de la tête (du Plan de coupe en Plan)
- **Coupe seulement :** affiche uniquement la partie coupée par le plan de coupe.
- **Contours seulement :** le contour de l'élément entier est affiché avec les attributs de l'élément non coupé.
- **Tout au plafond :** le contour de l'élément entier est affiché avec les attributs de la partie supérieure de l'élément.

Mode de projection

Une fois que vous avez défini l'affichage en Plan, utilisez le Mode de projection pour finaliser les composants (Partie supérieure; Coupé; Non-Coupé) du mur-rideau affichés :



- **Projeté**
- **Symbolique**
- **Projeté avec panneaux symboliques** (pour les composants coupés seulement). Ici, les panneaux coupés sont symboliques, tandis que les ossatures coupées sont projetées.

Consultez la prévisualisation pour vous faire une idée du résultat obtenu avec chacune des options. Le mode de projection est “**Hybride**” par défaut, ce qui signifie que des réglages différents sont utilisés pour les trois types de composant.

- Les options disponibles dépendent de l'Affichage Plan choisi en haut : certains composants peuvent être masqués, vous ne pouvez pas définir un mode d'affichage pour ceux-ci.
- Si l'Affichage Plan est Contours seulement ou Tout au plafond, le mode de projection devient Tout symbolique et il n'existe pas d'autres options.
- L'affichage du mur-rideau est également déterminé par les Options vue modèle.

Voir Options vue modèle pour murs-rideaux.

Afficher projection

Pour les parties projetées du mur-rideau : l'étendue de la projection. Ce contrôle n'est disponible que si l'affichage en plan de l'élément est réglé (avec le menu déroulant Affichage en Plan) sur “Projeté” ou “Projeté avec partie supérieure.”

- **Elément entier :** L'élément est affiché sur tous les étages concernés.
- **A Etendue du plan :** Afficher le mur-rideau sur une étendue donnée des étages (l'étage actuel, le nombre donné d'étages au-dessus et en-dessous avec un décalage possible.)

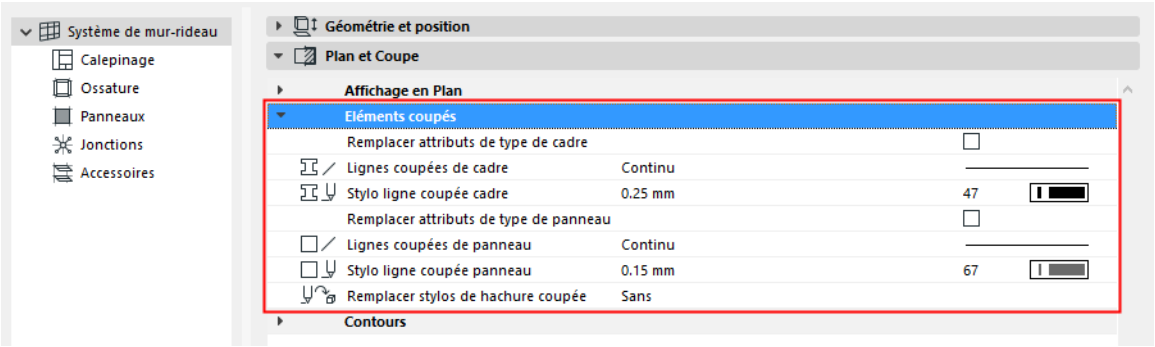
Définissez l'étendue souhaitée dans **Plan de coupe en Plan d'étage**.

- **A limite d'affichage absolue :** Définissez une limite inférieure fixe (par défaut le niveau Zéro Projet) pour afficher toutes les parties du mur-rideau au-dessus de cette limite.

  Définissez la Limite d'affichage absolue dans **Plan de coupe en Plan d'étage**.

Voir Dialogue Options Plan de coupe du Plan.

Eléments coupés



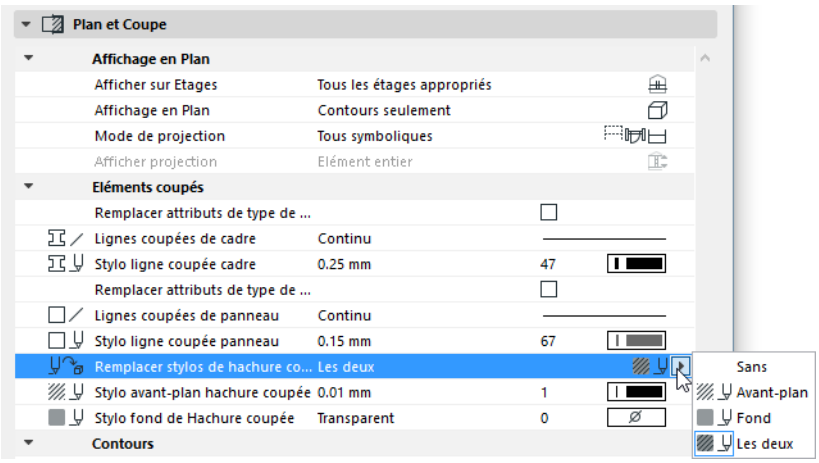
Remplacer attributs de type de cadre : Cochez cette case pour remplacer les attributs définis dans l'Objet GDL en utilisant les deux contrôles en-dessous.

- **Lignes coupées de cadre**
- **Stylos de ligne coupée de l'ossature**

Remplacer attributs de type de panneau : Cochez cette case pour remplacer les attributs définis dans l'Objet GDL en utilisant les contrôles en-dessous.

- Lignes coupées de panneau
- Stylo ligne coupée panneau

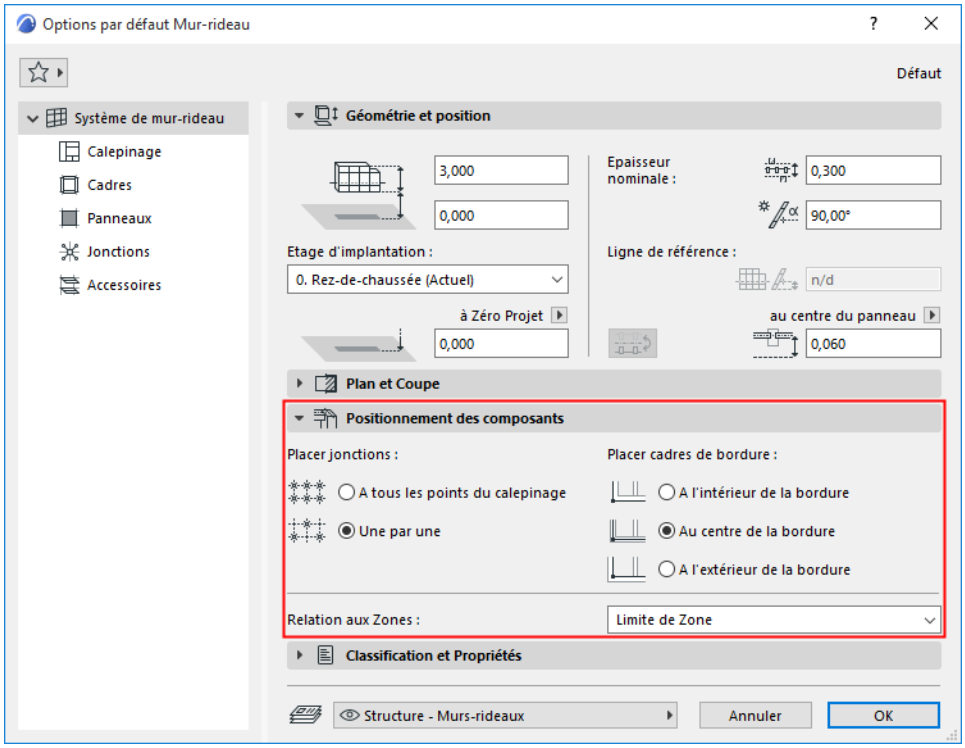
Remplacer stylos de hachure coupée : Si nécessaire, remplacez les stylos d'avant-plan et d'arrière-plan de hachure de cet élément (définis par défaut dans le matériau de construction). Pour ce faire, choisissez Avant-plan, Fond ou Les deux dans le menu déroulant Remplacer stylos de hachure coupée qui permet d'accéder aux contrôles appropriés.



Contours

Sélectionnez les lignes et les stylos pour les lignes **Non coupées** et **Au-dessus de la tête** du mur-rideau, comme elles sont affichées en Plan et en Coupe.

Options Mur-rideau : Page Système : Volet Placement des composants



Utilisez les contrôles de ce volet pour définir :

- la manière de placer des jonctions sur votre mur-rideau et
- la position du cadre relativement à la grille.

Placer jonctions

- **A tous les points de grille :** Place des jonctions automatiquement à tous les points de la grille.

  Ceci est disponible si un type de jonction valable est défini dans la page Jonction des Options Mur-rideau.
- **Un par un :** Placer les jonctions manuellement en utilisant l'outil Jonction. (Vous pourrez le faire en mode d'édition seulement, après avoir placé et sélectionné un mur-rideau.)

Sujet lié :

Jonctions de mur-rideau

Placer cadres

- **Centrer sur cadre :** Qui est le réglage par défaut. La ligne centrale du cadre coïncide avec la ligne de grille.

  Remarque : Le motif de grille du mur-rideau est défini dans la page Calepinage de ce dialogue.
- **A l'intérieur du cadre :** Décale le cadre à l'intérieur de la ligne de grille de cadre.
- **A l'extérieur du cadre :** Décale le cadre à l'extérieur de la ligne de grille de cadre.

Relation aux Zones

Voir ces sujets :

Calculer la surface et le volume de la Zone
Relation aux Zones

Les Murs-rideaux et les autres éléments

Les sections suivantes décrivent les interactions des Murs-rideaux avec d'autres éléments.

Joindre mur à mur-rideau
Gérer les jonctions de mur-rideau
Les Murs-rideaux et les zones adjacentes
Diviser murs-rideaux intersectés
Créer une Ossature commune pour des Mur-rideaux adjacents

Joindre mur à mur-rideau

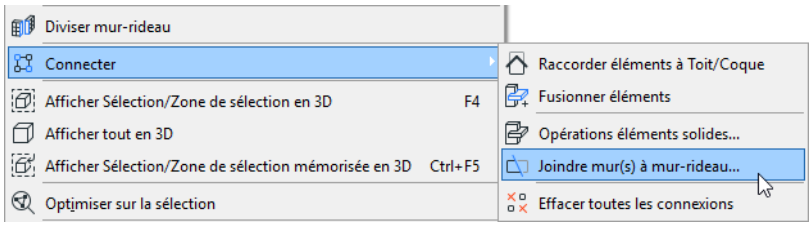
Un mur-rideau peut être connecté à un ou plusieurs murs

- Si vous faites subir un déplacement ou une rotation au mur-rideau, les murs connectés seront étirés en conséquence.
- La commande Joindre est également utile pour ajuster la géométrie d'un mur à un mur-rideau incliné.

Pour joindre un mur à un mur-rideau :

1. sélectionnez le mur et le mur-rideau. (Vous pouvez sélectionnez un nombre quelconque de murs, mais un mur-rideau seulement.)
2. Choisissez la commande **Dessin > Modifier mur-rideau > Joindre murs à mur-rideau...**

   ou la commande **Connecter > Joindre mur(s) à mur-rideau** du menu contextuel.

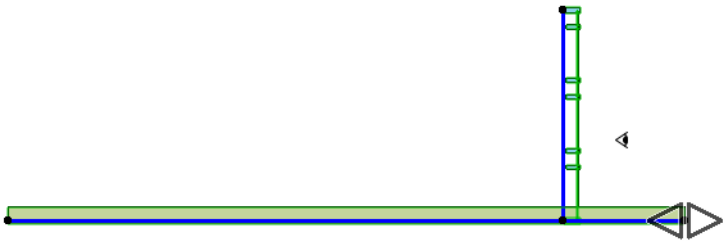


3. Le dialogue **Joindre mur(s) à mur-rideau** apparaît. Utilisez ce dialogue pour spécifier le point de connexion exact des murs au Mur-rideau.

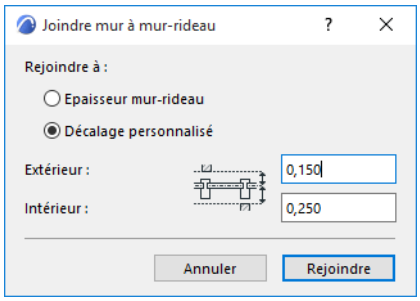
Voir détails ci-dessous.

4. Cliquez sur **Joindre**.
5. Si lest extrémités du mur ne coïncident pas avec le mur-rideau, le curseur en forme de **compas** apparaît : cliquez pour définir quelle extrémité du mur vous voulez connecter au mur-rideau.

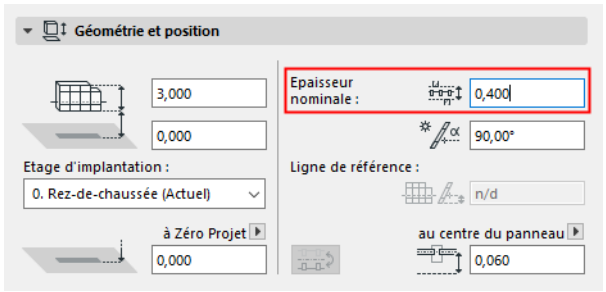
   Quand vous placez le curseur sur l'une des extrémités du mur, une double flèche apparaît sur le mur pour vous indiquer que c'est cette extrémité qui sera connectée si vous cliquez maintenant.



Dialogue Joindre mur à mur-rideau



- **Joindre à Epaisseur mur-rideau** : Ceci est le choix par défaut. La valeur totale de ces valeurs de décalage Intérieure et Extérieure est égale à l'épaisseur nominale du mur-rideau définie dans le volet Géométrie et position du dialogue Options système de mur-rideau. Dans notre exemple, l'épaisseur nominale est de 400.



- La valeur **Extérieur** : définit le point sur lequel les murs arrivant de "l'extérieur" seront connectés au mur-rideau.
- La valeur **Intérieur** : définit le point sur lequel les murs arrivant de "l'Intérieur" seront connectés au mur-rideau.

Les points de jonction de mur Intérieur et Extérieur sont exprimés comme des *décalages par rapport à la surface de base*, comme le montre le dialogue Joindre mur à mur-rideau.

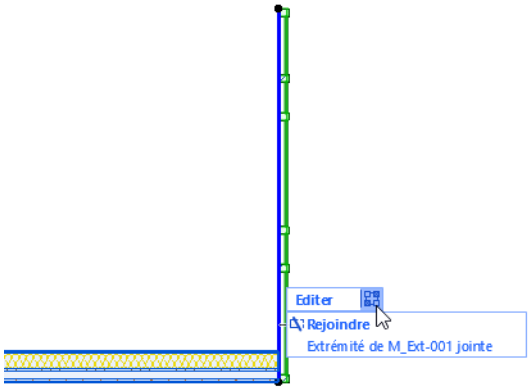
Pour décaler des murs connectés à partir de ce mur-rideau, la partie "Intérieure" de cette épaisseur nominale est égale au décalage du panneau par rapport à la surface de référence (dans notre exemple, 250) ; la partie “Extérieure” est ce qui reste de l'épaisseur nominale (dans notre exemple, 150).

- **Décalage personnalisé** Cliquez ici pour arrêter les murs adjacents à des points autres que ceux de l'épaisseur nominale du mur-rideau. Saisissez des valeurs pour le *décalage à partir de la surface de base du mur-rideau* par rapport aux points de connexion de mur extérieur et intérieur.

Pour redéfinir le décalage d'un mur qui a déjà été joint, il faut le raccorder à nouveau.

Gérer les jonctions de mur-rideau

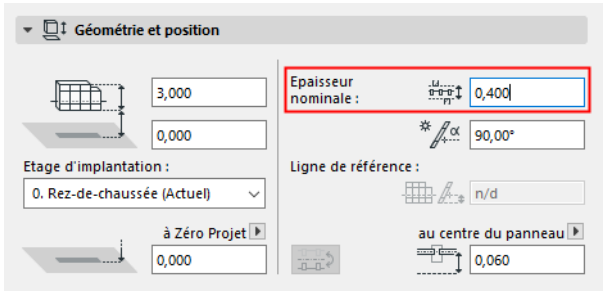
Les éléments sélectionnés qui participent à une connexion entre un mur-rideau et des murs sont affichés avec une “poignée”. Cliquez sur la poignée pour voir la liste des Connexions (y compris les Opérations élément solide et les Raccord, en plus des Jonctions murs/murs-rideaux) qui concernent l'élément sélectionné. Utilisez cette liste pour gérer ces relations de connexion.



Pour une description détaillée, voir Gestion des connexions d'éléments.

Les Murs-rideaux et les zones adjacentes

Les **Zones** adjacentes s'étendent jusqu'à l'épaisseur nominale du mur-rideau définie dans le champ Largeur épaisseur sur le volet Position du dialogue Options système de mur-rideau.



Comme pour les murs et les poteaux, il y a plusieurs options pour définir la manière de calculer les murs rideaux délimités par des zones ou servant de limite de zone. Utilisez le menu déroulant Relation aux Zones dans le volet Placement des composants du dialogue Options Mur-rideau pour définir la le mode de calcul de ces zones.

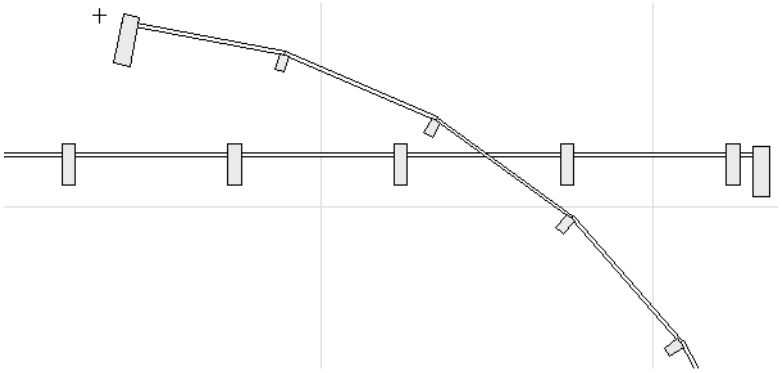
Voir Relation aux Zones.

Diviser murs-rideaux intersectés

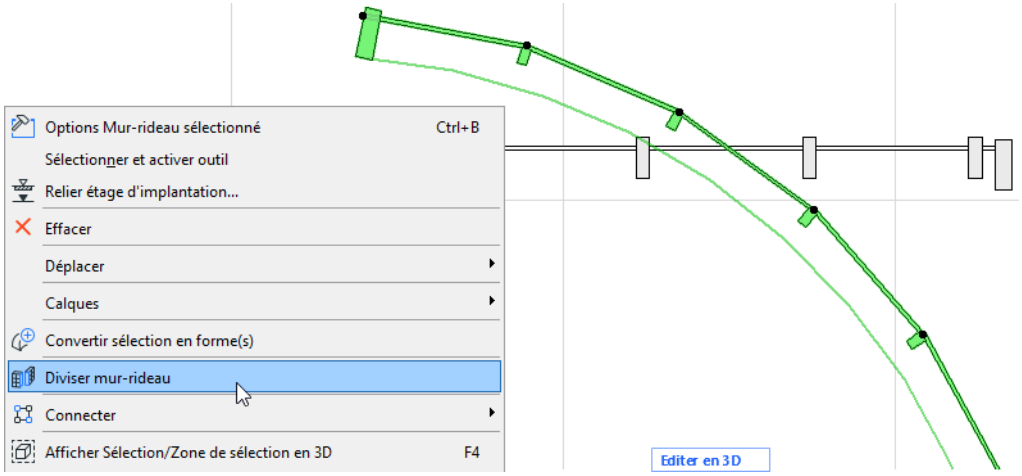
Une manière de connecter avec précision deux murs-rideaux consiste à en créer une intersection et en supprimer ensuite les parties superflues grâce à la commande **Dessin > Mur-rideau >Diviser mur-rideau**.

Cette commande permet uniquement de diviser un ou plusieurs mur-rideaux par un autre mur-rideau. Elle est disponible dans toutes les fenêtres modèle (mais non en mode édition de mur-rideau). C'est un peu l'équivalent à la commande **Edition > Modifier > Diviser** que agit sur d'autres éléments d'Archicad.

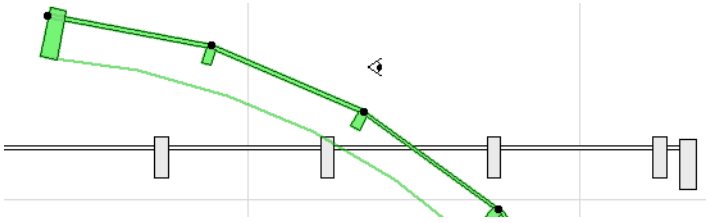
Dans cet exemple, deux murs-rideaux se recoupent sur le plan.



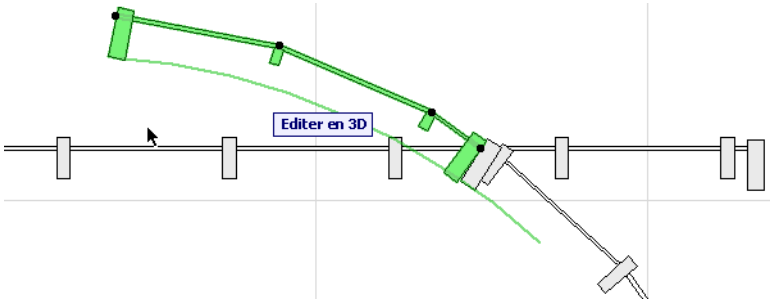
1. Sélectionnez le mur-rideau courbe.
2. Choisissez la commande **Dessin > Mur-rideau > Diviser mur-rideau** ou la même commande dans le menu contextuel.



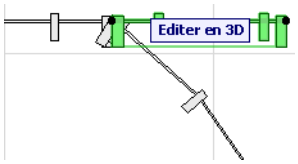
3. Cliquez sur l'autre mur-rideau.
4. Le curseur en forme de Compas apparaît. Cliquez d'un côté du mur-rideau courbe pour déterminer quelle partie devra rester sélectionnée après l'opération de division.



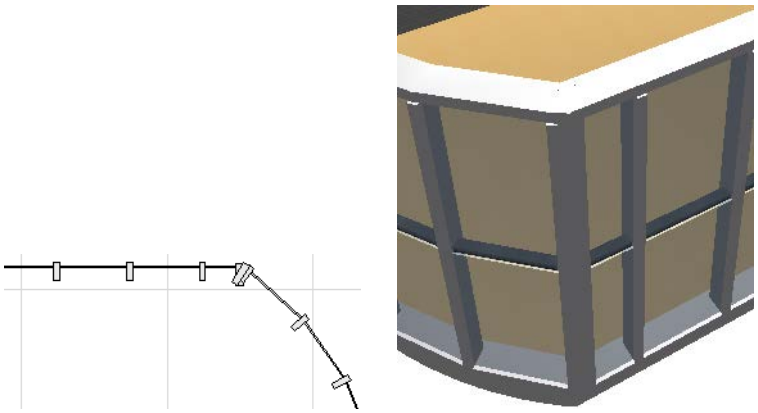
Le mur-rideau courbe a été divisé en deux murs-rideaux séparés.



5. Vous pouvez maintenant effacer celui dont vous n'avez plus besoin et les murs-rideaux qui restent seront connectés avec précision.
6. Répétez la procédure pour diviser puis effacer la partie du mur-rideau droit qui dépasse.



Le résultat en Plan et en 3D :



Il est possible, dans un tel cas, que les deux ossatures de mur-rideaux voisines se chevauchent. Pour résoudre ce problème, créez une ossature commune pour les deux murs-rideaux.

Voir Créer une Ossature commune pour des Mur-rideaux adjacents.

Escaliers

Les thèmes de cette section sont

A propos de l'outil Escalier
Saisie d'un escalier
Edition graphique de la géométrie d'escalier
Type de tournant d'Escalier
Type de segment d'escalier
Mode d'édition de l'outil Escalier
Options de “Solveur” automatiques pour la solution des conflits géométriques
Options Escalier (options principales d'élément)
Les escaliers liés par le haut et les hauteurs d'étage modifiées
Finitions de marche et de contremarche
Structures de volée et de palier
Diviser structure d'escalier
Sous-éléments personnalisés pour escaliers et garde-corps
Extrémités et connexions d'escalier
Options vue modèle pour escaliers
Degré de détail des symboles d'escalier et de garde-corps
Affichage Plan/Plan Plafond réfléchi (Options Escalier)
Étiquettes sur les Escalier

Sujets liés :

Objet Rampe

A propos de l'outil Escalier

Utilisez l'outil Escalier pour dessiner et documenter un Escalier type ou unique, jusqu'à une échelle de 1:50.

La saisie se fait dans la fenêtre Plan ou 3D en utilisant des méthodes semblables à la saisie des polylignes ou des murs. Pendant la saisie du parcours de la polyligne, un retour visuel instantané vous montre à quoi l'escalier obtenu ressemblera.

- Un escalier comprend un ou plusieurs segments, avec des tournants (noeuds) entre eux.
- Tout comme le mur-rideau, l'escalier est un élément hiérarchique.
- L'élément Escalier principal se constitue de plusieurs composants : des girons, des contremarches et des structures.
- Les composants d'escalier sont des éléments GDL qui utilisent des Matériaux de construction et/ou des profils personnalisés.
- Utilisez le mode d'édition pour accéder aux composants individuels d'un escalier sélectionné et les personnaliser.
- Des règles et des normes personnalisables définissent les contraintes et décrivent la réglementation locale. L'utilisateur peut choisir les règles qui s'appliquent à son projet et définir les plages de paramètres permises. Pendant que l'utilisateur place son escalier en le définissant graphiquement, l'algorithme ajuste automatiquement certaines valeurs géométriques tout en restant à l'intérieur de la plage définie par l'utilisateur.
- Dans certains cas, les valeurs saisies et le parcours de la polyligne ne peuvent créer un escalier approprié. Si un tel conflit ou erreur se produit, le ‘Solveur’ apparaît pour vous aider à le résoudre. Le Solveur propose plusieurs solutions possibles pour modifier l'escalier de manière a correspondre aux règles.
- Les escaliers peuvent être liés aux étages, ce qui leur permet de suivre les changements de la hauteur du sol.
- Structure d'escalier
  - Quatre types de structure existent : monolithique, crémaillère, en porte-à-faux, et/ou limon.
  - La structure des volées et des paliers peut être définie individuellement
  - Personnalisez la taille, le matériau de construction, le profil et l'apparence 2D de chaque structure
- Finition d'escalier
  - Les composants incluent les girons et les contremarches. Les girons et contremarches des volées et des paliers peuvent être définis individuellement et chaque giron et contremarche peut être personnalisé individuellement en mode d'édition.
  - Vous pouvez optionnellement définir des composants personnalisés et les enregistrer en utilisant un des sous-types d'escalier prédéfinis.
- Sous-éléments 2D d'escalier
  - Marque de rupture, Ligne de foulée, Numérotation, etc.
  - Les symboles sont des composants GDL 2D, complètement séparés de la structure 3D
  - Utilisez les Options vue modèle pour définir les sous-éléments 2D qui doivent apparaître sur l'escalier ainsi que la manière de les afficher.

Voir la vidéo

Saisie d'un escalier

Saisie basique d'un escalier

Pour vous familiariser avec l'outil Escalier, commencez à placer des escaliers en plan en utilisant soit les réglages par défaut, soit l'un des Favoris d'escalier.

La saisie se fait dans la fenêtre Plan ou 3D en utilisant des méthodes semblables à la saisie des polylignes ou des murs. Pendant la saisie du parcours de la polyligne, un retour visuel instantané vous montre à quoi l'escalier obtenu ressemblera.

La saisie de l'escalier se fait le long d'une ligne de base. Notez que certaines préférences essentielles pour la saisie sont disponibles dans la Zone Informations:

Méthodes de saisie (Zone Informations)

Position Ligne de base escalier : Gauche, Droite, Centre

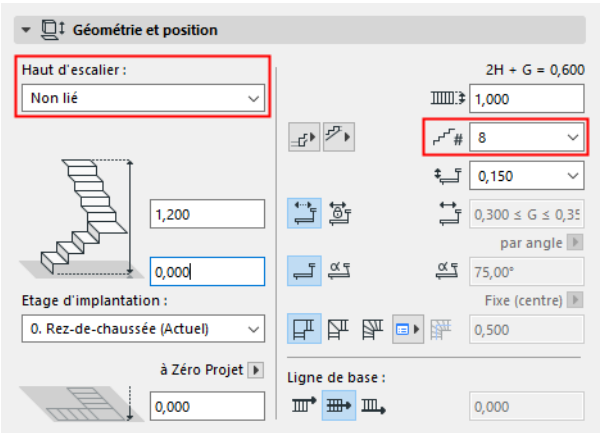
Saisir escalier montant/descendant

Ajouter garde-corps à l'escalier (à droite, à gauche, des deux côtés)

Exemple 1 : Escalier d'entrée

1. Ouvrez le dialogue Options Escalier et passez en revue les réglages de Géométrie et position.

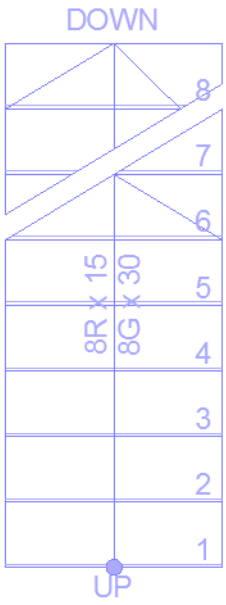
Cet escalier n'est pas lié vers le haut, et il comprend un nombre fixe de 8 contremarches. Il s'agit d'un escalier droit sans tournant, le type de tournant n'entre donc pas en jeu.

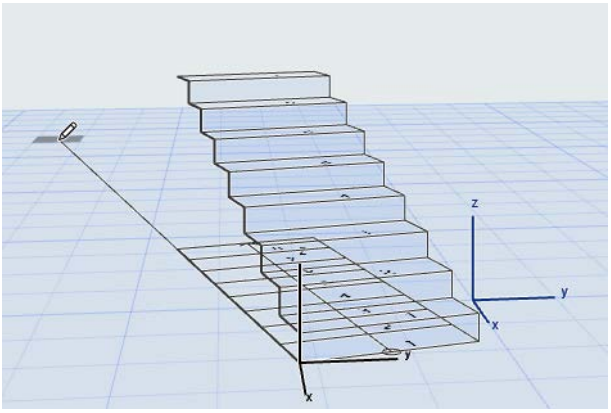


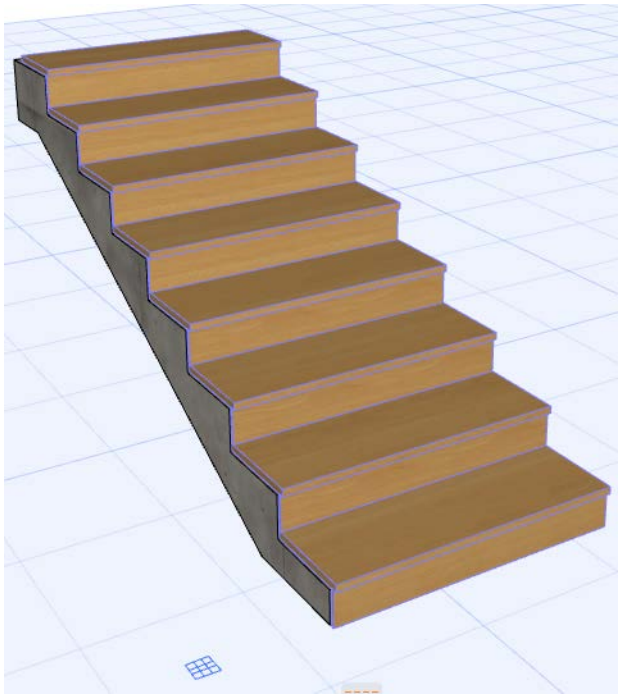
Sur le Plan ou dans la Fenêtre 3D :

1. Cliquez pour commencer à saisir l'escalier.
2. Notez le retour visuel : Etant donné que le nombre de contremarches est fixe, la longueur de l'escalier apparaît sous forme de contour fantôme pendant la saisie.

3. Faites un double clic pour finir le dessin d'escalier.





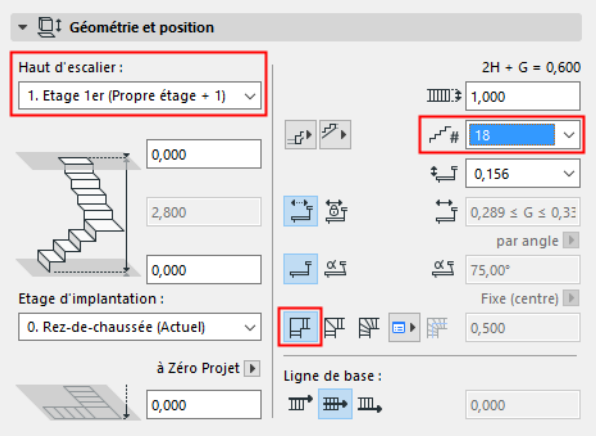


[*Voir la vidéo*]

Exemple 2 : Escalier lié par le haut

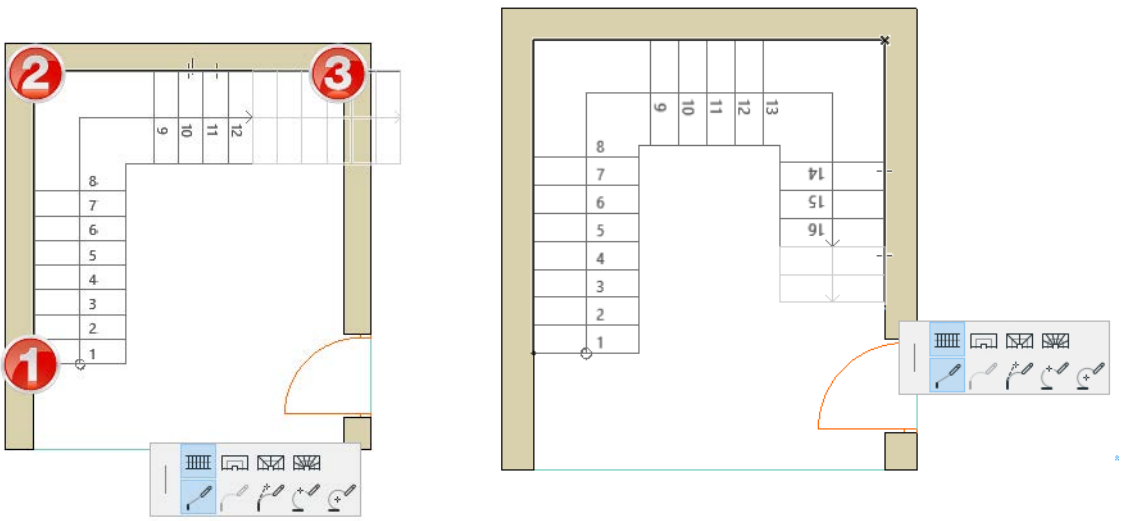
Nous allons créer maintenant un escalier d'intérieur menant à l'étage suivant.

Configurez les Options Escalier comme sur l'illustration. Cet escalier est lié vers le haut à l'étage supérieur, et il comprend un nombre fixe de 18 contremarches. L'escalier comprend des paliers dont le type est défini comme Palier automatique.

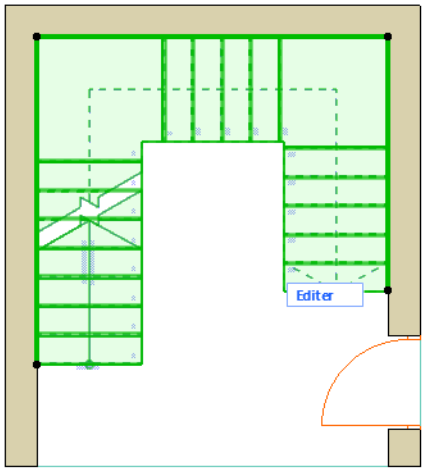


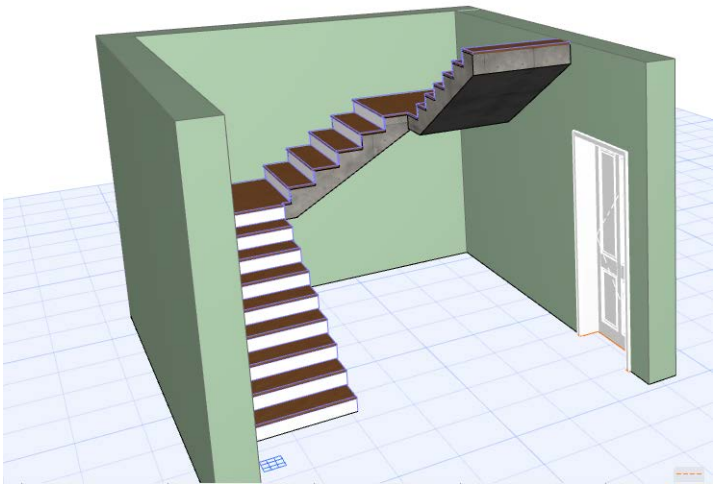
Sur le Plan ou dans la Fenêtre 3D :

1. Cliquez pour commencer à saisir l'escalier le long des murs, comme si vous dessiniez une polyligne.
2. Cliquez aux deux angles du mur, puis faites un double clic pour terminer l'escalier. Le retour visuel vous montre en fantôme que les 18 contremarches seront placées dans tous les cas, conformément au réglages prédéfinis.



L'escalier est terminé. Le type de tournant défini (palier) a été placé automatiquement à chacun des deux tournants (des points sur la ligne de base de saisie).





Tournants et segments

Les escaliers comprennent des tournants et des segments.

- Définissez le Type de tournant de l'escalier entier dans Options Escalier. (Choisissez soit Palier automatique, soit un ou deux Quarts tournants.)

Voir Type de tournant d'Escalier.

- Par défaut, le Type de segment est toujours "Volée". Vous pouvez modifier le type de segment pendant la saisie pour chacun des segments.

Voir Type de segment d'escalier.

- Vous pouvez personnaliser les options du Type de tournant après la saisie de l'escalier, pour chacun des segments ou tournants.

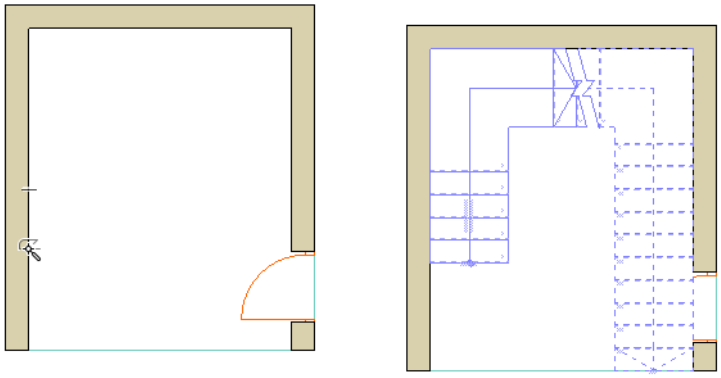
Voir Editer le type de tournant d'un escalier.

Création d'un escalier avec la Baguette magique

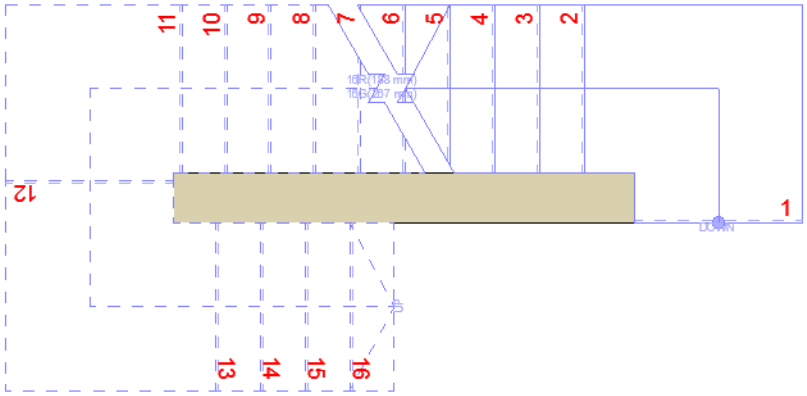
Utilisez la méthode Baguette magique (Barre d'espacement + clic) pour générer automatiquement un escalier le long d'une arête ou d'un polygone désigné par un clic.

- Cliquez au point où vous voulez que l'escalier commence.
- Le point sur lequel vous avez cliqué sera la base de l'escalier (même si la méthode de saisie choisie est Vers le bas).
- La Ligne de base de l'escalier est placée le long du polygone/polyligne tracé.

Si nécessaire, modifiez la Ligne de base dans la Zone informations ou dans Options Escalier (à gauche, à droite ou au milieu de l'escalier). Ceci vous permet de faire varier le placement de l'escalier (à l'intérieur ou à l'extérieur du polygone ou de la polyligne sur laquelle vous avez cliqué).



- Pour créer un escalier le long d'un mur indépendant : cliquez à l'intérieur du mur.



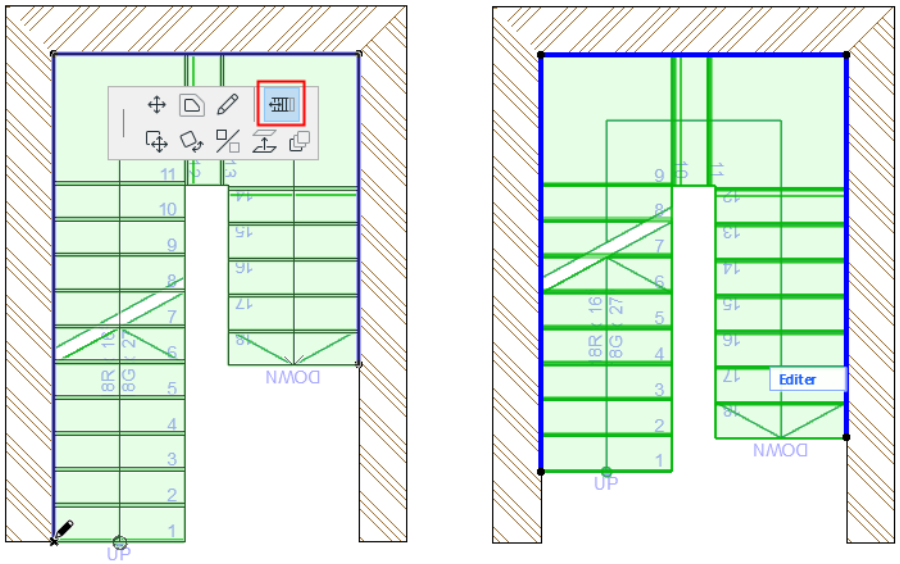
Voir la vidéo

Edition graphique de la géométrie d'escalier

Les fonctions suivantes vous permettent d'ajuster la géométrie entière de l'escalier sur le Plan sans devoir utiliser le mode d'édition.

Réorganiser marches

Utilisez cette commande de palette contextuelle pour modifier graphiquement la symétrie d'un escalier en forme de U :



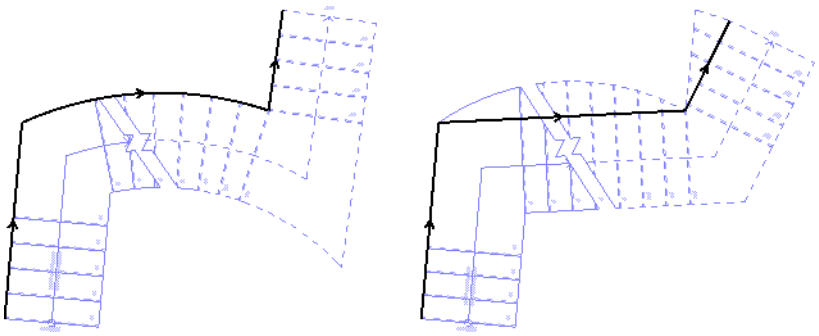
Editer ligne de base d'escalier

La ligne de base de l'escalier est créée pendant la saisie. Utilisez le dialogue Options Escalier ou la Zone Informations pour définir la Position de la Ligne de base et un décalage éventuel (avant ou après la saisie).

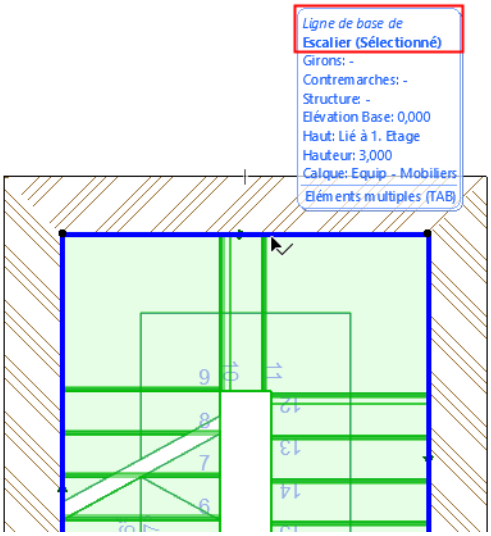
Voir aussi Ligne de base d'escalier.

Vous pouvez éditer la Ligne de base d'un escalier dans n'importe quelle fenêtre (sans passer en mode d'édition).

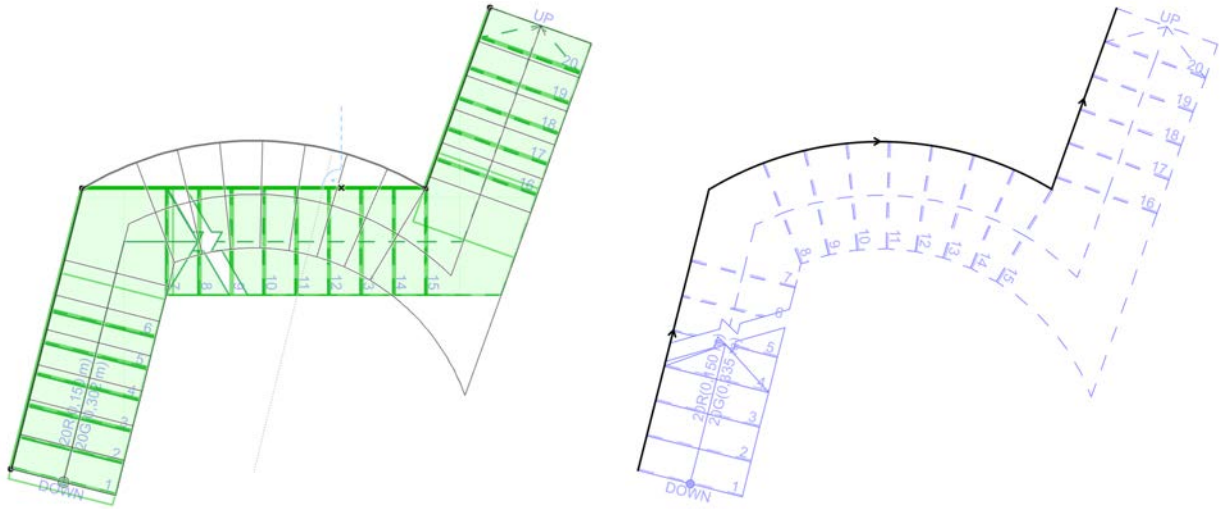
Pour afficher/masquer la Ligne de base de l'escalier sur le Plan, activez **Vue > Options affichage écran > Lignes de base d'escalier**.



Utilisez l'étiquette de surbrillance de présélection pour vous assurer d'avoir bien sélectionné la Ligne de base (et non la bordure).



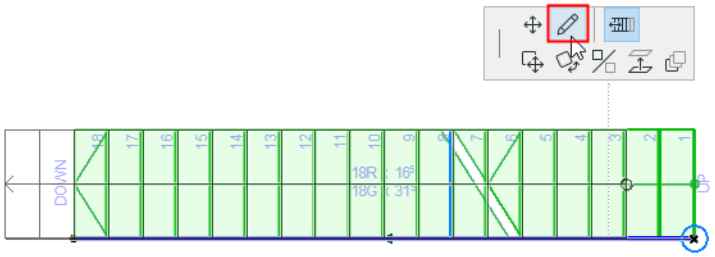
La modification de la Ligne de base se répercute sur toute les géométrie de l'escalier, y compris la Ligne de foulée.



La Ligne de foulée suit les modifications de la Ligne de base

Continuer Escalier

Pour continuer la Ligne de base d'un escalier (en mode d'édition ou dans une vue modèle), choisissez la commande **Continuer Escalier** dans la palette contextuelle de la Ligne de base sélectionnée.

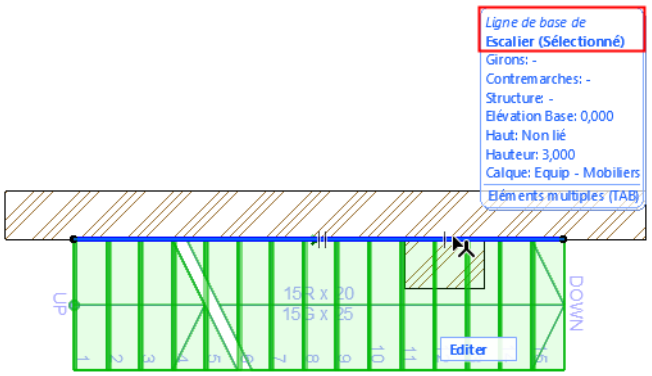


Editer bordure d'escalier

Sélectionnez une partie de la bordure pour la mettre en surbrillance.

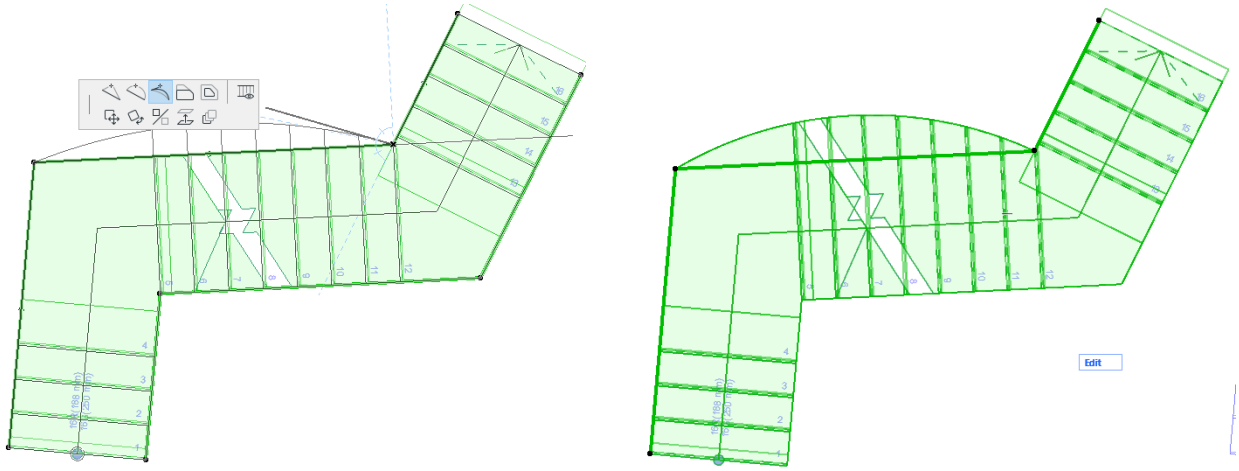
Vous pouvez éditer la bordure d'un escalier dans n'importe quelle fenêtre (sans passer en mode d'édition).

Utilisez la touche TAB et l'étiquette de surbrillance de présélection pour vous assurer d'avoir bien sélectionné la bordure (et non la Ligne de base).



Editez la bordure d'escalier graphiquement en utilisant les mêmes commandes de palette contextuelle que pour l'édition d'une hachure.

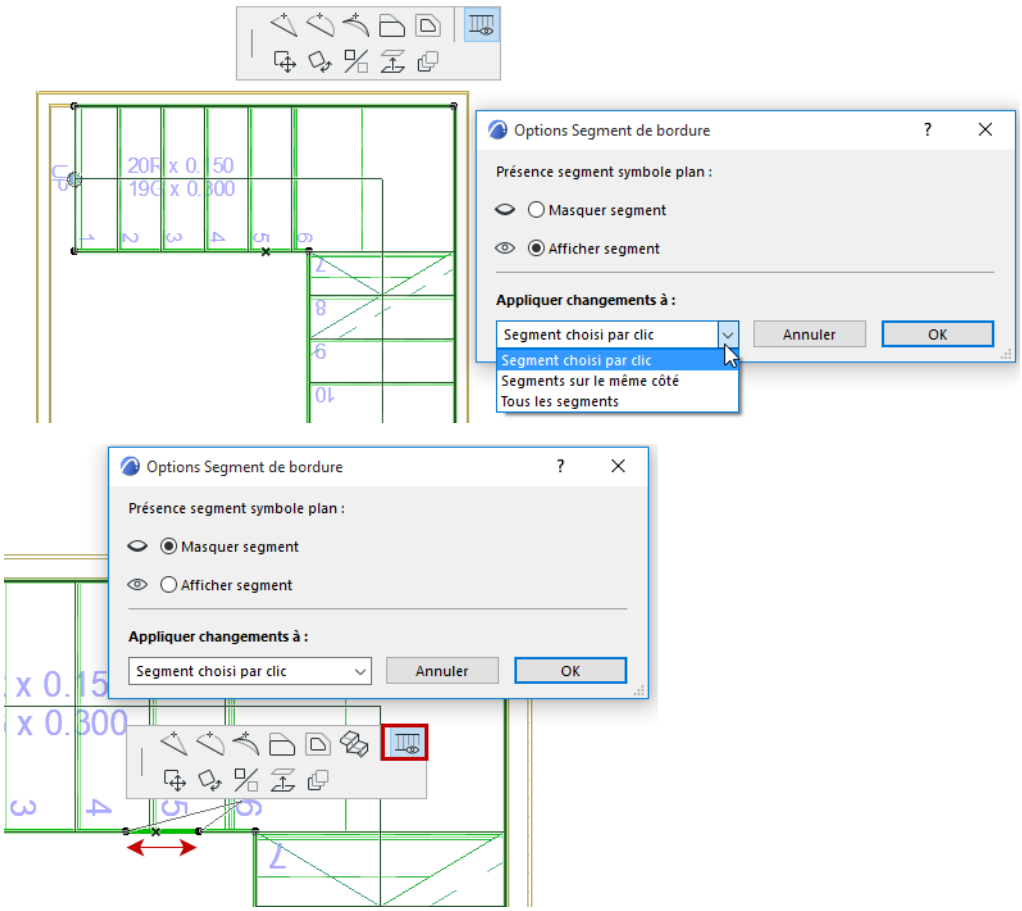
Les modifications de la bordure affecte la forme extérieur de l'escalier, mais la Ligne de foulée et la Ligne de base restent inchangée.



Edition de la bordure d'escalier (la Ligne de foulée n'est pas affectée)

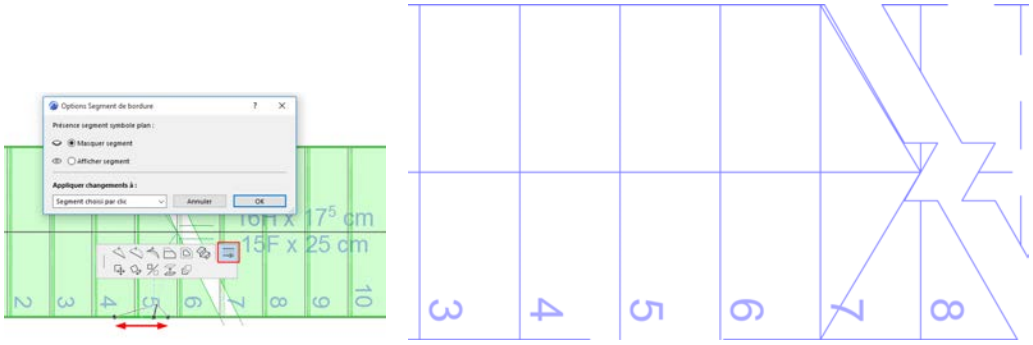
Afficher/Masquer segment de bordure en Plan

Sélectionnez un segment d'escalier et utilisez la commande de palette contextuelle Options Segment de bordure pour ouvrir ce dialogue.



Affichez ou masquez le segment sélectionné (ou appliquez le réglage à tous ou aux autres segments de l'escalier), selon les cas.

Par exemple : vous pouvez ajouter deux noeuds au segment d'escalier, puis masquer la bordure d'escalier entre ces deux points.

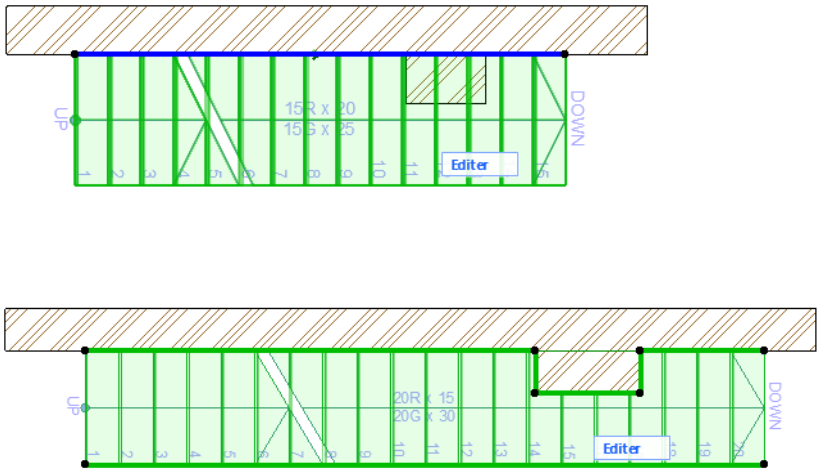


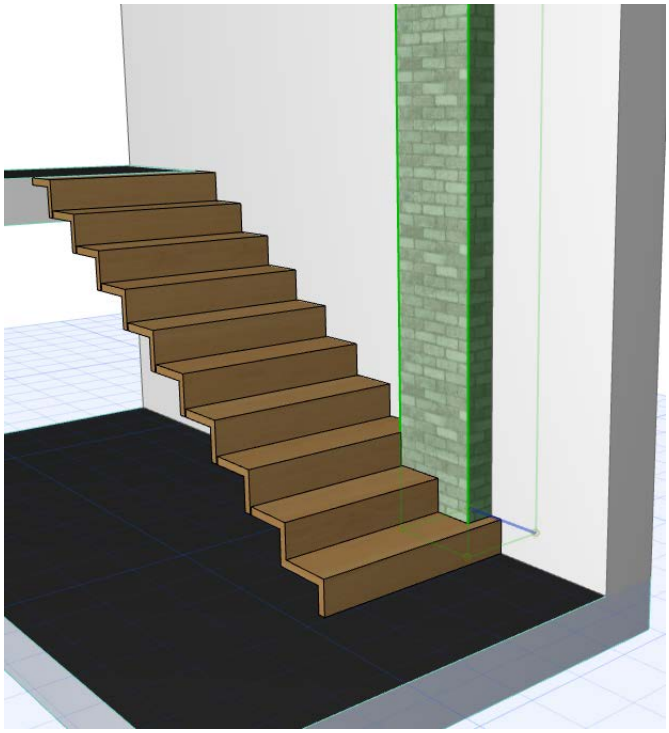
Insérer deux noeuds pour créer un nouveau segment d'escalier... Puis sélectionner et masquer le segment

Voir aussi Masquer n'importe quelle arête d'une seule marche.

Editer bordure d'escalier - exemple

Dans cet exemple, vous pouvez éditer la bordure d'un escalier pour adapter sa géométrie à un segment de mur saillant.





Voir la vidéo

Type de tournant d'Escalier

Définissez le Type de tournant de l'escalier (Palier ou Quartier tournant) dans le dialogue Options Escalier et configurez ses options.

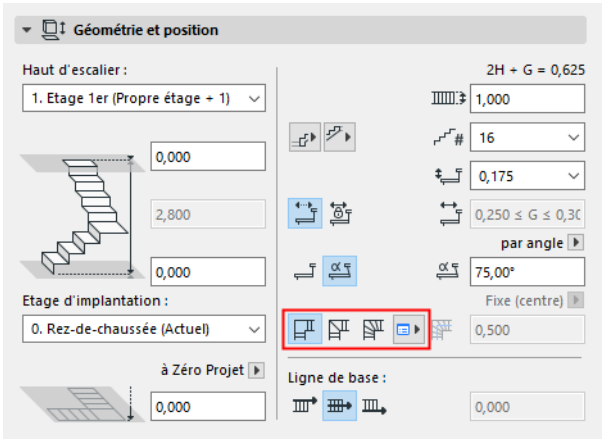
Le Type de tournant sélectionné sera placé à chaque tournant (chaque point désigné par un clic en plaçant la ligne de base de l'escalier), entre deux segments de volée d'escalier. De cette manière, tous les tournants auront les mêmes réglages. Toutefois, dans le cas des escaliers placés, vous pouvez personnaliser individuellement chaque type de tournant.

Voir Editer le type de tournant d'un escalier, ci-dessous.

Dans le dialogue Options Escalier ou dans la Zone Informations, choisissez un Type de tournant préféré pour l'escalier entier

- Palier automatique
- Quartier tournant avec angles égaux
- Quartier tournant avec marches égales

  Remarque : Dans la version US “Goings” s'appelle “Runs”.



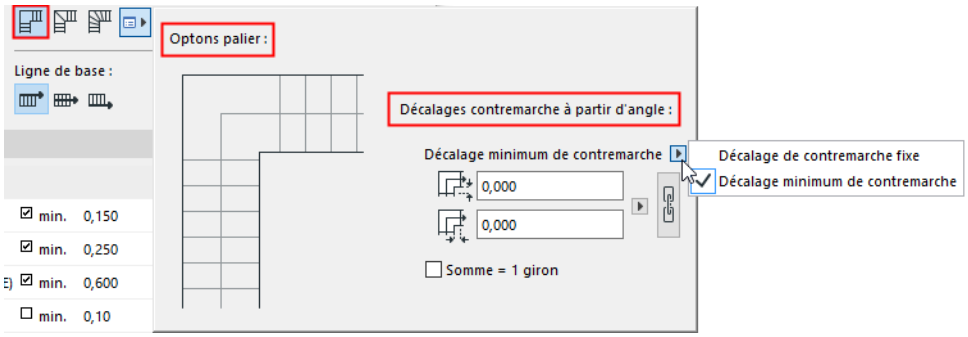
Pour chaque type, cliquez sur le menu déroulant pour ajuster des réglages spécifiques. Les réglages sont différents pour chacun des Types de tournant :

Options palier

Quartier tournant avec angles égaux : Méthode de division

Quartier tournant avec marches égales

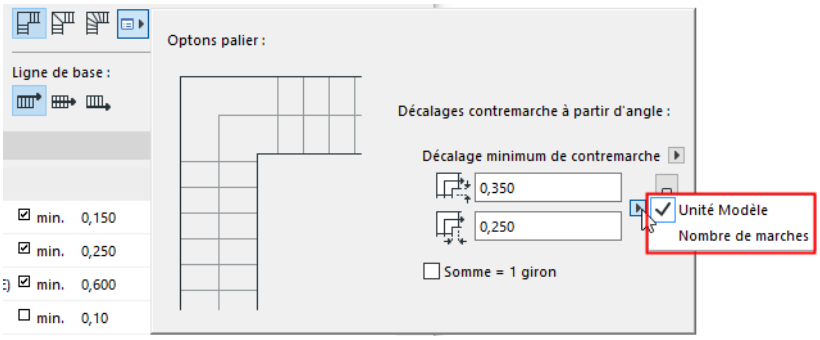
Options palier



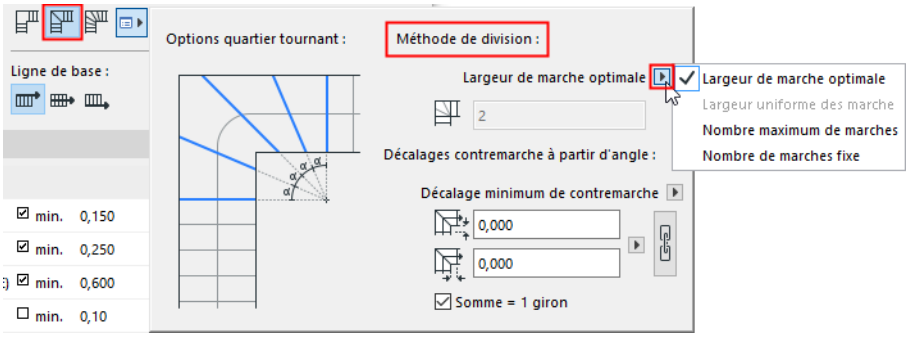
Décalages contremarche à partir d'angle

- Définissez les décalages du palier à partir de l'angle comme une valeur Fixe ou Minimum. (Si vous choisissez Minimum, le programme aura un peu de liberté pour augmenter le décalage pour faire place au modèle de l'escalier.)
- Saisissez des valeurs de décalage pour les arêtes avant et arrière du palier.
- Cliquez sur l'icône en forme de chaîne pour obtenir un palier symétrique (décalages identiques des deux côtés).

  Remarque : L'icône chaîne assure que le palier sera symétrique sur chaque tournant de l'escalier. Toutefois, un escalier comprenant plusieurs paliers peut utiliser des valeurs de décalage différentes pour les différents paliers (si la valeur est définie comme un minimum et non fixe).
- Définissez la valeur du décalage soit en Unités modèle, soit en nombre de marches.



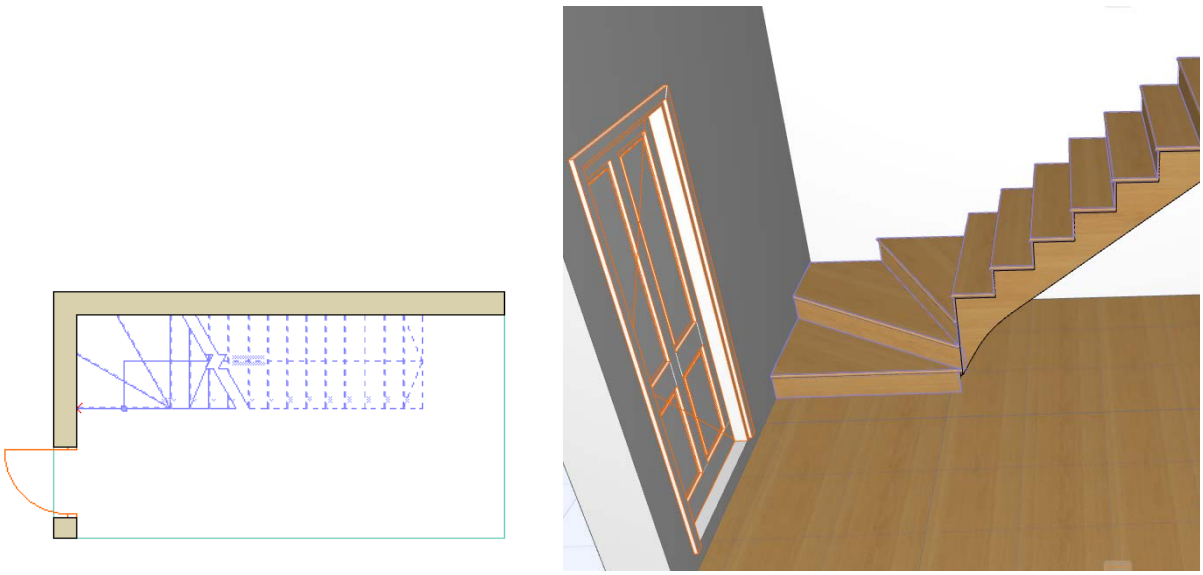
Quartier tournant avec angles égaux : Méthode de division



Définir méthode de division

Choisissez une méthode pour diviser le quartier tournant :

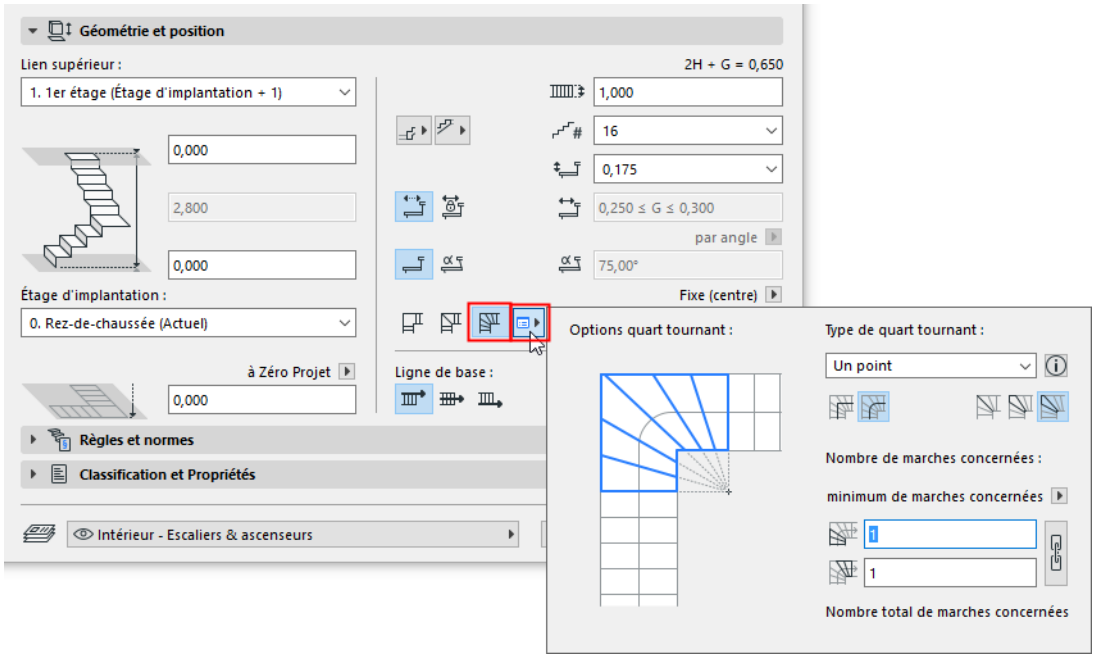
- **Largeur de marche optimale :** Le programme détecte automatiquement une largeur de marche pour le quartier tournant aussi proche que possible à la largeur de marche de la volée droite de l'escalier.
- **Nombre maximum de marches :** Le programme insère automatiquement le nombre maximum de marches dans le quartier tournant, dans les limites définies par les Options Escalier actuelles.
- **Nombre de marches fixe :** Dans le champ ci-dessous, saisissez un nombre fixe de divisions du quartier tournant. Le quartier tournant sera subdivisé en conséquence, sans tenir compte des autres règles définies dans les Options Escalier.



Tout comme pour un palier, définissez le décalage des contremarches aux deux bords du quartier tournant, soit comme une valeur fixe, soit comme un minimum.

Pour en savoir plus

Quartier tournant avec marches égales



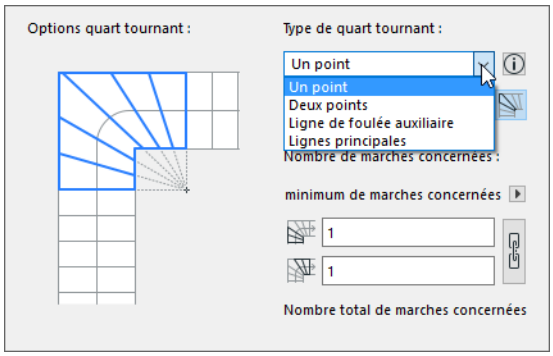
Marches égales signifie que toutes les girons de l'escalier sont égaux pour les marches droites et balancées aussi.

Remarque : Dans la version US “Goings” s'appelle “Runs”.

- A l'intérieur d'un même escalier, tous les quartiers tournants avec marches égales utilisent le même type de quartier tournant (par ex. tous sont des quartiers tournants à deux points).
- Dans le cas des Quartiers tournants balancés, vous pouvez décaler la Ligne de foulée calculée qui affectera la profondeur du giron. *voir Ligne de foulée décalée sur quartier tournant (avec marches balancées)*

- Pour les Quartiers tournants balancés, vous pouvez définir une Ligne de foulée droite ou courbe.

Choisissez l'un des quatre Types de tournant balancés. Leur différence réside dans leur construction. Pour chacun, étudiez les illustrations dans le dialogue pour mieux comprendre son fonctionnement.



Voir plus d'illustrations et de descriptions ici :

Types de tournant pour les quartiers tournants balancés

Pour en savoir plus

Type de tournant ou Type de segment

Les segments d'escalier - non seulement les tournants - peuvent être définis comme étant de type Palier ou Quartier tournant (ou encore de type Volée). Le Type de segment n'est pas défini dans les Options Escalier, mais en cours de travail, pendant la saisie de l'escalier.

Voir Type de segment d'escalier.

Ces définitions de segment peuvent donner lieu à des Types de tournant différents de ceux définis dans Options Escalier.

Dans tous les cas, vous pouvez personnaliser les options du Type de tournant après la saisie de l'escalier, pour chacun des segments ou tournants.

Voir ci-dessous.

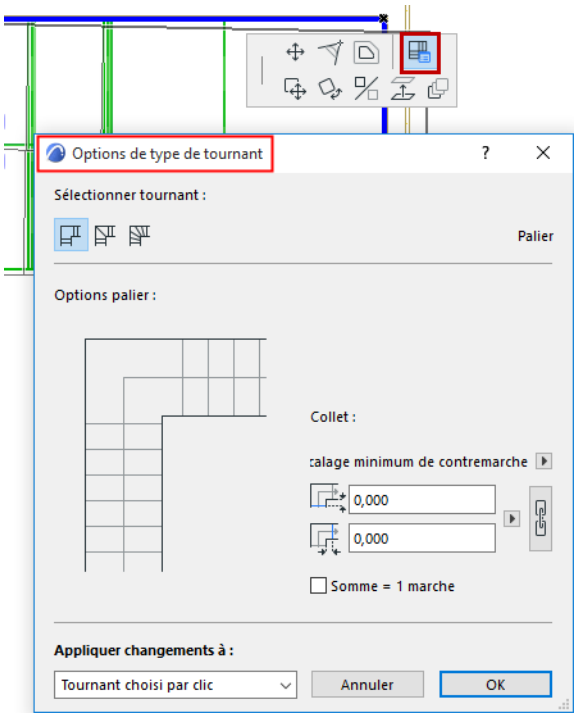
Editer le type de tournant d'un escalier

Dans le cas d'un escalier déjà placé, vous pouvez ajuster les Options de Type de tournant pour chacun des tournants en utilisant la palette contextuelle.

> **Remarque :** A l'intérieur d'un même escalier, tous les Quartiers tournant avec marches égales doivent appartenir au même Type de quartier tournant. La seule option éditables d'un Quartier tournant avec marches égales est le nombre des quartiers tournants.

1. Sélectionnez l'escalier sur le Plan.
2. Cliquez sur un point tournant et choisissez la commande Options de type de tournant dans la palette contextuelle.
3. Dans le dialogue qui apparaît, sélectionnez le Type de tournant souhaité, ainsi que les options applicables.

Appliquer changements à : Dans le contrôle déroulant, sélectionnez soit le tournant sur lequel vous avez cliqué, soit tous les tournants de cet escalier.



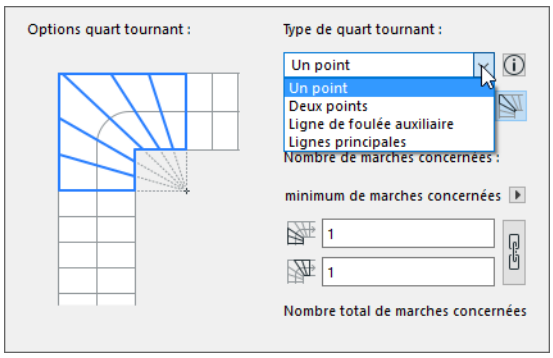
Sujet lié :

Type de segment d'escalier

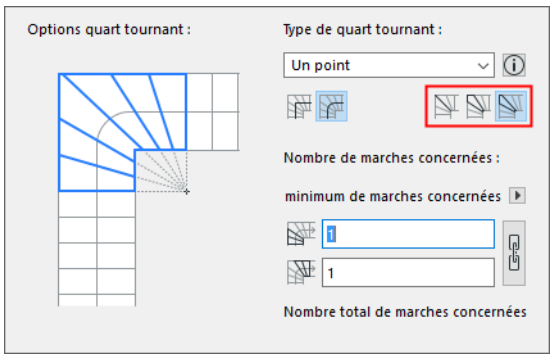
Types de tournant pour les quartiers tournants balancés

Dans le volet Géométrie et position des Options Escalier :

1. Choisissez l'un des quatre types de Quartier tournant avec marches égales dans le contrôle déroulant : Un point, Deux points, Lignes principales et Ligne de foulée auxiliaire.

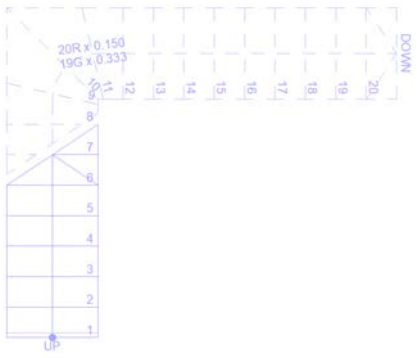


2. Cliquez sur l'une des trois icônes pour configurer la distribution des marches au point tournant où l'axe du tournant intersecte la ligne de foulée :

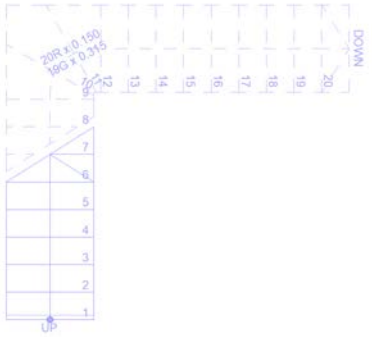


- Contremarche: place une contremarche au point tournant
- Marche symétrique : une marche est divisée en deux au point tournant
- Marche asymétrique : il n'y a pas de restrictions sur le placement des marches

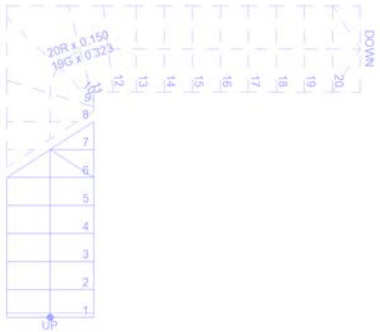
Voir les illustrations suivantes :



Type de quart tournant : Point tournant à ligne de foulée auxiliaire : Contremarche



Type de quart tournant : Point tournant à ligne
de foulée auxiliaire : Marche symétrique



Type de quart tournant : Point tournant à ligne
de foulée auxiliaire : Marche asymétrique :

Segments tournants

Dans le cas d'un segment tournant, le point médian de la partie tournante de la ligne de foulée est considéré comme le point de départ du tournant.

- Des bissectrices sont dessinées perpendiculairement à la ligne de foulée en passant par ce point.
- Les marches égales sont mesurées à partir de ce point.
- Les largeurs minimum de marche effilée sont mesurées à partir de la projection de ce point sur l'arête intérieure.

Type de segment d'escalier

Un segment d'escalier peut être défini comme appartenant au type Volée, Palier ou l'un des deux types de Quartier tournant.

En commençant la saisie d'un escalier, le segment par défaut est toujours "Volée". Vous pouvez modifier le type de segment pendant la saisie pour chacun des segments.

Pendant la saisie de l'escalier, vous pouvez choisir un type de segment d'escalier différent (Palier, Quartier tournant, Volée) pour chacun des segments en cliquant pour le placer. Ces types déterminent le tournant placé à la fin de chaque segment.

Par exemple, un segment de type Volée connecté à un segment de type Palier utilisera toujours un tournant de type Palier.

Après avoir saisi et placé l'escalier, vous pouvez éditer individuellement chacun de ses types de tournant.

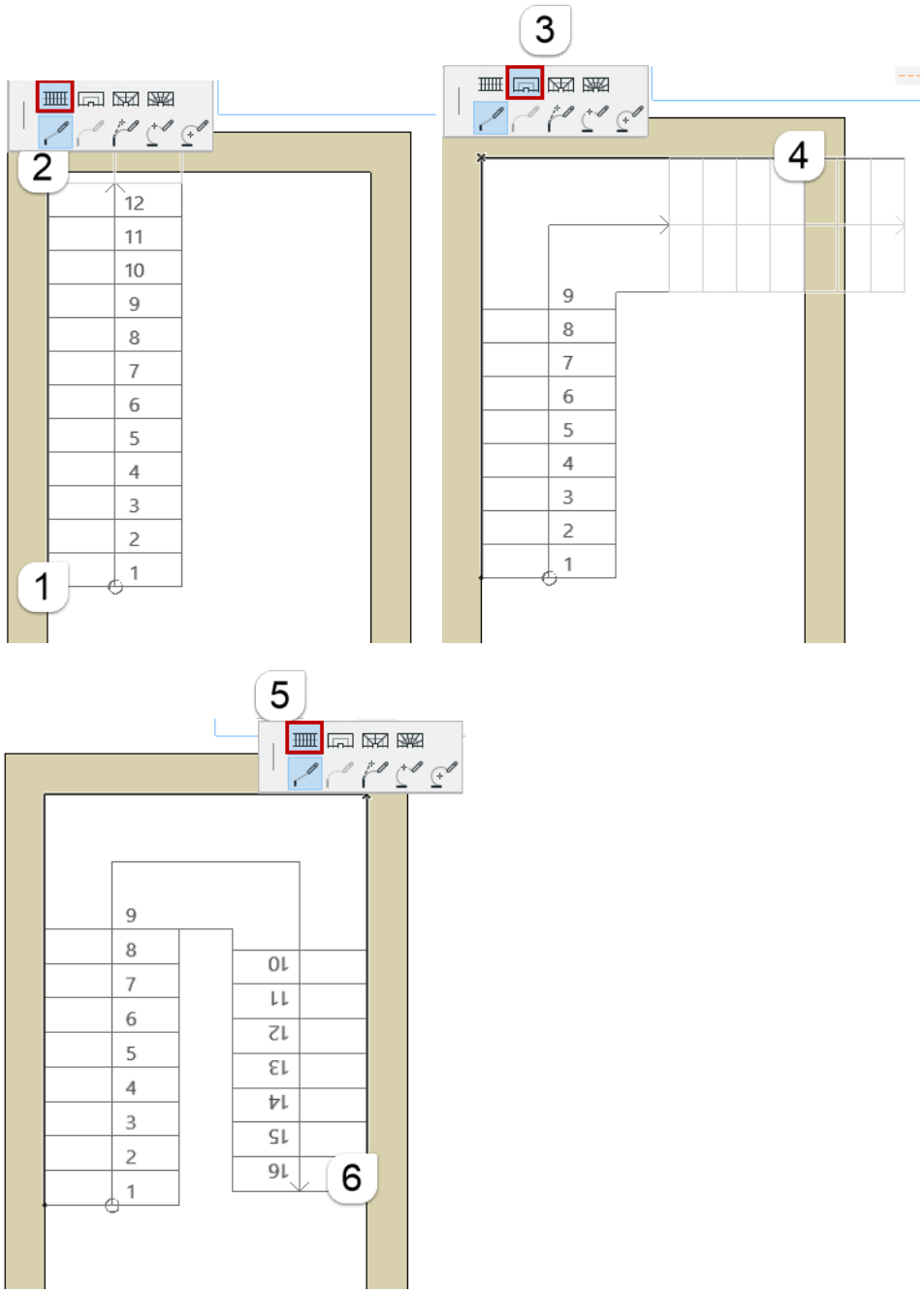
Voir Editer le type de tournant d'un escalier.

Définir les types de segment (Volée, Palier, Quartier tournant) pendant la saisie de l'escalier

Pendant la saisie d'un escalier, la palette contextuelle apparaît avec les types de segments disponibles : Volée, Palier ou l'un des deux types de Quartier tournant. Vous pouvez changer de type de segment en cours de travail pendant la saisie de l'escalier. Après chaque clic, choisissez un type de segment pour le segment suivant à saisir.

Par exemple :

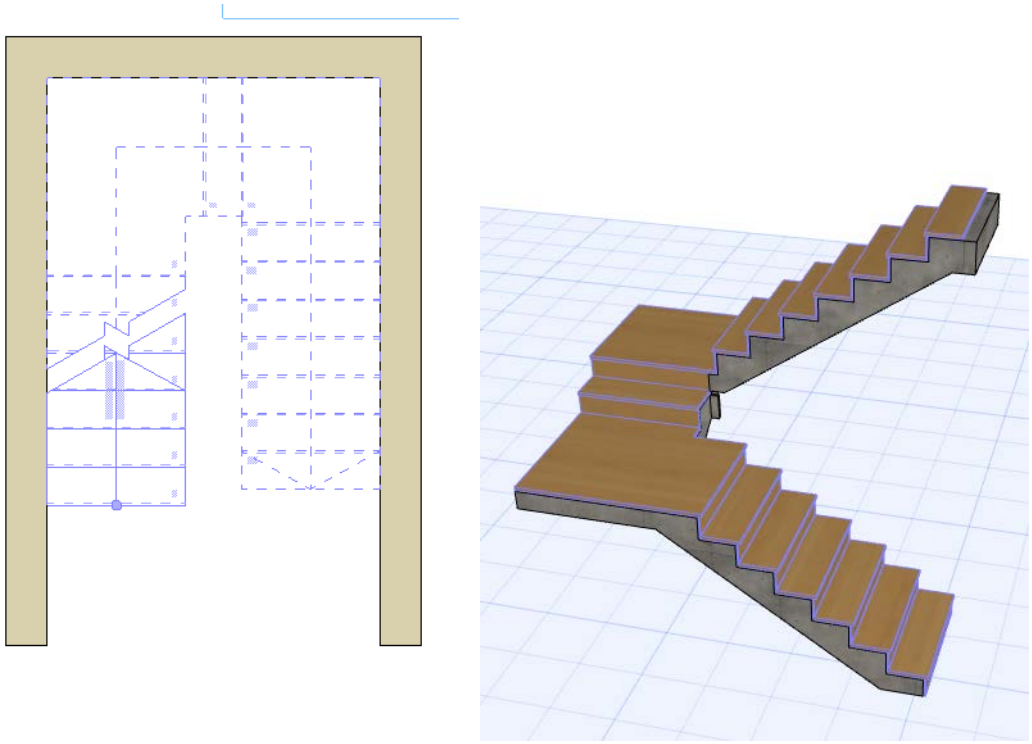
1. Cliquez pour commencer à placer le premier segment d'escalier : la palette contextuelle vous montre que le type de segment suivant est Volée, et c'est ce que vous voulez.
2. Cliquez pour terminer le segment **Volée**.
3. Tout en faisant glisser le curseur pour saisir le segment suivant, choisissez **Palier** dans la palette contextuelle.
4. Cliquez pour terminer le segment Palier.
5. Tout en faisant glisser le curseur pour saisir le segment suivant (et dernier), choisissez **Volée** dans la palette contextuelle.
6. Cliquez pour terminer l'escalier.



Changez de type de segment pendant la saisie : Volée – Palier – Volée

Redéfinir le type de segment : Palier, Volée, Quartier tournant

Si vous saisissez un escalier dont le *Type de tournant* par défaut est Palier dans le dialogue Options Escalier *(voir Type de tournant d'Escalier)*, il se peut que deux paliers adjacents à l'intérieur d'un segment d'escalier contiennent une contremarche superflue :

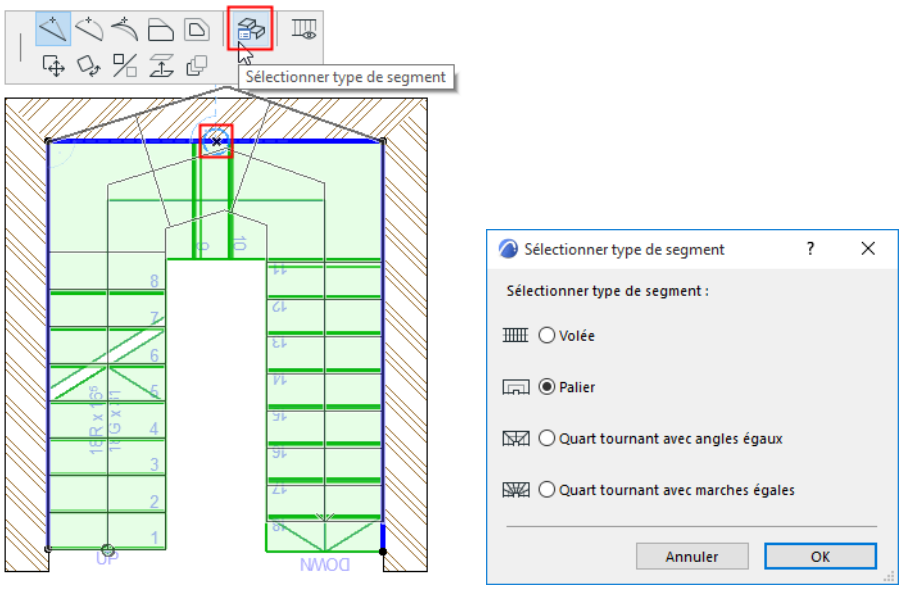


Types de tournant = Paliers, Type de segment = Volée

Ceci s'explique par le fait que le segment d'escalier connectant les deux paliers est un segment de type Volée qui insère une contremarche entre les deux paliers.

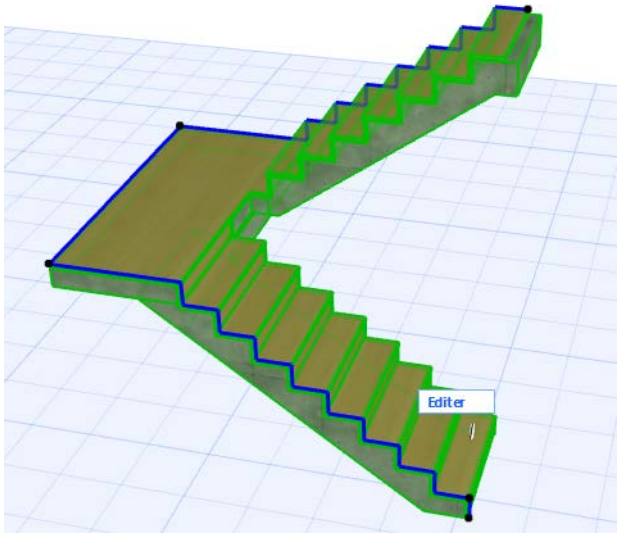
Pour résoudre ce problème, redéfinissez le segment d'escalier comme appartenant au type Palier :

1. Sélectionnez l'escalier sur le Plan.
2. Cliquez sur le segment contenant les paliers et choisissez la commande **Sélectionner Type de segment** dans la palette contextuelle.
3. Dans le dialogue qui apparaît, changez le type de segment en Palier.



Changer type de segment d'escalier

Le segment d'escalier est désormais un Palier et ses deux tournants de type Palier se rencontrent au milieu.



Type de segment = Palier

Sujet lié

Type de tournant d'Escalier

Mode d'édition de l'outil Escalier

Utilisez le mode d'édition de l'outil escalier pour accéder à un ou plusieurs composants d'escalier et pour les éditer : des girons, des contremarches et des structures.

Remarque : Vous pouvez éditer la ligne de base et la bordure d'un escalier sans passer en mode d'édition.

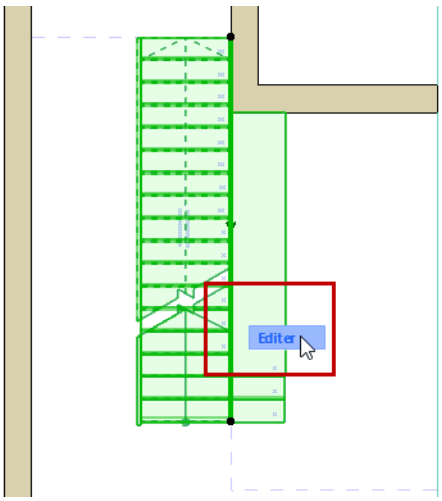
- Entrez en mode d'édition à partir d'une fenêtre Plan, Façade, Coupe et 3D. Vous pouvez rester en mode d'édition même en passant d'une vue à l'autre.
- En mode d'édition d'escalier (contrairement au mode d'édition de mur-rideau), vous ne pouvez pas ajouter de nouveaux girons, contremarches ou structures - vous ne pouvez que modifier les composants existants, soit graphiquement, soit dans les dialogues correspondants.

  Exception : En mode d'édition, vous pouvez étendre l'escalier en choisissant la commande **Continuer Escalier** dans la palette contextuelle de la ligne de base.

Entrer en mode édition

Pour entrer en mode d'édition, sélectionnez un escalier dans une fenêtre de modèle et procédez de l'une de ces manières :

- Cliquez sur le bouton **Editer** qui apparaît.
- Choisissez la commande **Dessin > Entrer en mode édition d'escalier**.



Quitter mode d'édition

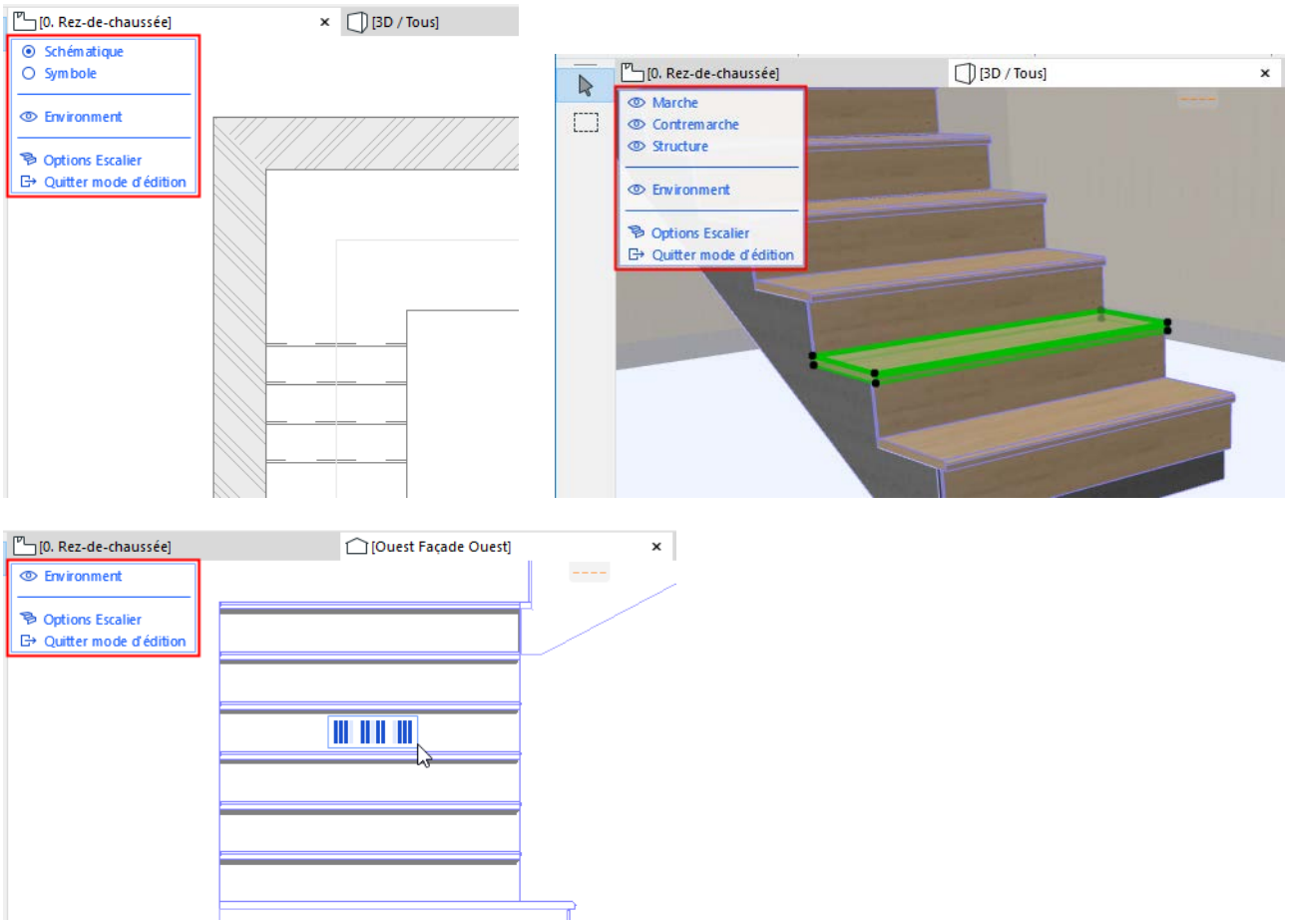
Utilisez l'une des méthodes suivantes :

- Appuyez sur la touche **Echap** (si rien n'est sélectionné)
- Cliquez sur **Quitter mode d'édition** sur la palette d'affichage (voir ci-dessous).
- Choisissez la commande **Dessin > Sortir du mode d'édition**.

Palette affichage de mode d'édition

Le mode d'édition possède sa propre Palette d'affichage dont le contenu varie selon la fenêtre dans laquelle vous travaillez (2D, 3D, Coupe/Façade).

Remarque : La couleur du bouton éditer et de la palette du mode édition peut être personnalisée sur **Options > Environnement de travail > Inspecteur et saisie de coordonnées.**



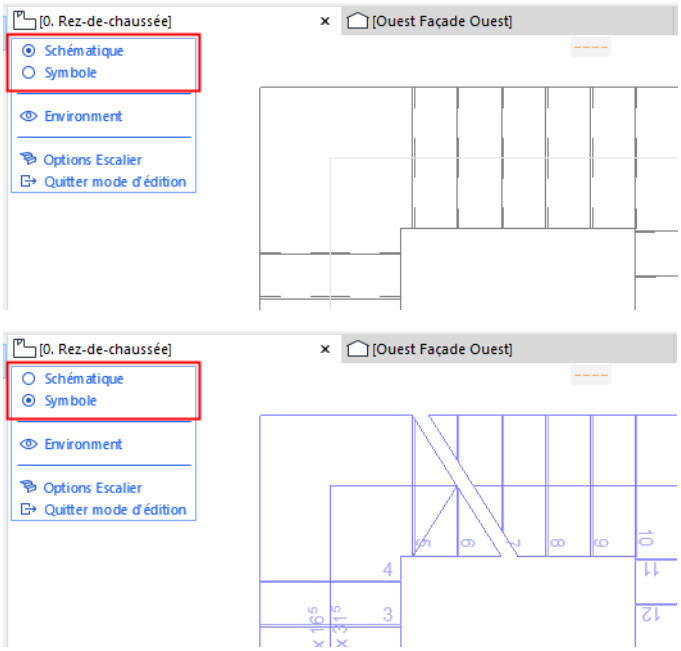
Palette affichage de mode d'édition

Utilisez la Palette affichage du mode d'édition pour afficher/masquer les composants d'escalier selon vos besoins (cliquez sur les icônes en forme d'œil pour les ouvrir ou les fermer), même en plein milieu d'une opération d'édition.

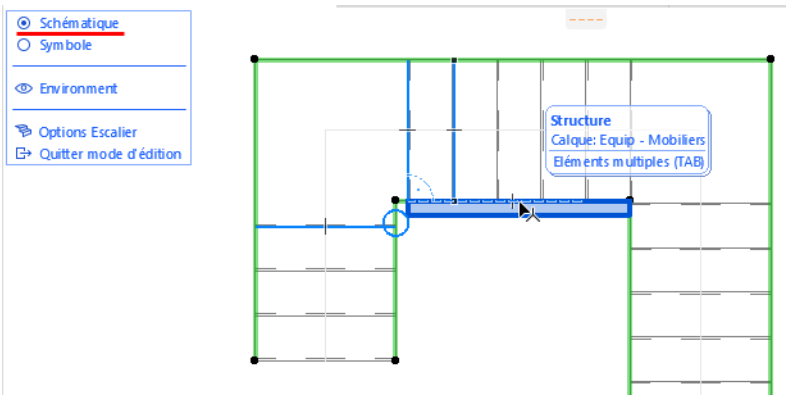
Faire un clic droit sur n'importe quel composant (par ex. “Giron”) dans la Palette d'affichage signifie que ce composant sera affiché alors que le reste sera masqué.

Vue schématique ou vue de symbole (mode d'édition 2D)

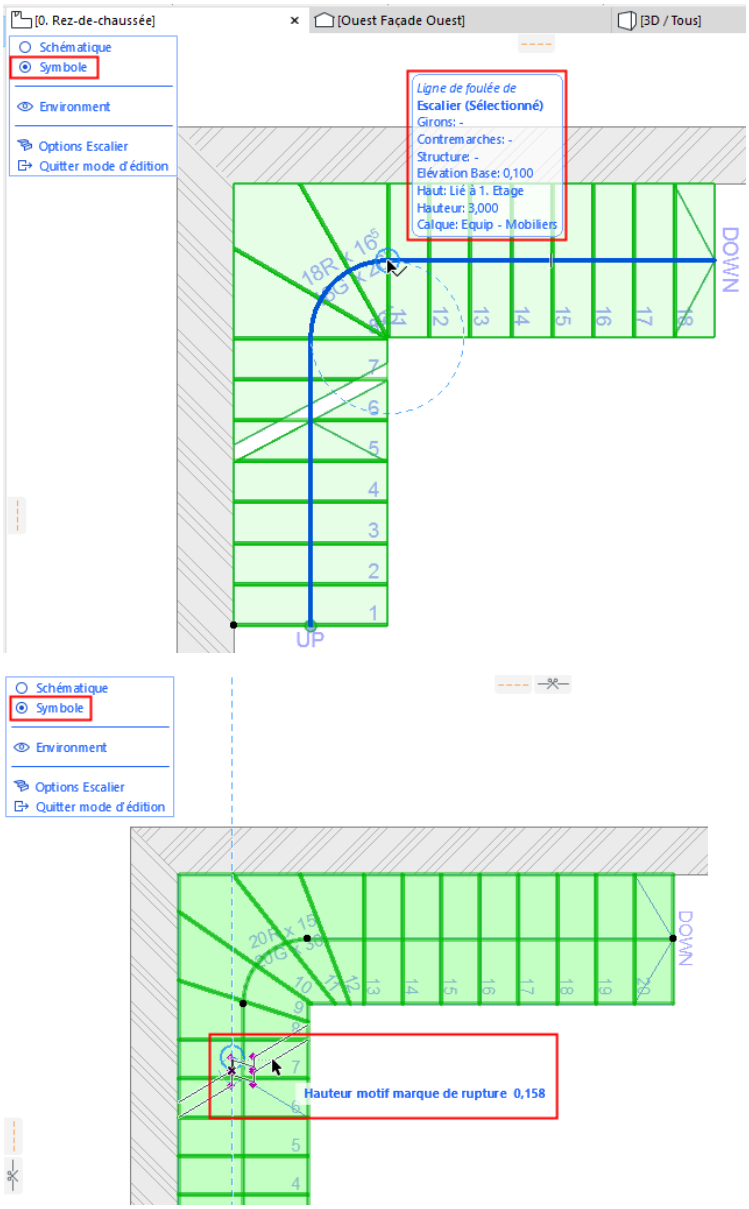
La vue 2D du mode d'édition de l'outil Escalier possède deux options d'affichage pour mieux éditer l'escalier :



- **Schématique :** affiche l'escalier comme une surface 3D transparente simplifiée. Utilisez ce mode pour sélectionner des structures ainsi que des girons et des contremarches (utilisez la touche de tabulation pour faire alterner les éléments en surbrillance multiples) :



- **Symbole :** Utilisez cette option pour accéder aux éléments symbole 2D de l'escalier (par ex. la ligne de foulée)



Utiliser la vue symbole pour éditer la ligne de foulée ou la marque de rupture

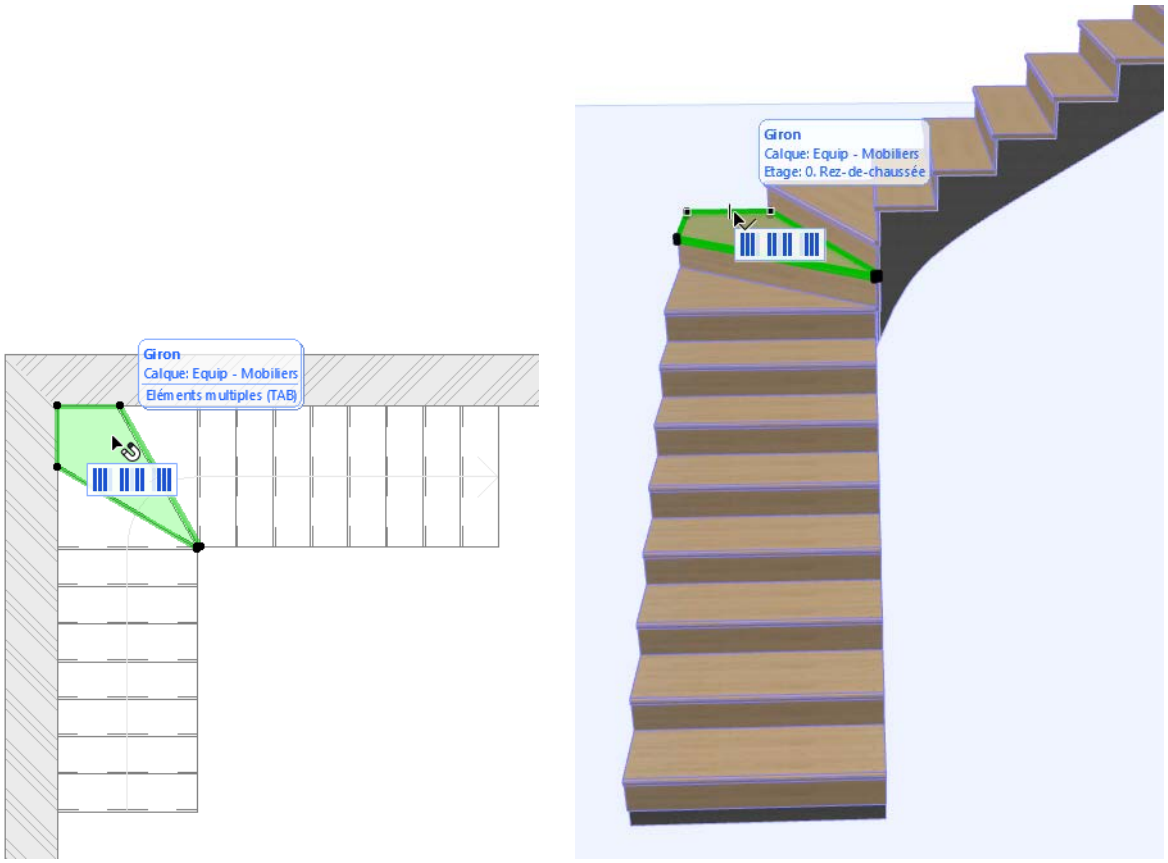
Sujets liés

Edition graphique des composants du symbole d'escalier

Symbole ligne de foulée : Réglages de position et d'affichage

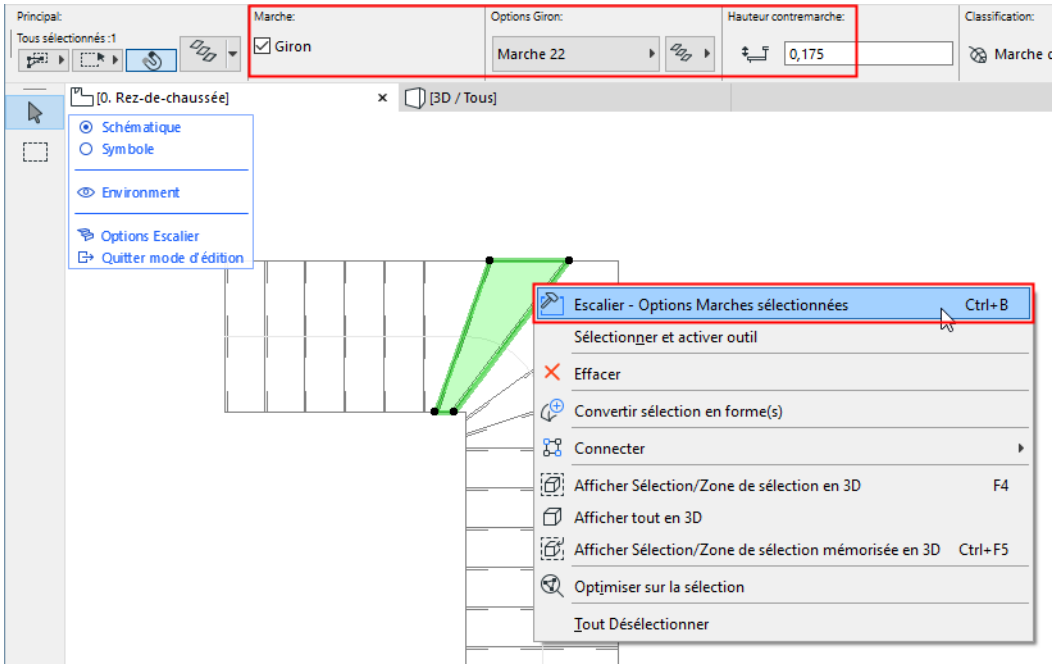
Sélectionner un composant d'escalier pour l'éditer

En mode d'édition, sélectionnez un composant de type Giron, Contremarche ou Structure pour l'éditer graphiquement et pour accéder à ses réglages.

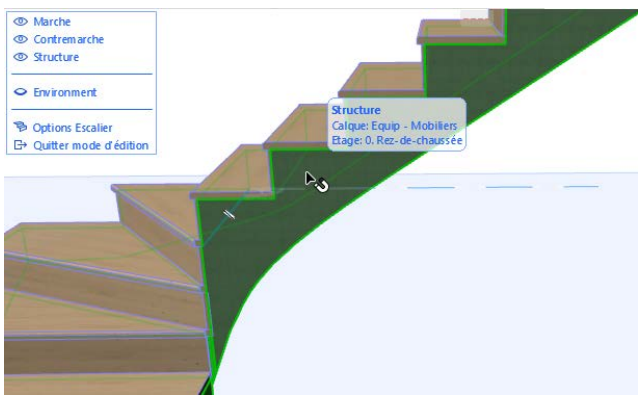


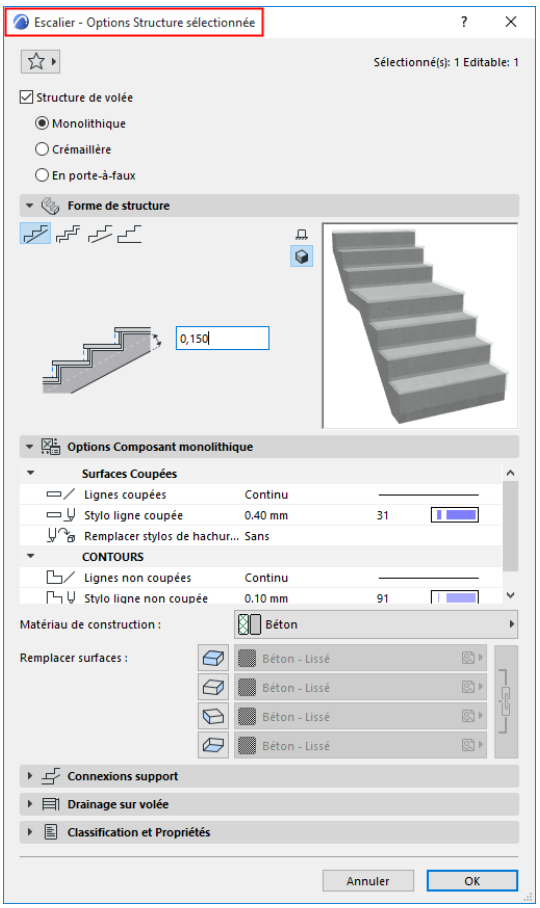
- Utilisez l'étiquette Infos élément pour vous assurer de bien sélectionner le composant dont vous avez besoin. Si plusieurs éléments se chevauchent, utilisez la touche Tabulation pour faire alterner les options de sélection.
- Les réglages du composant sélectionné sont disponibles dans la Zone Informations (cliquez sur Options) et dans le menu contextuel.

  Remarque : Contrairement au mode d'édition de mur-rideau, il n'y a pas de boîte à outils d'escalier disponible en mode d'édition, puisque vous ne pouvez pas créer de nouveaux composants dans ce mode.



- En sélectionnant un composant de type Structure en mode d'édition 3D, il se peut que vous deviez naviguer "sous" l'escalier ou désactiver l'affichage des girons et des contremarches.





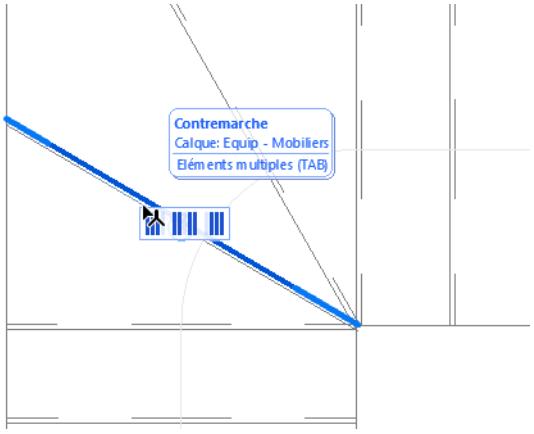
Sélection multiple de girons et de contremarches

Si vous sélectionnez un seul giron ou contremarche en mode d'édition, une “Prise” apparaît avec des raccourcis permettant de sélectionner plusieurs girons ou contremarches.

Cliquez sur l'une des options de la Prise pour sélectionner un ou plusieurs girons ou contremarches en plus de celui que vous avez déjà sélectionné :

- tous les girons/contremarches au-dessus
- tous les girons/contremarches en-dessous
- la totalité des girons/contremarches

En mode d'édition 2D, la contremarche apparaît sous la forme d'une ligne simple. (Placez votre curseur sur la ligne et utilisez la touche Tabulation si vous avez du mal à retrouver la ligne de la contremarche.)



Contremarche (ligne) sélectionnée en mode d'édition

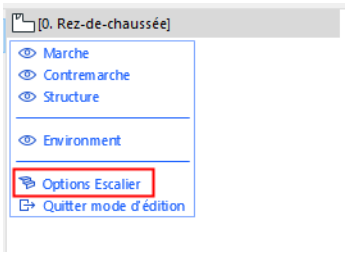
Afficher/masquer environnement

Dans cette palette, “Environnement” signifie le reste du modèle du bâtiment que vous pouvez afficher ou masquer au besoin pour faciliter l'édition. Les étiquettes de présélection identifient les éléments modèle de l'Environnement sous forme estompée, car vous ne pouvez éditer que les composants de l’escalier que vous avez sélectionné pour entrer en mode d'édition.

Remarque : Si vous avez du mal à identifier les arêtes de ces éléments affichés comme l'Environnement, cochez la case **Afficher contours** dans le dialogue **Vue > Options Vue 3D > Styles 3D**.

Accéder aux réglages d'escalier en mode d'édition

Pour éditer les réglages de niveau système sans quitter le mode d'édition, cliquez sur les **Options Escalier** au bas de la palette d'affichage.



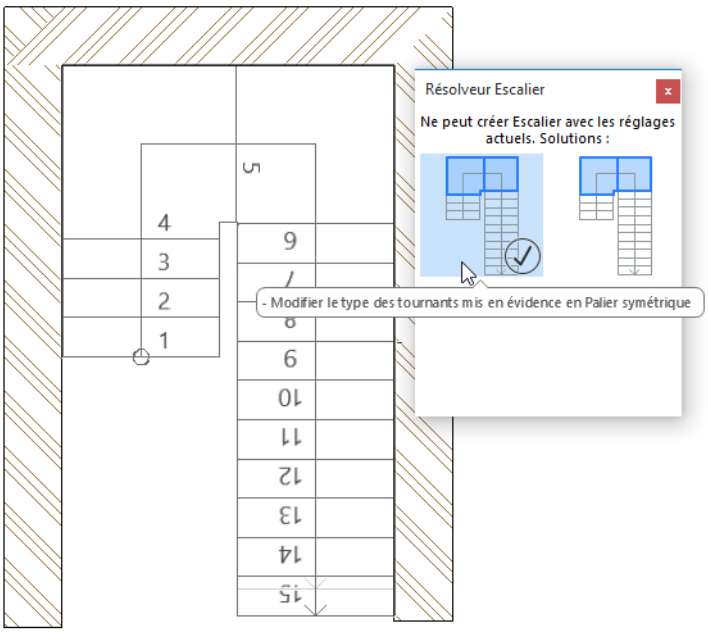
Voir la vidéo

Options de “Solveur” automatiques pour la solution des conflits géométriques

Si la géométrie de l'escalier saisi n'est pas compatible avec les règles actuelles des Options Escalier, le Solveur apparaît automatiquement en retour visuel offrant plusieurs solutions de modification de l'escalier.

Le Solveur peut apparaître pendant ou après la saisie, par exemple si vous saisissez ou modifiez soit des valeurs de géométrie d'escalier, soit des Règles et normes du dialogue Options Escalier.

Il peut également apparaître si vous changez un type de tournant ou de segment.



Placez votre curseur sur chacune des solutions offertes par le dialogue Solveur pour voir comment elles affecteront votre escalier Notez le retour visuel sur l'escalier même, en plus du dialogue :

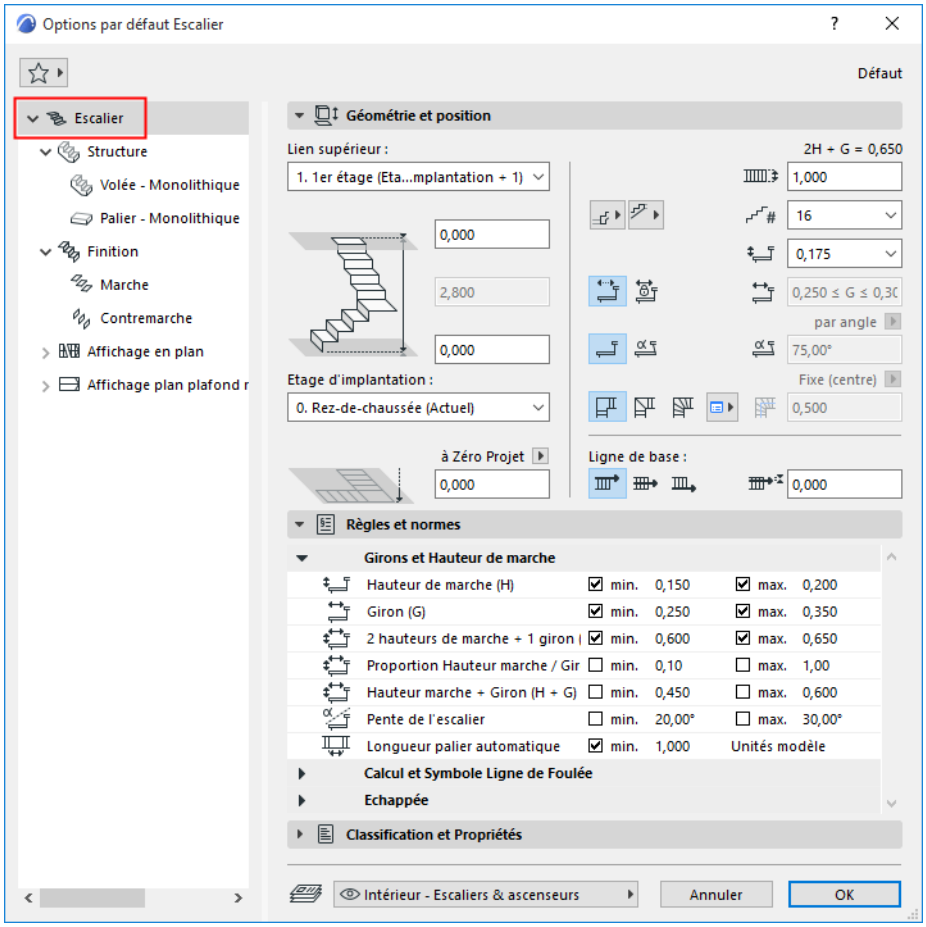
- Lisez la petite note qui apparaît pour comprendre exactement ce qui sera modifié par la solution donnée.
- La hachure et/ou ligne de couleur indique la partie de l'escalier qui sera modifiée.

Cochez la solution que vous préférez : le résultat est un escalier de géométrie modifiée selon la solution que vous avez choisie conformément aux Règles et normes.

Voir Options Escalier : Règles et normes.

Options Escalier (options principales d'élément)

Choisissez le noeud d'escalier principal dans l'arborescence à gauche pour accéder à ces réglages.



Sujets liés :

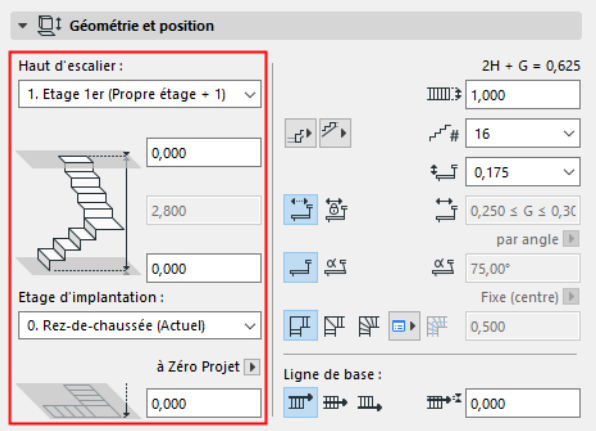
Options Escalier : Géométrie et position

Options Escalier : Règles et normes

Types de tournant pour les quartiers tournants balancés

Options Escalier : Géométrie et position

Utilisez ce volet de la page principale des Options Escalier pour définir la géométrie essentielle de l'escalier.



Lien supérieur de l'escalier

- Utilisez ce contrôle pour lier le haut de l'escalier à un étage donné.

  Si vous modifiez par la suite les positions et les hauteurs d'étage dans votre projet, la hauteur de tous les escaliers liés s'adaptera en conséquence, à la condition que la modification permette à l'escalier de se conformer à ses Règles et normes. Si un conflit se produit, vous serez invité à le résoudre.

Voir Les escaliers liés par le haut et les hauteurs d'étage modifiées.

- **Décalage :** Vous pouvez optionnellement **décaler** le haut de l'escalier par rapport à l'étage auquel il est lié (la hauteur de l'escalier est modifiée en conséquence). Cette valeur de décalage peut être positive, négative ou égale à zéro.

  Le champ Décalage n'est pas disponible si l'escalier ne possède pas de lien vers le haut.
- **Non lié :** Choisissez ceci pour que la hauteur de l'escalier soit fixe et qu'il ne soit pas lié vers le haut.
- **Flexible :** Cette option n'est disponible qu'avant de commencer la saisie d'un escalier (et n'est pas disponible pour les escaliers existants). L'escalier n'est pas lié vers le haut et sa hauteur n'est pas définie à l'avance, elle dépendra de votre saisie.

  Un exemple de l'utilisation de cette option peut consister à créer un escalier en utilisant une hauteur de contremarche fixe, mais en déterminant le nombre de contremarches par la saisie.

Hauteur d'escalier

La valeur est affectée par les décalages supérieur et inférieur.

Pour les escaliers liés vers le haut, ce champ n'est pas éditable.

Décalage inférieur

Décalez la base de l'escalier dans n'importe quelle direction.

Etage d'implantation

Choisissez l'une des options d'étage d'implantation suivantes : La base de l'escalier est physiquement liée à son étage d'implantation. Si vous modifiez ultérieurement la position de l'étage d'implantation (par ex. en redéfinissant le niveau du sol), la position de l'escalier en sera modifiée (tout en respectant le décalage éventuellement défini).

- Etage courant : L'étage d'implantation est l'étage courant, celui sur lequel l'escalier est placé.

- Cliquez sur **Sélectionner étage** pour afficher la liste de tous les étages du projet, s'ils n'apparaissent pas tous dans la liste.
- Vous pouvez éventuellement définir un **décalage** pour la base de l'escalier par rapport à son étage d'implantation.

Si vous supprimez l'Etage d'implantation de l'escalier, l'escalier sera supprimé avec tous les autres éléments qui se situent sur cet étage.

Si vous modifiez l'altitude d'un escalier de manière à ce que sa ligne de base tombe sur un autre étage, vous pouvez choisir de changer son étage d'implantation qui correspondra alors au nouvel emplacement de l'élément :

Voir Modifier l'étage d'implantation selon l'altitude.

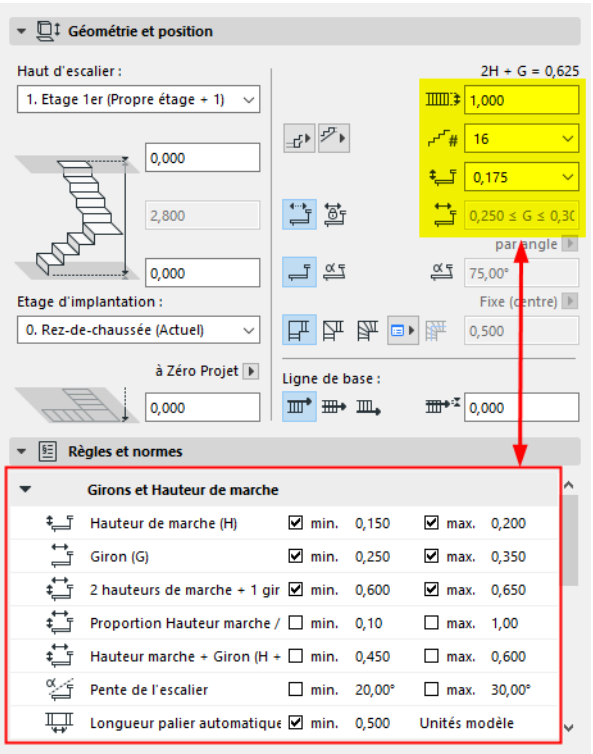
Altitude inférieure [à niveau de référence] : Calcule l'altitude actuelle de la ligne de base d'escalier mesurée par rapport au niveau de référence (par défaut, ce niveau de référence correspond au Zéro Projet). Cliquez sur la flèche ouvrant un menu déroulant qui permet de changer de niveau de référence, si nécessaire.

Remarque : Les niveaux de référence sont définis dans **Options** > **Préférences Projet > Niveaux de référence**.

Pour une description générale des niveaux, voir Préférences de niveaux de référence.

Contrôles de géométrie d'escalier

Utilisez ces champs pour définir la géométrie essentielle des girons et des contremarches (chacun des réglages est décrit dans la suite). Les valeurs disponibles sont liées à la section Marches et contremarches du volet Règles et normes en-dessous.



Les réglages de giron et hauteur de marche d'escalier dépendent des plages définies dans Règles et normes

Largeur escalier

Saisissez une valeur pour la largeur de l'escalier.

Nombre de contremarches

Choisissez une valeur dans le menu déroulant. Les valeurs disponibles dépendent des plages définies dans le volet Règles et normes en-dessous, ainsi que du réglage Hauteur de marche.

Remarque : Si l'escalier est placé avec une Hauteur d'escalier flexible, le contrôle Hauteur contremarche est estompé.

Hauteur contremarche

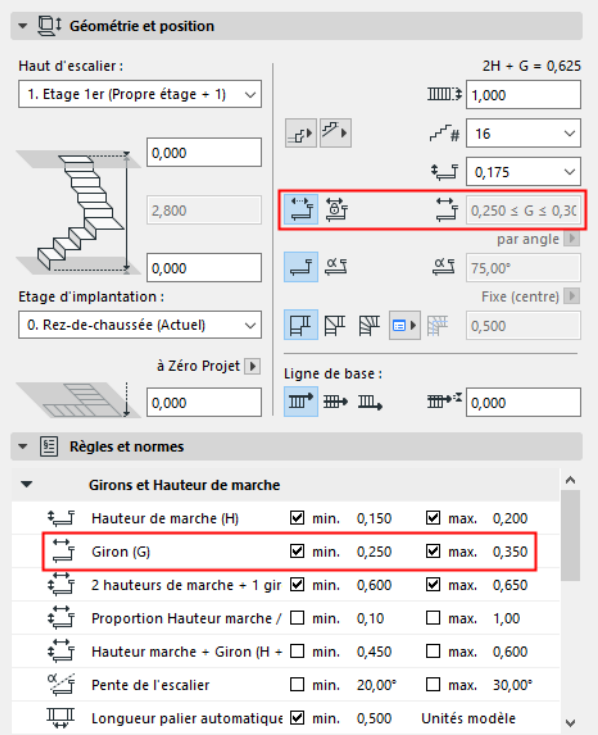
Choisissez une valeur dans le menu déroulant. Les valeurs disponibles dépendent des plages définies dans le volet Règles et normes en-dessous, ainsi que du nombre de marches.

Profondeur de marche

Remarque : Dans la version US “Goings” s'appelle “Runs”.

Choisissez soit **Flexible**, soit **Fixe**.

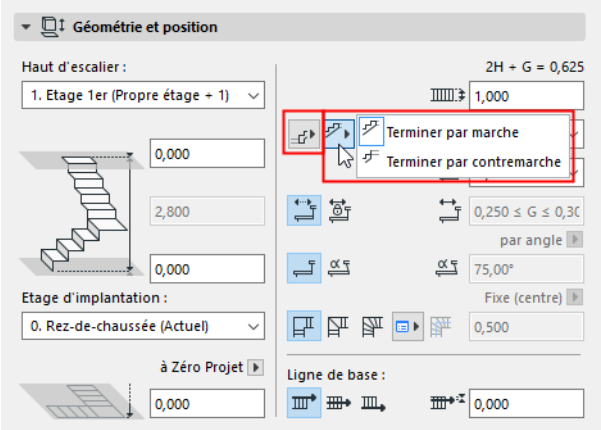
- **Flexible :** la valeur de la marche sera définie automatiquement en fonction de la géométrie saisie et à l'intérieur de la plage éventuelle définie pour la marche dans le volet Règles et normes.
- **Fixe :** Saisissez ici une valeur de marche fixe, à l'intérieur de la plage éventuelle définie pour la **marche** dans le volet Règles et normes.



Commencer/terminer escalier par marche ou contremarche

Utilisez ces contrôles déroulants pour définir la manière de commencer et de terminer l'escalier : soit avec une marche, soit avec une contremarche.

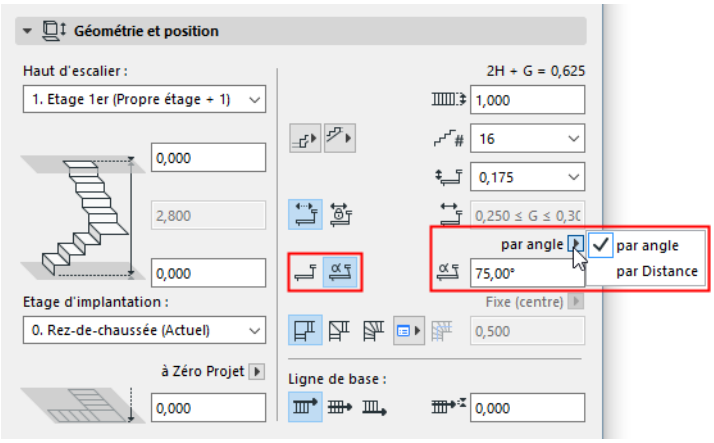
Vous pouvez également modifier cette préférence pour les escaliers déjà placés.



Géométrie contremarche : Droite ou Inclinée

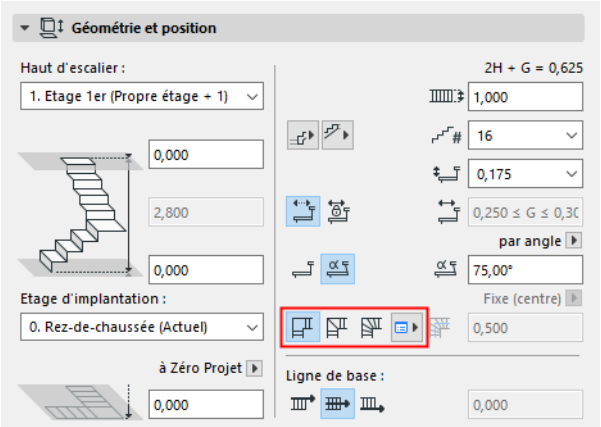
Choisissez une contremarche **Droite** ou **Inclinée**.

Si vous choisissez Incliné : Définissez la valeur d'angle dans le champ à droite soit en degrés (angle fermé par la contremarche inclinée avec l'horizontale) ou comme une distance (entre la base et le sommet de la contremarche).



Type de tournant

Choisissez un type de tournant pour l'escalier, puis cliquez sur le contrôle déroulant à droite pour configurer ses options géométriques spécifiques.



- Palier automatique

- Quartier tournant avec marches égales
- Quartier tournant avec angles égaux

Voir détails dans Type de tournant d'Escalier.

Ligne de foulée calculée

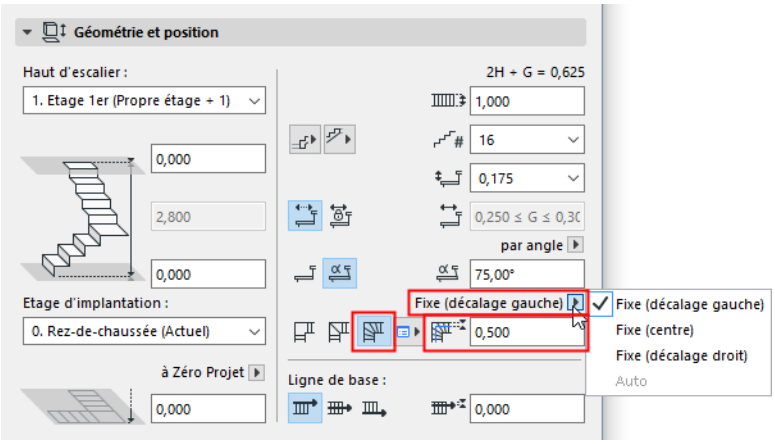
La position de la Ligne de foulée de l'escalier est calculée automatiquement et se trouve normalement au centre : son décalage correspond à la moitié de la valeur de la largeur d'escalier. Ceci est la **Ligne de foulée calculée**.

Remarque : Pour afficher/masquer la Ligne de foulée calculée, choisissez la commande **Vue > Options affichage écran > Lignes de foulée d'escalier calculée**.

Pour les quartiers tournants d'escalier balancés, vous disposez d'un option supplémentaire consistant à décaler la ligne de foulée calculée :

Ligne de foulée décalée sur quartier tournant (avec marches balancées)

Utilisez ce contrôle déroulant pour spécifier un décalage pour la Ligne de foulée calculée à partir de l'arête droite ou gauche de la marche sur le tournant de l'escalier. Ce décalage affectera la géométrie de la marche. Ce contrôle n'est éditable que si vous avez choisi “Quartier tournant balancé”.

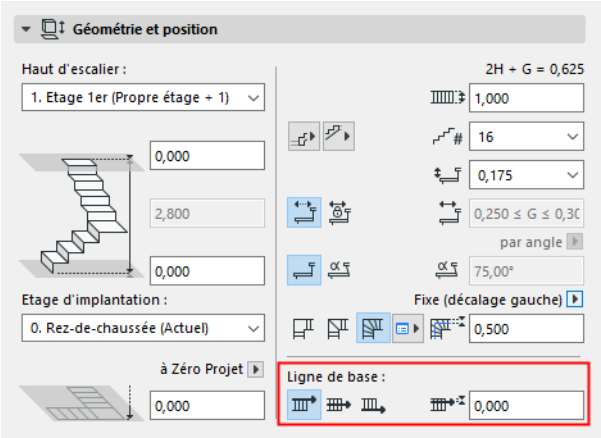


La plage du décalage de la ligne de foulée est définie par les Règles et normes du calcul de ligne de foulée.

Remarque : Si vous définissez une plage de valeurs pour le Décalage de la ligne foulée (dans le volet Règles et normes en-dessous),la largeur de l'escalier doit être au moins le double du décalage.

Ligne de base d'escalier

Définissez la position et l'éventuel décalage de la Ligne de base (Ligne de référence) de l'escalier.



La Ligne de base sert à ancrer l'escalier sur son étage d'implantation et de référence pour l'édition de la géométrie de l'escalier.

Pour afficher/masquer la Ligne de base de l'escalier sur le Plan selon les besoins de l'édition, activez **Vue > Options affichage écran > Lignes de base d'escalier**.

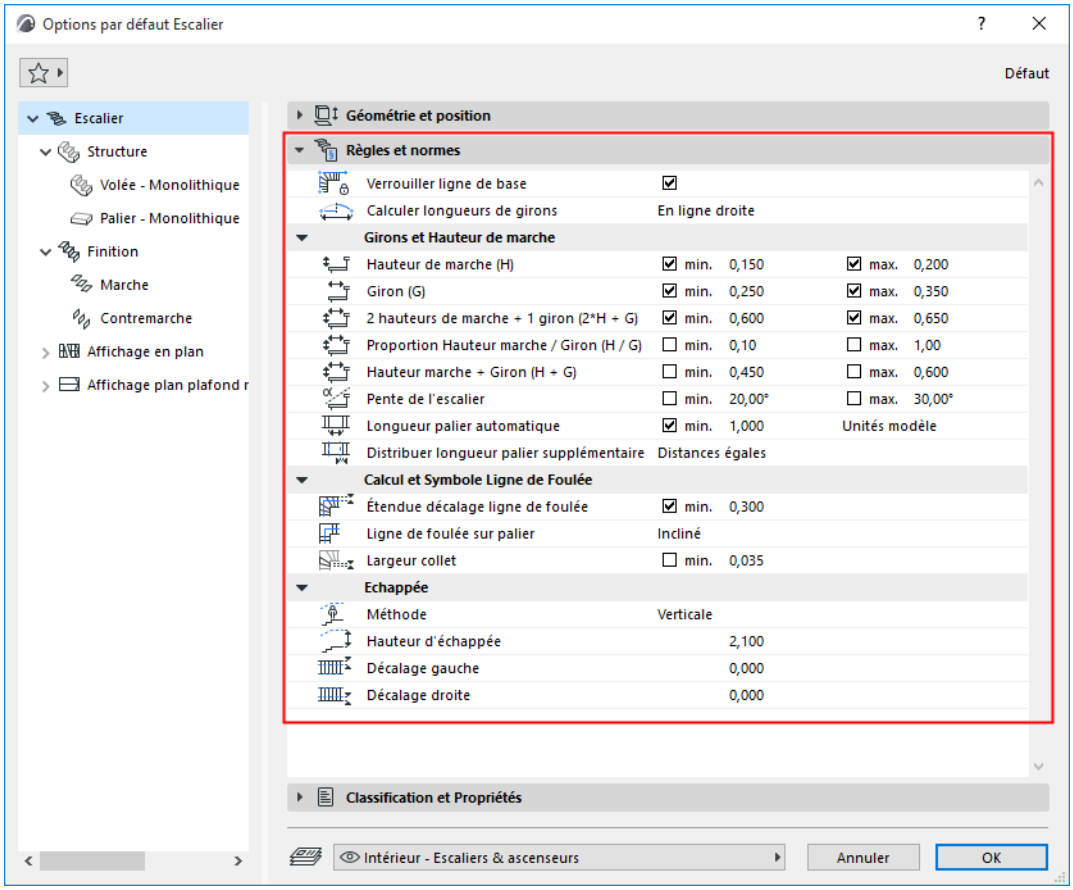
Voir aussi Editer ligne de base d'escalier.

Voir la vidéo

Options Escalier : Règles et normes

Utilisez ce volet de la page principale du dialogue Options Escalier pour définir optionnellement une plage de valeurs préférée des variables géométrique de l'escalier, par exemple pour répondre à une réglementation locale.

L'escalier que vous créez respectera automatiquement les règles et les normes définies ici.



Verrouiller ligne de base

Remarque : Non disponible avec la méthode de calcul “Le long de l'arc (Version antérieure)”.

Les volées d'escalier peuvent être automatiquement étirées ou réduites selon vos besoins pendant le placement ou l'édition de l'escalier - ceci peut entraîner le déplacement des points sur lesquels vous avez cliqué pendant la saisie. Pour activer ceci, décochez la case “Verrouiller ligne de base”.

Si vous déverrouillez la ligne de base, les volées entre tournants sont automatiquement sélectionnées et déverrouillées. Cette flexibilité supplémentaire vous aide à éviter les configurations géométriques impossibles et permet quand même de placer des escaliers spécifiques sans devoir utiliser le Solveur.

Calculer longueurs de girons

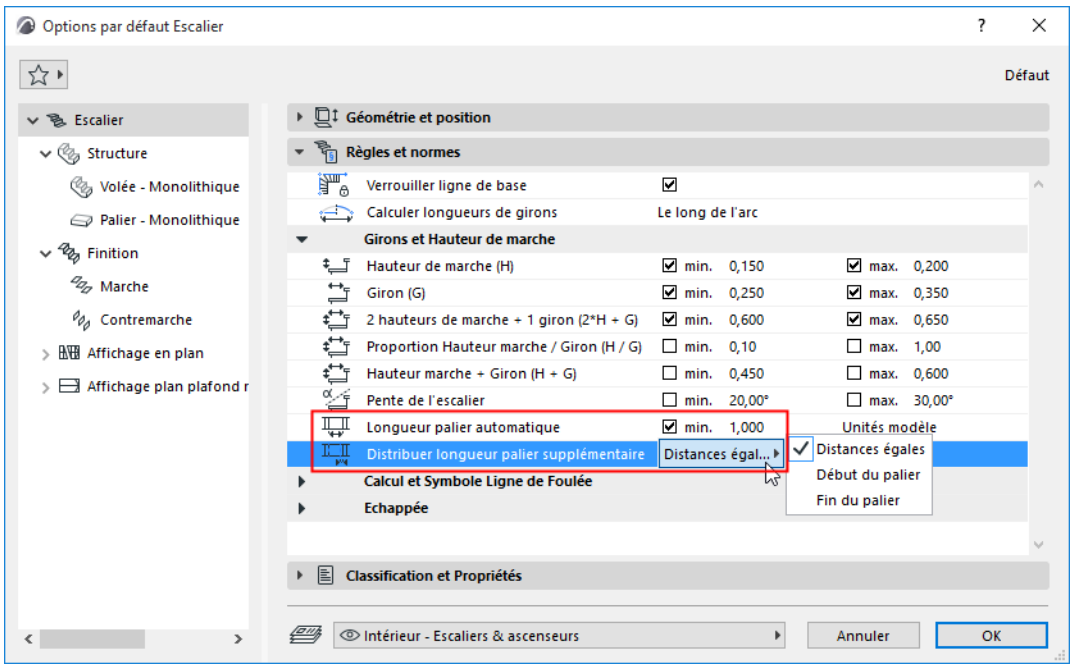
Choisissez une méthode pour calculer la longueur de chaque segment d'escalier le long des tournants.

- Le long de l'arc : segment mesuré le long de son arc
- En ligne droite : segment mesuré le long de sa corde (par ex. pour la norme allemande).
- Le long de l'arc (version antérieure) : Ceci est la méthode utilisée par tous les escaliers dans les versions antérieures à Archicad 25.

Remarque : Avec la méthode Version antérieure, les options “Verrouiller ligne de base” et “Distribuer longueur palier supplémentaire” ne sont pas disponibles.

Palier automatique : Longueur minimum et distribution

Pour les escaliers dont le type de tournant est Palier automatique : vous pouvez définir ici une longueur de palier minimum exprimée soit en unité de longueur, soit en nombre de marches.



Distribuer longueur palier supplémentaire

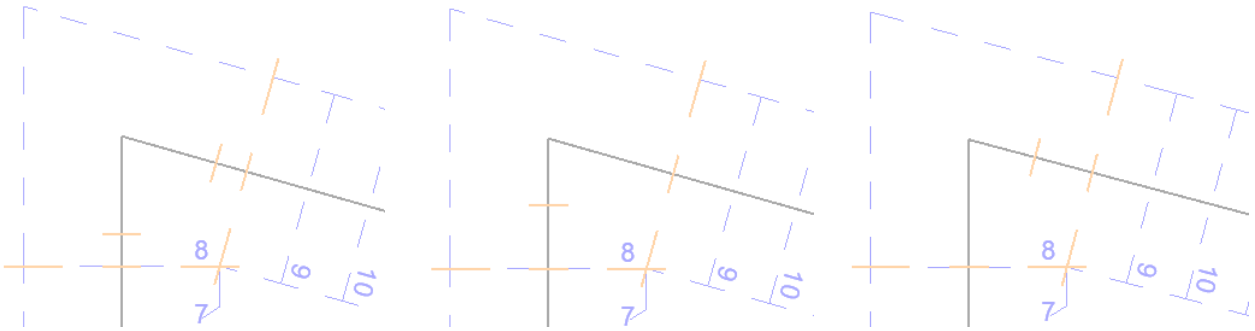
Remarque : Non disponible avec la méthode de calcul “Le long de l'arc (Version antérieure)”.

Pour la longueur de palier supplémentaire (au-delà de la valeur minimum que vous avez définie), choisissez à quelle extrémité du palier elle doit être ajoutée ou si elle doit être divisée de manière égale aux deux côtés.

Pour vérifier le résultat de ces géométries de palier automatiques, activez les Lignes guides pour le calcul de palier d'escalier (Vue > Options de vue écran seulement).

Remarque : Ces lignes guides ne sont visibles que sur les paliers automatiques.

Lignes guides mettant en évidence des options différentes : Egalement, Début du palier, Fin du palier



Girons et Hauteur de marche

Ces valeurs définissent la plage des valeurs saisies possibles dans le volet Géométrie et position - vous ne pouvez pas, par exemple, saisir une valeur de Hauteur de marche inférieure au minimum défini dans Règles et normes.

Au cas où ces Règles et normes entrent en conflit avec la géométrie d'escalier saisie graphiquement ou dans le dialogue de paramétrage, Archicad vous propose automatiquement des solutions alternatives parmi lesquelles vous pouvez choisir.

Voir Options de “Solveur” automatiques pour la solution des conflits géométriques.

Calcul et Symbole Ligne de Foulée

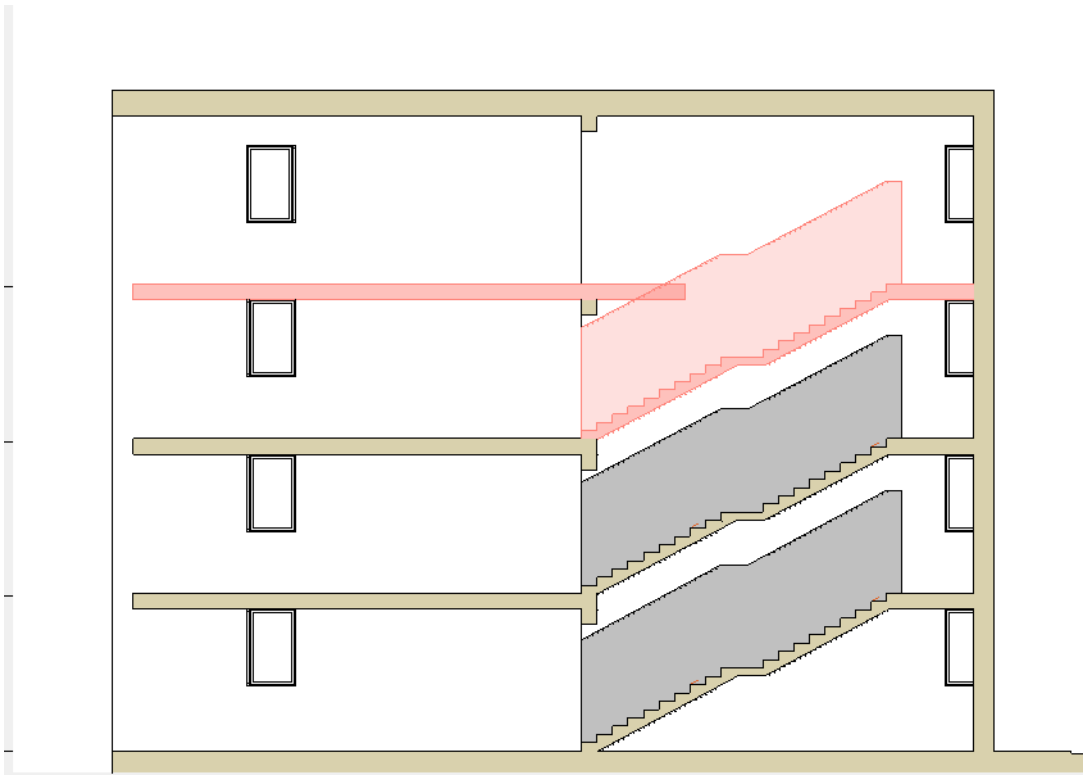
L'**Etendue de décalage de la ligne de foulée** définie ici restreint les valeurs que vous pouvez saisir en définissant un décalage pour la Ligne de foulée calculée.

Voir Ligne de foulée décalée sur quartier tournant (avec marches balancées).

Echappée

Définissez les règles d'affichage d'un symbole d'échappée dans les fenêtres 3D et Coupe/Façade.

- Méthode : Déterminez la hauteur soit verticalement, soit perpendiculairement à la ligne de foulée.
- Hauteur d'échappée
- Décalages à partir des arêtes d'escalier



Désactivez l'affichage de l'échappée dans Options vue modèle.

Voir Options vue modèle pour escaliers.

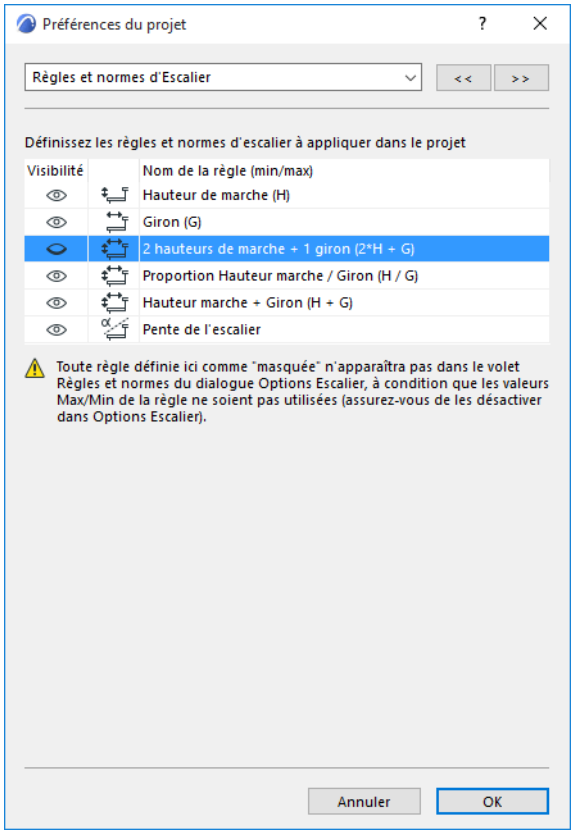
Vous pouvez utiliser la Détection de collisions pour détecter les conflits d'échappée.

Voir Détection de collision.

Règles et normes d'Escalier : Préférences du projet

Utilisez les icônes de Visibilité (afficher/masquer) dans **Options > Facilités > Règles et normes d'escalier** pour afficher ou masquer des règles spécifiques pour votre projet.

Un article défini comme non visible (dans les Facilités) n'apparaîtra pas dans le volet Règles et normes des Options Escalier, à condition que cette règle ne soit pas utilisée.



Si vous masquez le nom d'une règle dans les Préférences du projet, alors que cette règle est tout de même présente dans le volet Règles et normes des Options Escalier, cela veut dire que :

- la Règle possède des valeurs associées (pour y remédier, décochez la case des valeurs Min/Max pour cette règle dans Options Escalier) ou que
- la règle est utilisée par un escalier placé dans le projet

Voir la vidéo

Enregistrer les Règles et normes dans le modèle de projet

Les définitions de règles et normes font partie du fichier modèle. Ceci vous permet de configurer des réglages spécifiques à votre société ou à une région donnée et de les utiliser dans un nombre quelconque de projets grâce à l'utilisation du fichier modèle.

Les escaliers liés par le haut et les hauteurs d'étage modifiées

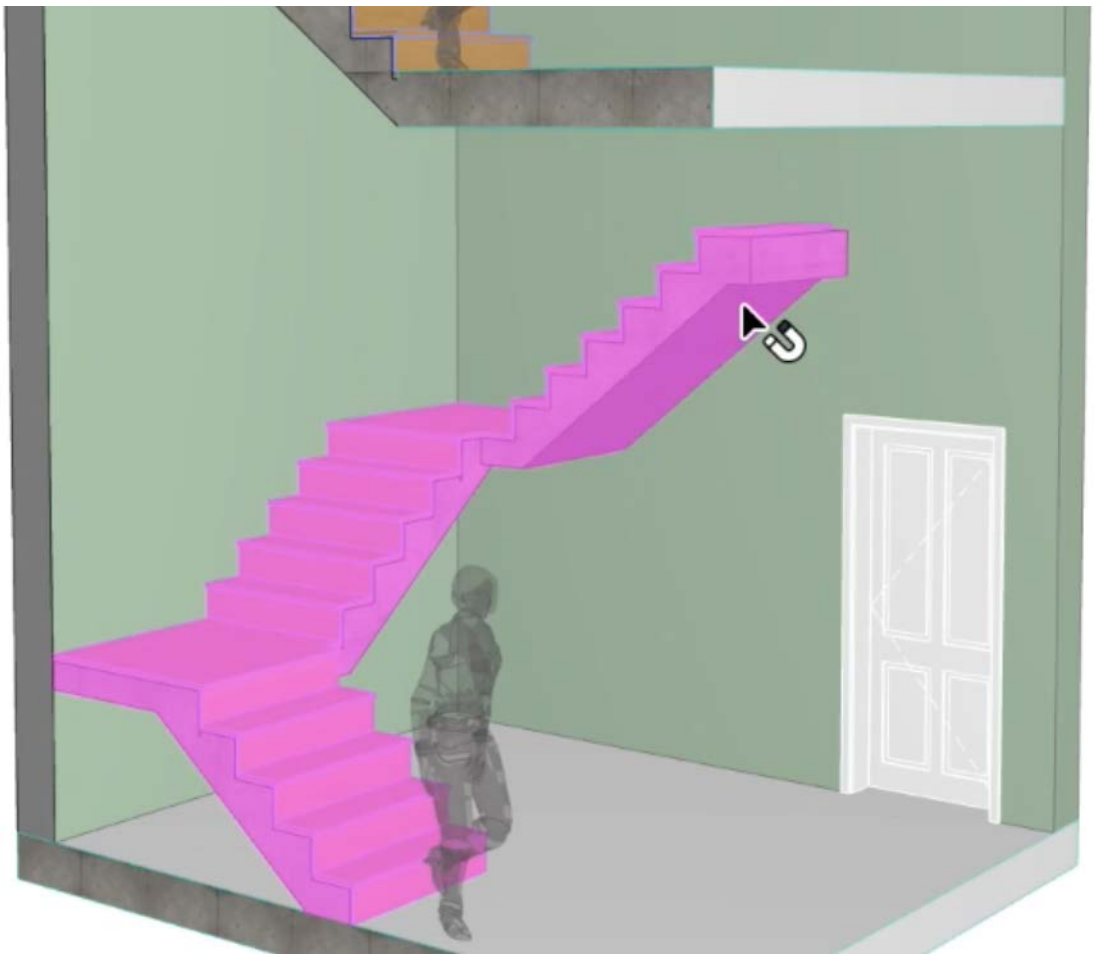
Tout comme les murs, les escaliers peuvent être liés aux étages, ce qui leur permet de suivre les changements de la hauteur du sol.

Voir Lien supérieur de l'escalier.

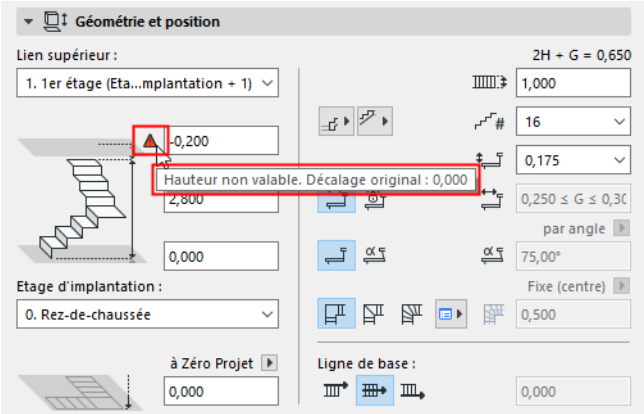
Si la hauteur d'un étage n'est que légèrement modifiée, les escaliers s'adapteront automatiquement (le nombre de contremarches restera fixe, seule la hauteur des marches augmentera – tout en restant dans la plage des Règles définies).

Si la hauteur d'un étage est considérablement modifiée, Archicad met en surbrillance les escaliers concernés dans le projet entier jusqu'à ce que l'utilisateur modifie l'une des données appropriées (par ex. le nombre de marches ou la hauteur entre marches).

Remarque : Pour configurer la couleur de surbrillance des Escaliers non valables, utilisez le contrôle pour éléments inversés sous **Options > Environnement de travail > Options écran**.



Le dialogue Options Escalier fournit un retour visuel indiquant les paramètres modifiés :



Pour rendre l'escalier valide (c'est-à-dire pour l'étendre jusqu'à l'étage supérieur), saisissez la valeur de décalage originale dans le dialogue de paramétrage, puis modifiez le nombre des contremarches, si nécessaire.

Chercher Escaliers non valables

Pour facilement retrouver les **Escaliers non valables** d'un projet, utilisez pour Chercher & Sélectionner le jeu de critères intégré nommé **Escaliers non valables**.

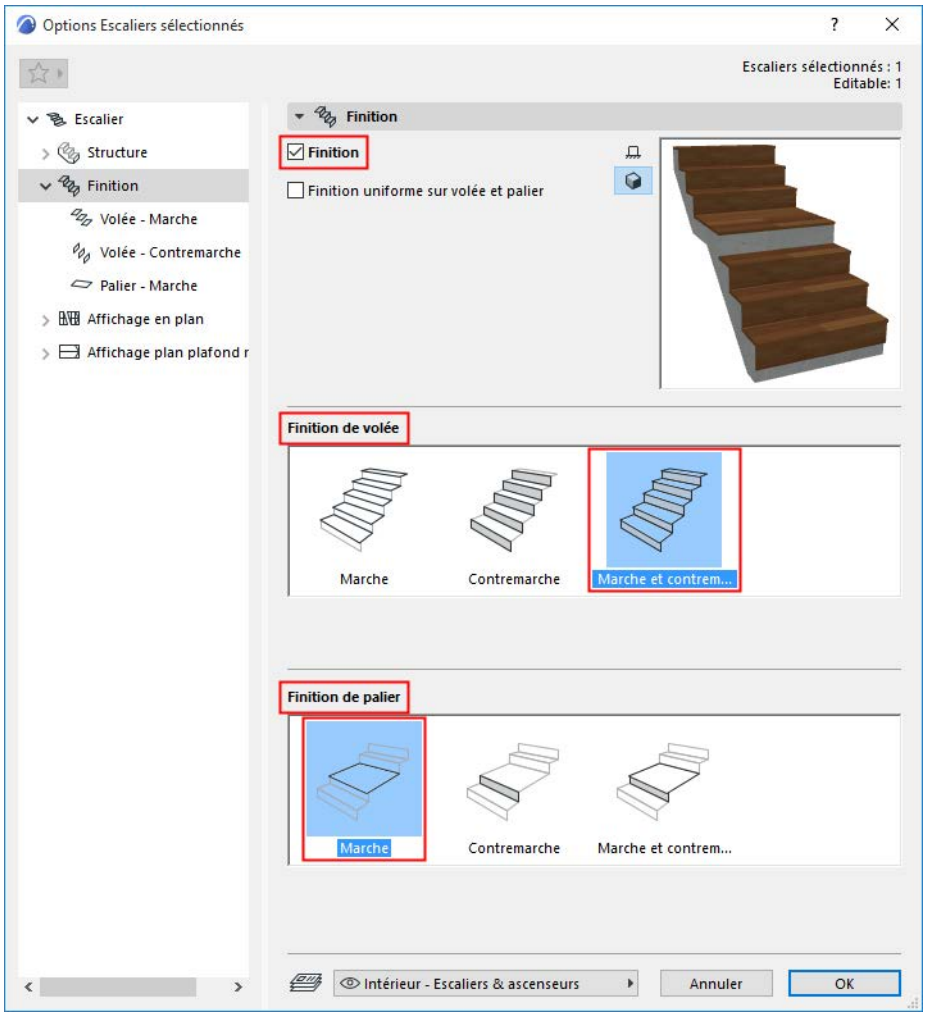
Finitions de marche et de contremarche

Dans le dialogue Options Escalier, choisissez **Finition** dans l'arborescence pour ouvrir cette page.

Cochez la case **Finition** pour ajouter les composants de finition de marche/contremarche à l'escalier.

En-dessous, cliquez sur les composants dont vous avez besoin :

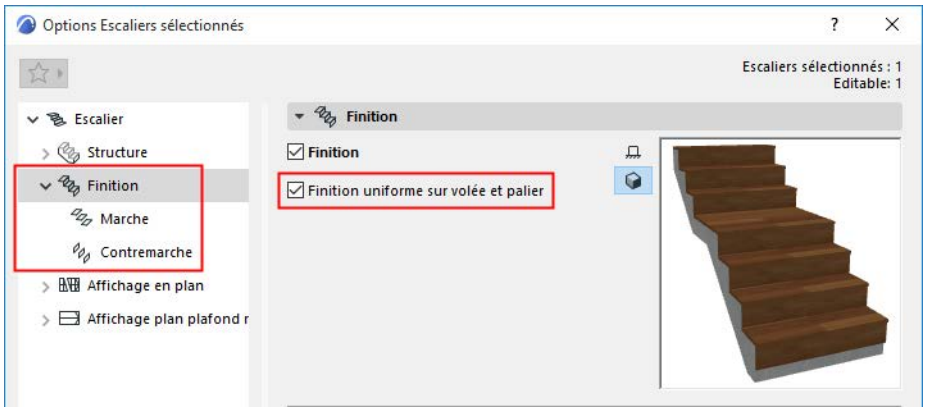
- **Finition de volée :** Appliquer à marche, à contremarche ou aux deux
- **Finition de palier :** Appliquer à marche, à contremarche ou aux deux



Les composants choisis apparaissent dans l'arborescence : une page de réglages séparée pour chacune des finitions de marche/contremarche/palier/volée.

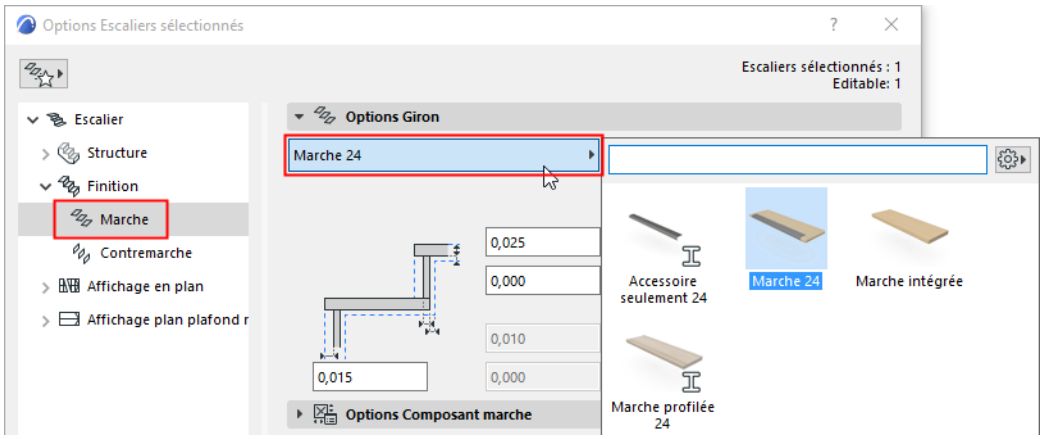
Finition uniforme sur volée et palier

Activez cette option pour utiliser les mêmes réglages de Finition à toutes les marches et contremarches de l'escalier sur les volées et sur les paliers. Cela réduit le nombre de pages de réglage.

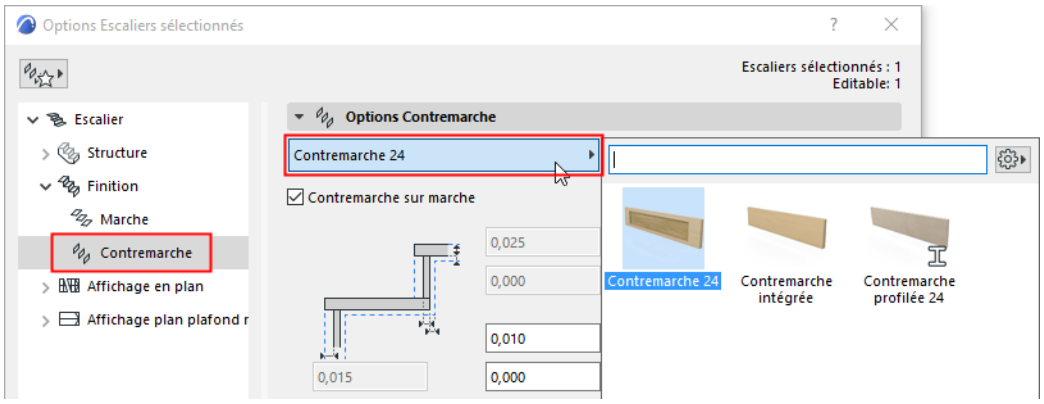


Options Marche et Contremarche : Choisir composant

Sur les pages Options Marche et Contremarche, choisissez un composant GDL dans le contrôle déroulant pour servir de Finition :



Choisir composant comme finition de marche

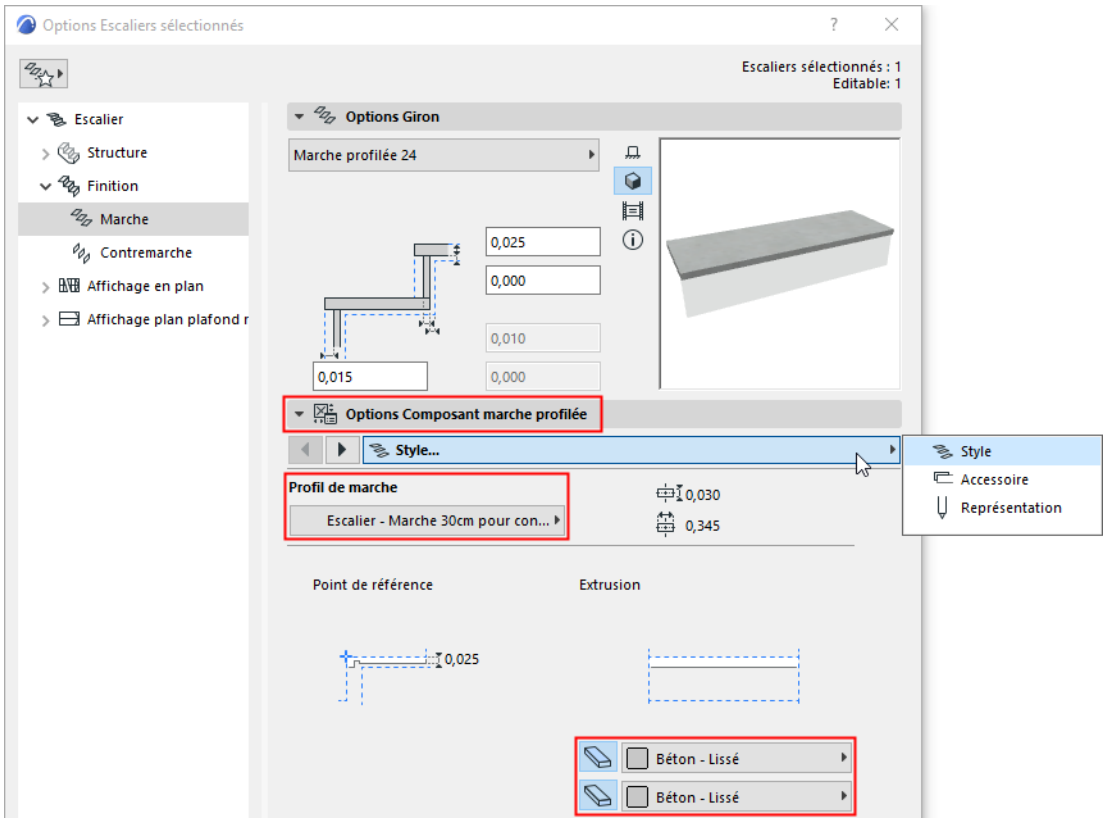


Choisir composant comme finition de contremarche

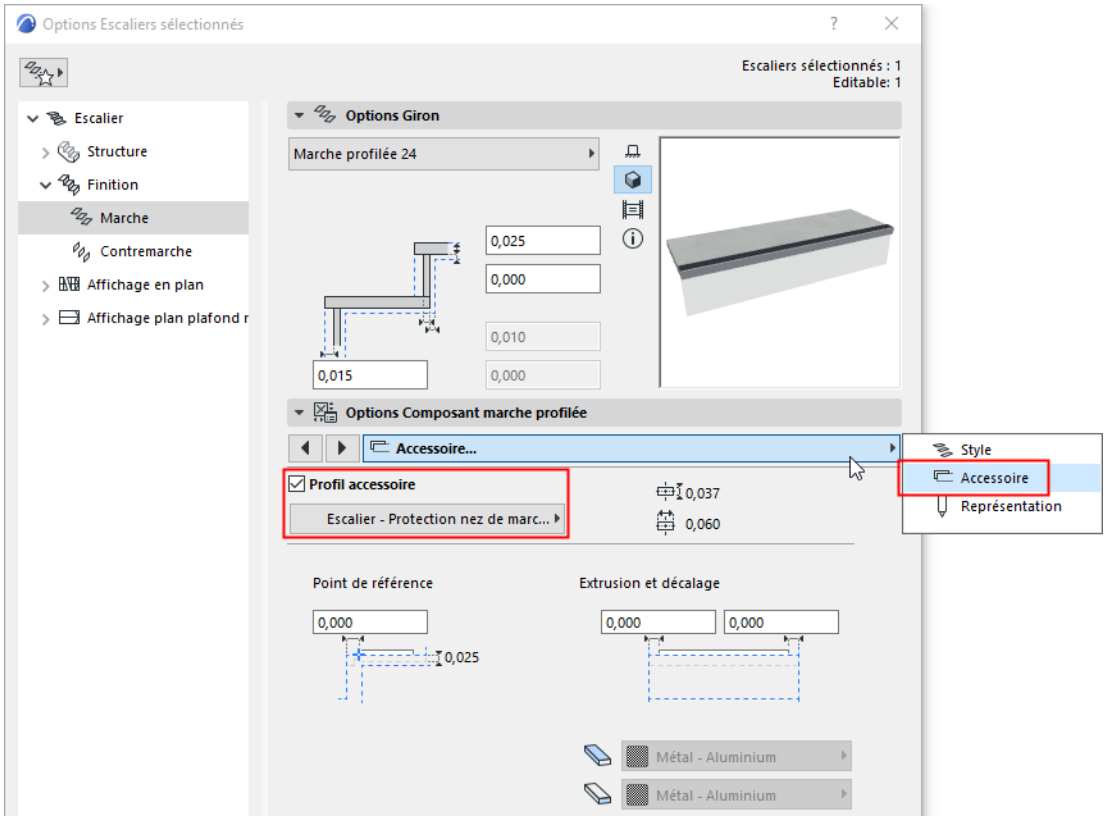
Contremarche sur marche : Cocher cette case pour placer la contremarche sur la marche (Si cette case n'est pas cochée, la contremarche s'étend jusqu'au plan inférieur de la marche - voir l'illustration.)

Options Composant de Marche et Contremarche

Utilisez le volet Options Composant pour spécifier la forme et l'apparence de la finition choisie. Les réglages varient en fonction du composant choisi :



Choisir un profil et des matériaux de construction de marche



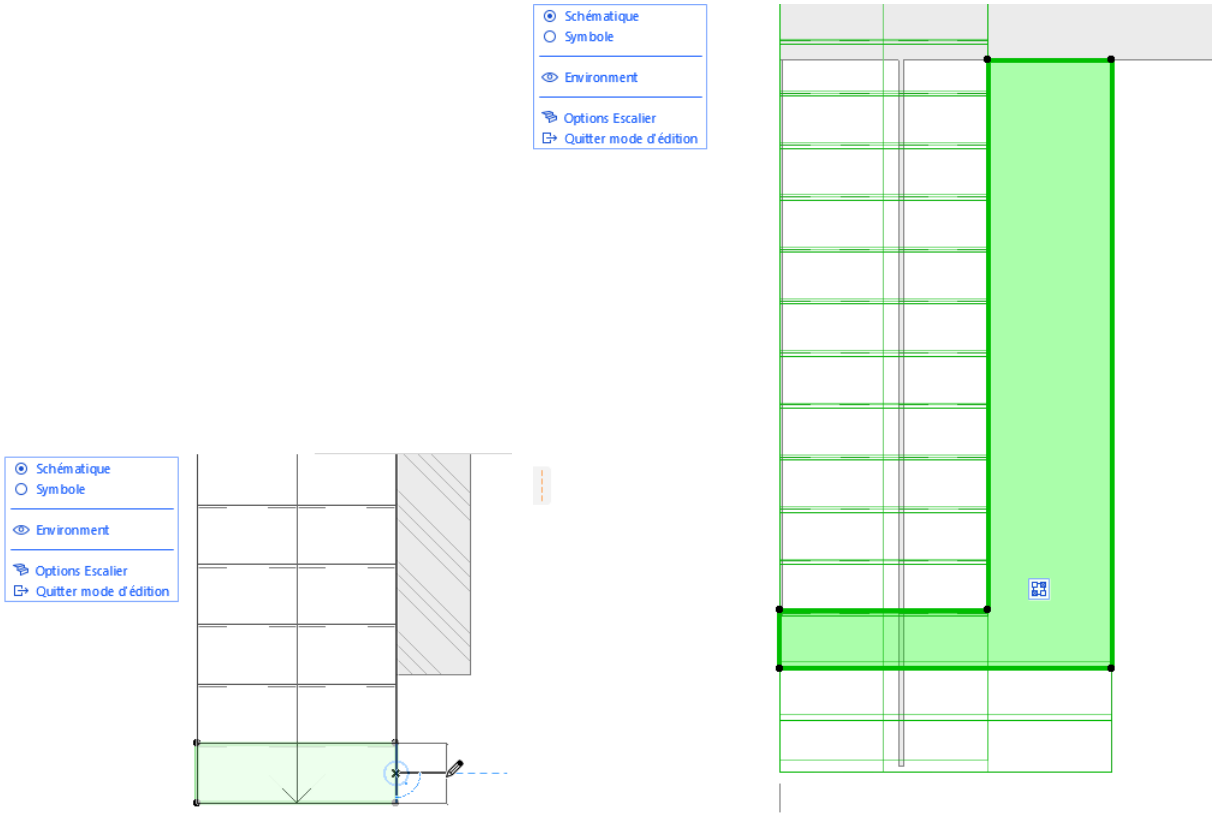
Choisir un profil d'accessoire de marche séparé

Editer une marche ou une contremarche individuelle

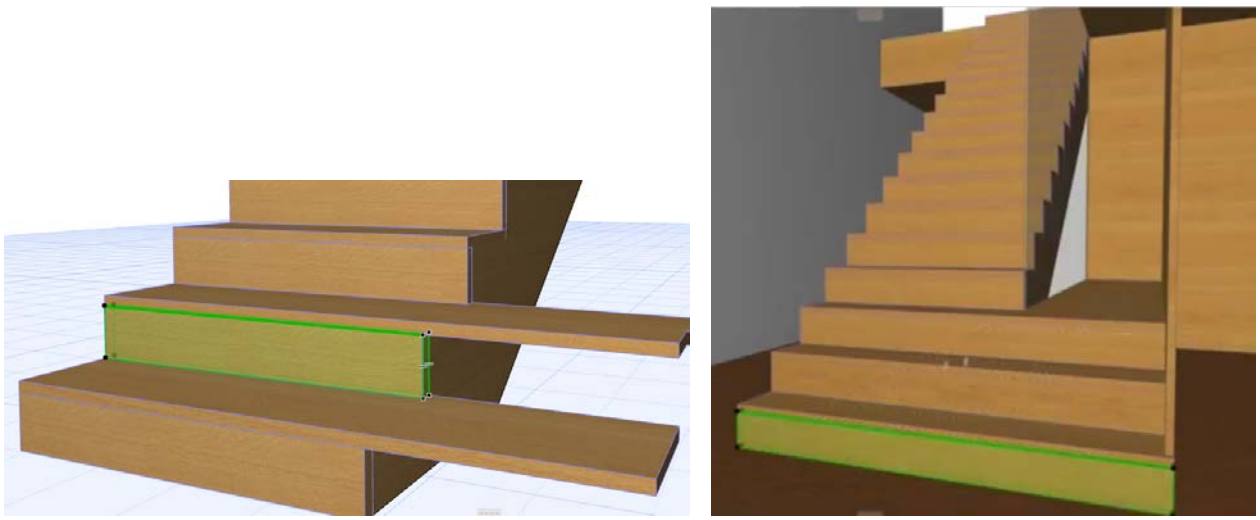
Utilisez le mode d'édition pour modifier des composants de marche et de contremarche individuels. Il faut éditer les marches et les contremarches séparément.

Par exemple, éditez la forme de certaines marches et contremarches d'un escalier qui comprend une structure de meuble intégrée.

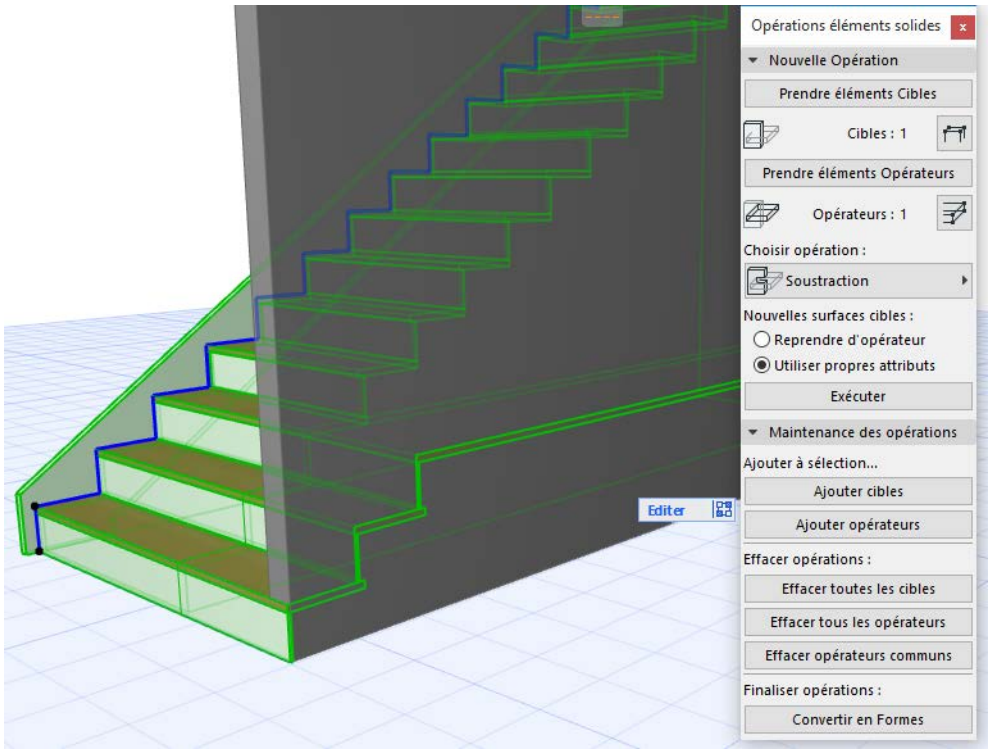
1. Sélectionnez l'escalier et entrez en mode édition. *(Voir Entrer en mode édition.)* Utilisez ici la vue schématique.
2. Sélectionnez chaque marche individuellement. Utilisez les commandes de palette contextuelle habituelles pour les éditer.



3. Passez maintenant à la fenêtre 3D : notez que vous êtes toujours en mode d'édition.
4. Continuez l'édition des composants d'escalier - vous éditerez ici les contremarches individuellement.



5. Quand l'escalier est terminé, utilisez des Opérations éléments solides pour le connecter au mur.

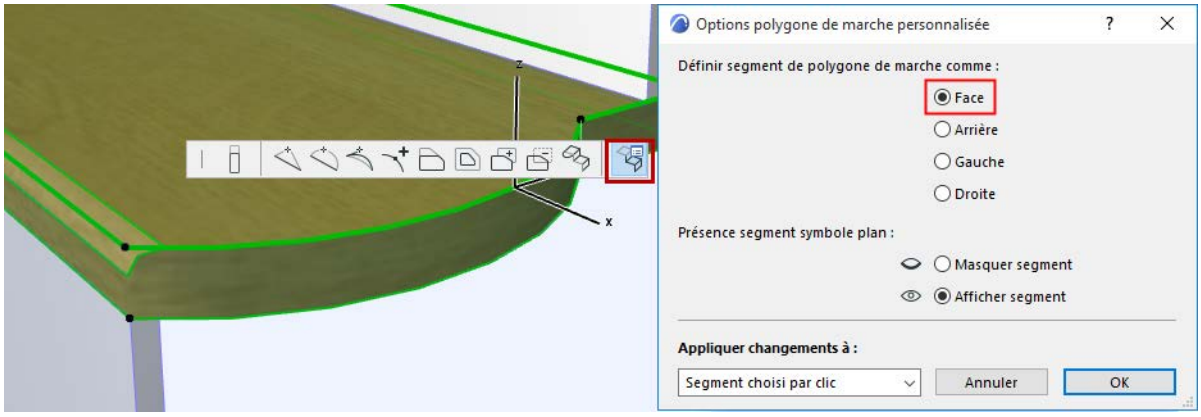


Définir segment de marche personnalisé : Avant, Arrière, Gauche, Droite

Si vous modifiez une marche, ses accessoires - tels que le nez - ne s'étendront pas nécessairement jusqu'aux parties personnalisées.

Dans ce cas, vous pouvez personnaliser un segment de marche de manière à ce que celui-ci se comporte comme le côté avant, arrière, gauche ou droit de la forme de marche standard.

1. Sélectionnez l'escalier et entrez en mode édition.
2. Sélectionnez une marche et cliquez sur l'un de ses segments de côté.
3. Dans la palette contextuelle, choisissez Options polygone de giron personnalisé.



4. Définissez le segment de marche comme “Avant”.

   Remarque : Pour modifier tous les segments de marche, choisissez **Tous les segments** dans le contrôle déroulant **Appliquer changements à**.

5. Le segment de marche personnalisé va désormais se comporter comme la face avant de la marche et afficher également le nez.

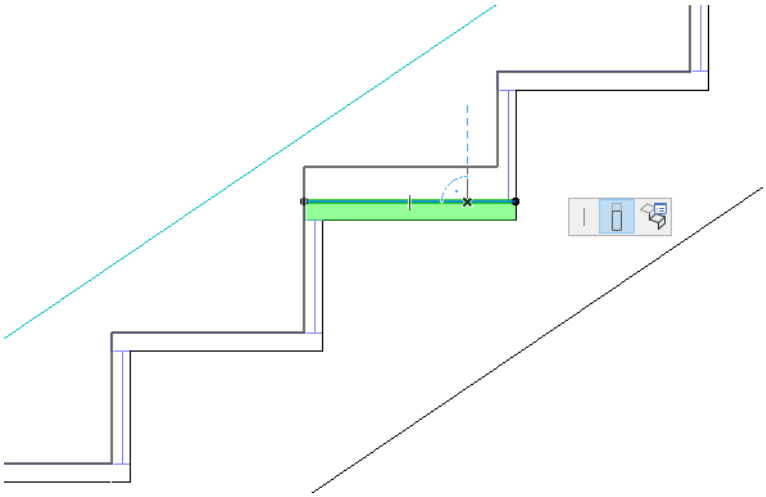
Editer hauteur de contremarche individuelle en mode d'édition (Coupe/Façade)

Pour éditer la hauteur de chaque contremarche individuellement, utilisez le mode d'édition à partir d'une fenêtre de Coupe ou de Façade.

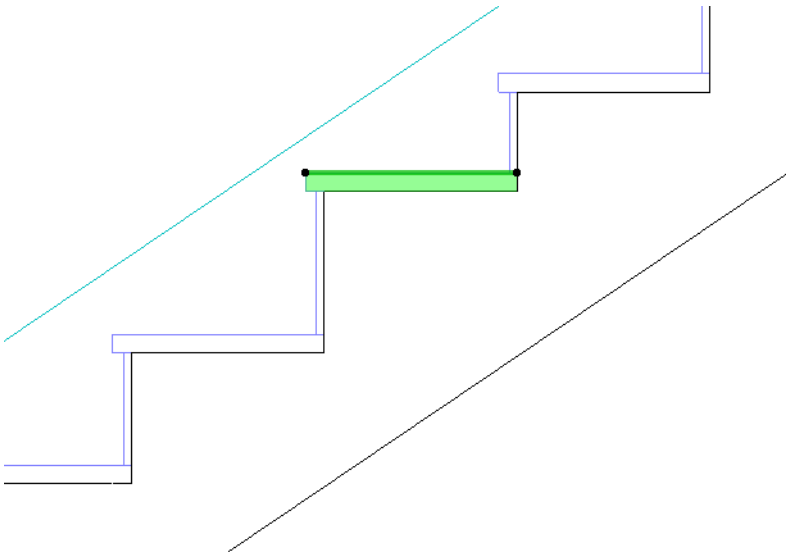
(Pour exemple pour documenter un escalier historique dont les contremarches ont une hauteur variable.)

1. Sélectionnez l'escalier dans la fenêtre de Coupe/Façade et entrez en mode d'édition.
2. Sélectionnez une marche.

3. Faites glisser la surface supérieure de la marche à l'emplacement souhaité.



La hauteur de la contremarche est ajustée. Notez que la forme entière de l'escalier est affectée, y compris la structure connectée.

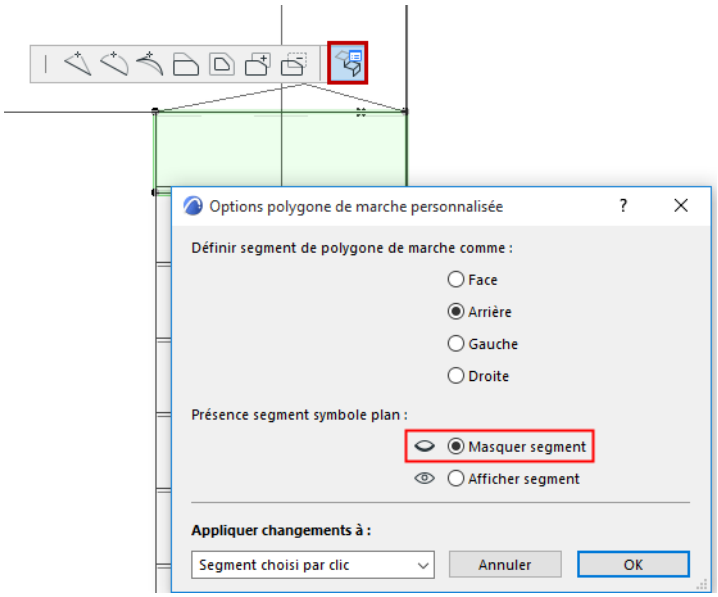


Masquer n'importe quelle arête d'une seule marche

Il se peut que vous souhaitiez masquer une ligne de marche en 2D. Vous pouvez, par exemple, masquer la ligne supérieure, si la dernière marche se trouve au même niveau que la dalle du palier.

1. Sélectionnez l'escalier dans la fenêtre de Plan et entrez en mode d'édition.
2. Assurez-vous que le mode d'édition utilise la vue schématique
3. Sélectionnez une marche et cliquez sur l'un de ses segments de côté.

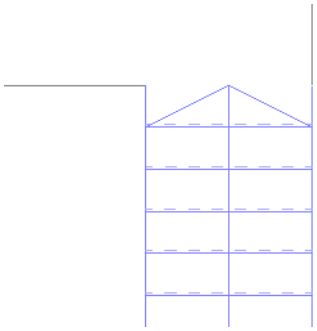
4. Dans la palette contextuelle, choisissez Options polygone de giron personnalisé.



5. Cliquez sur **Masquer segment**.

   Remarque : Pour masquer tous les segments : Choisissez **Tous les segments** dans le contrôle déroulant **Appliquer changements à**.

6. Voir le résultant dans la vue de symbole.



Voir aussi Symbole de fin de ligne de foulée : Terminer à l'avant-dernière marche.

Voir la vidéo

Voir la vidéo

Voir la vidéo

Structures de volée et de palier

Dans Options Escalier, sélectionnez le noeud Structure dans l'arborescence pour ouvrir la page d'onglet Structure.

Utilisez cette page pour sélectionner des types de structures pour les volées d'escalier et pour les paliers.

Cochez la case **Structure** pour utiliser un Structure d'escalier.

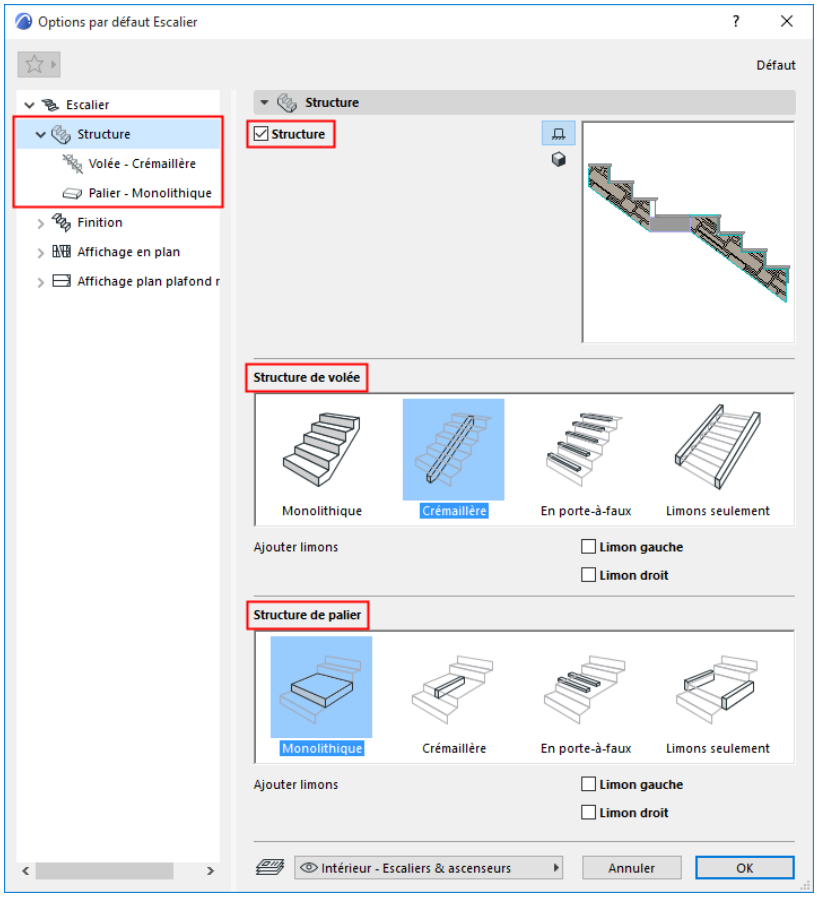
Remarque : Vous pouvez activer ou désactiver la structure pour une volée ou un palier individuel sélectionné en utilisant le mode d'édition. *(Voir Sélectionner un composant d'escalier pour l'éditer.)*

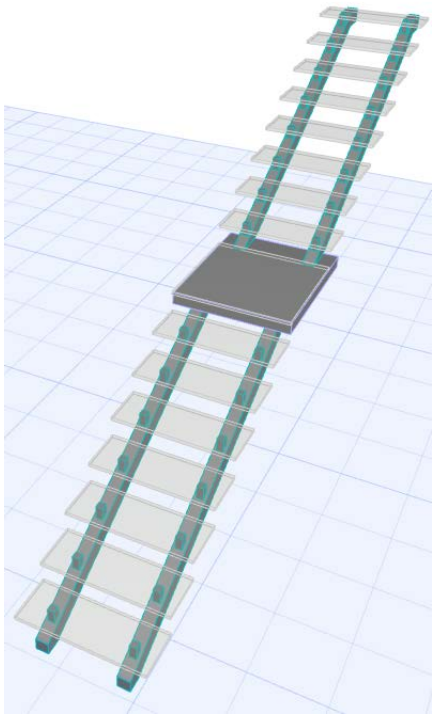
Choisir type de structure

Les types de structure sont : Monolithique, Crémaillère, En porte-à-faux et Limons seulement.

Notez que le contenu de l'arborescence des réglages reflète les choix que vous faites ici.

En général, il est recommandé d'utiliser le même type de structure pour la Volée et le Palier : ceci assurera la documentation correcte de tous les sous-éléments d'escalier.

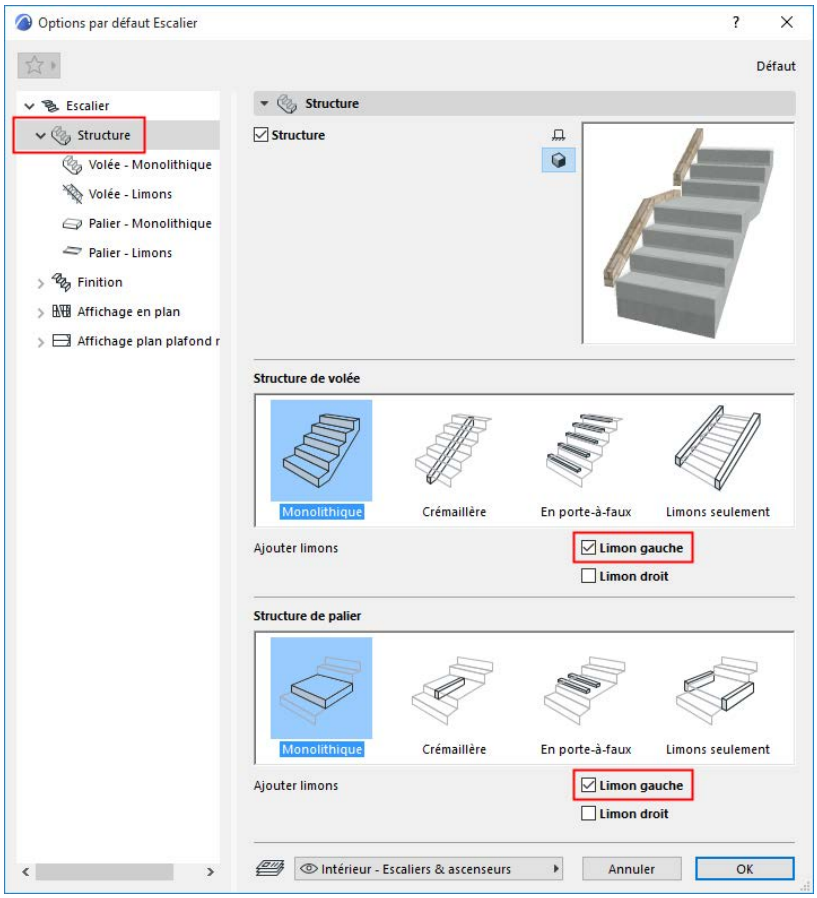


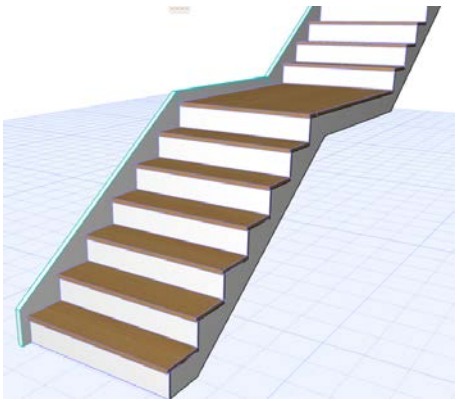


Remarque : Il est également possible d'utiliser deux types de structure différentes pour une seule volée. *Voir Diviser structure d'escalier.*

Ajouter limons

Ajoutez éventuellement des limons à gauche et/ou à droite sur la volée ou sur le palier. Notez que les limons peuvent être ajoutés à chaque autre type de structure. Les onglets Limons sont ajoutés au noeud Structure en conséquence.





Dans l'arborescence, cliquez sur un composant (Volée ou Palier) pour ouvrir la page d'Options Structure correspondante. Les réglages présents ici correspondent au type de structure (par ex. Monolithique) que vous avez choisi dans la page de Structure principale.

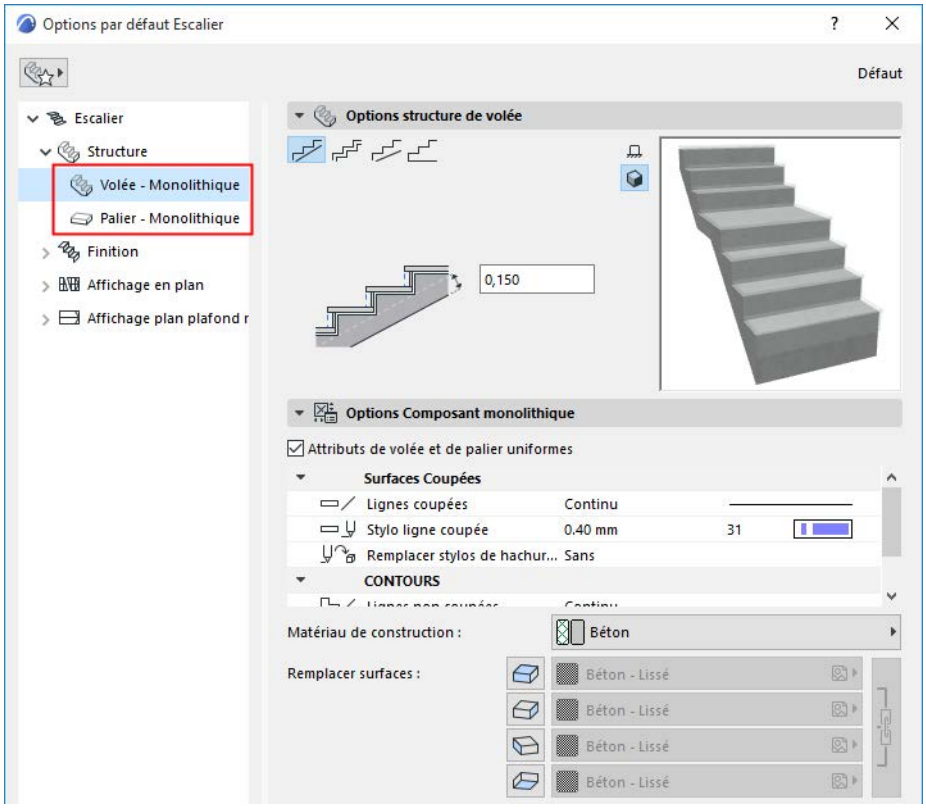
Sujets liés :

Structures de volée et de palier monolithiques
Structure de volée de crémaillère
Structure de palier de crémaillère
Structure de volée et de palier en porte-à-faux
Volée et structure de limons et de palier

Structures de volée et de palier monolithiques

Ces réglages sont disponibles si vous avez choisi un type de structure monolithique pour la volée et/ou pour le palier.

Voir Choisir type de structure.

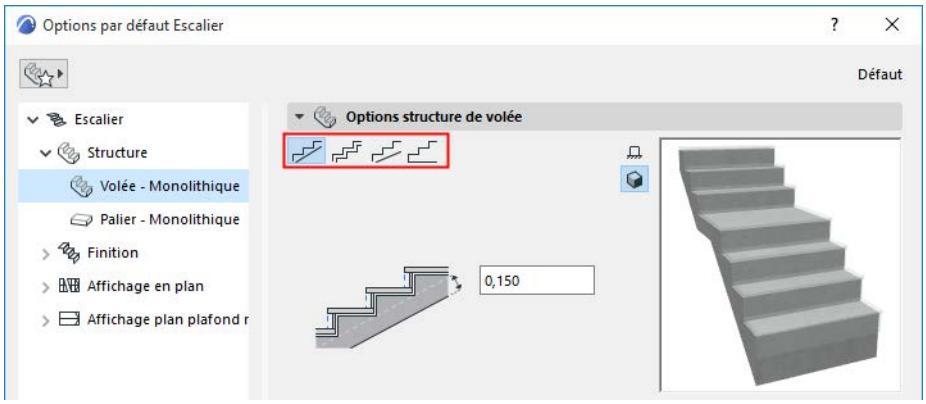


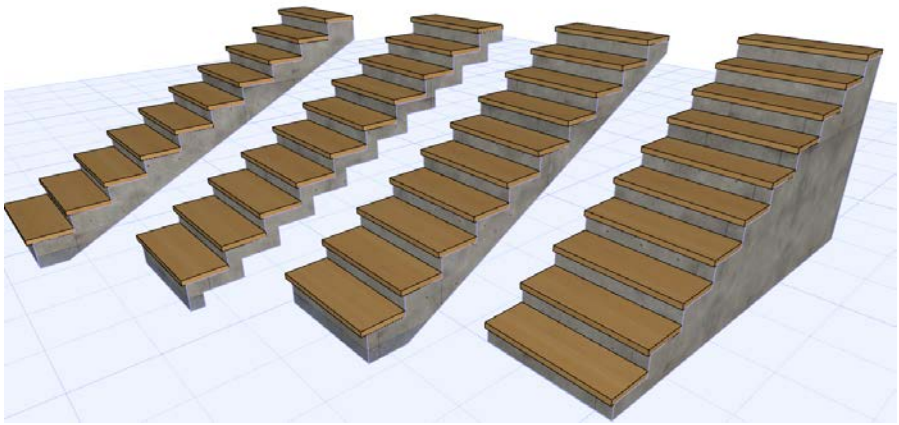
Structure monolithique de volée : Choisir forme

Utilisez les quatre boutons pour choisir une forme pour la partie inférieure de la volée monolithique. De gauche à droite :

- Plat
- Décalé
- Epaisseur variable (aux deux extrémités)
- Rempli

En-dessous, saisissez des valeurs pour les variables d'épaisseur et de décalage appropriées. Notez le retour visuel dans la fenêtre de Prévisualisation.





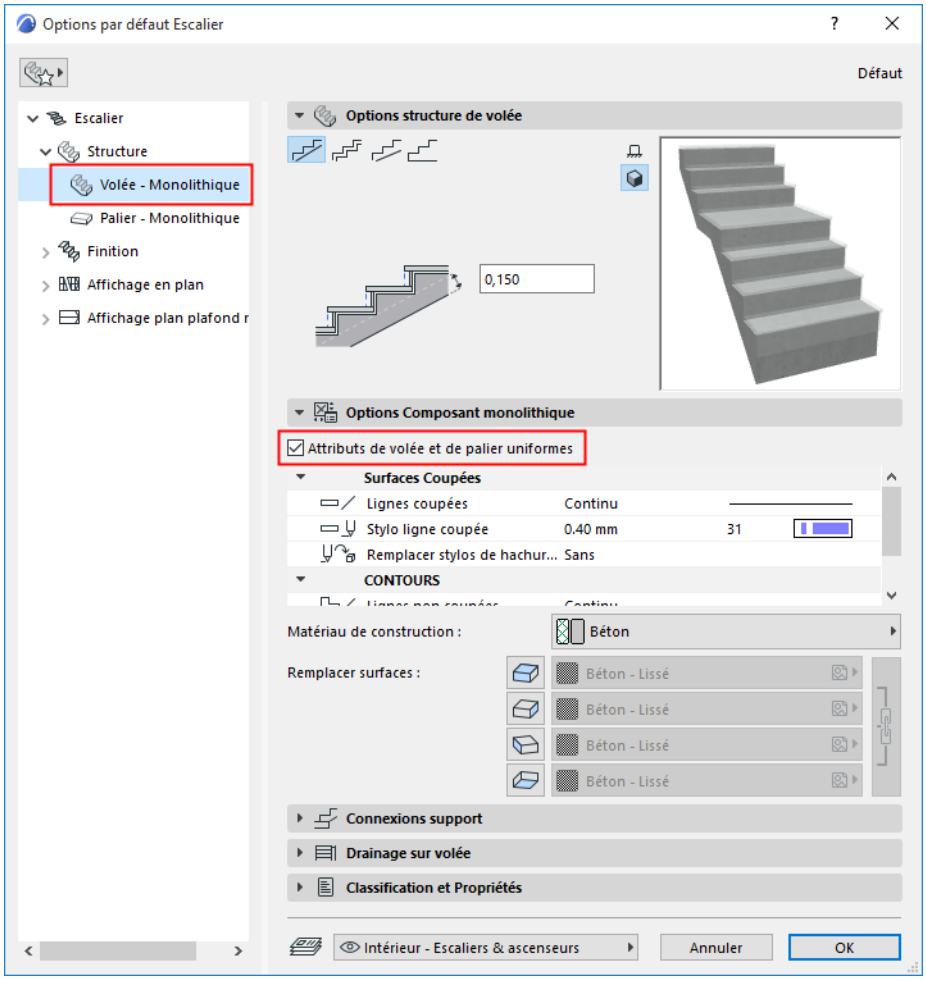
Formes de volée monolithiques

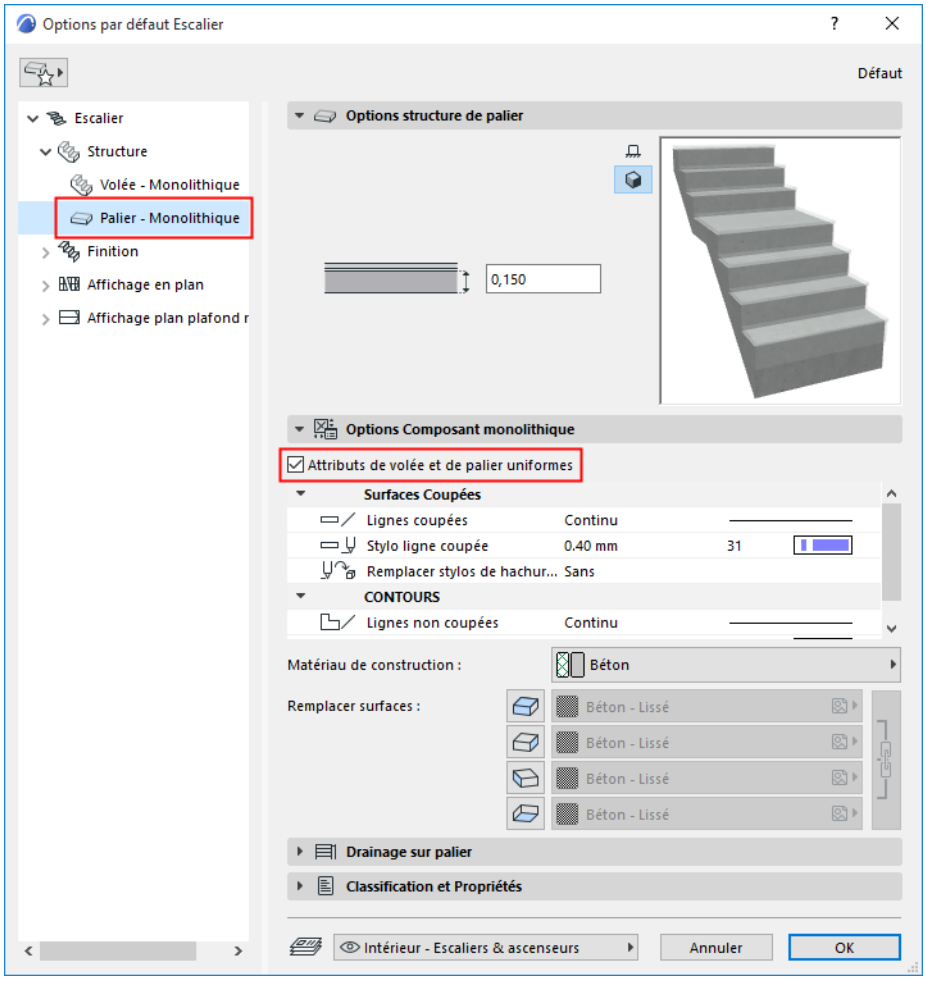
Options composant de support monolithique

Utilisez ce volet pour définir les attributs pour la volée ou pour le volet monolithique, y compris le matériau de construction.

Cochez la case **Attributs de volée et de palier uniformes** pour appliquer les mêmes attributs aux deux structures monolithiques (volée et palier).

> **Remarque :** La case “Attributs uniformes” ne concerne que les attributs de la structure et n'affecte pas son épaisseur.

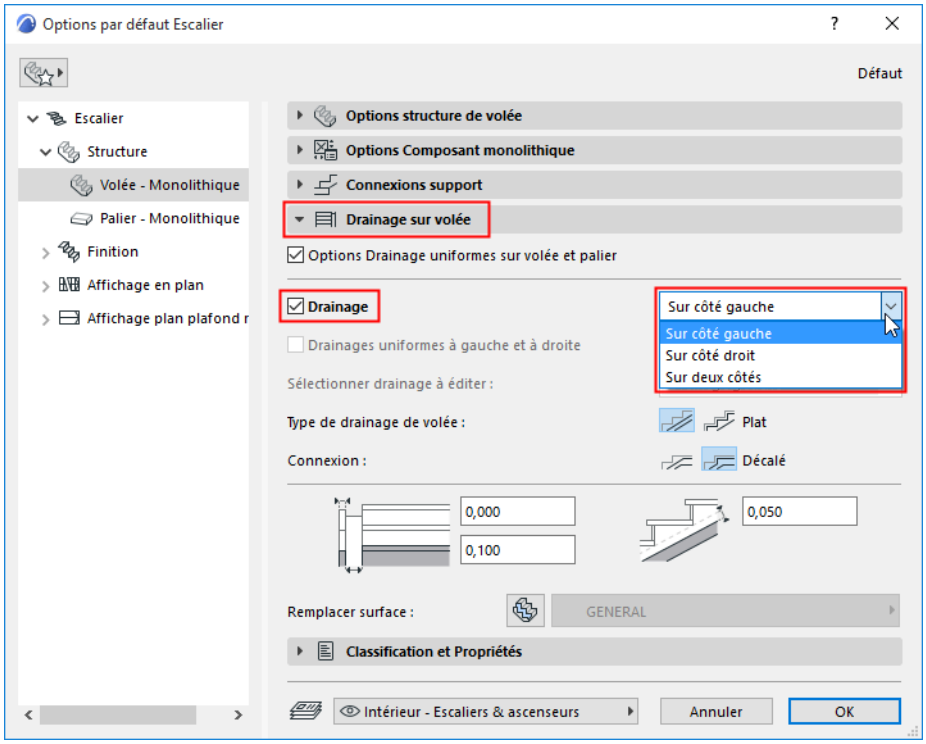

Options par défaut Escalier
Défaut
Escalier
Structure
Volée - Monolithique
Palier - Monolithique
Finition
Affichage en plan
Affichage plan plafond r
Options structure de volée
0,150
Options Composant monolithique
Attributs de volée et de palier uniformes
Surfaces Coupées
Lignes coupées
Continu
Stylo ligne coupée
0,40 mm
31
Remplacer stylos de hachur...
Sans
CONTOURS
Matériau de construction :
Béton
Remplacer surfaces :
Béton - Lissé
Béton - Lissé
Béton - Lissé
Béton - Lissé
Connexions support
Drainage sur volée
Classification et Propriétés
Intérieur - Escaliers & ascenseurs
Annuler
OK



Drainage sur volée/Drainage sur palier

Ce volet n'est disponible que pour les structures monolithiques.

Cochez **Drainage** pour placer un drainage sur le côté gauche et/ou droit de la structure d'escalier (disponible pour les volées et les paliers).



Cochez **Options Drainage uniformes sur volée et palier** pour appliquer les réglages aux deux structures d'escalier.

Pour les drainages sur volée :

- Choisissez **Type de drainage** (**Plat ou Décalé**) pour la volée et les connexions. Ce réglage sera utilisé pour les Drainages sur palier, s'il y en a.

Définissez les valeurs de largeur et profondeur du drainage et ajoutez un décalage optionnel.

Si nécessaire, appliquez une substitution de surface au drainage.

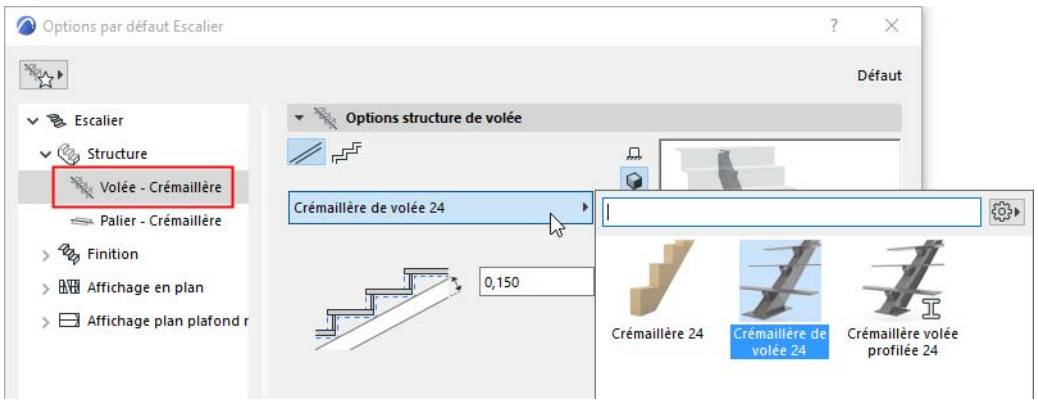
Escalier monolithique avec drainage des deux côtés

Structure de volée de crémaillère

Ces réglages sont disponibles si vous avez choisi une structure de type Crémaillère pour la volée.

Voir Choisir type de structure.

Les structures de crémaillère sont des éléments GDL : choisissez un composant dans le contrôle déroulant pour servir de support de crémaillère.

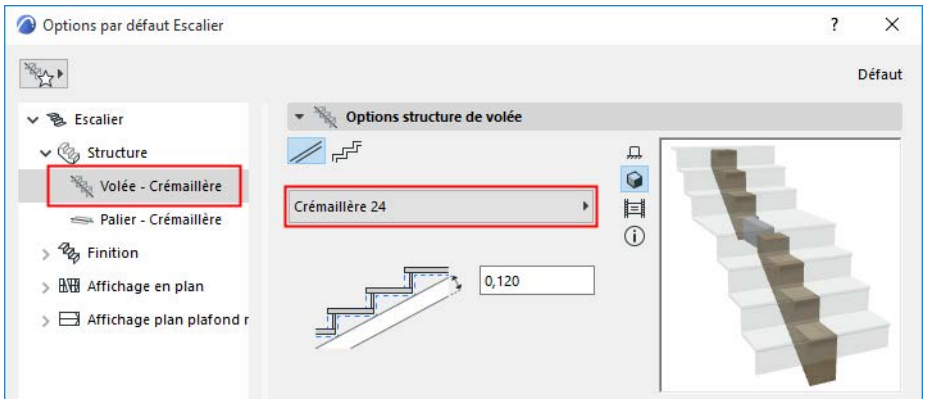


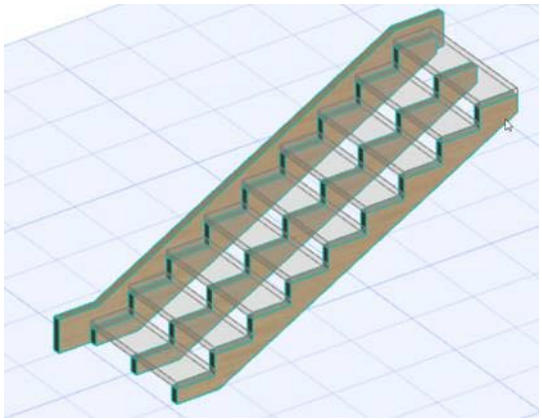
Les composants incluent une Crémaillère générique, une Crémaillère profilée et un Limon ouvert (voir ci-dessous).

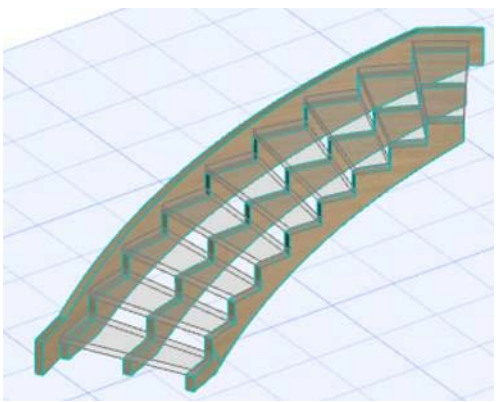
Voir détails dans Sous-éléments personnalisés pour escaliers et garde-corps.

Utiliser un Limon ouvert (Structure Crémaillère de volée)

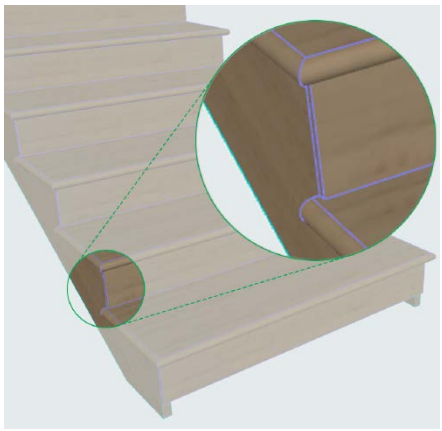
La structure “Limon ouvert” est disponible dans la liste déroulante du composant de volée Crémaillère.

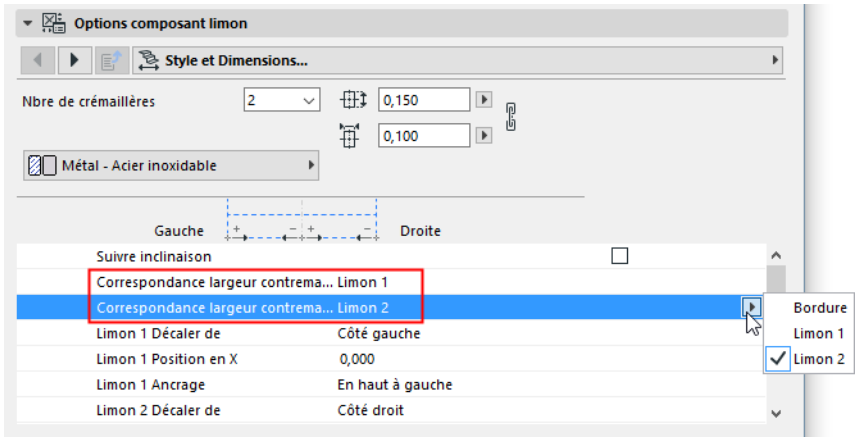






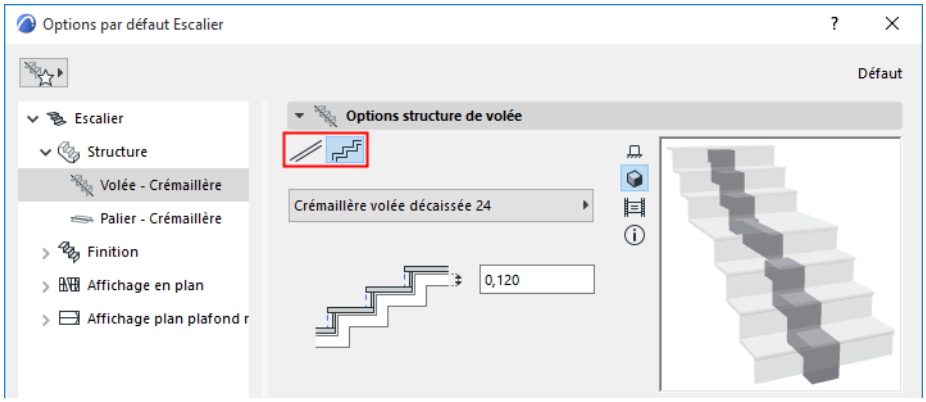
Utilisez Options composant crémaillère pour positionner les limons. Notez que les options permettent de faire correspondre la largeur des contremarches soit avec les limons (s'il sont décalés), soit avec la bordure de l'escalier.



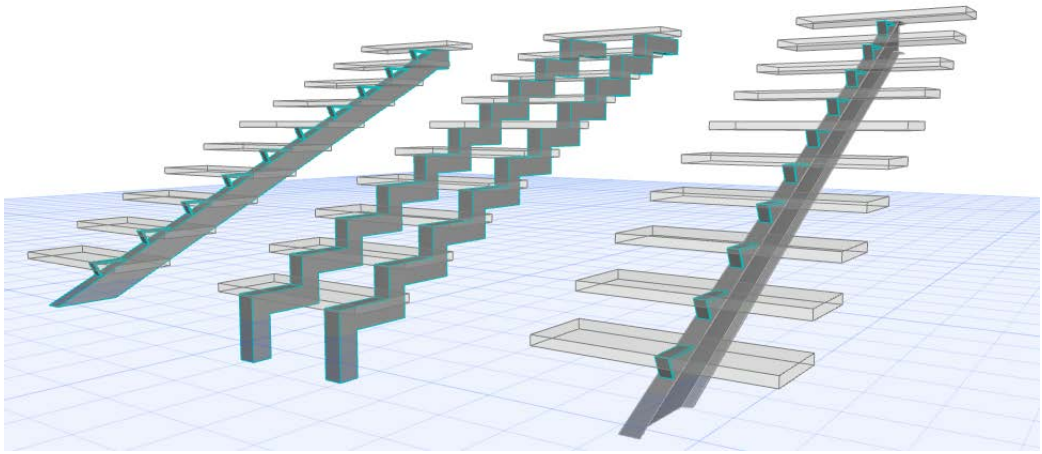


Choisir forme

Dans Options volée crémaillère, choisissez une forme de structure de crémaillère : plate ou décalée. Des composants de profil sont également disponibles.



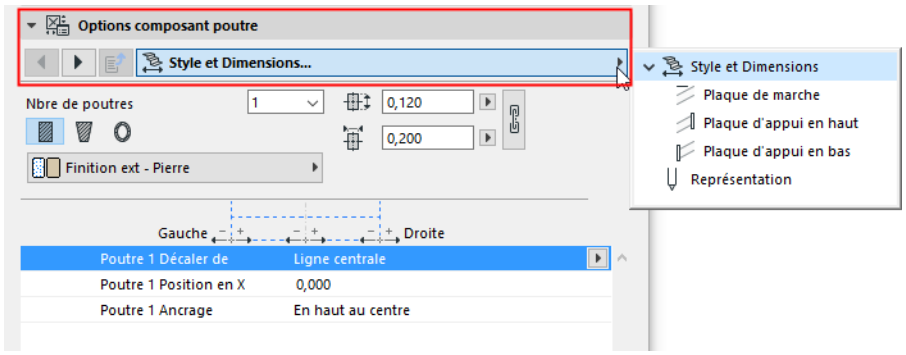
En-dessous, saisissez une valeur pour l'épaisseur de crémaillère. Notez le retour visuel dans la fenêtre de Prévisualisation.



Structures de volée crémaillère : Plate, Décalée, Profilée

Options composant de crémaillère

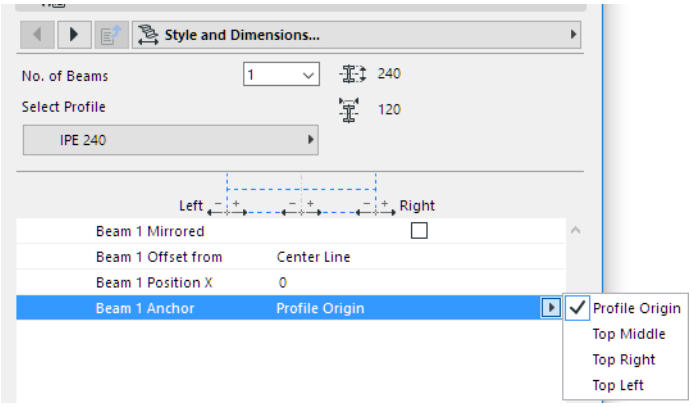
Utilisez ce volet et ses onglet pour configurer les réglages du composant crémaillère.



Point d'ancrage de crémaillère :

Le Point d'ancrage se trouve en haut de la crémaillère : choisissez En haut à gauche, En haut au milieu ou En haut à droite.

Important : Pour les crémaillères profilées, le point d'ancrage par défaut est l'Origine du profil. Pour obtenir des connexions précises, assurez-vous que l'origine du profil est définie sur la surface *supérieure* du profil. Vous pouvez également définir le point d'ancrage avec l'une des options “en haut” du contrôle déroulant.

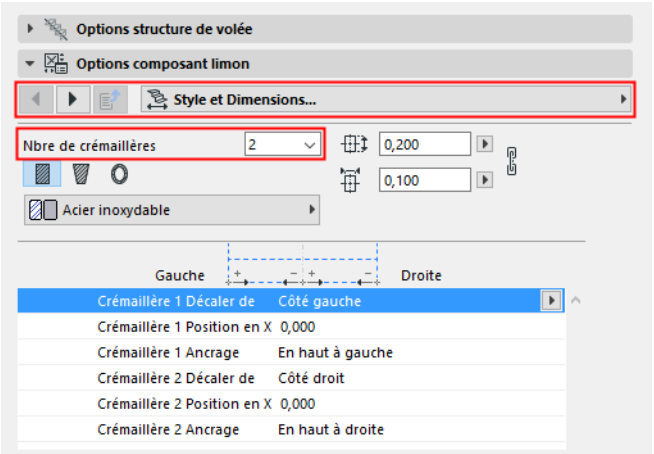


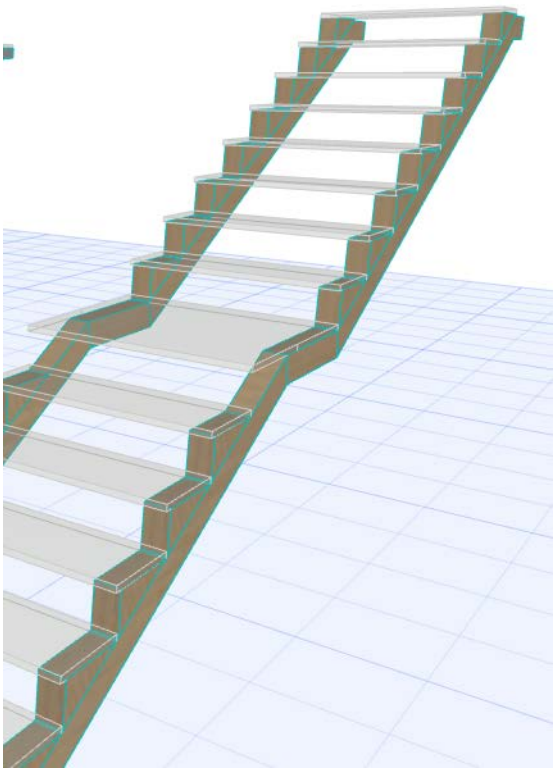
Voir aussi Limon profilé : Options spéciales.

Pour la définition des profils, voir Origine du profil dans la fenêtre Editeur de profils.

Définir le nombre de crémaillères

Utilisez ce contrôle (page **Style et Dimensions** du dialogue Options composant de crémaillère) pour ajouter plusieurs crémaillères (10 au maximum devant servir de support à toutes les volées de l'escalier.

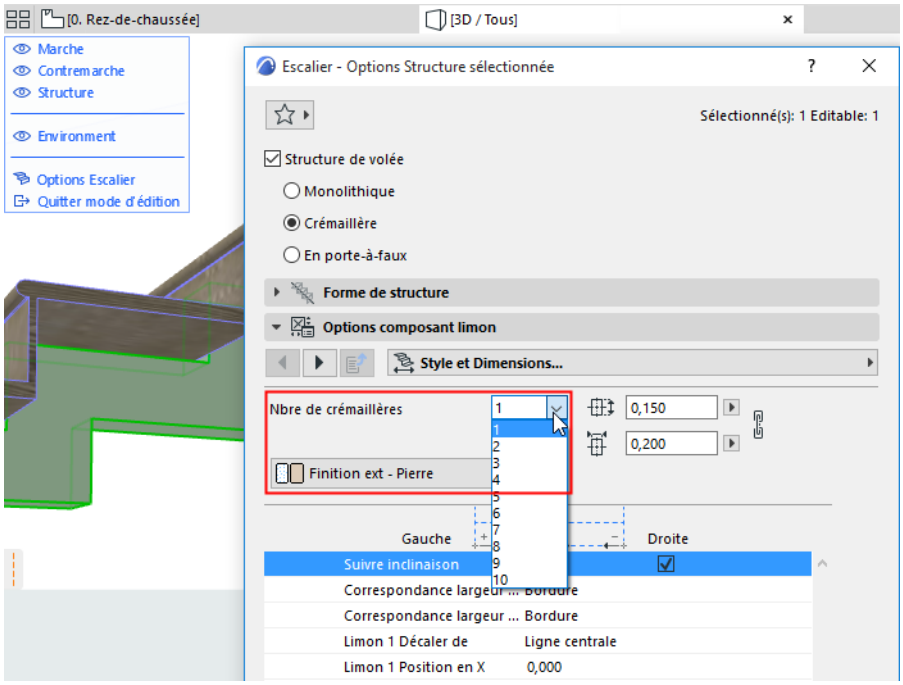




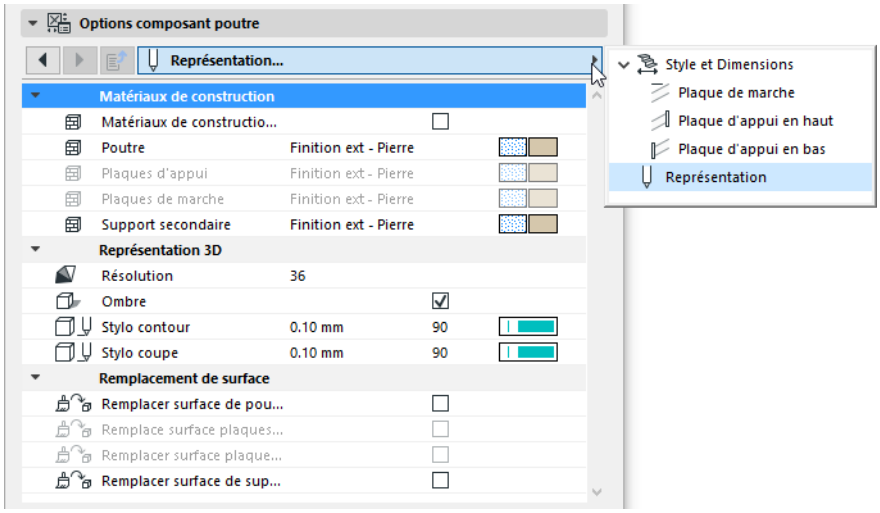
Remarques :

– Le nombre de crémaillère doit être défini (sur des pages de réglages séparées) pour la volée et pour le palier.

– En mode d'édition, vous pouvez personnaliser le nombre de crémaillère par volée ou par palier, selon vos besoins.



Attributs et représentation de crémaillère



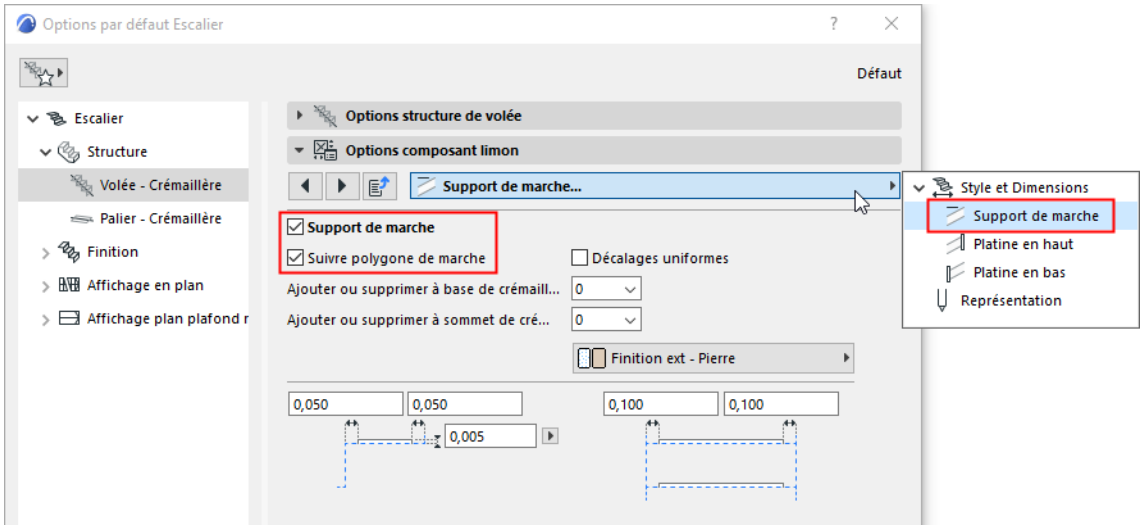
Selon le composant de crémaillère, définissez son matériau de construction et/ou choisissez un profil. Ajustez ses valeurs, si nécessaire.

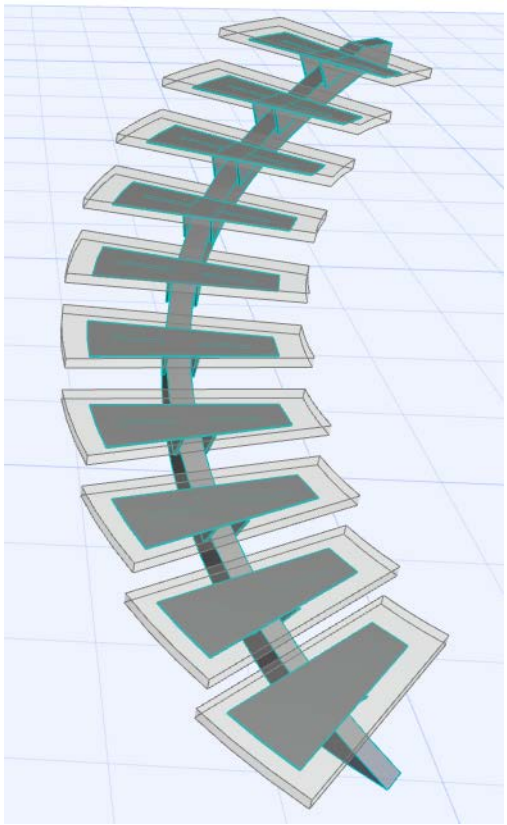
Remarque :

- Les attributs de crémaillère doivent être définis séparément pour la volée et pour le palier.
- La case à cocher “Matériaux de construction uniformes” vous permet d'utiliser un même matériau de construction pour les composants de crémaillère listés (par ex. crémaillère, plaques d'appui, support secondaire).

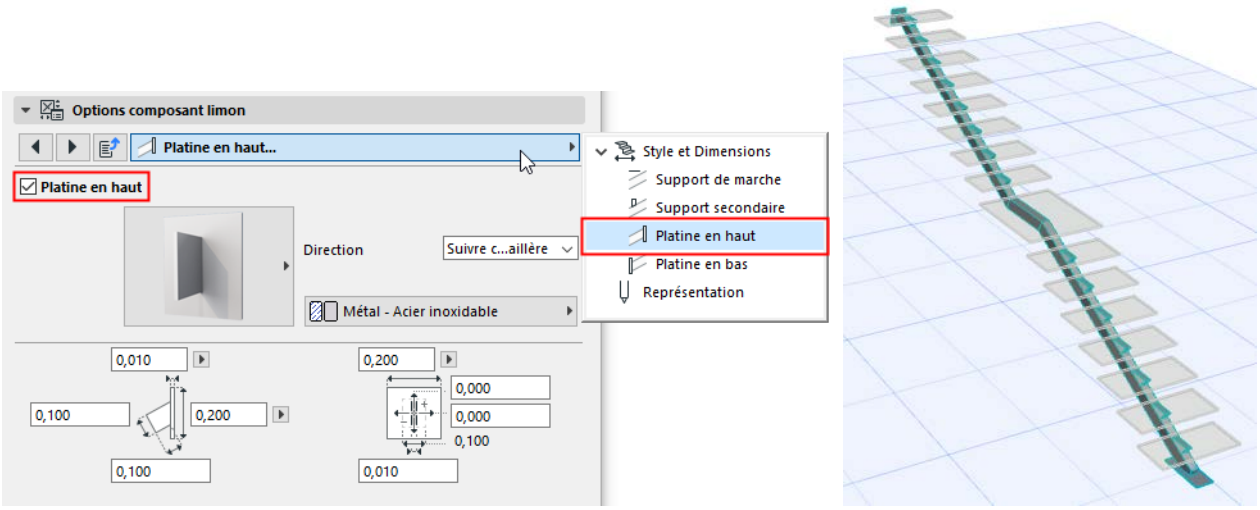
Ajouter supports de marche et/ou platine de fixation aux crémaillères

Voir aussi Ajouter support de marche à palier crémaillère.





Support de marche suit polygone du giron

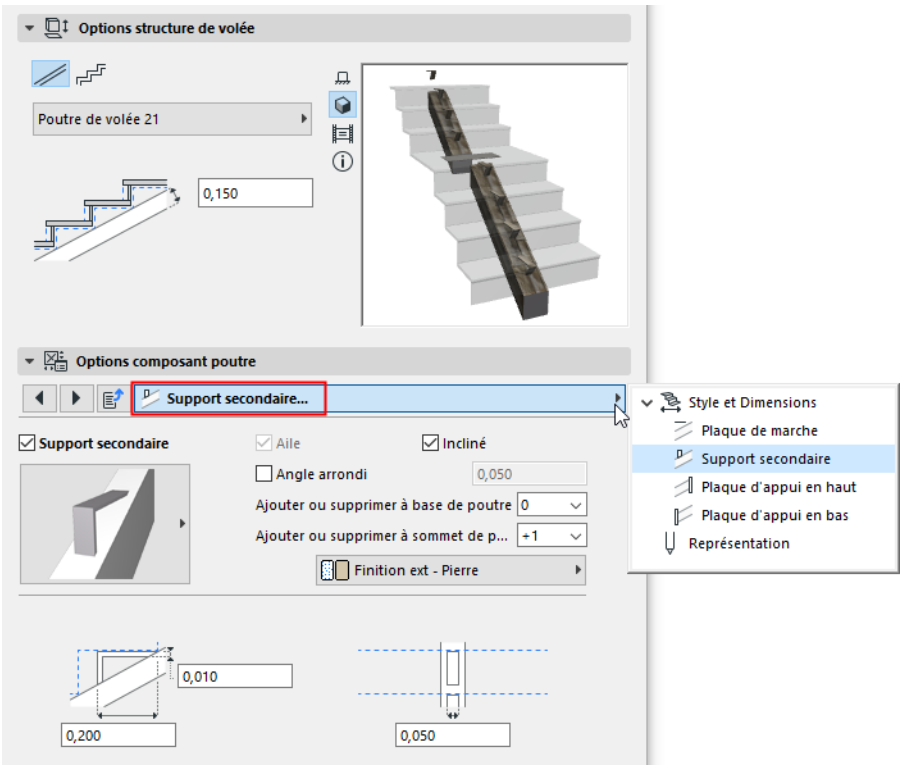


Platines de fixation en haut et en bas

Ajouter support secondaire aux crémaillères

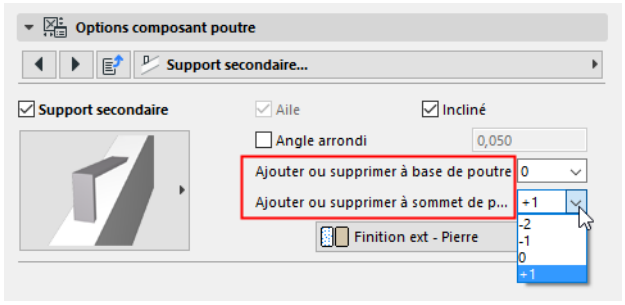
Dans le cas d'une structure de volée de crémaillère, vous pouvez ajouter des composants supplémentaires pour supporter les marches.

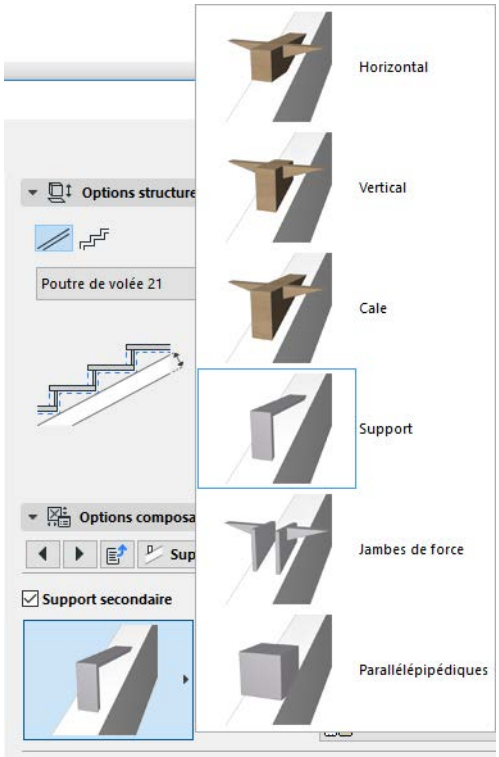
Allez à la page d'onglet Support secondaire et activez la case Support secondaire.

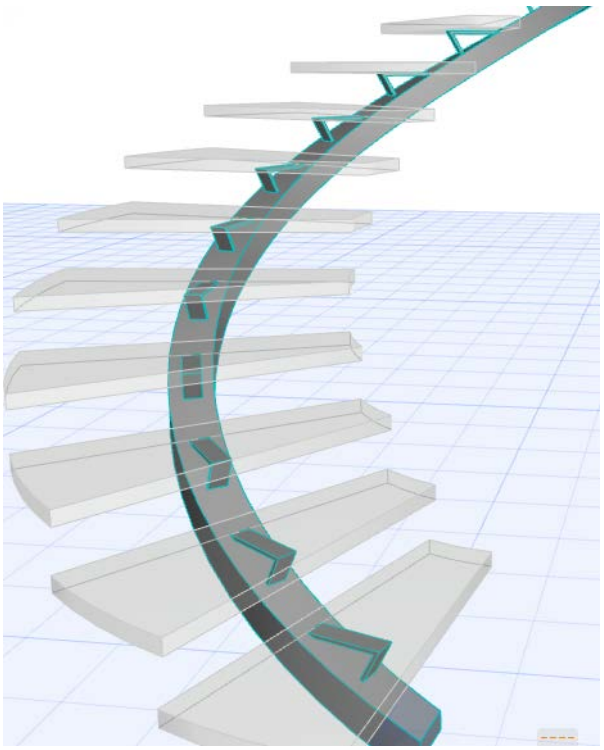


Dans le contrôle déroulant, choisissez et définissez le composant souhaité.

Vous pouvez régir le nombre de supports aux deux extrémités de la crémaillère en utilisant les contrôles déroulants Ajouter et Supprimer :







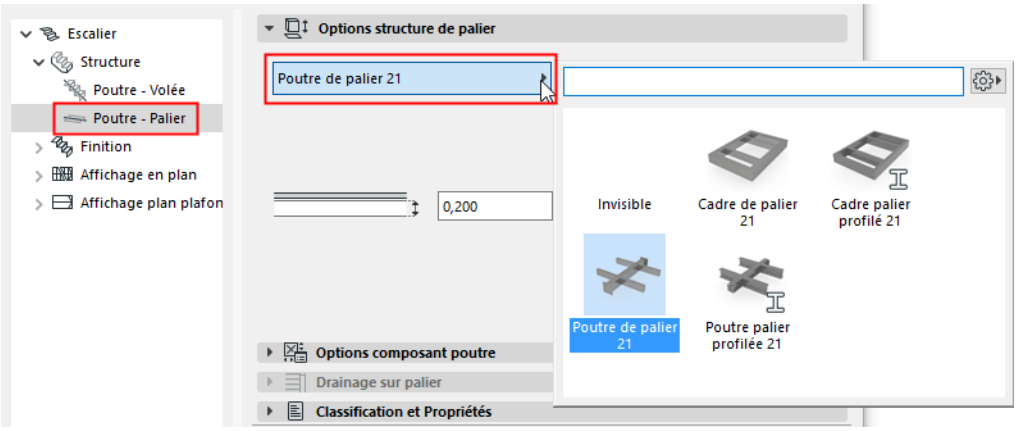
Support de volée de crémaillère avec supports secondaires

Structure de palier de crémaillère

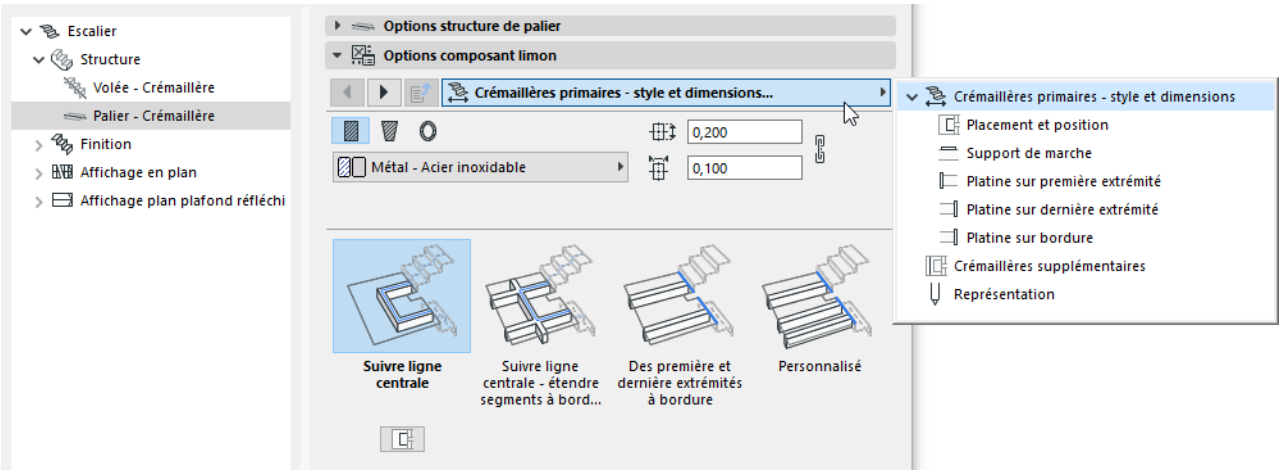
Ces réglages sont disponibles si vous avez choisi une structure de type Crémaillère pour le palier.

Voir Choisir type de structure.

Choisissez une structure de support de palier pour l'escalier de type crémaillère ou cadre. Des composants de palier profilés sont également disponibles.



Dans le volet de dessous, configurez la structure choisie.



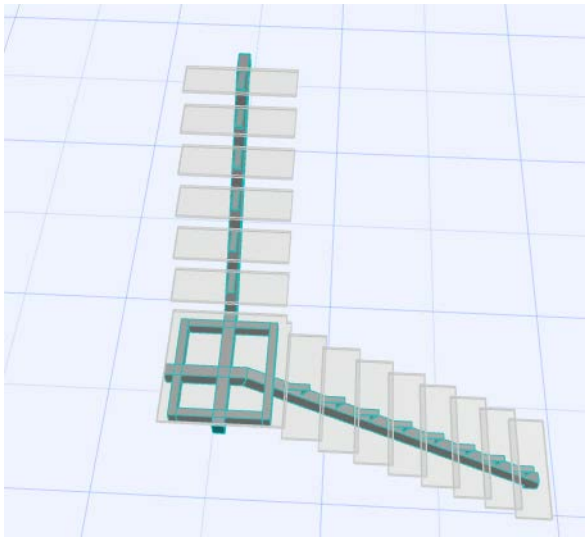
Crémaillère de palier primaires et secondaires

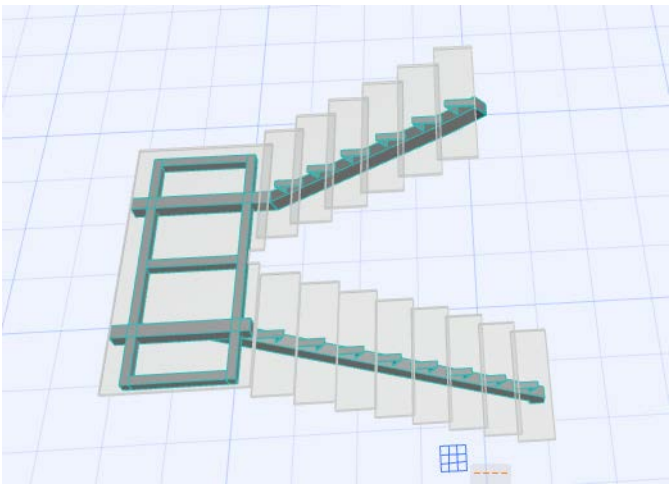
- Les **crémaillères de palier primaires** se connectent automatiquement aux crémaillères de volée, comme il est défini dans les Options structure de volée.

Voir Extrémités et connexions d'escalier.

- Des **crémaillères secondaires (supplémentaires)** peuvent être ajoutées parallèlement aux côtés du palier. Les crémaillères secondaires ne se connectent pas automatiquement aux crémaillères de volée.

Pour une description détaillée, voir Ajouter/éditer crémaillères secondaires.

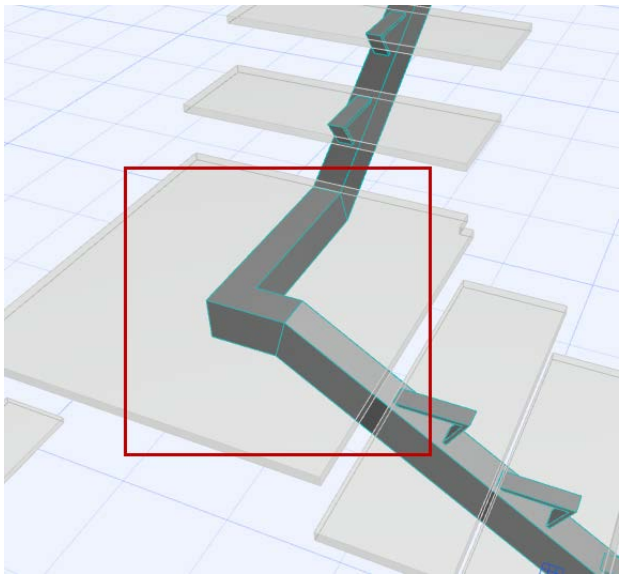




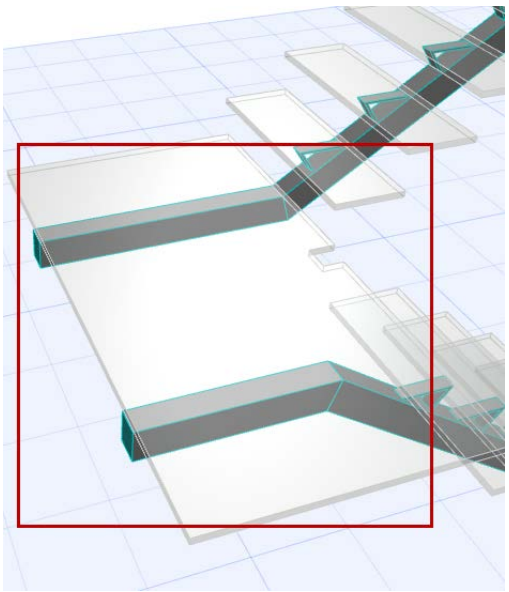
Paliers avec crémaillères primaires et secondaires

La **Crémaillère primaire** suit en générale la ligne centrale de l'escalier, mais vous pouvez choisir un autre parcours (sur la page d'onglet **Crémaillère primaire - Style et Dimensions**) :

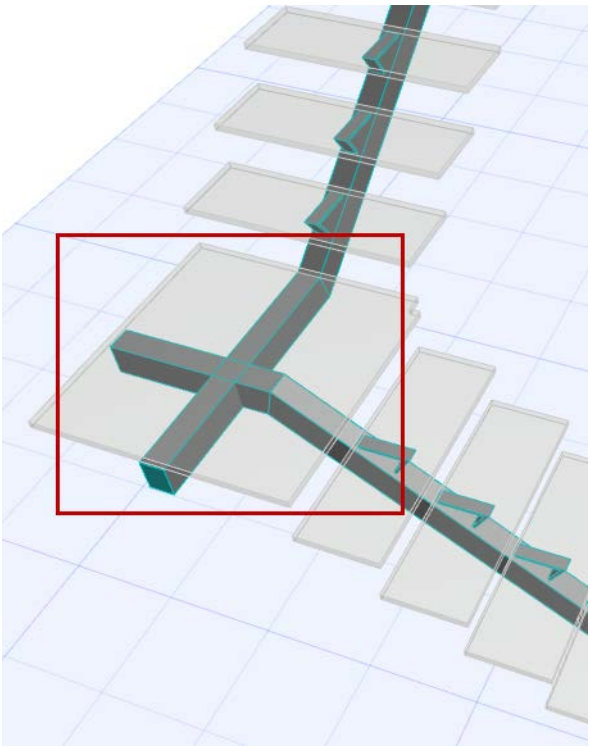
POSITION CREMAILLERES PRIMAIRES



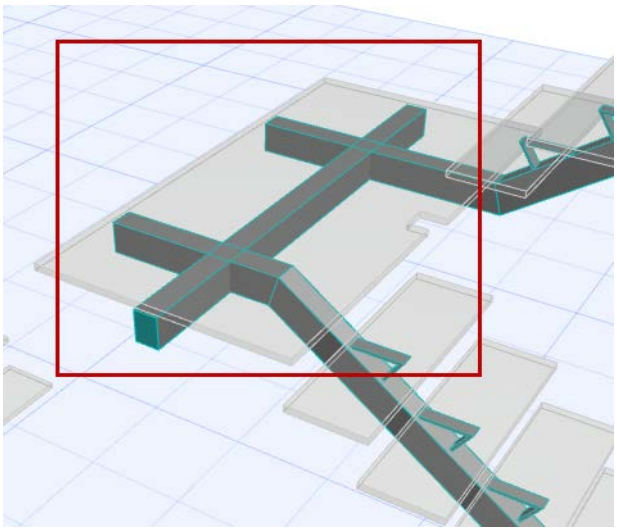
Suivre ligne centrale



Extrémité avant/arrière à bordure



Suivre ligne centrale - étendre à bordure

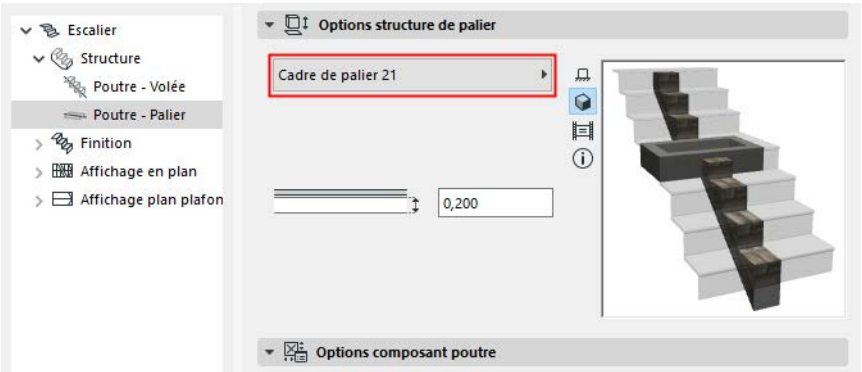


Suivre ligne centrale - étendre à bordure

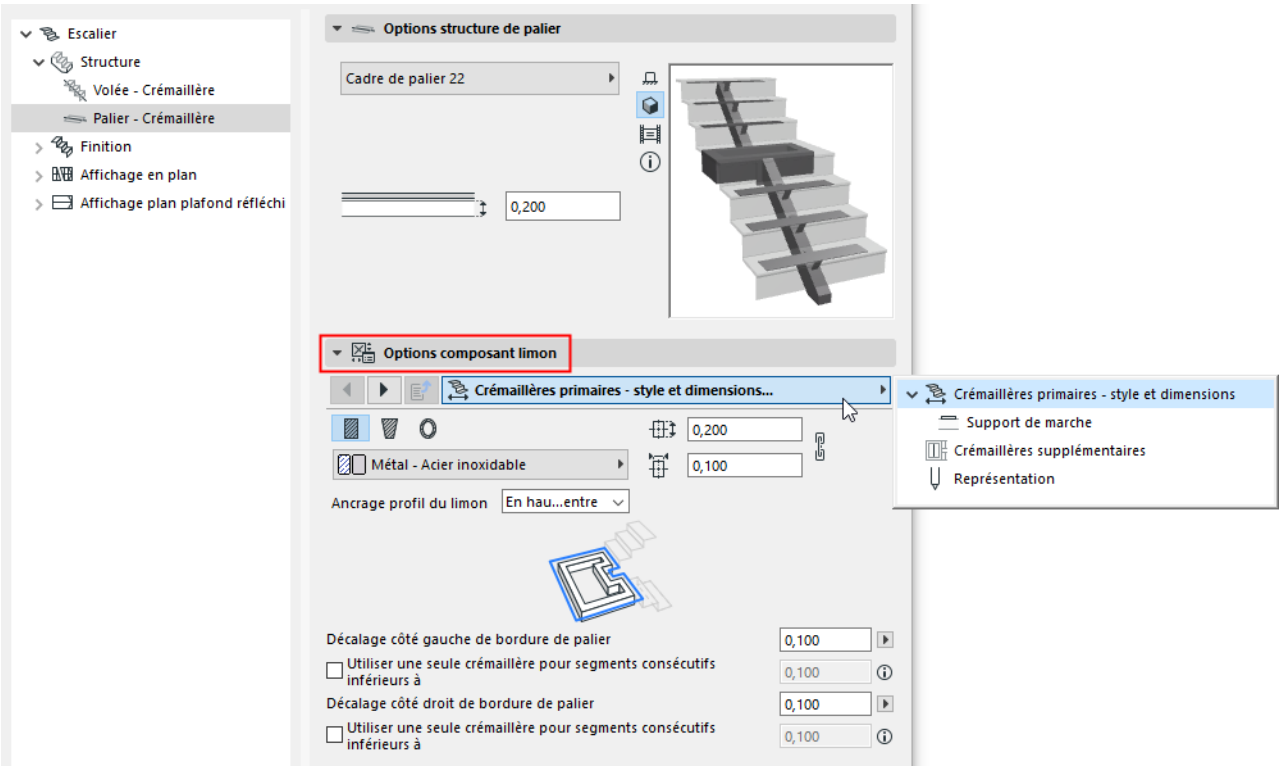
Cadre de palier (Crémaillère primaire)

Vous pouvez choisir un cadre pour supporter les paliers d'escalier. Comme les autres crémaillères primaires, le composant Cadre de palier se connecte automatiquement au support de volée, comme défini dans les Options structure de volée.

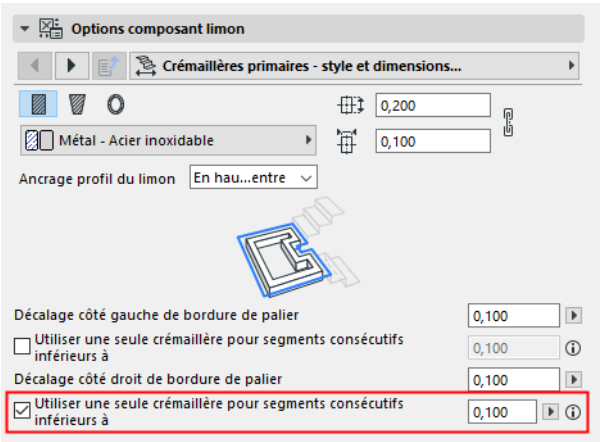
Voir Extrémités et connexions d'escalier.

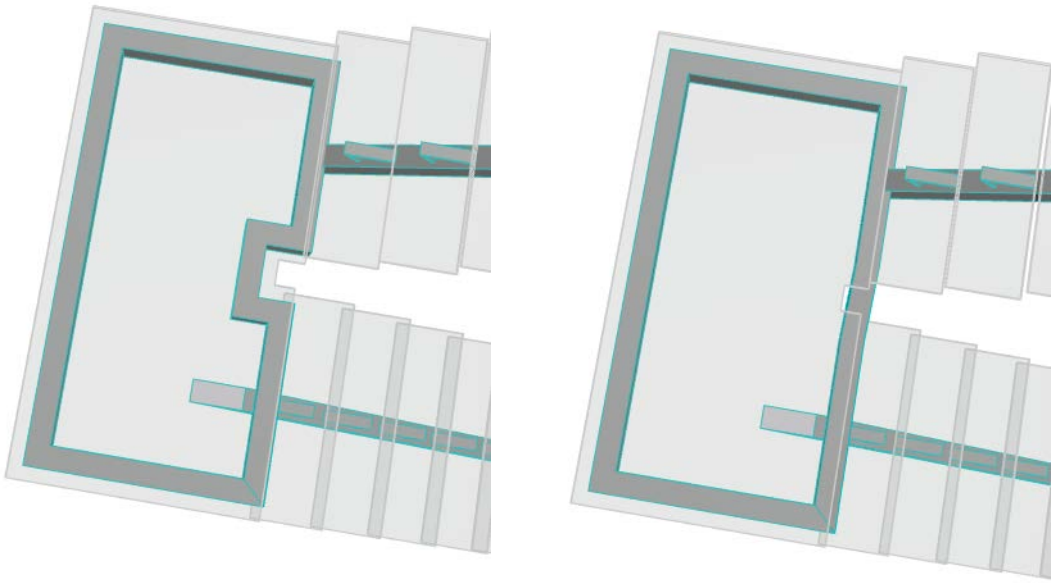


Utilisez les Options composant de crémaillère pour configurer le Cadre de palier choisi :



- Par défaut, le Cadre de volée suit le contour du palier.
- Toutefois, vous pouvez utiliser les Options crémaillère pour ajuster le contour de manière à ignorer les segments de palier n'atteignant pas une certaine longueur :



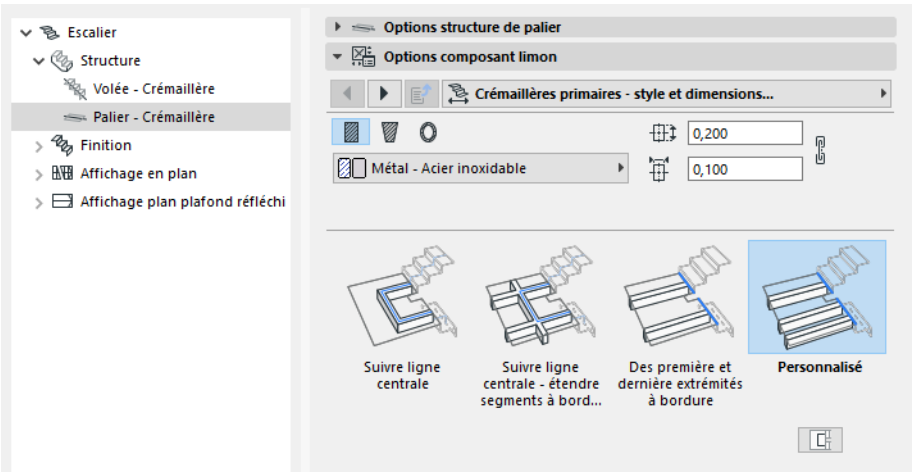


Crémaillère de palier personnalisée (crémaillère primaire)

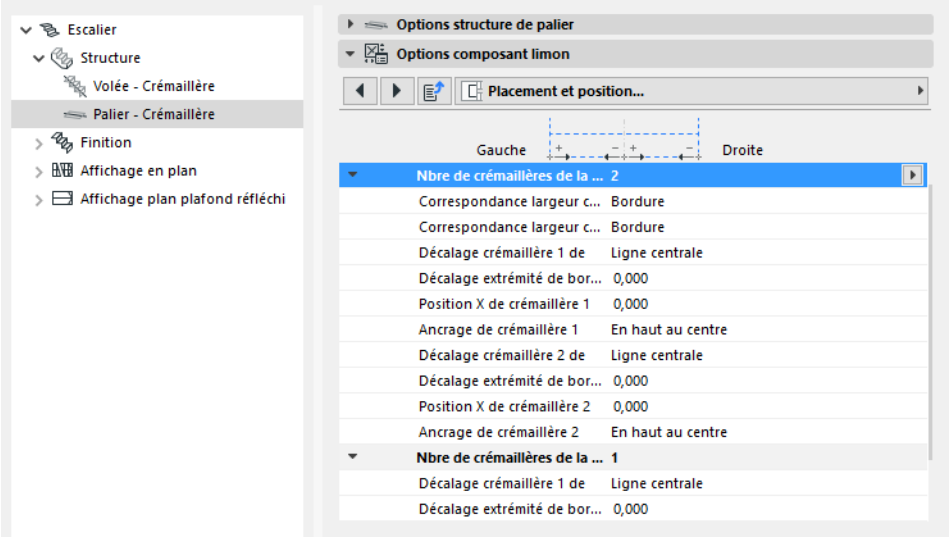
Utilisez cette fonction si la volée d'escalier sous le palier comprend un nombre de crémaillères différent que celle au-dessus du palier. (Vous pouvez définir des crémaillères séparément pour chaque structure de volée en mode d'édition.)

Pour placer une crémaillère de palier personnalisée :

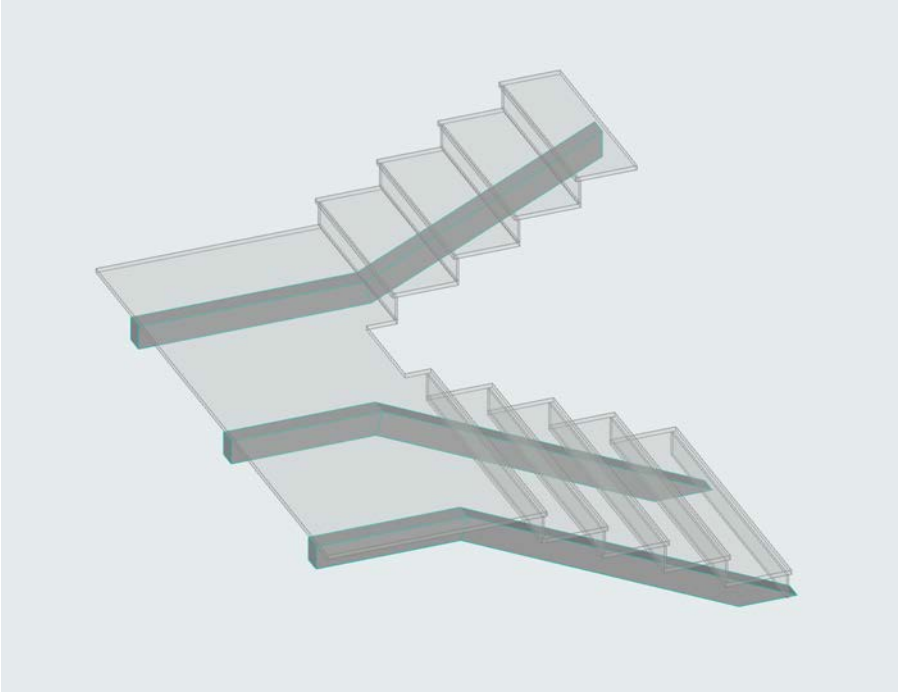
1. Choisissez Personnalisé sur la page Options poutre (page d'onglet Crémaillère primaire - Style et Dimensions).



2. Allez à la page d'onglet Placement et Position.
3. Saisissez le nombre de crémaillères à placer.
4. Saisissez les valeurs de position et de décalages pour les crémaillères de palier personnalisées.



Etant donné que ces crémaillères personnalisées sont des crémaillères primaires, elles peuvent se connecter aux supports de volée.

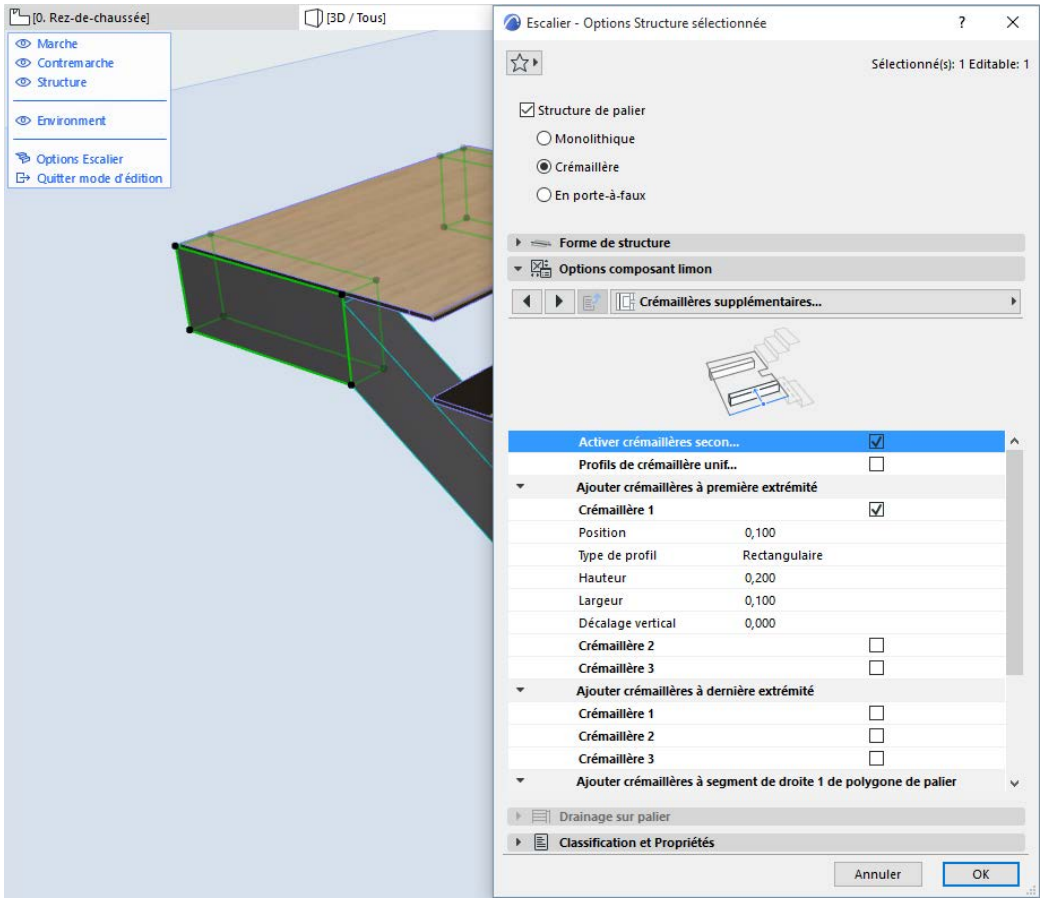


Ajouter/éditer crémaillères secondaires

Pour ajouter des crémaillères supplémentaires (secondaires), vous devez utiliser le mode d'édition. (Les crémaillères secondaires sont positionnées relativement à la géométrie d'un palier existant et doivent donc nécessairement être ajoutées à un escalier placé et sélectionné.)

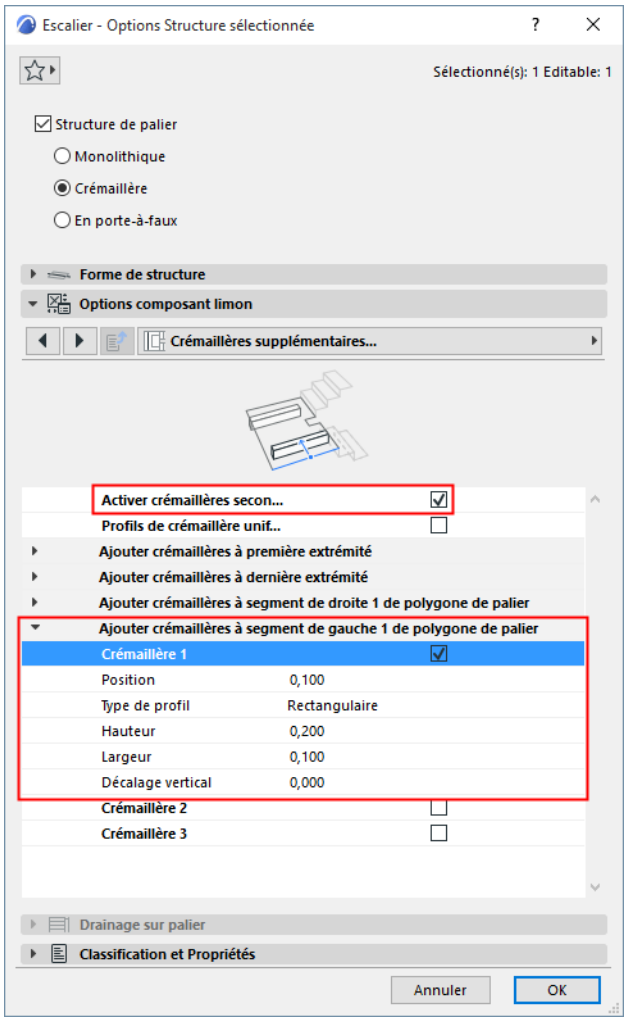
1. Sélectionnez l'escalier et entrez en mode édition. *(Voir Entrer en mode édition.)*
2. Sélectionnez la structure de palier et ouvrez le dialogue Options Structure.
3. Dans le volet Options Composant crémaillère, allez à l'onglet **Crémaillères supplémentaires**.

4. Cochez la case **Activer crémaillères secondaires** (si elle n'est pas encore active).

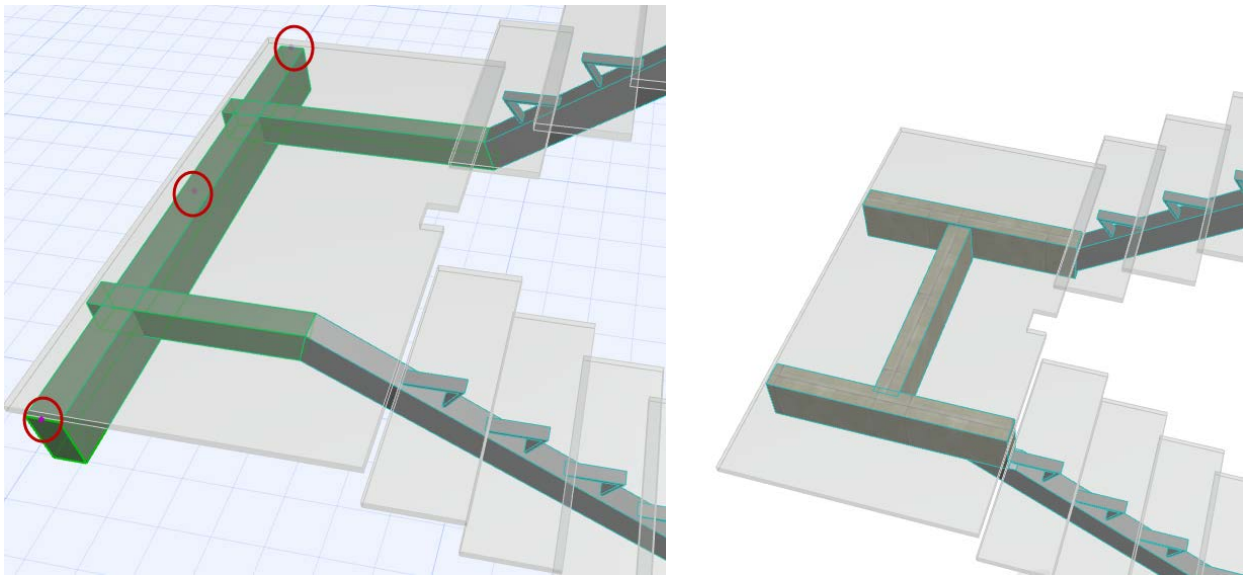


Ajouter crémaillères secondaires en mode d'édition

5. Utilisez les cases à cocher et les réglages pour ajouter des poutres secondaires à un ou plusieurs segments du polygone du palier.

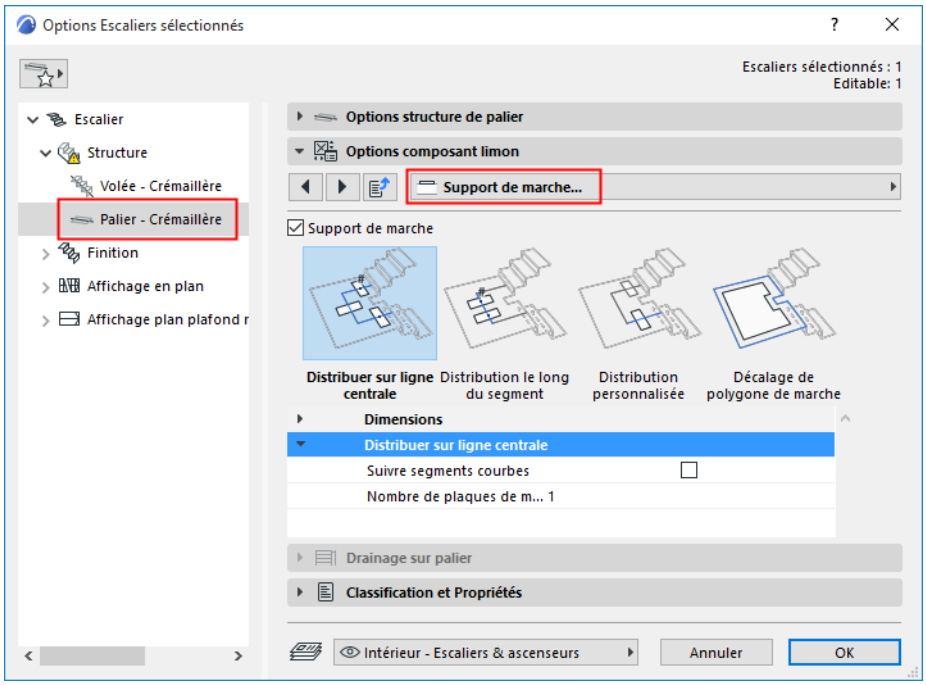


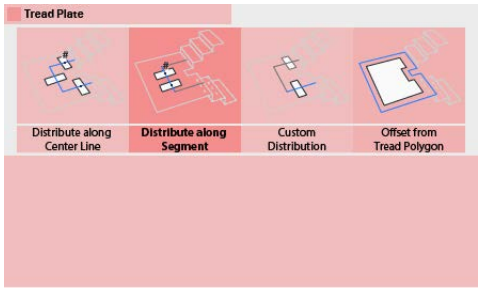
La ou les crémaillères secondaires sont placées. Utilisez le mode d'édition pour les étirer ou les déplacer, si nécessaire, en agissant sur les points chauds éditables.



Modifier crémaillère secondaire graphiquement en mode d'édition

Ajouter support de marche à palier crémaillère





Support de marche sur palier crémaillère

Structure de volée et de palier en porte-à-faux

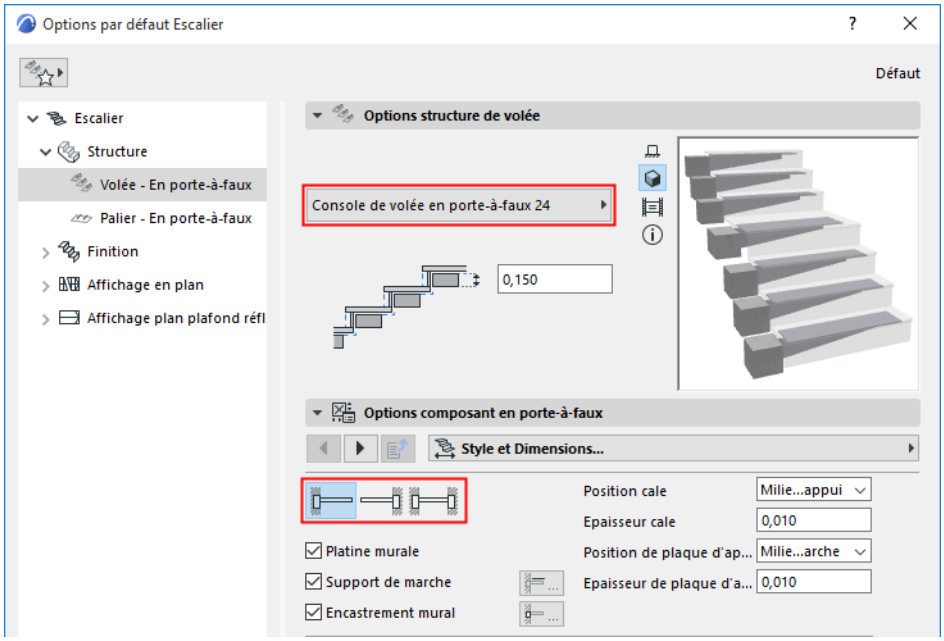
Ces réglages sont disponibles si vous avez choisi un type de structure en porte-à-faux pour la volée et/ou pour le palier.

Voir Choisir type de structure.

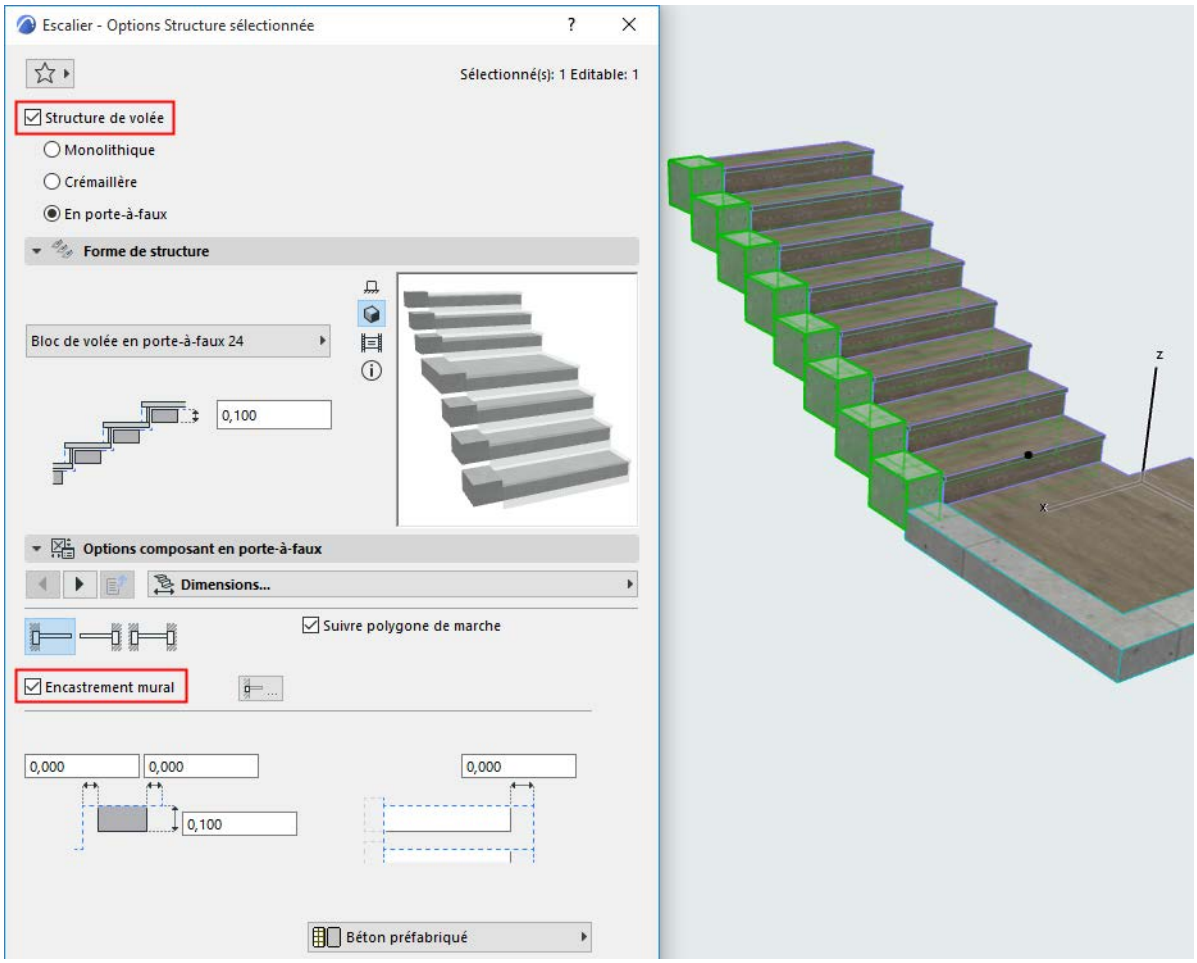
Choisissez un composant de type porte-à-faux, par exemple Support ou Bloc.

Utilisez le volet Composant en porte-à-faux pour configurer la structure choisie :

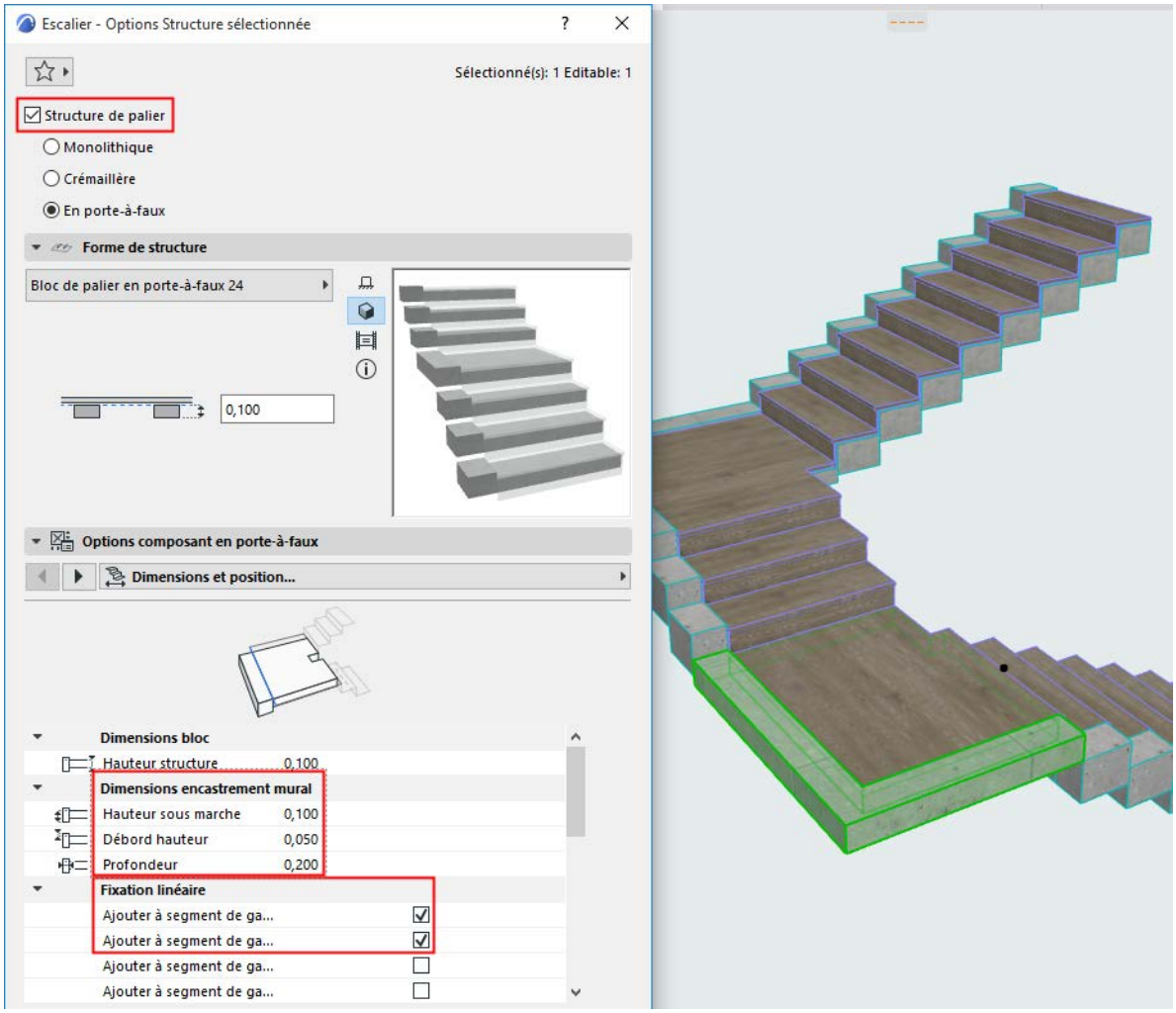
- Définissez une structure en porte-à-faux à gauche, à droite ou des deux côtés de l'escalier
- Ajoutez un support de marche optionnel



Utilisez le Mode d'édition pour ajouter éventuellement une fixation murale à la volée ou au palier, comme ci-dessous :



Ajouter une fixation murale à une volée en porte-à-faux (sélectionner et éditer la structure de volée en Mode d'édition)



Ajouter des fixations linéaires à des segments de palier en porte-à-faux (sélectionner et éditer la structure de palier en Mode d'édition)

Volée et structure de limons et de palier

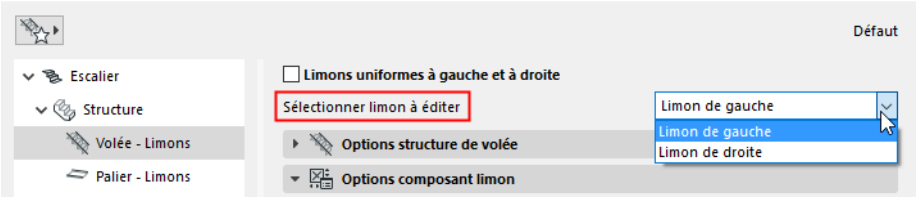
Cette page apparaît dans la structure d'arborescence des Options Escalier :

- si la structure de la volée ou du palier est définie comme Limons seulement ou
- si l'escalier comprend d'autres structures de volée utilisant des limons

Voir Choisir type de structure.

Sélectionner limon à éditer

Editez le limon de gauche et de droite séparément, selon vos besoins.

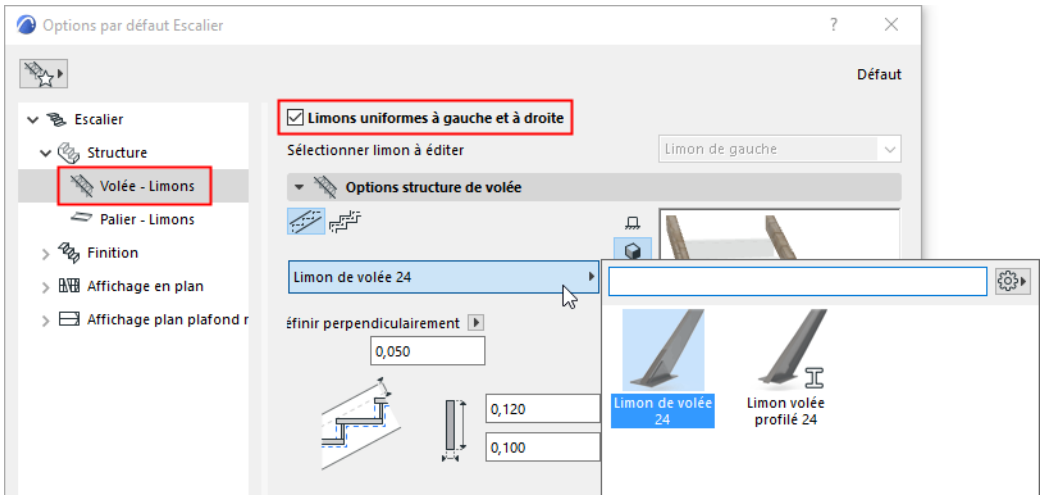


Vous pouvez également cocher la case **Limons uniformes à gauche et à droite** pour appliquer les mêmes réglages aux deux limons.

Remarques :

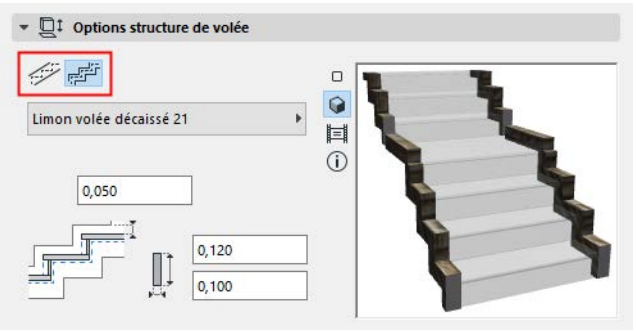
– Les attributs de limon doivent être définis séparément pour la volée et pour le palier.

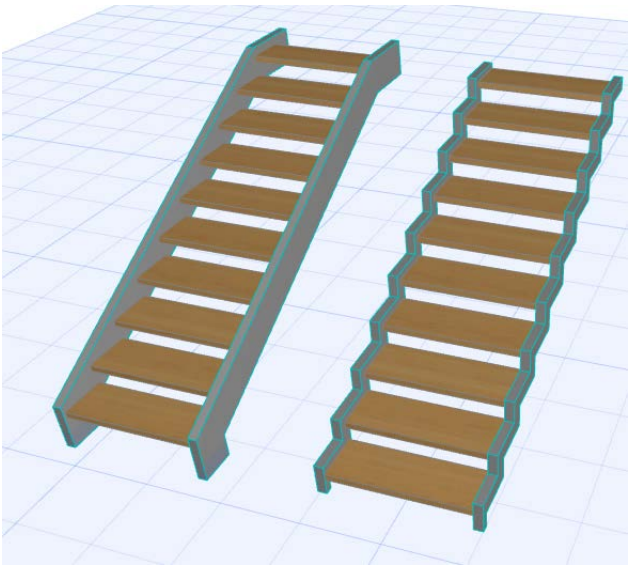
– Les réglages de Connexion et de Fin sont inclus dans les réglages uniformes. Si vous voulez utiliser des limons identiques mais avec des connexions différentes (par exemple avec le palier), n'oubliez pas de décocher le case Uniforme.



Options de structure de limon

Dans le cas d'un limon de volée : Choisissez une forme pour le limon qui peut être soit plat, soit crénelé.





Composant de support de limon

Choisissez un composant GDL dans le contrôle déroulant pour servir de limon.

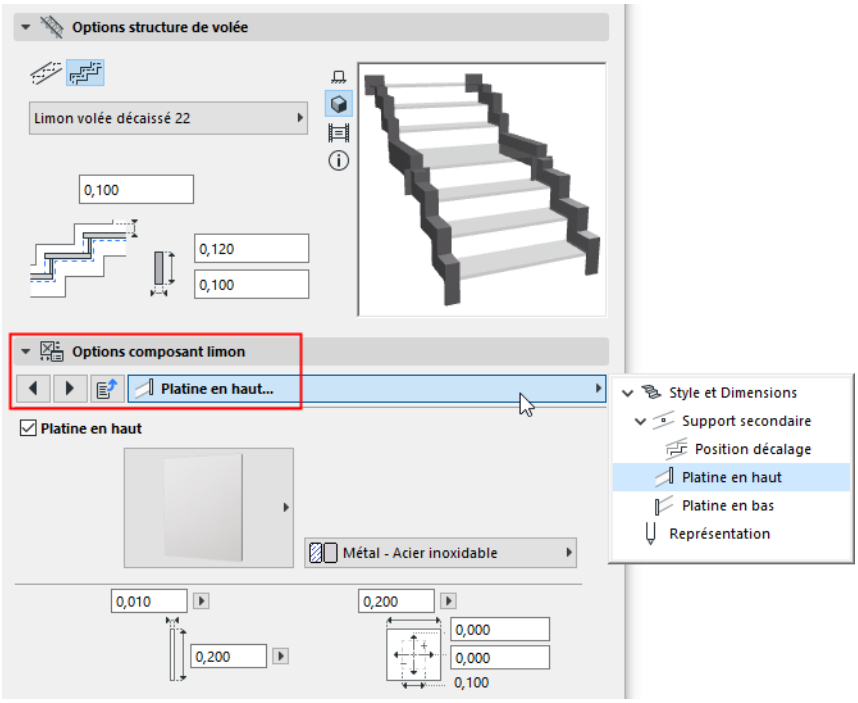
Remarque : Le Limon ouvert est disponible comme une crémaillère. Sur la page Structure, choisissez Crémaillère comme Structure de volée, puis choisissez le composant Limon ouvert dans le noeud Crémaillère-Volée.

Voir Utiliser un Limon ouvert (Structure Crémaillère de volée).

Ajoutez platines de fixation

Des platines de fixation peuvent être placées sur la surface supérieure ou inférieure d'un escalier (dans le cas d'un limon de volée) ou à l'extrémité avant et/ou arrière (dans le cas d'un limon de palier).

Les réglages du limon choisi se trouvent dans le volet en-dessous.



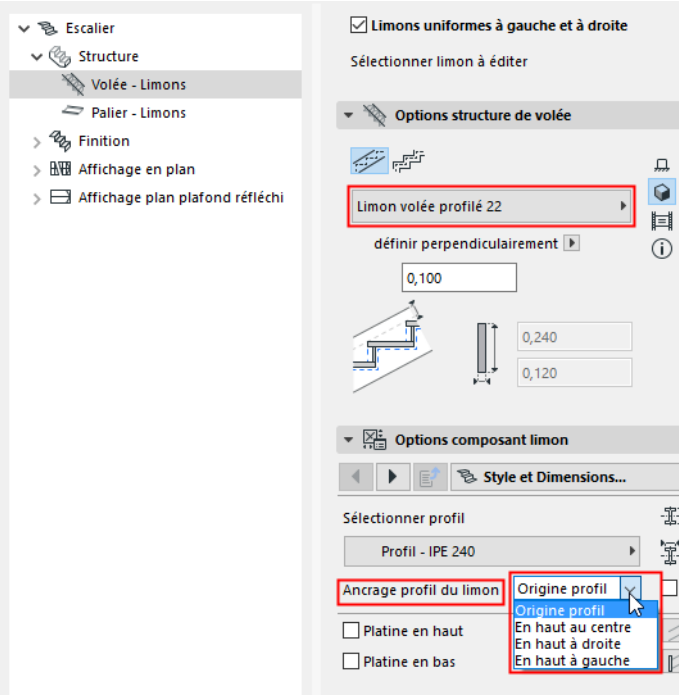
Limon profilé : Options spéciales

- Le limon profilé peut subir une symétrie : vous pouvez, par exemple, placer symétriquement des limons profilés en forme de Z des deux côtés de l'escalier.

Limons avec profil en Z - symétrie

- Ajustez le point d'ancrage du profil (par défaut, il s'agit du point défini comme Origine du projet) en utilisant le contrôle déroulant.

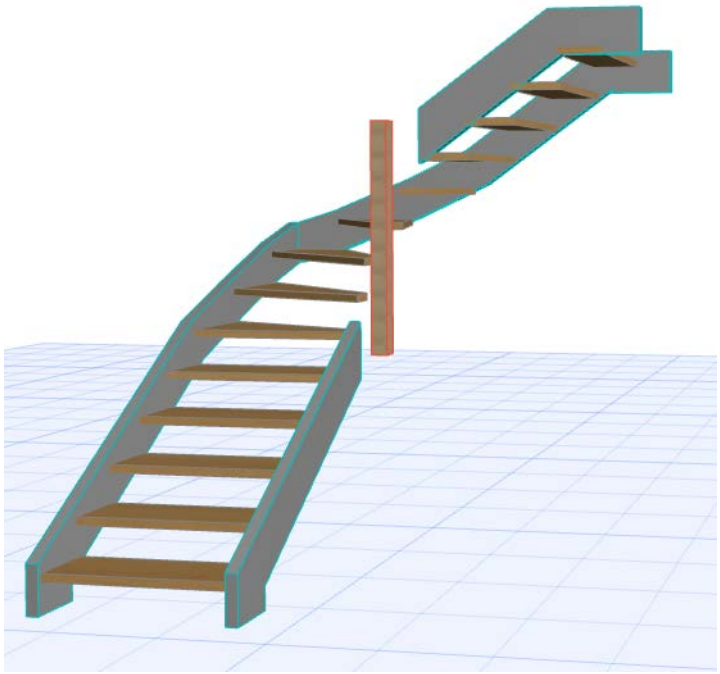
- **Important :** Si vous utilisez l'Origine du profil comme Point d'ancrage, assurez-vous que l'Origine de profil se trouve sur la surface *supérieure* du profil pour obtenir des connexions exactes. (Vous pouvez également définir le point d'ancrage avec l'une des options “en haut” du contrôle déroulant.)



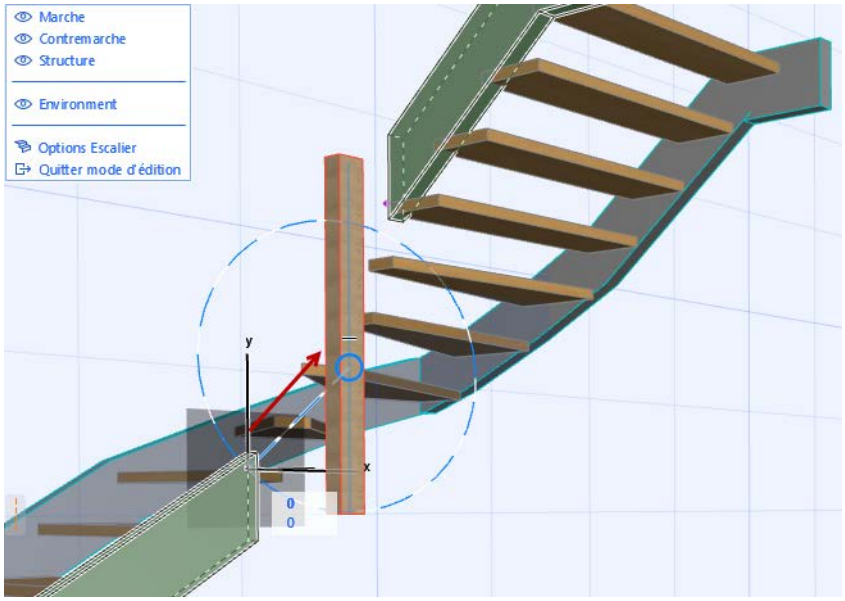
Escalier tournant avec limons

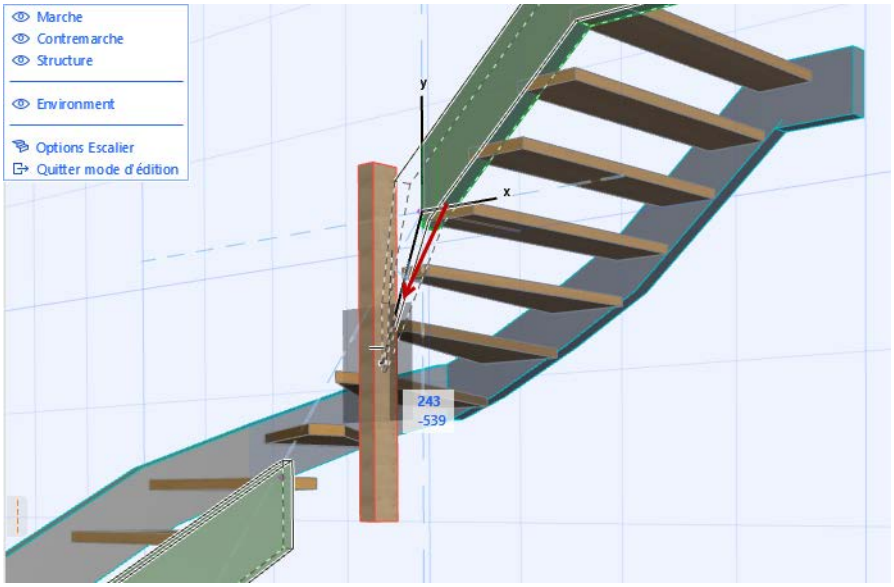
Si un escalier tournant utilise des limons des deux côtés, le limon intérieur ne peut pas suivre automatiquement la géométrie de l'escalier ascendant de manière abrupte. Dans un tel cas de figure, le programme va déconnecter le limon intérieur pour que vous puissiez l'ajuster manuellement selon vos besoins.

(Le poteau à l'intérieur de l'escalier est un élément séparé.)

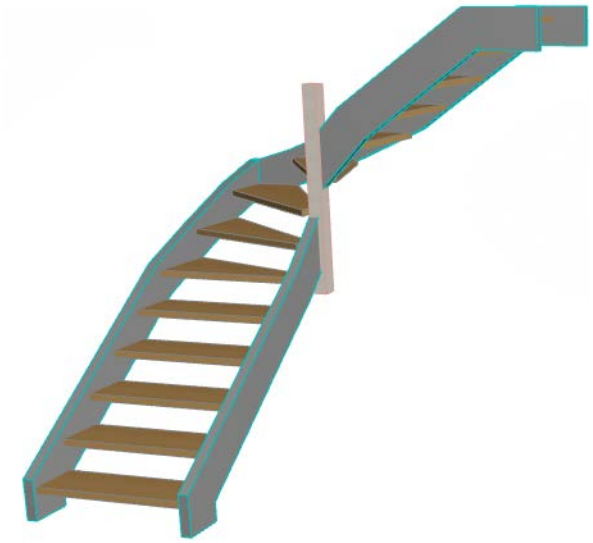


1. Sélectionnez l'escalier dans la Fenêtre 3D et entrez en mode d'édition.
2. Sélectionnez chaque extrémité du limon déconnecté et utilisez les points chauds d'édition pour les positionner.





3. Les limons ont été positionnés.

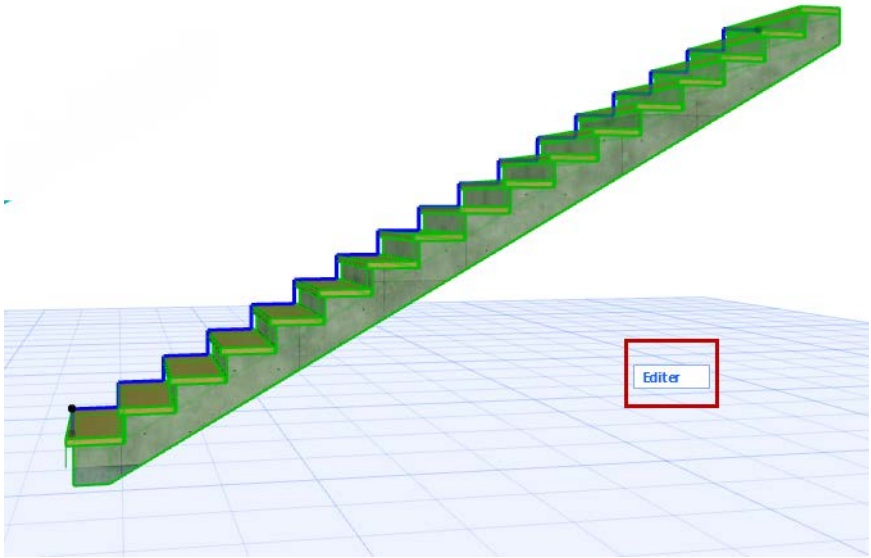


Diviser structure d'escalier

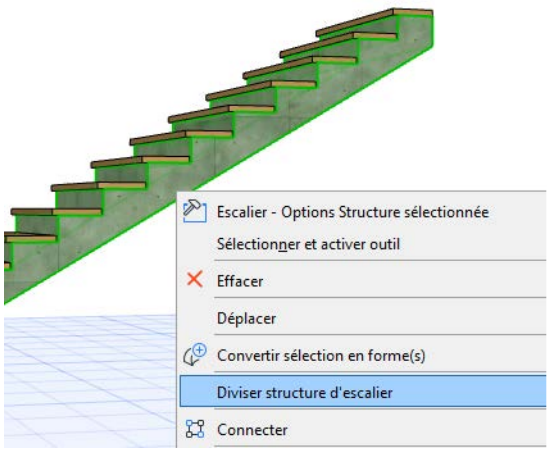
Utilisez cette fonction pour obtenir des types de structure multiples pour une seule volée d'escalier.

Cette commande est disponible en mode d'édition, dans la Fenêtre 3D seulement :

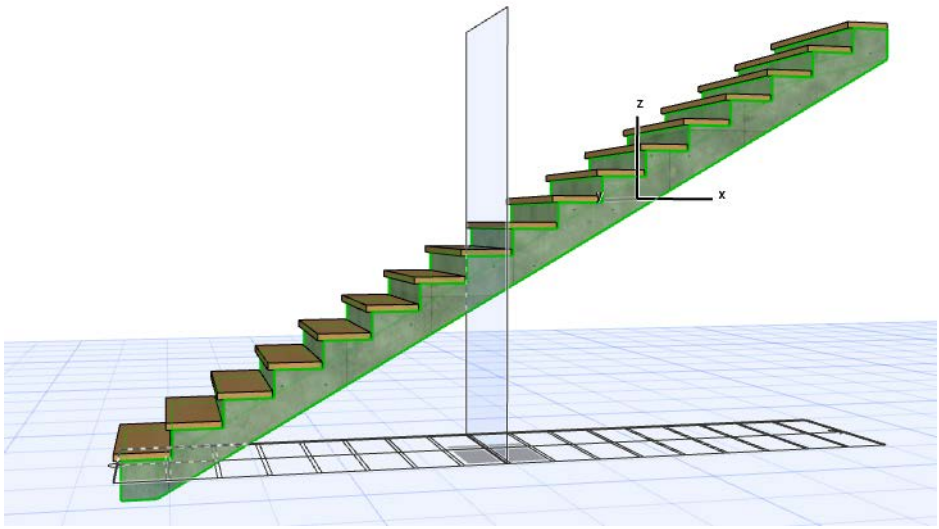
1. Sélectionnez l'escalier dans la Fenêtre 3D.
2. Entrez en mode édition.



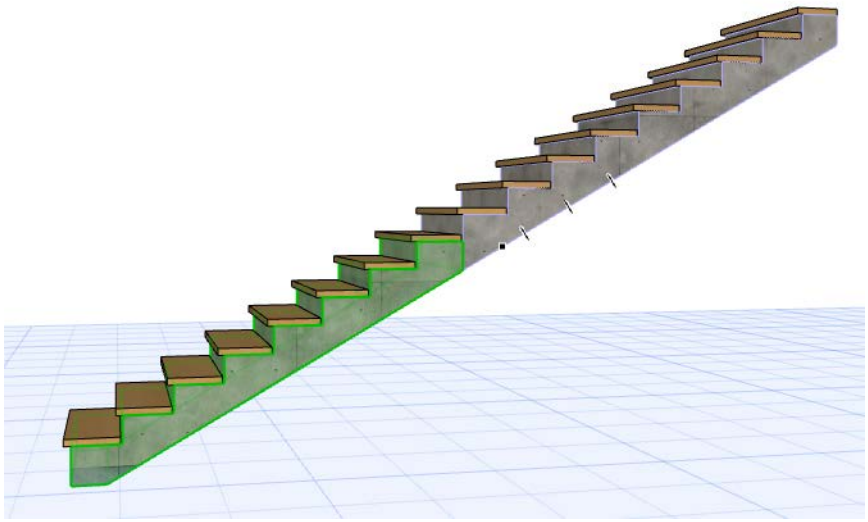
3. Sélectionnez la structure de volée. *(Voir Sélectionner un composant d'escalier pour l'éditer.)*
4. Dans le menu contextuel, choisissez **Diviser structure d'escalier**.

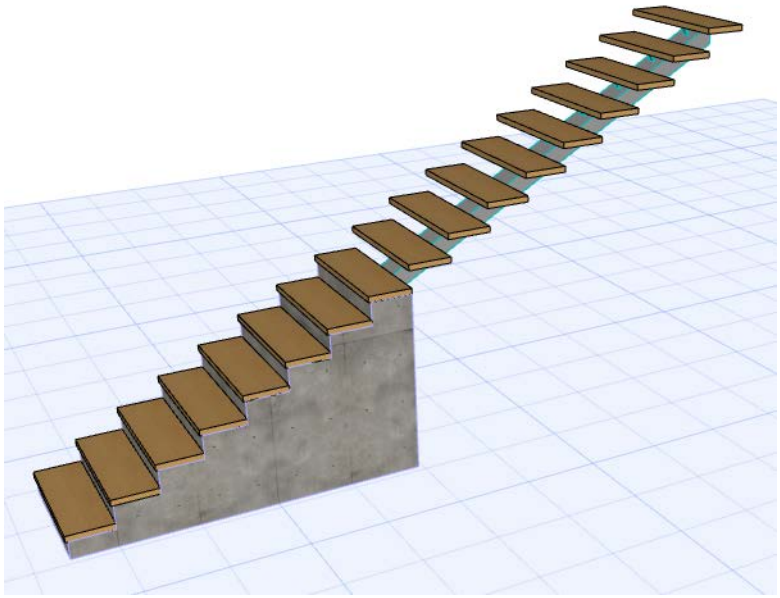


5. Selon le retour visuel à l'écran, faites glisser le curseur et cliquez pour diviser la structure au point souhaité. (La division se fait toujours à une contremarche.)



6. Continuez à sélectionner et personnaliser chaque partie de la structure séparément, selon vos besoins. Divisez la structure autant de fois que nécessaire.





Sous-éléments personnalisés pour escaliers et garde-corps

Les escaliers et les garde-corps incluent des sous-éléments GDL. De nombreux sous-éléments prédéfinis sont disponibles par défaut et accessibles par les dialogues de paramétrage d'élément et de composant. Chacun de ces sous-éléments GDL peut être configuré de manière à posséder son propre matériau de construction et/ou profil personnalisé.

Pour créer un sous-élément correspondant à vos besoins particuliers, vous pouvez personnaliser un élément Archicad et l'enregistrer comme un élément de Bibliothèque spécialisé.

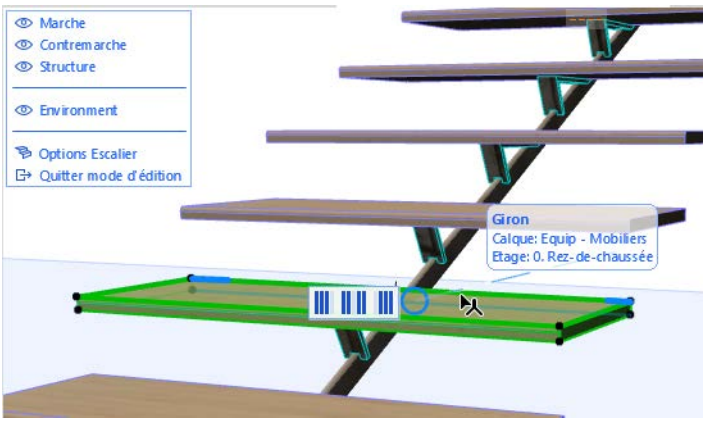
Pour d'autres informations sur cette fonction, voir Créer des éléments de bibliothèque et des composants personnalisés.

Utilisez cette fonction pour créer des marches et des contremarches personnalisées (pour les escaliers) et des panneaux et poteaux personnalisés (pour les garde-corps).

Nous verrons quelques exemples dans la suite.

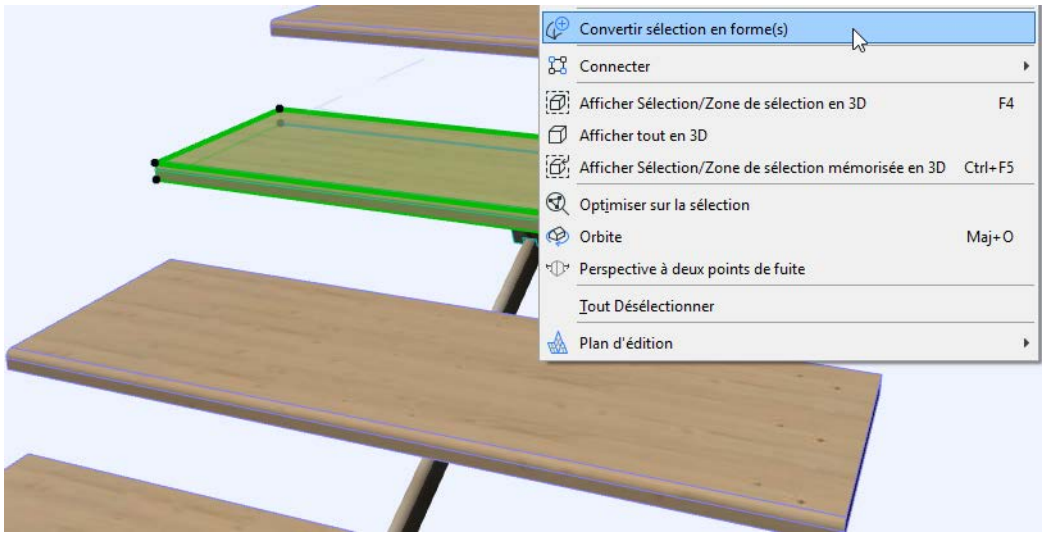
Créer marche d'escalier personnalisé

1. Sélectionnez l'escalier et entrez en mode édition.
2. Sélectionnez une marche.

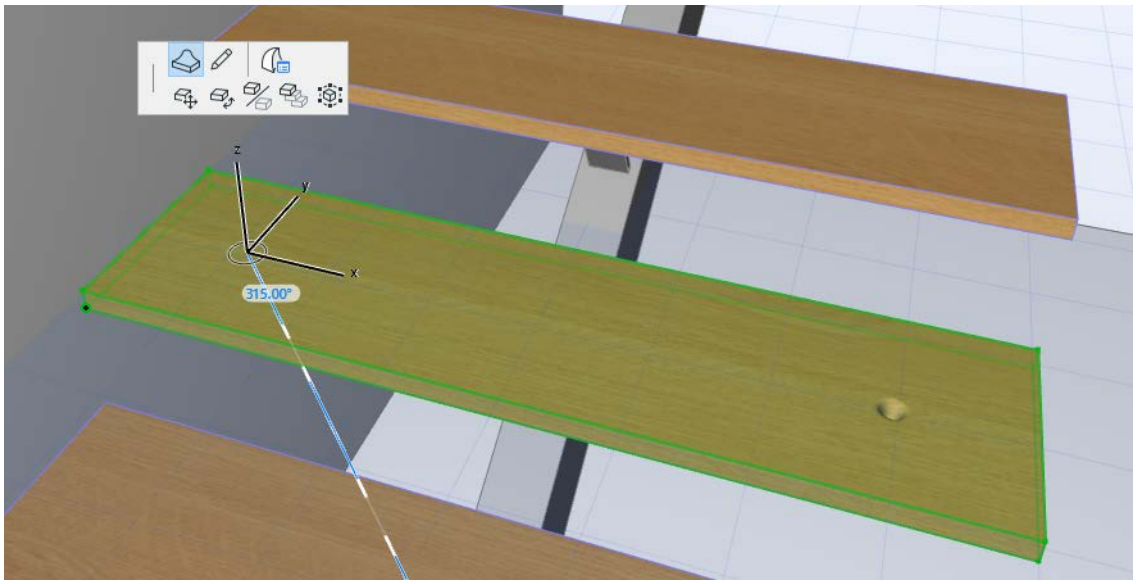


3. Dans le menu contextuel, choisissez **Convertir sélection en Forme**. Le sous-élément sélectionné devient alors une Forme et ne fait plus partie de votre escalier.

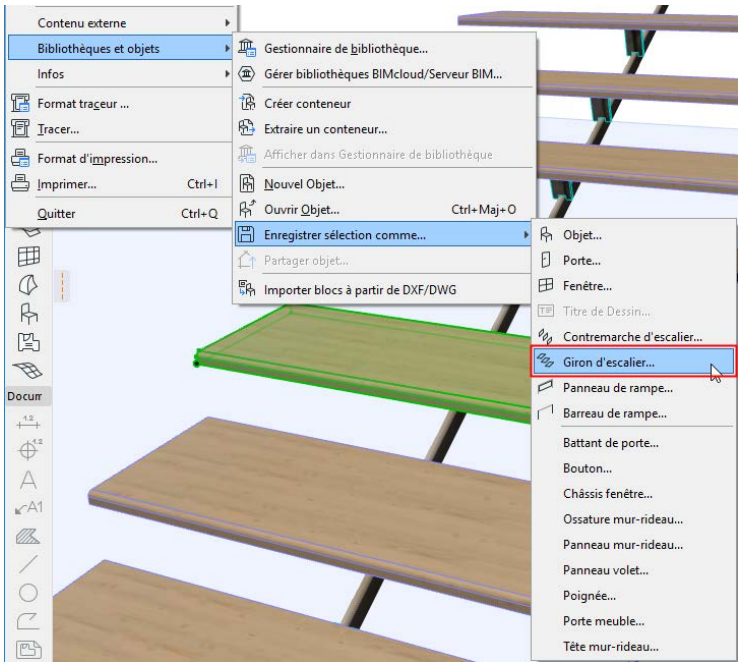
   Remarque : Il est également possible de commencer par un élément de type Forme existant, il n'est pas obligatoire de transformer une marche en Forme.



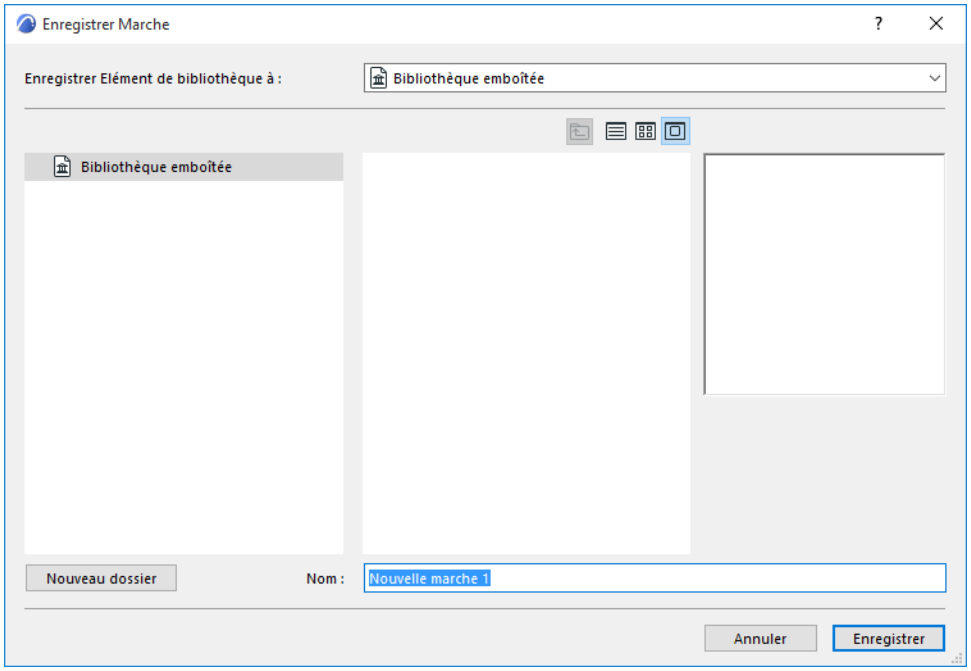
4. Quittez le mode d'édition.
5. Editez la Forme selon vos besoins - dans le cas présent, utilisez la commande Renflement pour créer de petites cavités à l'une des extrémités.



6. Sélectionnez la forme et choisissez **Fichier > Bibliothèques et objets > Enregistrer sélection sous**...

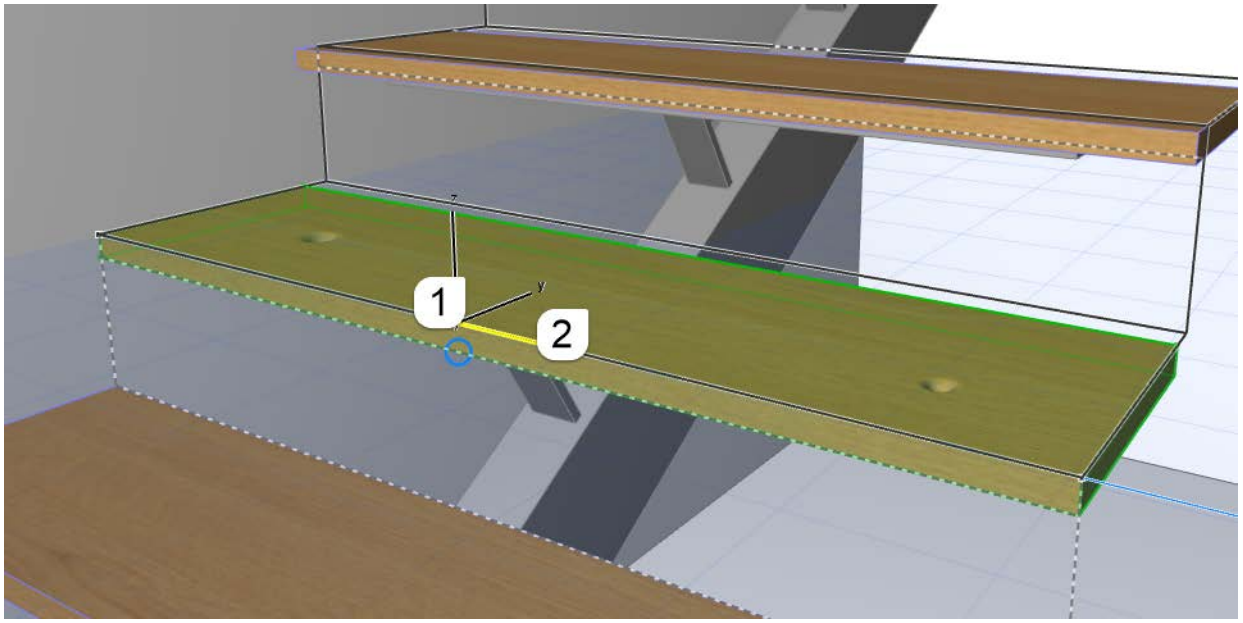


7. Sélectionnez le sous-type prédéfini **Marche d'escalier** et enregistrez l'objet dans la Bibliothèque emboîtée.



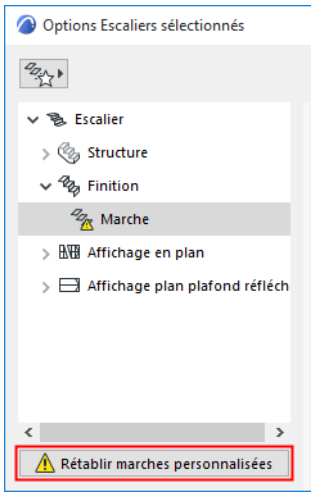
8. Un retour visuel sous forme contour fantôme d'escalier vous aidera à orienter votre nouvel objet de type Marche :

- Cliquez une première fois pour définir le point médian de l'arête supérieure de la marche (sans nez)
- Cliquez une deuxième fois sur l'arête pour définir sa position horizontale.

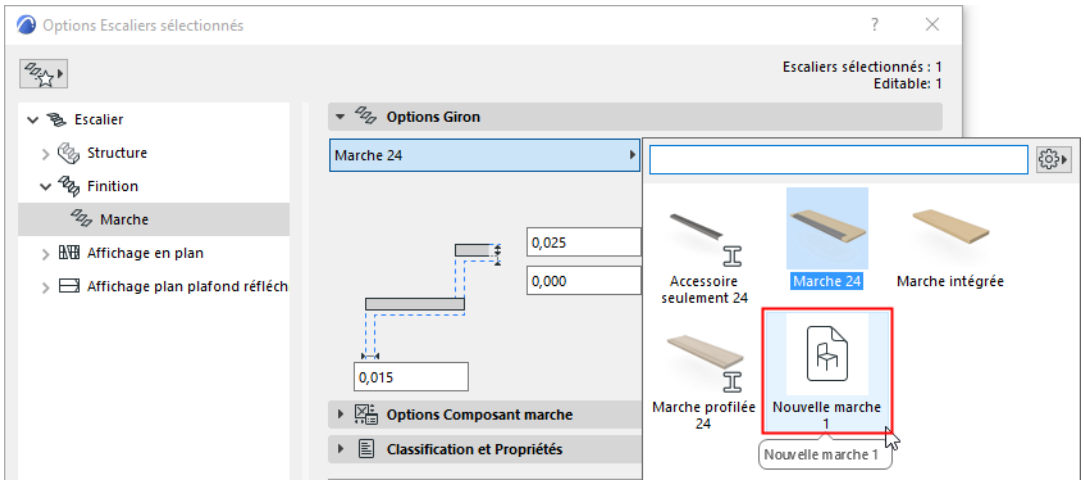


Cliquer au point médian de la marche, puis sur l'arête du giron pour définir sa position

9. Sélectionnez l'escalier et ouvrer le dialogue Options Marche.
10. Le dialogue indique une marche personnalisée car la marche que vous avez convertie en une forme est manquante. Pour résoudre ceci, cliquez sur le bouton Rétablir marches personnalisées.



11. La nouvelle marche personnalisée est disponible comme un composant dans Options Marche : Sélectionnez cette marche pour l'appliquer à l'escalier entier.



[Voir la vidéo]

Extrémités et connexions d'escalier

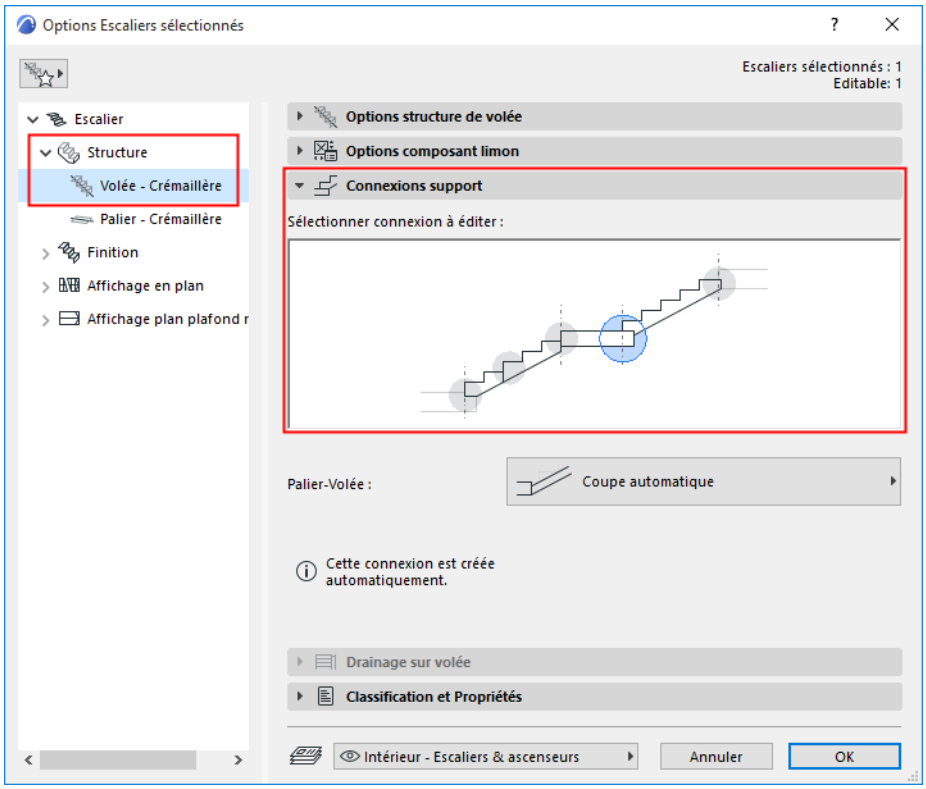
Les escaliers ne sont pas associatifs avec d'autres éléments 3D. Pour connecter un escalier à une dalle ou à un mur, utilisez les Opérations éléments solides.

Voir un exemple sous Opérations d'éléments solides.

Toutefois, vous pouvez utiliser les Options Escalier (Structure de volée) :

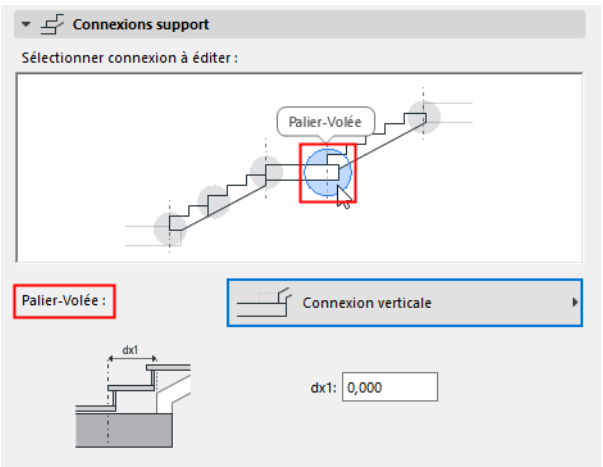
- pour définir les extrémités des structures d'escalier
- pour créer des connexions entre les volées et paliers de l'escalier. Vous pouvez utilisez des connexions différentes à l'intérieur d'un même escalier.

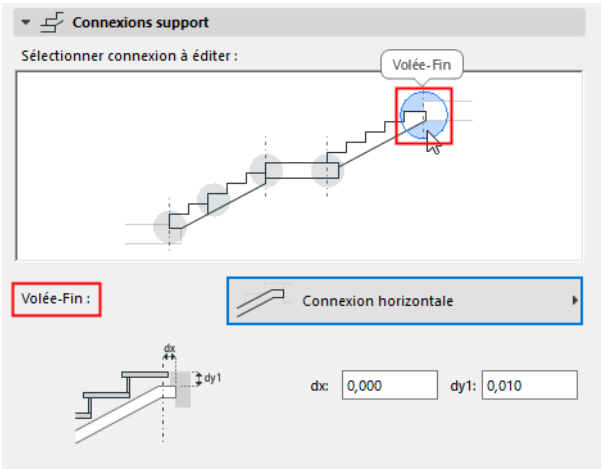
Pour configurer les extrémités et connexions d'un escalier, allez à la page Options structure de volée et au volet **Connexions support**. Ce volet est disponible pour les Options Escalier (Structure de volée) et pour les structures de volée sélectionnés en mode d'édition.



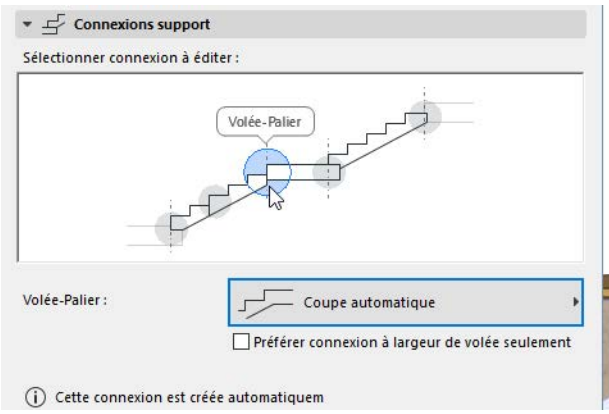
- Toutes les connexions et extrémités des volées et paliers d'escalier sont gérées ici :
  - Volée-Départ
  - Volée-Fin
  - Volée-Palier
  - Palier-Volée
  - Volée-Volée

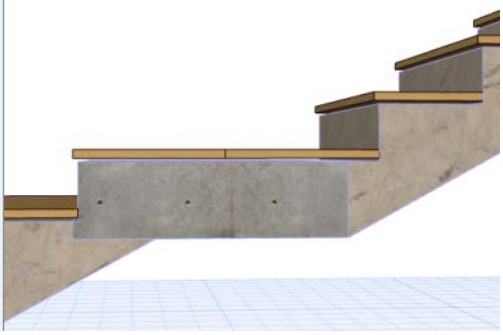
- Placez le curseur dans la Prévisualisation et cliquez pour choisir la connexion ou l'extrémité que vous voulez éditer.



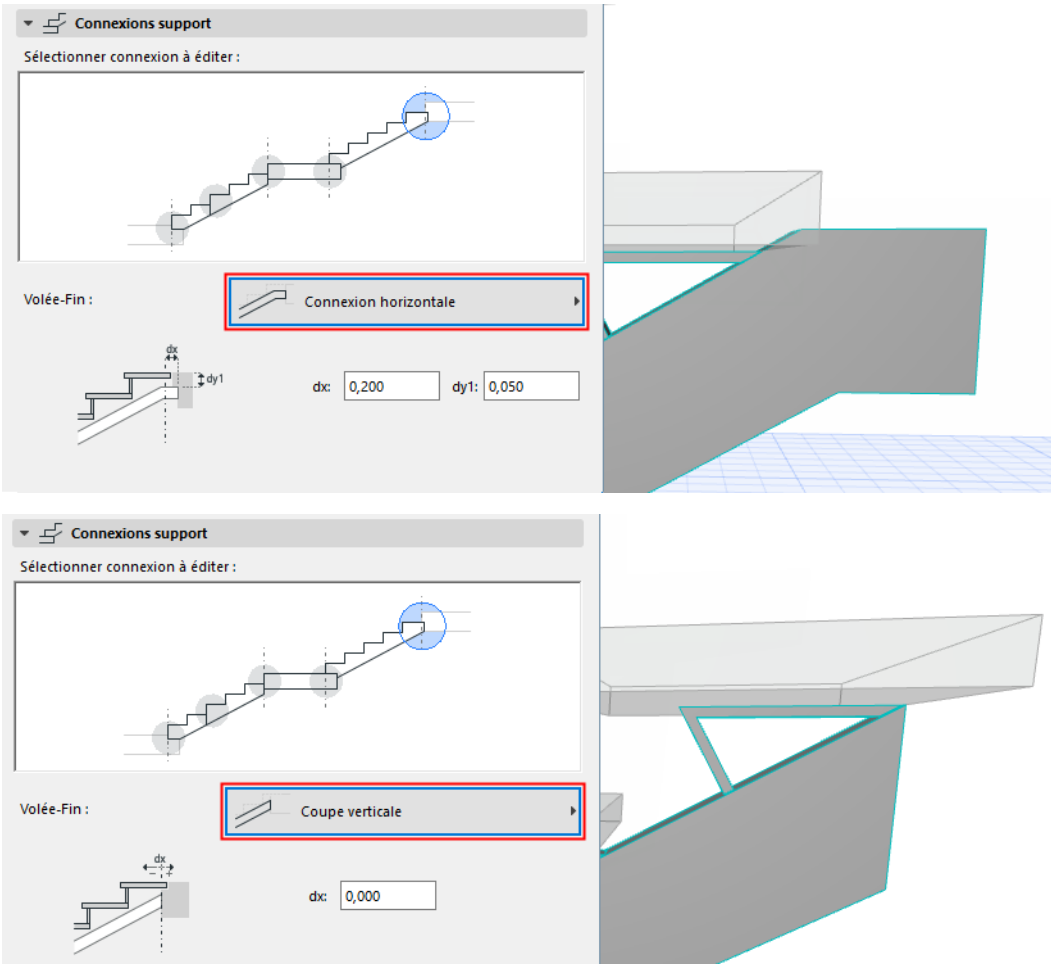


- Dans le contrôle déroulant, choisissez et définissez le type de connexion souhaité. Il s'agit d'un jeu d'options fixe qui varie en fonction de la structure et du type de connexion.
- Les options automatiques n'exigent aucun réglage supplémentaire de la part de l'utilisateur.

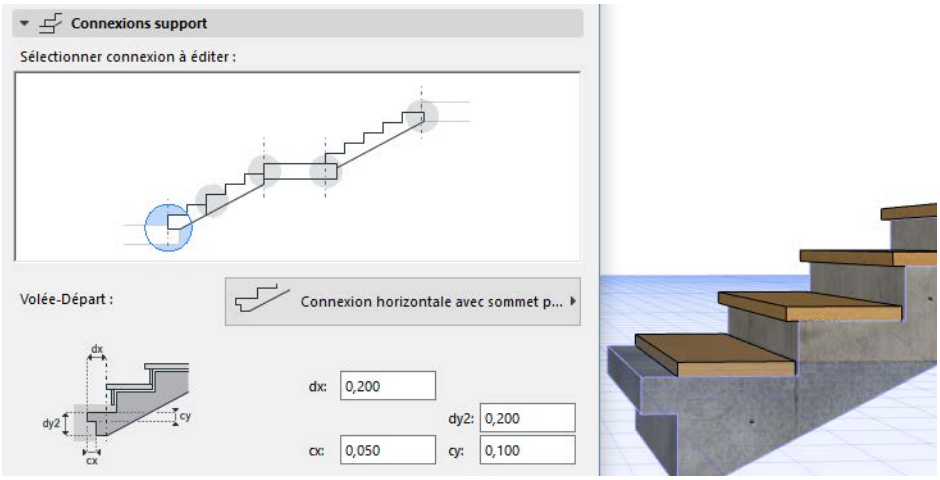




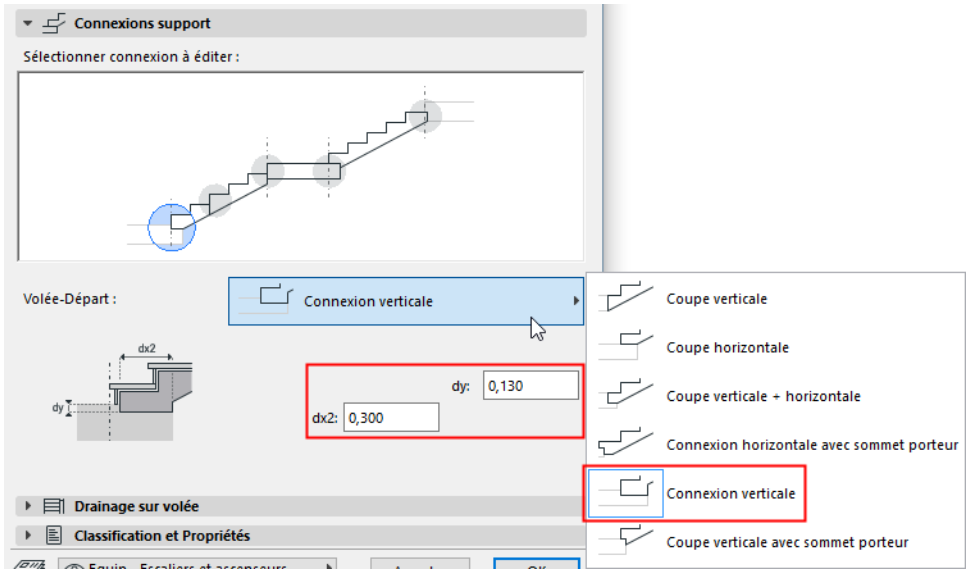
Connexion Palier-Volée : Coupe automatique

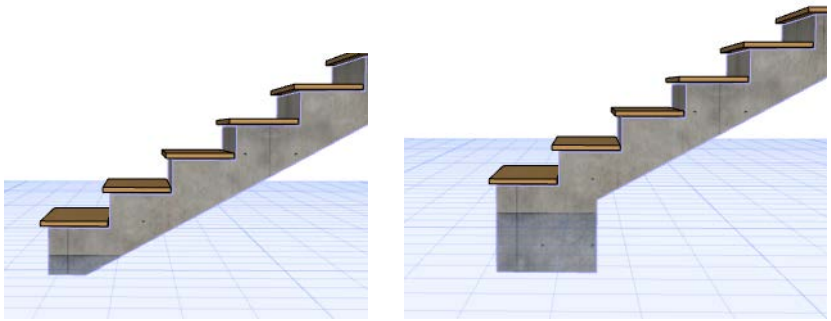


Extrémités de volée crémaillère : Horizontale et verticale



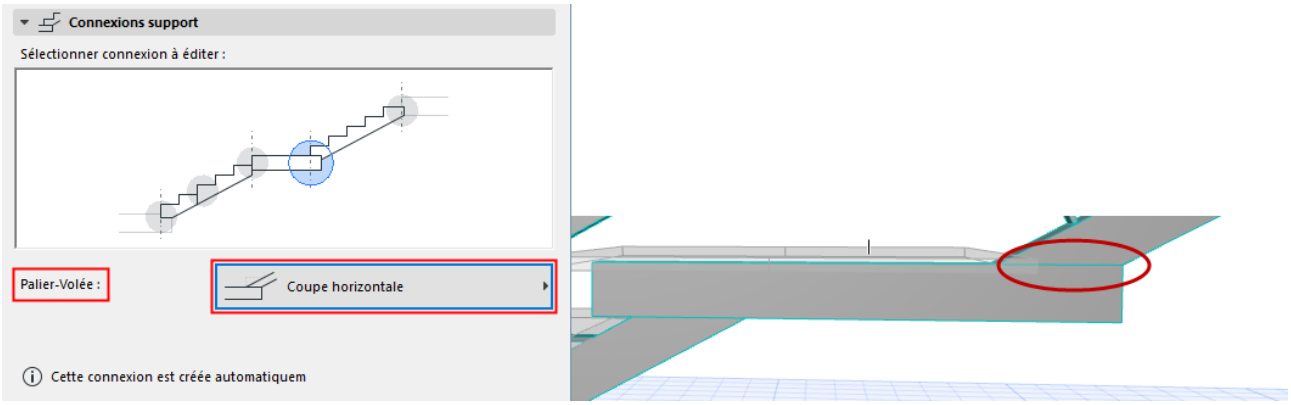
Extrémité de volée monolithique : Horizontale avec découpe





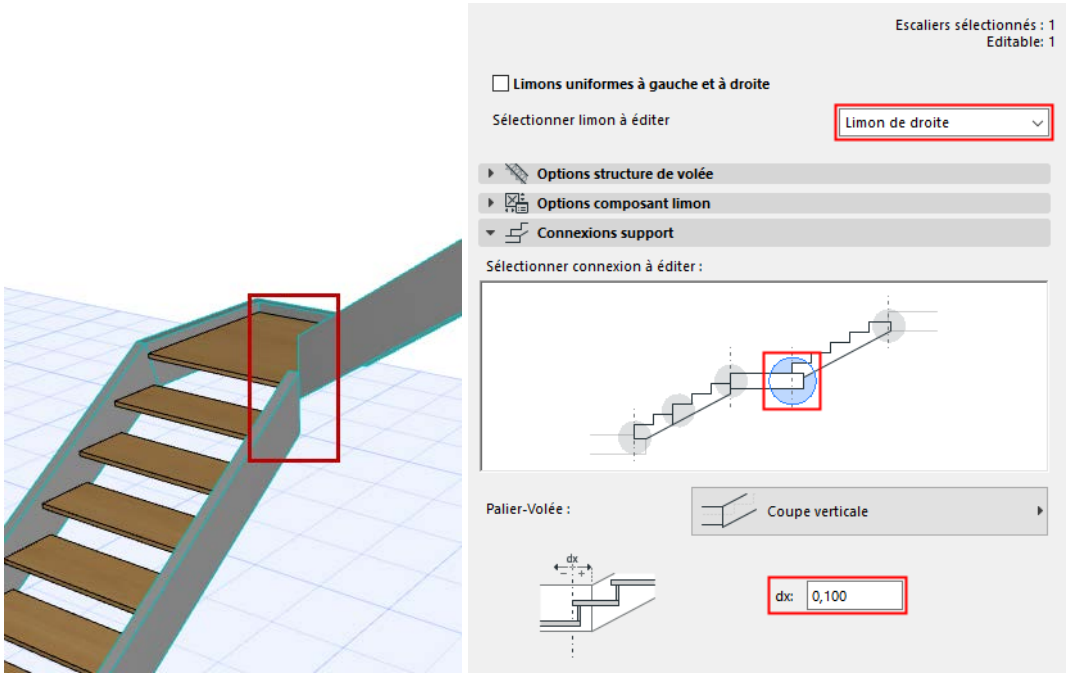
Extrémité de volée monolithique : Ajuster coupe vertical

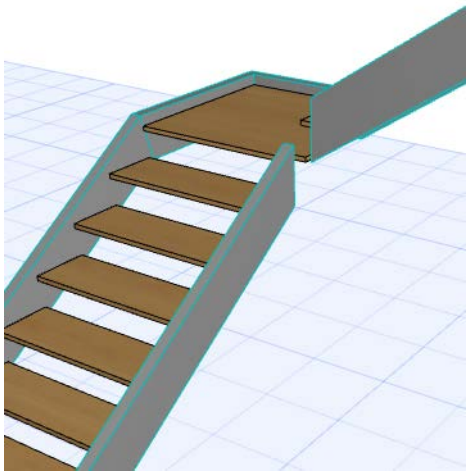
Connexion Palier-Volée : Bissectrice



Connexion Palier-Volée : Horizontal

Utilisez le type de connexion suivant pour faire de la place à un élément supplémentaire (par ex. un poteau) :





Connexion limon Volée-Palier : Ajuster coupe verticale pour ajouter écart

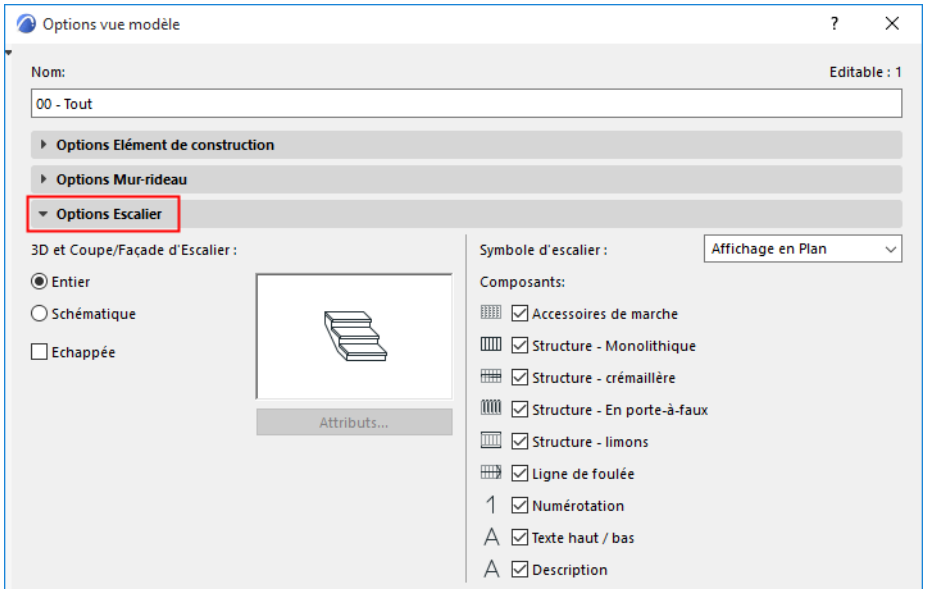
Options vue modèle pour escaliers

Les Options vue modèle affectent l'affichage 2D et 3D des escaliers à l'écran et dans les sorties. Elles définissent le degré de détails des escaliers dans les vues de Coupe, Façade et 3D, ainsi que l'affichage spécifique au type de plan (Plan d'étage ou Plafond réfléchi) en 2D.

Voir la vidéo

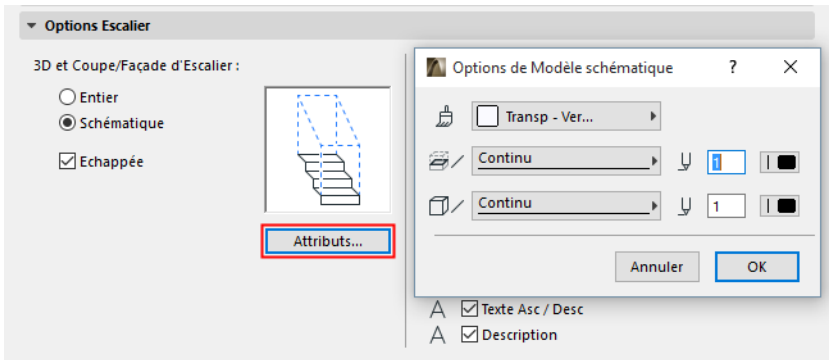
Options Escalier

Ce volet se trouve dans **Documentation > Vue modèle > Options vue modèle**.



Niveau de détail d'escalier en 3D et en Coupe

Choisissez **Entier** ou **Schématique** pour définir l'affichage et la sortie des escaliers dans les fenêtre de Coupe/Façade, 3D et Document 3D (y compris le mode d'édition).

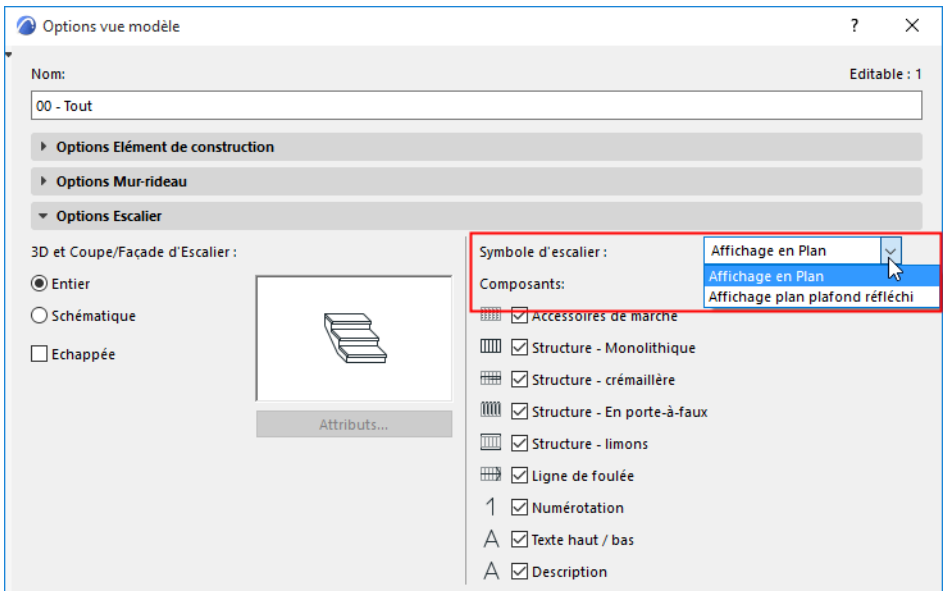


- En mode Entier, l'escalier entier apparaît : tous les sous-éléments 3D sont visibles avec tous leurs détails.
- En mode Schématique, une surface continue est utilisée pour indiquer la surface supérieure des marches.
  - Pour le mode Schématique : Cliquez sur **Attributs** pour personnaliser les options de surface et de ligne des escaliers affichés en vue 3D et Coupe.
- **Echappée** : Cochez ceci pour afficher ou masquer l'échappée en 3D et en Coupe.

Remarque : Pour définir les règles d'échappée : utilisez le volet Règles et normes des Options Escalier. (Voir *Echappée.)*

Symbole d'escalier : Choisir Affichage Plan ou Plan Plafond réfléchi

Réglez ce contrôle pour le **Symbole Plan d'escalier** : soit "**Affichage Plan**, soit "**Affichage Plan Plafond réfléchi**".

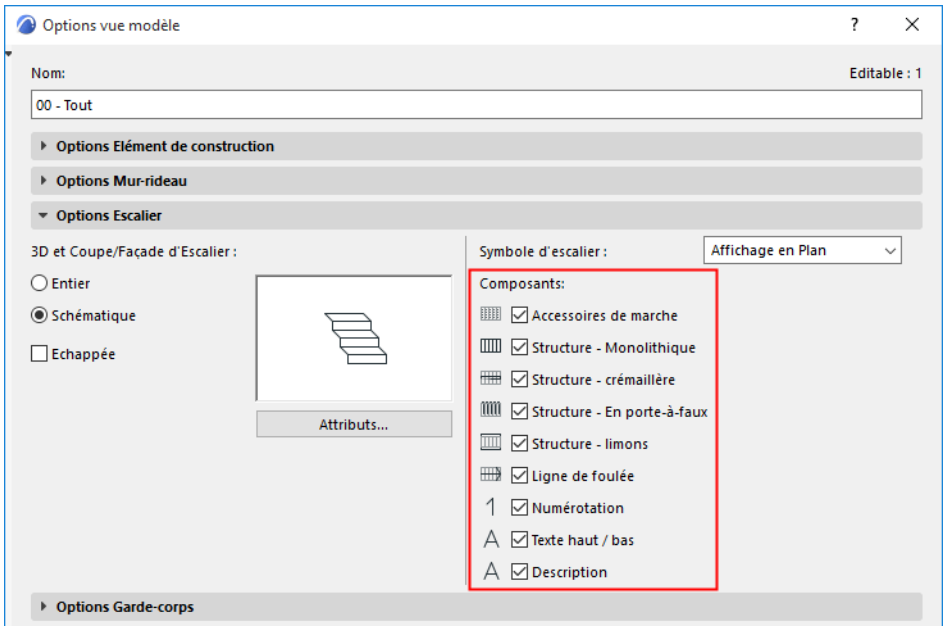


Chaque escalier possède deux groupes de réglages (dans son propre dialogue Options Escalier) qui définissent les préférences d'affichage de ces deux types de symbole. Activez cette Option vue modèle (Symbole Plan d'escalier) pour choisir le groupe de réglage à utiliser par vues du modèle.

Voir aussi Affichage Plan/Plan Plafond réfléchi (Options Escalier).

Afficher/Masquer composants de symbole d'escalier (par Options vue modèle)

Utilisez les cases à cocher dans **Options vue modèle > Options Escalier** pour déterminer les articles à utiliser dans les symboles d'escalier, selon vues du modèle.



Vous pouvez substituer ces réglages pour les escaliers individuels dans Options Escalier.

Voir Options Escalier : Composants Symbole.

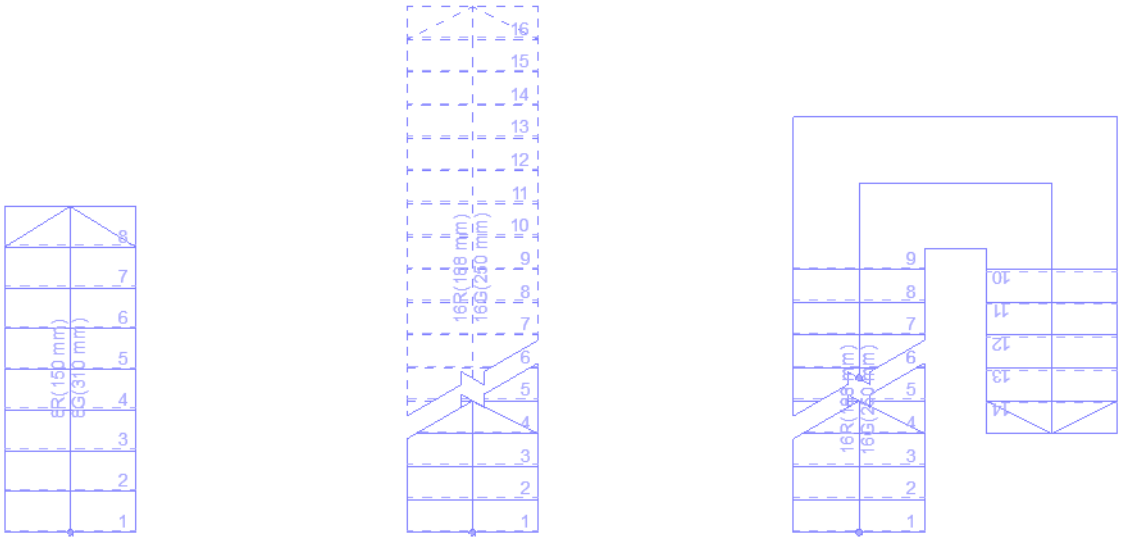
Pour finaliser l'affichage du symbole (se fondant sur les parties visibles et masquées de l'escalier), utilisez le volet Degré de détail du dialogue Options vue modèle :

Degré de détail des symboles d'escalier et de garde-corps

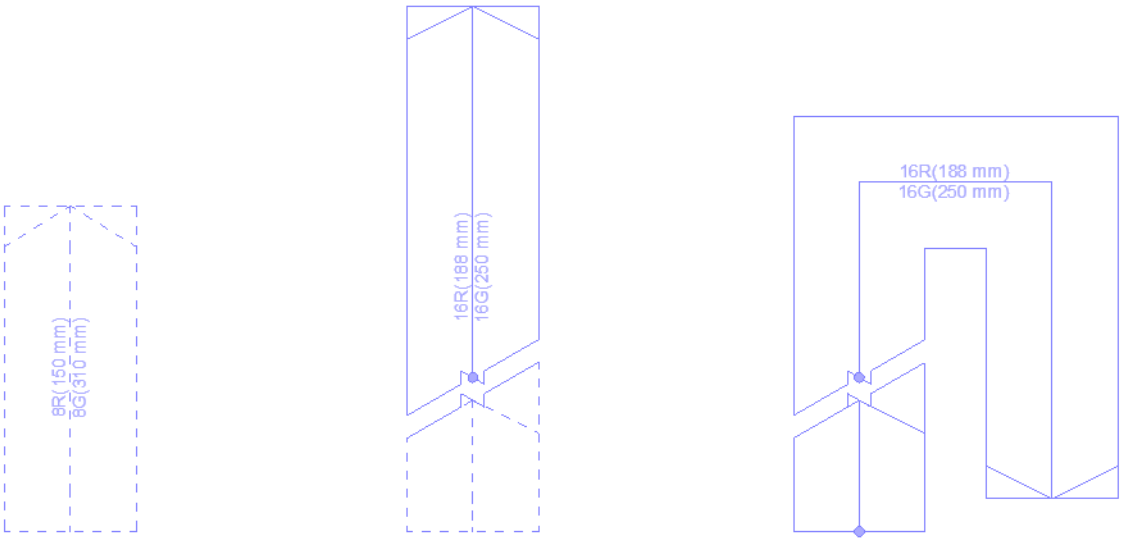
Options vue modèle pour escaliers : Exemples

Les Options vue modèle des escaliers permettent une grande flexibilité dans le réglage fin de l'affichage en 2D des escaliers dans les différentes vues du modèle.

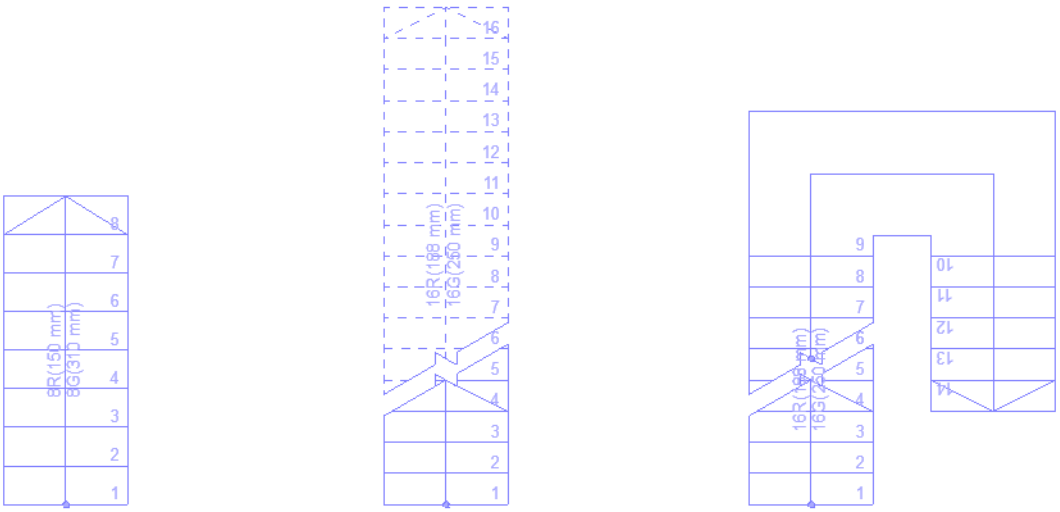
Les trois escaliers suivants sont affichés sur le rez-de-chaussée à des échelles différentes. De gauche à droite : Un escalier d'entrée; des escaliers entre étage; et une cage d'escalier.



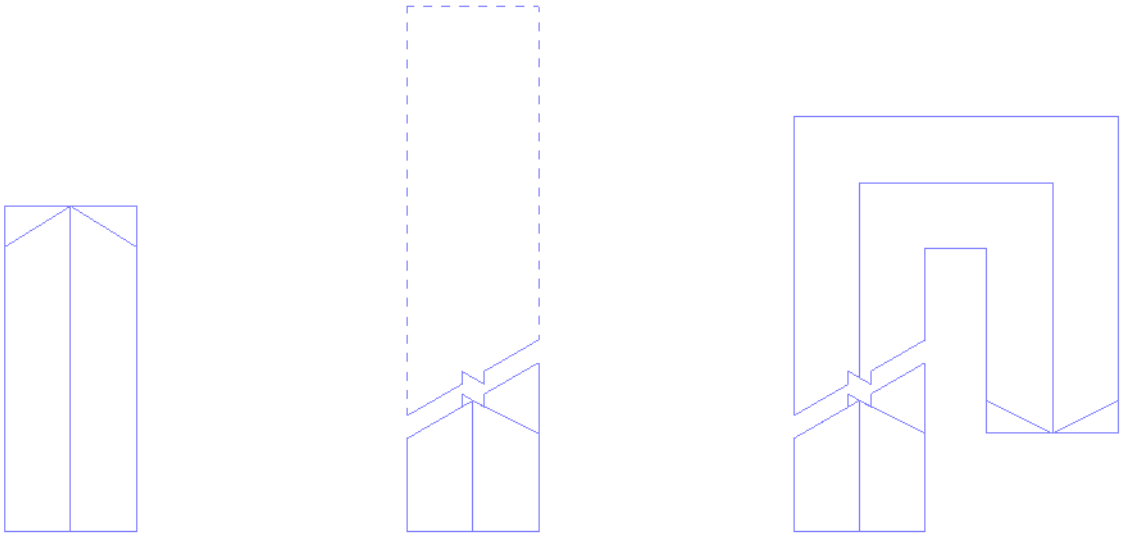
Plan de construction 1:50



Plan plafond réfléchi 1:50



Permis de construire 1:100



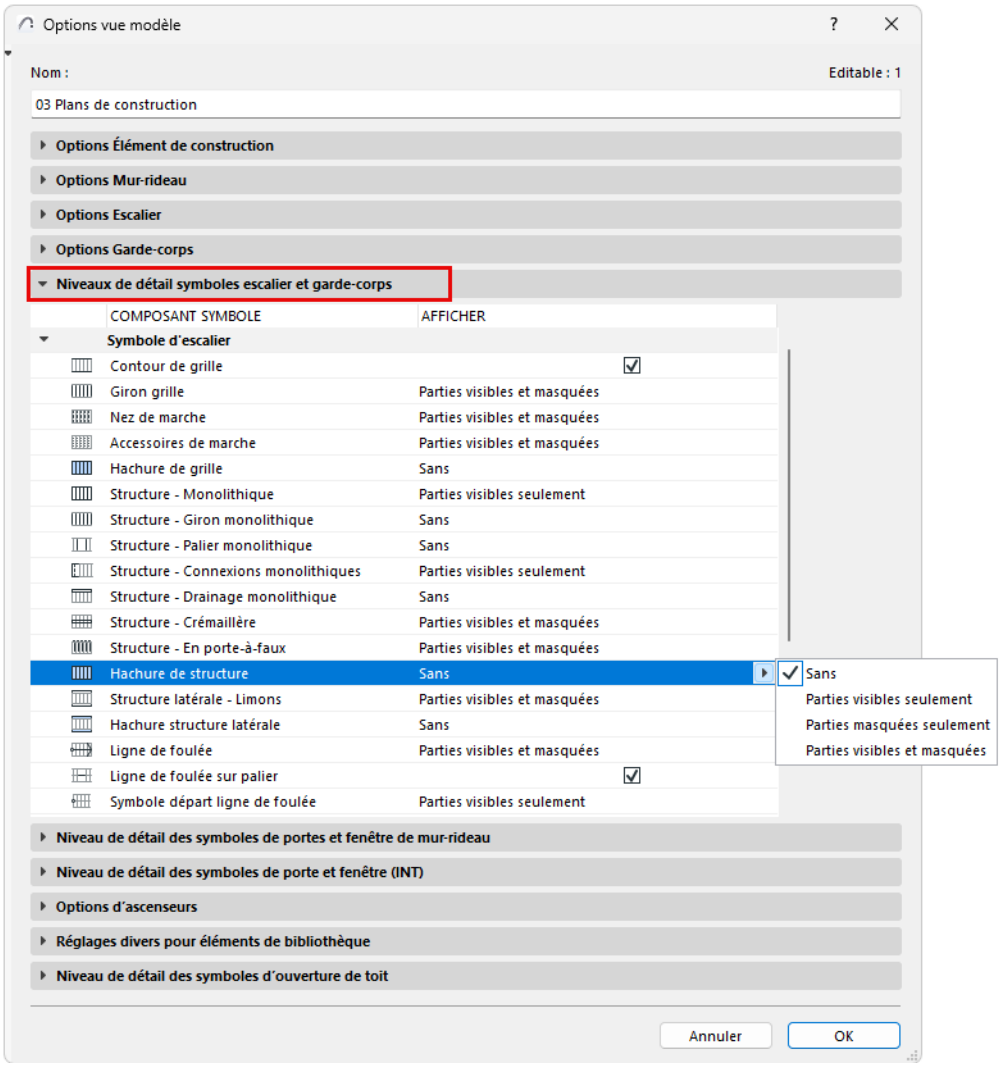
Plan de masse 1:500

Degré de détail des symboles d'escalier et de garde-corps

Ce volet se trouve dans **Documentation > Vue modèle > Options vue modèle**.

La liste inclut des composants de **Symbole d'escalier** et de **Symbole de garde-corps**.

> **Remarque :** Les composants ne sont listés ici que s'ils sont activés dans la liste “Composants du symbole”dans les volets Options Escalier ou Options Garde-corps du même dialogue.



Définissez le degré de détail de chaque composant de symbole, selon les cas :

- Sans
- Parties visibles seulement
- Parties masquées seulement
- Parties visibles et masquées

Parties visibles et parties masquées

Les "parties visibles" d'un escalier représentent l'apparence primaire de l'escalier et sont affichées en utilisant le type de ligne Visible défini dans le dialogue Options Escalier (normalement une ligne unie).

Les "parties masquées" d'un escalier représentent l'apparence secondaire de l'escalier et sont affichées en utilisant le type de ligne Masqué défini dans le dialogue Options Escalier (normalement un tireté).

Voir Définir attributs pour chaque composant du symbole d'escalier.

Les parties visibles se trouvent normalement sous la Marque de rupture, Les parties masquées se trouvent normalement au-dessus de la Marque de rupture,

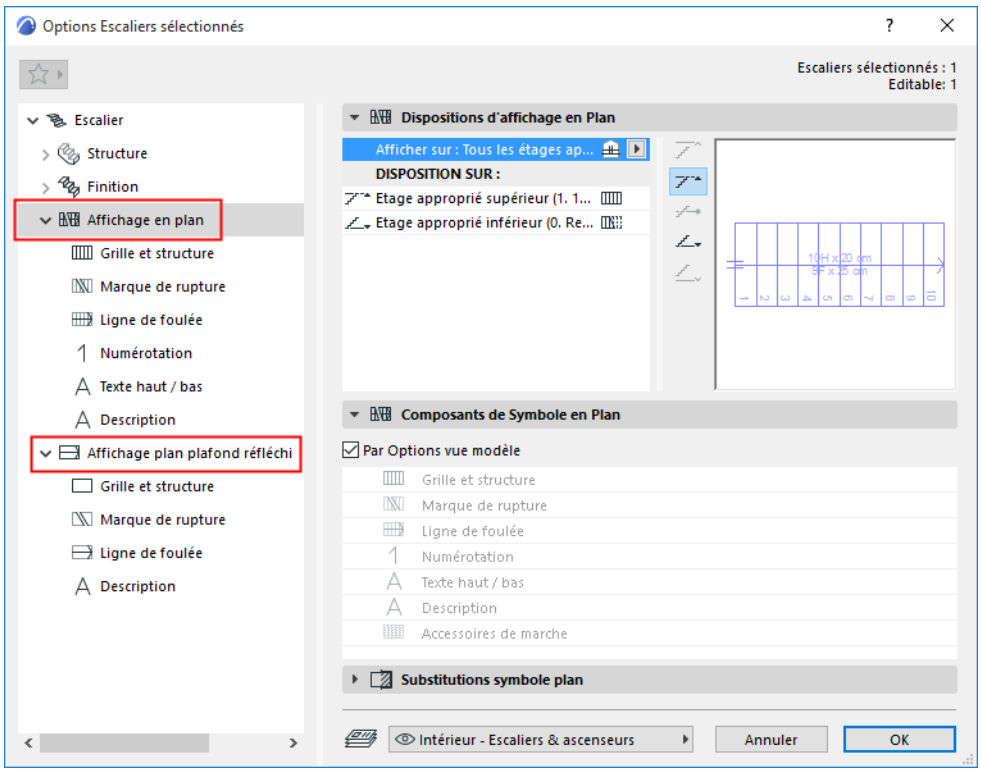
Sujets liés :

Options vue modèle pour escaliers
Options vue modèle pour garde-corps

Affichage Plan/Plan Plafond réfléchi (Options Escalier)

Chaque escalier possède deux groupes de réglages pour définir les préférences d'affichage du symbole d'escalier (et de ses composants) sur le Plan et sur le Plan plafond réfléchi.

Remarque : Vous pouvez faire alterner les variations d'affichage de l'escalier par vues en utilisant les Options vue modèle. *Voir Symbole d'escalier : Choisir Affichage Plan ou Plan Plafond réfléchi.*



Sujets liés :

Dispositions d'affichage de l'escalier (Afficher sur étages)

Choisir les étages sur lesquels le symbole 2D de l'escalier doit être affiché.

Disposition (Affichage d'escalier sur chaque étage)

Définir des variations pour l'affichage du symbole d'étage en étage.

Options Escalier : Composants Symbole

Afficher ou masquer chacun des composants de l'escalier. (Remplace les définitions afficher/masquer des Options vue modèle.)

Options Escalier : Substitutions de symbole

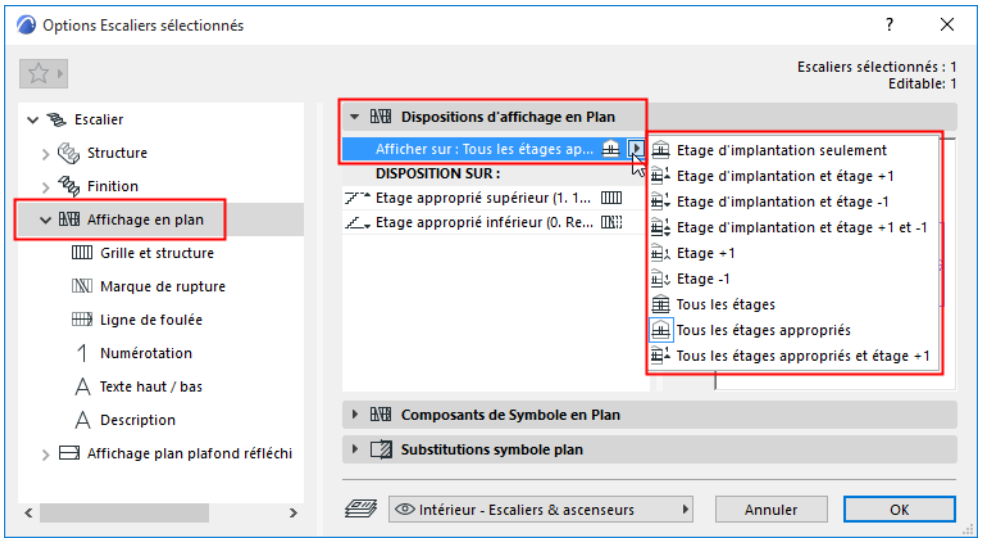
Appliquer des substitutions à l'affichage du symbole 2D entier de l'escalier (lignes, stylos, hachures).

Définir attributs pour chaque composant du symbole d'escalier

Définir des attributs et choisir un type de symbole pour n'importe quel composant du symbole (par ex. Marque de rupture, Ligne de foulée, Numérotation).

Dispositions d'affichage de l'escalier (Afficher sur étages)

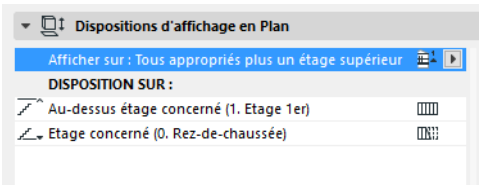
Utilisez ce contrôle déroulant pour choisir les étages sur lesquels le Symbole 2D de l'escalier doit être affiché.



Les étages définis (par exemple "Tous les étages concernés et étage supérieur) sont listés dans le champ en-dessous (sous “Disposition”).

Etage concerné

Un étage concerné est un étage intersecté physiquement par l'escalier. En définissant les étages pour l'affichage d'un escalier, un escalier s'étirant sur plusieurs étages peut avoir, par exemple :

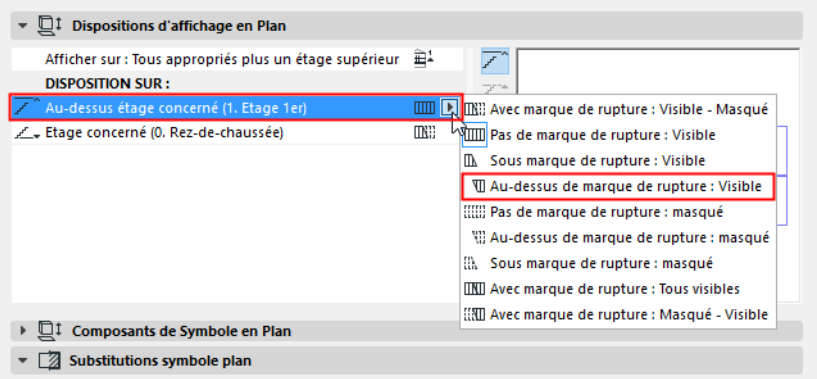


- un étage inférieur concerné
- un ou plusieurs étages intermédiaires concernés
- un étage supérieur concerné

Disposition (Affichage d'escalier sur chaque étage)

Sous **Disposition** : Cliquez sur le nom de chaque étage et choisissez la manière d'afficher l'escalier sur l'étage donné :

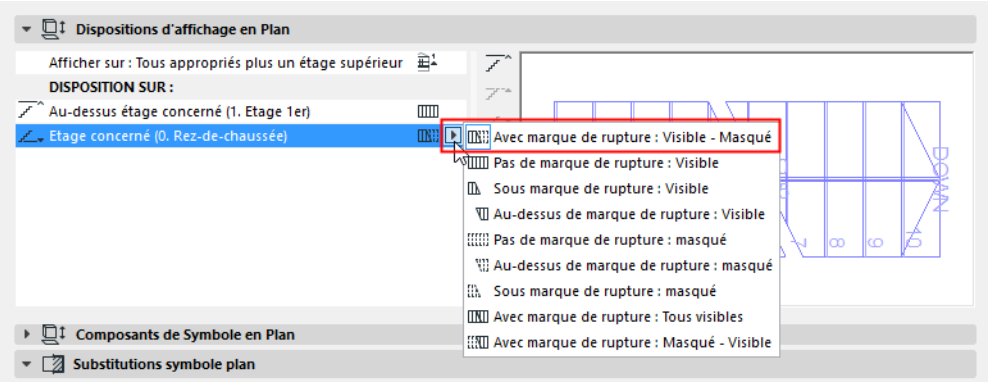
- **Marque de rupture :** Avec ou sans marque de rupture
- **Attributs visibles ou masqués :** Pour utiliser des attributs visibles ou masqués sur les parties affichées de l'escalier. Le jeu d'attributs (des parties masquées et visibles) est défini pour chacun des composants de symbole sur sa propre page de paramétrage. Voir ci-dessous.

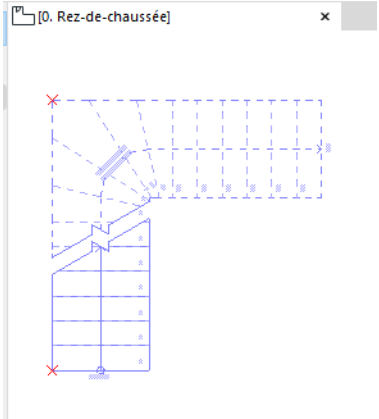


Utilisez la Prévisualisation pour vous faire une idée de l'affichage 2D de l'escalier sur chaque étage.

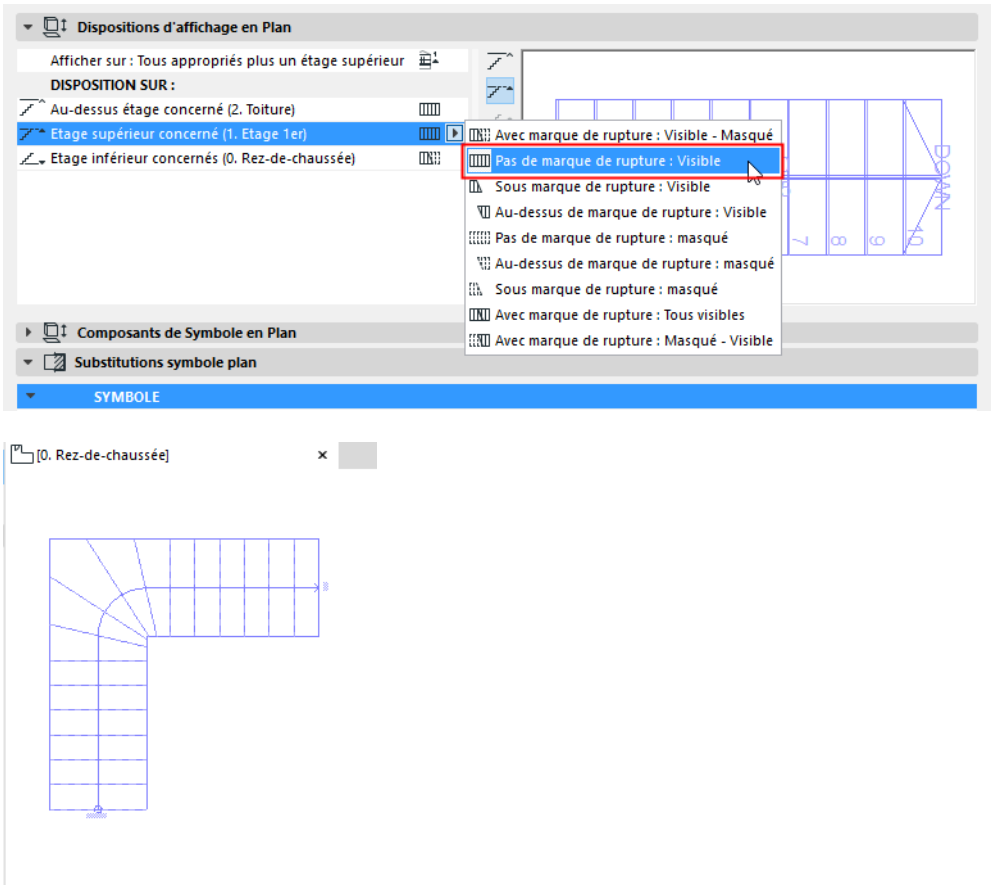
Remarque : Si un garde-corps est associé à l'escalier, vous pouvez appliquer ces mêmes réglages d'affichage au garde-corps : Utilisez la case à cocher dans Options Garde-corps *(voir Dispositions d'affichage du garde-corps (Afficher sur étages).)*

Exemples de disposition d'escalier





Disposition d'escalier au rez-de-chaussée : Avec marque de rupture, Utiliser type de ligne visible (en-dessous) et Type de ligne masqué (au-dessus)

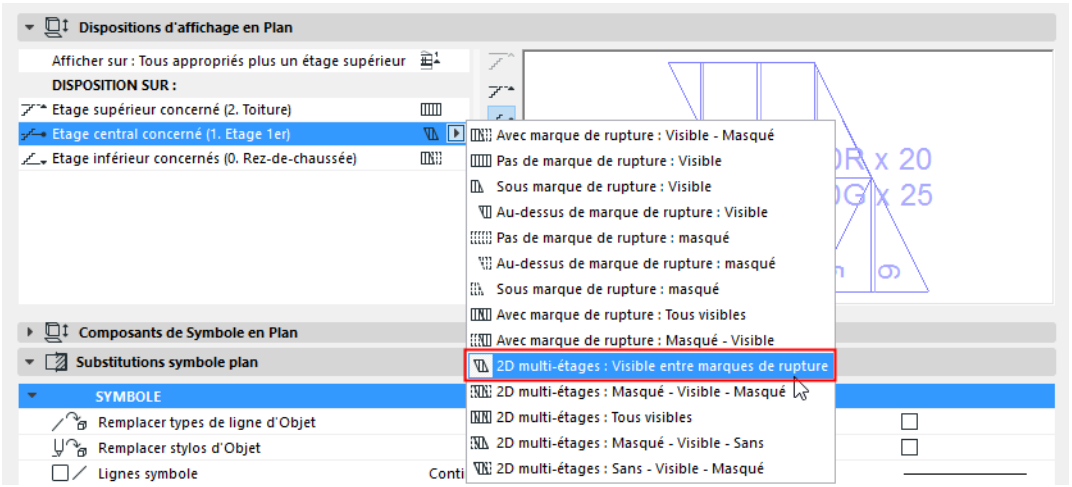


Disposition d'escalier au premier étage : Pas de Marque de rupture, Utiliser type de ligne visible

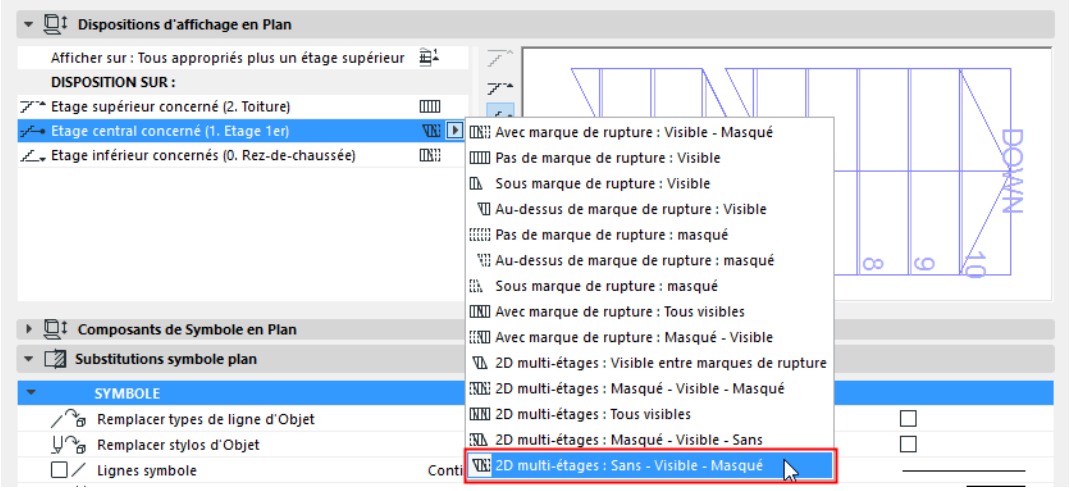
D'autres dispositions sont disponibles pour les escaliers de plusieurs étages, avec des marques de rupture multiples.

Voir aussi Etage concerné.

Sur un étage donné, vous pouvez afficher uniquement la partie entre deux marques de rupture.



Disposition d'escalier sur les étages du milieu : Afficher entre marques de rupture seulement



Disposition d'escalier sur les étages du milieu : Sans (sous ligne de rupture 1) - Visible (entre lignes de rupture) - Masqué (au-dessus de ligne de rupture 2)

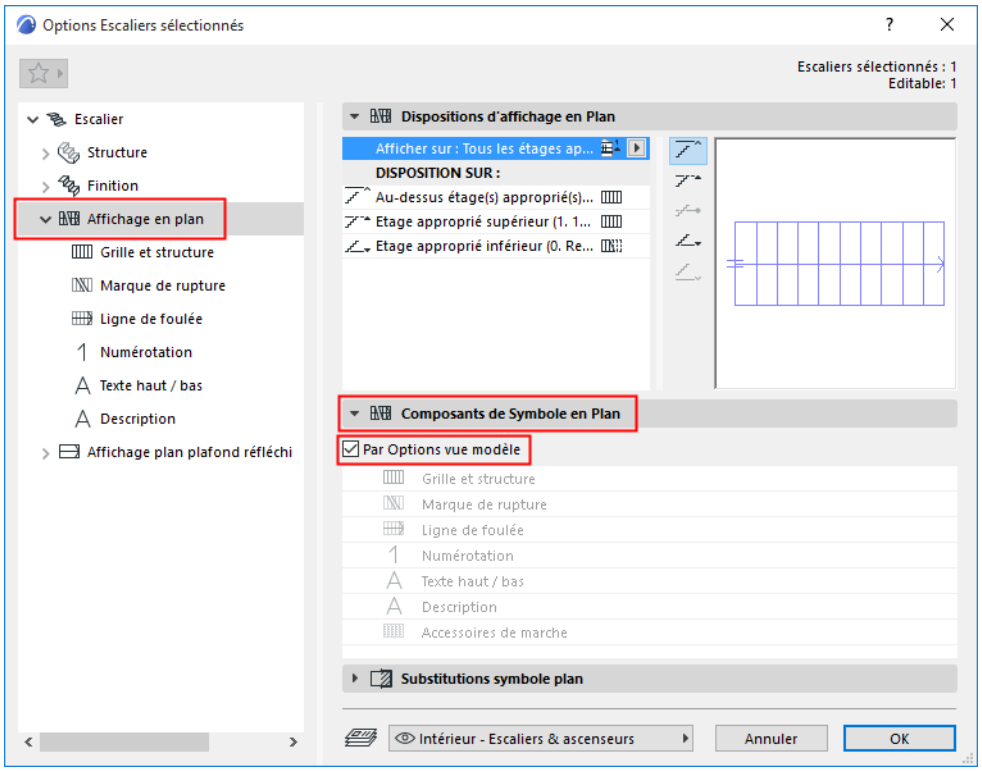
Options Escalier : Composants Symbole

Ces contrôles sont disponibles pour l'Affichage Plan et l'Affichage Plan plafond réfléchi du dialogue Options Escalier.

Composants Symbole : Par Options vue modèle

Activez ceci pour afficher/masquer les composants 2D de l'escalier comme défini sous **Documentation > Vue modèle > Options vue modèle.**

Voir Afficher/Masquer composants de symbole d'escalier (par Options vue modèle).



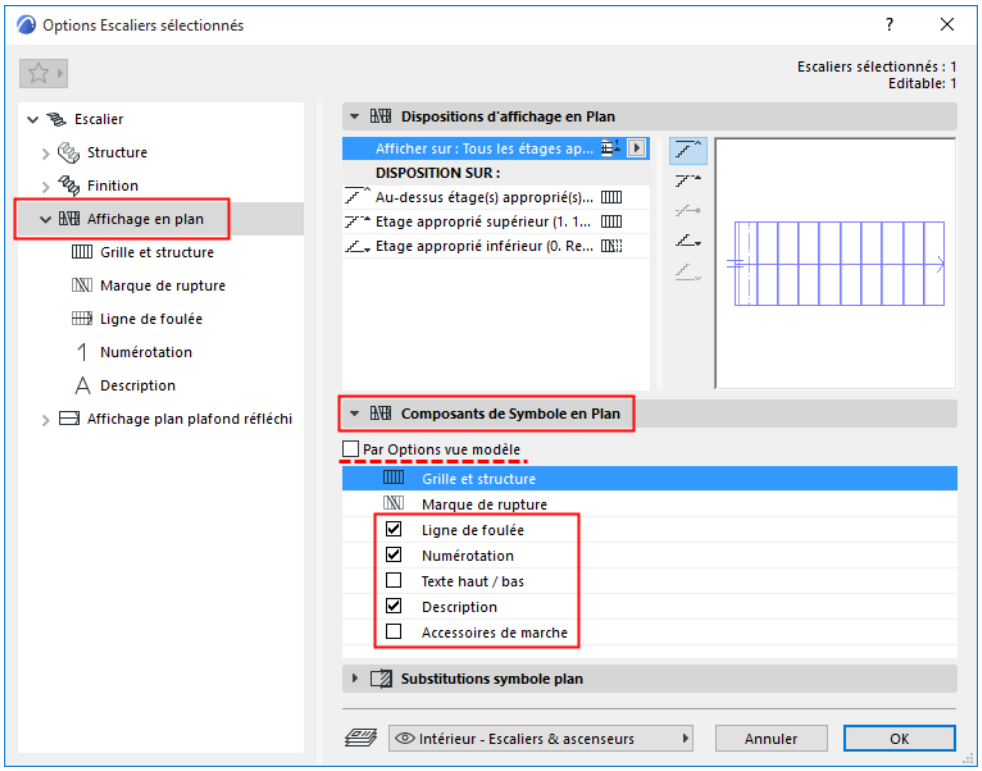
Composants Symbole : Personnaliser dans Options Escalier

Décochez la case “par Options vue modèle” et utilisez la liste en-dessous pour spécifier les symboles à afficher et à masquer. La Grille et la Marque de rupture ne peuvent être masquées.

Par exemple : Si vous avez un escalier déjà existant et un nouvel escalier dans la même vue, il se peut que vous préfériez afficher moins de détail pour l'escalier existant.

Sélectionnez l'escalier, ouvrez son dialogue de paramétrage et *décochez la case* **Par Options vue modèle**.

Dans la liste en-dessous, désactivez les articles (par ex. Description, Numérotation) que vous n'avez pas besoin de voir pour cet escalier.



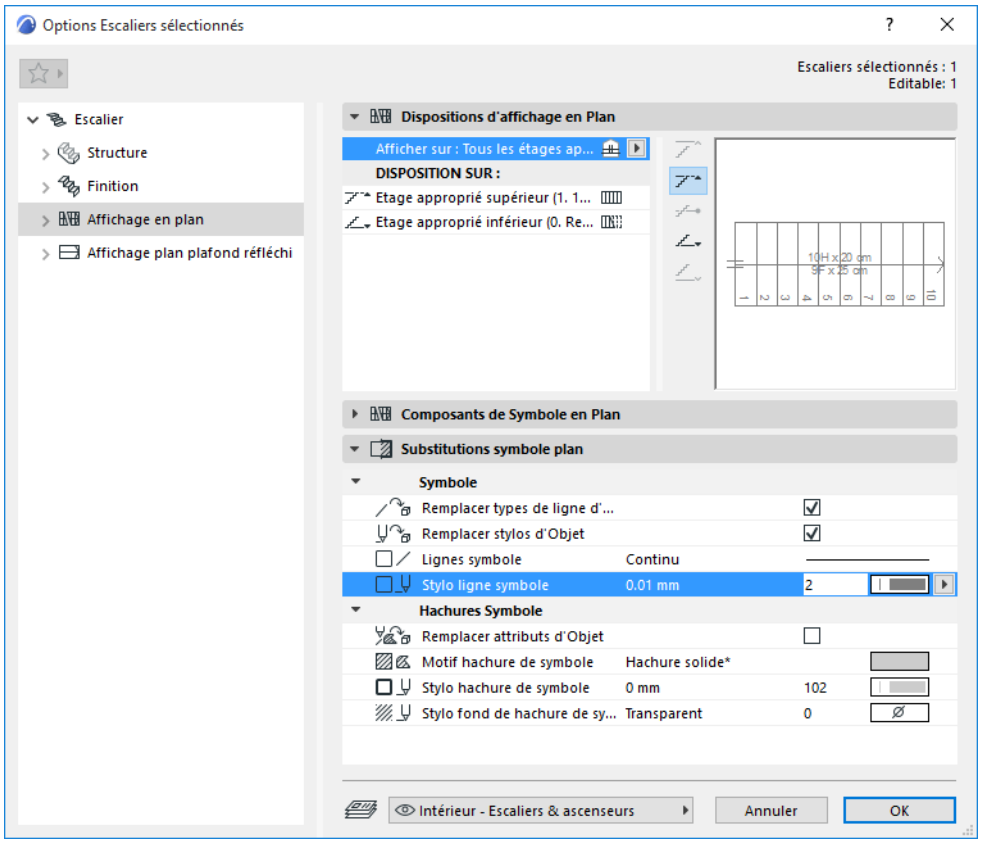
Remarque : L'escalier pour lequel vous avez personnalisé la visibilité des composants de symbole apparaîtra toujours de cette manière, quel que soit le réglage d'Options vue modèle actuel.

Options Escalier : Substitutions de symbole

Disponible pour l'Affichage Plan et l'Affichage Plan plafond réfléchi du dialogue Options Escalier. Ces réglages sont indépendants des Options vue modèle.

Utilisez-les pour appliquer éventuellement des substitutions à l'affichage du symbole 2D entier de l'escalier (lignes, stylos, hachures).

- Pour appliquer une substitution de Ligne/Stylo/Hachure : Cochez la case de **Substitution** appropriée et sélectionnez un attributs parmi les contrôles en-dessous.



Définir attributs pour chaque composant du symbole d'escalier

Disponible pour l'Affichage Plan et l'Affichage Plan plafond réfléchi du dialogue Options Escalier. Ces réglages sont indépendants des Options vue modèle.

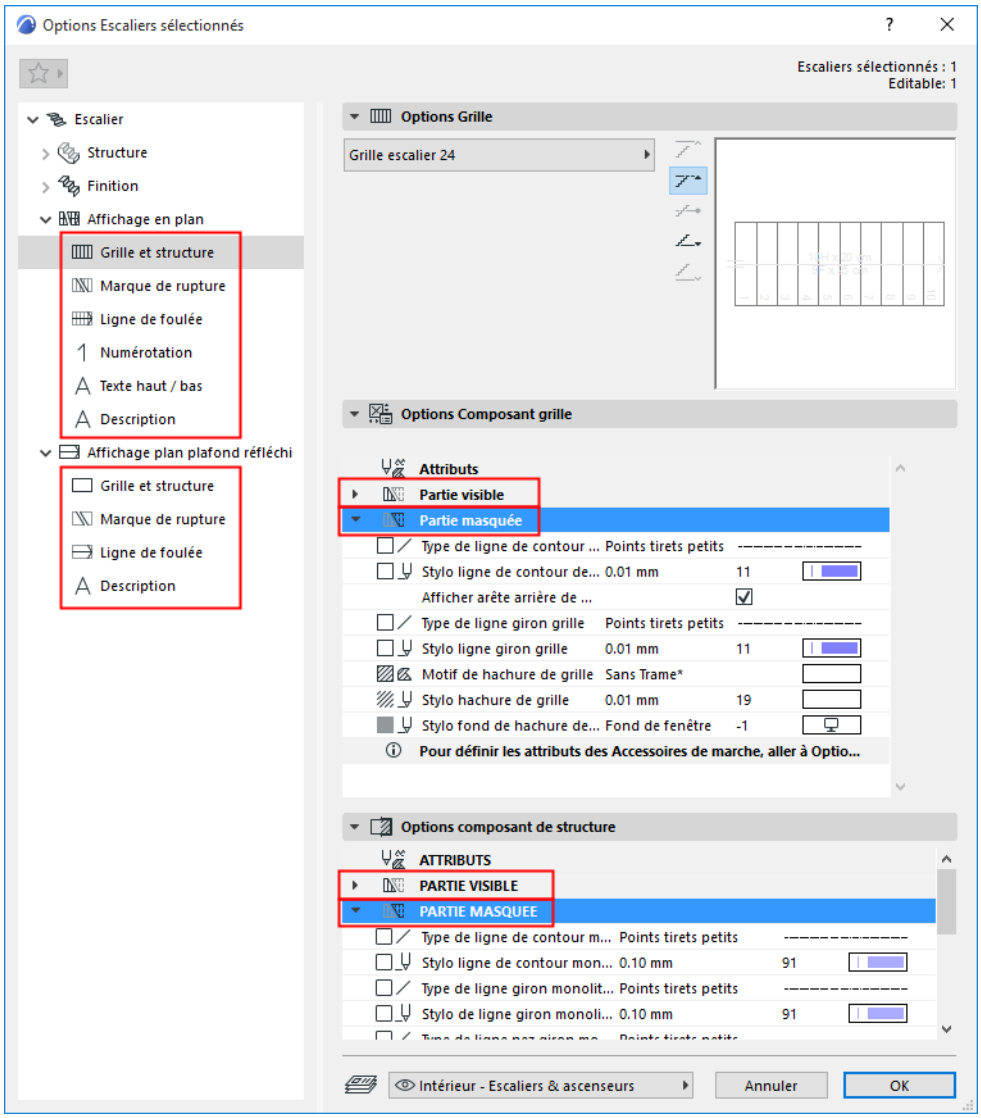
Pour définir des attributs, choisissez un composant de symbole (Marque de rupture, Ligne de foulée, etc.) dans l'arborescence du dialogue Options Escalier et accédez à leurs réglages.

Pour chaque composant de symbole :

- Choisissez un type de composant dans le menu déroulant.
- Définissez les attributs du composant dans le volet inférieur, séparément pour les parties visibles et masquées du symbole, si ceci est approprié.

Voir aussi Parties visibles et parties masquées.

- Vérifiez la Prévisualisation pour vous faire une idée de l'apparence du composant.



OPTIONS COMPOSANT DE STRUCTURE

Utilisez ces contrôles pour définir l'affichage 2D des structures d'escalier (volées et paliers) conformément au type de structure utilisé.

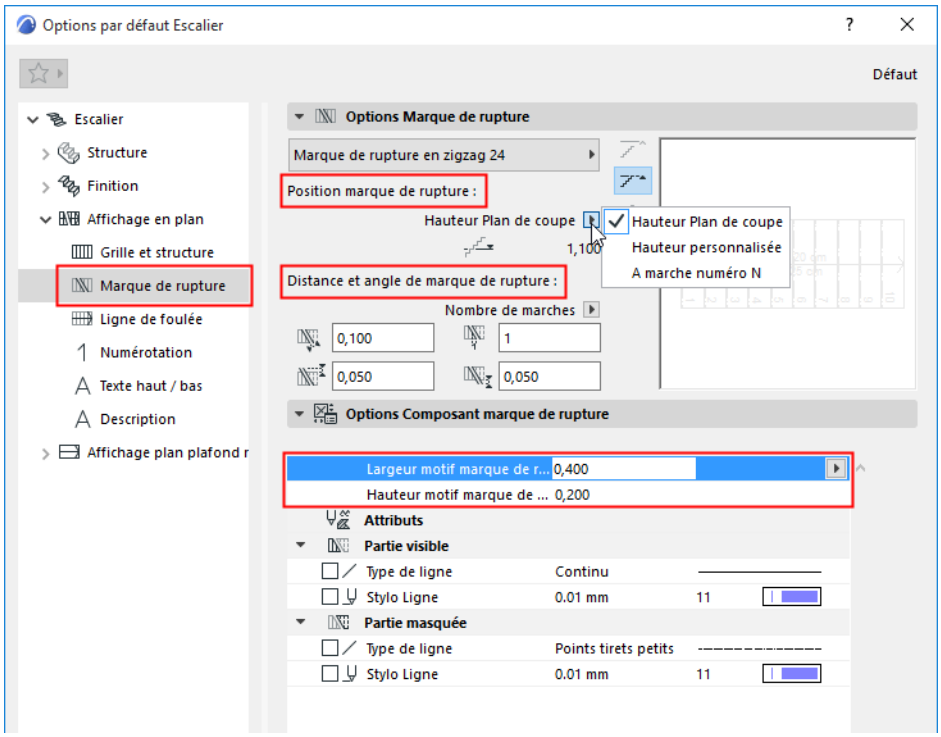
Remarque : Les composants de Structure d'escalier sont sélectionnés dans le noeud Structure du dialogue Options Escalier. Voir *Structures de volée et de palier*.

Les attributs varient pour les parties visibles et masquées de la structure.

Symbole marque de rupture

- Choisissez un symbole de Marque de rupture (par ex. Zigzag)
- Définissez la position de la Marque de rupture par une hauteur ou par un numéro de contremarche
- Définissez l'angle de la Marque de rupture (vertical/horizontal) ou définissez le nombre de girons sur lesquels elle doit s'étendre
- Appliquez une extension éventuelle aux lignes de Marque de rupture

- Définissez les attributs de la Marque de rupture (Options Composant de marque de rupture), y compris la largeur du motif (par ex. zigzag), s'il y en a un



Vous pouvez éditer le symbole de Marque de rupture graphiquement après l'avoir sélectionné en mode d'édition (vue Symbole).

Voir aussi Editer le Symbole de la Marque de rupture.

Symbole ligne de foulée : Réglages de position et d'affichage

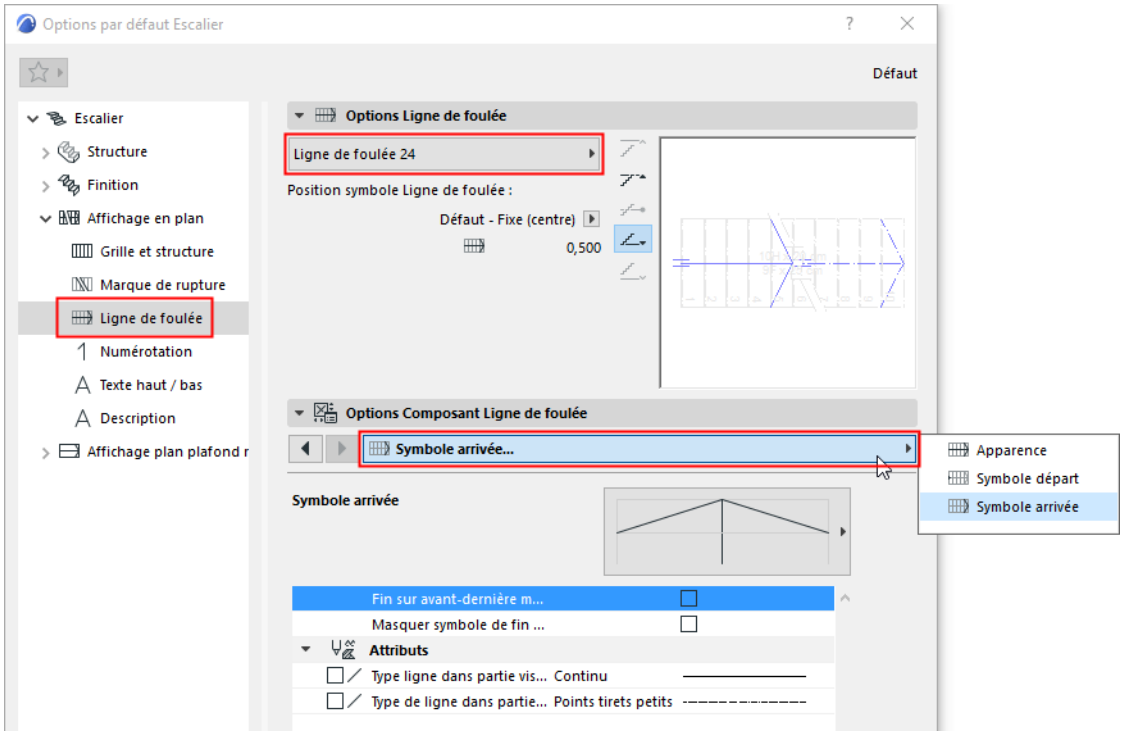
La Position du symbole ligne de foulée se réfère au symbole dont vous pouvez éditer la position manuellement ici ou en mode d'édition.

(En revanche, la Ligne de foulée calculée définie dans le volet Géométrie et position des Options Escalier affecte la géométrie des marches et ne peut être éditée que dans le dialogue Options Escalier. *Voir Ligne de foulée décalée sur quartier tournant (avec marches balancées).*

Dans les Options d'affichage disponibles ici :

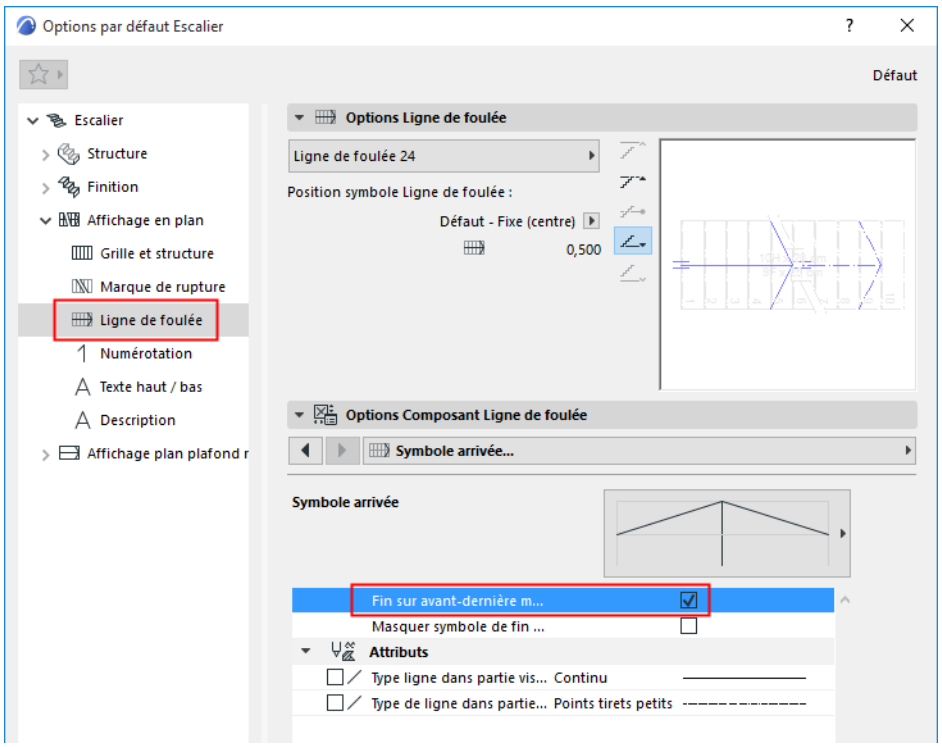
- Le réglage par “Défaut” signifie que le Symbole de ligne de foulée se trouve au même endroit que la Ligne de foulée calculée définie dans le volet Géométrie et position des Options Escalier
- “Centre” place le Symbole de ligne de foulée au centre de l'escalier
- “Personnalisé” veut dire que la ligne de foulée a été éditée graphiquement et se trouve dans une nouvelle position

Pour des détails sur l'édition du symbole, voir Edition graphique des composants du symbole d'escalier.



Symbole de fin de ligne de foulée : Terminer à l'avant-dernière marche

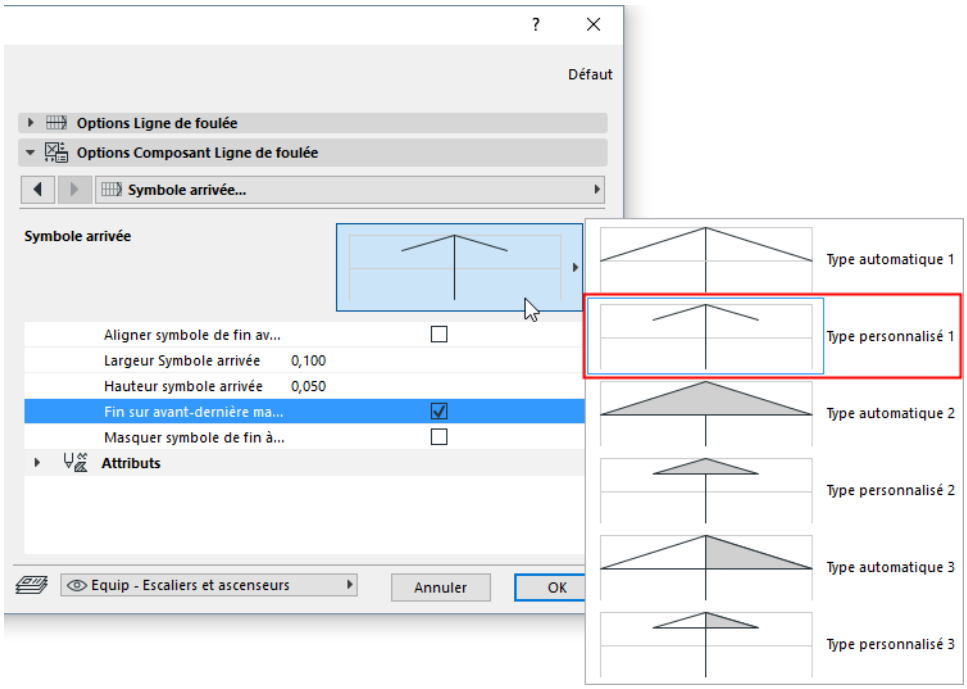
Cochez cette case pour que la ligne de foulée finisse à l'avant-dernière marche.



Symbole de fin de ligne de foulée : Editer largeur/hauteur de flèche

En choisissant un symbole de fin pour la Ligne de foulée, notez que les options “automatiques” signifient que les extrémités des flèches sont fixées de manière à correspondre exactement à la largeur d'une marche.

Pour éditer graphiquement les extrémités d'une flèche, choisissez un type de symbole personnalisé. Vous pouvez également éditer la flèche graphiquement en mode d'édition.



Voir aussi Editer la flèche de la Ligne de foulée etPosition symbole de la Ligne de foulée.

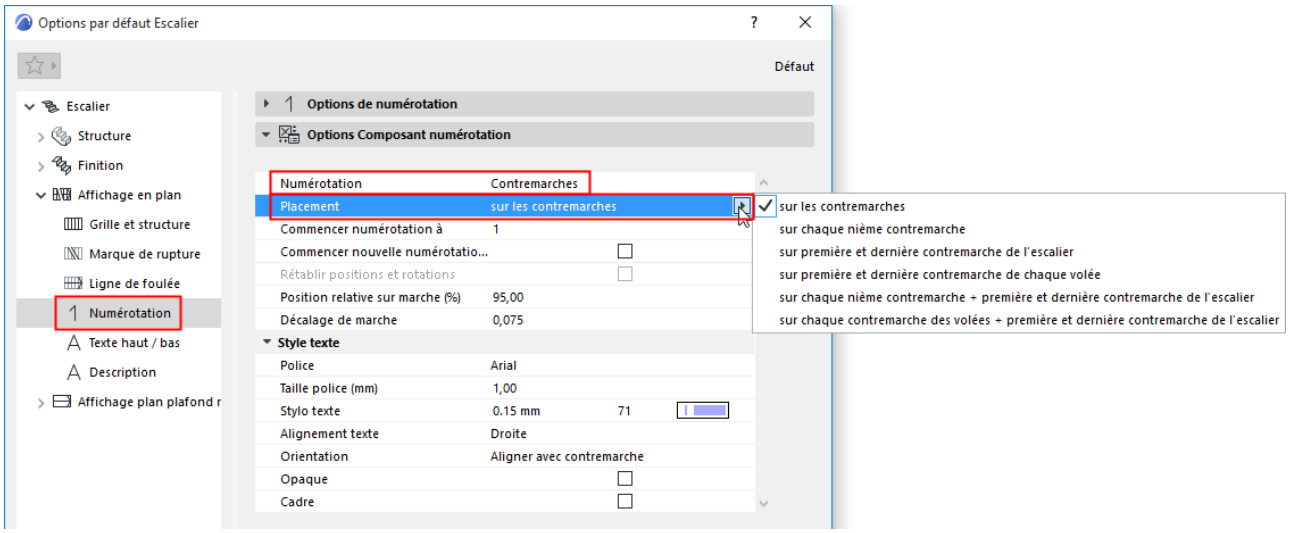
Symbole de numérotation : Afficher nombres sur étages

Utilisez ces contrôles pour définir votre préférence de Numérotation pour l'escalier, y compris un affichage selon les étages, selon vos besoins.

Numérotation : Choisissez Contremarches ou Marches.

Placement : Choisissez les marches/contremarches à numéroter.

D'autres options vous permettent de définir où vous voulez commencer ou terminer la numération ou encore de recommencer la numérotation aux paliers.



Vous pouvez éditer les numéros graphiquement (par translation ou rotation) après les avoir sélectionnés en mode d'édition (vue Symbole).

Voir Editer articles de numérotation d'escalier.

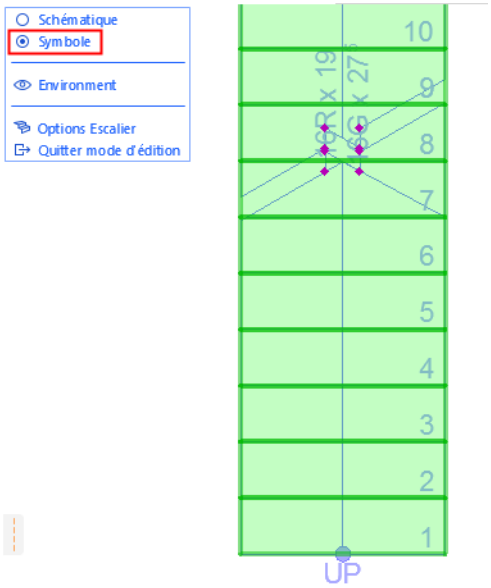
Vous pouvez utiliser des étiquettes d'escalier spéciales pour numéroter les marches et les contremarches :
Voir Étiquettes sur les Escalier.

Edition graphique des composants du symbole d'escalier

Utilisez le mode d'édition pour éditer graphiquement les composants symboliques de l'escalier après avoir sélectionné le composant en mode d'édition (vue Symbole).

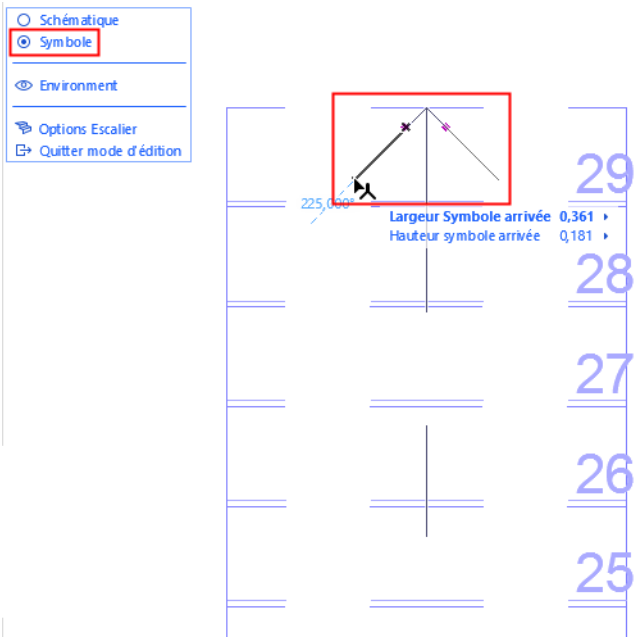
Par exemple :

Editer le Symbole de la Marque de rupture



Editer la flèche de la Ligne de foulée

Pour pouvoir éditer les extrémités de flèche graphiquement en mode d'édition, vous devez utiliser un type de symbole personnalisé.

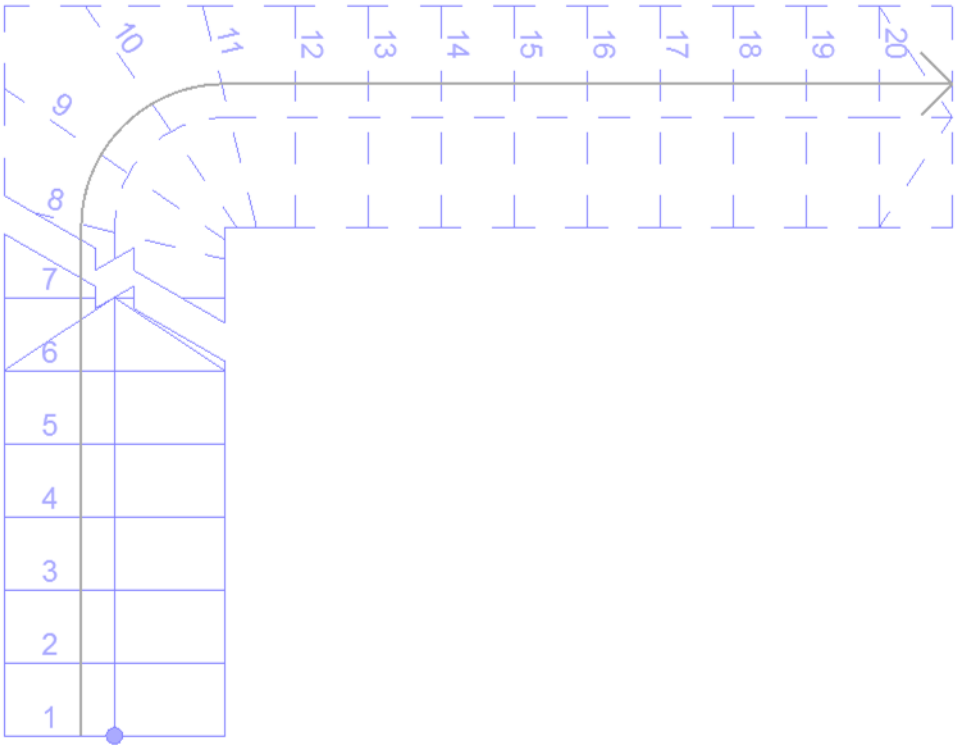


Choisissez le symbole de Fin de ligne de foulée sur la page Affichage en Plan ou Plan plafond réfléchi des Options Escalier.

Voir Symbole de fin de ligne de foulée : Editer largeur/hauteur de flèche.

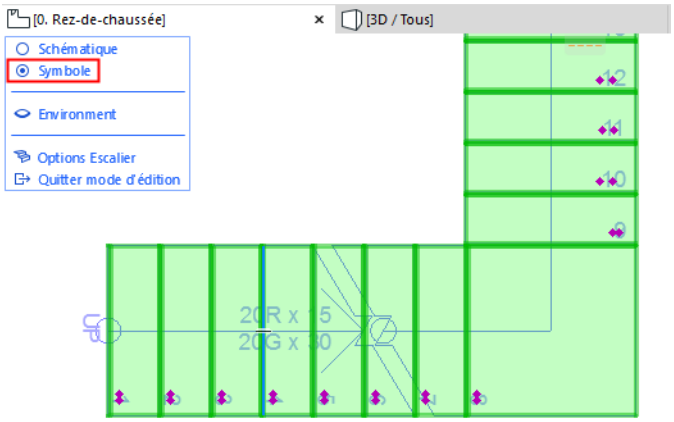
Position symbole de la Ligne de foulée

Assurez-vous que vous êtes en mode symbole, puis sélectionnez et éditez graphiquement la position du symbole de ligne de foulée.



Editer articles de numérotation d'escalier

Vous pouvez éditer graphiquement les numéros (par translation et rotation).



Sujets liés :

Définir attributs pour chaque composant du symbole d'escalier

Symbole ligne de foulée : Réglages de position et d'affichage

Voir la vidéo

Garde-corps

A propos de l'outil Garde-corps
Placer un garde-corps : Saisie de polyligne basique
Placer garde-corps associatif
Travailler avec des segments et des noeuds de garde-corps
Ligne de référence de garde-corps
Mode d'édition de l'outil Garde-corps
Options Garde-corps : Introduction
Options Garde-corps : Géométrie et affichage de symbole
Options Segment (outil Garde-corps)
Options Lisse supérieure (outil Garde-corps)
Options Main courante (outil Garde-corps)
Options Lisse (outil Garde-corps)
Options montant (outil Garde-corps)
Options Balustre (outil Garde-corps)
Options panneau (outil Garde-corps)
Options noeud (outil Garde-corps)
Options poteau (outil Garde-corps)
Options Connexion (Lisse supérieure, Main courante, Lisse)
Extrémités de garde-corps (Lisse supérieure, Main courante, Lisse)
Options vue modèle pour garde-corps

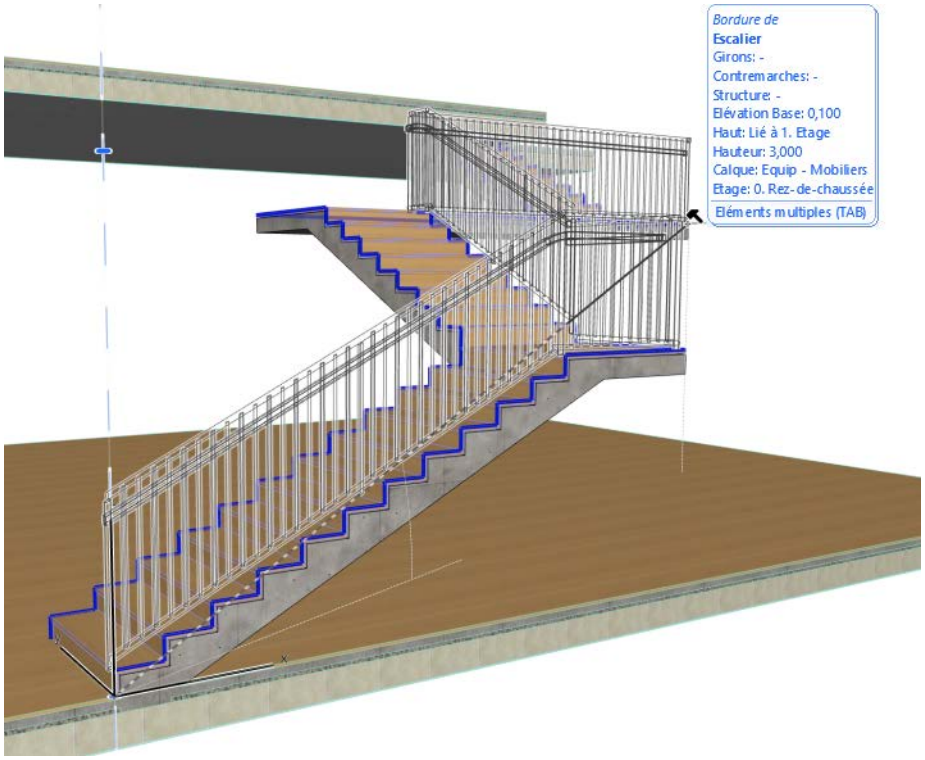
A propos de l'outil Garde-corps

L'outil Garde-corps vous permet de créer des garde-corps typiques et uniques qui sont des éléments de construction 3D Un Garde-corps peut être associé à plusieurs éléments 3D : escaliers, dalles, murs, toits et maillages.

La saisie d'un garde-corps ressemble à celle des polylignes et elle comprend des **noeuds** et des **segments**. Sur le Plan, les interactions sur les garde-corps ressemblent à celles des polylignes.

L'Editeur de motif interactif vous aide à créer un motif de garde-corps spécifique pour chaque segment.

Tout comme les escaliers et les murs-rideaux, les garde-corps sont des éléments hiérarchiques composés d'une structure principale et de ses composants : des poteaux, des lisses et/ou des panneaux. Tous ces composants sont des éléments GDL qui utilisent des Matériaux de construction et/ou des profils personnalisés.



Voir la vidéo

Composants de garde-corps

- La **Lisse supérieure** est placée sur le segment.
- Le garde-corps peut contenir une ou deux **Mains courantes** qui peuvent même être dupliquées des deux côtés du garde-corps. (Les deux mains courantes peuvent avoir des coupes transversales différentes).
- Les **Lisses** sont des éléments horizontaux génériques. Vous pouvez les décaler perpendiculairement par rapport au segment de garde-corps ou définir pour eux une hauteur quelconque. La coupe transversale de chaque lisse peut être différente.
- Vous pouvez ajouter des Connexions et des Extrémités à tous les **éléments horizontaux** (Lisse supérieure, Mains courantes, Lisses), à chacune de leurs extrémités.
- Vous pouvez ajouter plusieurs **Montants** au motif.

- Les **Balustres** représentent un motif à l'intérieur du motif
- Des **Panneaux** peuvent remplir la surface entre les bordures des Lisses supérieures, des Lisses, des Montants ou des Segments.
- Pour les Panneaux et Poteaux, vous pouvez choisir soit un composant GDL intégré, soit un composant personnalisé que vous enregistrez à partir d'un sous-type de garde-corps prédéfini.

Affichage des garde-corps

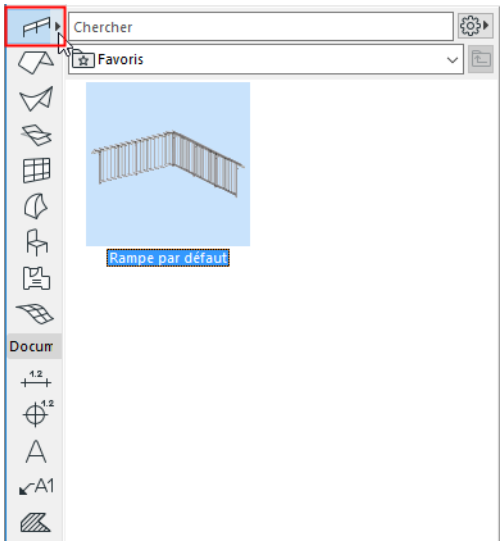
Les Options vue modèle contiennent trois niveaux de détail (Complet, Simplifié et Schématique) pour afficher à l'écran et dans les sorties les garde-corps, dans les fenêtres Coupe/Façade, 3D et Document 3D.

Voir Options Garde-corps.

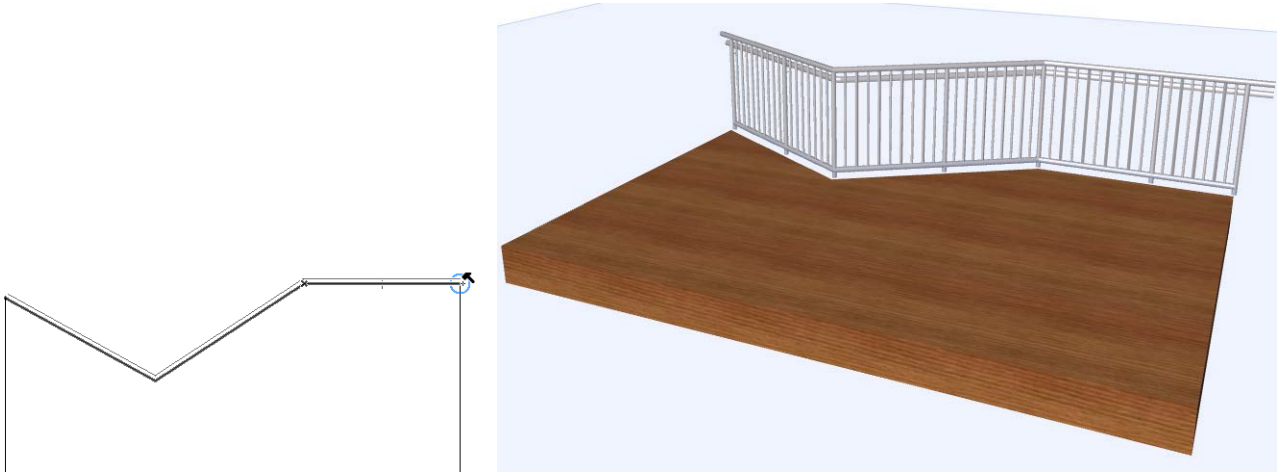
Placer un garde-corps : Saisie de polyligne basique

La saisie d'un garde-corps ressemble à celle des polylignes ; elle comprend des noeuds et des segments le long d'une ligne de référence de garde-corps.

1. Activez l'outil Garde-corps dans la Boîte à outils et dans la Zone Informations. Vous pouvez également choisir un Favori.



2. Dans la fenêtre Plan ou 3D, dessinez une polyligne représentant la Ligne de référence du garde-corps. A chaque clic, vous créez un noeud.
3. Terminez le dessin par un double clic.

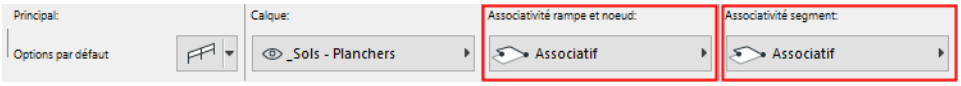


Voir aussi Placer garde-corps associatif.

Voir la vidéo

Placer garde-corps associatif

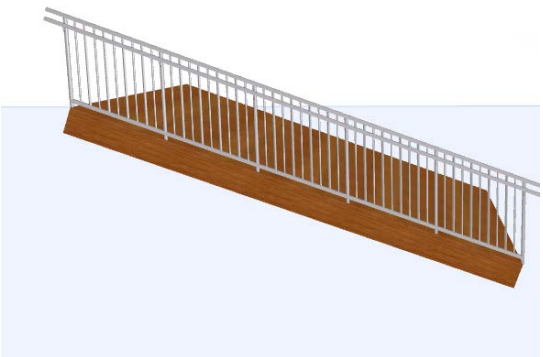
Par défaut, un nouveau garde-corps peut être défini comme associatif avec un autre élément du modèle Les Garde-corps Archicad peuvent être associatifs avec un ou plusieurs escaliers, dalles, murs, toits ou maillages.



Cela veut dire que si la géométrie d'un tel élément est modifiée (par exemple celle de l'escalier sur lequel vous avez placé le garde-corps), la géométrie du garde-corps associé suivra le mouvement. Si vous supprimez l'élément parent, le garde-corps est également supprimé.

Les garde-corps peuvent être associés aux types d'élément suivants :

- Escalier (le garde-corps est associé à la bordure de l'escalier)
- Plan de référence d'une dalle ou d'un toit
- Ligne de référence d'un mur
- Noeuds et arêtes d'un maillage (par ex. une clôture)

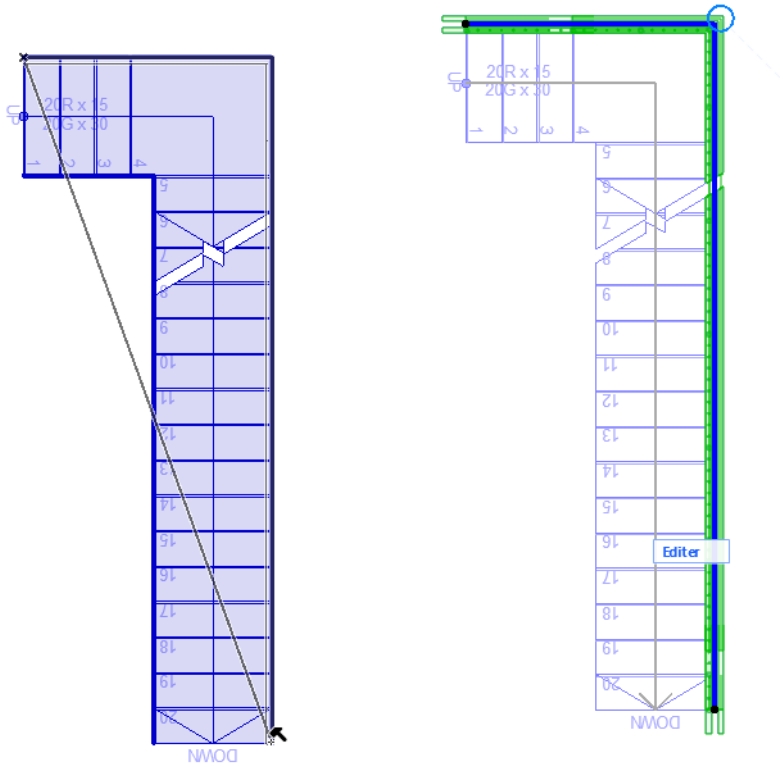


Associer un garde-corps à des éléments du modèle 3D

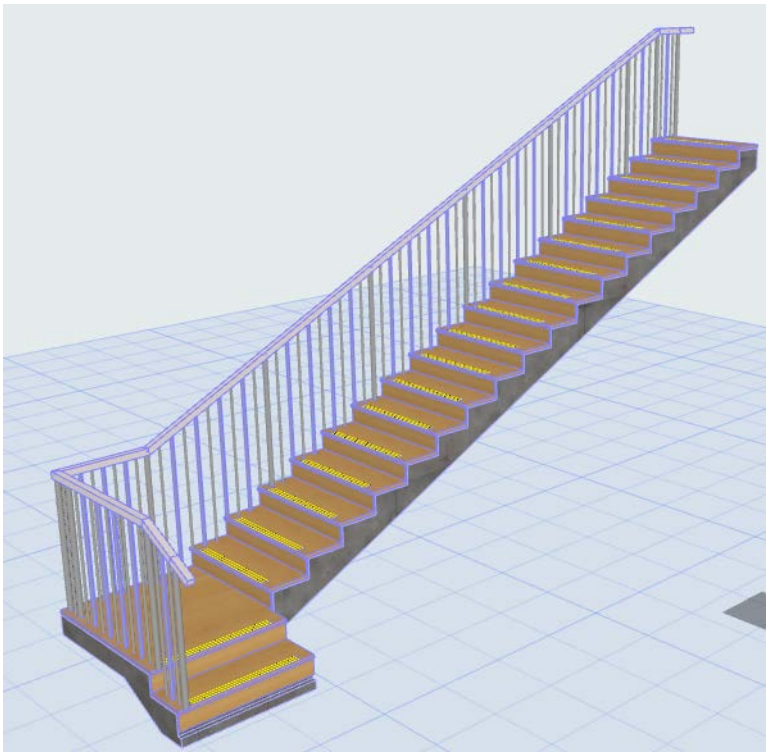
Voir les exemples ci-dessous.

Garde-corps associatif avec un escalier

1. Activez l'outil Garde-corps dans la Boîte à outils et dans la Zone Informations.
2. Cliquez aux deux extrémités de la ligne de bordure de l'escalier qui sera mise en surbrillance pendant la saisie du garde-corps associé.



3. Terminez la saisie du garde-corps par un double clic pour l'associer à l'escalier. Le garde-corps reprendra automatiquement les modifications de la ligne de bordure de l'escalier (modification d'une arête en courbe ou en ligne droite, insertion ou suppression d'un noeud).



Garde-corps associé à un escalier

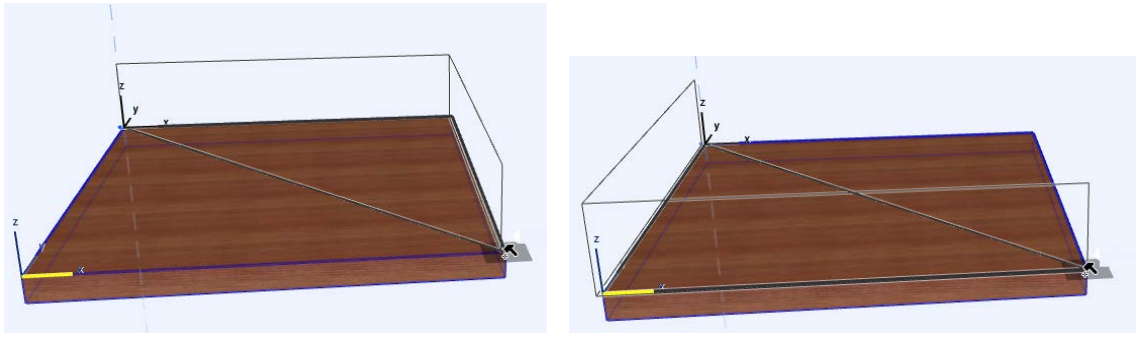
Ajouter un garde-corps automatiquement à un nouvel escalier

Avant de placer un escalier, vous pouvez choisir d'y ajouter automatiquement un garde-corps : cliquez sur l'une ou les deux options “Ajouter garde-corps” dans la Zone Informations d'escalier. De cette manière, vous placerez deux éléments à la fois (escalier et garde-corps).

Zone Informations d'escalier : Ajouter garde-corps en plaçant l'escalier (Droite, Gauche, Deux côtés)

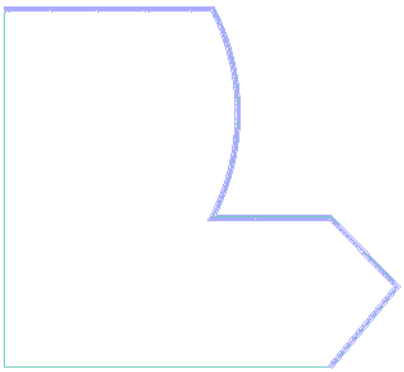
Garde-corps associatif avec une dalle

1. Activez l'outil Garde-corps dans la Boîte à outils et dans la Zone Informations.
2. Cliquez sur un nœud de Dalle.
3. Déplacez le curseur vers un autre nœud et placez le curseur
4. Appuyez sur la touche Tabulation pour visualiser les alternatives de garde-corps :



Appuyer sur Tab pour choisir le parcours du garde-corps autour de la dalle

5. Terminez la saisie du garde-corps par un double clic pour l'associer à la dalle.



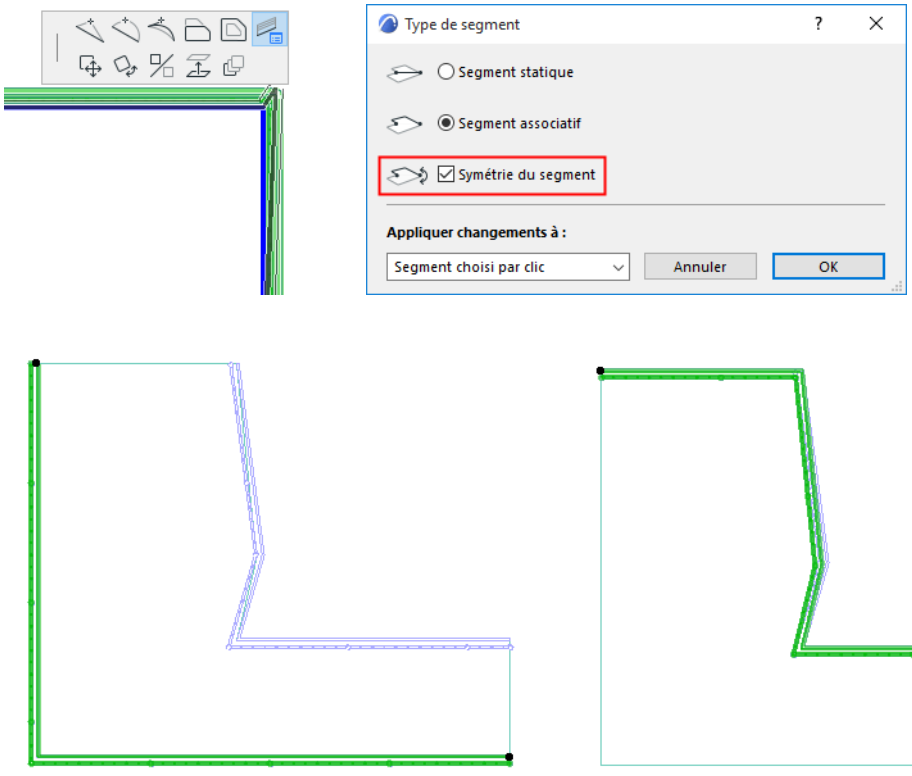
Le garde-corps associé suit les modifications de la dalle “parente”

Symétrie du segment (redéfinir polyligne de garde-corps)

Si le garde-corps est associé à une partie d'un élément polygonal, vous pouvez en créer une symétrie vers d'autres parties de l’élément parent.

Remarque : Ceci n'est possible que si l'élément parent est un polygone (par ex. une dalle). Cette option n'est pas disponible pour les garde-corps placée sur un escalier.

Sélectionnez un segment de garde-corps et utilisez le contrôle de palette contextuelle Type de segment. Activez Symétrie du segment pour basculer le garde-corps vers une autre partie du polygone de l’élément parent :

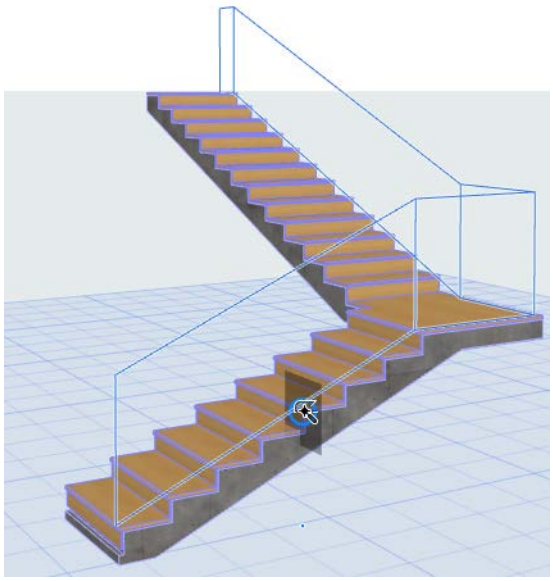


Symétrie du segment de garde-corps le long du polygone de l'élément parent

Garde-corps associatif créé avec la Baguette magique

Placez des garde-corps sur des éléments associés (de type Escalier, Dalle, Forme, Mur ou Toit) en utilisant la Baguette magique.

Activez l'outil Garde-corps , appuyez sur la Barre d'espacement et cliquez sur un élément pour tracer automatiquement son arête ou le contour de son polygone et placer un garde-corps associé.



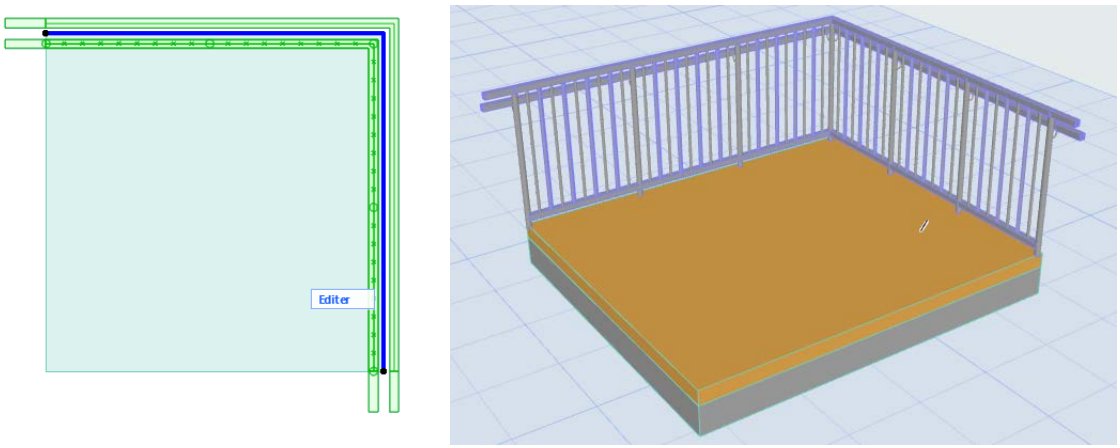
Voir la vidéo

Voir la vidéo

Travailler avec des segments et des noeuds de garde-corps

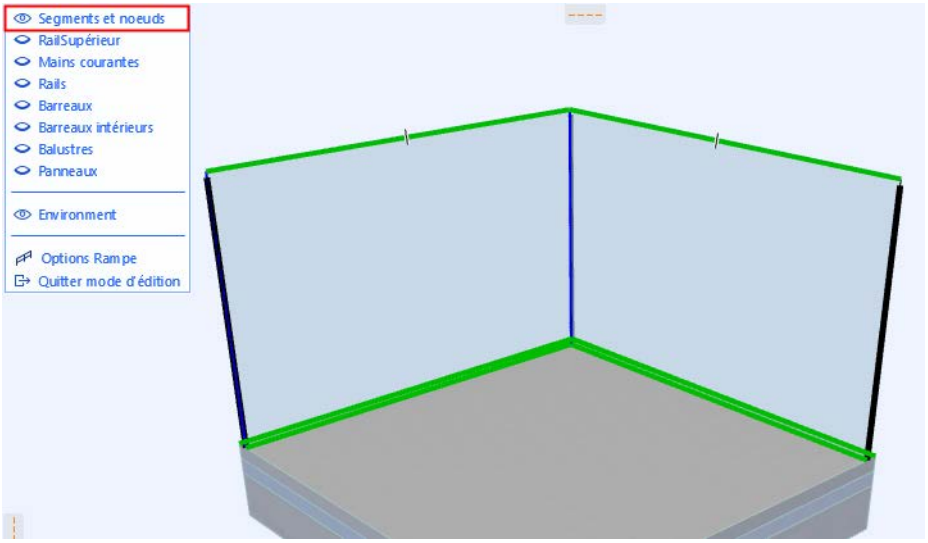
Segments

Un segment est la partie du garde-corps entre deux noeuds (tout comme un segment de polyligne). Le segment possède ses propres réglages, y compris un Motif de garde-corps et une Hauteur de segment.



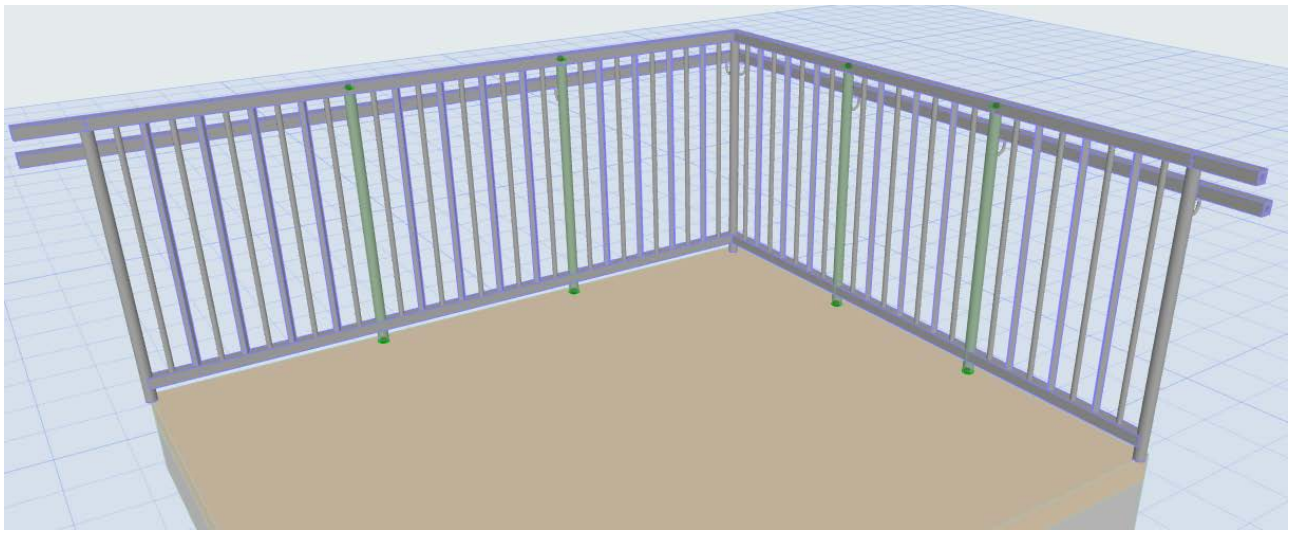
Un garde-corps, deux segments

Vous pouvez facilement distinguer les segments et les noeuds en mode d'édition : Activez la visibilité des segments et des noeuds.

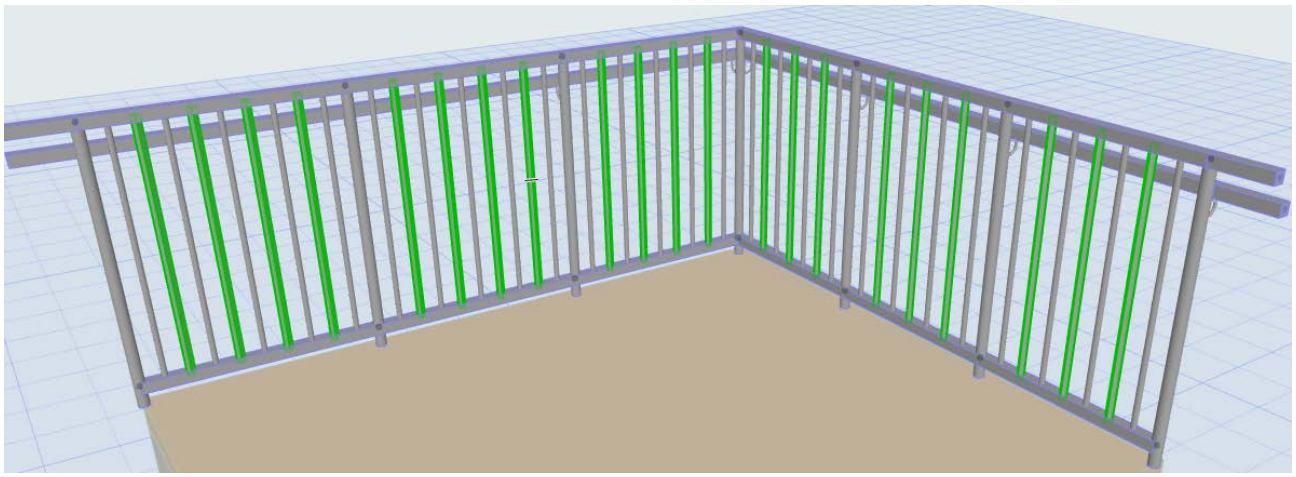


Segments et noeuds en mode d'édition

A l'intérieur du segment, tous les exemplaires d'un composant sont des clones. Vous pouvez voir ceci en mode d'édition : sélectionner un balustre ou un montant a l'effet de sélectionner tous les exemplaires à l'intérieur du segment.



Mode d'édition : Tous les exemplaires du montant sont sélectionnés

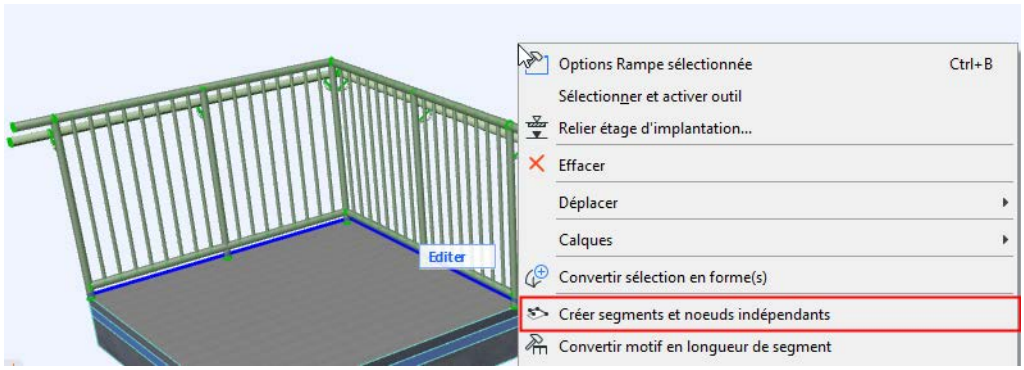


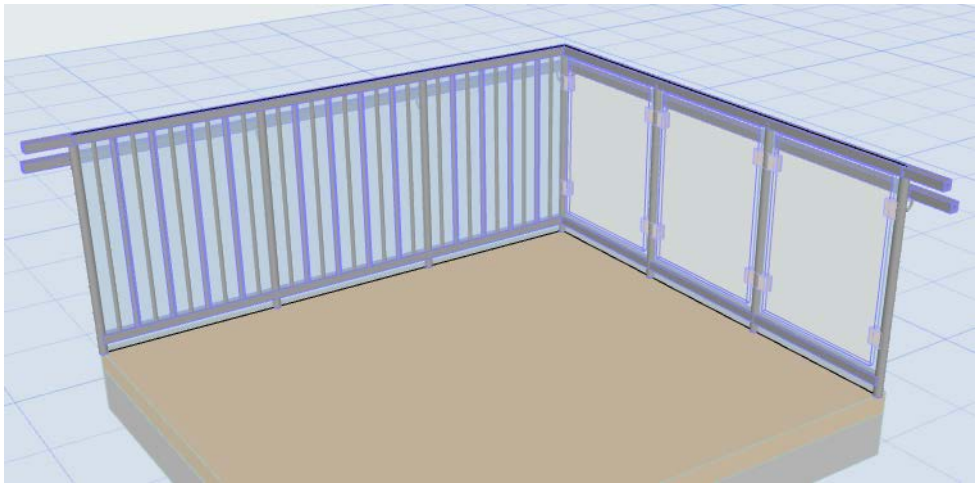
Mode d'édition : Tous les exemplaires du balustre sont sélectionnés

Créer segments et noeuds indépendants

Il se peut que vous souhaitiez créer des segments indépendants des segments d'un garde-corps associatif sélectionné.

Sélectionnez le garde-corps et utilisez la commande de la palette contextuelle :





Un garde-corps, deux segments indépendants

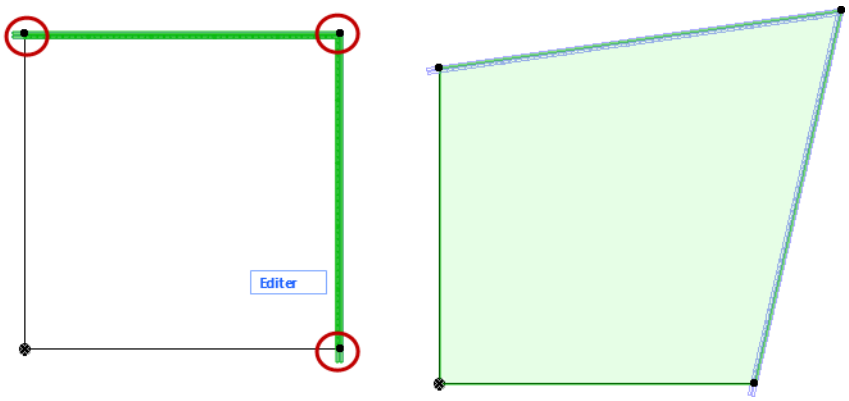
Nœuds

Les noeuds sont générés au niveau des points de la polyligne du garde-corps. Un ou plusieurs poteaux sont placés à chaque noeud.

Noeuds associatifs

Les noeuds visibles d'un garde-corps **associatif** sont des points ronds, générés chaque fois que vous cliquez pendant la définition du garde-corps.

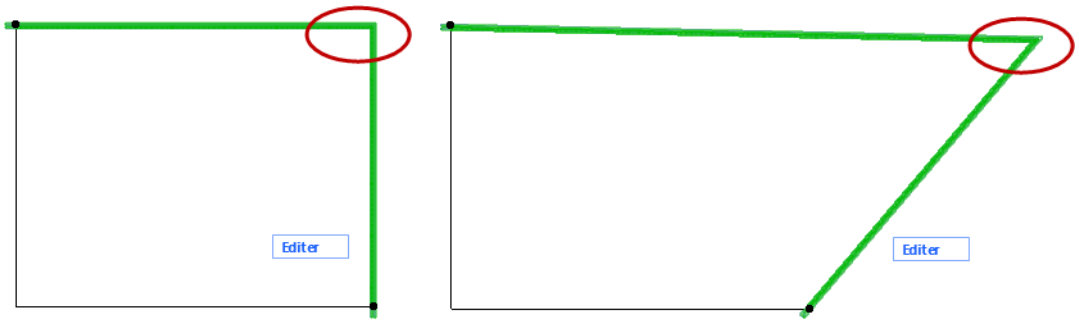
Voir aussi Placer garde-corps associatif.



Noeuds associatifs visibles

Un noeud peut également être visible : Si vous placez un garde-corps associé, ses noeuds peuvent être générés automatiquement, même si vous n'avez pas cliqué : par exemple en cliquant sur deux angles opposés d'un polygone.

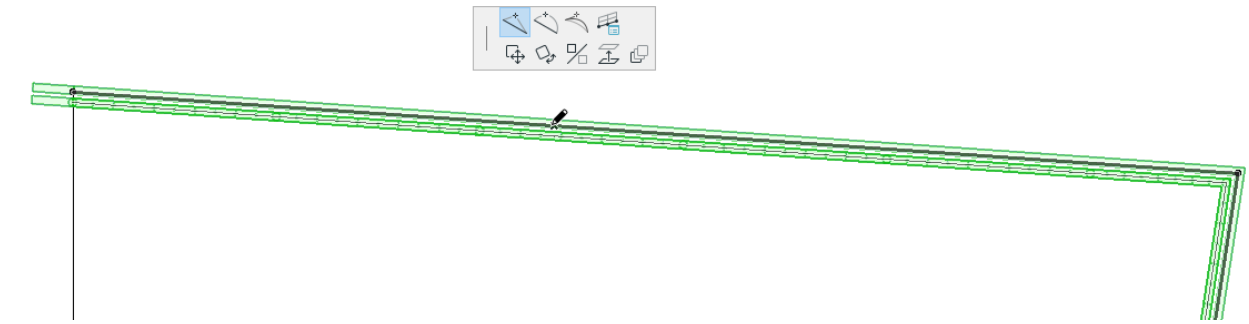
Ce sont également des noeuds associatifs, même s'ils n'apparaissent pas comme des points.



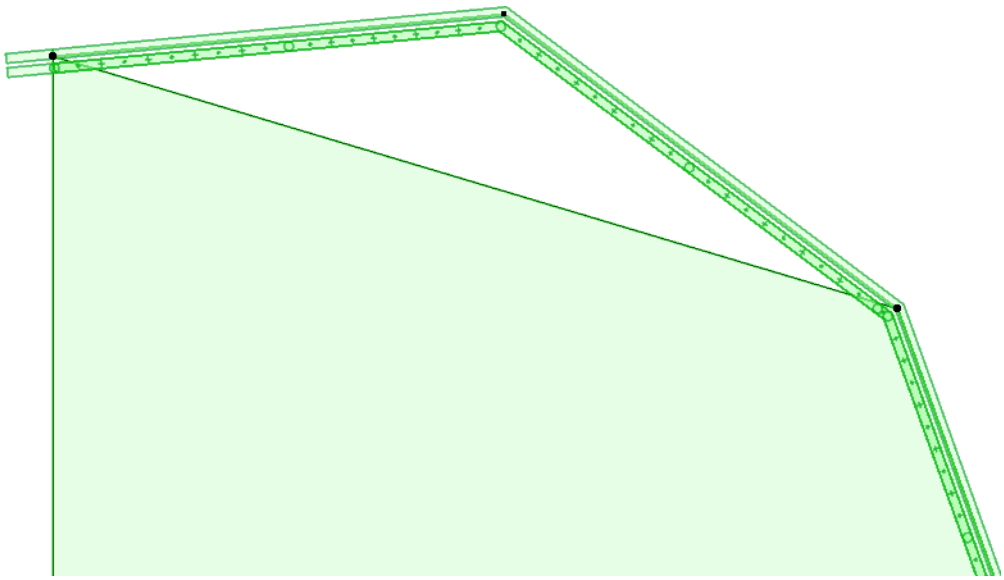
Noeud associatif généré automatiquement (invisible)

Noeud statique (point carré)

Les noeuds statiques des garde-corps sont de forme carrée.



Ajouter nouveau noeud statique



Noeuds associatifs et statiques d'un garde-corps longeant une dalle

Sujets liés

Options noeud (outil Garde-corps)
Options Segment (outil Garde-corps)

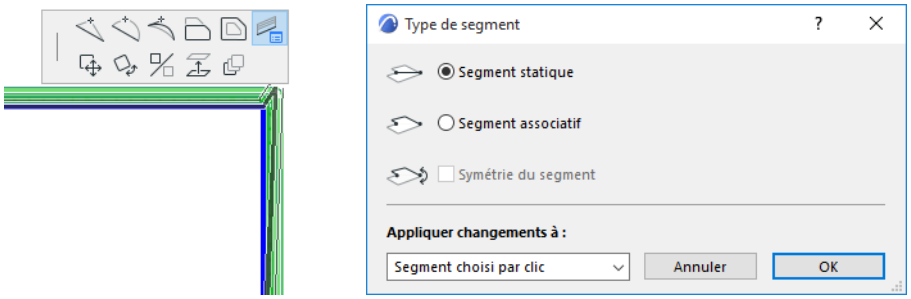
Changer segments/noeuds associatifs en statiques

Changer un segment associatif en statique

1. Sélectionnez le garde-corps.
2. Cliquez sur un segment.
3. Choisissez la commande **Type de segment de garde-corps** dans la palette contextuelle pour ouvrir le dialogue Type de segment.
4. Choisissez **Segment statique**.

Le segment a été séparé de la dalle.

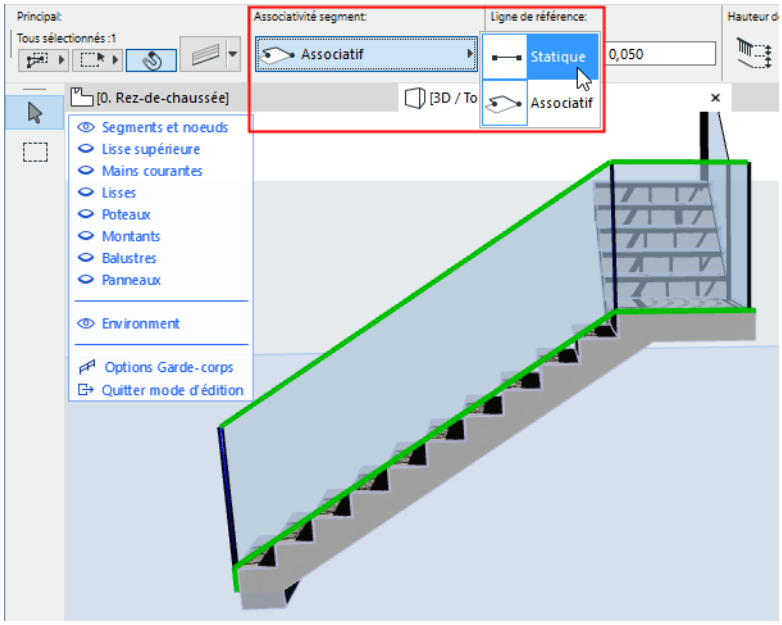
Vous pouvez désormais éditer indépendamment les deux géométries (celle de la dalle et des segments).



Type de segment de garde-corps : Statique ou Associatif

Une autre méthode :

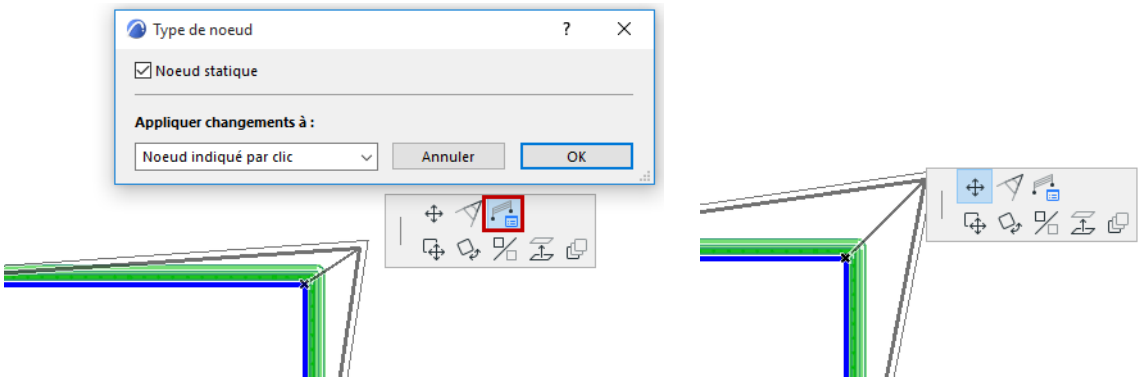
1. Sélectionnez le garde-corps.
2. Entrez en mode édition.
3. Sélectionnez le segment.
4. Utilisez la Zone Informations ou ouvrez le dialogue Options segment pour changer son associativité en Statique.



Changer un noeud associatif en statique

1. Sélectionnez le garde-corps.
2. Sélectionnez le noeud associatif.
3. Utilisez l'une des méthodes suivantes :
   - Faites glisser un noeud associatif de son élément parent vers une nouvelle position.
   - Choisissez la commande **Type de noeud de garde-corps** dans la palette contextuelle pour ouvrir le dialogue Type de noeud et cochez la case **Noeud statique**.
4. Le noeud du garde-corps a été séparé du noeud de la dalle. Notez la nouvelle forme du noeud : il est rectangulaire.

Vous pouvez désormais éditer indépendamment les deux géométries (celles de la dalle et des noeuds de garde-corps).



Type de noeud de garde-corps : Changer en statique

Une autre méthode :

1. Sélectionnez le garde-corps.
2. Entrez en mode édition.
3. Sélectionnez le noeud.

4. Utilisez la Zone Informations ou ouvrez le dialogue Options noeud pour changer son associativité en Statique.

Voir la vidéo

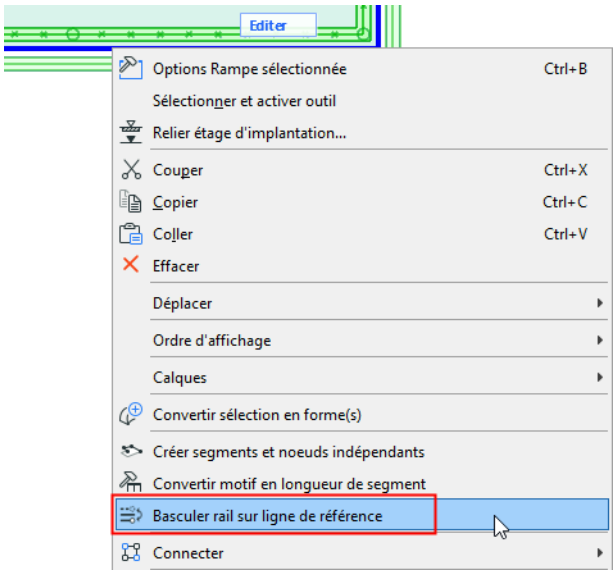
Ligne de référence de garde-corps

Afficher ligne de référence de garde-corps

Pour voir la ligne de référence en vue Plan : Activez la l'option **Vue > Options vue écran > Lignes de référence de garde-corps**. (Les flèches indiquent la direction de la saisie du garde-corps qui détermine le côté “gauche”et “droit” du garde-corps, ce qui prend son importance pour le positionnement des mains courantes.)

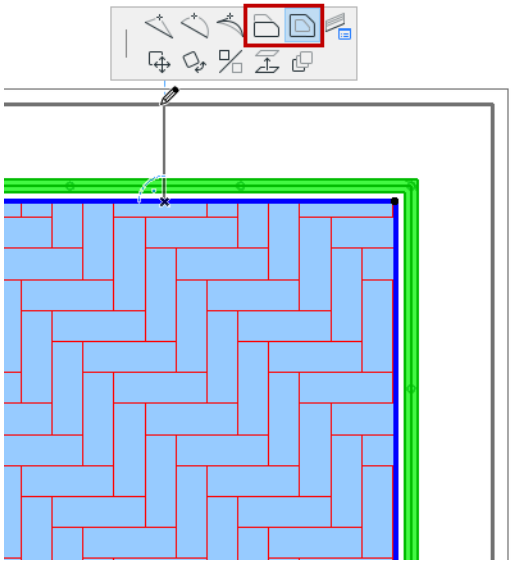
Basculer garde-corps

Pour basculer le garde-corps de l'autre côté de la Ligne de référence : Choisissez la commande **Basculer garde-corps** dans le menu contextuel :



Décalage Ligne de Référence du garde-corps

Une manière rapide d'éditer la géométrie du garde-corps : Sélectionnez la ligne de référence, puis utilisez les commandes de décalage pour éditer la position de la ligne de référence (soit pour un seul segment, soit pour tous les segments) :



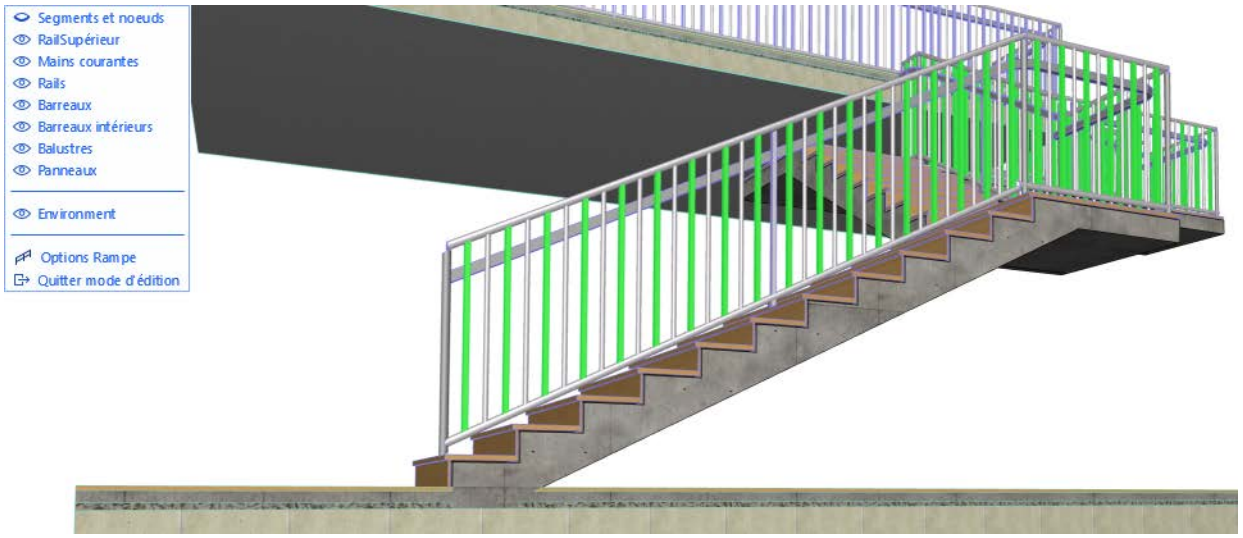
Sujets liés :

Décaler segment de garde-corps par rapport à ligne de référence

Symétrie du segment (redéfinir polyligne de garde-corps)

Mode d'édition de l'outil Garde-corps

Utilisez le mode d'édition avec ses outils de composant dédiés pour modifier les composants individuels d'un garde-corps sélectionné (poteaux, montants, balustres, lisse supérieure, main courante, lisse et panneaux). Si vous sélectionnez un composant (par ex. un montant), tous les autres exemplaires du motif sont également sélectionnés. En ouvrant le dialogue de paramétrage du composant, seule la géométrie appropriée est mise en surbrillance et vous pouvez éditer tous les exemplaires en même temps.

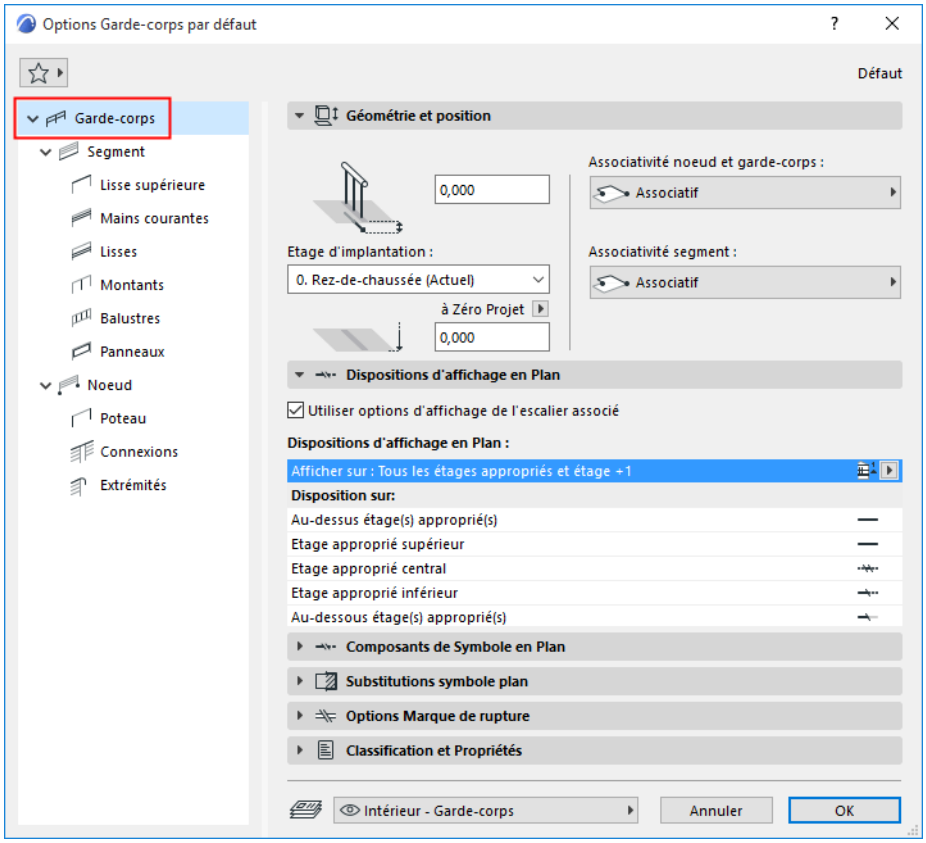


Voir la vidéo

Voir la vidéo

Options Garde-corps : Introduction

Cliquez sur l'icône de l'outil Garde-corps dans la page principale de son dialogue de paramétrage où une arborescence détaillées est affichée à gauche.



Chacun des contrôles de cette page principale est décrite sous Options Garde-corps : Géométrie et affichage de symbole.

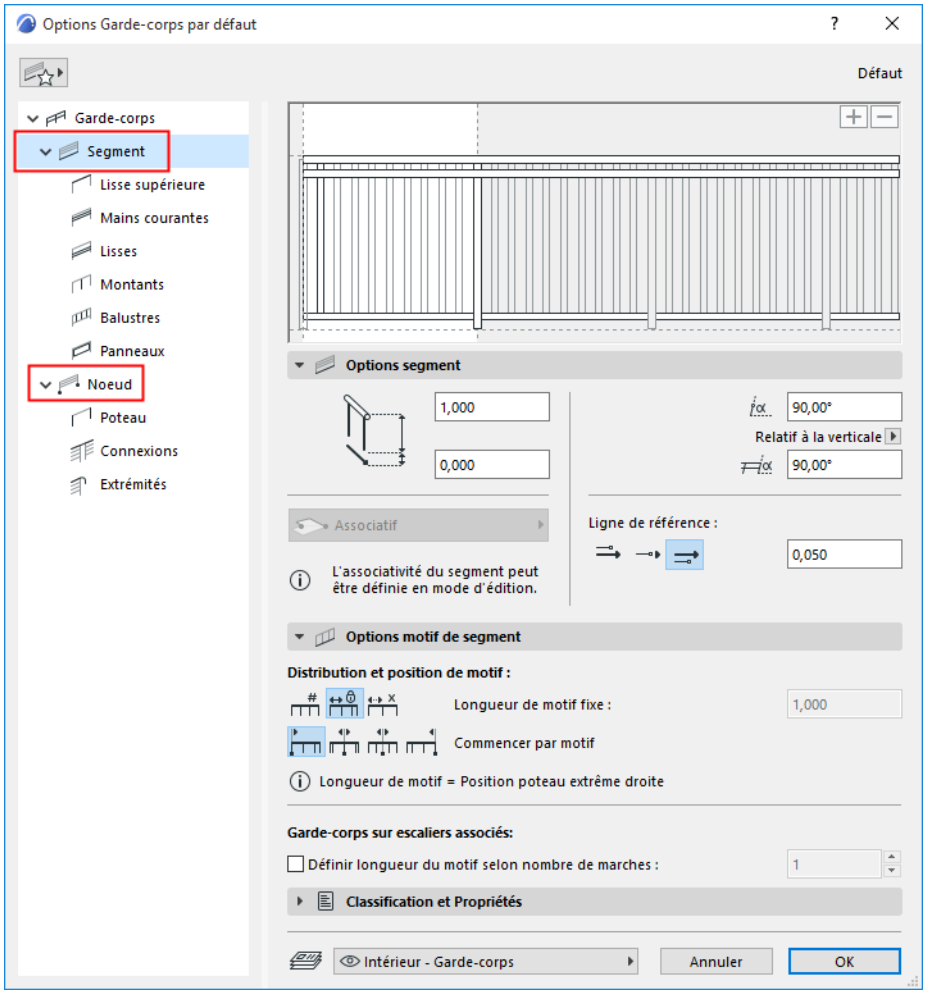
Les deux composants principaux de l'arborescence sont les **Segments** et les **Noeuds**. Définissez les paramètres spécifiques des segments et des noeuds sur leurs pages respectives.

- Un **Segment** est la partie du garde-corps entre deux noeuds (tout comme un segment de polyligne). Le segment possède ses propres réglages, y compris un Motif de garde-corps et une Hauteur de segment.

Voir Options Segment (outil Garde-corps).

- Les **noeuds** sont les points divisant le garde-corps en segments (tout comme les points d'une polylignes). Un ou plusieurs poteaux sont placés à chaque noeud.

Voir Options noeud (outil Garde-corps).



Les pages subalternes des Segments et des Noeuds vous permettent de spécifier plus en détail les composants du garde-corps (par ex. lisses, poteaux, panneaux).

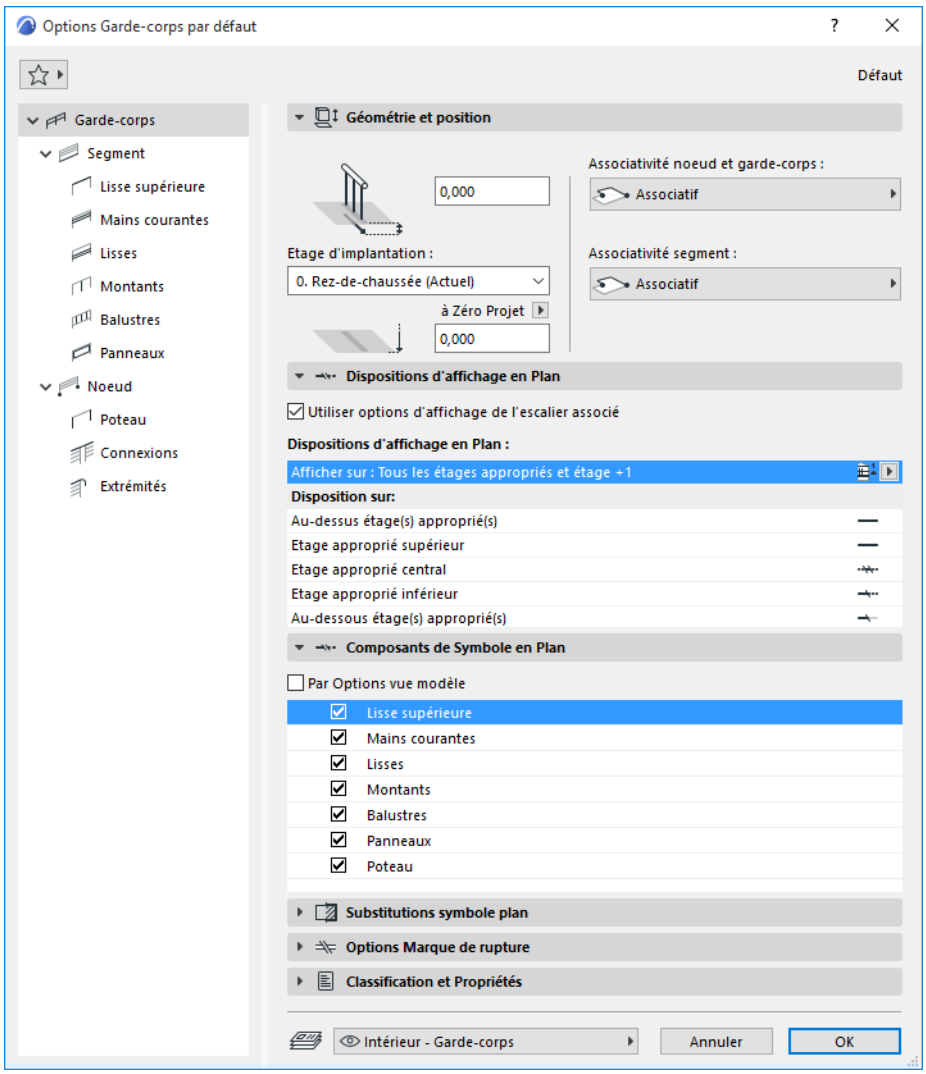
Voir la vidéo

Sujets liés

Options Garde-corps : Géométrie et affichage de symbole
Options Segment (outil Garde-corps)
Options Lisse supérieure (outil Garde-corps)
Options Main courante (outil Garde-corps)
Options Lisse (outil Garde-corps)
Options montant (outil Garde-corps)
Options Balustre (outil Garde-corps)
Options panneau (outil Garde-corps)
Options noeud (outil Garde-corps)
Options poteau (outil Garde-corps)
Options Connexion (Lisse supérieure, Main courante, Lisse)
Extrémités de garde-corps (Lisse supérieure, Main courante, Lisse)

Options Garde-corps : Géométrie et affichage de symbole

La page de plus haut niveau dans la hiérarchie des Options Garde-corps régit l'ensemble du **Garde-corps**. C'est sur cette page Options que vous définissez les informations d'Etage d'implantation et un décalage éventuel, ainsi que l'affichage du garde-corps en plan et l'affichage de la marque de rupture.



Sujets liés :

Géométrie et position de garde-corps

Choisissez les étages sur lesquels le symbole 2D du garde-corps doit être affiché.

Dispositions d'affichage du garde-corps (Afficher sur étages)

Définissez des variations pour l'affichage du symbole de garde-corps d'étage en étage.

Composants de symbole en plan de garde-corps

Affichez ou masquez chaque composant du symbole de garde-corps (en substituant éventuellement les définitions afficher/masquer des Options vue modèle).

Options Garde-corps : Substitutions symbole plan

Appliquez des substitutions à l'affichage du symbole 2D entier du garde-corps (lignes, stylos, hachures).

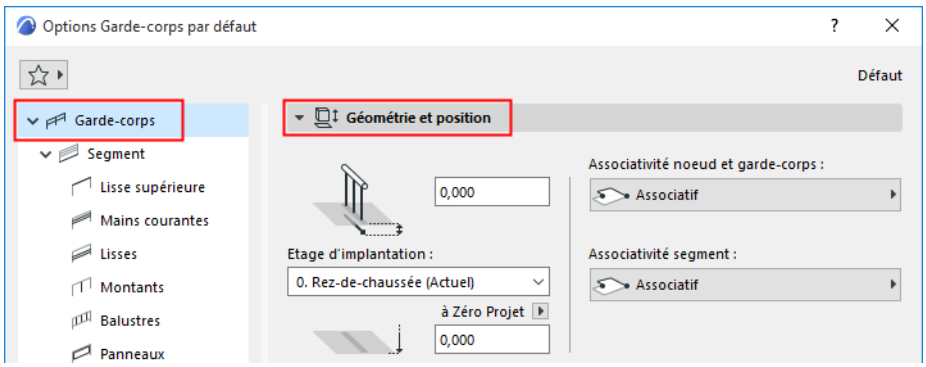
Options Marque de rupture

Définissez l'apparence de la Marque de rupture.

Définir les attributs pour chaque composant de garde-corps

Comment définir les attributs et choisir un type de symbole pour n'importe quel composant du garde-corps.

Géométrie et position de garde-corps



Etage d'implantation

Choisissez l'une des options d'étage d'implantation suivantes :

- L'étage actuel : **L'étage d'implantation du garde-corps sera celui sur lequel il a été placé.**
- Choisissez un étage auquel vous liez la base du garde-corps. Cliquez sur **Sélectionner étage** pour afficher la liste de tous les étages du projet, s'ils n'apparaissent pas tous dans la liste.

Décaler garde-corps par rapport à étage d'implantation

Vous pouvez éventuellement définir un décalage pour la base du garde-corps par rapport à son étage d'implantation. (Pour les garde-corps associatifs, le champ Décalage est inactif, car l'étage d'implantation du garde-corps correspond à celui de son élément parent.)

Altitude inférieure [à niveau de référence]

Remarque : Pour les garde-corps associatifs, ce champ est estompé, car le garde-corps suit son élément parent

Calcule l'altitude actuelle de la ligne de référence du garde-corps mesurée par rapport au niveau de référence (par défaut, ce niveau de référence correspond au Zéro Projet).

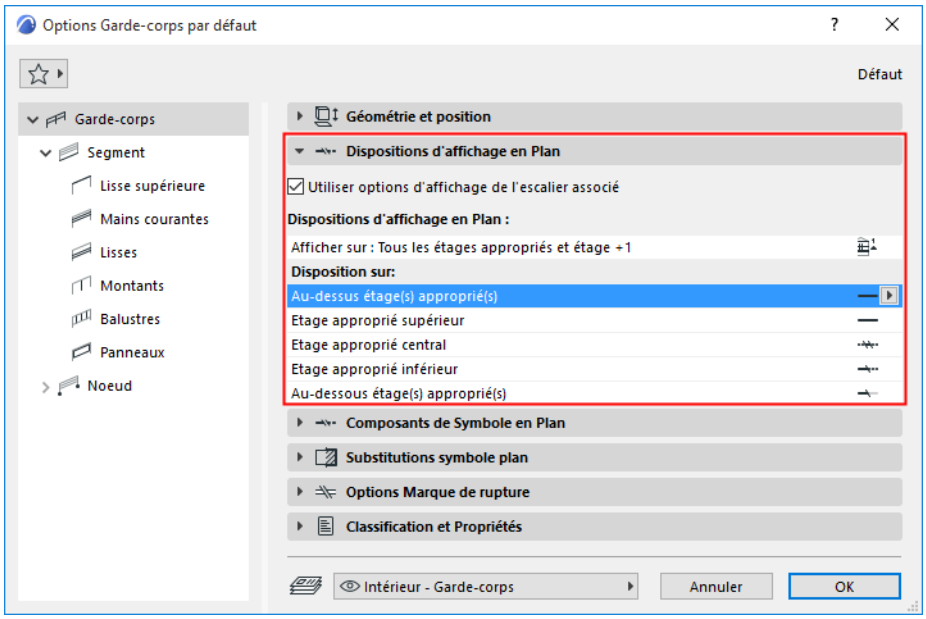
Comme pour les Formes, l'altitude de base du garde-corps affiche l'altitude actuelle du point le plus bas du garde-corps. La hauteur du garde-corps est mesurée par rapport à cette valeur.

Cliquez sur la flèche ouvrant un menu déroulant qui permet de changer de niveau de référence, si nécessaire.

Remarque : Les niveaux de référence sont définis dans **Options** > **Préférences Projet > Niveaux de référence**.

Dispositions d'affichage du garde-corps (Afficher sur étages)

Utilisez ce volet pour définir l'affichage des parties visibles/masquées du symbole de garde-corps sur chaque étage.



Utiliser réglages de marque de rupture des escaliers associés

Cette case est cochée par défaut. Si le garde-corps est associé à un escalier, il sera affiché sur les mêmes étages que l'escalier avec les mêmes options de disposition et avec les mêmes réglages de marque de rupture.

Ces options sont définies pour l'escalier sous Dispositions d'affichage de l'escalier (Afficher sur étages).

Afficher sur Etages

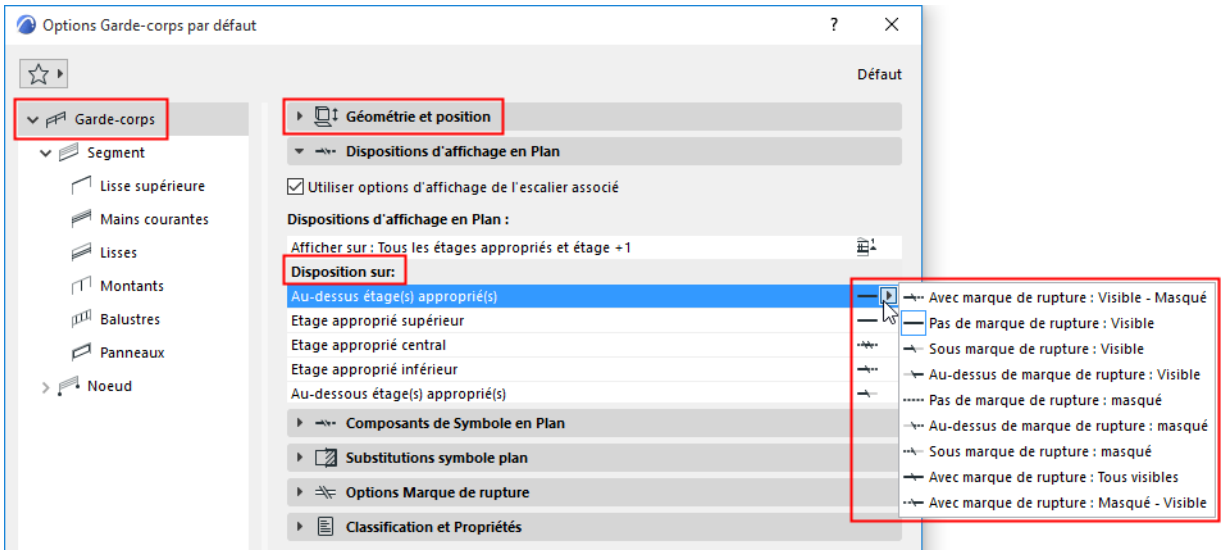
Utilisez ce contrôle déroulant pour choisir les étages sur lesquels le Symbole 2D du garde-corps doit être affiché.

Les étages définis (par exemple "Tous les étages concernés et étage supérieur) sont listés dans le champ en-dessous (sous “Disposition”).

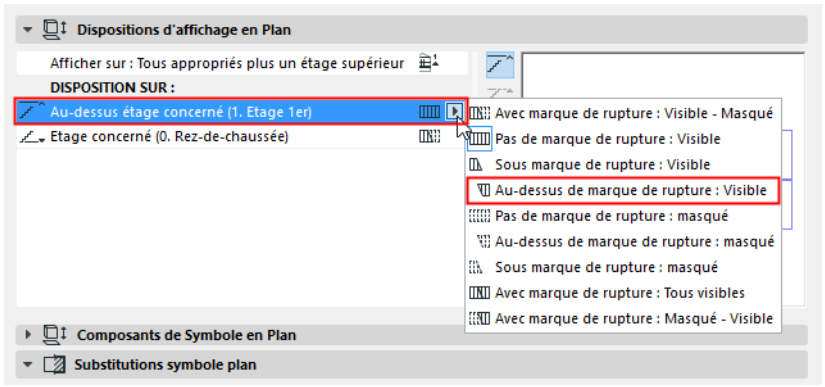
Un étage concerné est un étage intersecté physiquement par le garde-corps.

Disposition (Affichage du garde-corps sur chaque étage)

Sous **Disposition** : Cliquez sur le nom de chaque étage et choisissez la manière d'afficher le garde-corps sur l'étage donné :



- **Marque de rupture :** Avec ou sans marque de rupture
- **Attributs visibles ou masqués :** Pour utiliser des attributs visibles ou masqués sur les parties affichées du garde-corps. Le jeu d'attributs (des parties masquées et visibles) est défini pour chaque composant de symbole sur le volet Composants de symbole Plan (voir la suite).



Parties visibles et parties masquées

Les "parties visibles" d'un garde-corps représentent l'apparence primordiale du garde-corps et sont affichées en utilisant le type de ligne Visible (normalement une ligne unie).

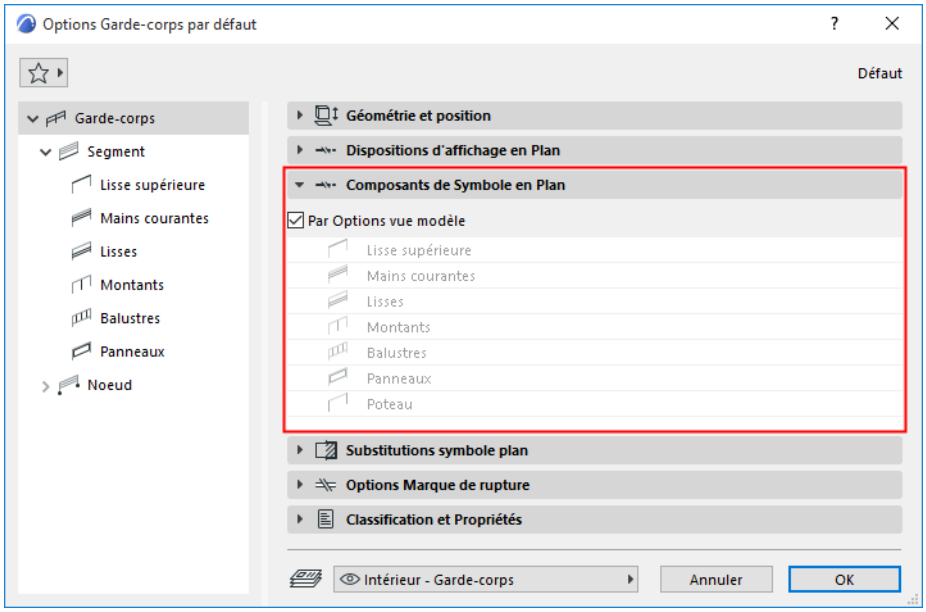
Les "parties masquées" d'un garde-corps représentent l'apparence secondaire du garde-corps et sont affichées en utilisant le type de ligne Masqué (normalement une ligne tiretée).

Les parties visibles se trouvent normalement sous la Marque de rupture, Les parties masquées se trouvent normalement au-dessus de la Marque de rupture,

Composants de symbole en plan de garde-corps

Utilisez ce volet pour régir l'affichage (actif/inactif) ds composants du symbole 2D du garde-corps.

Afficher/Masquer Composants du symbole : Par Options vue modèle

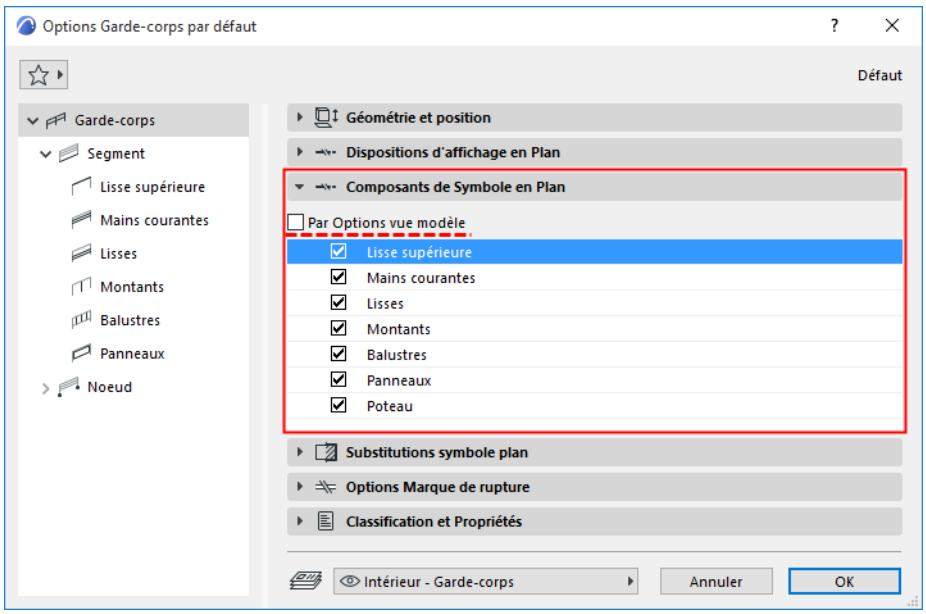


Activez ceci pour afficher/masquer les composants 2D du garde-corps comme défini sous **Documentation > Vue modèle > Options vue modèle (Options Garde-corps).**

Voir Options vue modèle pour garde-corps.

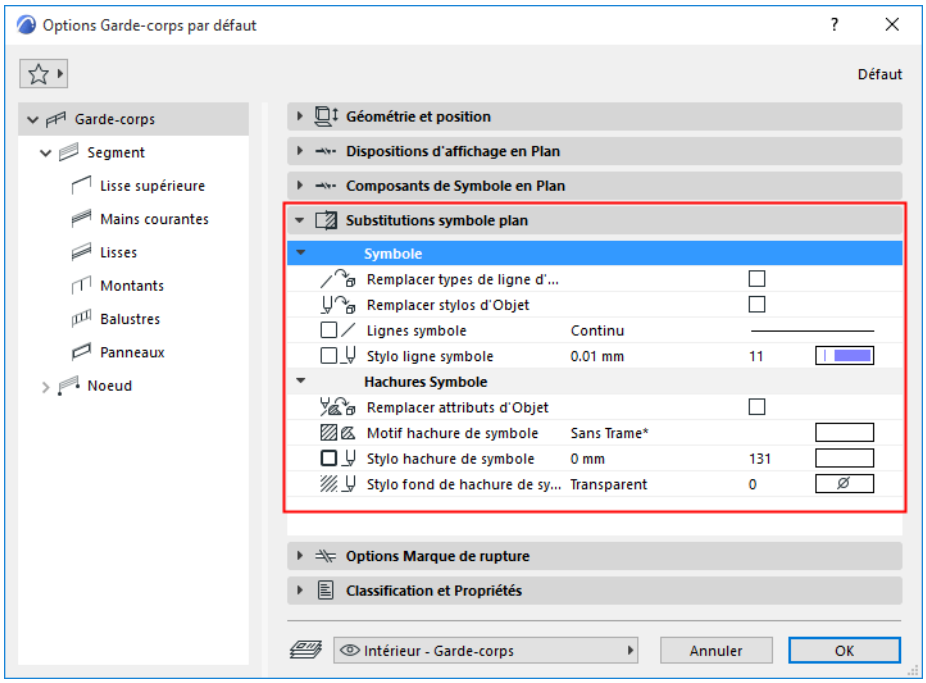
Afficher/Masquer Composants du symbole : Personnaliser dans Options Garde-corps

Décochez la case “par Options vue modèle” et utilisez la liste en-dessous pour spécifier les symboles à afficher et à masquer pour ce garde-corps.



Options Garde-corps : Substitutions symbole plan

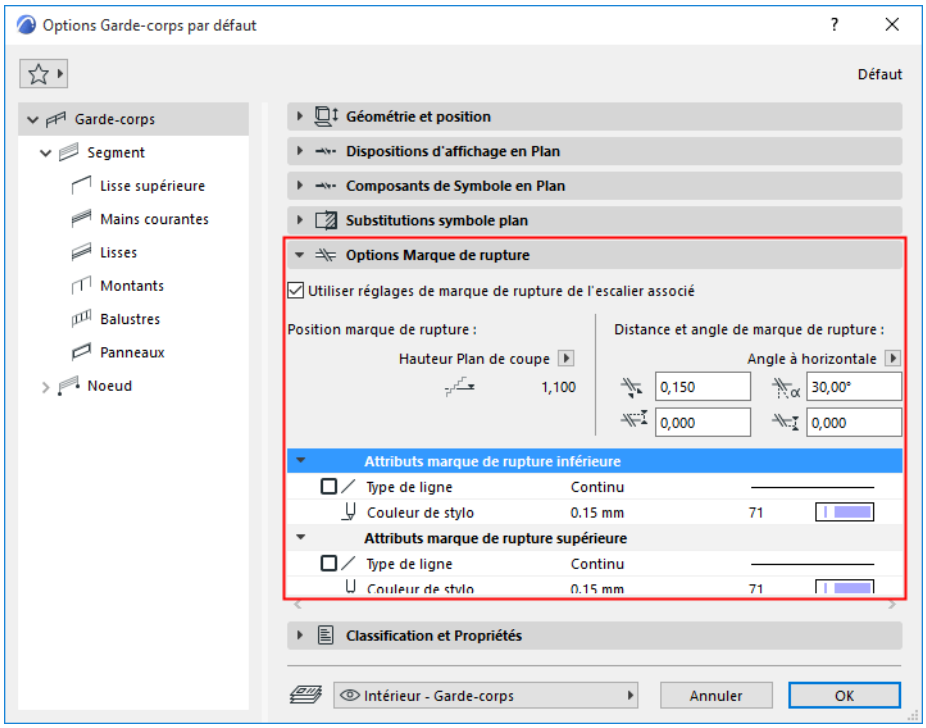
Utilisez ce volet pour appliquer éventuellement des substitutions à l'affichage du symbole 2D entier du garde-corps (lignes, stylos, hachures).



- Pour appliquer une substitution de Ligne/Stylo/Hachure : Cochez la case de **Substitution** appropriée et sélectionnez un attributs parmi les contrôles en-dessous.

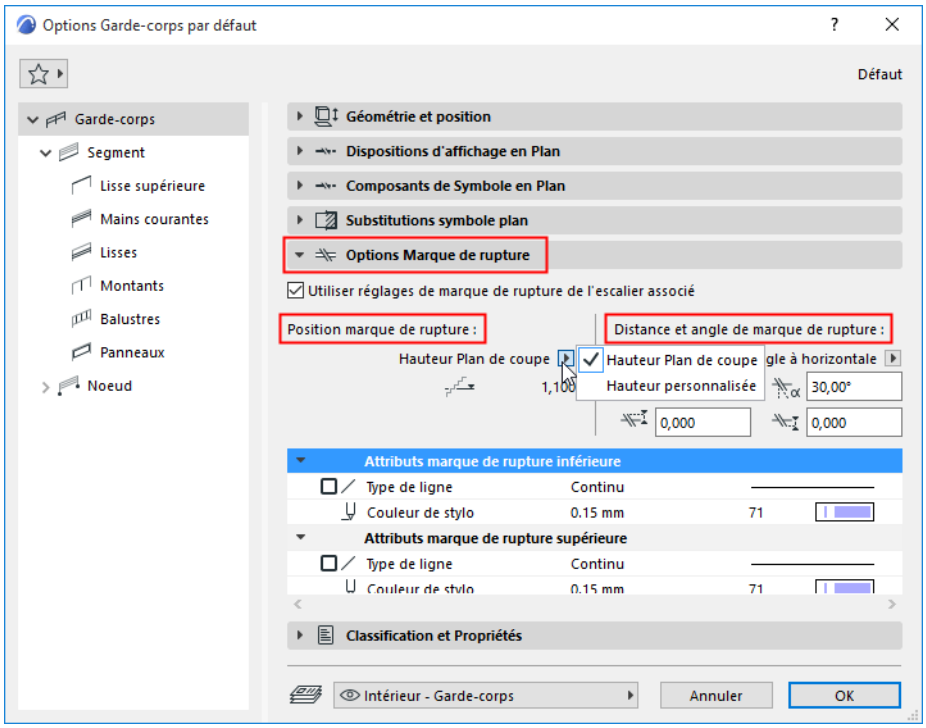
Options Marque de rupture

Utilisez ces contrôles pour définir l'affichage de la ligne de rupture du garde-corps.



Remarque : Pour les garde-corps associés à des escaliers : Cochez **Utiliser réglages d'affichage et de marque de rupture des escaliers associés** pour appliquer les réglages disponibles à ce garde-corps.

- **Position :** Placez une marque de rupture sur le Plan de coupe en Plan ou définissez une Hauteur personnalisée avec ces deux champs.
- **Distance** entre deux segments de marque de rupture et Angle de segment (soit Horizontal, soit Vertical)
- Extensions des segments de marque de rupture
- **Attributs** (Type de ligne, Couleur de stylo) de la ligne supérieure et inférieure de la marque de rupture.

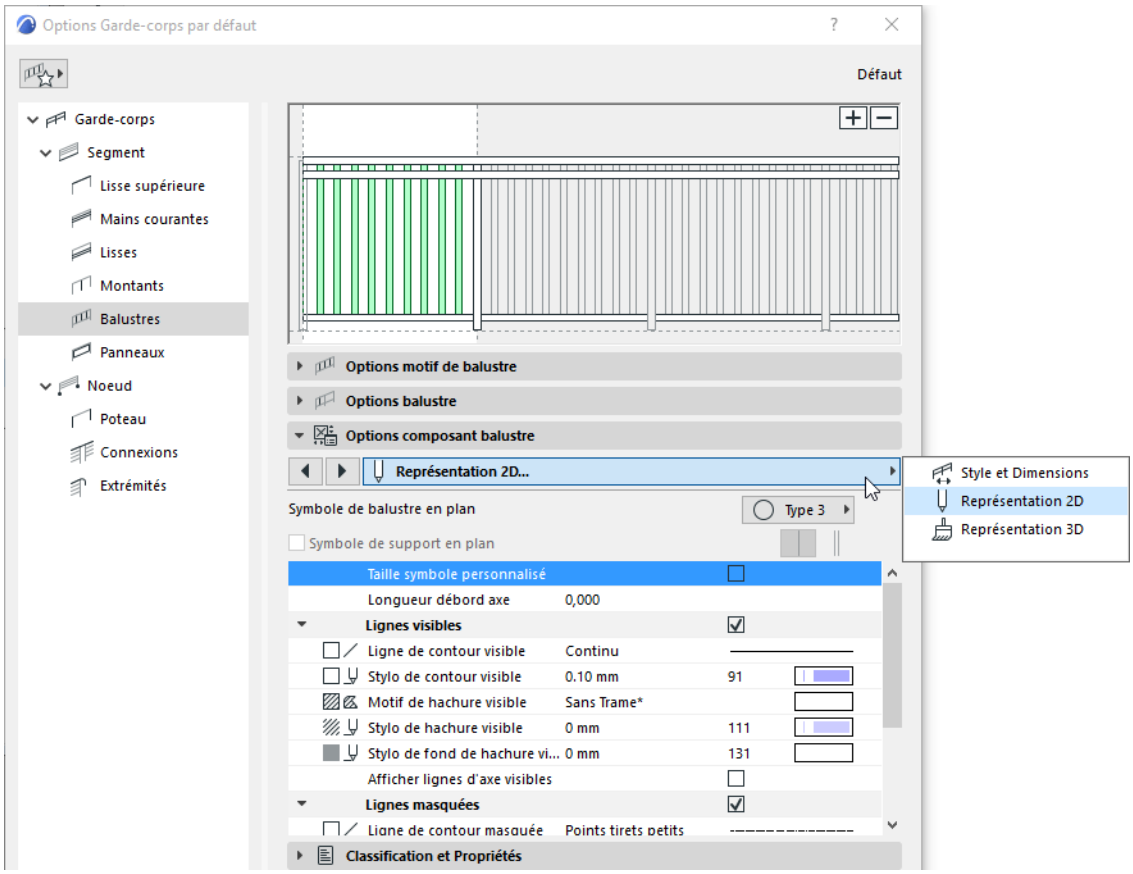


Définir les attributs pour chaque composant de garde-corps

Pour définir les attributs, choisissez un composant de symbole (par ex. Balustres) dans l'arborescence d'Options Lisse.

Pour chaque composant :

Utilisez les pages Représentation 2D et Représentation 3D du volet Options composant pour définir ses attributs, séparément pour les parties visibles et masquées du symbole, s'il y en a.



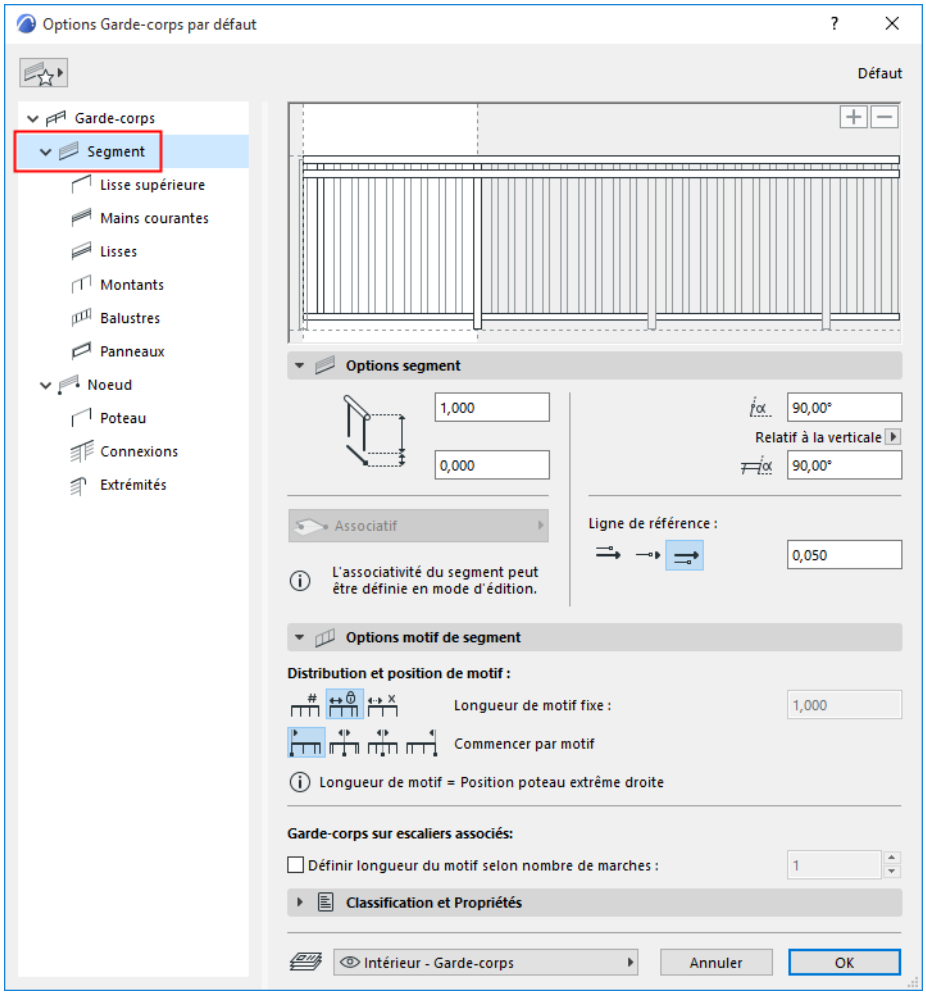
Voir aussi Parties visibles et parties masquées.

Options Segment (outil Garde-corps)

Un **Segment** est la partie du garde-corps entre deux noeuds (tout comme un segment de polyligne).

Le segment possède ses propres réglages, y compris un Motif de garde-corps et une Hauteur de segment.

Utilisez cette page pour configurer tous les paramètres se segment (y compris la hauteur du segment) et pour définir un motif constitué de lisses, de poteaux et de panneaux.



Sujets liés :

Editeur de motif (Options Garde-corps)

Options segment (page du dialogue Options Garde-corps)

Options motif de segment (volet du dialogue Options Garde-corps)

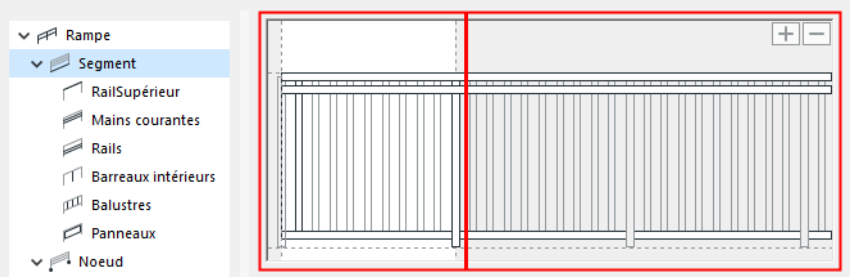
Editeur de motif (Options Garde-corps)

L'Editeur de motif est une interface graphique dans la partie supérieure de la page Options Segment et de toutes les pages de paramétrage de composant de garde-corps.

Utilisez l'Editeur de motif pour créer un motif unique de garde-corps spécifique pour chaque segment. Le motif peut être répété à l'intérieur du segment selon une logique de distribution que vous définissez.

L'Editeur de motif est une représentation symbolique de ce motif. Le motif peut inclure une Lisse supérieure, des Mains courantes, des Lisses, des Montants, des Balustres et des Panneaux.

La partie blanche de l'interface de l'Editeur de motif représente le motif placé (répété, si nécessaire, selon vos réglages de distribution) sur la longueur totale du segment. Cette section blanche (la longueur du motif) s'étend jusqu'au dernier montant de droite du motif (marqué par une ligne pointillée dans l'image ci-dessous) :



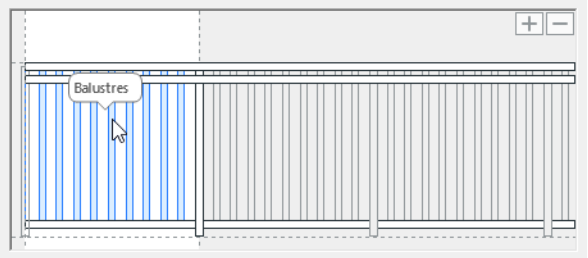
Longueur de motif

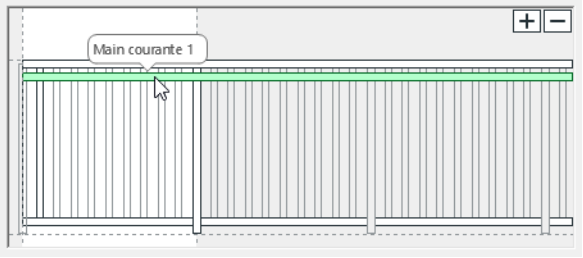
Voir aussi Longueur de motif, dans ce qui suit.

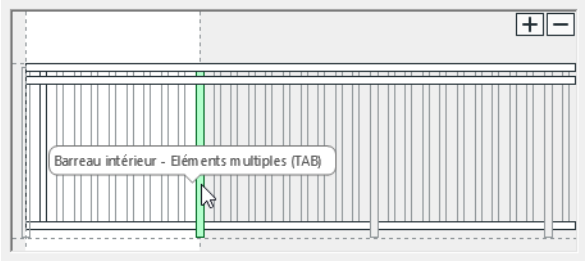
Voir la vidéo

Sélection dans l'Editeur de motif

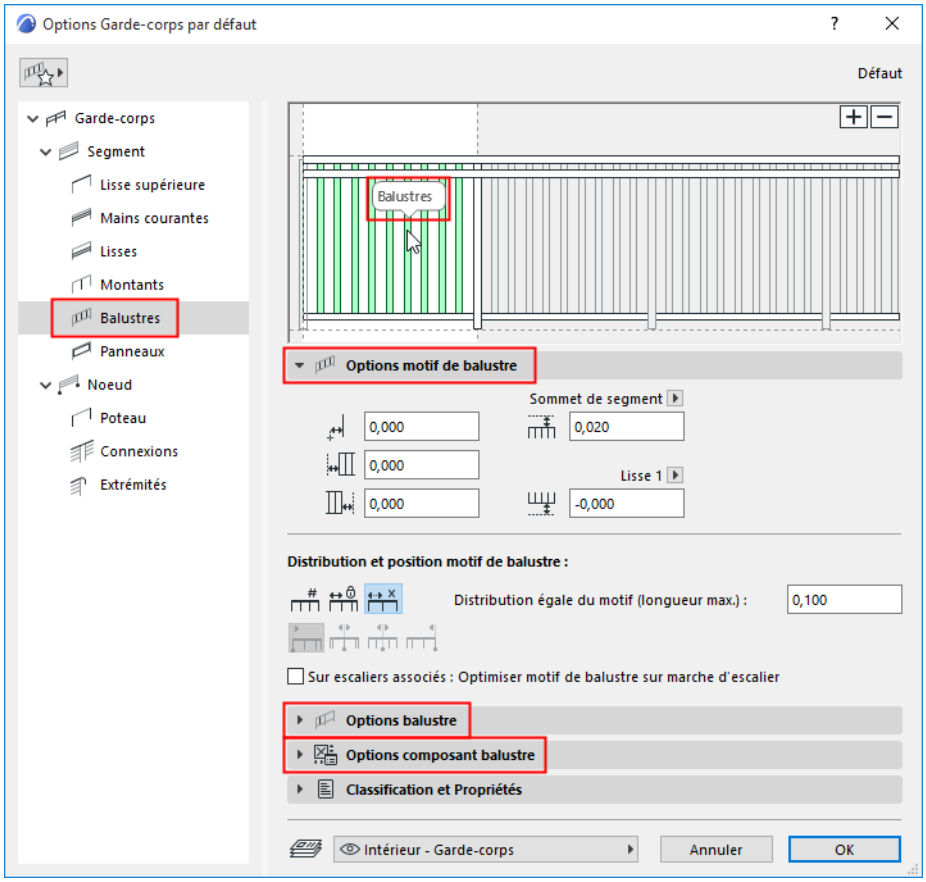
Pour sélectionner un composant du motif, placez le curseur sur celui-ci et observez le retour visuel :







Cliquez sur un composant pour le sélectionner. Notez que le type de composant est également sélectionné dans l'arborescence et que ses réglages sont disponibles dans le dialogue.

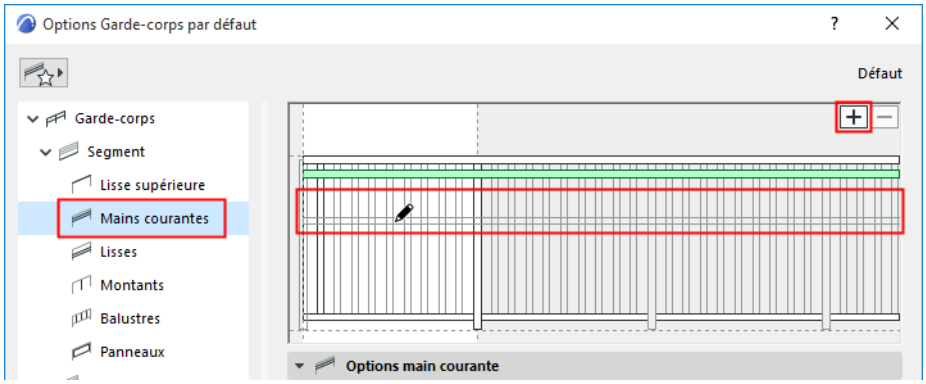


Ajouter un composant dans l'éditeur de motif

Pour ajouter un composant de garde-corps dans l'éditeur de motif :

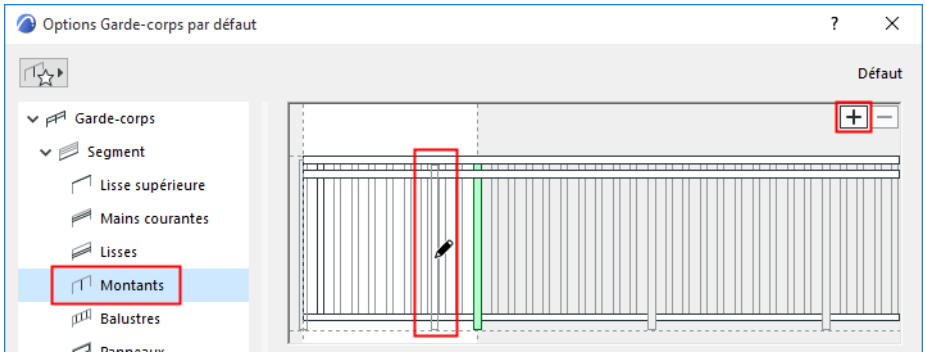
1. Sélectionnez le composant (par ex. mains courantes) dans l'arborescence

   Remarque : Vous devez sélectionner un composant de garde-corps spécifique et non la page Segment.
2. Cliquez sur le signe **Plus**.
3. Faites glisser le symbole qui apparaît à sa place dans l'éditeur de motif.
4. Cliquez pour les placer.



Exemple : Ajouter un montant dans l'éditeur de motif

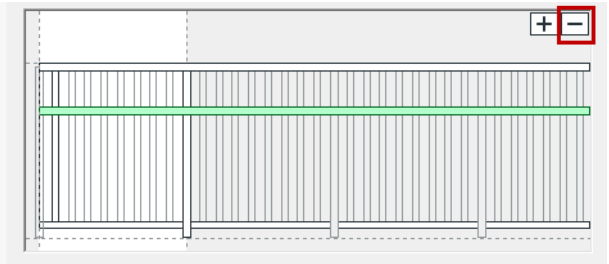
1. Sélectionnez Montants dans l'arborescence.
2. Cliquez sur le signe Plus, puis faites glisser le symbole de montant qui apparaît à sa place dans l'éditeur de motif.



Supprimer un composant dans l'éditeur de motif

Pour supprimer un composant dans l'éditeur de motif :

Sélectionnez-le dans le motif et procédez de l'une des manières suivantes :

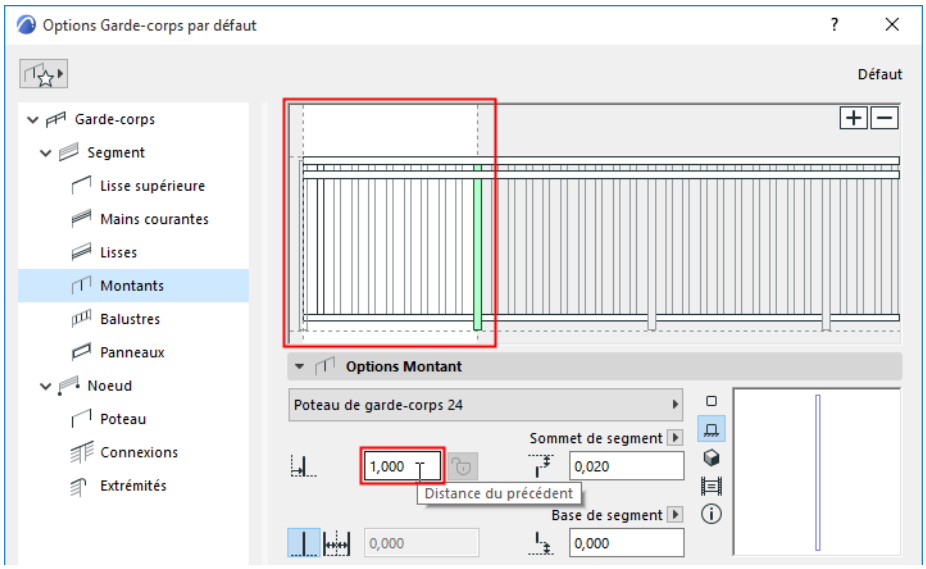


- Cliquez sur le signe **Moins**.
- Choisissez **Supprimer**
- Appuyez sur la touche **Arrière**

Longueur de motif

Le motif s'étend jusqu'au dernier poteau de droite à l'intérieur de la surface blanche de l'éditeur de motif.

Pour modifier la longueur du motif, sélectionnez le montant et ajustez la valeur **Distance par rapport à précédent** dans les réglages en-dessous.



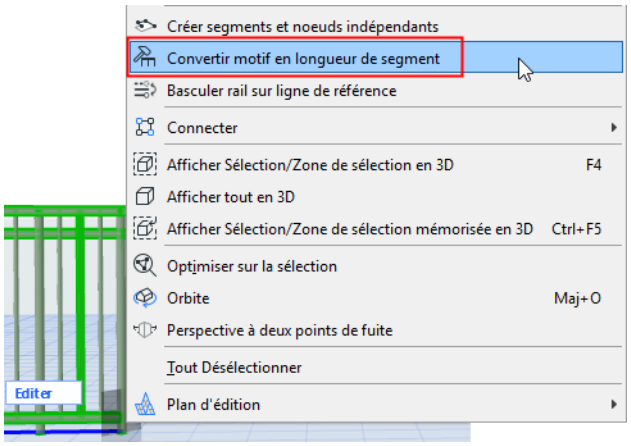
Longueur de motif

Pour plus d'informations sur les Montants, voir Options montant (outil Garde-corps).

Convertir motif en longueur de segment

Pour un garde-corps placé :

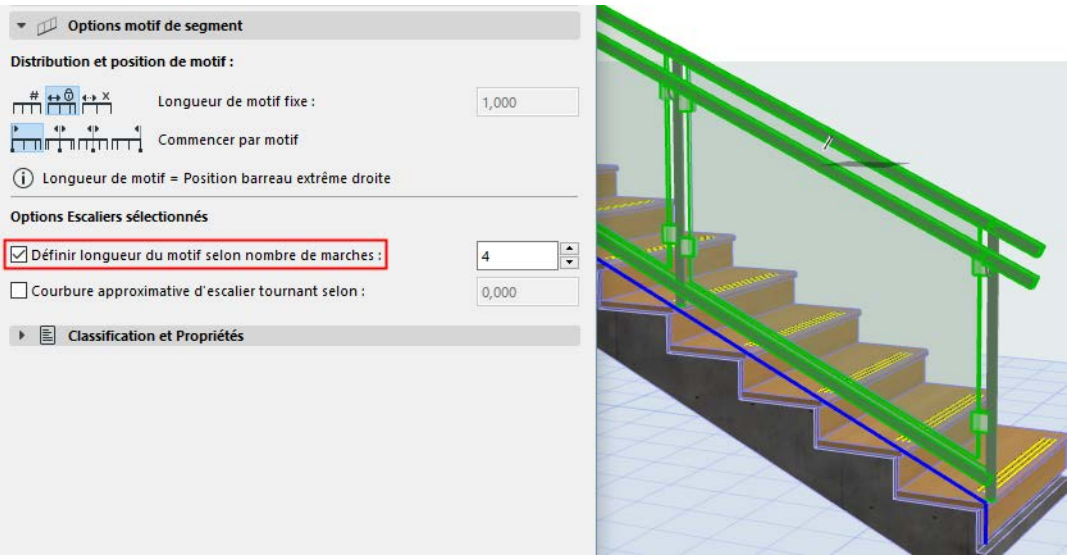
Sélectionnez le garde-corps et choisissez la commande **Convertir motif en longueur de segment** dans la palette contextuelle.



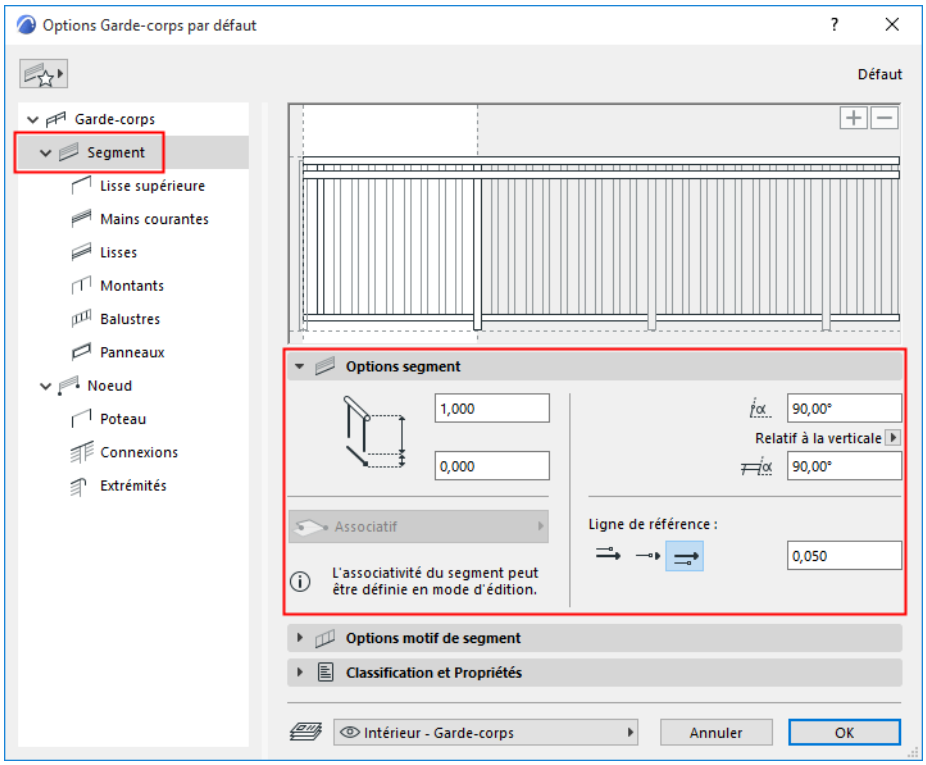
Vous pouvez également optimiser la longueur du motif sur la largeur de la marche d'escalier :

Garde-corps sur escaliers associés

- Définir longueur du motif selon un nombre spécifique de marches :



Options segment (page du dialogue Options Garde-corps)



Hauteur de segment et Décalage vertical

Saisissez la hauteur du segment.

La position des autres composants de garde-corps peut dépendre de la hauteur du segment :

- La hauteur de la Lisse supérieure est égale à celle du segment (ceci n'est pas vrai pour les mains courantes et les lisses).
- La partie supérieure des poteaux de garde-corps, des montants et des panneaux peut être défini comme un décalage par rapport au segment supérieur.

Vous pouvez également ajouter un décalage vertical (positif ou négatif) à la hauteur du segment.

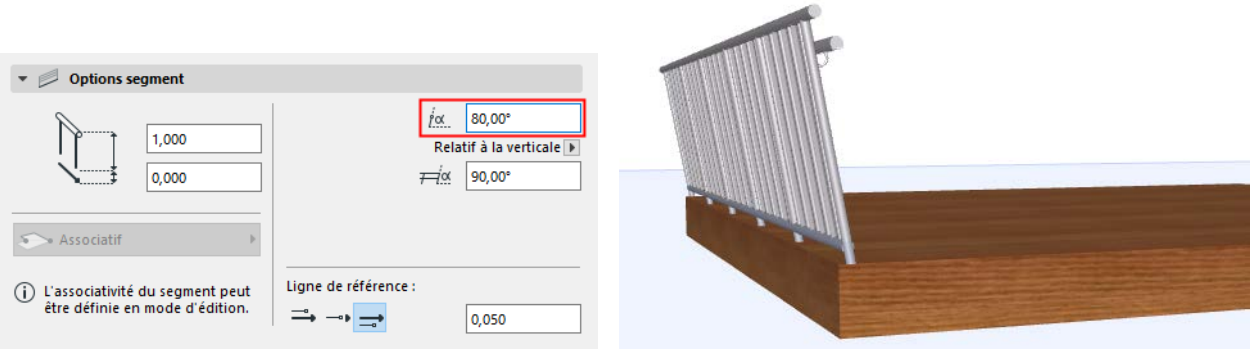
Associativité segment

Par défaut, les segments de garde-corps sont associatifs, mais vous pouvez changer n'importe quel segment en statique.

Voir Travailler avec des segments et des noeuds de garde-corps.

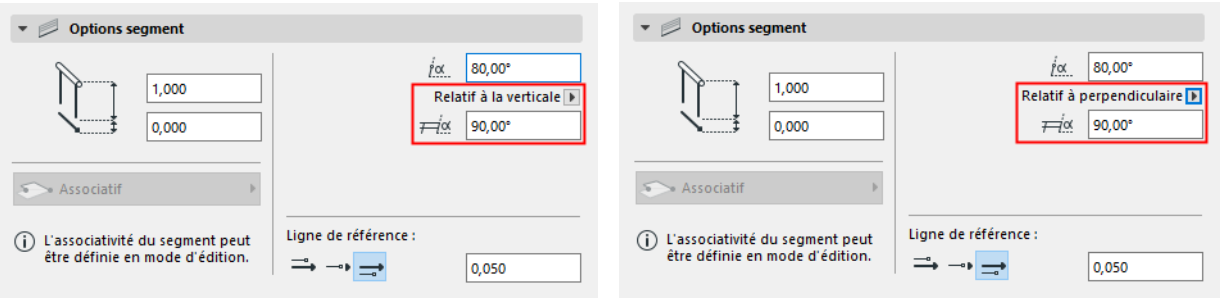
Incliner et déformer segment de garde-corps

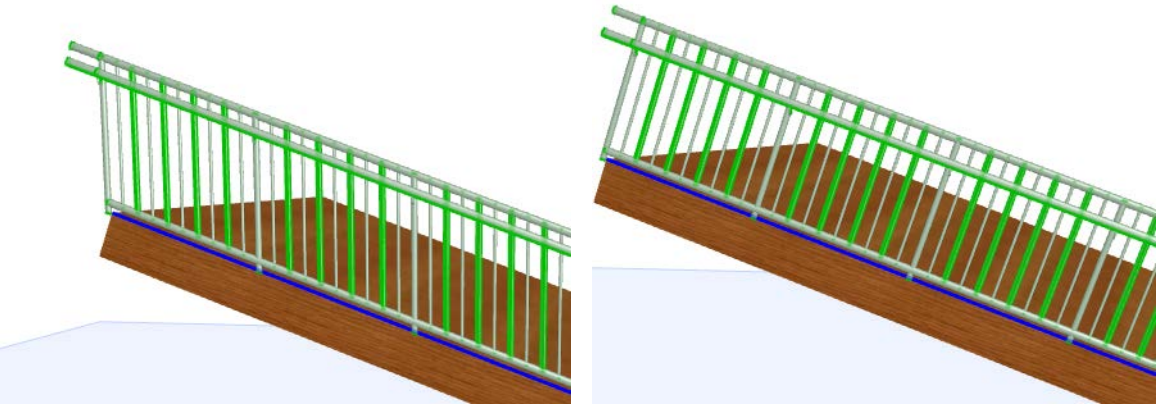
Inclinez le segment en saisissant un degré d'inclinaison mesuré perpendiculairement au plan du segment.



Segment de garde-corps incliné

Vous pouvez également déformer le segment. Définissez l'angle de déformation : il peut être relatif à la verticale ou perpendiculaire à la ligne de référence du garde-corps.





Garde-corps déformé (vers la verticale ou vers le plan perpendiculaire)

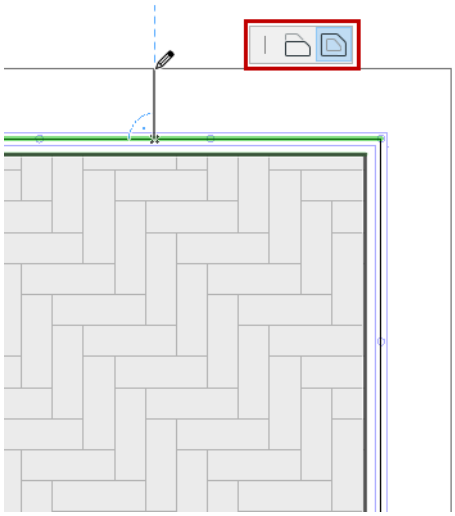
Vous pouvez également déformer ou incliner le segment graphiquement en modifiant l'angle de la Lisse supérieure en mode d'édition.

Voir Incliner ou déformer garde-corps en mode d'édition.

Décaler segment de garde-corps par rapport à ligne de référence

Si nécessaire, vous pouvez décaler le segment sur n'importe quel côté de la ligne de référence du garde-corps. Saisissez la valeur de décalage dans le champ Ligne de référence des Options segment.

En mode d'édition, vous pouvez décaler graphiquement un ou tous les segments du garde-corps (**la Ligne de référence reste en place**, par exemple avec son élément associé)



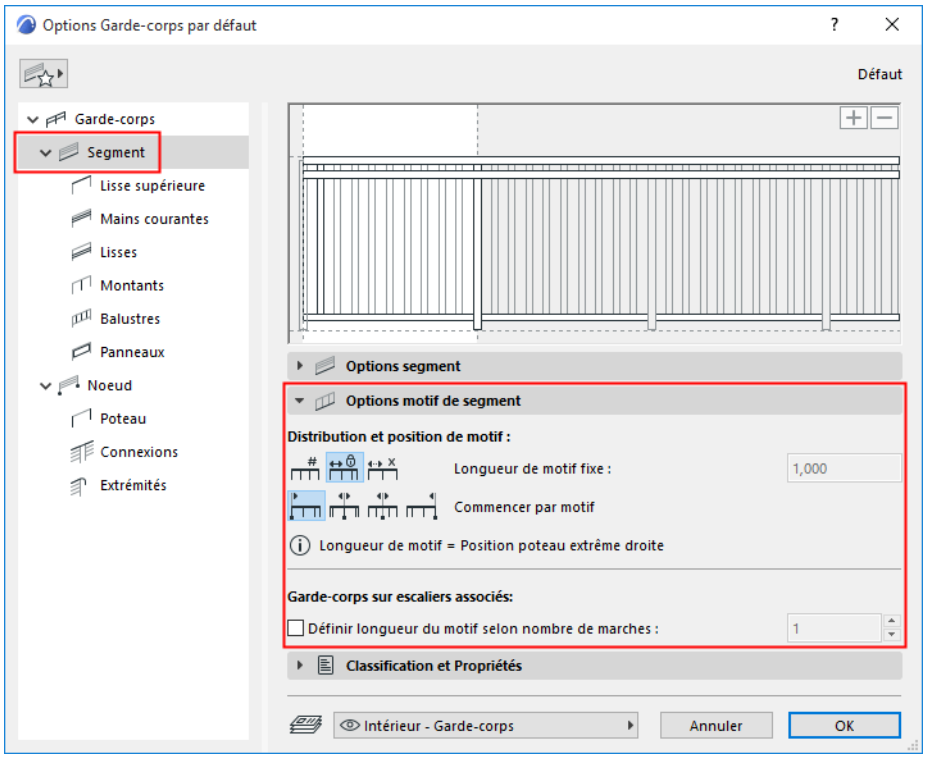
Pour d'autres utilisations de la ligne de référence, voirLigne de référence de garde-corps.

Options motif de segment (volet du dialogue Options Garde-corps)

Utilisez ces contrôles pour définir la distribution du motif à l'intérieur du segment de garde-corps.

Pour des informations sur la configuration du motif, voir Editeur de motif (Options Garde-corps), plus haut.

Remarque : Les réglages de distribution de motif affectent le motif à l'intérieur du segment. Pour continuer le motif dans d'autres segments (sans s'arrêter aux noeuds), voir : *Continuité du motif* dans Options noeud.

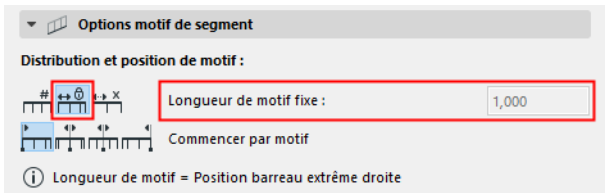


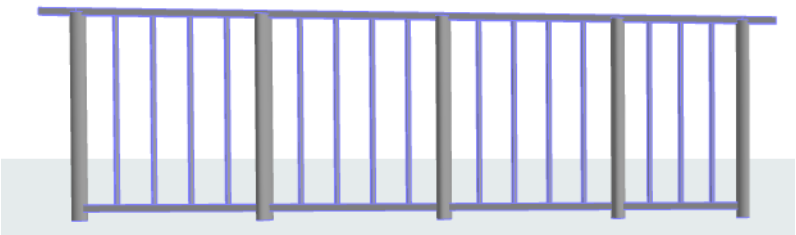
Distribution et position du motif

Choisir l'une des trois options de distribution de motif :

- **Longueur de motif fixe :** Le motif sera répété avec sa longueur fixe sur toute la longueur du segment. Le motif sera coupé à la fin du segment.

  Avec cette option, le motif n'est pas étiré.





Longueur de motif fixe (motif coupé, si nécessaire)

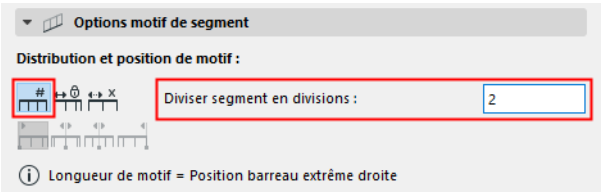
La longueur du motif n'est pas éditable ici. La longueur du motif s'étend jusqu'au dernier poteau de droite à l'intérieur de la surface blanche de l'éditeur de motif.

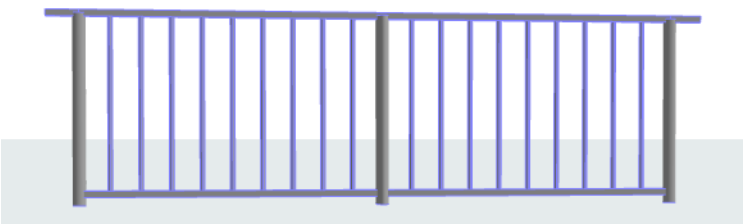
Voir aussi Longueur de motif.

- **Partager segment en divisions :** Saisissez le nombre de divisions du segment (par ex. 2). Le motif sera étiré de manière à tenir exactement dans chaque division.

  Avec cette option, le motif est étiré, et la distance entre les balustres peut changer.

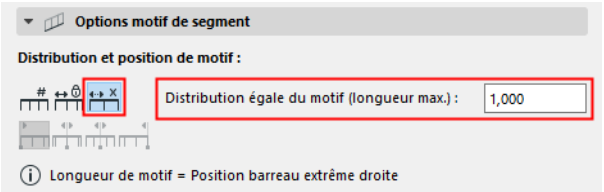
  La position des montants peut changer. Pour corriger la position d'un montant (c'est-à-dire pour empêcher son déplacement à la suite de l'étirement du motif), verrouiller la valeur de sa **Distance à partir de précédent** dans le dialogue Options montant. (*Voir Options montant (outil Garde-corps).*

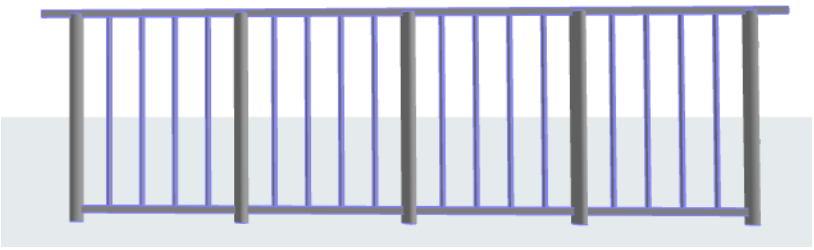




Segment avec deux divisions (étirer motif pour optimiser)

- Distribution égale du motif : Le motif est distribué de manière égale le long du segment. La longueur du motif est ajusté (étiré) pour que le motif ne soit pas coupé à la fin du segment. Saisissez une longueur de motif maximum.





Distribution égale du motif sur le segment entier (étirer motif pour optimiser)

Remarque : Avec cette option, même si le motif est étiré, la distance entre balustres reste inchangée. La distance entre balustres est définie dans le dialogue Options balustre *(voir Volet Options balustre).*

Sujet lié

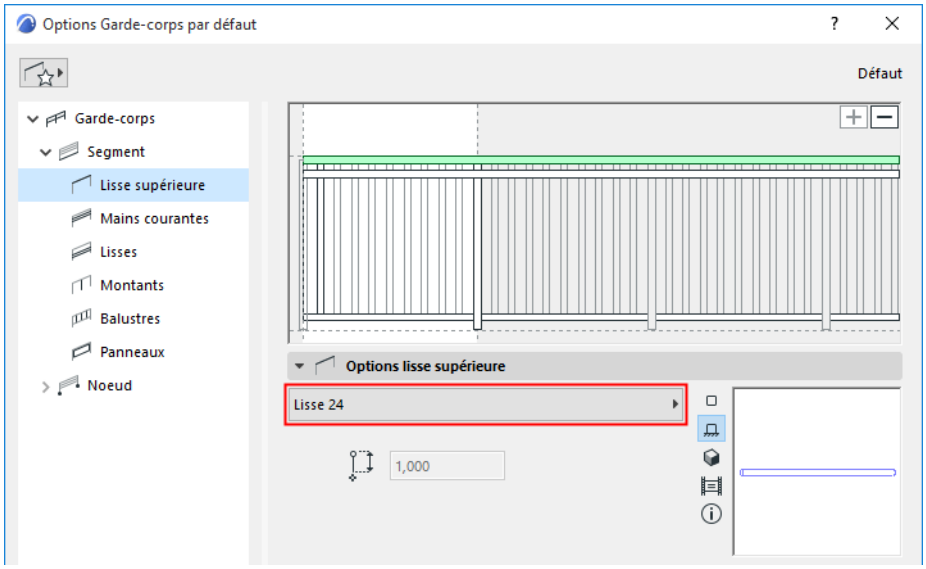
Continuité du motif

Options Lisse supérieure (outil Garde-corps)

Chaque segment possède une lisse supérieure unique en haut du segment : cela signifie que la hauteur de la lisse supérieure est égale est celle du segment (définie dans Options Segment, *Voir Hauteur de segment et Décalage vertical.)*

Vous ne pouvez pas éditer la hauteur du segment dans Options Lisse supérieure.

Vous pouvez ajouter une seule lisse supérieure à un segment. (Cliquez sur le signe Plus pour le placer.)

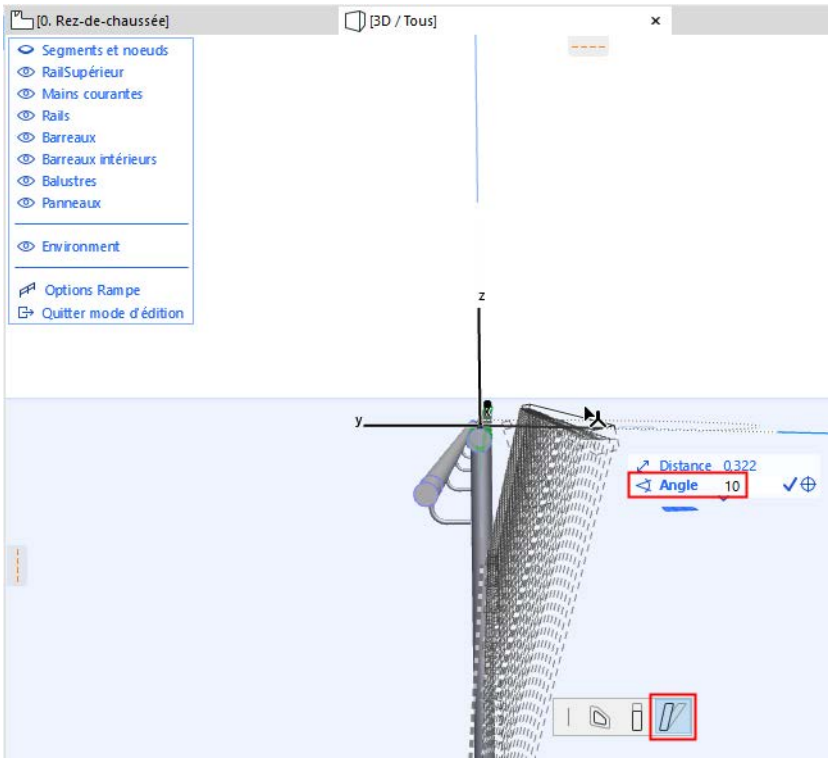


Choisissez un composant GDL comme Lisse supérieure ou choisissez **Invisible** dans le contrôle déroulant (si vous ne voulez pas placer de Lisse supérieure physique).

Pour définir les réglages d'un composant GDL, utilisez le volet en-dessous. Voir Options Composant de lisse (Lisse supérieure/Main courante/Lisse).

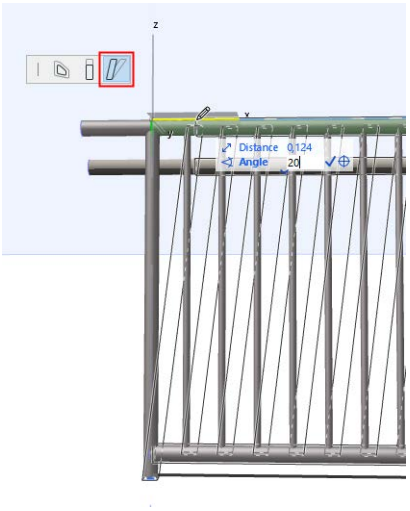
Incliner ou déformer garde-corps en mode d'édition

1. En mode d'édition, sélectionnez la Lisse supérieure.
2. Choisissez dans la palette contextuelle la commande Modifier angle pour ajuster graphiquement l'angle d'inclinaison.

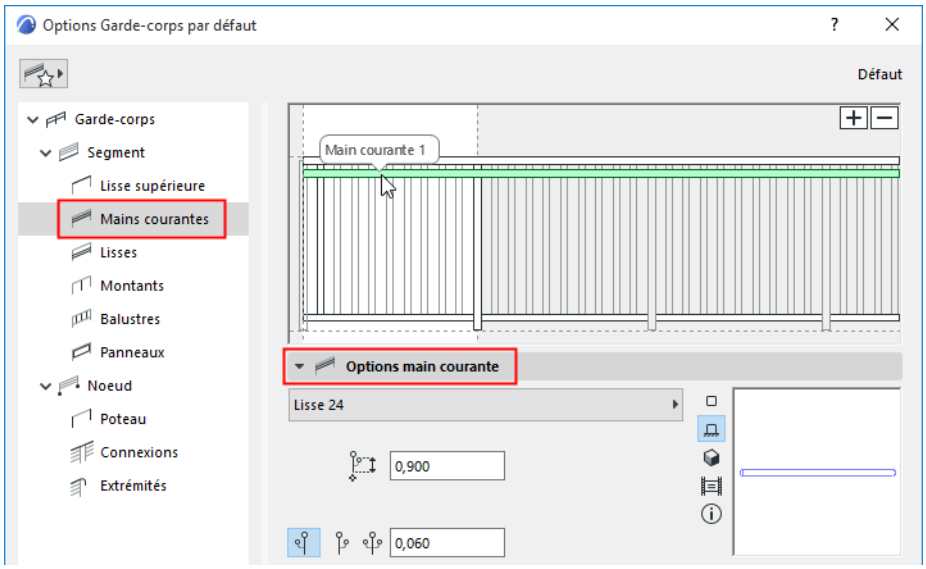


Le segment de garde-corps entier suit la modification - ceci équivaut à changer l'angle d'inclinaison du segment.

Vous pouvez également déformer graphiquement le garde-corps : sélectionnez la Lisse supérieure en mode d'édition, et choisissez de Modifier l'angle le long du plan d'édition vertical.



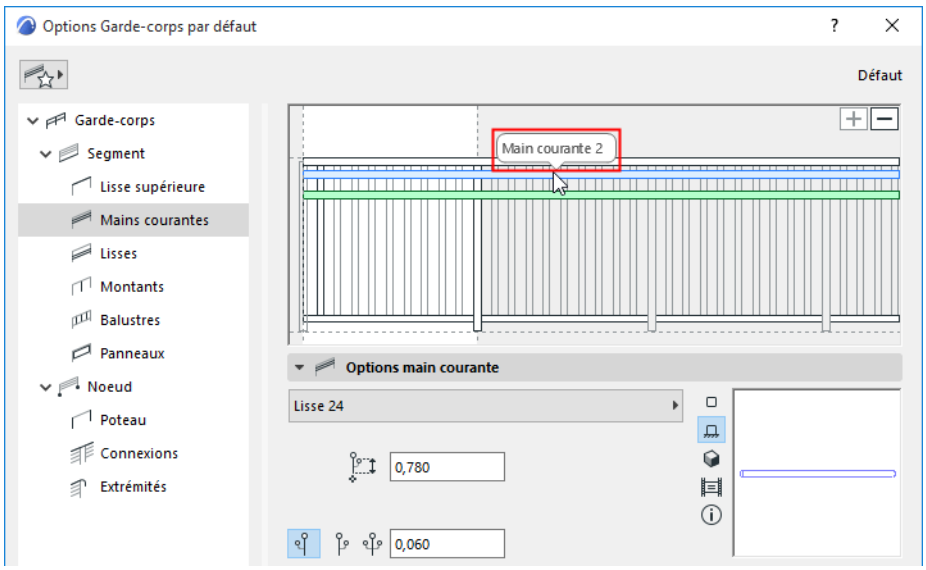
Options Main courante (outil Garde-corps)



Le motif du segment peut contenir une ou deux **mains courantes**. (Chacune des deux peut être dupliquée - voir *Utiliser des mains courantes doubles*, dans la suite.)

Pour ajouter ou supprimer une main courante, utiliser les signes Plus et Moins dans l'éditeur de motif.

Voir aussi Ajouter un composant dans l'éditeur de motif.

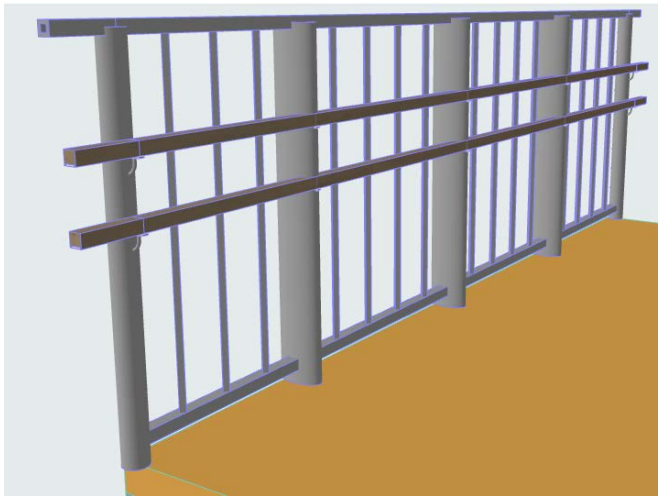


Sélectionnez une main courante dans l'éditeur de motif et définissez ses paramètres dans Options main courante:

- Choisissez un composant GDL à utiliser comme main courante.

Pour définir les réglages d'un composant GDL, utilisez le volet en-dessous. Voir Options Composant de lisse (Lisse supérieure/Main courante/Lisse).

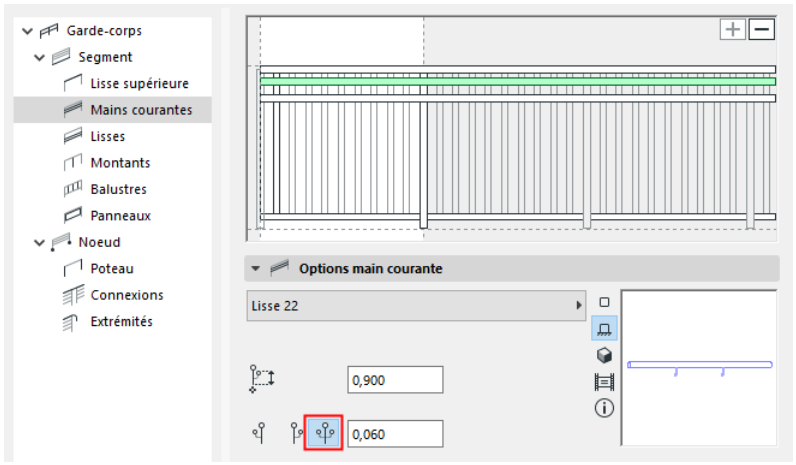
- Placez la main courante du côté gauche ou droit du garde-corps (“gauche” et “droite” se référant à la direction de saisie du garde-corps) ou des deux côtés (voir ci-dessous).
- Décalage horizontal : Définissez le décalage latérale des mains courantes.

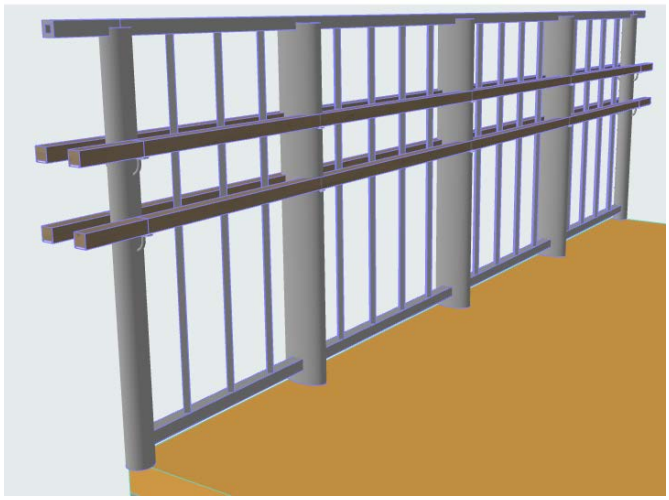


Deux mains courantes

Utiliser des mains courantes doubles

Les mains courantes peuvent être dupliquées de l'autre côté du garde-corps, ce qui signifie que le nombre total de mains courantes physiques est de quatre : choisissez l'option “Deux côtés” dans le dialogue Options main courante :

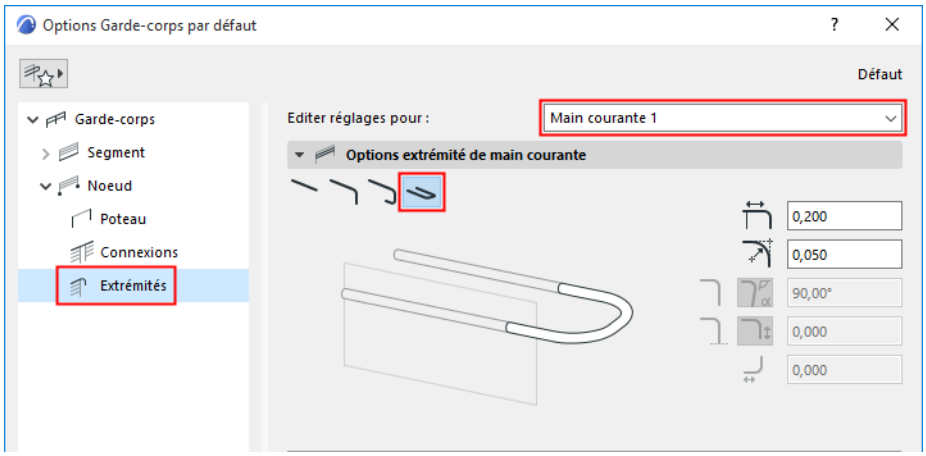


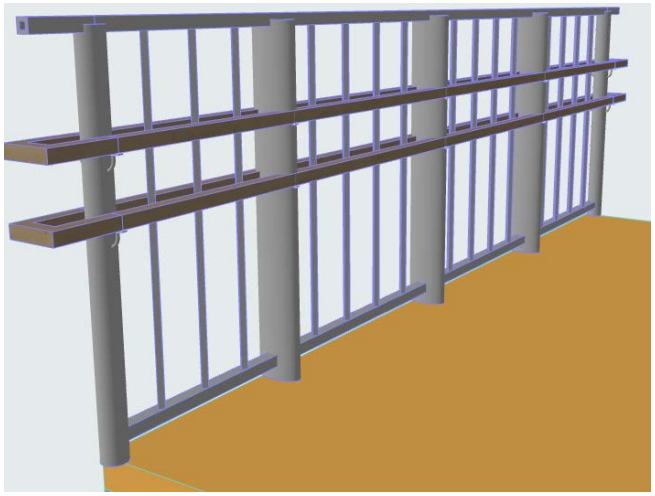


Deux mains courantes, doublées

Connecter les extrémités des mains courantes doubles

Pour connecter les extrémités des mains courantes dupliquées, utilisez la page Extrémités du dialogue Options Garde-corps :





Voir aussi Extrémités de garde-corps (Lisse supérieure, Main courante, Lisse).

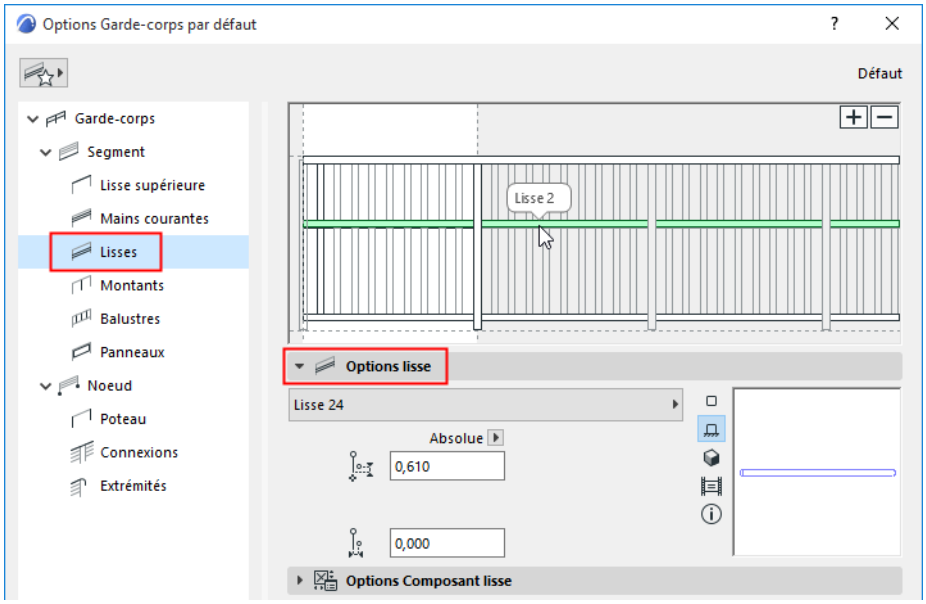
Options Lisse (outil Garde-corps)

Les lisses sont des éléments horizontaux génériques. Vous pouvez les décaler par rapport au segment de garde-corps et définir pour elles une hauteur quelconque. La coupe transversale de chaque lisse peut être différente.

Vous pouvez également utiliser les lisses comme points de référence en positionnant des panneaux et des balustres.

Pour ajouter ou supprimer une lisse, utilisez les signes Plus et Moins dans l'éditeur de motif. Il n'y a pas de limite au nombre de lisses que vous pouvez ajouter au motif.

Pour une description détaillée, voir Editeur de motif (Options Garde-corps).

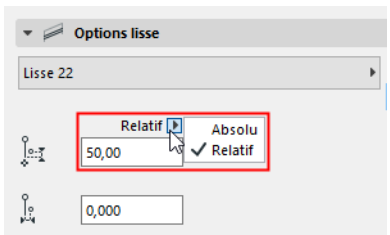


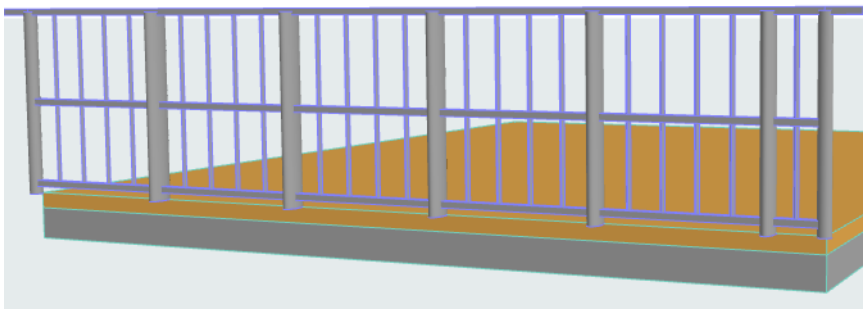
Sélectionnez une lisse dans l'éditeur de motif et définissez ses paramètres dans Options Lisse :

- Choisissez un composant GDL comme Lisse ou choisissez **Aucun** dans le contrôle déroulant (si vous ne voulez pas placer de lisse physique).

Pour définir les réglages d'un composant GDL, utilisez le volet en-dessous. Voir Options Composant de lisse (Lisse supérieure/Main courante/Lisse).

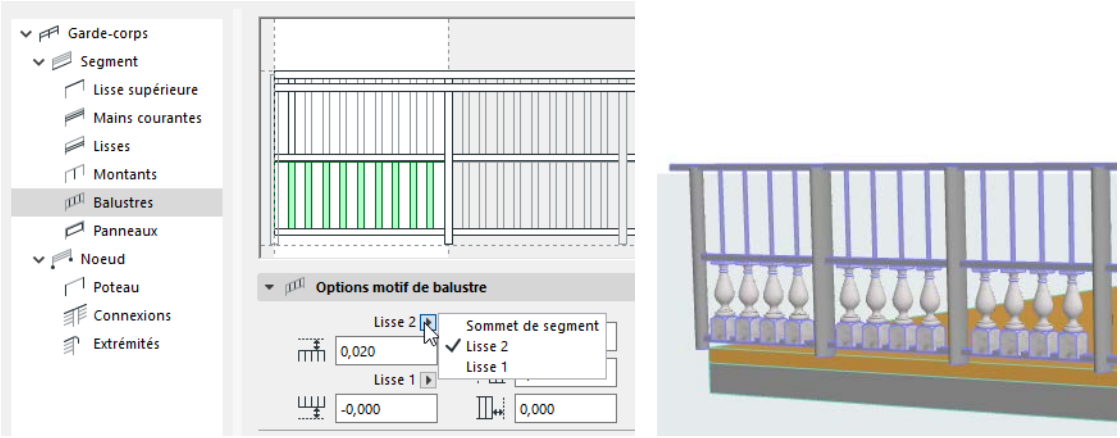
- Définissez la **Hauteur lisse** comme une valeur absolue (par rapport à la base du segment) ou proportionnellement au segment entier (par ex. 50%).





- Décalage horizontal : Définissez le décalage latéral de la lisse.

- Notez que la lisse nouvellement placée intersectera les balustres et qu'elle peut diviser ces balustres en composants de balustre éditables séparément, si la hauteur des balustres est définie par rapport à la hauteur de la lisse.



La lisse horizontale intersecte et divise les balustres

Bien entendu, vous pouvez définir le sommet et la base du balustre de manière à ce qu'il s'étende jusqu'à la surface supérieure et inférieure du segment et non jusqu'aux lisses.

Remarque : La hauteur du segment est définie dans Options segment. *Voir Hauteur de segment et Décalage vertical.*

Options Composant de lisse (Lisse supérieure/Main courante/Lisse)

Ce volet est disponible dans le dialogue de paramétrage de tous les composants de garde-corps de type Lisse : Lisse supérieure, Mains courantes et Lisses.

La disponibilité des contrôles dépend du composant de lisse sélectionné (par ex. intégré ou profilé).

Vous devez configurer les Options Composant séparément pour chacun des types de Lisse horizontale (Lisse supérieure, Main courante et Lisse).

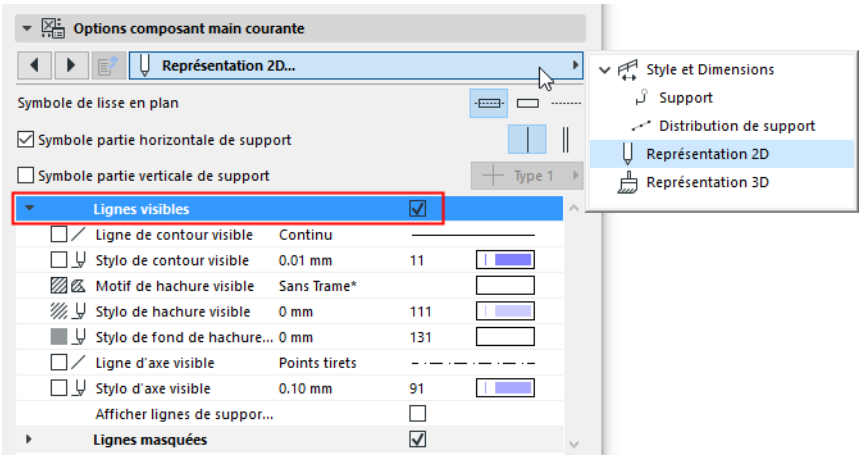
Vérifiez que vous travaillez bien dans le dialogue spécifique au composant de lisse nécessaire (par exemple, pour éditer une Main courante, vous devez ouvrir Options Composant de lisse à partir du dialogue Options main courante).

Type de Symbole 2D de lisse

Sélectionnez un **Type de symbole** dans la page d'onglet Représentation 2D du dialogue Options Composant de lisse.

Affichage du Symbole 2D de lisse

Configurez les préférences d'affichage 2D pour le composant de lisse avec les contrôles ci-dessous (pour les parties visibles et masquées du garde-corps).



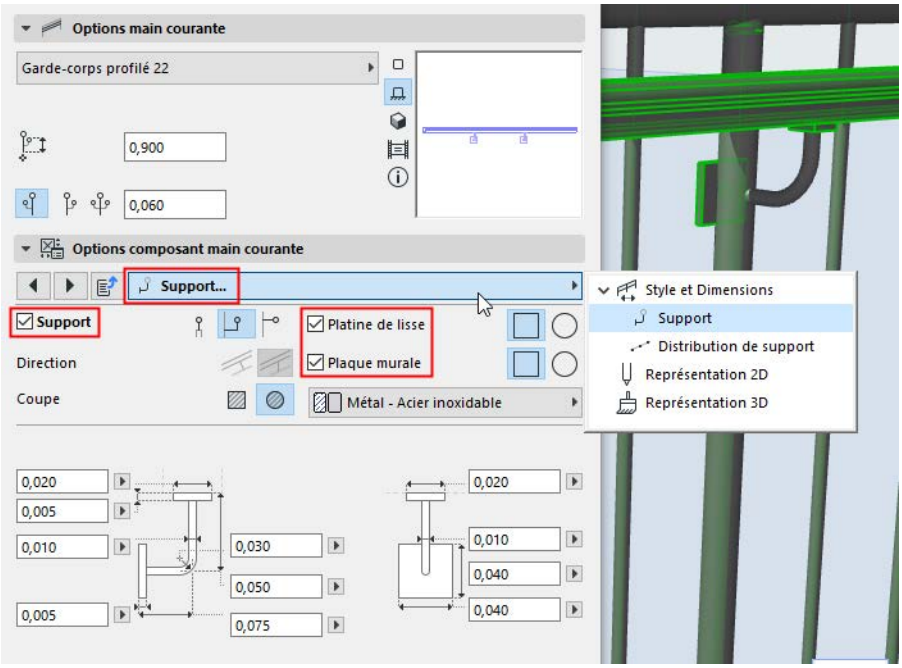
Afficher/Masquer Symbole 2D de lisse

Par défaut, la visibilité des composants de garde-corps est définie dans la dialogue **Documentation > Vue modèle > Options vue modèle > Options Garde-corps**.

Personnalisez la visibilité du symbole de lisse dans Options Garde-corps. (*Voir Composants de symbole en plan de garde-corps.)*

Options Fixation

Utilisez la page d'onglet Options Fixation du dialogue Options Composant de lisse pour accéder aux réglages qui comprennent la taille et le matériau de construction. La fixation d'une lisse profilée peut comprendre par exemple un support mural, une platine de garde-corps ou les deux.

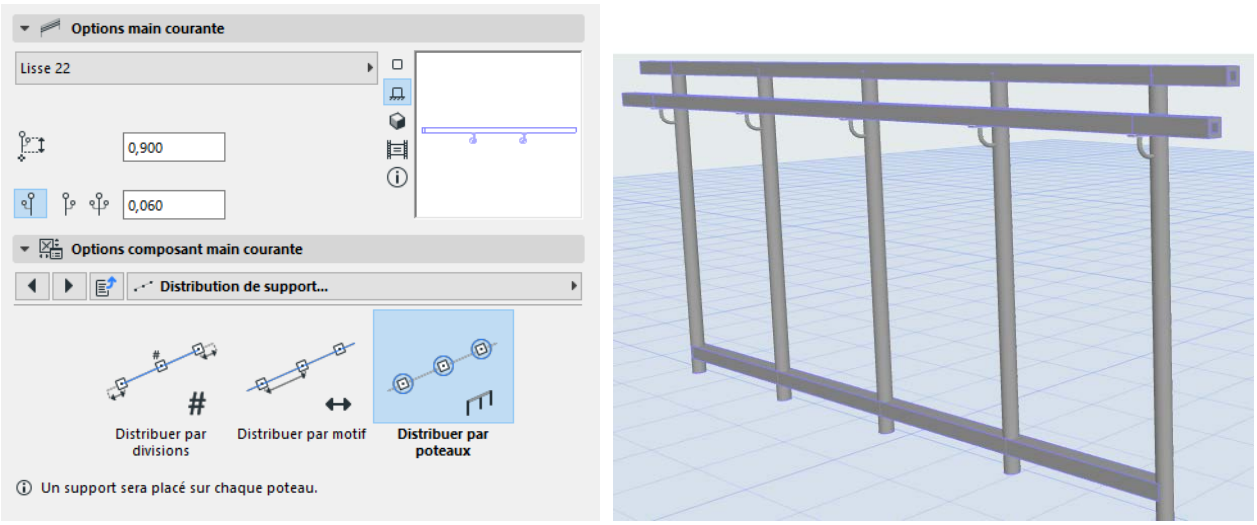


Distribution des fixations

Utilisez la page Distribution fixations du dialogue Options Composant de lisse pour définir la manière de placer les fixations le long de la lisse.

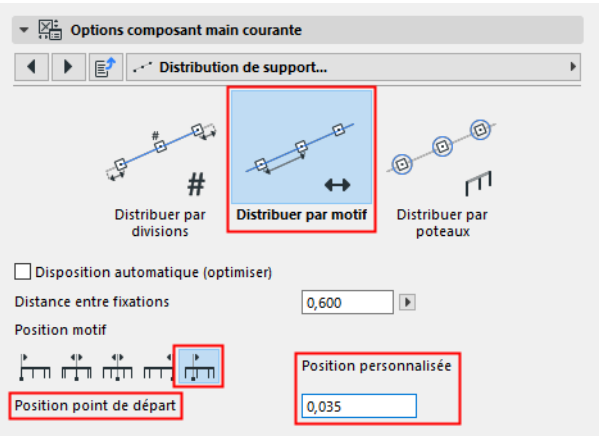
Choisissez une méthode de distribution :

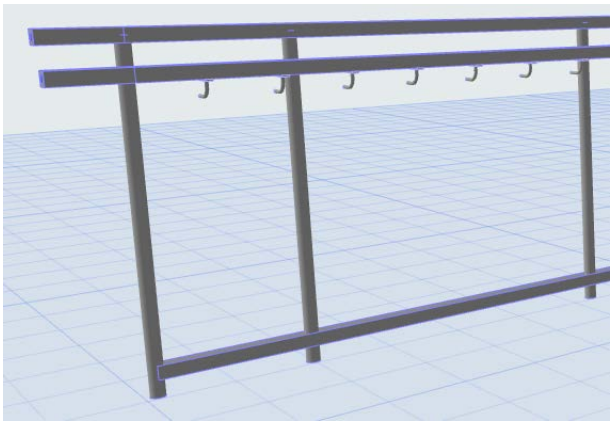
- **Distribuer par poteaux :** Placez une fixation sur chaque poteau et montant.



Fixations de main courante sur les poteaux et montants

- **Distribuer par divisions**
  - Dans le champ **Nombre de divisions** , saisissez le nombre total de fixations à placer sur la longueur totale du segment.
  - **Distance depuis extrémités** signifie l'écart entre la première/dernière fixation et l'extrémité de la lisse.
- **Distribuer par motif**
  - Distribuez les fixations de manière égale à l'intérieur de la longueur de motif spécifiée
  - Choisissez Disposition automatique (optimisation) ou
  - Choisissez un point de départ pour la répartition des fixations.
    - Début ou fin du segment
    - Centre du segment : Une fixation est placée au centre et les autres sont réparties des deux côtés, à des intervalles fixes.
    - Centre du segment avec optimisation : Les fixations sont distribuées à un intervalle fixe de manière symétrique tout au long du segment.
    - Position personnalisée : Saisissez le point de départ (la distance par rapport au début du segment)





Main courante avec fixations distribuées à distances égales : Commencer à une position personnalisée

Options montant (outil Garde-corps)

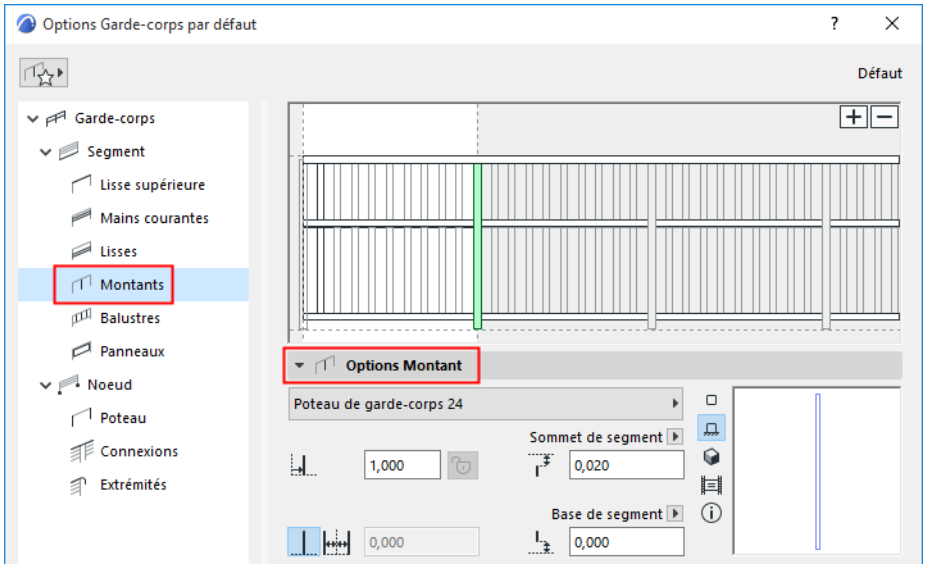
Utilisez ces réglages pour ajouter et définir un nombre quelconque de montants dans l'éditeur de motifs.

Les montants sont situés entre des noeuds de segments (contrairement aux poteaux qui sont situés aux noeuds.)

Vous pouvez également utiliser les montants comme point de référence en positionnant des panneaux et des lisses.

Pour ajouter ou supprimer des montants, utilisez les signes Plus et Moins dans l'éditeur de motif.

Voir aussi Ajouter un composant dans l'éditeur de motif.



Choisissez un composant GDL comme Montant ou choisissez **Aucune** dans le contrôle déroulant (si vous ne voulez pas placer de montant physique).

Pour définir les réglages d'un composant GDL, utilisez le volet en-dessous. Voir Options Composant de poteau (Poteaux/Montants/Balustres).

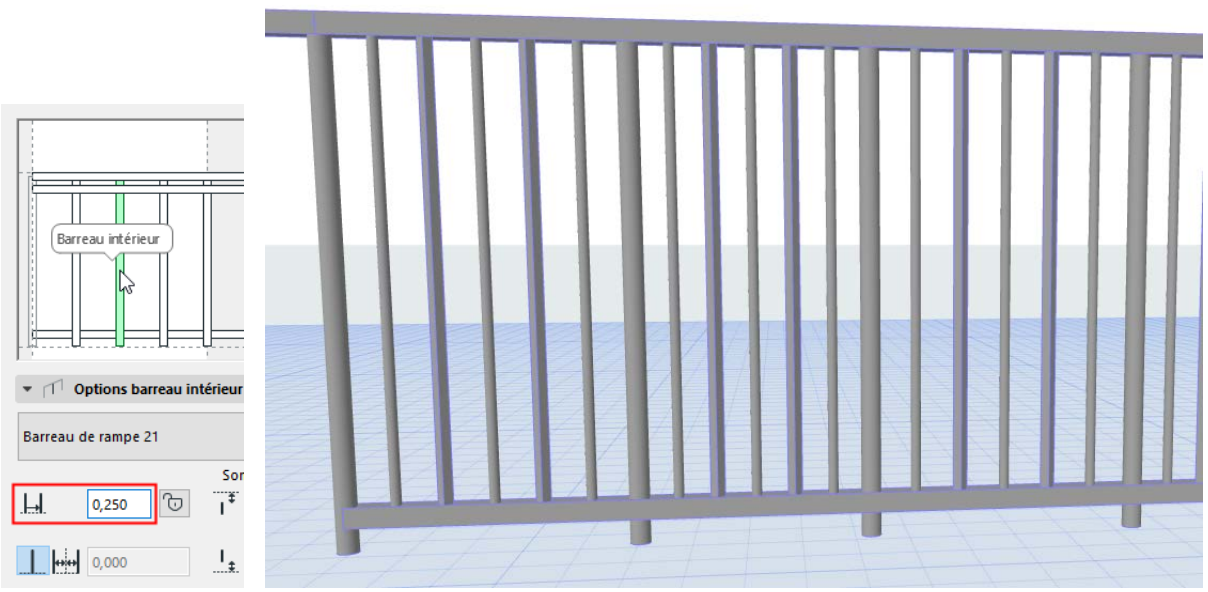
En plus du contenu prédéfini, vous pouvez enregistrer un composant personnalisé comme poteau.

Voir détails dans Sous-éléments personnalisés pour escaliers et garde-corps.

Distance par rapport à précédent

Pour le premier montant du motif : Saisissez une valeur pour la distance du montant par rapport à l'arête gauche du motif.

Pour chaque montant supplémentaire : le décalage est défini comme la distance par rapport au montant de gauche.

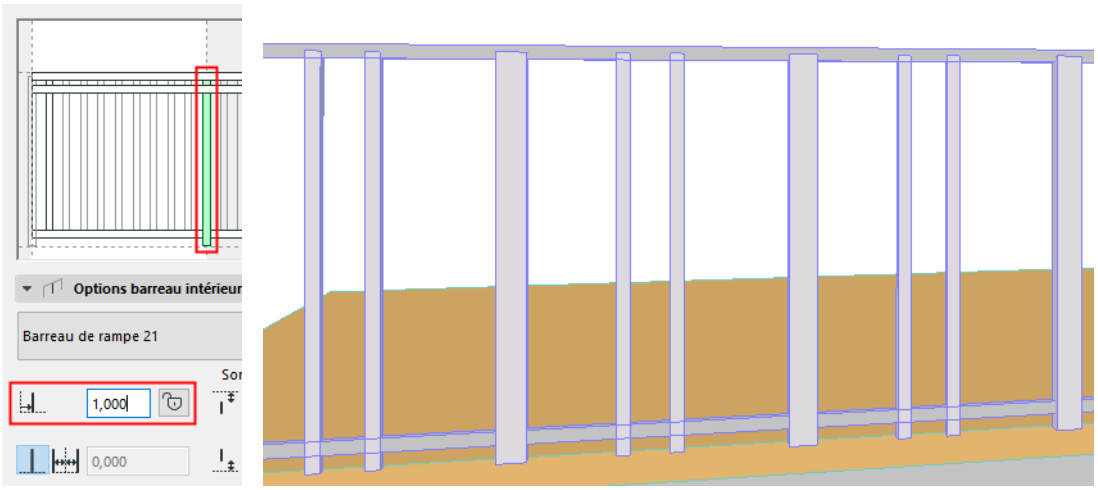


Cliquez sur l'icône en forme de verrou pour maintenir la position définie pour le montant. Ceci prend son importance si l'option de Distribution du motif permet l'étirement du motif. Les montants verrouillés ne seront pas déplacés.

Voir Distribution et position du motif.

Au moins un montant doit rester flexible (non verrouillé). Utilisez cette option si votre motif contient des panneaux de taille fixe.

Pour le montant près de l'arête droite de la surface blanche de l'éditeur de motif : cette distance représente également la longueur du motif, comme on le voit ici :

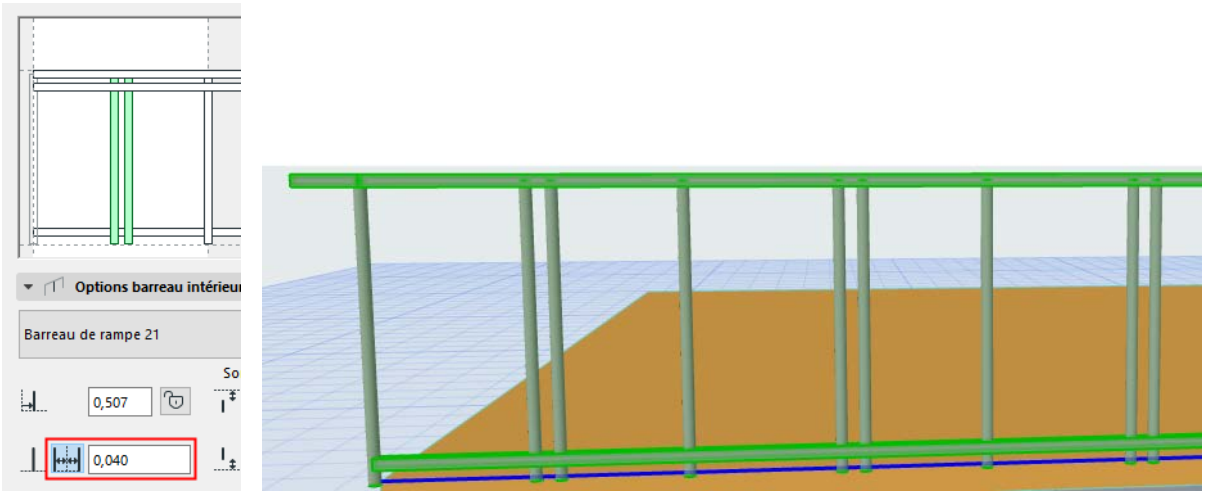


Montant sur l'arête droite de l'éditeur de motif = longueur du motif

Voir aussi Longueur de motif.

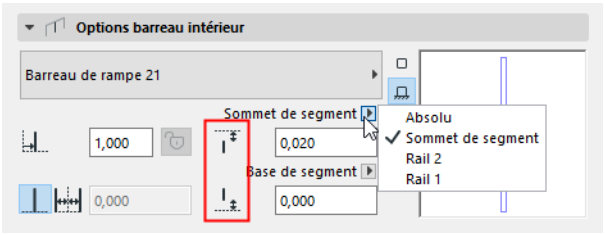
Dupliquer montants

Utilisez ce contrôle pour dupliquer le montant sélectionné en définissant un décalage par rapport au montant original :



Garde-corps avec panneaux vitrés, supportés par des montants doubles

Décalage supérieur/inférieur de montant



Saisissez une valeur de décalage inférieur et supérieur pour le montant.

Utilisez ce contrôle déroulant pour définir la manière de calculer le décalage :

- **Sommet de segment :** Définissez la valeur du décalage par rapport à la hauteur du segment.

  Remarque : La hauteur du segment est définie dans Options segment. *Voir Hauteur de segment et Décalage vertical.*
- **Absolu** : Saisissez la hauteur absolue du montant. Le montant sera décalé en conséquence par rapport au sommet du segment.
- **Lisse 1/2... :** Si le motif comporte des lisses, vous pouvez définir le décalage supérieur ou inférieur par rapport à la hauteur d'une lisse donnée.

Options Balustre (outil Garde-corps)

Les Balustres représentent un motif à l'intérieur du motif : Par défaut, le motif contient deux jeux de balustres. Sélectionner un balustre sélectionne toutes ses copies dans l'Editeur de motif.

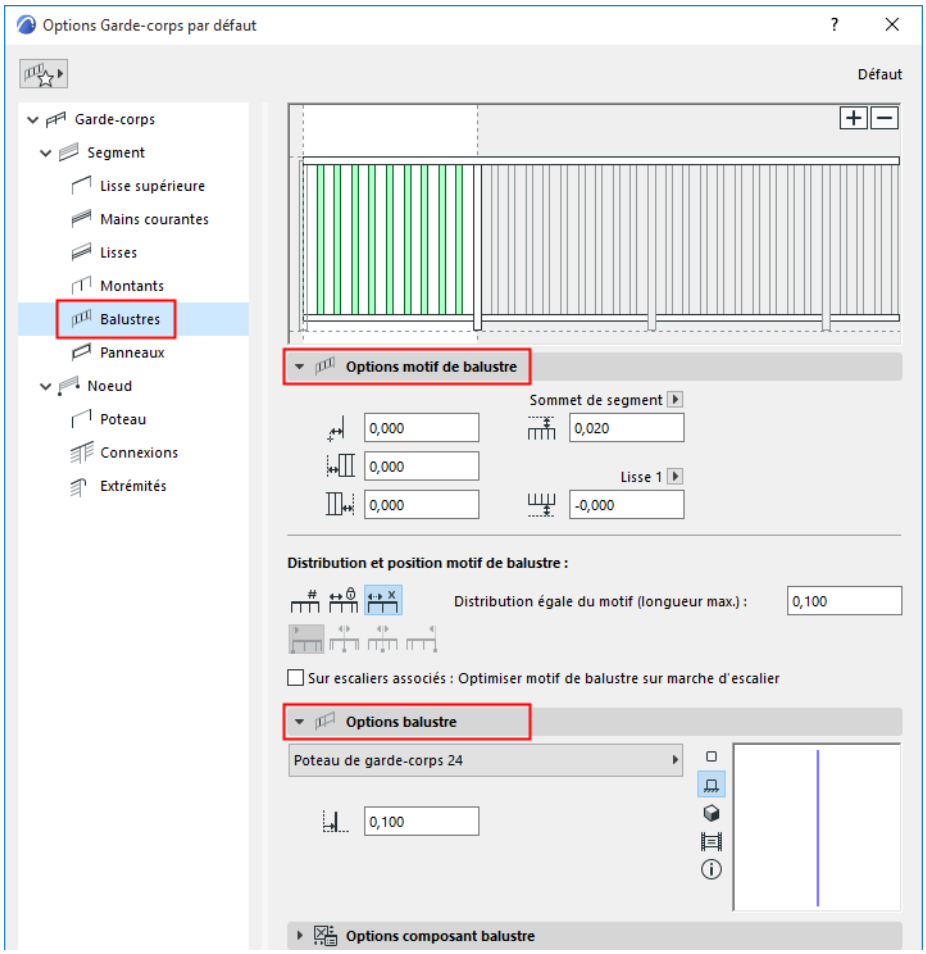
Les balustres ne possèdent pas de fixations, ils peuvent être placés dans les espaces entre lisses/lisses supérieures ou entre la surface supérieure et inférieure du segment.

Pour ajouter ou supprimer des balustres, utilisez les signes Plus et Moins dans l'éditeur de motif.

Voir aussi Ajouter un composant dans l'éditeur de motif.

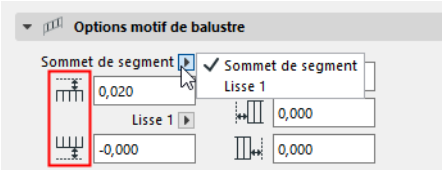
Le nombre de balustres que vous pouvez ajouter au motif peut être délimité par :

- la valeur **Distance par rapport au précédent** du balustre, défini dans le volet Options balustre (voir dans la suite), et
- la Distribution motif de balustre, par exemple lorsque le motif est restreint à une Longueur maximum du motif.



Options motif de balustre

Décalage supérieur/inférieur de balustre



Saisissez une valeur de décalage inférieure et supérieure pour le jeu de balustres.

Utilisez ce contrôle déroulant pour définir la manière de calculer le décalage :

- **Sommet de segment :** Définissez la valeur du décalage par rapport à la hauteur du segment.

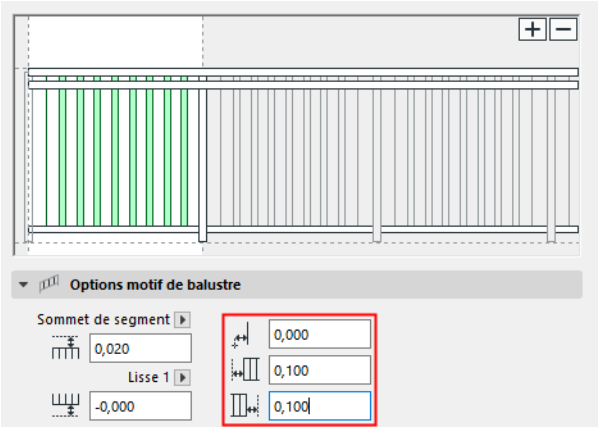
  Remarque : La hauteur du segment est définie dans Options segment. *Voir Hauteur de segment et Décalage vertical.*
- **Lisse 1/2... :** Si le motif comporte des lisses, vous pouvez définir le décalage supérieur ou inférieur par rapport à la hauteur d'une lisse donnée.

Décalage horizontal

Définissez un décalage latéral pour les balustres.

Décalage gauche/droite

Saisissez un décalage éventuel vers la gauche ou vers la droite pour le motif de balustres. Les décalages sont mesurés à partir des extrémités gauche et droite du motif.

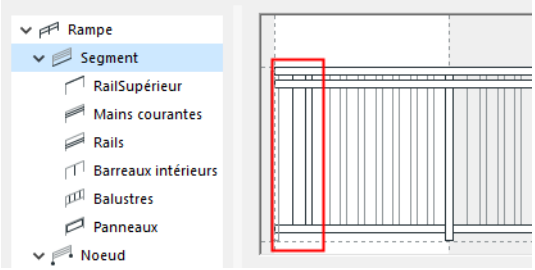


Décalage de motif de balustres : Horizontal, Gauche, Droite

Distribution et position du motif (balustres)

Ces options définissent la répartition du motif de balustres.

Remarque : Vous pouvez voir la Longueur du motif de balustres sur la page Segment du dialogue Options Garde-corps : les balustres noirs représentent le motif de balustres. (En revanche, la longueur du motif du segment s'étend jusqu'au premier montant.)

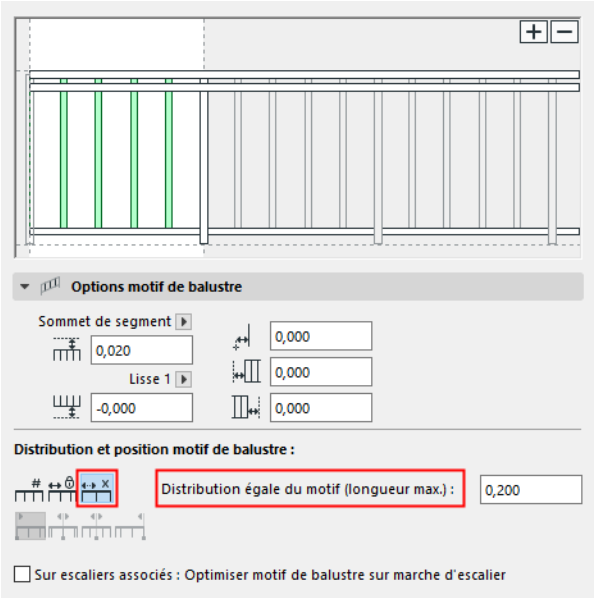


Longueur motif de balustre (affiché dans l'éditeur de motif, dans Options segment)

Choisir l'une des quatre options de distribution de motif :

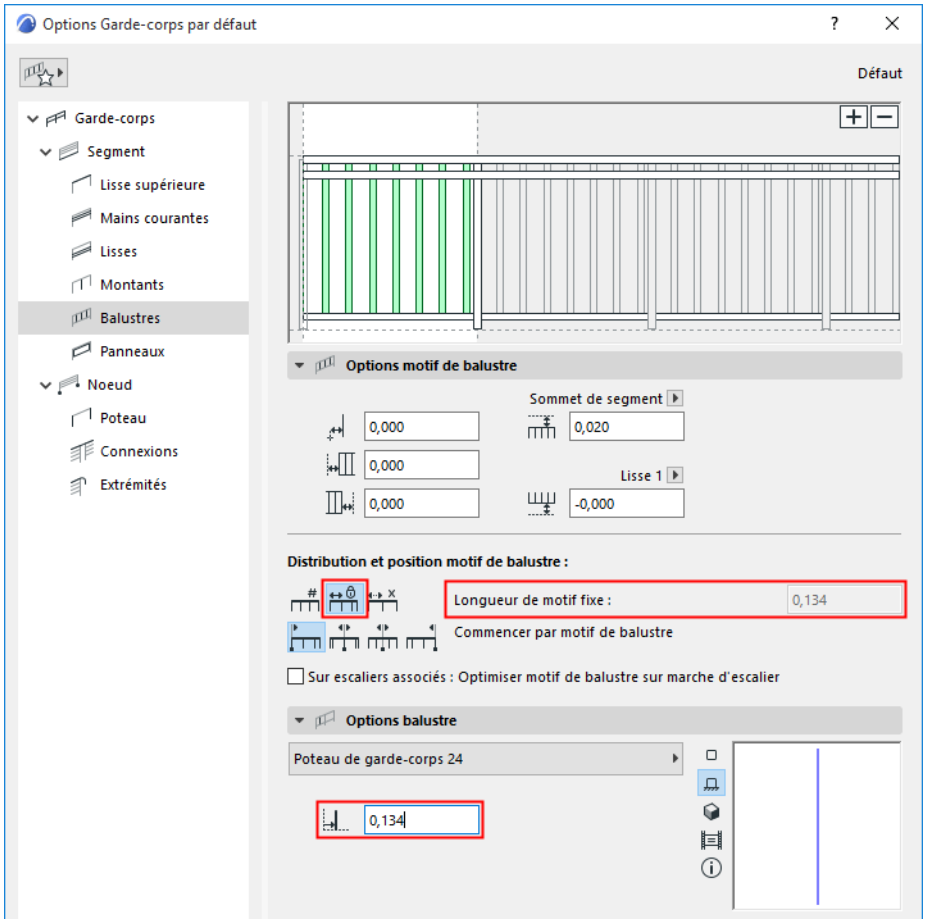
- **Distribution égale du motif :** Le motif de balustres est répété dans le motif du segment. La longueur du motif est ajustée (étirée), si nécessaire.

  Saisissez une longueur maximum pour le motif de balustres :

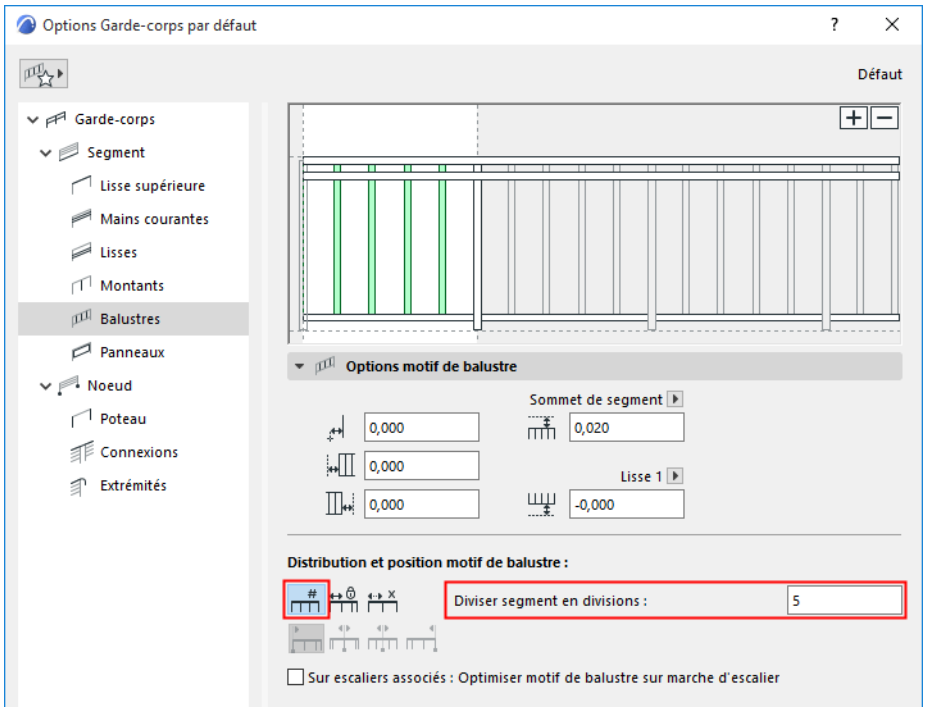


- **Longueur de motif fixe :** La longueur du motif de balustres est fixe et reste inchangée.

  La longueur du motif de balustres est la somme des valeurs de position des jeux de balustres définies dans les Options balustre en-dessous.



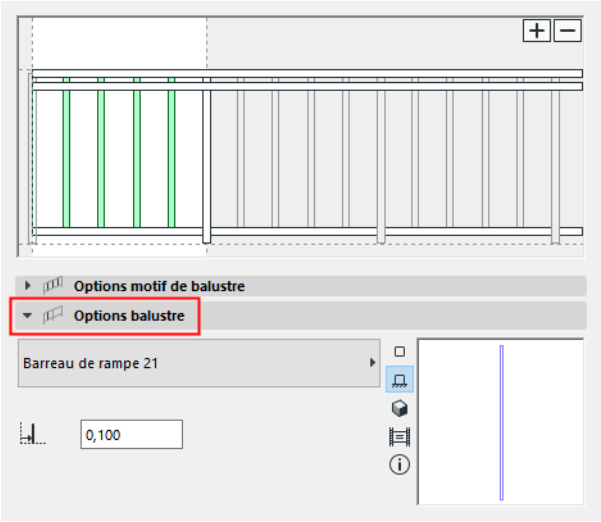
- **Partager segment en divisions :** Répartit la longueur du motif de balustre en un nombre de divisions donné (saisissez le nombre de divisions dans le champ, par exemple 5). Le motif de balustres sera étiré de manière à tenir exactement dans chaque division.



- **Longueur motif de balustre = Largeur giron :** Pour les garde-corps associés à des escaliers. (Choisir cette option remplace toutes les autres options de distribution de motif de balustres.)

Voir aussi Garde-corps sur escaliers associés dans Options segment.

Volet Options balustre



Choisissez un composant GDL à utiliser comme balustre.

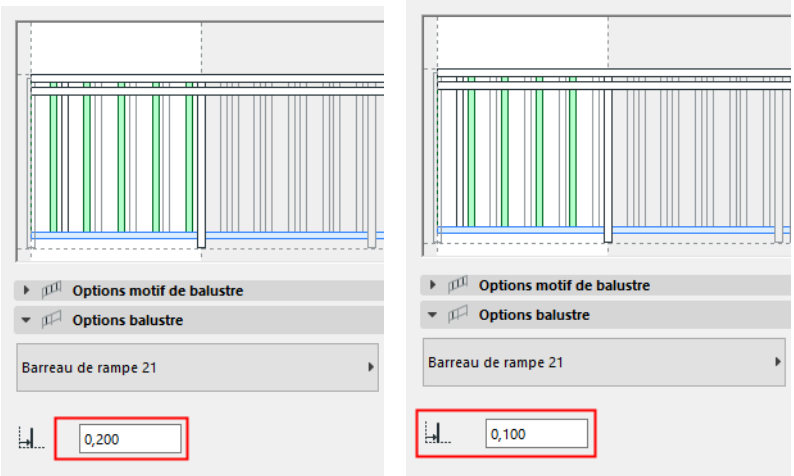
Pour définir les réglages d'un composant GDL, utilisez le volet en-dessous. Voir Options Composant de poteau (Poteaux/Montants/Balustres).

En plus du contenu prédéfini, vous pouvez enregistrer un composant personnalisé comme poteau et l'utiliser comme balustre.

Voir détails dans Sous-éléments personnalisés pour escaliers et garde-corps.

Position balustre

Sélectionnez un jeu de balustres dans l'éditeur de motif : définissez la position du balustre sous forme de distance par rapport au précédent. (Si vous avez plus d'un jeu de balustres, la somme des deux valeurs vous donne la longueur du motif de balustres).



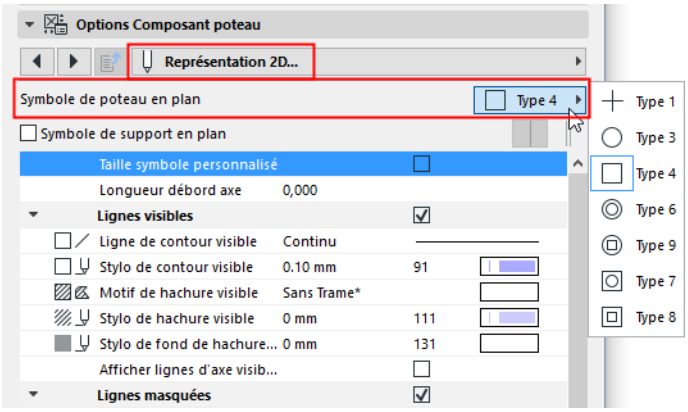
Options Composant de poteau (Poteaux/Montants/Balustres)

Ce volet est disponible dans le dialogue de paramétrage de tous les composants de garde-corps de type Poteau : Poteaux, Montants et Balustres.

La disponibilité des contrôles dépend du composant de poteau sélectionné (par ex. intégré, profilé, révolution). Certains des contrôles principaux sont décrits ici.

Type de Symbole 2D de poteau

Sélectionnez un **Type de symbole** dans la page d'onglet Représentation 2D du dialogue Options Composant de poteau.



Affichage Symbole 2D de poteau

Configurez les préférences d'affichage 2D pour le composant de poteau avec les contrôles ci-dessous (pour les parties visibles et masquées du garde-corps).

voir Options Garde-corps : Géométrie et affichage de symbole

Afficher/Masquer Symbole 2D de poteau

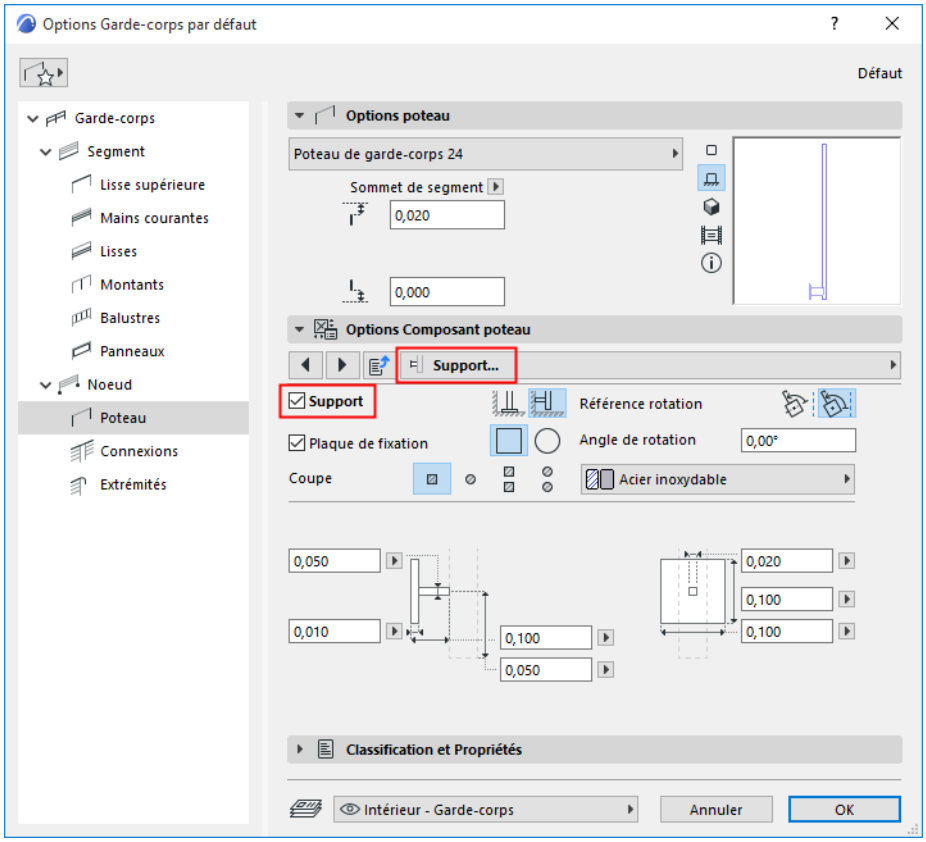
Par défaut, la visibilité des composants de garde-corps dans le vues 2D est définie dans la dialogue **Documentation > Vue modèle > Options vue modèle**.

Personnalisez la visibilité du symbole de poteau dans Options Garde-corps. (*Voir Composants de symbole en plan de garde-corps.)*

Afficher fixation

Remarque : Non disponible pour les balustres.

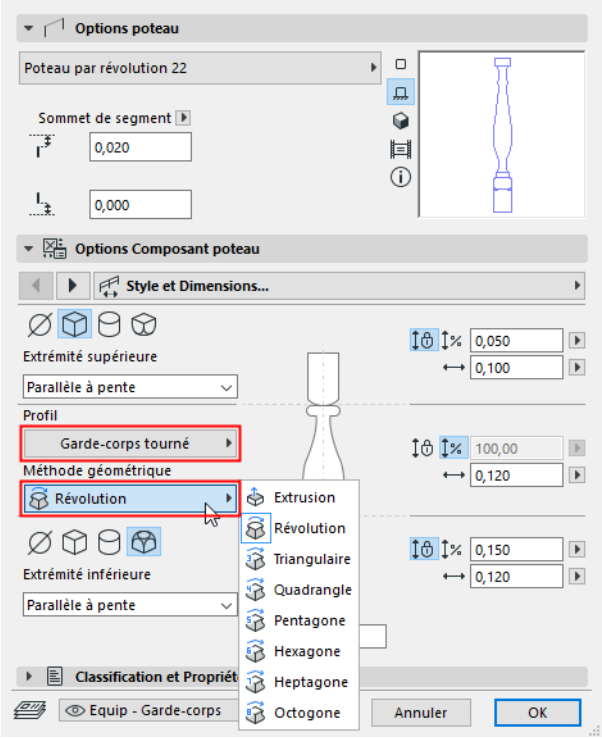
Utilisez une fixation pour attacher le poteau avec une simple console. Cliquez sur **Fixation** dans la page d'onglet Options Fixation du dialogue Options Composant de poteau pour accéder aux réglages qui comprennent la taille, le profil et le matériau de construction. (Vous pouvez également ouvrir Options Fixation à partir de la page d'onglet Style et Dimensions.)



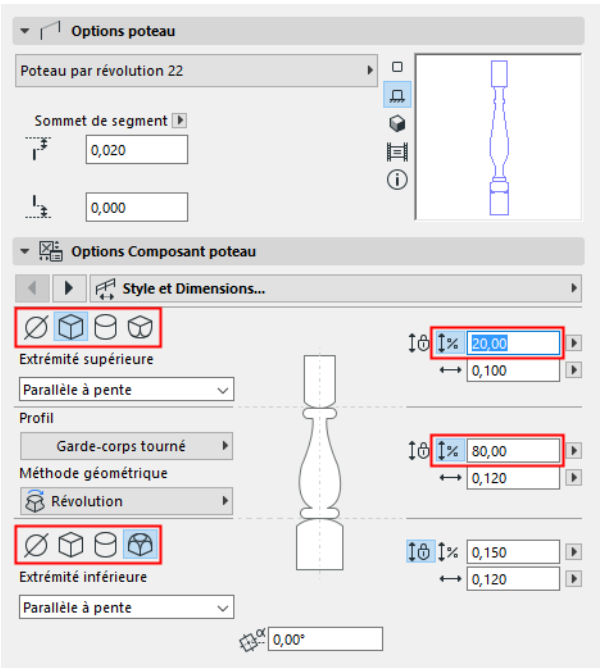
Options de poteau par révolution

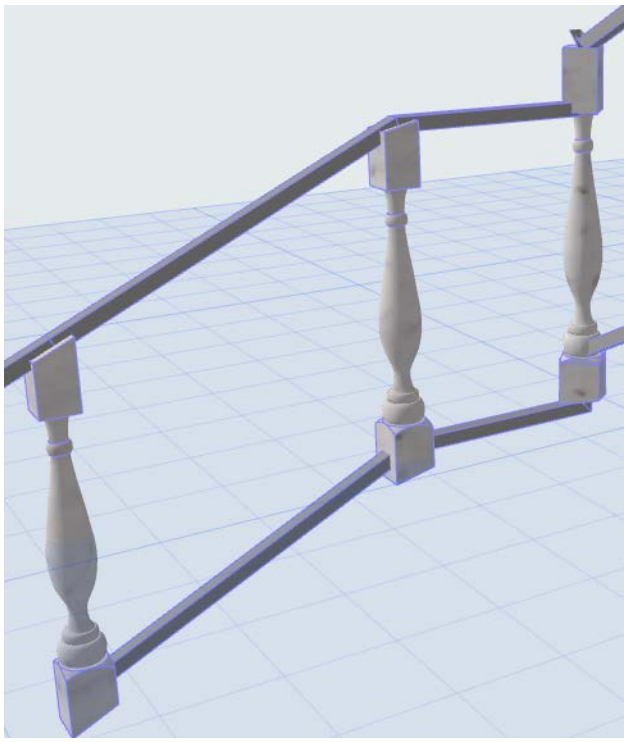
Pour les poteaux par révolution, plusieurs options de personnalisation sont offertes. Affichez la Prévisualisation pour vous en faire une idée.

- Choisissez un profil (profil de milieu) pour la partie centrale du poteau par révolution
- Choisissez une option géométrique :



- Ajoutez au poteau une partie supérieure et inférieure dans le style choisi
- Pour chaque partie du poteau (Sommet, Milieu, Base) :
  - Définissez une hauteur absolue pour cette partie du poteau ou
  - Cliquez sur l'icône **Etirement** pour une ou plusieurs parties du poteau (Sommet, Milieu et/ou Base) pour l'étirer dans une certaine proportion de l'ensemble. (L'étirement total sera égal à cent pour-cent.)





Options panneau (outil Garde-corps)

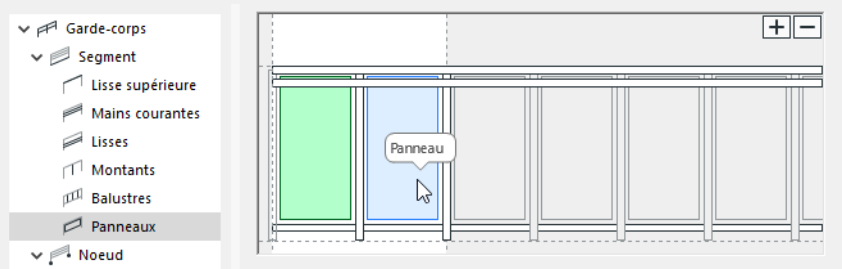
Utilisez ces réglages pour ajouter/supprimer et définir des panneaux de garde-corps dans l'éditeur de motif.

Ajouter des panneaux à l'éditeur de motif

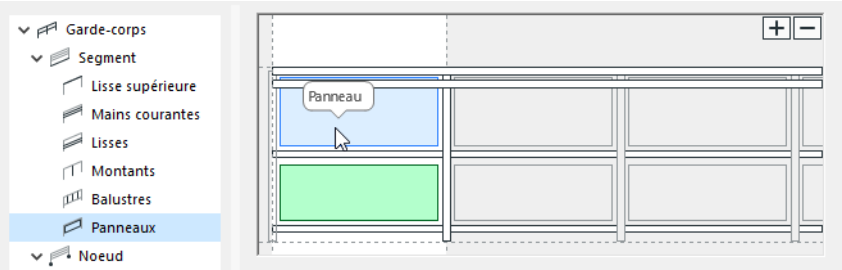
Pour ajouter ou supprimer des panneaux, utilisez les signes Plus et Moins dans l'éditeur de motif.

Voir aussi Ajouter un composant dans l'éditeur de motif.

Vous pouvez ajouter un panneau dans l'espace vide entre deux montants ou deux lisses. Si le champ contient déjà des balustres, vous ne pouvez pas y ajouter également un panneau.

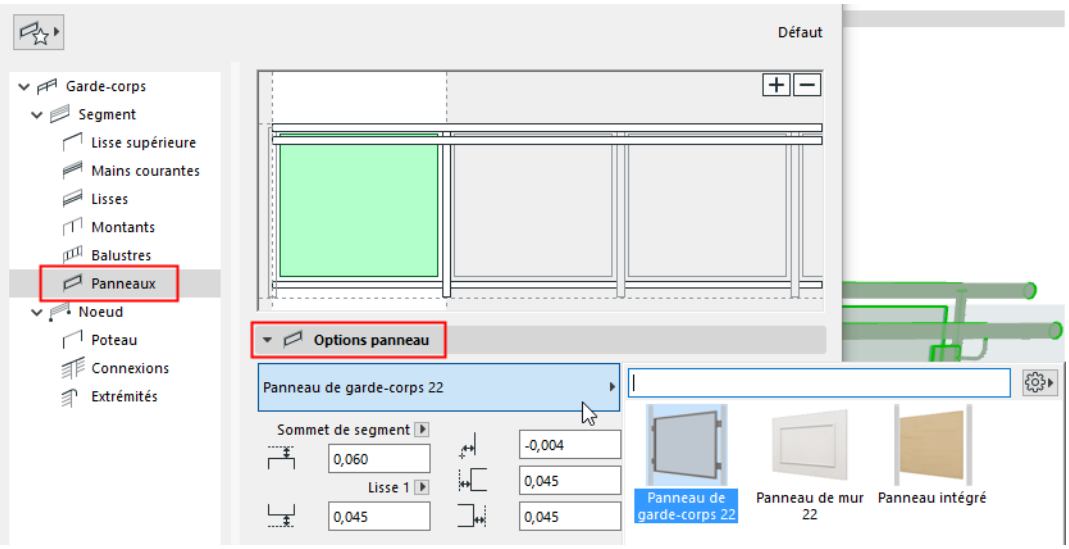


Panneaux divisés par un montant



Panneaux divisés par une lisse

Options panneau



Dans le contrôle déroulant, choisissez un composant GDL comme panneau.

Pour définir les réglages d'un composant GDL, utilisez les réglages du volet en-dessous. Voir Options Composant de panneau de garde-corps.

En plus du contenu prédéfini, vous pouvez enregistrer un composant personnalisé comme panneau.

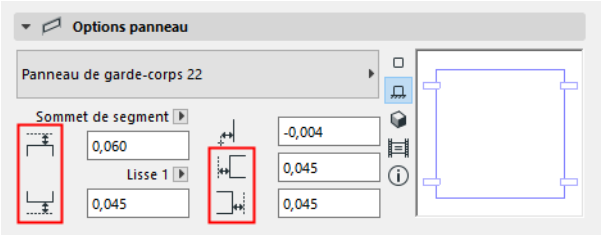
Voir détails dans Sous-éléments personnalisés pour escaliers et garde-corps.

Définir position du panneau

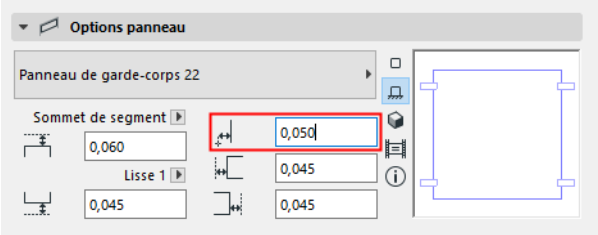
- Définissez le décalage supérieur et inférieur du panneau par rapport à la partie supérieure et inférieure du segment ou par rapport à une lisse, si le motif en comporte.

  Remarque : La hauteur du segment est définie dans Options segment. *Voir Hauteur de segment et Décalage vertical.*
- Définissez les décalages de gauche et de droite à partir des montants.

  Remarque : Une valeur de décalage positive signifie que la taille du panneau rétrécit.



- Décalage horizontal : Définissez le décalage latéral du panneau (s'il y en a).



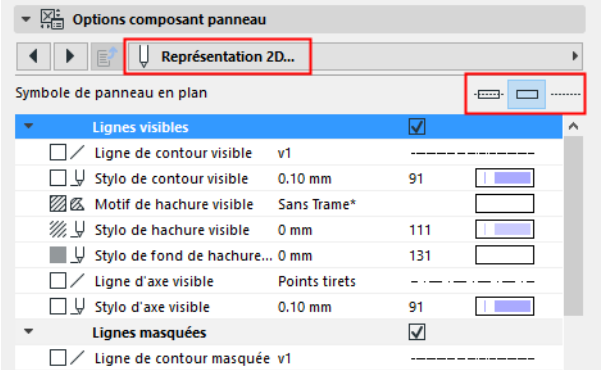
Options Composant de panneau de garde-corps

Type de Symbole 2D de panneau

Sélectionnez un **Type de symbole** dans la page d'onglet Représentation 2D du dialogue Options Composant de panneau.

Affichage du Symbole 2D de panneau

Configurez les préférences d'affichage 2D pour le composant de panneau avec les contrôles ci-dessous (pour les parties visibles et masquées du garde-corps).



Afficher/Masquer Symbole 2D de panneau

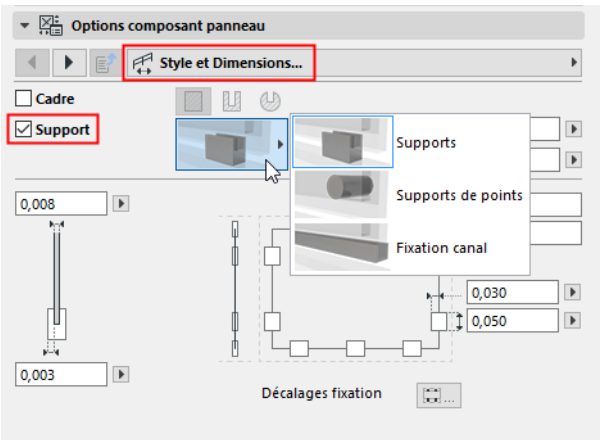
Par défaut, la visibilité des composants Panneau dans le vues 2D est définie dans la dialogue **Documentation > Vue modèle > Options vue modèle**.

Personnalisez la visibilité du panneau dans Options Garde-corps. *(Voir Composants de symbole en plan de garde-corps.)*

Afficher fixation

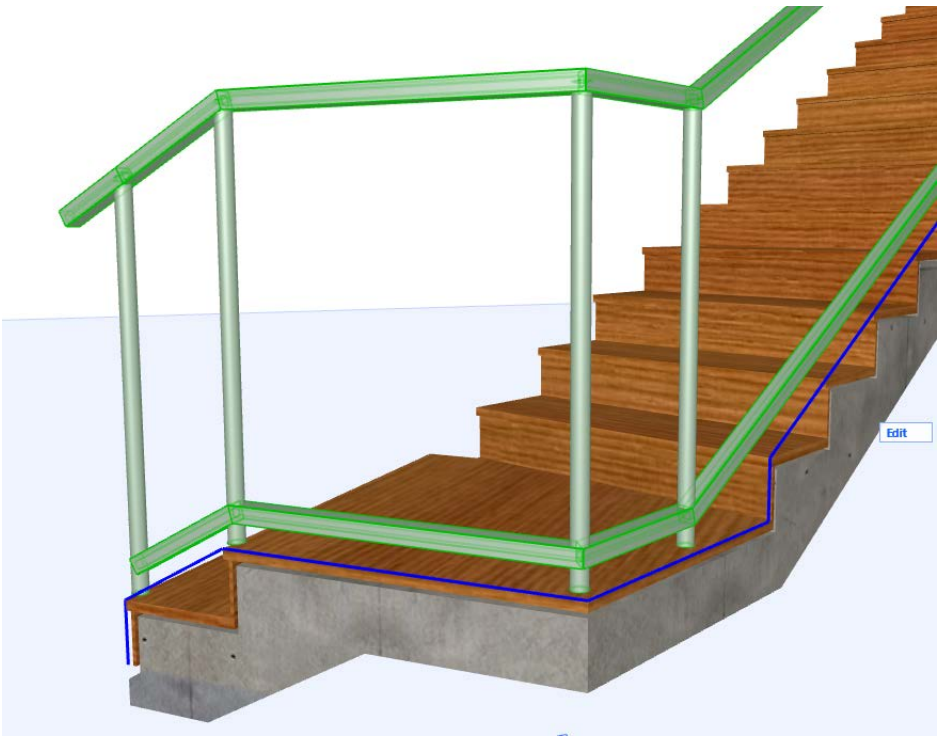
Cliquez sur **Fixation** dans la page d'onglet Style et Dimensions du dialogue Options Composant de panneau de garde-corps pour accéder aux réglages qui comprennent le type, la taille, le profil, le matériau de construction et le nombre.

Ces contrôles dépendent du type de Fixation choisi (Crochets, Points de fixation ou Fixation par chaîne).

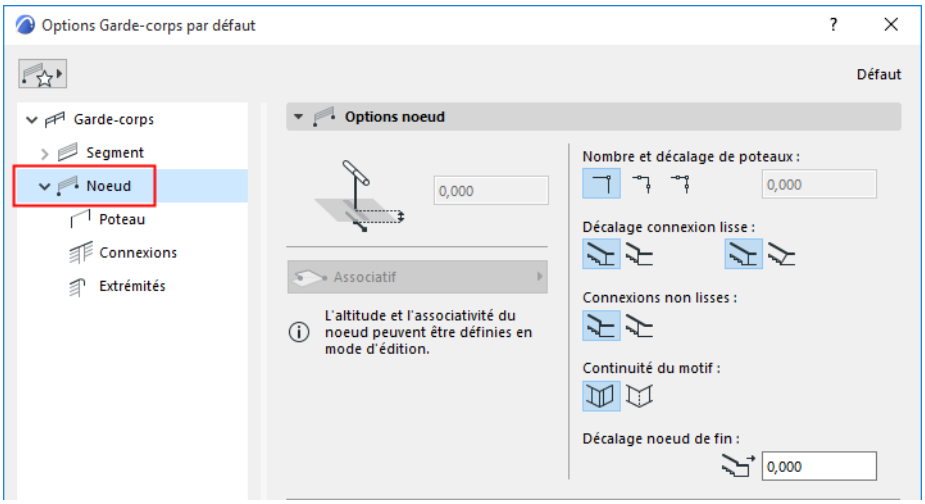


Options noeud (outil Garde-corps)

Les noeuds sont les points divisant le garde-corps en segments (tout comme les points d'une polylignes). Un ou plusieurs poteaux sont placés à chaque noeud.



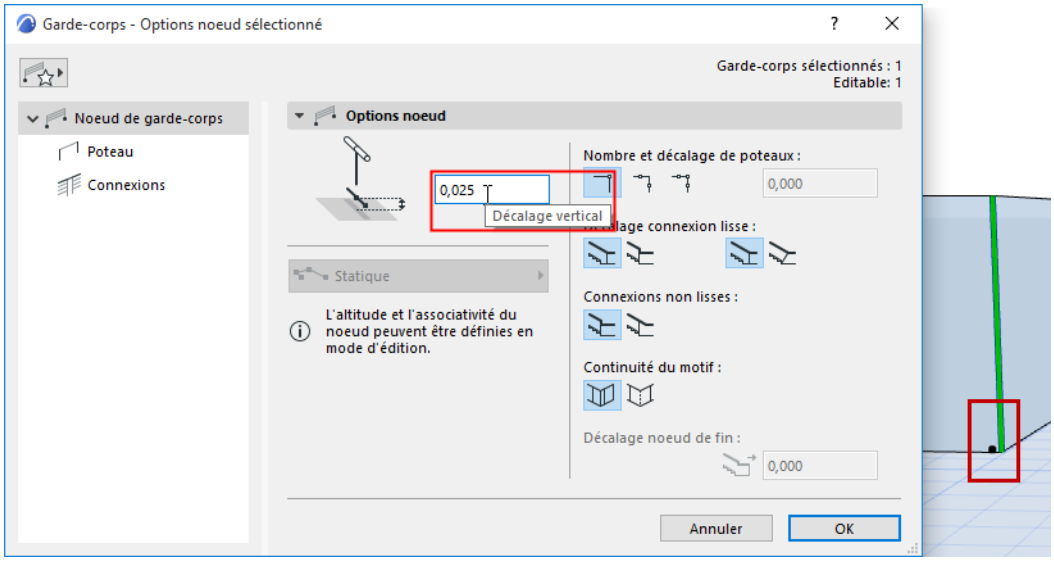
Utilisez la page Noeud du dialogue Options Garde-corps pour définir le nombre et la position des poteaux placés aux noeuds et la manière de traiter la connexion de deux segments se rencontrant à un poteau.



Décalage vertical

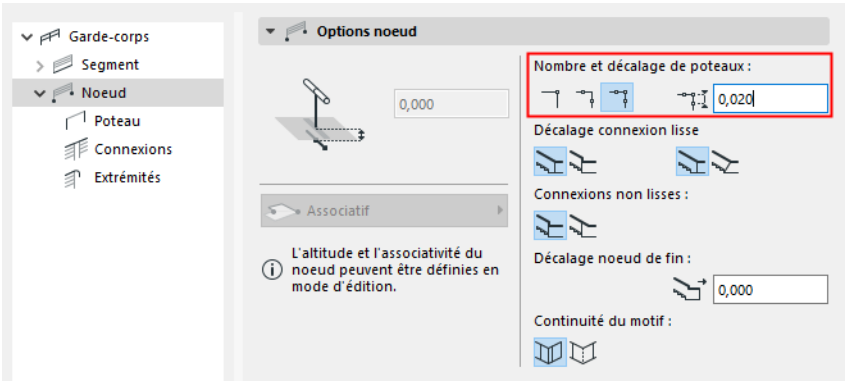
Disponible en mode d'édition seulement.

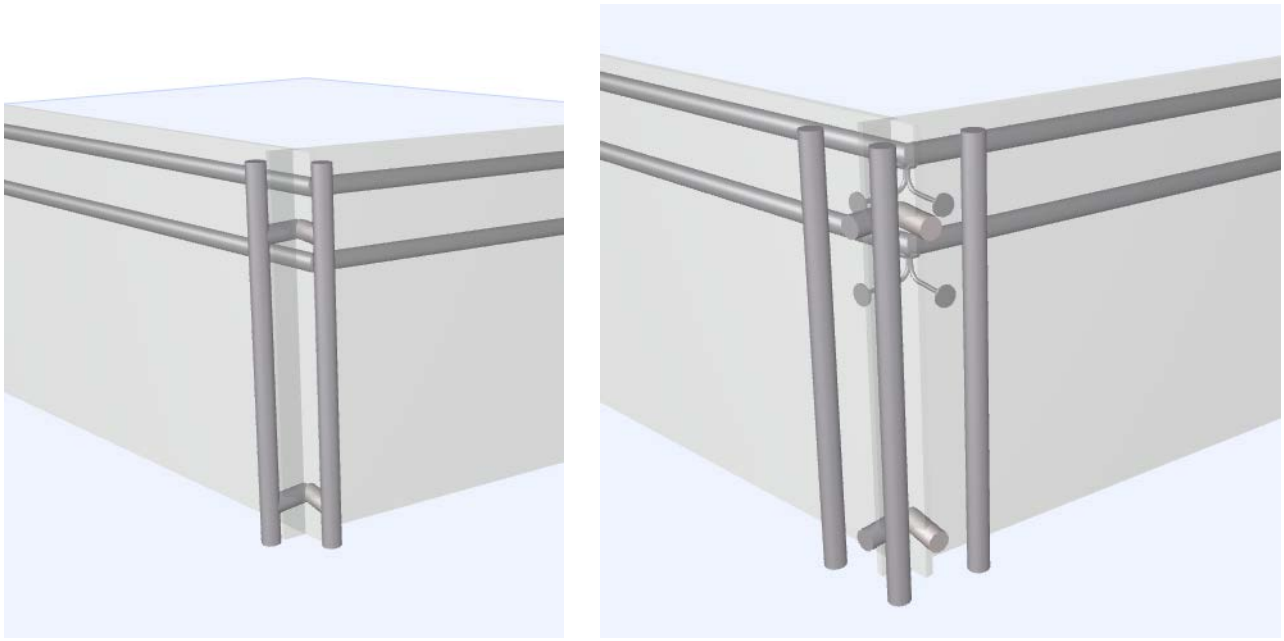
Définissez un décalage vertical éventuel pour les noeuds (ceci est important pour les noeuds statiques).



Nombre de poteaux par noeud, Décalage depuis noeud

Définissez le nombre de poteaux par noeud (un poteau par noeud, deux poteaux des deux côtés du noeud et tous les trois poteaux).





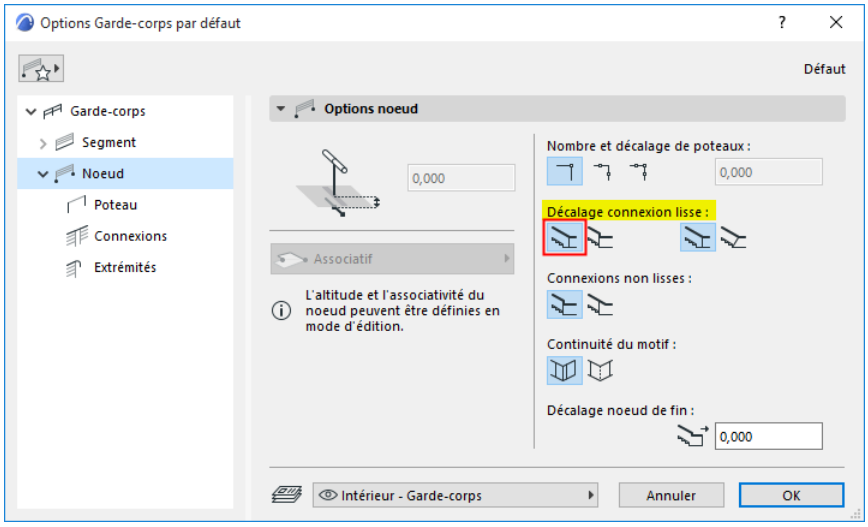
Noeud avec deux poteaux et avec trois poteaux

Si le noeud comprend plus d'un poteau, définissez la distance du décalage des poteau des deux côtés du noeud.

Connexions lisses (tangentielles) - décalage poteau

Ceci a de l'importance pour les poteaux situés à un point de connexion tangentielle de deux segments du garde-corps.

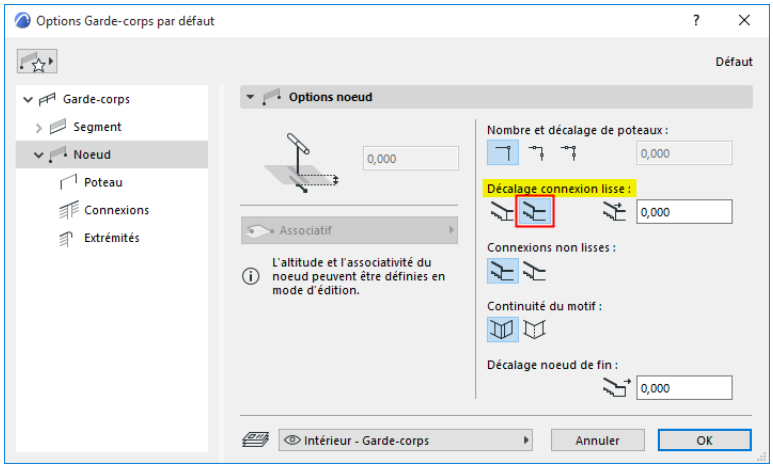
- Pour ajuster la position du poteau, choisissez soit **Automatique**, soit **Manuel** (utilisez la première paire d'icônes)
  - **Automatique :** Le poteau est automatiquement déplacé à sa nouvelle position.

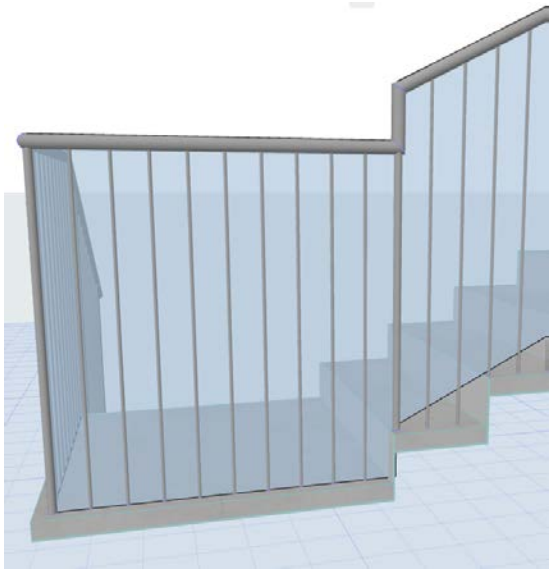


A la connexion lisse du segment : Poteau déplacé automatiquement

Vous pouver également définir si le poteau connecté doit être **Vertical** ou **Incliné**. (utilisez la deuxième paire d'icônes)

– **Manuel** : Vous définissez la position du poteau en saisissant le décalage souhaité



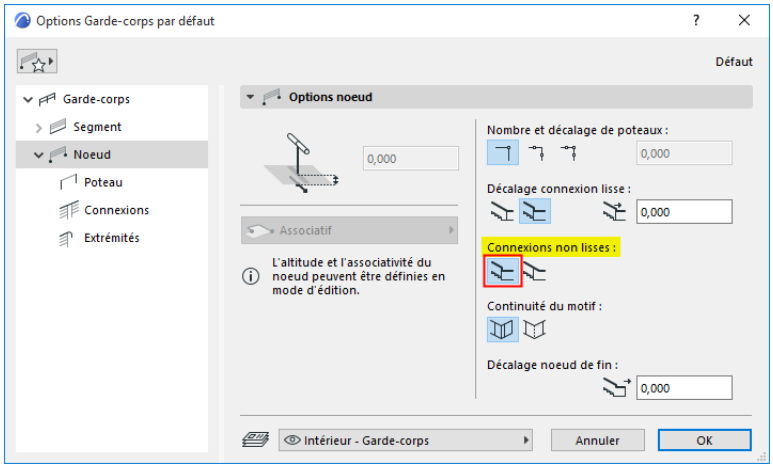


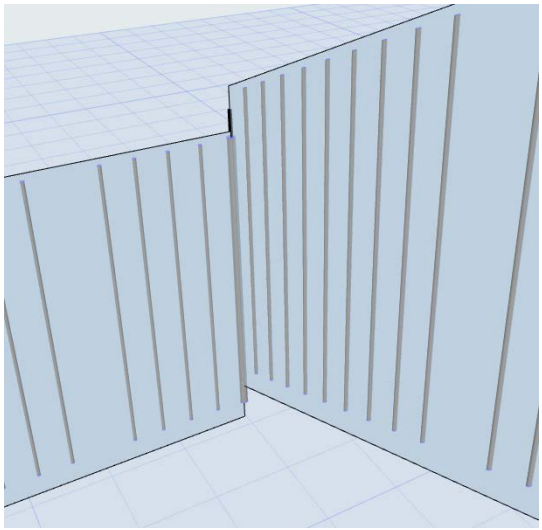
A la connexion lisse du segment : Décaler poteau manuellement

Segments à des connexions non lisses

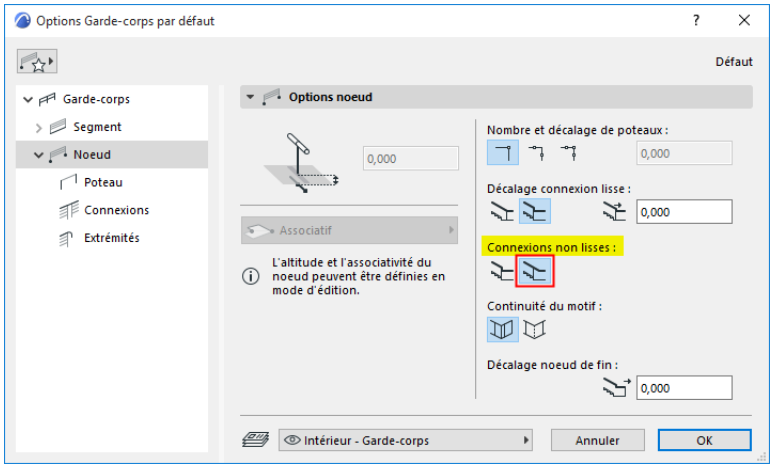
Cette option prend son importance dans le cas de deux segments de garde-corps de hauteurs différentes, connectées à un angle (non lisse) à un noeud.

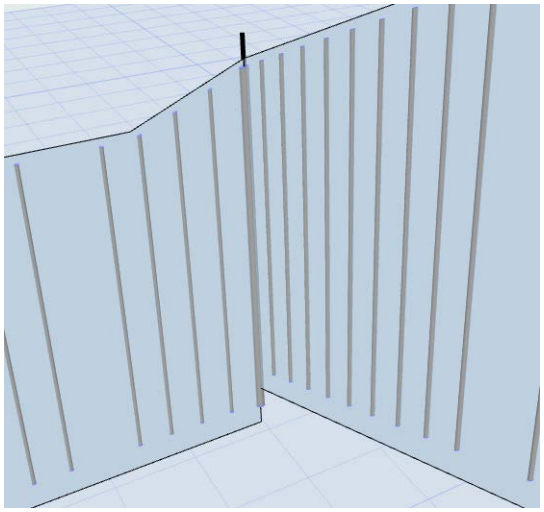
Utilisez cette paire d'icônes pour déterminer la manière de joindre les deux segments : vous pouvez soit les laisser “décalées” au noeud, soit ajuster leur géométrie pour se rejoindre à un point au-delà du noeud.





Segments décalés à une connexion non lisse





Segments ajustés à une connexion non lisse

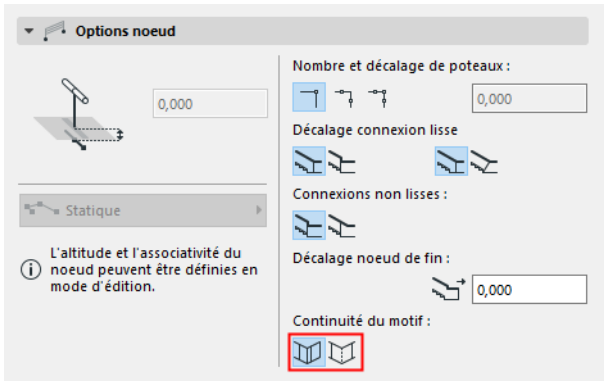
Décalage noeud de fin

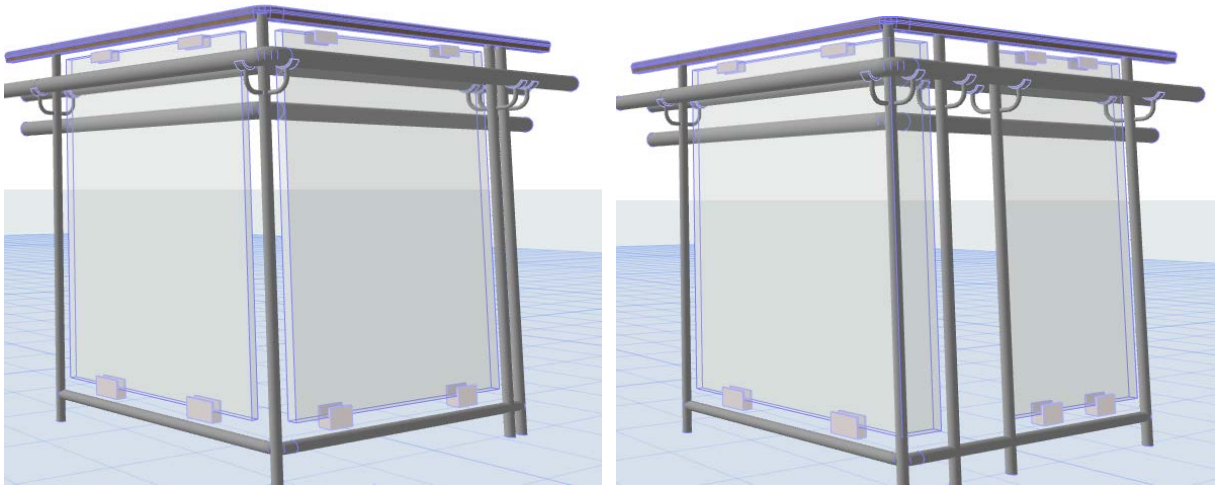
Vous pouvez éventuellement saisir un décalage pour les noeuds d'extrémité du garde-corps. (Ceci va décaler le garde-corps des deux extrémités de la ligne de référence.)

Continuité du motif

Si les deux segments voisins utilisent le même motif : choisissez de terminer le motif au noeud et de le recommencer ou de la continuer sans interruption.

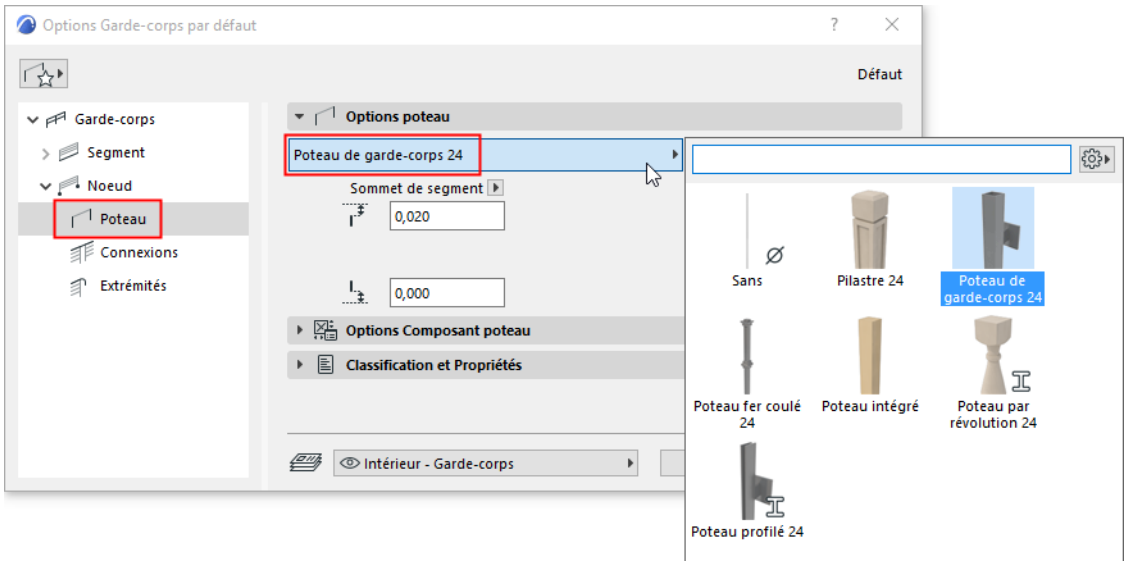
Pour des informations sur la configuration du motif de garde-corps, voir Editeur de motif (Options Garde-corps).





Aux noeuds : Raccorder segment, ou Continuer motif

Options poteau (outil Garde-corps)



Dans le contrôle déroulant, choisissez un composant GDL à placer comme poteau sur chaque noeud du garde-corps ou choisissez l'option **Aucune**(si vous ne voulez pas placer de poteau physique).

Pour définir les réglages d'un composant GDL, utilisez le volet en-dessous. Voir Options Composant de poteau (Poteaux/Montants/Balustres).

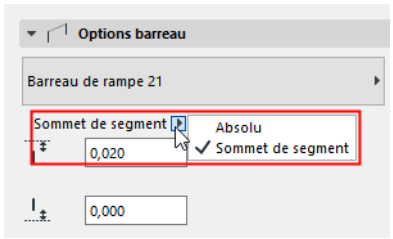
En plus du contenu prédéfini, vous pouvez enregistrer un composant personnalisé comme poteau.

Voir détails dans Sous-éléments personnalisés pour escaliers et garde-corps.

Décalage supérieur/inférieur de poteau

Saisissez une valeur de décalage inférieur et supérieur pour le poteau.

Utilisez ce contrôle déroulant pour définir la manière de calculer le décalage :



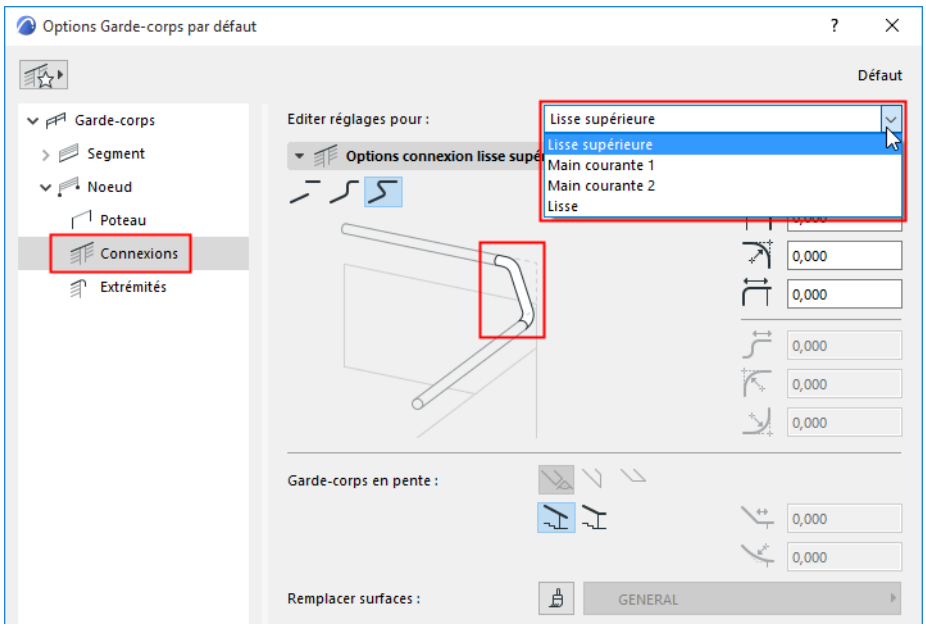
- **Sommet de segment :** Définissez la valeur du décalage par rapport à la hauteur du segment.

  Remarque : La hauteur du segment est définie dans Options segment. *Voir Hauteur de segment et Décalage vertical.*
- **Absolu** : Saisissez la hauteur absolue du poteau. Le poteau sera décalé en conséquence par rapport au sommet du segment.

Options Connexion (Lisse supérieure, Main courante, Lisse)

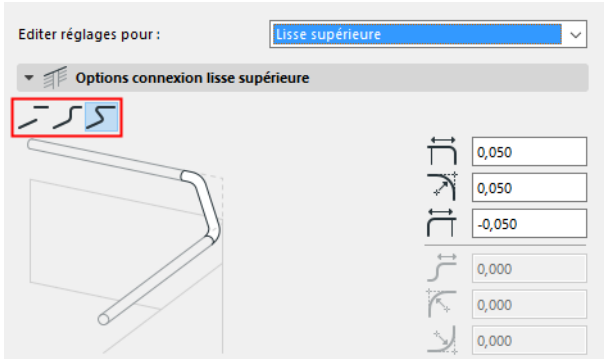
Pour chaque type de lisse (Lisse supérieure, Mains courantes, Lisses), utilisez ces pages de réglages pour définir leur géométrie aux segments connectés.

Vous pouvez afficher le segment connecté avec une surface différentes de celle des lisses connectées (utilisez le contrôle Substituer surfaces)



Types de connexion de lisse

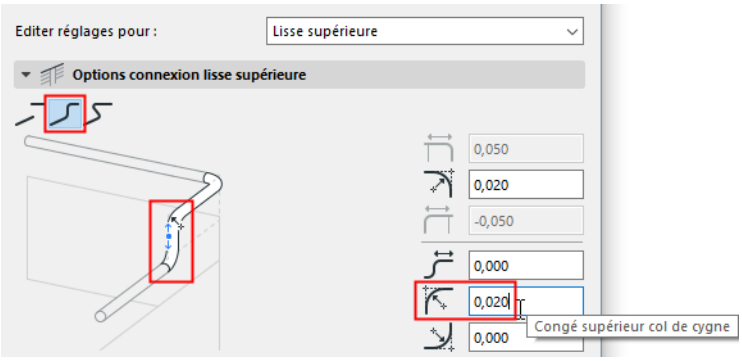
Choisissez la manière de connecter le type de lisse sélectionné entre segments par l'utilisation de l'un de ces trois types de connexion :



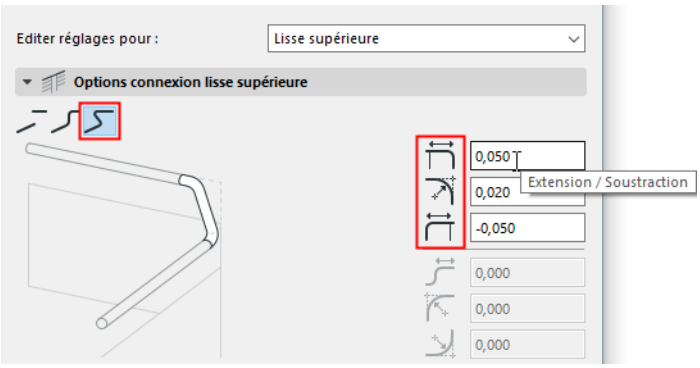
- **Déconnecté** : Les lisses des segments adjacents ne seront pas connectées. Ajouter une extension optionnelle (positive ou négative) à chaque segment.
- **Col de cygne** : Les lisses adjacentes sont connectées par un col de cygne comportant des parties horizontales et verticales.

  Dans les champs éditables à droite, définissez une valeur d'extension (positive ou négative) et des valeurs de congé pour chaque partie de la connexion en col de cygne.

  Notez que la partie sur laquelle vous travaillez est mise en surbrillance dans la prévisualisation.

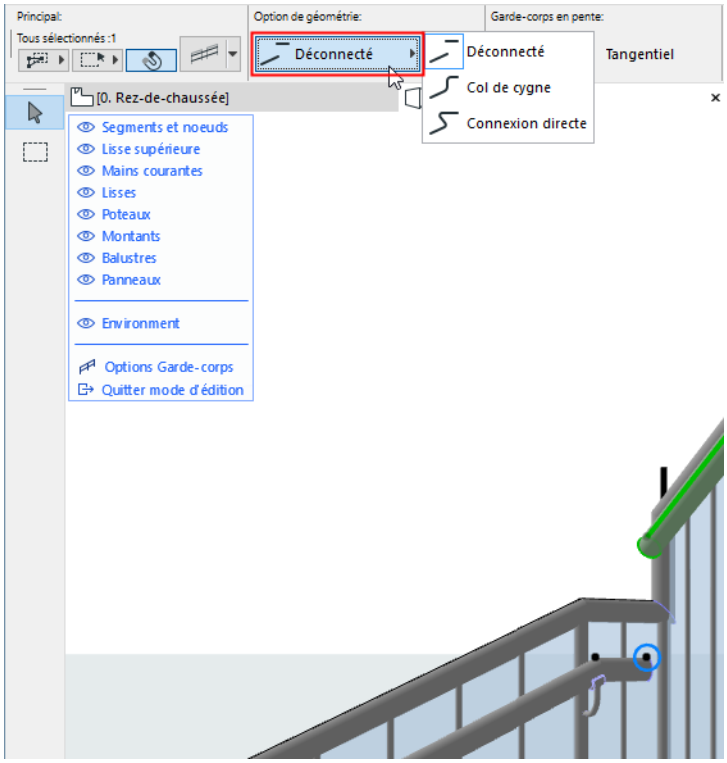


- **Connexion directe :** Joint les deux lisses adjacentes en les étendant et établit la connexion entre les deux. Dans les champs éditables à droite, définissez une valeur d'extension (positive ou négative) et des valeurs de congé pour les parties courbes qui s'éloignent des parties horizontales.



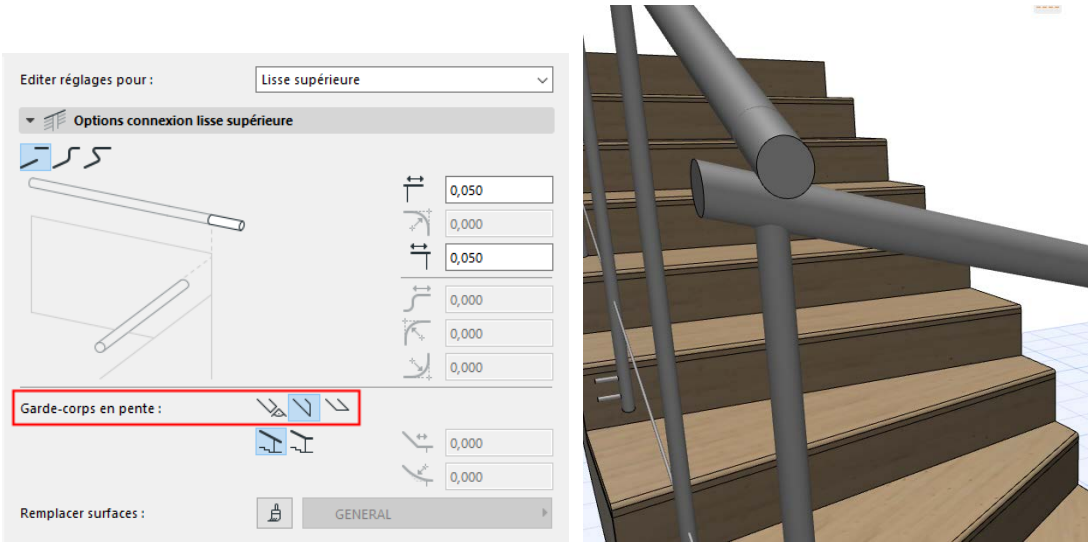
Editer Connexions

- En mode d'édition, utilisez la Zone informations ou le dialogue Options Extrémité pour ajuster les réglages des connexions sélectionnées.



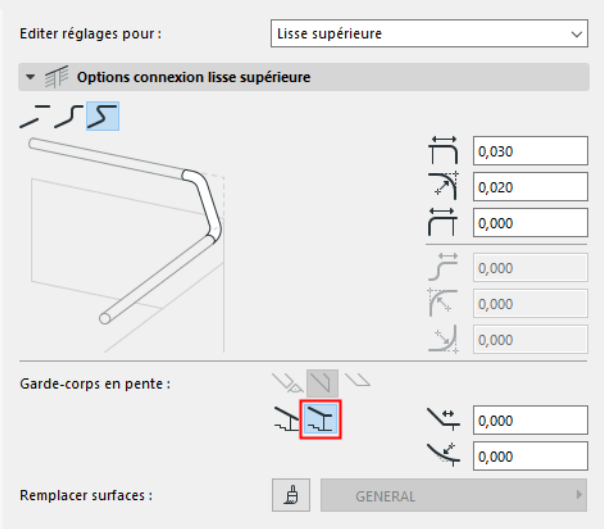
Garde-corps en pente (connexion) - Géométrie d'extrémité

- Choisissez une géométrie pour les extrémités d'un segment connecté du garde-corps en pente : perpendiculaire, verticale, ou horizontale.

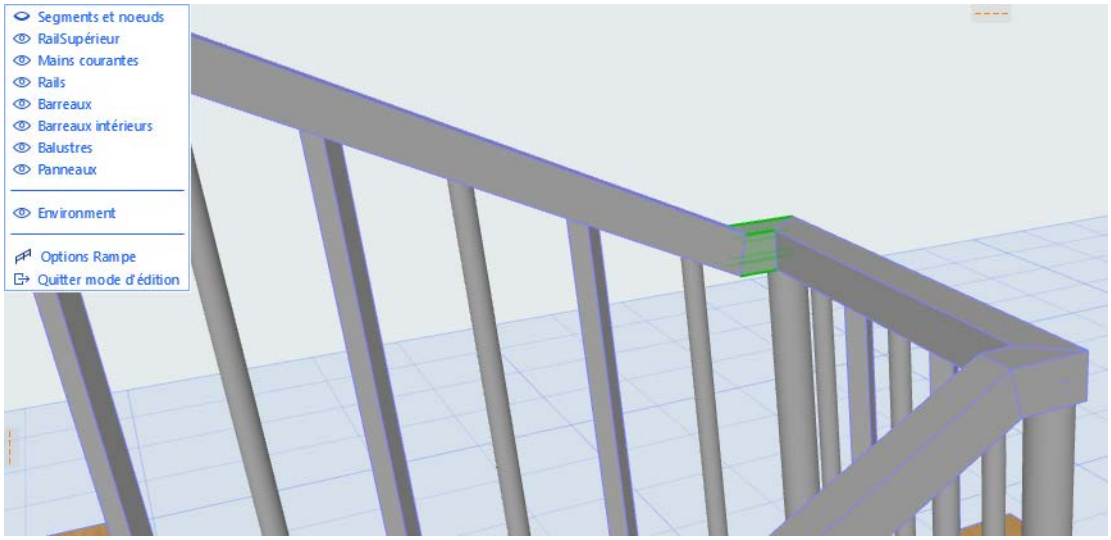


Garde-corps en pente (Connexion) - Tangentiel à segment ou horizontal

- Activez cette option pour ajouter un segment horizontal à la connexion à l'endroit où le garde-corps en pente rencontre un coude horizontal.
- Saisissez la longueur du segment supplémentaire et une valeur de congé optionnelle



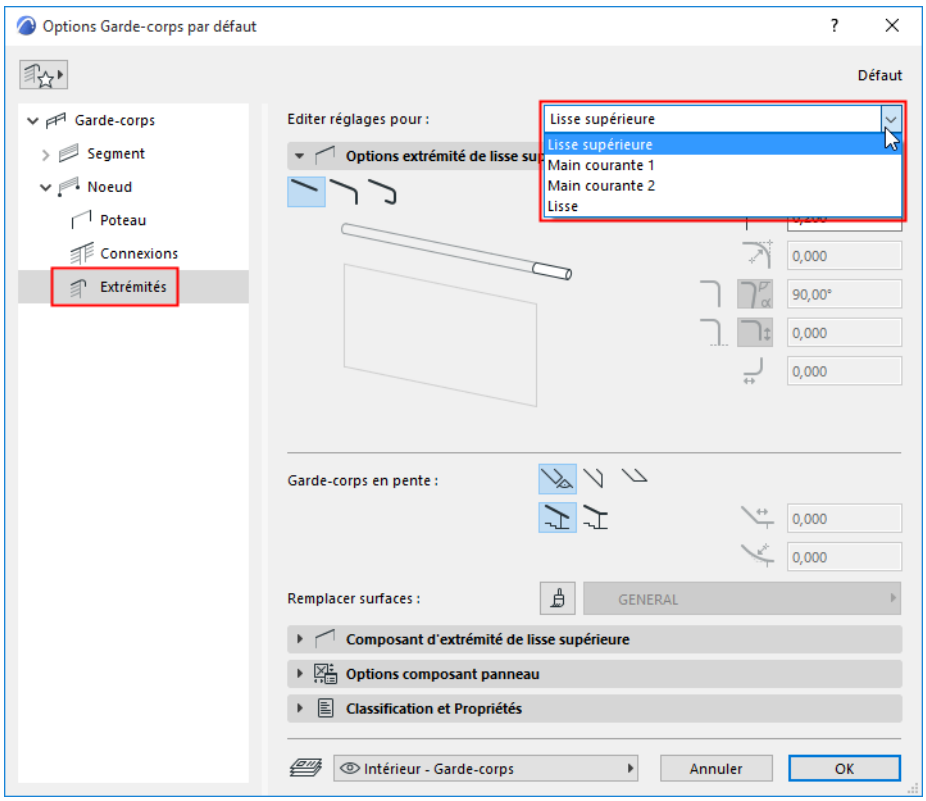
Le segment obtenu en mode d'édition :



Extrémités de garde-corps (Lisse supérieure, Main courante, Lisse)

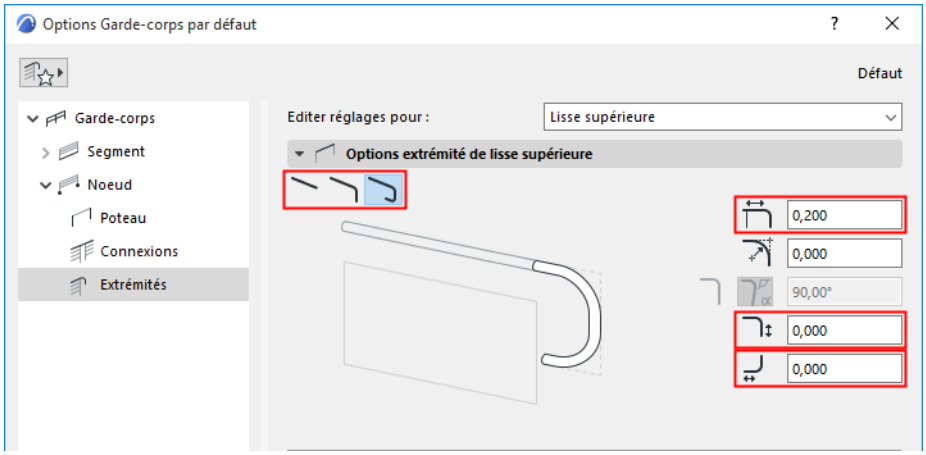
Chaque type de lisse (Lisse supérieure, Mains courantes, Lisses) peuvent posséder un ou plusieurs segments d'extension à leurs extrémités.

Dans le dialogue Options Garde-corps (Extrémités), définissez les paramètres d'extrémité séparément pour chaque type de lisse en en choisissant un dans la liste déroulante :



Définir la géométrie de l'extrémité de lisse

L'Extrémité de lisse inclut une extension qui peut prendre la forme d'une simple extension droite, d'une courbe ou d'un retour entier.



Choisissez dans Options Extrémité l'extrémité que vous préférez. Les longueurs d'extension sont définies dans les champs de droite.

Remarques :

– Si vous ne voulez pas utiliser l'extrémité, mettez la longueur d'extension à 0.

– Pour les lisses simples, une seule extension est disponible.

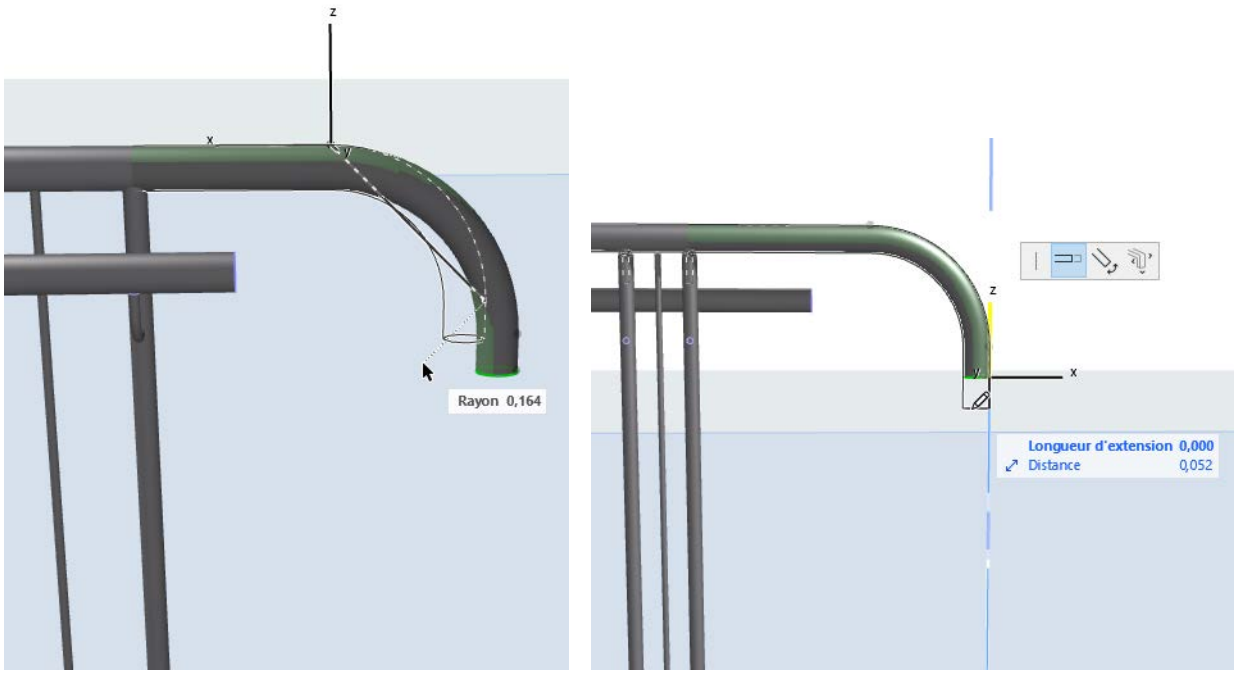
– Pour les mains courantes doublées : Utilisez une quatrième option permettant de connecter la main courante avec sa jumelle du côté opposé.

Voir Connecter les extrémités des mains courantes doubles.

Editer les extrémités de lisse

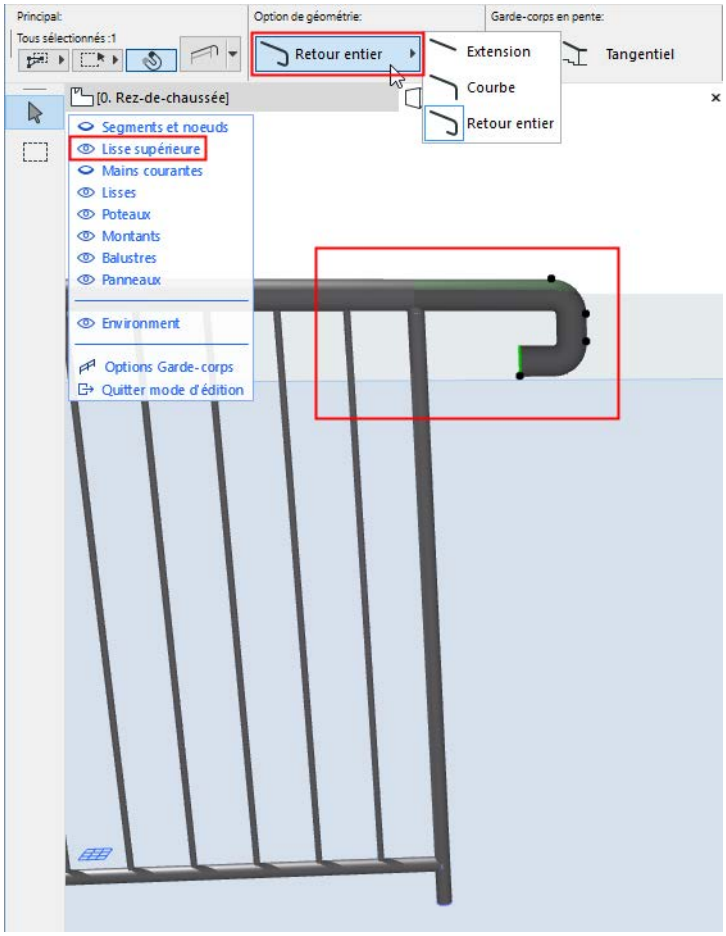
Les Options Extrémité définies dans le dialogue Options Garde-corps sont appliquées aux deux extrémités de la lisse (de la lisse supérieure/de la main courante), mais vous pouvez personnaliser l'une ou l'autre en mode d'édition.

- Editez les extrémités graphiquement en mode d'édition en utilisant les points chauds pour modifier la longueur de l'extension, le rayon et/ou l'angle de l'extrémité sélectionnée. S'il existe plusieurs possibilités d'édition pour un noeud, la palette contextuelle apparaît et vous propose ses options :



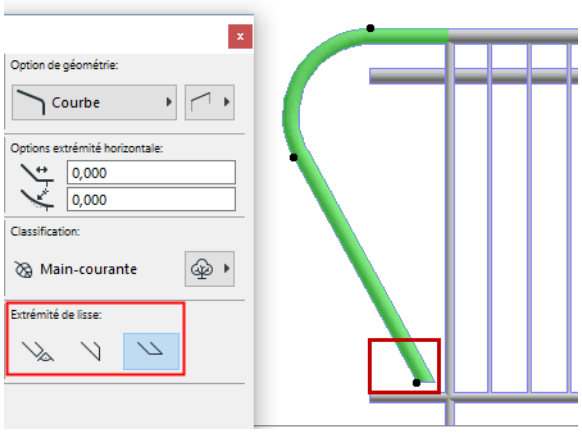
Editer les extrémités de lisse graphiquement en 3D et en Coupe

- Utilisez la Zone informations ou les Options Extrémité pour ajuster les réglages d'une extrémité de lisse sélectionnée.

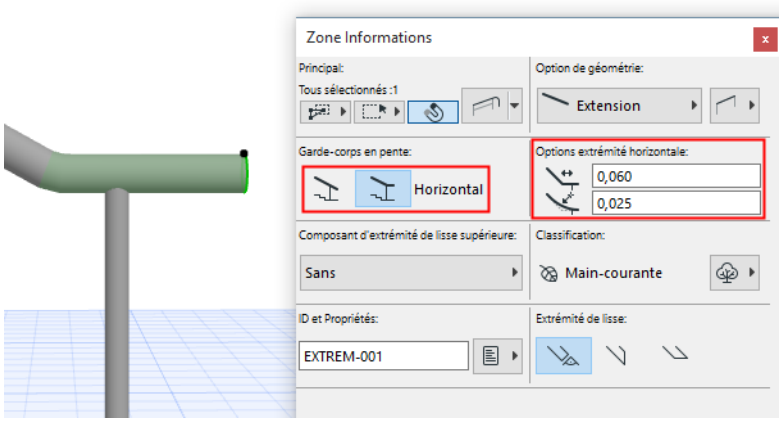


Garde-corps en pente : Géométrie des extrémités

Dans la Zone Informations ou dans le dialogue Options Garde-corps, choisissez la géométrie des extrémités du garde-corps en pente: perpendiculaire, verticale, ou horizontale.



Extrémité de garde-corps en pente : Tangentielle à segment ou horizontale



- Activez cette option pour terminer le garde-corps en pente par un segment horizontal.
- Saisissez la longueur du segment supplémentaire et une valeur de congé optionnelle

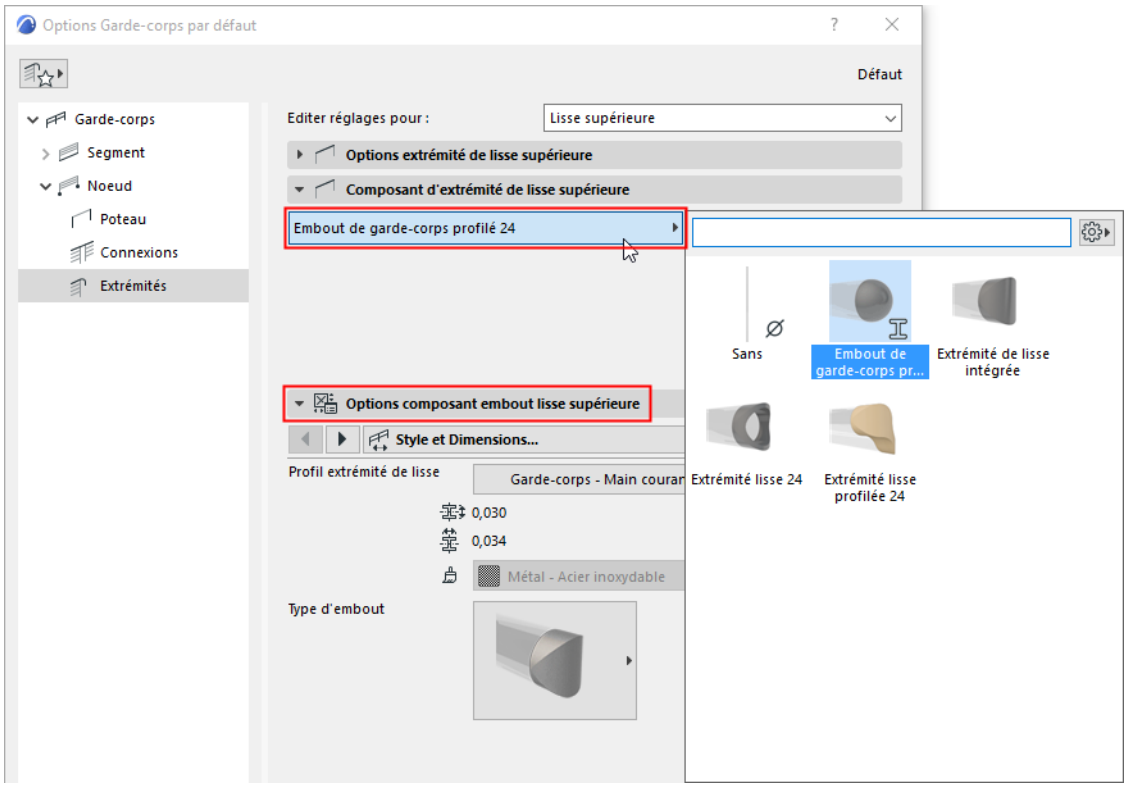
Remplacer surfaces

Affichez le composant d'extrémité avec une surface différente.

Ajouter composant de fin à extrémité de lisse

Le composant de fin est ajouté au segment d'extension de la lisse.

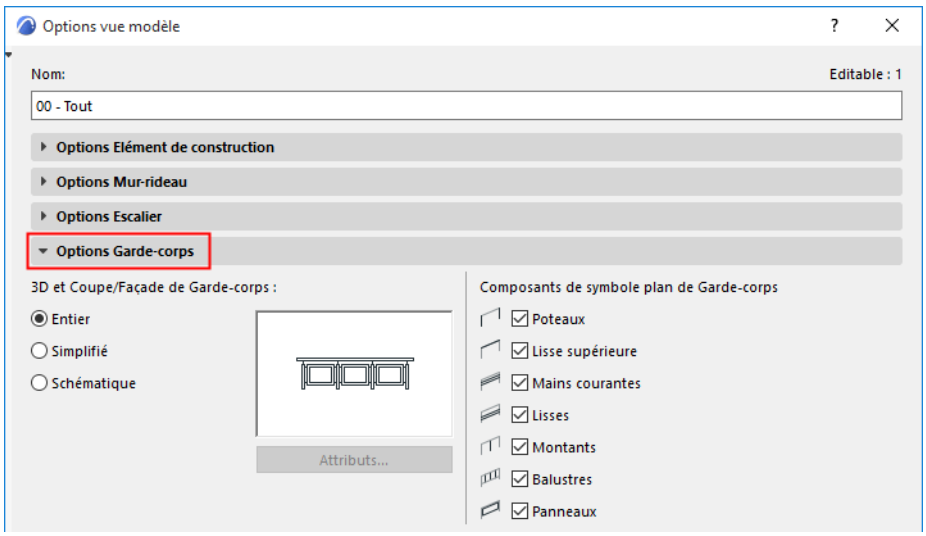
1. Dans le volet **Composant extrémité** , choisissez l'objet Extrémité de lisse dont vous avez besoin.
2. Utilisez le volet **Options Composant extrémité de lisse** pour configurer ses paramètres.



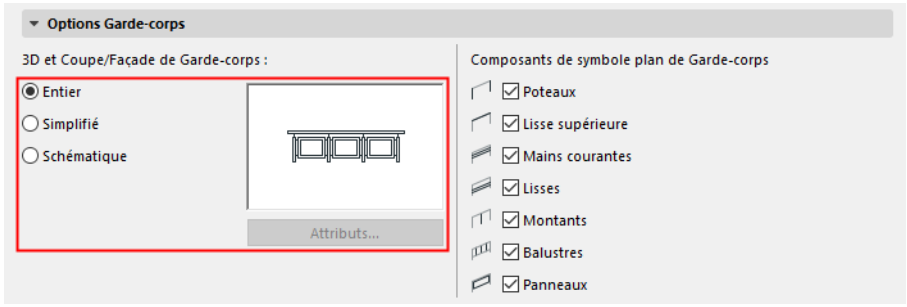
Options vue modèle pour garde-corps

Options Garde-corps

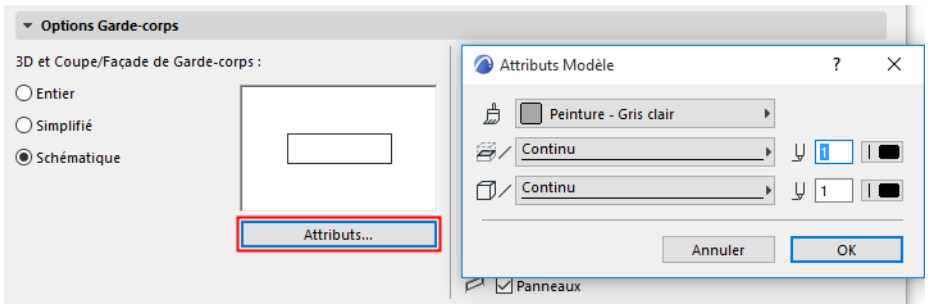
Ce volet se trouve dans **Documentation > Vue modèle > Options vue modèle**.



Niveau de détail de garde-corps en 3D et en Coupe

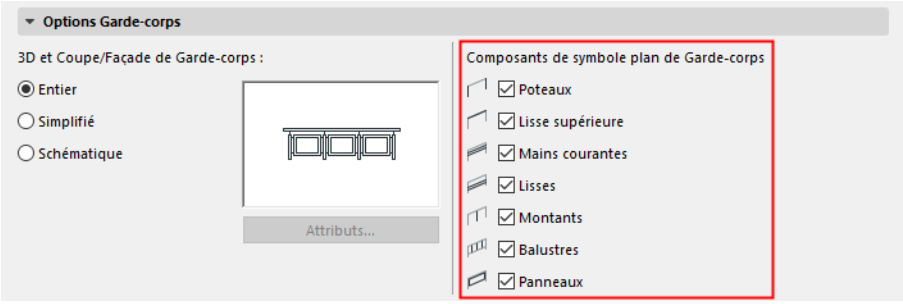


- En mode Entier, le garde-corps complet apparaît : tous les éléments 3D sont visibles avec tous leurs détails.
- En mode Simplifié, le garde-corps complet apparaît : tous les éléments 3D sont visibles, mais dans une vue simplifiée, qui consiste à afficher la boîte englobante des sous-éléments.
- En mode Schématique, une surface de membrane continue est utilisée pour indiquer le parcours du garde-corps.
  - Pour le mode Simplifié ou Schématique : Cliquez sur **Attributs** pour personnaliser les options de surface et de ligne des garde-corps affichés en vue 3D et Coupe.



Afficher/Masquer Composants de symbole en plan de garde-corps

Utilisez les case à cocher pour afficher/masquer les composants de symbole plan du garde-corps.



Pour afficher/masquer des symboles de garde-corps individuels, utilisez le dialogue Options Garde-corps.

Voir Composants de symbole en plan de garde-corps.

Pour finaliser l'affichage du symbole (se fondant sur les parties visibles et masquées du garde-corps), utilisez le volet Degré de détail du dialogue Options vue modèle :

Voir Degré de détail des symboles d'escalier et de garde-corps.

Formes

Utilisez l'outil Forme pour créer des éléments de forme libre directement - vous n'avez plus besoin d'importer des formes spéciales à partir d'autres applications.

Comme les autres éléments de construction, la structure essentielle de la Forme est dérivée de son matériau de construction.

Vous pouvez activer la connexion fondée sur les priorités entre les Formes et les autres types d'élément.

Voir la vidéo

Géométrie et sous-éléments des formes

- Comparée aux éléments de construction traditionnels, la forme ne connaît pratiquement aucune limitation géométrique : chaque arête et chaque surface peut être déplacée et modifiée dans n'importe quelle direction, ainsi, vous pouvez créer l'élément spécifique à votre projet.
- Les formes sont composées d'un ou de plusieurs sous-éléments : ces derniers peuvent inclure des facettes et/ou des arêtes. Il est possible d'éditer une forme entière, un de ses sous-éléments séparément, ou conjointement. Une nouvelle modalité de sélection est disponible pour vous permettre d'éditer les sous-éléments.
- La forme sélectionnée possède un seul point chaud qui représente la référence de son altitude.

Création des formes

- En plus des méthodes de saisie familières, la commande Convertir sélection en Forme permet de créer rapidement une nouvelle Forme unique à partir d'éléments existants.
- La Baguette magique est d'une particulièrement utile pour créer des formes : cliquez sur n'importe quelle géométrie 3D (par ex. un maillage) pour créer une forme.
- Contrairement aux autres éléments de construction, il est possible de créer des formes 2D dans la Fenêtre 3D (lignes et plans). Vous pouvez les utiliser sous la forme d'esquisses ou pour la documentation.

Options Forme

- Vous observerez que le dialogue Options Forme ne contient pas de paramètres géométriques numériques, excepté le paramètre d'altitude par défaut.
- Les contrôles de Plan et de Coupe ressemblent à ceux de l'outil Coque. Par défaut les formes sont affichées en Plan en mode de projection 3D réelle (comme les coques).
- Le dialogue Options Forme sélectionnée varie en fonction de ce que vous avez sélectionné : la forme entière ou une combinaison de ses sous-éléments (par ex. facettes, arêtes). Si des sous-éléments ont été sélectionnés, seul le volet Modèle et ses contrôles appropriés - pour les arêtes, pour les facettes ou une combinaison des deux - sont alors disponibles.

Edition graphique

- La création et l'édition des formes se fait de la manière la plus intuitive dans la fenêtre 3D. L'interface graphique utilise en effet les méthodes et interactions qui vous sont familières : sélectionnez n'importe quelle arête, saisissez n'importe quel point ou surface ou une combinaison de leurs sous-éléments pour modifier la forme à l'aide de la palette contextuelle et obtenir le retour visuel en temps réel. Remarquez que les commandes Congé et Chanfrein sont disponibles pour les formes dans la Fenêtre 3D et peuvent s'appliquer à certaines ou à l'ensemble des arêtes ainsi que sur chacun des angles.

- Comme les coques, les formes peuvent être dessinées selon n'importe quel plan de la Fenêtre 3D et pour de nombreuses interactions d'édition, vous pouvez changer très librement de plan d'édition en cours de travail.
- Il existe des commandes d'Opération de solide spécifiques aux formes. Contrairement aux Opérations éléments solides qui créent des connexions, les opérations booléennes sur des formes ne sont pas associatives, le résultat de l'opération est définitif et ne garde pas l'historique de sa création au sein de l'élément.
- Les Formes peuvent figurer dans les connexions fondées sur les priorités avec d'autres éléments, pourvu que vous les fusionniez avec la commande Dessin > Connecter > Fusionner éléments.

Lissage des formes

Les surfaces des formes sont définies par des facettes et à mesure que vous éditez la forme; ses nombreux segments sont automatiquement lissés pour créer des surfaces courbes. De plus, il existe plusieurs commandes qui vous permettent de transformer une forme en un seul clic, en la lissant ou en subdivisant ses sous-éléments, ainsi que de contrôler, dans une certaine mesure, le processus de lissage. Ces commandes et contrôles incluent les possibilités de :

- Lisser et fusionner les facettes
- Courber et fusionner les arêtes
- Modifier segmentation
- Arêtes vives ou douces : Dans la Zone Informations ou dans Options Forme, il est possible de redéfinir n'importe quelle arête individuelle en arête “vive” ou “douce”. Par défaut, elles sont définies comme étant "vives" ; si vous modifiez l'état d'une arête en “douce”, les facettes adjacentes se comporteront comme si elles étaient fusionnées en une seule facette courbe. Une arête douce est un sous-élément interne qui divise des facettes segmentées. Ces facettes sont affichées (dans le mode Accélération matérielle et lors des rendus) comme étant lisses et courbes.

Plan texture sur les facettes d'une forme

Comme c'est le cas d'autres éléments 3D, dés lors que vous avez appliqué une surface qui inclut une texture, vous pouvez utiliser la commande Aligner Texture 3D pour contrôler précisément l'origine et la rotation du motif de la texture. Concernant la forme, ces options sont également disponibles individuellement pour toutes les facettes.

Sujets liés :

Sélection des formes
Créer une Forme 2D
Créer une forme par révolution
Créer une forme parallélépipédique
Créer une forme à partir d'éléments existants
Edition basique des formes
Commandes utiles pour la transformation des formes
Type d’arête de Forme : Vive, masquée, douce
Opérations booléennes sur des Formes
Application et alignement d'une texture sur une forme
Corriger les erreurs de modélisation : Vérifier et solidifier des formes
Copier/Injecter paramètres de Forme

Fusionner éléments : Toits, Coques, Formes

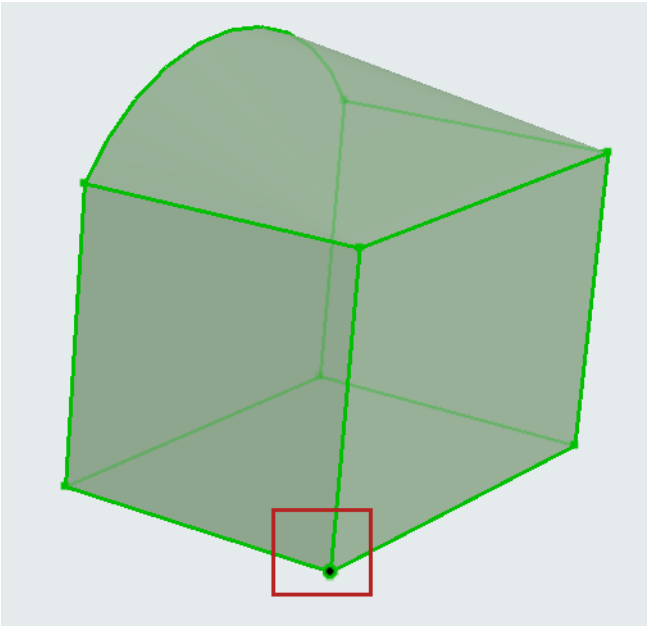
Sélection des formes

Les formes sont composées d'un grand nombre de sous-éléments (des facettes et des arêtes).

Sélectionner la forme entière

- Cliquez sur une partie quelconque de la forme pour sélectionner l'élément entier (y compris ses sous-éléments).

La Forme sélectionnée possède un seul point chaud qui représente la référence de son altitude. mais tous les autres nœuds/angles sont également éditables.

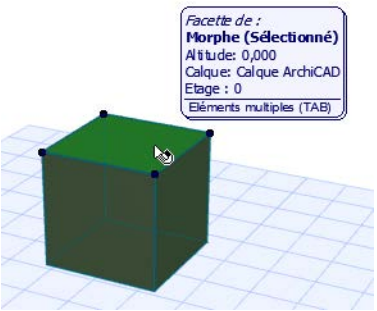


- Vérifiez cela dans l'Etiquette d'Information des sous-éléments qui composent la forme sélectionnée.

La sélection d'une surface sélectionnera la forme entière.

Sélectionner les sous-éléments de la forme

Utilisez le raccourci clavier Ctrl+Maj pour ne sélectionner qu'un seul sous-élément (une arête ou une facette) de la forme. (Le curseur prend alors la forme d'une flèche blanche pour indiquer que vous sélectionnez un sous-élément.)



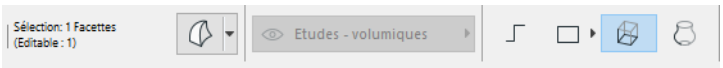
Avec Ctrl + Maj étant enfoncés :

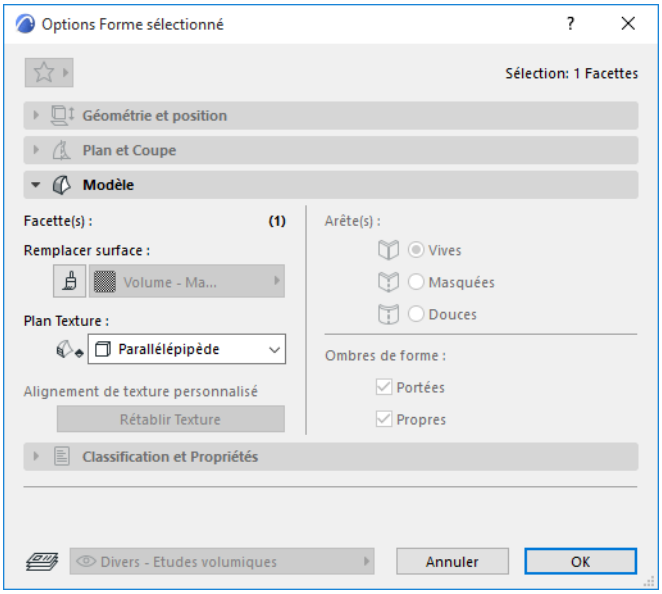
- La surbrillance de présélection vous montre exactement ce qui sera sélectionné par votre clic.
- Utilisez la touche Tabulation pour faire alterner les sous-éléments présélectionnés

Si un sous-élément a été sélectionné, toutes les commandes de la palette contextuelle agissent uniquement sur ce sous-élément.

Par exemple, le fait de choisir Déplacer pour une facette sélectionnée déplacera la facette dans l'espace (et les parties connectées de la forme se déplaceront également), mais l'ensemble de l'élément forme, quant à lui, ne sera pas déplacé.

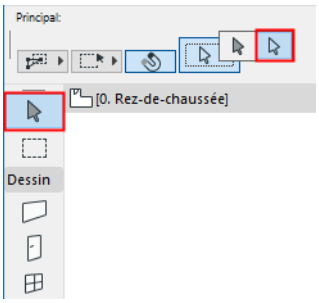
La sélection de sous-élément est également prise en compte dans la Zone Informations et dans Options Forme sélectionnée.



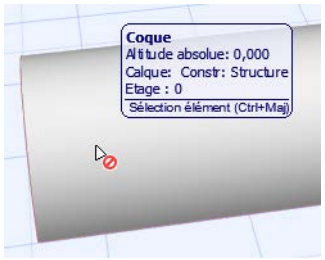


Sélection de sous-élément par défaut

Si vous éditez des formes, il se peut que vous souhaitiez sélectionner par défaut des sous-éléments de la forme (ses facettes et arêtes) plutôt que la forme entière. Pour ce faire, activez la méthode de sélection de Sous-élément pour l'outil Flèche.



Ceci n'est disponible que pour la sélection des formes. Si la sélection de sous-élément est active et que vous essayez de sélectionner d'autres type d'élément, un curseur de la forme d'un pictogramme d'interdiction apparaît, et la sélection n'est possible qu'en utilisant les touches de modification (Ctrl + Maj).



Si vous avez activé, par défaut, le type de sélection par Sous-élément, la logique de sélection est, par conséquent, inversée : ce sont les sous-éléments que vous pouvez sélectionner par simple clic simple, tandis que pour sélectionner la forme entière, vous devez utiliser les touches Ctrl + Maj lors de la sélection.

Changer les raccourcis clavier du modificateur de sélection des sous-éléments

Dans la page Raccourcis de l'Environnement de travail, vous pouvez associer un raccourci clavier de modification différent afin de faire alterner la sélection de la forme entière ou de ses sous-éléments.

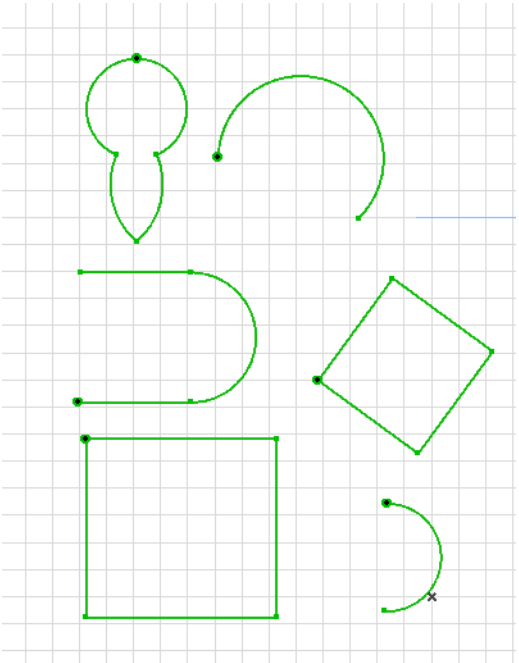
Créer une Forme 2D

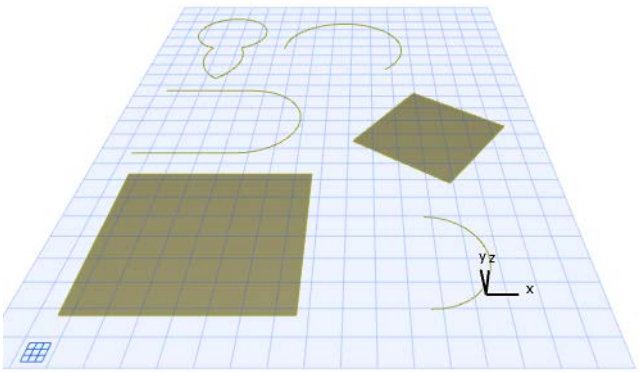
Choisissez l'outil Forme dans la Boîte à outils, puis choisissez une Option de géométrie dans la Zone Informations.

Utilisez les méthodes suivantes pour créer des lignes, des polylignes, des courbes et des polygones fermés 2D sur le Plan ou dans la Fenêtre 3D.

- Polygonal
- Rectangulaire et Rectangulaire librement orientée
- Courbe - Centre et rayon
- Courbe - Circonférence

Le processus de saisie est le même pour ces options de géométrie que dans le cas des outils de dessin.





En revanche, le résultat obtenu est une facette de forme ou une ligne de forme au lieu d'un polygone ou d'une ligne 2D : elle est affichée dans la Fenêtre 3D, mais elle ne possède par de paramètres géométriques (par ex. épaisseur). Vous pouvez utiliser les lignes et les surfaces 3D obtenues telles quelles à des fins d'esquisse ou comme des éléments destinés à la documentation dans la Fenêtre 3D.

Rectangle à rotation libre

La méthode de saisie Rectangle à rotation libre de l'outil Forme vous permet de dessiner le rectangle dans n'importe quel plan de l'espace.

1. Dans la Fenêtre 3D, choisissez la méthode Rectangle à rotation libre.
2. Cliquez deux fois pour dessiner la première arête du rectangle. Vous pouvez dessiner cette arête dans n'importe quel plan de l'espace.

3. Cliquez pour placer l'angle opposé du rectangle. Vous pouvez exploiter n'importe quel point d'attraction situé dans l'espace 3D.

Créer une forme parallélépipédique

Activez l'outil Forme et choisissez l'option géométrique Parallélépipède.

Dans la Fenêtre 3D :

1. Choisissez le plan de saisie. Vous pouvez soit cliquer pour retrouver le plan par défaut, soit choisir un autre plan de saisie en vous fondant sur des éléments existants ou en utilisant les contrôles du plan d'édition.

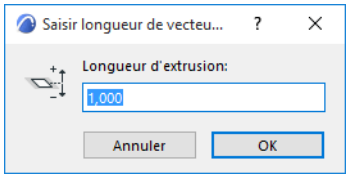
Voir Repositionner le Plan d'édition.

   Si vous cliquez dans un espace vide, le plan de saisie par défaut se trouvera à 'altitude définie dans le dialogue Options Forme par défaut.

2. Cliquez deux fois pour définir la base rectangulaire de la forme parallélépipédique. (La base est toujours alignée sur la grille. Vous pouvez faire subir une rotation à la grille pour placer le parallélépipède selon un angle différent, ou vous pouvez placer le parallélépipède dans un premier temps, et exécuter sa rotation ensuite.)
3. Faites glisser le curseur pour définir la hauteur de la forme parallélépipédique.
4. Cliquez pour terminer.

Sur le Plan ou en Coupe :

1. Choisissez l'option de géométrie Parallélépipède dans la Zone Informations.
2. Cliquez deux fois pour définir la base rectangulaire de la forme parallélépipédique.
3. Entrez la longueur du vecteur d'extrusion - cette distance correspondra à la hauteur de la forme.



Créer une forme par révolution

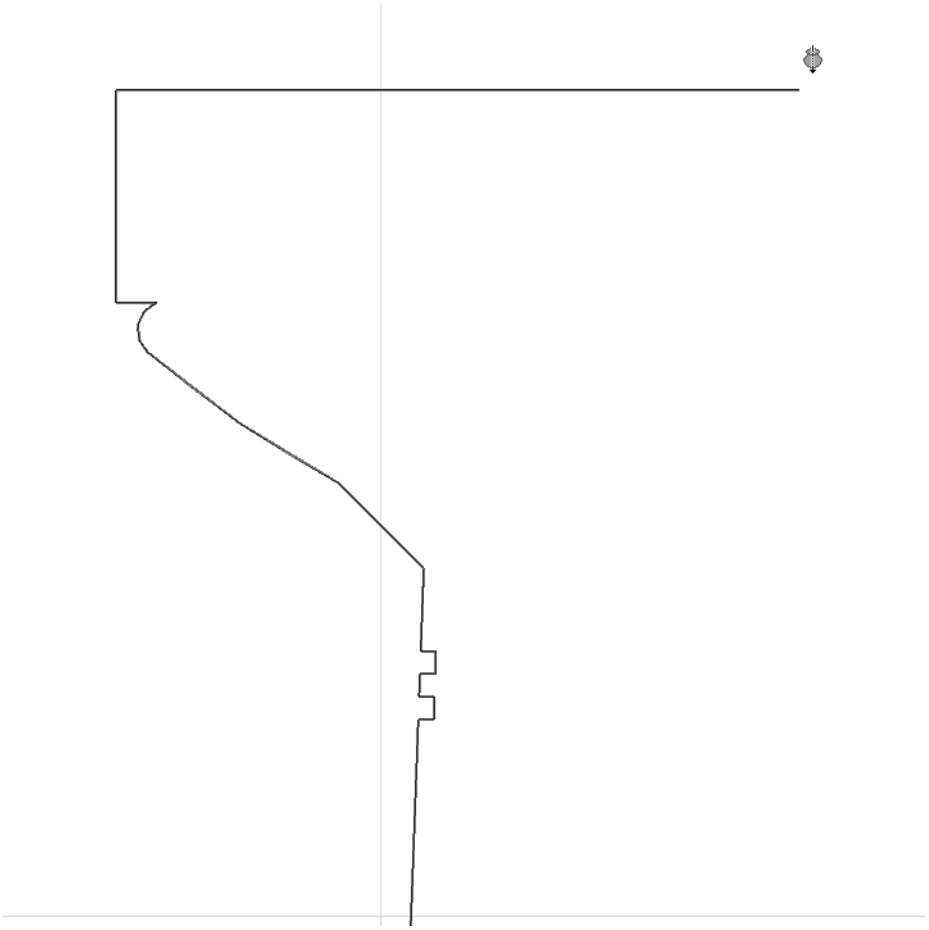
Utilisez la méthode Par révolution pour créer une forme en définissant son profil (soit un profil par défaut, soit un polygone à main levée) et en faisant subir ensuite à ce profil, une révolution autour d'un axe..

Activez l'outil Forme et choisissez l'option géométrique Par révolution.

Sur le Plan ou en Coupe :

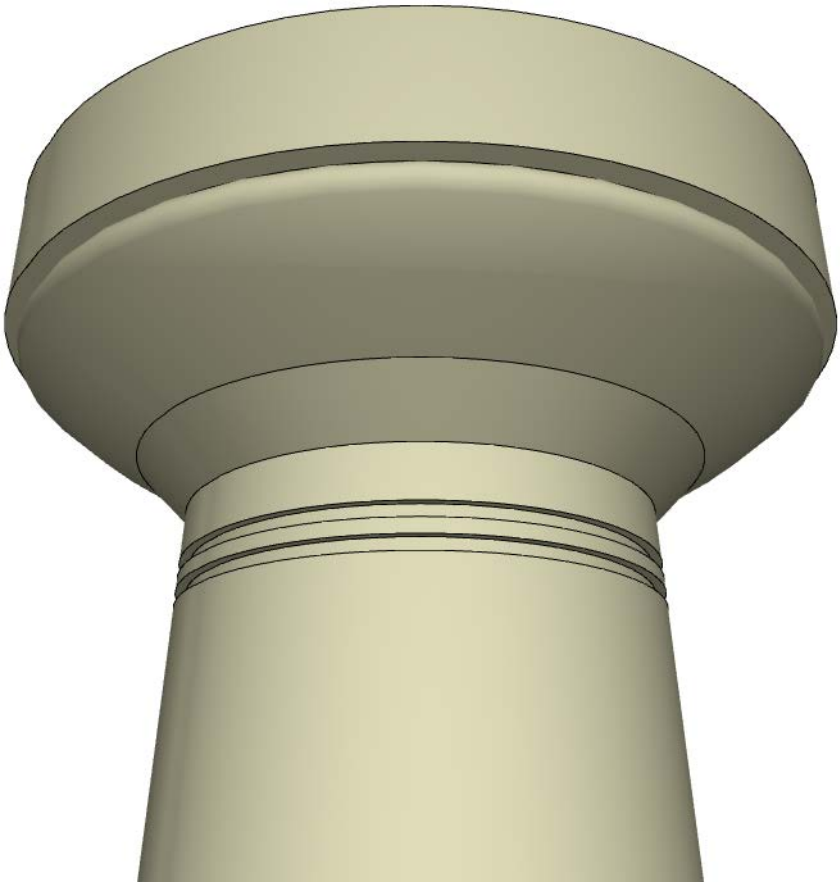
1. Dessinez le profil de forme - une polyligne ou un polygone fermé - avec la méthode habituelle de saisie des polygones. (La forme obtenue aura autant de faces qu'il y a de segments de polygone.)

   Remarque : Pour créer un profil, vous pouvez utiliser la Baguette magique afin de définir le contour d'un polygone fermé.
2. Faites un double clic pour terminer la polyligne ou le polygone.



3. Cliquez deux fois pour dessiner l'axe de révolution.
4. Dans le dialogue qui apparaît, saisissez l'angle de révolution de forme. Un nombre positif implique que la révolution de la forme s'effectuera dans votre direction. Un nombre négatif aura l'effet inverse : la révolution s'effectuera dans la direction opposée à vous.

5. Cliquez sur OK pour terminer la forme. Vérifiez-la en 3D.



Dans la Fenêtre 3D :

1. Choisissez le plan de saisie. Vous pouvez soit cliquer pour retrouver le plan par défaut, soit choisir un autre plan de saisie en vous fondant sur des éléments existants ou en utilisant les contrôles du plan d'édition.

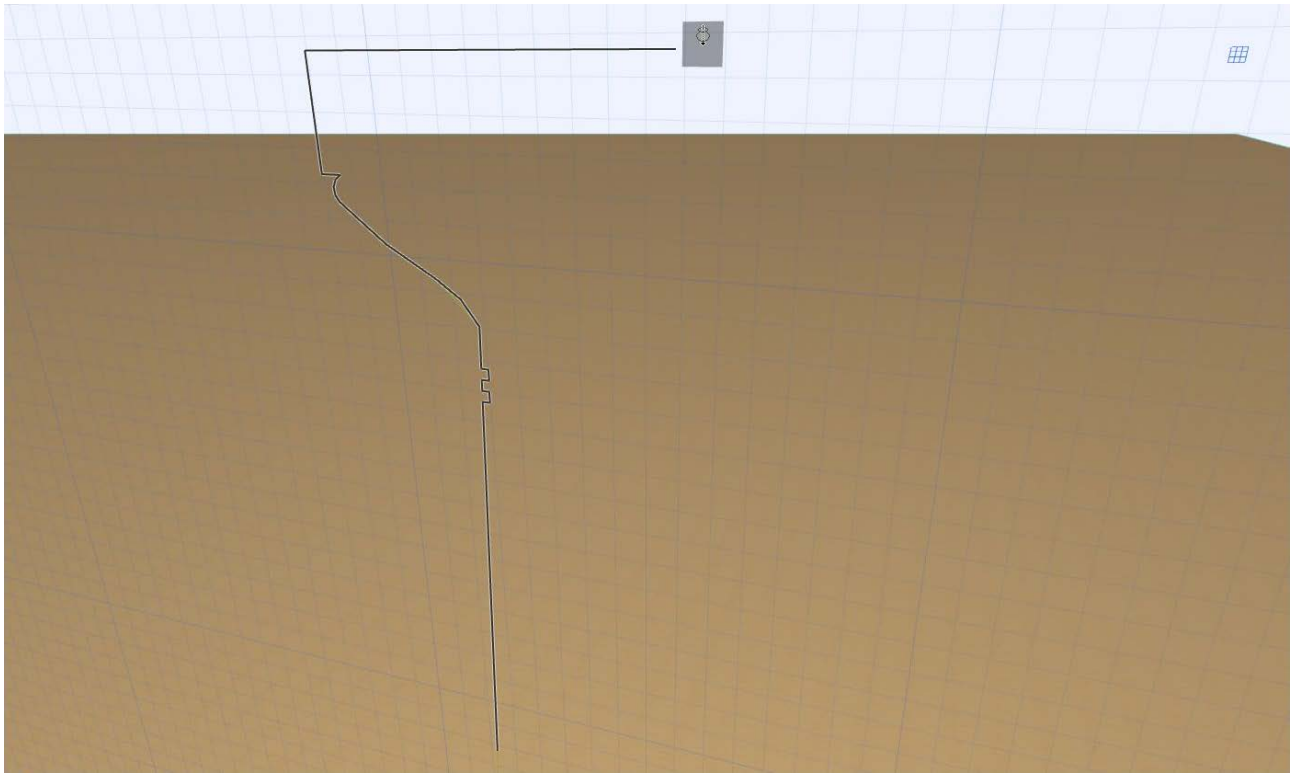
Voir Repositionner le Plan d'édition.

   C'est sur ce plan que vous allez dessiner le profil et son axe de révolution.

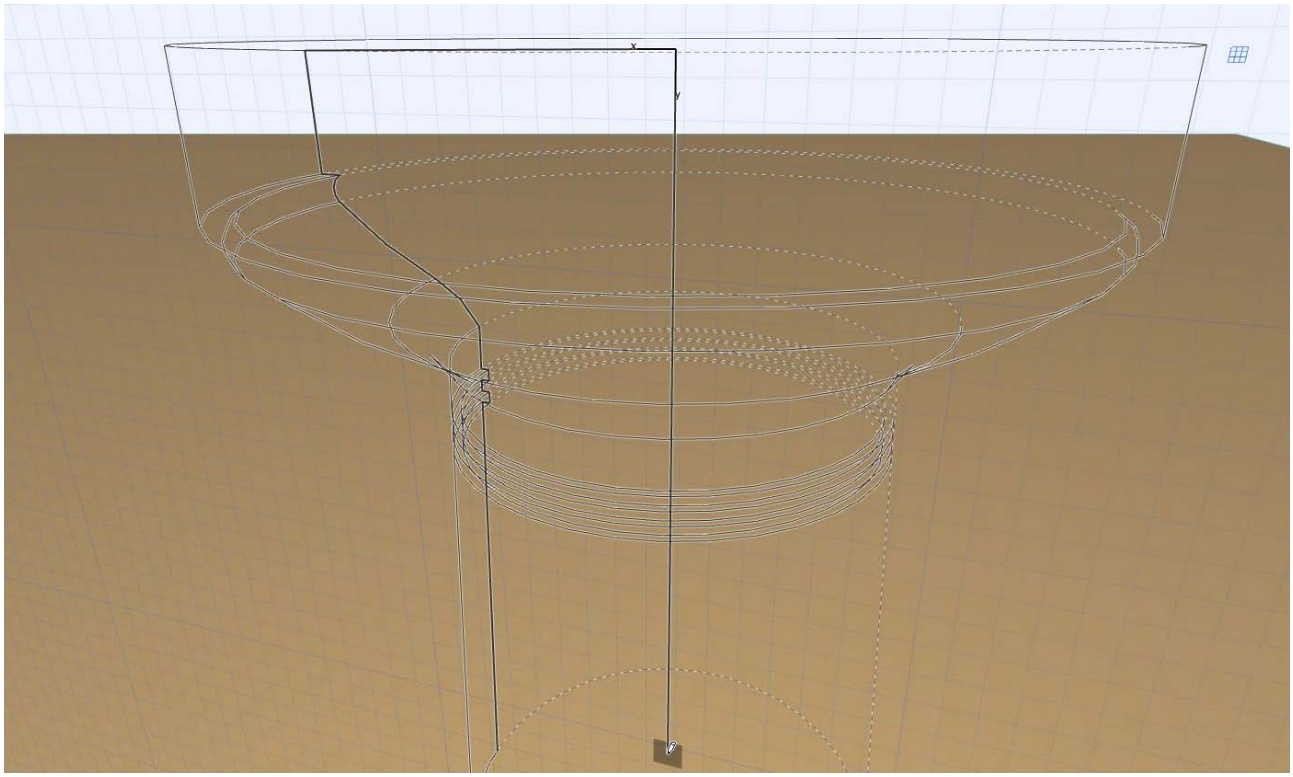
   Si vous cliquez dans un espace vide, le plan de saisie par défaut se trouvera à 'altitude définie dans le dialogue Options Forme par défaut.

2. Dessinez le profil de forme - une polyligne ou un polygone fermé - avec la méthode habituelle de saisie des polygones.

   Remarque : Pour créer un profil, vous pouvez utiliser la Baguette magique afin de définir le contour d'un polygone fermé.

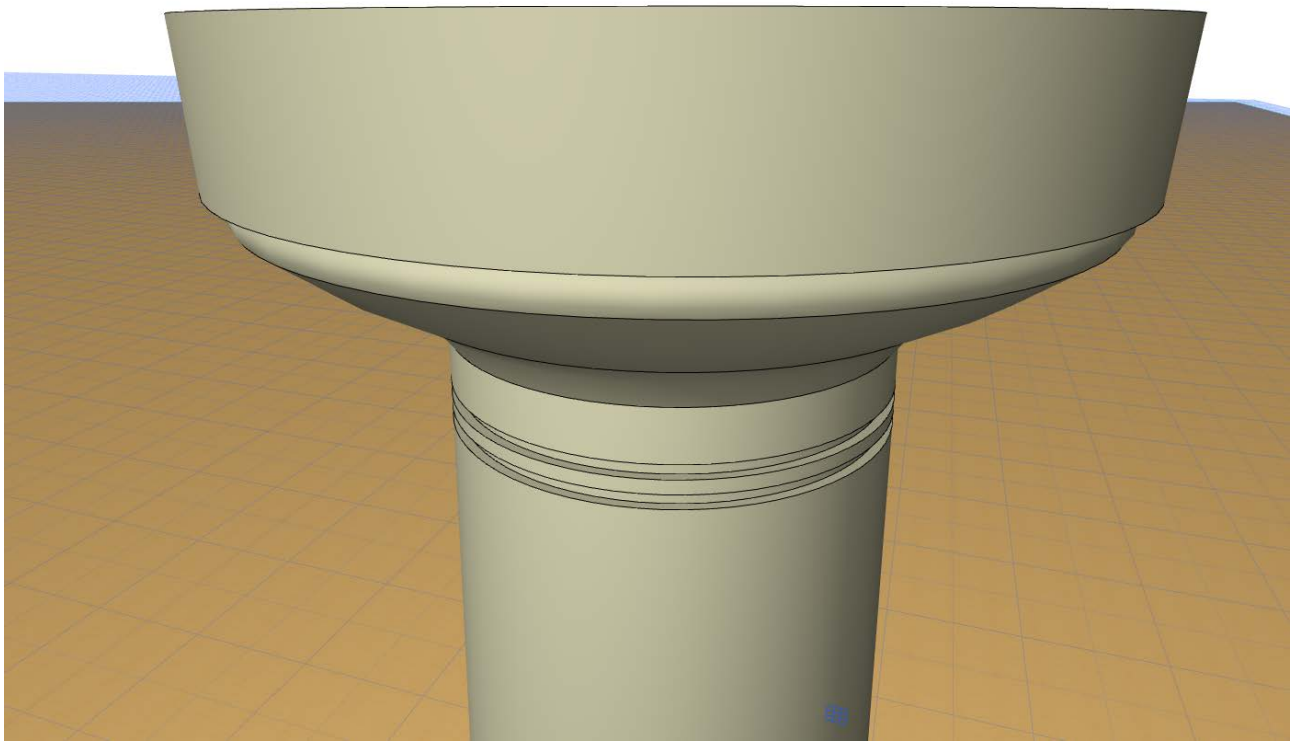


3. Terminez le polygone.
4. Cliquez deux fois pour définir l'axe de révolution.



5. Déplacez le curseur pour terminer l'axe de révolution. (Naviguez dans la vue 3D pour obtenir un point de vue optimal sur le retour visuel.)

6. La forme est terminée.



Créer une forme à partir d'éléments existants

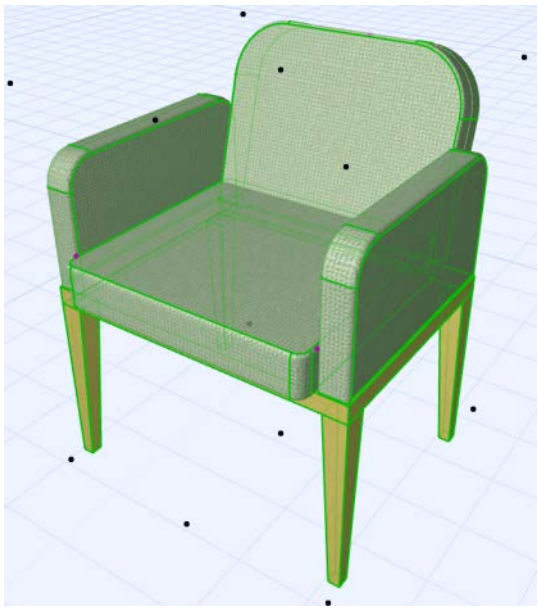
Convertir sélection en forme(s)

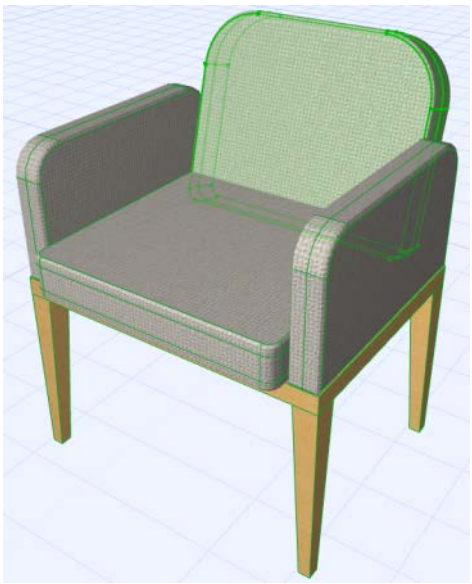
Utilisez cette commande pour créer des formes multiples à partir d'éléments sélectionnés : chaque élément sélectionné deviendra une forme indépendante.

1. Sélectionnez, dans n'importe quelle fenêtre modèle, les éléments à changer en formes.
2. Choisissez la commande **Dessin > Convertir sélection en Forme(s**).
3. Les éléments sélectionnés seront transformés en formes, à condition d'avoir une représentation 3D.

Voir la vidéo

Exemple : Convertir Objet GDL en Forme





Si vous convertissez un Objet GDL en formes :

- les Objets GDL seront transformés en formes indépendantes.
- Les sous-éléments GDL des autres éléments (par ex. porte, fenêtre, tête de mur, ouverture de toit) seront également transformés en formes indépendantes.
- De même, les sous-éléments des toits complexes et des murs-rideaux seront transformés en formes indépendantes.

  Remarque : Si la forme obtenue est d'une grande complexité, il se peut que vous rencontriez des problèmes d'édition et de performance.

  Remarques sur les attributs des formes nouvellement créées :

  – Si l'élément transformé était initialement un objet, sa surface sera ajoutée au jeu d'attributs surface du projet, si la surface n'existait pas encore dans ce jeu. Le suffixe _à partir d'Objet converti est automatiquement ajouté aux noms de ces attributs surface nouvellement ajoutés, mais cette syntaxe est ignorée lorsque le programme recherche des noms en double. (Si la surface de l'objet converti existe déjà dans le projet, la nouvelle forme utilisera la surface existante.) Toute texture liée à la surface est ajoutée à la bibliothèque emboîtée.

– Dans Teamwork, la création des surfaces et des hachure requiert un droit d'accès spécifique. Si vous ne possédez pas ce droit d'accès, vous en serez averti par une alerte. La forme sera créée quand même, mais les surfaces, hachures et textures ne seront pas ajoutées au projet, ce qui fait que l'apparence de la forme sera différente de ce que vous attendiez.

Edition basique des formes

Dans la plupart des cas, en travaillant avec l'outil Forme, vous placerez une forme standard et l'éditerez ensuite graphiquement pour créer sa forme définitive.

Sélectionnez la forme entière ou l'un de ses sous-éléments.

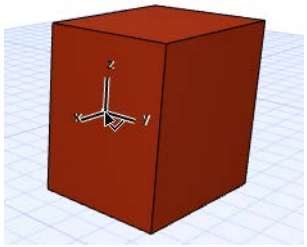
Vous pouvez éditer la forme graphiquement en agissant sur l'un de ses sous-éléments (facette ou arête). Quand vous déplacez une facette ou une arête, toutes les facettes et les arêtes connectées suivront le mouvement.

La meilleure manière d'appendre à éditer graphiquement une forme consiste à essayer les options disponibles dans la palette contextuelle, dans la Fenêtre 3D. N'oubliez pas que, dans de nombreuses situations, vous pouvez librement changer de plan d'édition pour éditer la forme.

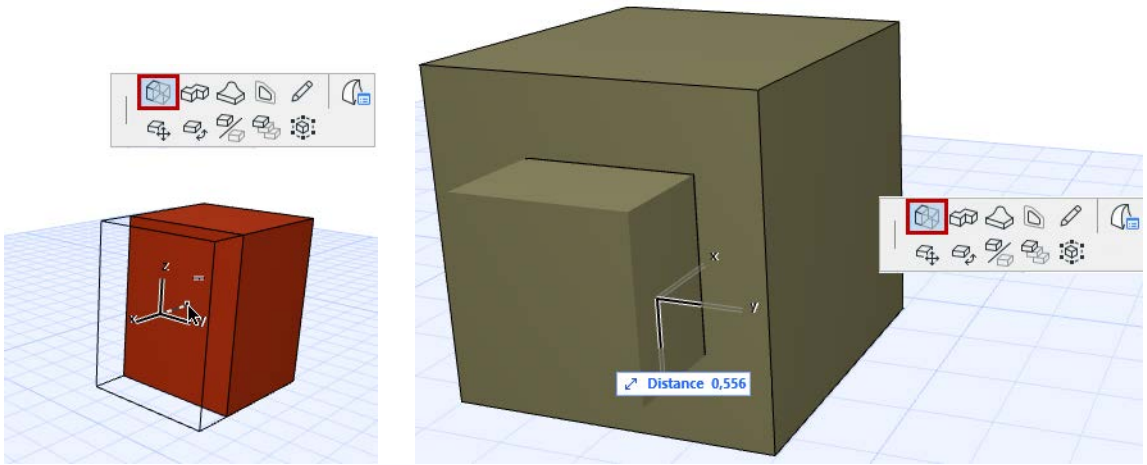
Edition basique des formes: Pousser/Tirer
Edition basique des formes: Renflement
Edition basique des formes: Ajouter
Edition basique des formes: Tubage
Transformation des Formes : Options Facette personnalisée
Type d'arête de Forme : Vive, masquée, douce
Edition basique des formes: Décaler les arêtes d'une Forme
Edition basique des formes: Courber arête
Edition basique des formes: Déplacer un sous-élément de forme
Edition basique des formes: Ajouter un noeud à une forme
Edition basique des formes: Créer un Congé/Chanfrein sur une forme
Résolution personnalisée pour un congé

Edition basique des formes: Pousser/Tirer

1. Cliquez sur la facette plane de la forme. (Sélectionnez plusieurs sous-éléments pour les éditer simultanément.)
2. Choisissez la commande **Pousser-Tirer** dans la palette contextuelle.



3. Déplacez la facette (celle sur laquelle vous avez cliqué) pour étendre l'aspect de la forme perpendiculairement à cette facette : pousser pour ajouter du volume à la forme, tirer pour lui enlever du volume.



Créer un trou en apposant l'empreinte d'une forme (dessinée) sur une facette d'une forme existante

Cette méthode est disponible si vous poussez une forme à travers une autre forme, dans la mesure où les deux extrémités de la forme “hôte” sont des facettes parallèles.

Pour d'autres types de géométrie, utilisez des opérations booléennes sur les formes.

Voir Opérations booléennes sur des Formes.

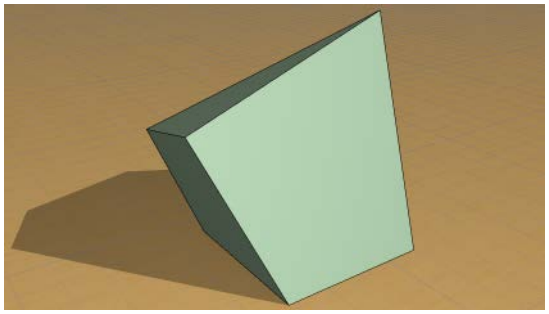
1. Utilisez la commande Ajouter sur une forme existante pour dessiner une nouvelle forme ayant la "silhouette" du trou personnalisé.

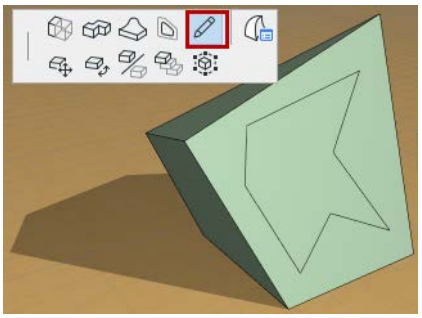
Voir Edition basique des formes: Ajouter.

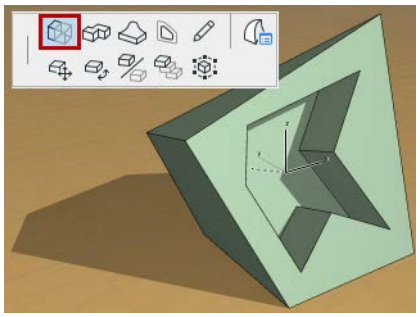
   La nouvelle forme ainsi créée devient alors un sous-élément de la forme existante (car vous avez utilisé la commande Ajouter pour la dessiner).

2. Cliquez sur le sous-élément.

3. Utilisez la fonction Pousser-Tirer pour pousser le sous-élément à travers la forme.
4. Cliquez avec le curseur sur une arête opposée pour terminer l'opération.
5. Le trou est créé.







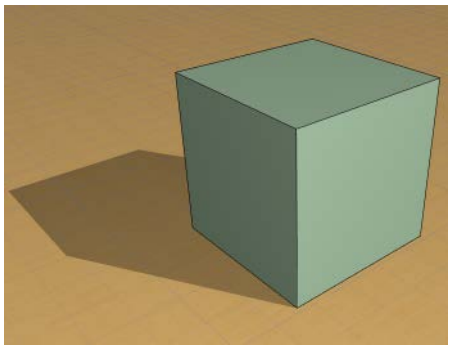
Edition basique des formes: Renflement

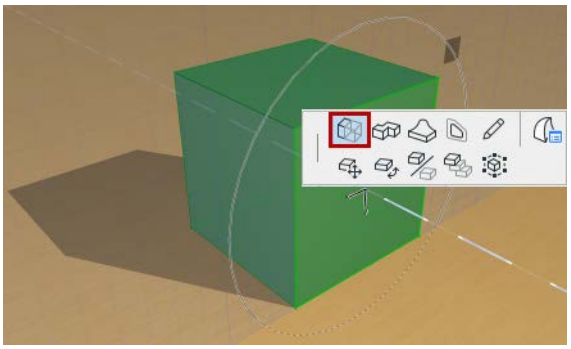
1. Cliquez sur une facette de la forme.

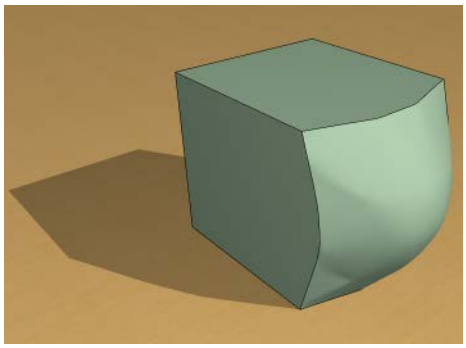
   Remarque : Choisissez avec soin le point sur lequel vous cliquez, car il déterminera le centre du cercle à partir duquel vous dessinerez le renflement.
2. Choisissez la commande **Renflement** dans la palette contextuelle.
3. Faites glisser le curseur pour définir le rayon du renflement.

- Un petit rayon générera un renflement de faible envergure et un profil peu arrondi.
- Définissez un rayon plus grand pour obtenir un résultat plus doux, plus arrondi.

4. Cliquez pour terminer le polygone.
5. Faites glisser maintenant le curseur pour obtenir un renflement de la forme vers l'intérieur ou vers l'extérieur.





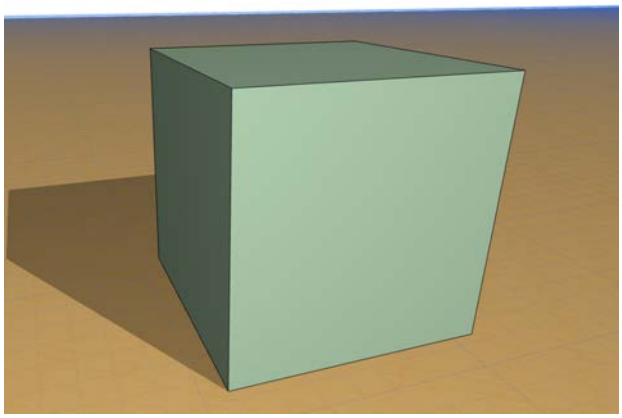


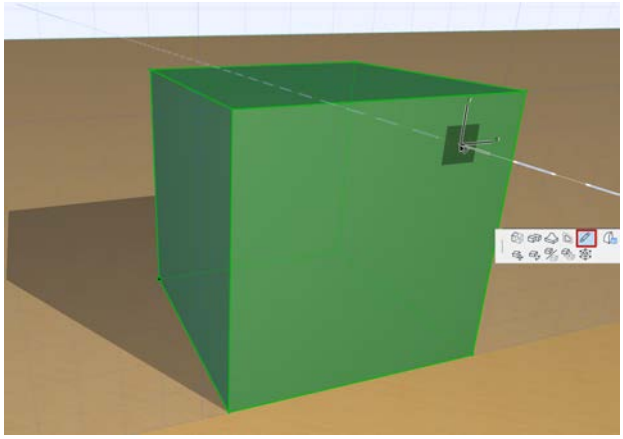
Edition basique des formes: Ajouter

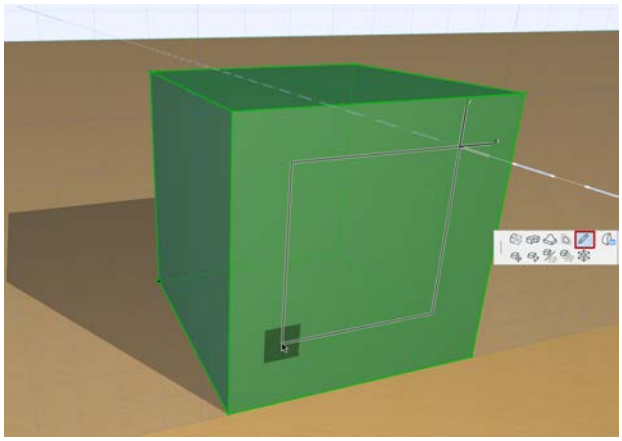
Utilisez la commande **Ajouter** pour modifier une forme existante en dessinant sur sa surface la "silhouette" d'une forme supplémentaire. Il en résultera une seule forme qui se comportera comme un élément unique.

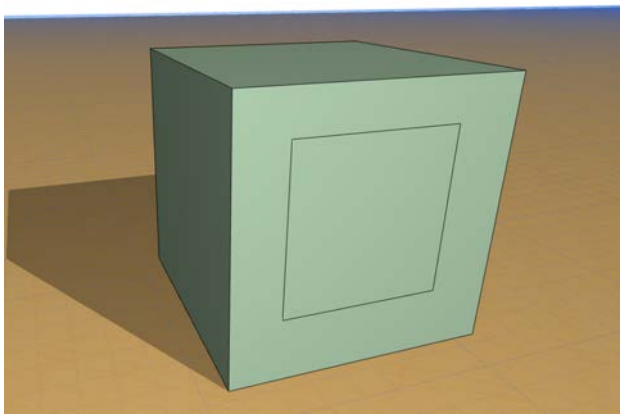
Remarque : Une autre solution consiste à dessiner une forme indépendante sur une forme existante sans utiliser la commande Ajouter. Dans ce cas, la nouvelle forme fonctionnera de manière indépendante. Par la suite, vous pourrez choisir la commande **Convertir sélection en forme** ou l'opération booléenne “Union” afin de fusionner les deux formes séparées.

1. Cliquez n'importe où sur la forme ou sur son sous-élément. La saisie de la nouvelle forme commencera à l'endroit où vous avez cliqué.
2. Dans la palette contextuelle, choisissez la commande **Ajouter**.
3. Choisissez une option de géométrie dans la Zone Informations de la forme.
4. Dessinez la forme souhaitée.









Edition basique des formes: Tubage

Utilisez la commande **Tubage** pour étendre la facette d'une forme en un tube et changez de direction et de plan d'extrusion autant de fois que vous le voulez.

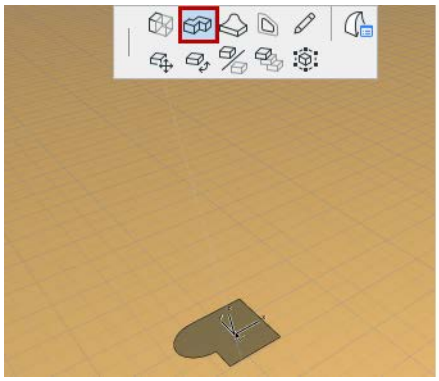
1. Cliquez n'importe où sur la facette de la forme.
2. Dans la palette contextuelle, choisissez la commande **Tubage**.
3. Dessinez la trajectoire du tubage en positionnant une succession de points dans l'espace.

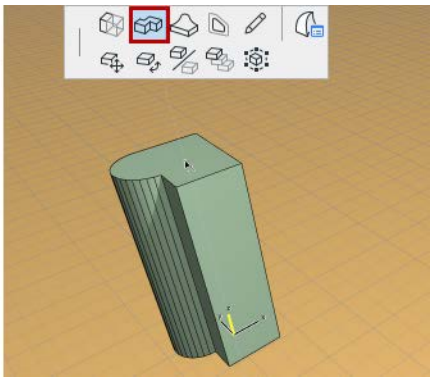
   Remarque : Le premier segment doit être dessiné perpendiculairement à la facette sur laquelle vous avez cliqué.

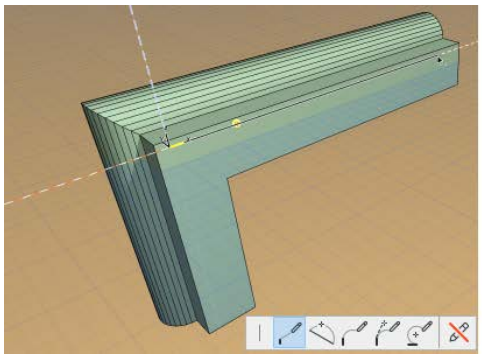
   – Vous pouvez utiliser la baguette magique pour tracer la trajectoire du tubage autour d'un polygone fermé (à la condition que le plan du polygone et celui du profil du tubage ne se trouvent pas dans le même plan.)

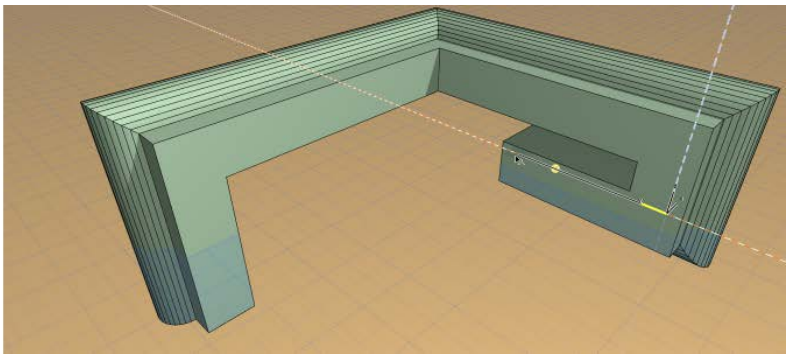
   – Changez de plan d'édition, si nécessaire.

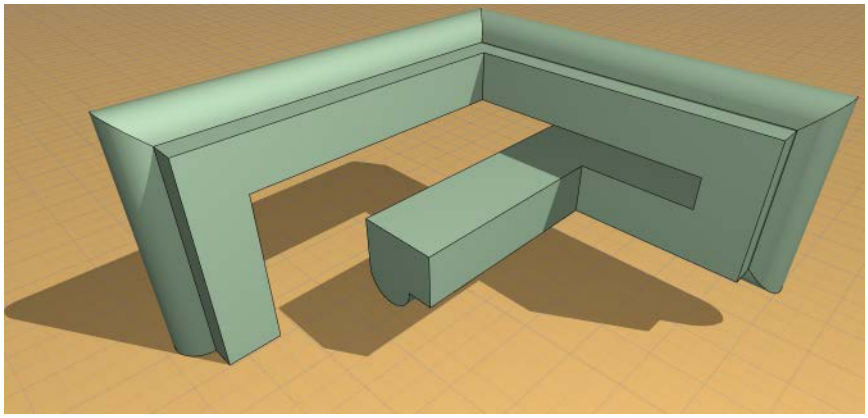
   – Pour annuler le dernier segment, choisissez la commande Retour de la palette contextuelle.
4. double-cliquez pour finir le dessin du tubage.





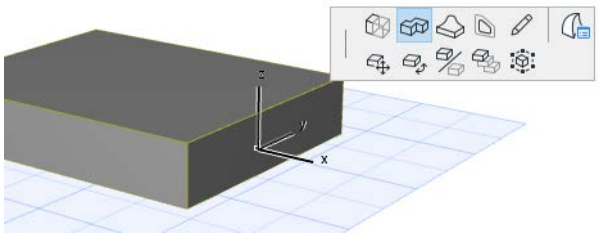




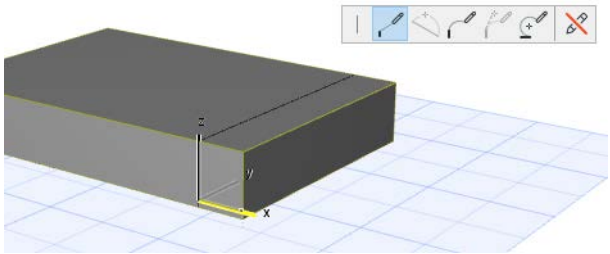


Point de référence de tubage

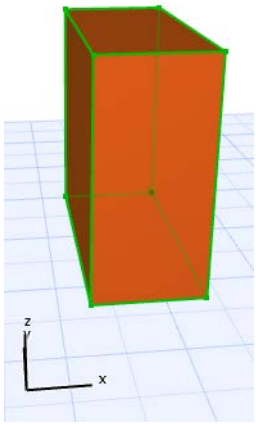
Le point de la facette de la forme sur laquelle vous avez cliqué pour obtenir la palette contextuelle désigne le point de référence du tubage (le point à partir duquel vous faites glisser le tubage).



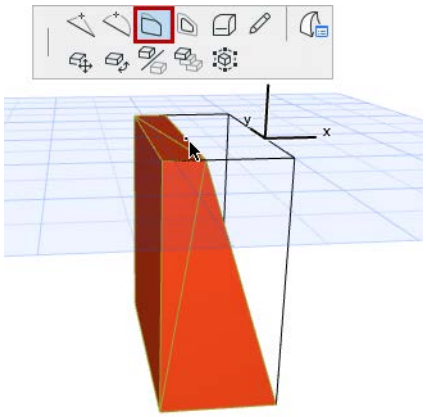
Toutefois, après avoir choisi la commande Tubage de la palette contextuelle, vous pouvez cliquer n'importe où sur la facette (ou sur son contour) pour utiliser ce point-ci comme point de référence :

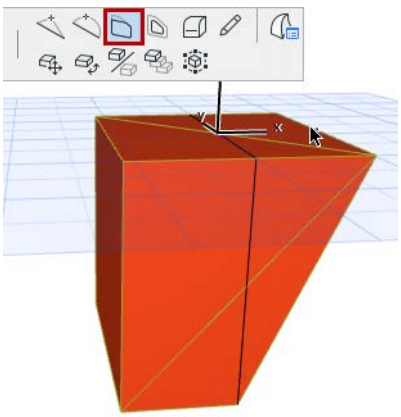


Edition basique des formes: Décaler les arêtes d'une Forme



1. Sélectionnez une forme.
2. En cliquant sur n'importe quelle arête, vous obtenez la palette contextuelle : Choisissez alors “Décaler arête.”
3. Faites glisser le curseur ou choisissez un autre plan d'édition. L'arête de la forme et les facettes adjacentes se déplaceront le long du plan d'édition choisi.

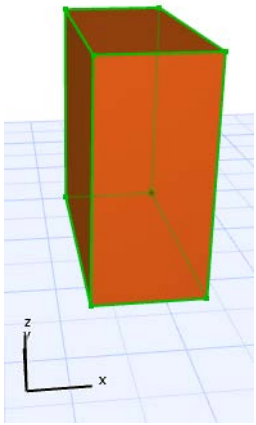




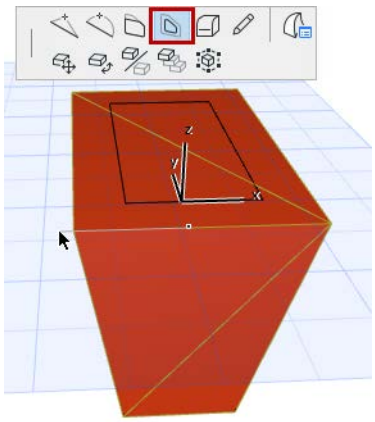
4. Cliquez pour terminer.

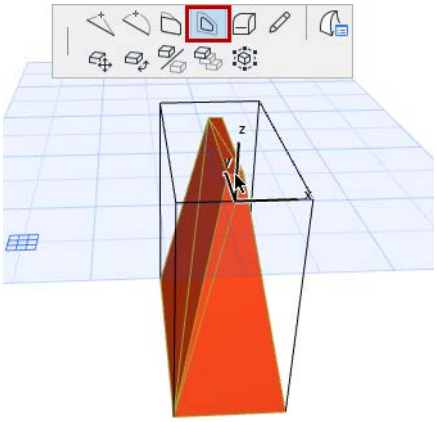
Décaler toutes les arêtes d'une Forme

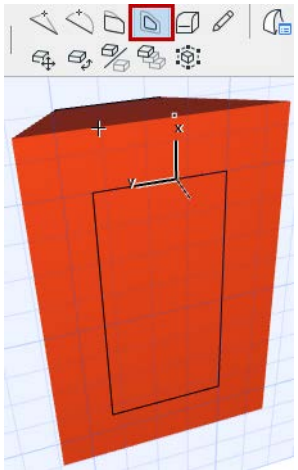
1. Sélectionnez une forme.

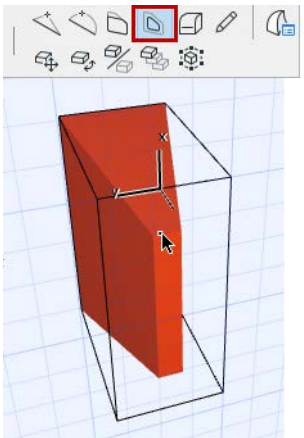


2. En cliquant sur n'importe quelle arête, vous obtenez la palette contextuelle : Choisissez alors “Décaler toutes les arêtes.”
3. Faites glisser le curseur ou choisissez un autre plan d'édition (seuls les plans adjacents sont disponibles). La facette adjacente à l'arête sur laquelle vous avez cliqué (la facette qui se trouve sur le plan d'édition) sera décalée sur tous ses côtés conformément au plan d'édition choisi.
4. Cliquez pour terminer.



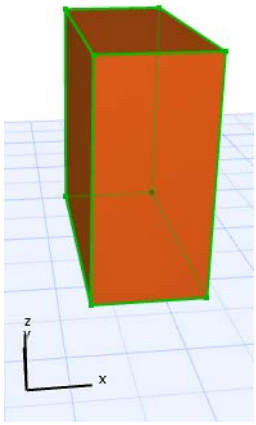




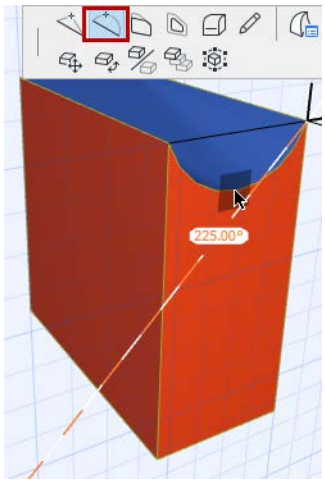


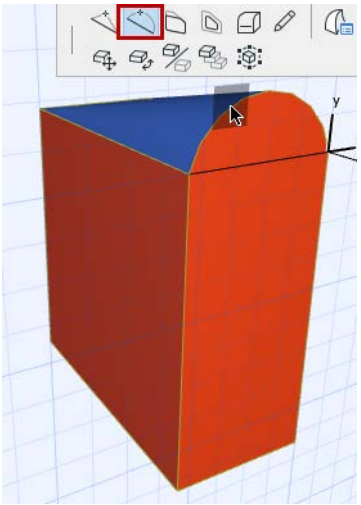
Edition basique des formes: Courber arête

1. Sélectionnez une forme.

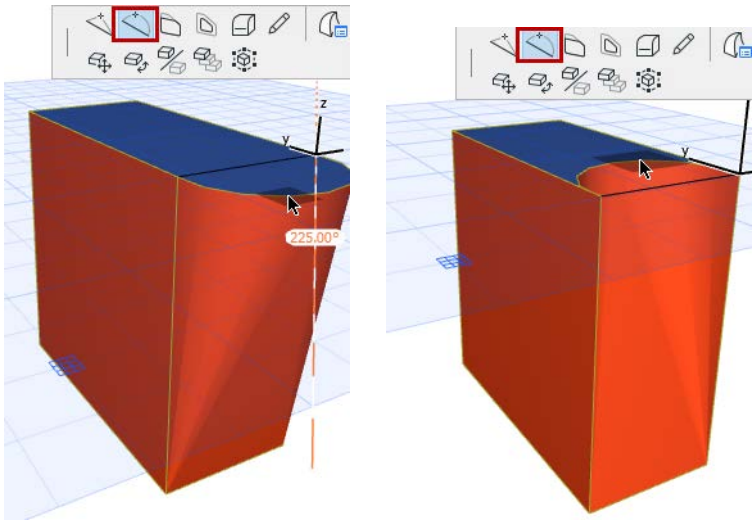


2. Cliquez sur l'arête que vous voulez courber, vous obtenez la palette contextuelle : Choisissez alors “Courber arête”.
3. Faites glisser le curseur ou choisissez un autre plan d'édition. L'arête sur laquelle vous avez cliqué et la facette adjacente seront courbée le long du plan d'édition choisi.





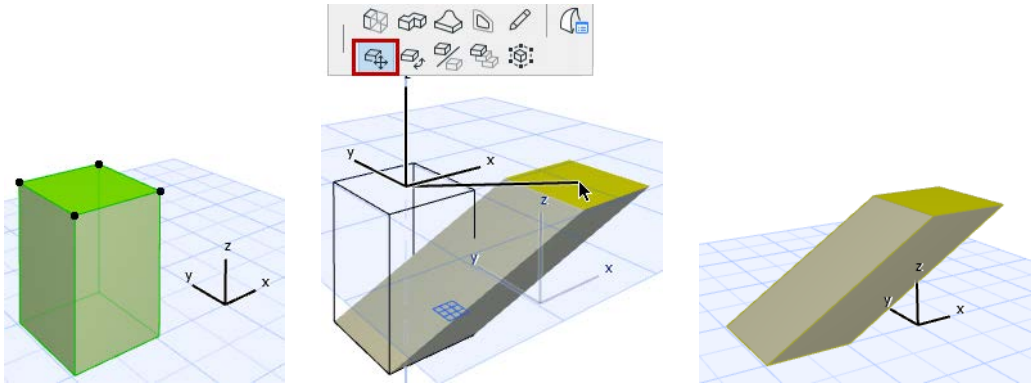
La même opération exécutée sur un autre plan d'édition :



Edition basique des formes: Déplacer un sous-élément de forme

Utilisez cette commande pour transformer la forme en la déplaçant par l'un de ses sous-éléments.

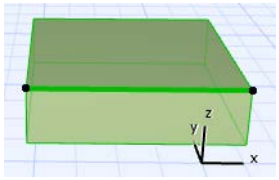
1. Sélectionnez un sous-élément.
2. Choisissez la commande Translation dans la palette contextuelle.
3. Déplacez le sous-élément (les facettes et arêtes qui sont connectées) le long du plan d'édition. Changez de plan d'édition, si nécessaire.

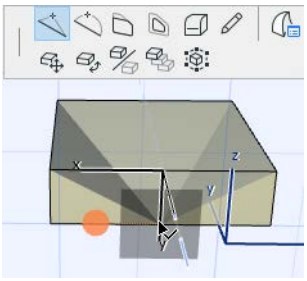


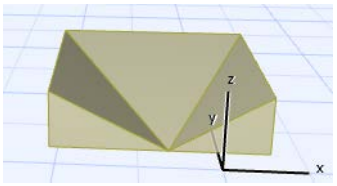
Pendant le déplacement, vous pouvez contraindre le déplacement du curseur selon la direction perpendiculaire au plan d'édition.

Edition basique des formes: Ajouter un noeud à une forme

1. Ouvrez la palette contextuelle en cliquant sur l'arête d'une forme sélectionnée (ou sur une arête sélectionnée).
2. Dans la palette contextuelle, choisissez la commande **Insérer nouveau noeud**.
3. Déplacez le noeud (ainsi que les facettes et arêtes adjacentes) le long du plan d'édition. Changez de plan d'édition, si nécessaire.







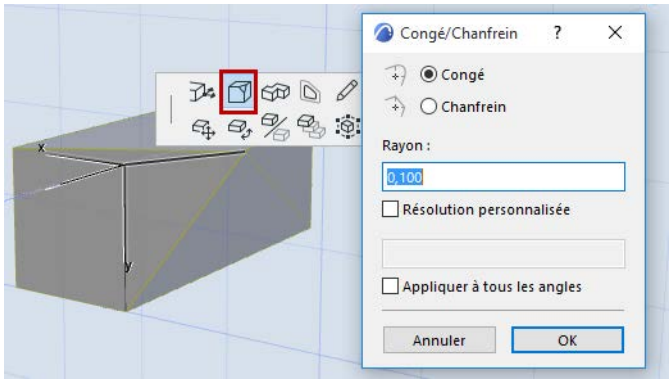
Edition basique des formes: Créer un Congé/Chanfrein sur une forme

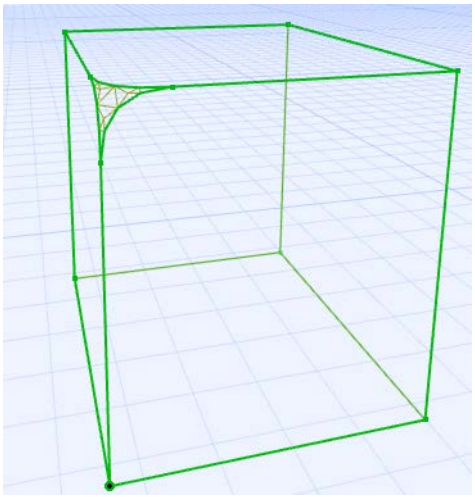
Vous pouvez appliquer un congé ou un chanfrein aux angles et arêtes des Formes dans une fenêtre 2D ou 3D.

Notez que le congé ou le chanfrein a l'effet de créer une ou plusieurs nouvelles facettes de Forme. Ces nouvelles facettes reprennent la surface par défaut de la Forme originale.

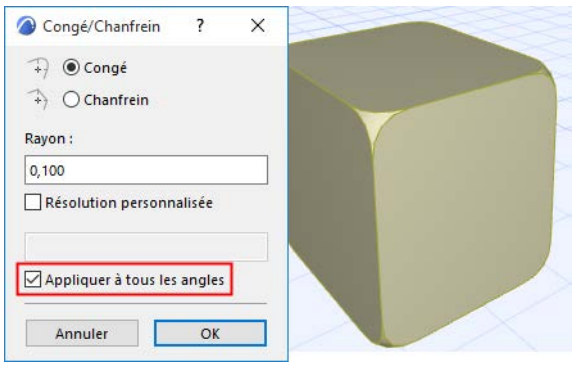
Congé/Chanfrein sur un angle d'une forme

1. Sélectionnez une forme et ouvrez la palette contextuelle en cliquant sur l'un de ses angles.
2. Choisissez la commande Congé/Chanfrein angle et appliquez les options souhaitées.



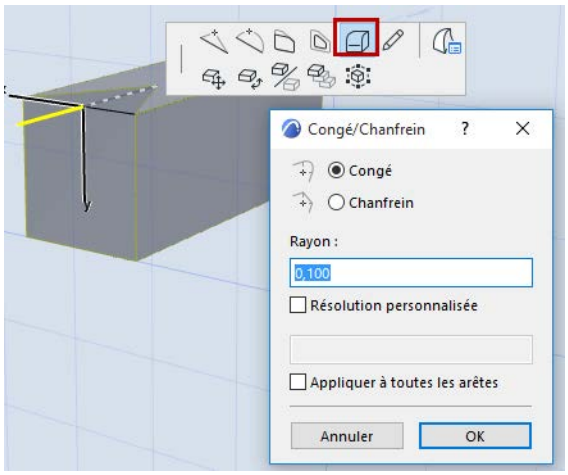


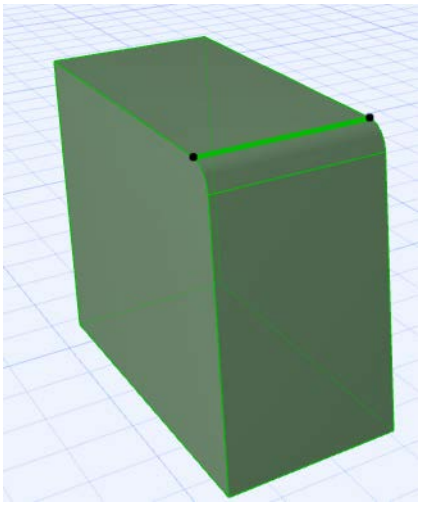
Cochez la case "appliquer à tous les angles" de la forme :



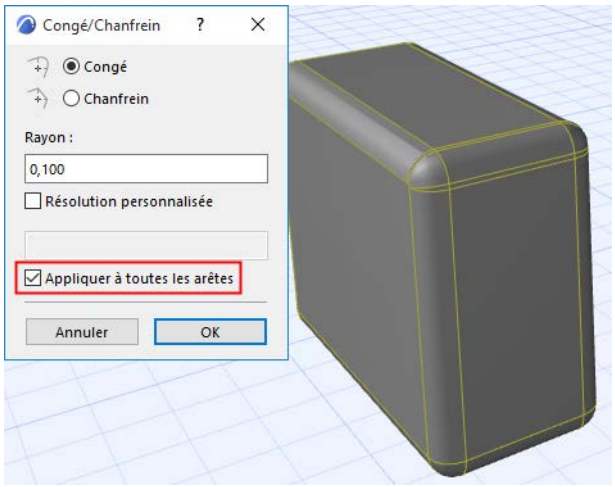
Congé/Chanfrein sur les arêtes d'une forme

1. Ouvrez la palette contextuelle en cliquant sur une (ou plusieurs) arêtes d'une forme sélectionnée.
2. Choisissez la commande Congé/Chanfrein arêtes et appliquez les options souhaitées.



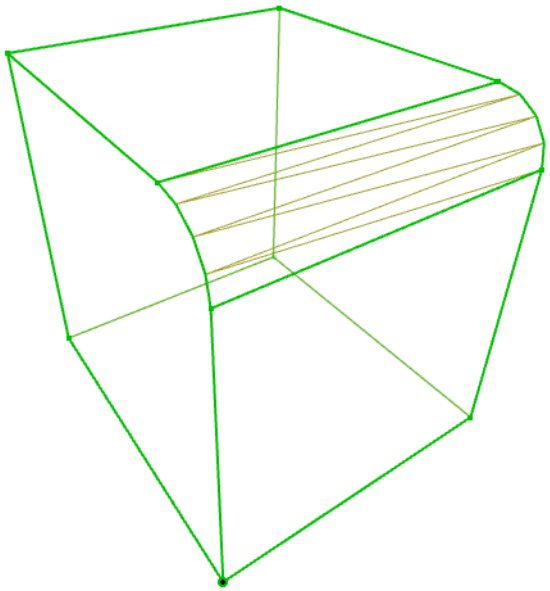


Si vous avez sélectionné une forme entière, vous pouvez cocher la case pour appliquer le congé/chanfrein à toutes les arêtes :

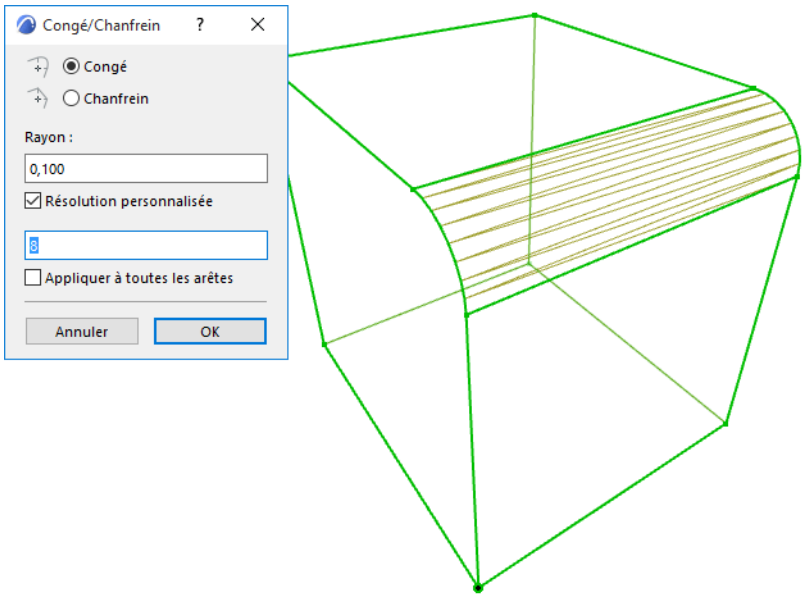


Résolution personnalisée pour un congé

Par défaut, la résolution du congé est de 4 (plus visible en mode filaire) :



Pour obtenir une résolution différente, dans le dialogue Congé/chanfrein, cochez la case "résolution personnalisée", saisissez une valeur (la valeur saisie déterminera le nombre de subdivisions du congé) :



Commandes utiles pour la transformation des formes

Pour obtenir la Forme dont vous avez besoin à partir d'une déjà existante, vous pouvez utiliser les commandes suivantes :

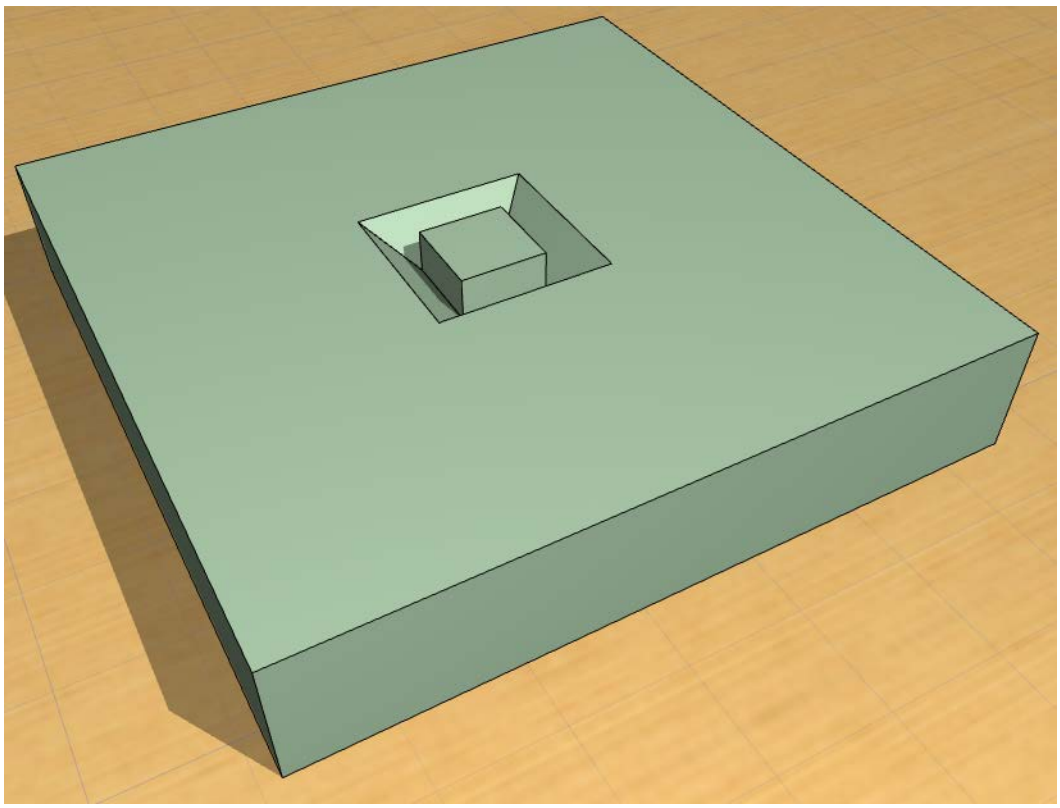
Transformation des Formes : Lisser et fusionner les facettes
Intersecter des facettes de forme (générer des arêtes à l'intérieur d'une forme)
Transformation des Formes : Courber et fusionner les arêtes
Associer des facettes d'une forme pour obtenir un effet de lissage : utiliser les arêtes “douces”
Transformation des Formes : Etirer la boite englobante d'une forme
Transformation des Formes : Recouvrir par facettes

Transformation des Formes : Lisser et fusionner les facettes

Utilisez cette commande pour arrondir, instantanément, une forme constituée d'arêtes vives.

Lisser une forme non fermée ou pleine

Commençons, par exemple, avec la forme non solide suivante.

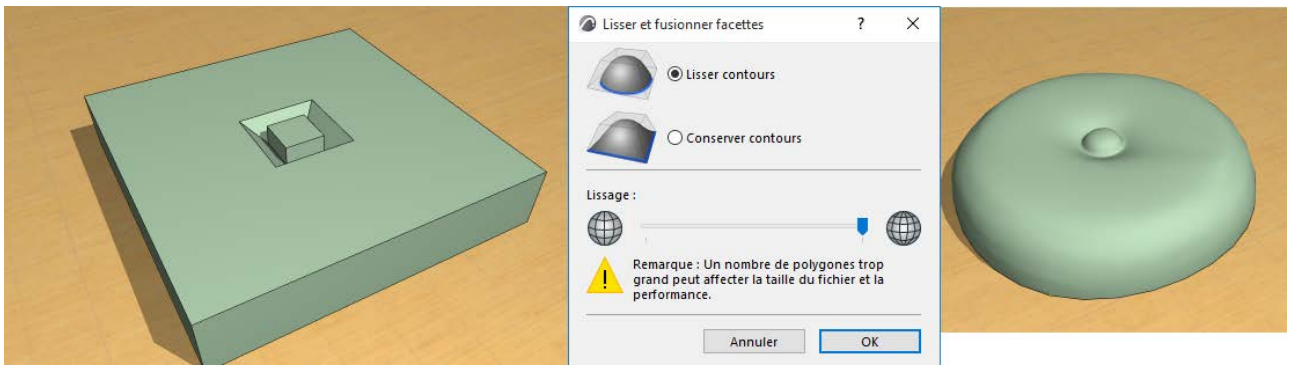


Pour obtenir un effet lissé :

1. Sélectionnez la forme ou un de ses sous-éléments.
2. Choisissez la commande **Dessin > Modifier forme > Lisser et fusionner facettes**.
3. Le dialogue **Lisser et fusionner facettes** apparaît.

   Etant donné que la forme (non solide) actuelle a des contours externes composés d'arêtes (non adjacentes aux facettes), il est possible d'en définir le traitement de ses bordures :

- **Lisser contours** signifie que les arêtes englobantes des éléments ou des sous-éléments sélectionnés participeront également au lissage:

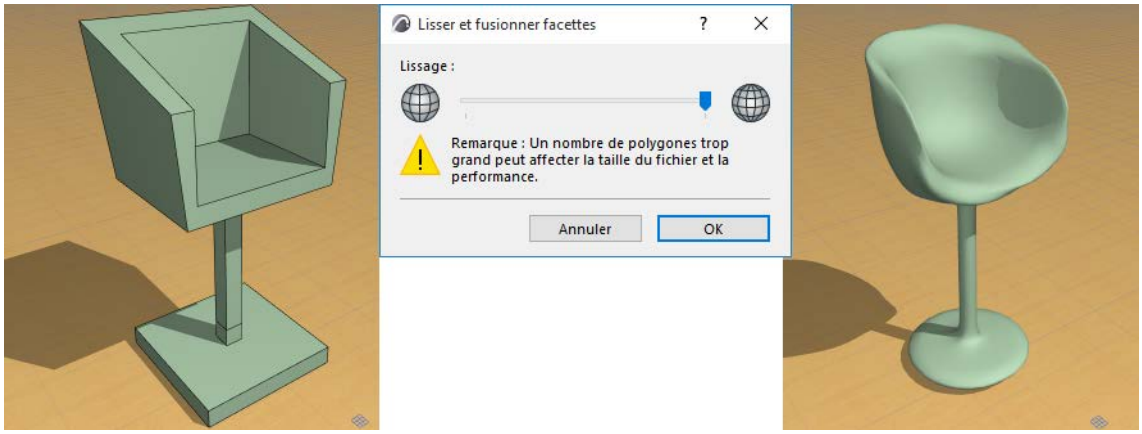


- **Conserver contours** veut dire que les arêtes englobantes des éléments ou des sous-éléments sélectionnés resteront intactes et que seules les parties intérieures seront lissées.

- **Lissage :** Utilisez la réglette pour ajuster le degré de triangulation (subdivision) que vous voulez obtenir. Tenez compte du fait qu'un niveau de subdivision élevé, utilisé sur des formes complexes ou multiples, peut créer un nombre de polygones très important, ce qui affectera la taille du modèle et la performance.

Lisser une forme solide

Dans le cas des formes solides, il n'y a pas de contour d'arête libre, ainsi, que toutes les parties sélectionnées seront concernées par le lissage :

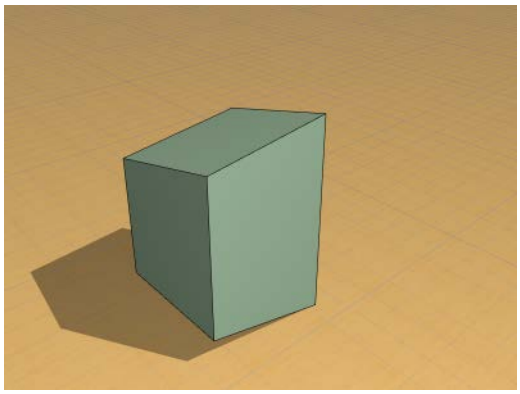


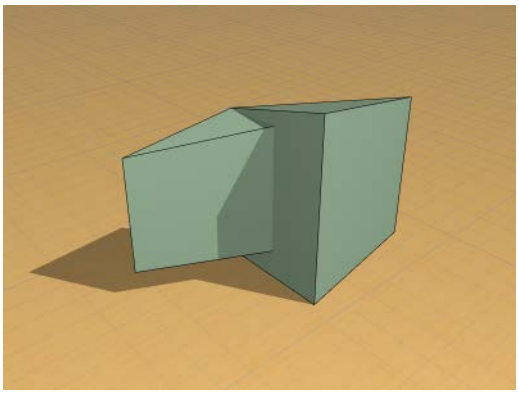
Intersecter des facettes de forme (générer des arêtes à l'intérieur d'une forme)

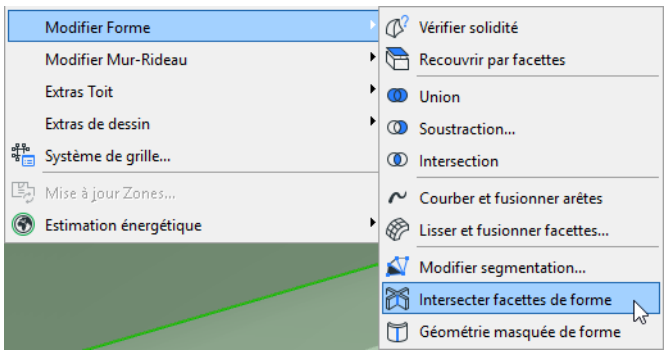
Pendant l'édition de la forme, celle-ci peut être transformée de manière à ce qu'une facette se trouve intersectée par d'autres parties de la forme. La nouvelle (auto-)intersection n'est pas encore délimitée par des arêtes.

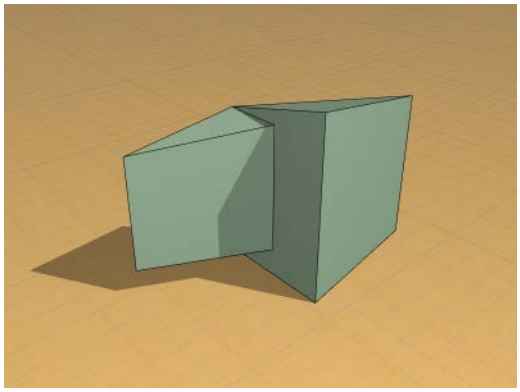
Si vous voulez traiter séparément les facettes intersectées de ce genre, choisissez la commande **Dessin > Modifier forme > Intersecter facettes de forme**.

Cette commande n'est disponible que lorsqu'une seule forme est sélectionnée.







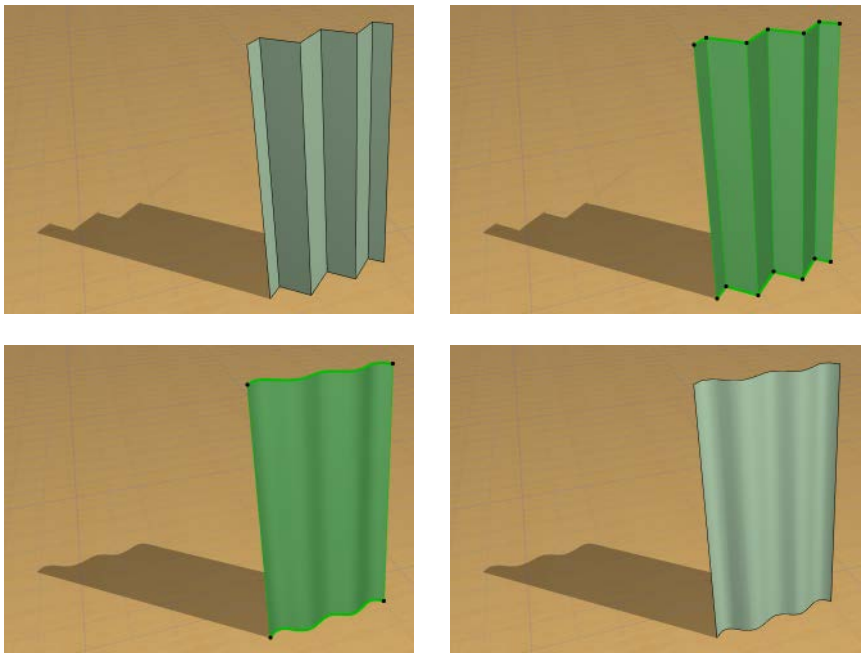


Transformation des Formes : Courber et fusionner les arêtes

Utilisez cette commande pour segmenter une ou plusieurs arêtes de forme droites afin d'obtenir un effet plus lisse, plus courbe.

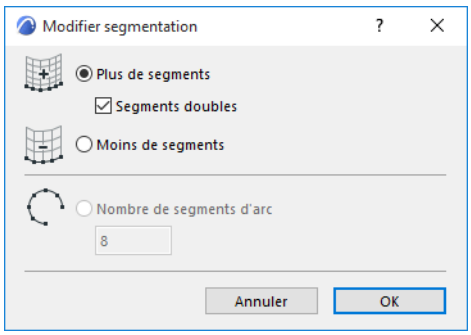
Cette fonction est également utile pour fusionner plusieurs arêtes de forme courbes.

1. Sélectionnez une ou plusieurs arêtes de forme, ou sélectionnez une ou plusieurs facettes.
2. Choisissez la commande **Dessin > Modifier forme > Lisser et fusionner arêtes.**
3. Si nécessaire, utilisez la commande **Dessin > Modifier forme > Modifier segmentation** pour corriger l'effet.



Niveau de lissage variable des arêtes d'une forme

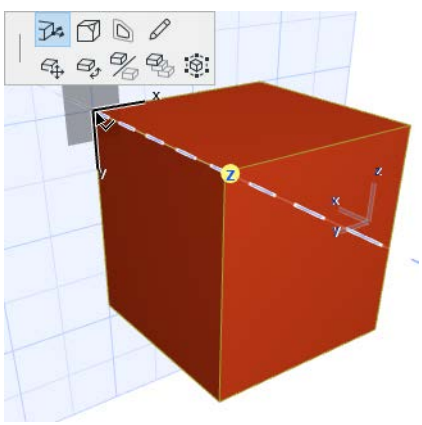
Si vous voulez varier le lissage des arêtes à l'intérieur d'une même forme, vous pouvez ajuster le Niveau de lissage des arêtes de la forme individuellement : sélectionnez une arête, puis choisissez la commande **Dessin > Modifier forme > Modifier segmentation**. Ceci rétablira le comportement de cette arête de la forme sélectionnée.

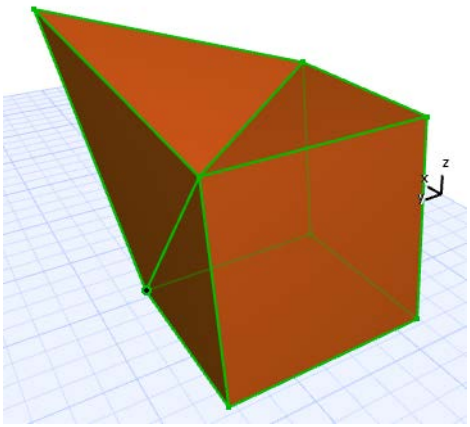


Associer des facettes d'une forme pour obtenir un effet de lissage : utiliser les arêtes “douces”

L'édition des formes passe souvent par la sélection et l'édition d'un sous-élément (une arête, un noeud ou une facette) cela a une incidence sur les facettes adjacentes à ces sous-éléments.

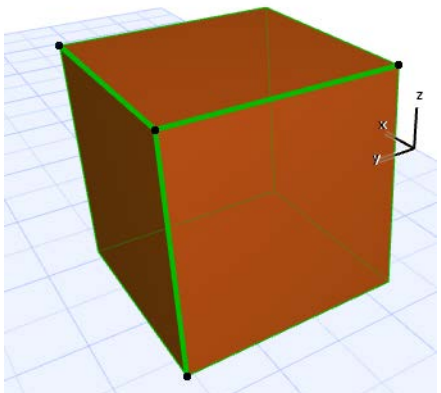
Lorsque l'aspect d'une forme change, les facettes connectées, c'est à dire, reliées entre elles par une arête “vive” (leur état par défaut), se comportent comme des entités individuelles et conservent leur propre géométrie.



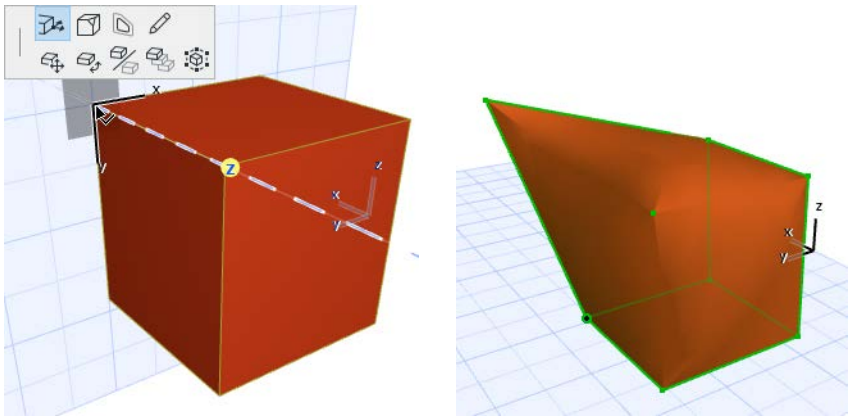


Toutefois, si vous voulez que les facettes connectées soient lissées, vous devez définir leurs arêtes communes comme étant "Douces" ; ces facettes se comporteront alors comme une seule entité.

Pour ce faire, permutez le réglage de l'arête (ou de toutes les arêtes sélectionnées) de "Vive" (il s'agit de la valeur par défaut des arêtes) à "Douce". La manière la plus simple de réaliser cette opération consiste à sélectionner une arête et à cliquer ensuite sur l'icône Douce dans la Zone Informations.



Les facettes connectées par une arête “douce” se comportent comme une seule surface lors des opérations d'édition de forme. Un algorithme de lissage est alors appliqué sur l'ensemble des facettes concernées. Lors de l'édition de ces facettes, l'apparence de celles-ci s'en trouve modifiée :

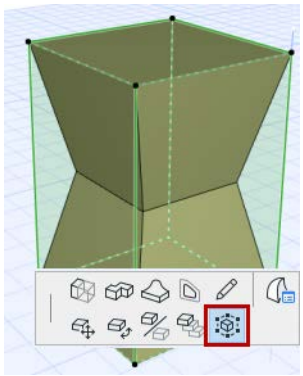


Transformation des Formes : Etirer la boite englobante d'une forme

Utilisez cette commande de la palette contextuelle d'une forme sélectionnée afin d'étirer la forme entière par sa boîte englobante.

1. Sélectionnez une forme.
2. Dans la palette contextuelle, choisissez la commande **Etirer boîte**.

   Une boîte englobante apparaît autour de la forme.



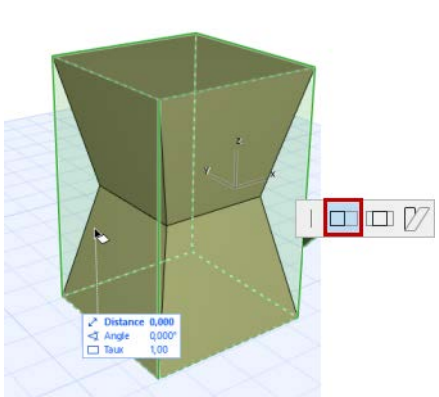
3. Cliquez sur une arête, une facette ou un noeud de la boîte englobante.

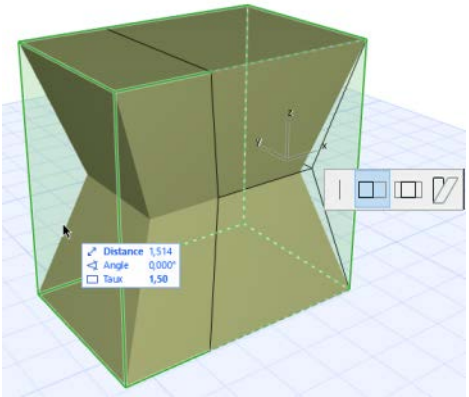
   Une palette contextuelle d'"étirement" contenant trois options apparaît.
4. Choisissez l'une de ces trois variantes d'étirement : **Etirer**, **Etirer à partir du centre**, ou **Incliner**.
5. Ensuite, faites glisser le curseur pour transformer la forme.

Voir la vidéo

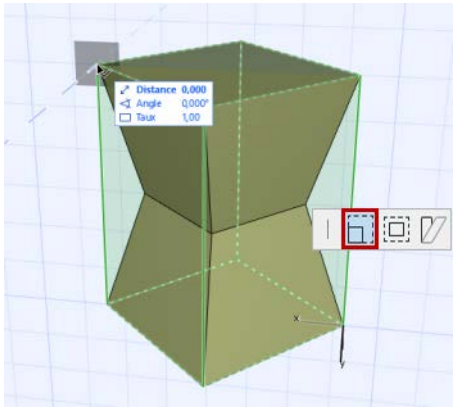
Selon la partie de la boîte sur laquelle vous avez cliqué, le résultat sera différent :

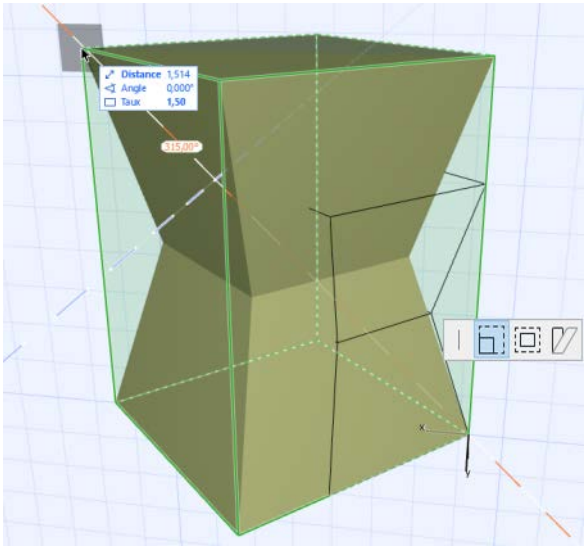
Etirement simple (clic sur une facette de la boîte) :



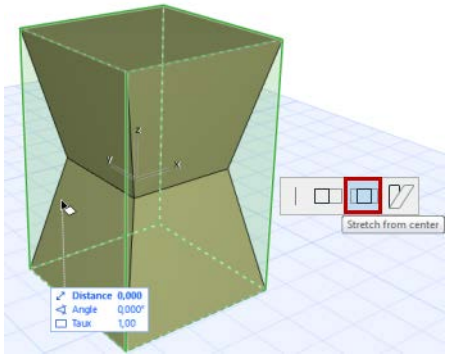


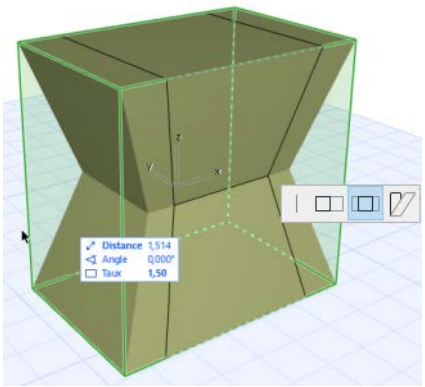
Etirement simple (clic sur un noeud de la boîte) :



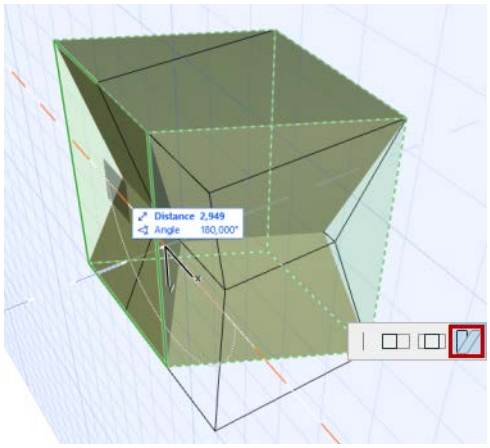


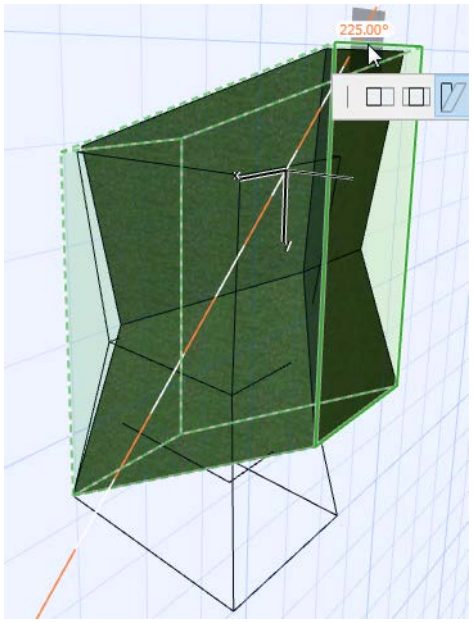
Etirer à partir d'un angle (clic sur une facette de la boîte) :





Incliner :



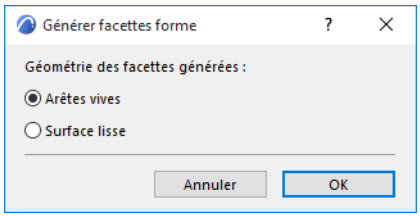


Transformation des Formes : Recouvrir par facettes

Utilisez cette commande (**Dessin > Modifier forme > Recouvrir de facettes**) pour ajouter des facettes à une forme existante.

Sélectionnez une forme ou une série d'arêtes d'une forme de type polygone fermé (ce polygone peut se trouver sur n'importe quel plan dans l'espace).

Choisissez la commande **Dessin > Modifier forme > Recouvrir de facettes**.



Dans le dialogue qui apparaît, déterminez si les nouvelles facettes seront basées sur

- Arêtes vives
- Surface lisse

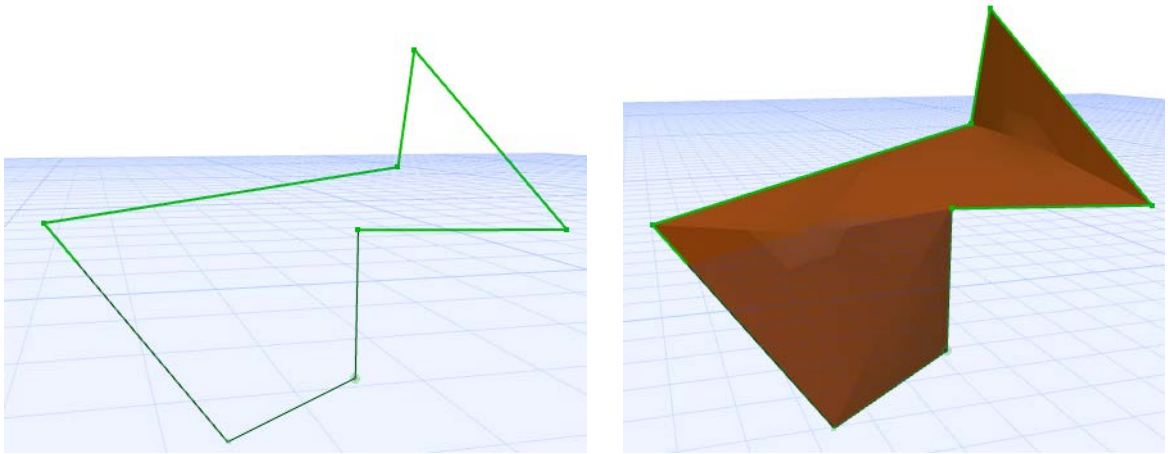
Sur une forme entière :

Si vous avez fermé les trous de la forme, des facettes seront générées de manière à recouvrir ces trous.

Sur une série d'arêtes sélectionnées qui forment un polygone :

- Une facette de forme est générée.

Bien que vous puissiez également utiliser la commande Ajouter de la palette contextuelle, la commande Recouvrir par facettes donne un résultat différent, car elle est effective sur n'importe quel plan dans l'espace.



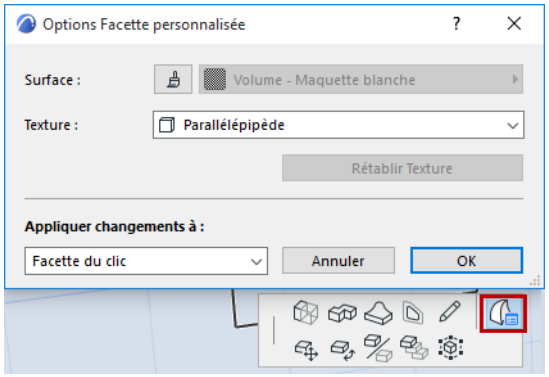
Voir la vidéo

Transformation des Formes : Options Facette personnalisée

Vous pouvez appliquer **des réglages de texture et de surface** à une ou plusieurs faces de la Forme.

Remarque : Par défaut, la matière de surface appliquée à toutes les faces de la Forme provient du matériau de construction associé à la Forme. Vous pouvez remplacer la surface de *toutes* les faces de la Forme en utilisant le réglage Remplacer surface du volet Modèle dans le dialogue Options Forme. Le dialogue Options Face personnalisée vous offre d'autres manières de personnaliser la surface *d'une ou de plusieurs* faces de Forme.

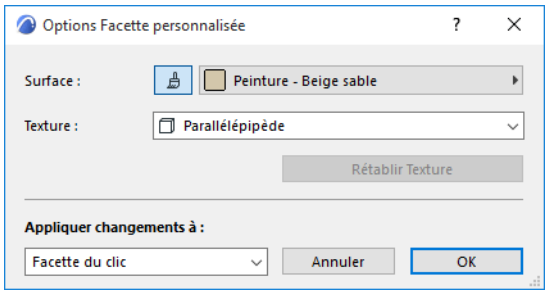
1. Sélectionnez les facettes ou la forme entière.
2. Dans la palette contextuelle, choisissez la commande **Options Facette personnalisée**.



3. Choisissez une surface personnalisée et/ou un plan de texture différent.

   Surface : Cliquez sur le bouton Remplacer surface, puis choisissez une surface personnalisée pour les faces de Forme sélectionnées.

   Texture : Choisissez un plan de texture différent pour les faces de Forme sélectionnées.



4. **Appliquer changements à :** Une fois que vous avez défini les options souhaitées, choisissez sur quelles facettes vous voulez appliquer ces changements :

   Remarque : Ces options ne sont disponibles que si vous avez sélectionné la forme entière avant d'ouvrir la palette contextuelle. Si vous n'avez sélectionné qu'une ou plusieurs facettes, vos changements seront appliqués seulement sur les facettes sélectionnées et vous ne disposerez pas d'autres options dans ce cas.

- **Facette cliquée** : appliquera les options choisies (surface, plan texture) uniquement à la facette sur laquelle vous avez cliqué pour ouvrir la palette contextuelle.
- **Toutes les facettes similaires** : appliquera les options choisies à toutes les facettes de la forme sélectionnée qui possédaient initialement les mêmes surfaces que celle que vous avez modifiée. Par

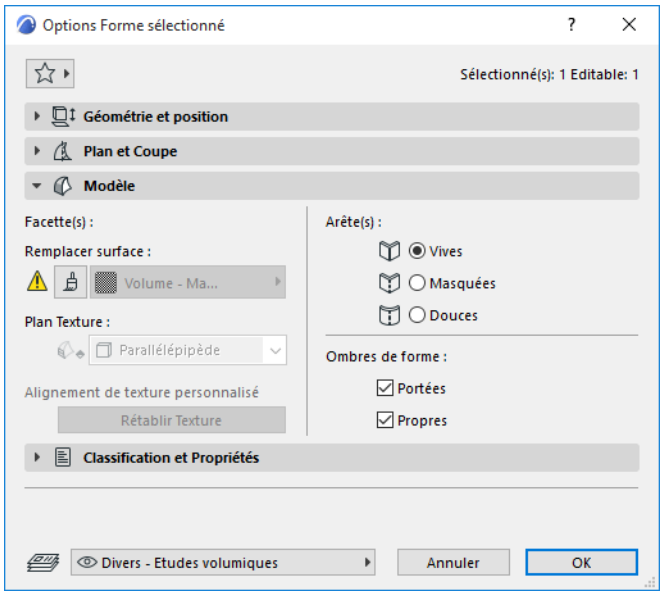
exemple, si vous permutez la couleur d'une facette de jaune en rouge, toutes les facettes de cette forme dont la surface était jaune permuteront également en rouge.

- **Toutes les facettes** : appliquera les options choisies à toutes les facettes sélectionnées de la forme.

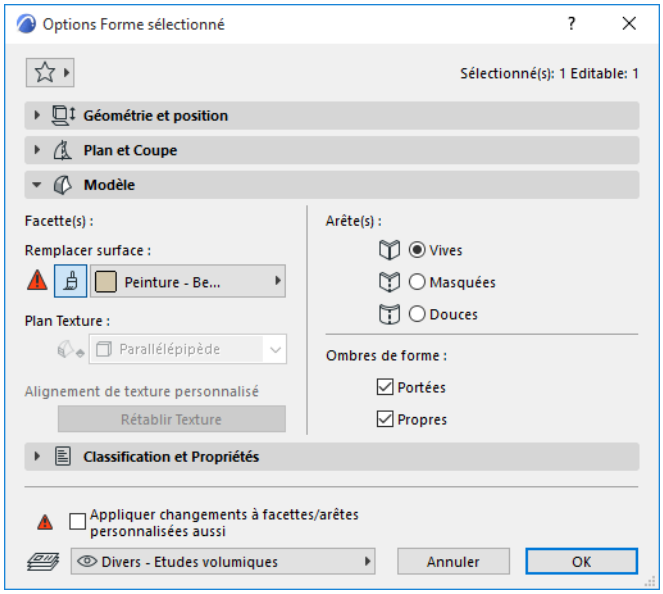
5. Cliquez sur **OK** pour appliquer les changements.

Surface de Forme personnalisée : Retour visuel dans les Options Forme

Si vous avez personnalisé une ou plusieurs **Surfaces de face** de la Forme (dans le dialogue Options Facette personnalisée), l'icône jaune “personnalisée” apparaît à côté du réglage de la surface dans le dialogue Options Forme. Cela permet d'indiquer qu'une ou plusieurs surfaces de face ont été modifiées par rapport au réglage général.



Si vous modifiez par la suite le réglage de surface dans le dialogue Options Forme, l'indicateur jaune indiquant l'arête personnalisée sera accompagné d'une ombre rouge. Cela veut dire que le réglage général des surfaces de la Forme va changer : voulez-vous appliquer aussi ce remplacement aux faces personnalisées ? Si oui, cochez la case en bas du dialogue Options Forme (Appliquer changements à facettes/arêtes personnalisées aussi). Si vous ne cochez pas cette case, les facettes personnalisés resteront inchangés.


Options Forme sélectionné
Sélectionné(s): 1 Editable: 1
Géométrie et position
Plan et Coupe
Modèle
Facette(s) :
Remplacer surface :
Peinture - Be...
Plan Texture :
Parallélépipède
Alignement de texture personnalisé
Rétablir Texture
Arête(s) :
Vives
Masquées
Douces
Ombres de forme :
Portées
Propres
Classification et Propriétés
Appliquer changements à facettes/arêtes personnalisées aussi
Divers - Etudes volumiques
Annuler
OK

Type d’arête de Forme : Vive, masquée, douce

- Les arêtes **vives** d'une forme peuvent être sélectionnées et éditées.
- Les arêtes **masquées** sont simplement des arêtes vives que vous avez manuellement sélectionnées et définies comme étant invisibles.
- Les arêtes **douces** sont générées automatiquement par des opérations d'édition de lissage et à l'intérieur de toute surface courbe d'une forme, elles sont masquées par défaut et ne peuvent pas être sélectionnées.
- Il est également possible de définir manuellement des arêtes douces. Le lissage d'une arête a pour conséquence de fusionner les deux facettes qui lui sont adjacentes.
- Une arête douce est un sous-élément interne qui divise des facettes segmentées. Ces facettes sont affichées (dans le mode Accélération matérielle et lors des rendus) comme étant lisses et courbes.

Voir Associer des facettes d'une forme pour obtenir un effet de lissage : utiliser les arêtes “douces”.

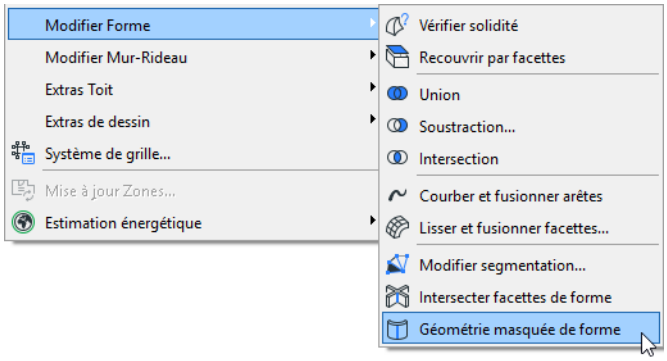
Voir la vidéo

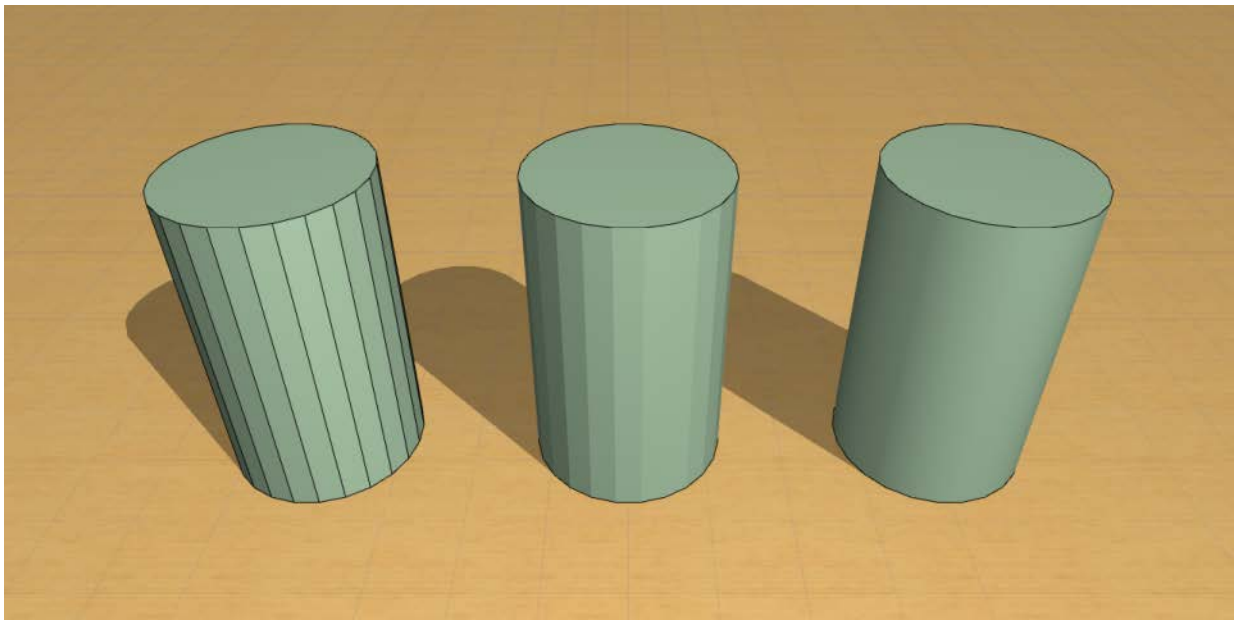
Arêtes vives et arêtes douces : Afficher Géométrie masquée d'une forme

Pour modifier l'aspect d'une forme, il vous sera parfois nécessaire de permuter une arête douce en une arête vive afin d'être en mesure de la sélectionner.

Pour voir (et pour pouvoir sélectionner) toutes les arêtes, y compris les arêtes douces :

Choisissez la commande **Dessin > Modifier forme > Géométrie masquée de forme**.





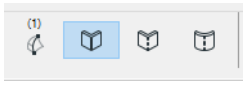
Modifier type d'arête

Vous pouvez modifier le type d'arête de n'importe quelle arête sélectionnée d'une forme.

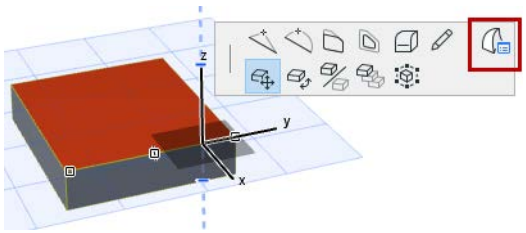
Pour d'autres informations sur cette fonction, voir Associer des facettes d'une forme pour obtenir un effet de lissage : utiliser les arêtes “douces”.

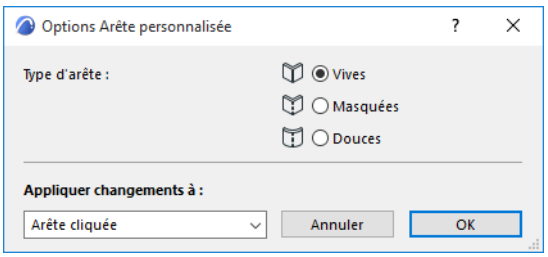
1. Sélectionnez les arêtes ou la forme entière.
2. Choisissez un type d'arête différent (vif, masqué ou doux) en utilisant l'un des contrôles suivants :

- Dans la Zone Informations, ou

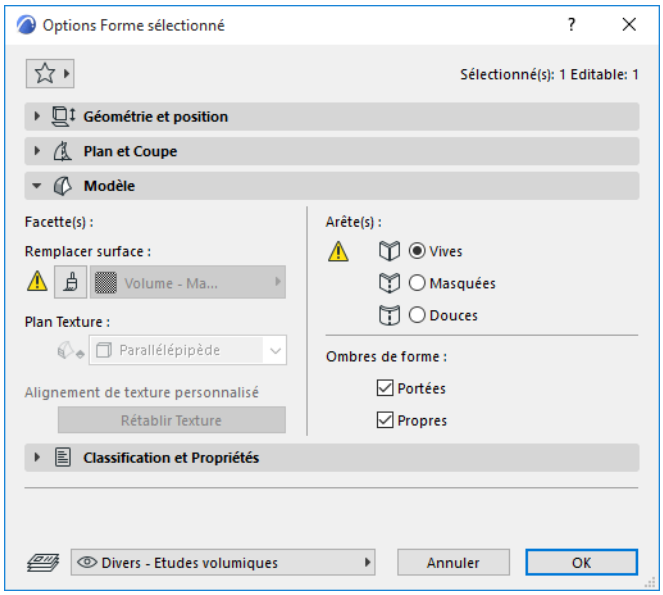


- Dans la palette contextuelle, en choisissant la commande **Options Facette personnalisée**.





Si vous appliquez un type d'arête différent du type d'arête par défaut de la forme, le volet Modèle du dialogue Options Forme indiquera qu'un type d'arête personnalisé a été appliqué.



3. **Appliquer changements à :** Une fois que vous avez défini les options souhaitées, choisissez à quelles arêtes vous voulez appliquer ces changements :

   Remarque : Ces options ne sont disponibles que dans le dialogue Options Arête personnalisée, si vous avez sélectionné la forme entière avant d'ouvrir la palette contextuelle. Si vous n'avez sélectionné qu'une ou plusieurs arêtes, vos changements seront appliqués aux arêtes sélectionnées seulement et vous ne disposerez pas d'autres options dans ce cas.

- **Arêtes cliquées** : appliquera le type d'arête choisi uniquement à l'arête sur laquelle vous avez cliqué avant d'ouvrir la palette contextuelle.
- **Toutes les arêtes similaires** : appliquera les options choisies à toutes les arêtes de la forme sélectionnée qui possédaient initialement les même réglage que celles que vous avez modifiées. Par exemple, si vous permutez le type d'une arête de "Vive" en "Masquée", toutes les arêtes vives de la forme seront permutées en "masquée".
- **Toutes les arêtes** appliquera les options choisies à toutes les arêtes de la forme sélectionnée.

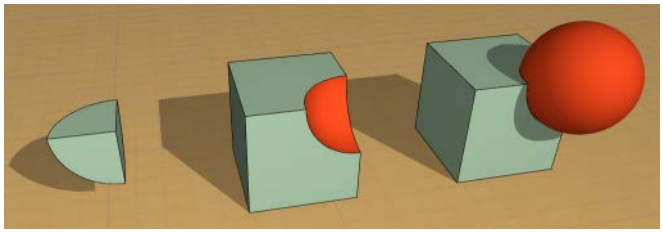
4. Cliquez sur **OK** pour appliquer les changements.

Opérations booléennes sur des Formes

Trois opérations booléennes sont disponibles à partir du menu **Dessin > Modifier forme** (ou du menu contextuel des formes sélectionnées) :

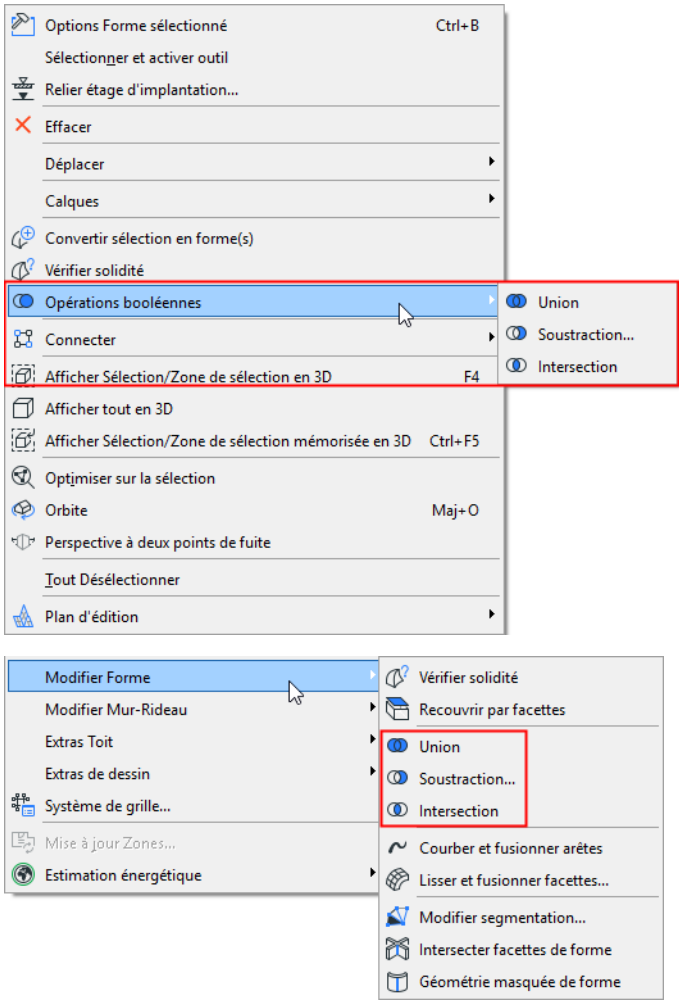
- Union
- Soustraction
- Intersection

  Remarque : Vous pouvez également activer la connexion fondée sur les priorités entre les Formes et les autres types d'élément. Pour savoir comment les intersections (jonctions) fonctionnent pour les éléments de construction, y compris pour les Formes :



Opérations booléennes pour les Formes : Intersection, Soustraction, Union

Voir Intersections d'éléments et Fusionner éléments : Toits, Coques, Formes.



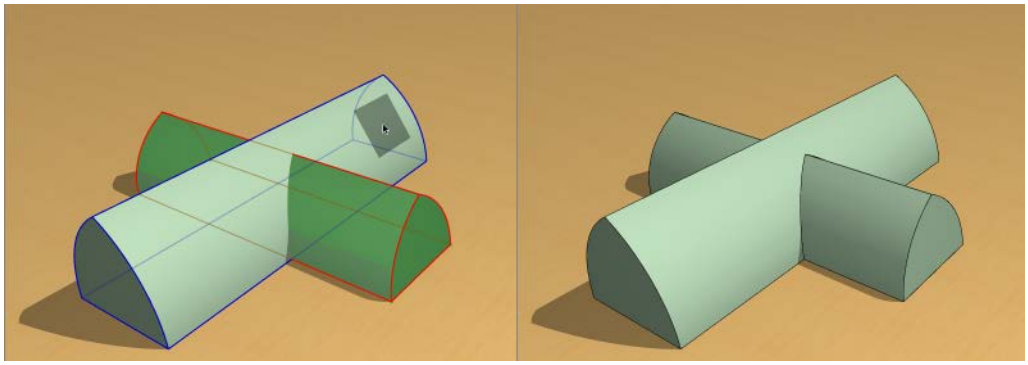
Ces commandes ne sont disponibles que si le dernier élément sélectionné est une Forme, seules des Formes peuvent prendre part à ces opérations. (Si vous voulez agir sur des éléments qui ne sont pas des Formes, convertissez-les d'abord en Formes.)

Contrairement aux Opérations éléments solides sur les autres éléments, ces Opérations booléennes ne sont pas associatives, le résultat de l'opération est définitif.

Union

1. Sélectionnez les Formes que vous voulez fusionner.
2. Choisissez la commande **Opérations booléennes > Union**.

   Remarque : Si vous n'avez sélectionné qu'une seule Forme, celle-ci sera considérée comme un opérateur. Vous serez invité à cliquer sur une autre forme (cible) avec lequel vous voulez l'intersecter.



3. Le résultat de cette opération : les formes de la sélection seront fusionnés en un seul élément forme.

La Forme obtenue aura les attributs de la Forme sélectionnée en dernier.

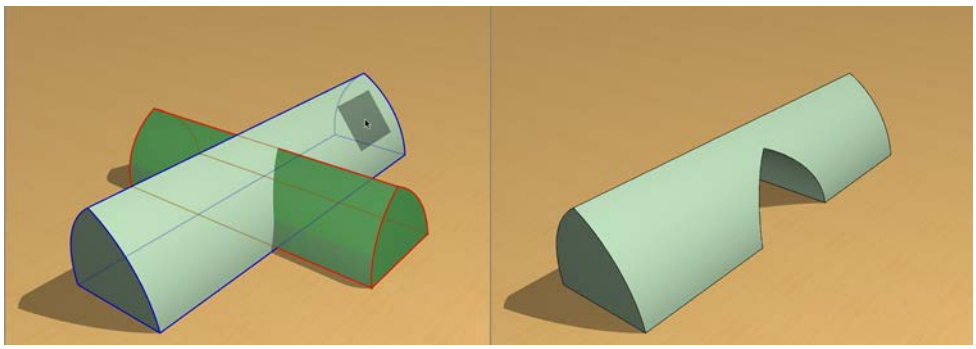
Soustraction

Utilisez cette opération solide de Forme pour soustraire une Forme d'une autre.

1. Sélectionnez le ou les forme(s) que vous souhaitez soustraire.
2. Choisissez la commande **Opérations booléennes > Soustraire** (dans le menu contextuel) ou la commande **Dessin > Modifier Forme > Soustraire**.

   Remarque : Si la sélection originale contient des formes non solides, vous en serez averti. Vous pouvez soit continuer - les formes non solides ne seront alors pas prises en compte lors de l'opération - soit demander d'afficher les éléments non solides.
3. Vous serez invité à "Cliquer sur la forme dont vous voulez soustraire la sélection". (La forme sélectionner par un clic peut être une surface, il n'est pas nécessaire qu'elle soit un solide.)

   Remarque : Si vous essayez de cliquer sur un élément cible qui n'est pas une forme, le curseur prend la forme d'un pictogramme d'interdiction vous avertissant ainsi que l'opération est impossible.



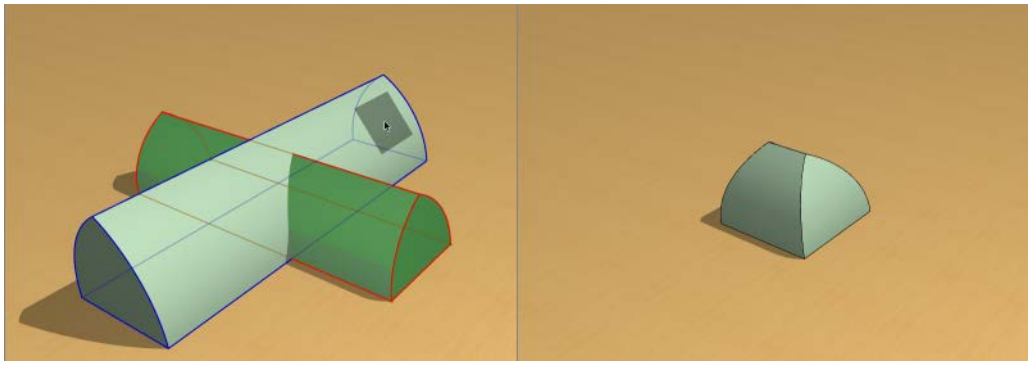
4. Après l'exécution de l'opération de soustraction, les éléments qui ont servi d'opérateurs sont supprimés. Le résultat obtenu reste une forme.

Intersection

Utilisez cette commande pour intersecter plusieurs Formes solides et obtenir en résultat une seule Forme.

1. Sélectionnez les Formes que vous voulez intersecter.
2. Choisissez la commande **Opérations booléennes > Intersecter** (dans le menu contextuel) ou la commande **Dessin > Modifier Forme > Intersecter**.

   Remarque : Si vous n'avez sélectionné qu'une seule forme, celui-ci sera considéré comme un opérateur. Vous serez invité à cliquer sur une autre forme (cible) avec lequel vous voulez l'intersecter.



3. Comme résultat de cette commande, la partie intersectée des formes sélectionnés originaux seront conservés, et vous obtiendrez une seule forme solide.

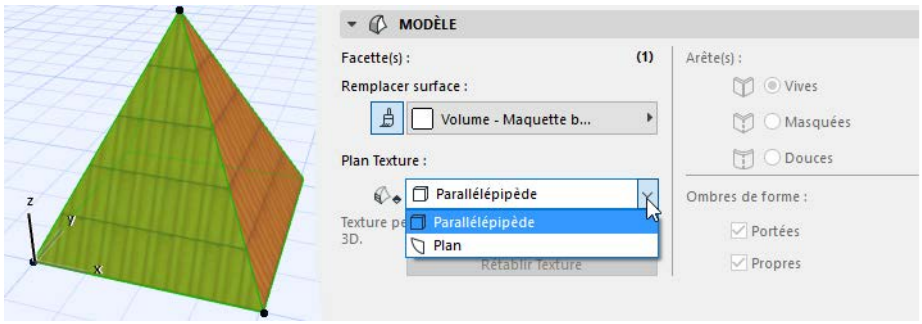
La Forme obtenue aura les attributs de la Forme sélectionnée en dernier.

Application et alignement d'une texture sur une forme

Plan Texture

Si la forme utilise une surface incluant une texture, vous pouvez contrôler l'affichage de la texture sur les surfaces de la forme.

Les options qui permettent de définir le type de placage des textures(selon une boîte ou selon un plan sont affichées dans le volet Modèle du dialogue Options Forme sélectionnée.



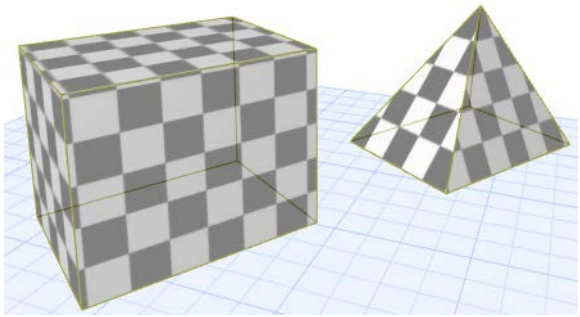
Placage selon une boîte : il s'agit de la valeur par défaut et de la seule option disponible si vous avez sélectionné une forme entière (voir Plan boîte dans la section suivante).

Placage selon un plan : Cette option n'est disponible que si la sélection inclut une ou plusieurs facettes. La projection de la texture se conforme à l'orientation de la normale d'une face sélectionnée. Il est ainsi possible de redéfinir localement l'orientation et l'origine de cette texture.

Placage selon une boîte

Dans les cas des formes sélectionnées en entier, le placage des textures se fait toujours selon une “boîte.”

“Boîte” signifie que la texture est projetée selon les six plans d'un cube (comme si la forme se trouvait à l'intérieur). L'orientation de la texture sur chacun des plans est définie par les six plans de la boite englobante.

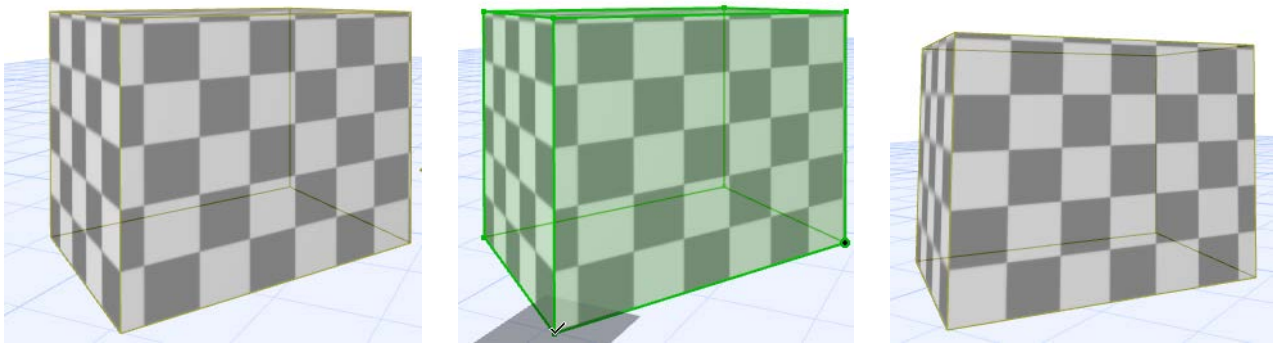


L'origine de la texture se situe au Zéro du projet.

Définir l'origine du placage selon une boîte

1. Sélectionnez une ou plusieurs formes.
2. Choisissez **Documentation > Création d'images > Aligner Texture 3D > Définir Origine**.
3. Cliquez à l'endroit souhaité pour définir l'origine du motif de la texture (par ex. sur un angle).

4. L'origine est définie. (Si vous avez sélectionné plusieurs formes, l'origine de la texture est définie pour chacune des formes sélectionnées.)



Définir la direction du placage de la texture selon une boîte

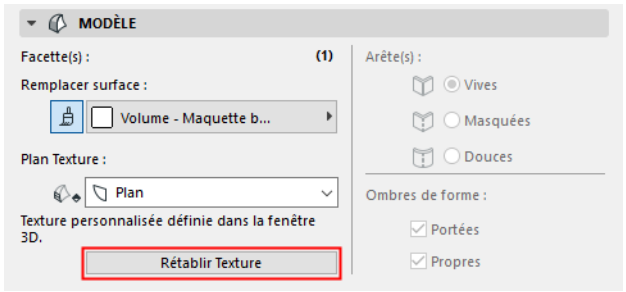
1. Sélectionnez une ou plusieurs formes.
2. Choisissez **Documentation > Création d'images > Aligner Texture 3D > Définir direction**.
3. Dans le dialogue qui apparaît, saisissez un angle de rotation ou dessinez un vecteur afin de modifier la direction de la texture.

Rétablir les coordonnées d'origine de la texture plaquée selon une boite englobante

Dans le cas du plan boîte, “rétablir” veut dire que l'origine de la texture reprend ses coordonnées initiales ; celles correspondant au Zéro du projet.

1. Sélectionnez une ou plusieurs formes.
2. Utilisez l'une des méthodes suivantes :

- Choisissez **Documentation > Création d'images > Aligner Texture 3D > Rétablir**.
- Cliquez sur le bouton **Rétablir Texture** dans le dialogue Options Forme sélectionné (volet Modèle) ou cliquez sur le bouton Rétablir qui se trouve à côté de la **Texture personnalisée** dans la Zone Informations.



3. L'origine de la texture est rétablie.

Coordonnées d'une texture plaquée selon un plan

Cette option n'est disponible que si la sélection inclut une ou plusieurs facettes de forme. La définition “Plan” signifie que vous pouvez faire varier :

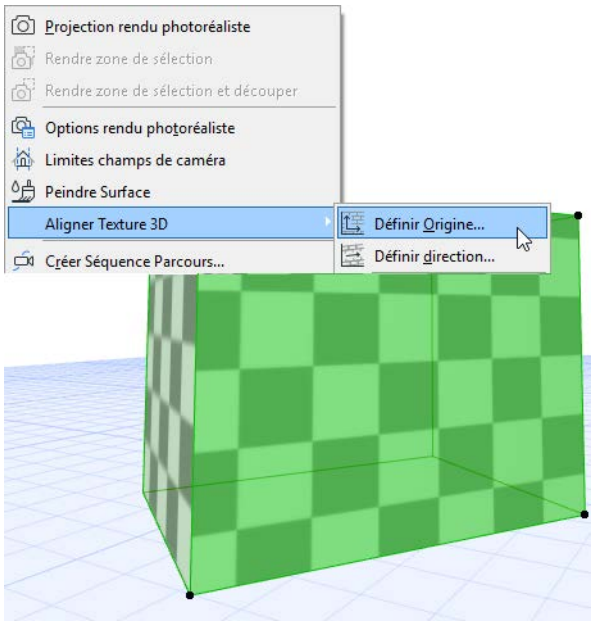
- le plan à partir duquel la texture est projeté sur la facette sélectionnée
- l'origine de la texture séparément pour chacune des facettes
- l'alignement de la texture séparément pour chacune des facettes

Définir la projection de la texture plaquée selon un plan

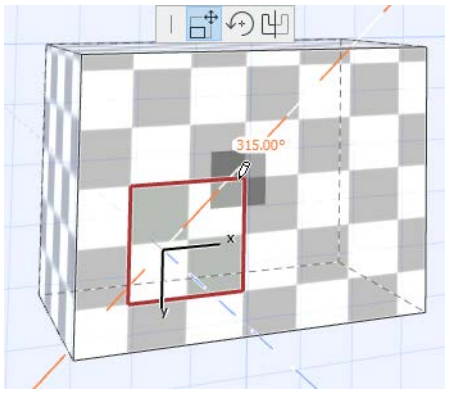
1. Sélectionnez une ou plusieurs facettes d'une forme.
2. Choisissez Documentation > Création d'images > Aligner Texture 3D. (Le contrôle du placage de la texture dans le dialogue Options Forme sélectionnée change automatiquement en “Plan.”)
3. Choisissez l'une des options commandes : **Définir Origine/Définir direction.**
4. Un carré d'édition représentant une unité du motif de la texture apparaît sur la facette de la forme.
5. Modifiez le plan d'édition pour faire varier la projection de la texture.

Définir Origine ou alignement de la texture plaquée selon un plan

1. Sélectionnez une ou plusieurs facettes d'une forme.
2. Choisissez Documentation > Création d'images > Aligner Texture 3D. (Le contrôle du placage de la texture dans le dialogue Options Forme sélectionnée change automatiquement en “Plan.”)
3. Choisissez l'une des options commandes : **Définir Origine/Définir direction.**



4. Un carré d'édition représentant une unité du motif de la texture apparaît sur la facette de la forme.
5. Cliquez n'importe où sur le carré. Une palette contextuelle contenant des options de “Déplacement” et de “Rotation” apparaît.



6. Utilisez l'une des méthodes suivantes :

- Faites glisser le carré et cliquez pour le placer. Le point sur lequel vous avez cliqué représente l'origine du motif de texture sur cette facette.
- Choisissez l'icône Déplacer pour déplacer la texture et pour réaligner son origine (de la même manière que ci-dessus).
- Choisissez l'icône Rotation pour faire subir une rotation à la direction de la texture sur cette facette.

7. Cliquez n'importe où en-dehors du carré avec le curseur en forme de marteau pour terminer l'opération.

Voir la vidéo

Corriger les erreurs de modélisation : Vérifier et solidifier des formes

Qu'est-ce qu'une forme non solide ?

Une Forme est non solide si elle comporte au moins au segment d'arête non adjacent à deux faces. Une Forme possédant une arête libre ou des facettes qui ne se connectent pas avec précision est considérée comme non solide.

Ces erreurs de modélisation sont difficilement détectables sur un modèle complexe.

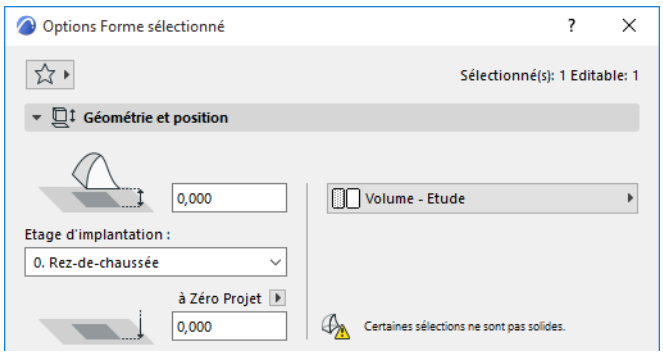
Ceci peut entraîner des problèmes :

- si vous calculez les volumes de formes dans une liste, les formes non solides auront un volume nul
- seules les formes solides possèdent une hachure coupée, les formes non solides apparaîtront sans hachure dans les coupes.

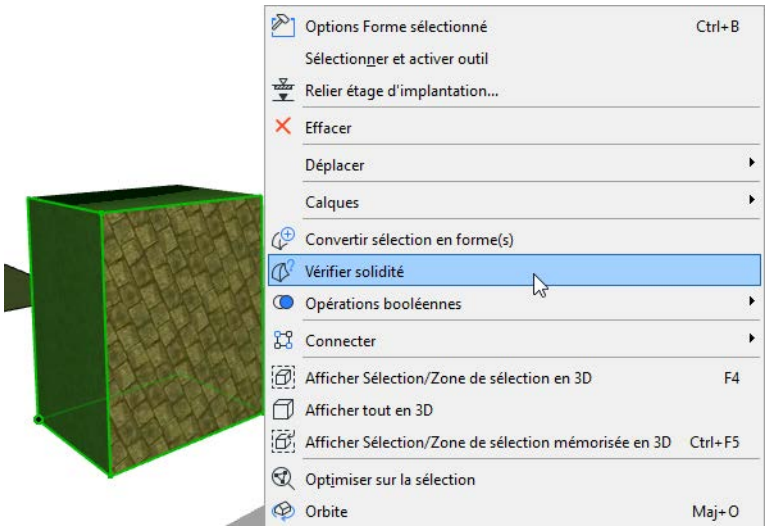
Comment réparer une forme non solide : Utiliser la commande Solidifier

Pour détecter et réparer de tels problèmes de modélisation, procédez de cette manière :

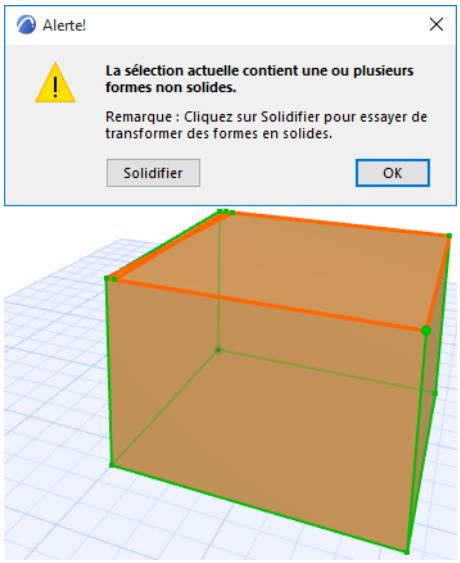
- Consultez la Zone informations ou le dialogue de paramétrage des formes sélectionnées pour vérifier que ce sont des solides.



- Sélectionnez certaines ou toutes les formes et choisissez la commande **Vérifier solidité** dans le menu contextuel (ou la commande du même nom dans Dessin > Modifier forme).

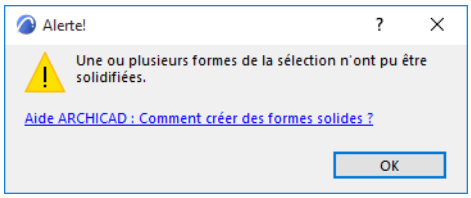


- Si votre sélection contient des formes non solides, vous en serez averti et les formes problématiques (ainsi que leurs arêtes) seront mises en surbrillance dans le modèle, comme dans l'image ci-dessous.
- Pour essayer de réparer l'erreur, cliquez sur **Solidifier.**



Si la commande Solidifier ne peut réparer l'erreur

Si la commande Solidifier ne suffit pas pour réparer automatiquement la forme non solide, une alerte vous en avertit.



Les formes et arêtes problématiques sont mises en évidence dans le modèle.

Essayez de réparer le problème par une édition graphique, en ajoutant des arêtes à la forme pour remplir les vides:

- Utilisez la commande de palette contextuelle **Ajouter à forme** (icône en forme de crayon) pour ajouter une ou plusieurs nouvelles arêtes au vide. Chaque fois que vous ajoutez une nouvelle arête, le programme va automatiquement essayer de créer dans la forme des facettes solides adjacentes.
- Dans certains cas, il est utile de dessiner une autre arête sur une arête existante à l'endroit problématique pour générer des facettes automatiques.
- Quand vous avez terminé l'addition d'arêtes, sélectionnez la forme et choisissez de nouveau **Vérifier Solidifier** pour voir si les modifications ont eu l'effet désiré.

Voir la vidéo

Percements

Utilisez l'outil Percement pour placer un élément de type Percement dans un mur, une dalle, un maillage, ou toit ou une poutre. Même si l'élément hôte fait partie d'un module lié ou qu'il est réservé par un autre utilisateur, vous pouvez placer le Percement.

Un percement est un trou permettent d'aménager un espace pour des éléments d'ingénierie, par exemple un ascenseur ou des éléments MEP. Vous pouvez définir une limite de profondeur pour le percement, par exemple pour créer une niche dans un mur ou un renfoncement dans une dalle.

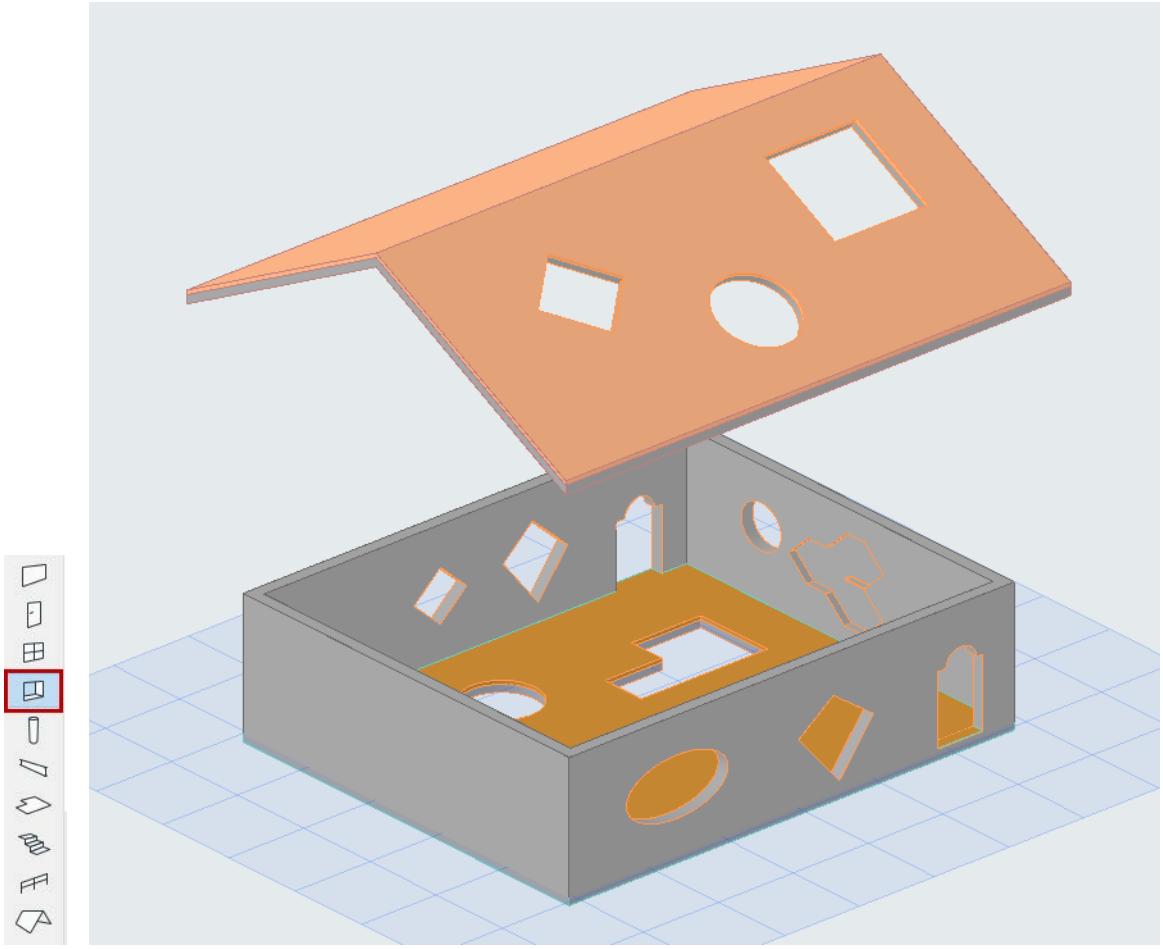
La méthode géométrique polygonale permet de créer des Percements de forme personnalisée pour tous les besoins du dessin d'architecture. Vous pouvez également utiliser la Baguette magique pour créer des Percements polygonaux.

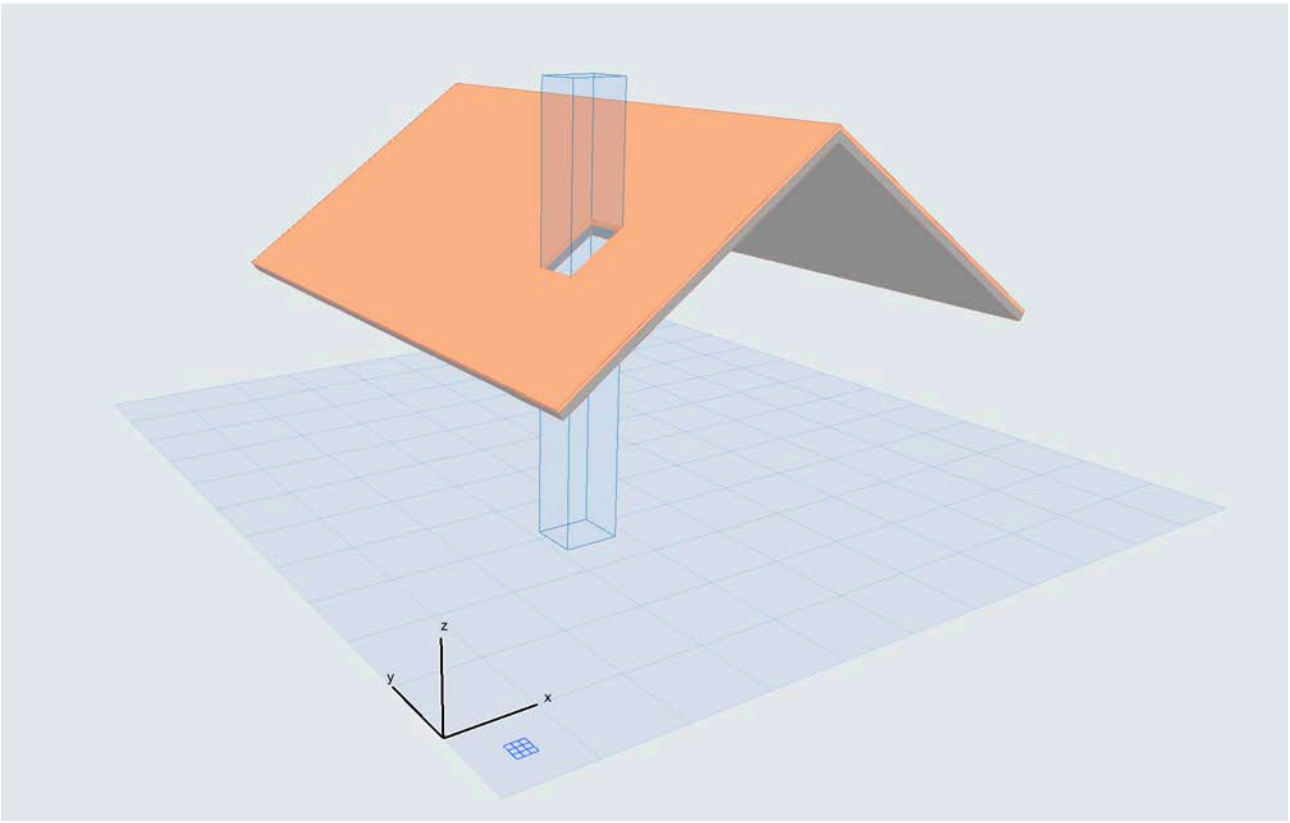
Chaque percement est associé à un élément : Mur, Dalle, Maillage, Toit ou Poutre. La position du percement est relative à cet élément associé et se déplace avec celui-ci.

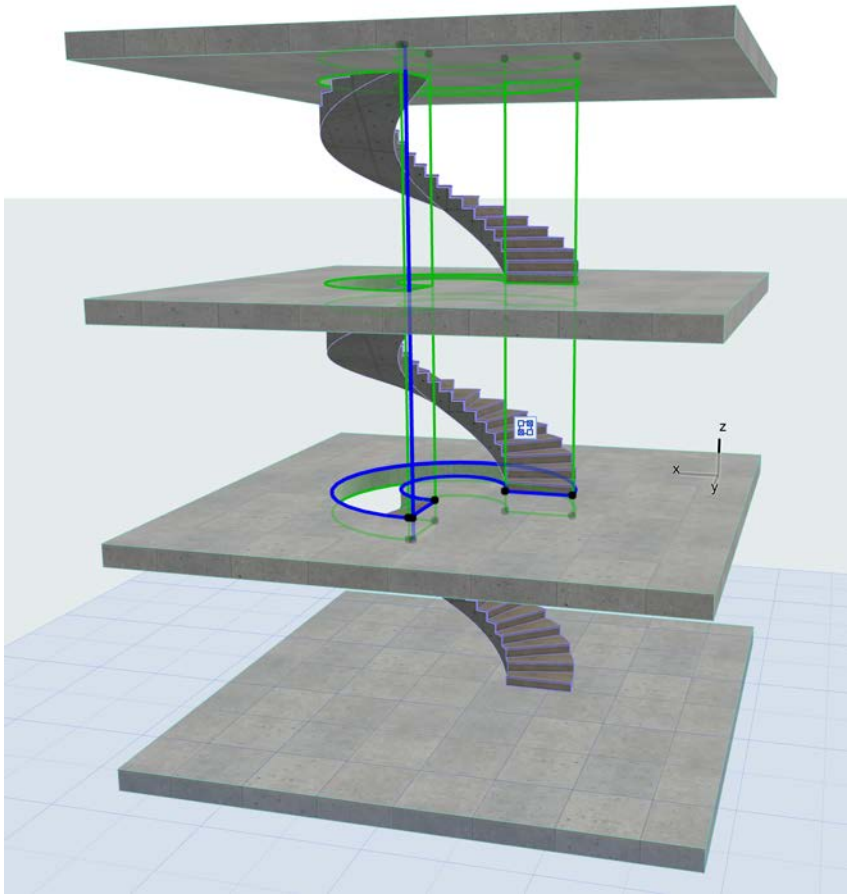
Un même percement peut découper plusieurs éléments. Par exemple, un plafond suspendu modélisé avec trois éléments individuels peut être découpé par un seul percement.

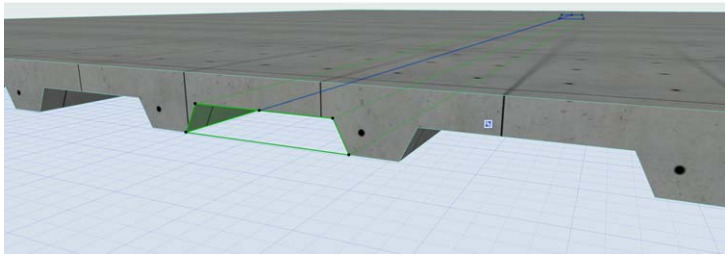
Comme les autres éléments, le percement possède un identifiant et des données de Classification et de Propriété. Vous pouvez faire figurer les percements dans une nomenclatures et les associer à des étiquettes.

Définissez l'état de visibilité des percements dans les Options vue modèle (comme pour les portes/fenêtres).




z
y
x





Sujets liés

Créer un percement
Affichage du percement en Plan
Affichage du percement en 3D
Utilisez un percement limité pour créer une niche ou une ouverture
Options affichage écran pour les ouvertures
Editer un percement
Gestion des connexions du percement
Editer des percements dans Teamwork
Importer/Enregistrer percements avec IFC
Créer percements à partir de la sélection

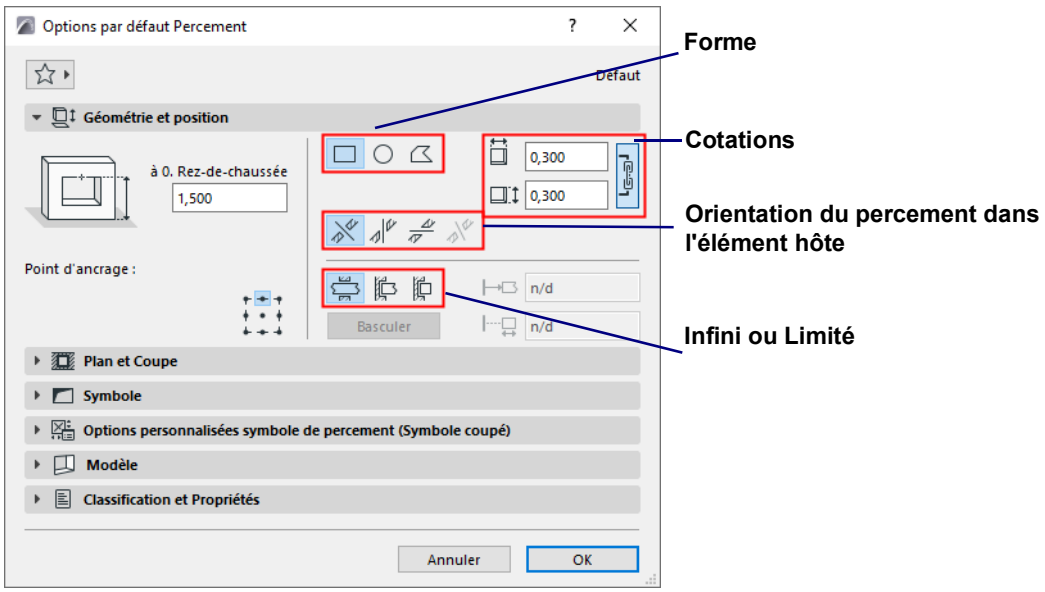
Voir la vidéo

Créer un percement

Voir la vidéo

1. Activez l'outil Percement.

2. Dans le dialogue Options Percement ou dans la Zone Informations, définissez la géométrie basique, la forme et le point d'ancrage du percement, selon vos besoins. (Les réglages sont décrits ci-dessous.)



3. Placez le curseur sur l'élément (par exemple un mur) dans lequel vous voulez placer le percement. Une surbrillance précédant le placement indique la géométrie du percement et de l'élément associé.

   Si plusieurs éléments potentiels se trouvent sous le curseur, utilisez la touche **Tabulation** pour les mettre en surbrillance tour à tour.

   Remarques :

   – Même si l'élément hôte fait partie d'un module lié ou qu'il est réservé par un autre utilisateur, vous pouvez placer le Percement.

   – La géométrie du percement est mesurée relativement à son élément associé et il se déplace avec celui-ci.

4. Cliquez pour placer le percement en fonction de sa forme et son orientation (voir ci-dessous) :

Forme

Choisissez une forme de percement : Rectangulaire, Circulaire, Polygonale.

- Si vous éditez la forme d'un percement rectangulaire ou circulaire, il devient automatiquement polygonal.

  Exception : Un percement en forme d'ellipse ne se transforme pas en polygone.
- Vous pouvez également utiliser la Baguette magique pour placer des percements polygonaux.

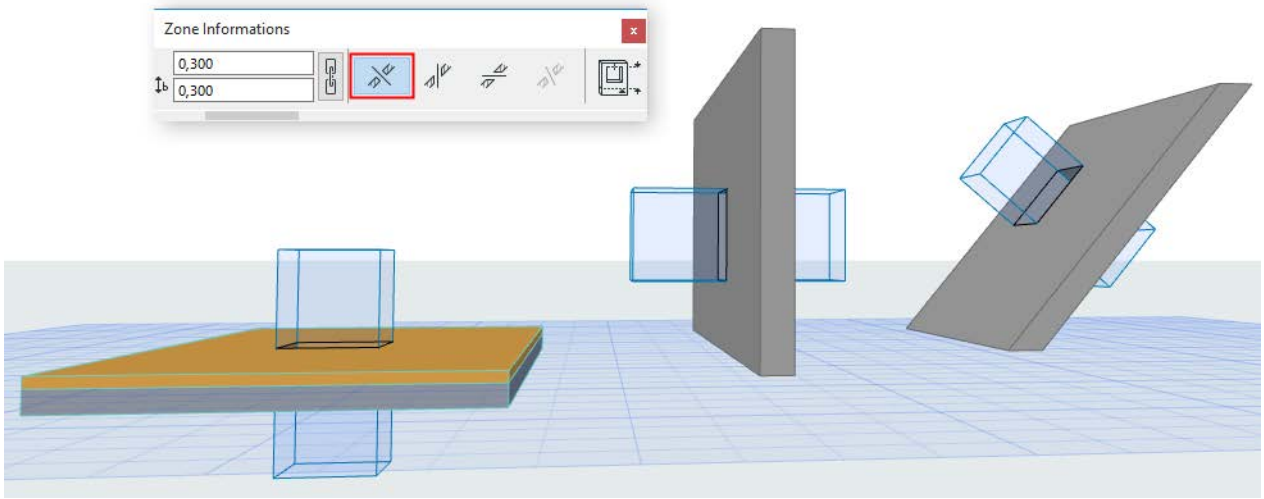
Orientation

L'orientation définit l'extrusion du percement par rapport à l'élément associé : Alignée, Verticale, Horizontale ou Personnalisée.

Aligné (défaut)

Un percement aligné est perpendiculaire à la ligne ou au plan de référence de l'élément hôte dans la direction la plus logique, en fonction du type de l'élément hôte :

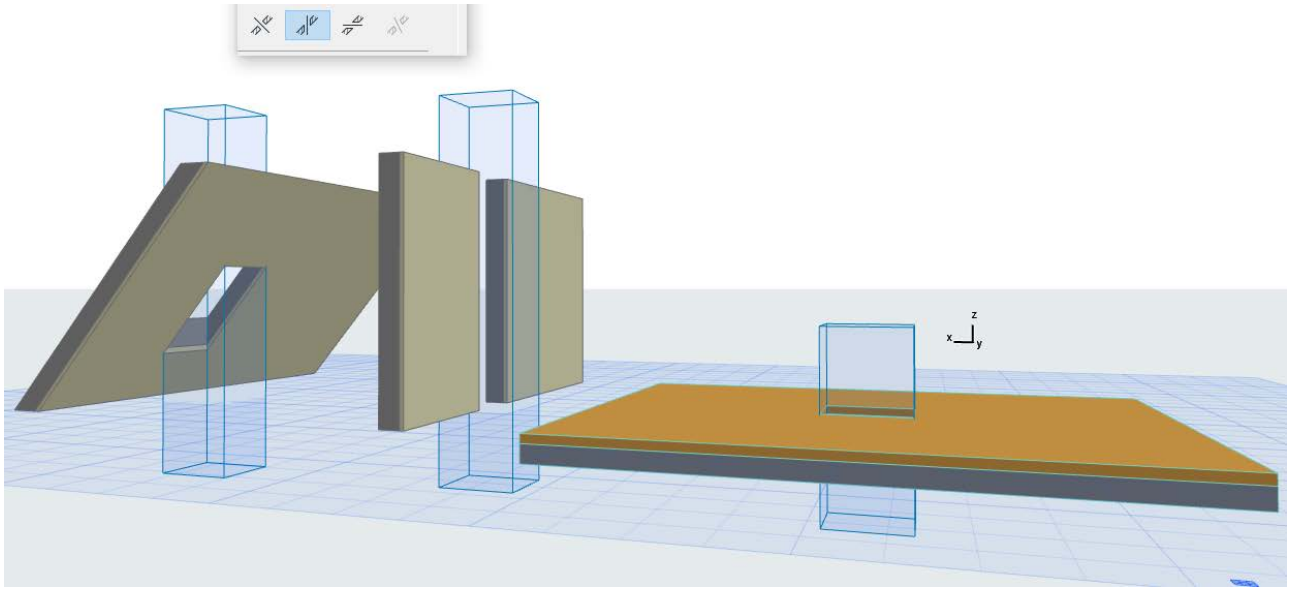
- Dans une dalle ou dans un maillage, le percement est vertical
- Dans un mur ou une poutre droite, le percement est horizontal
- Dans un mur incliné, le percement est perpendiculaire



Un Percement placé avec la méthode Alignée reste connecté à la ligne ou au plan de référence de l'élément hôte.

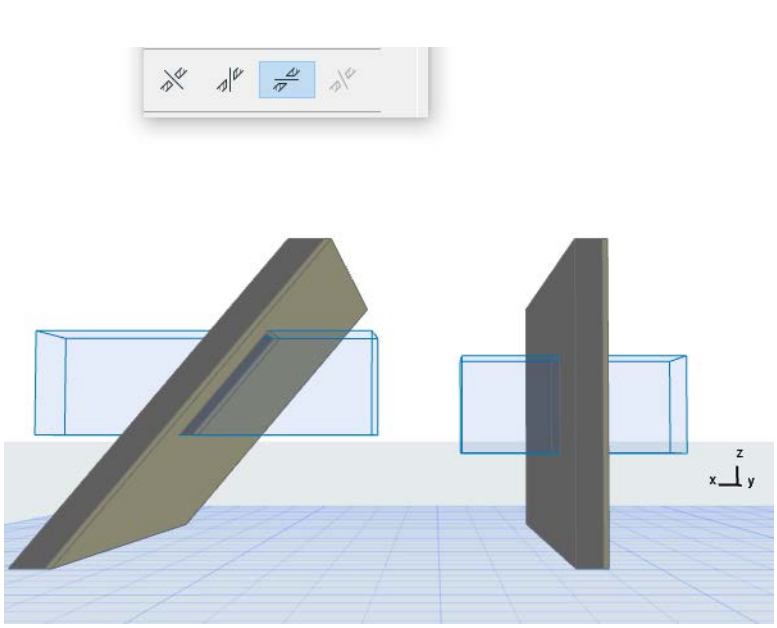
Vertical

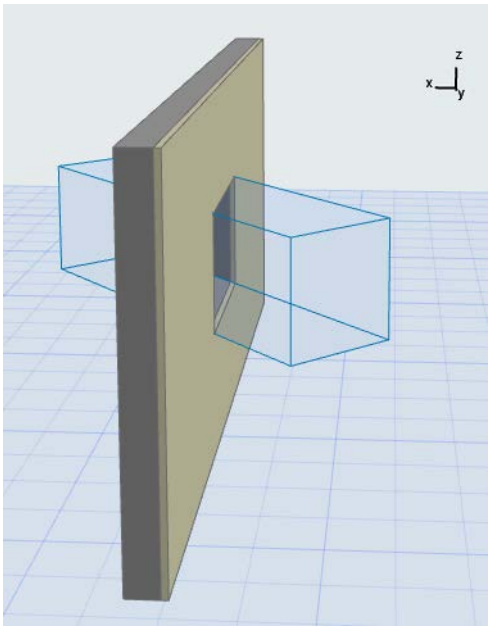
Exemples de percements verticaux :



Horizontal

Cliquez une fois pour placer le percement horizontal et une deuxième fois pour définir la direction de l'extrusion :

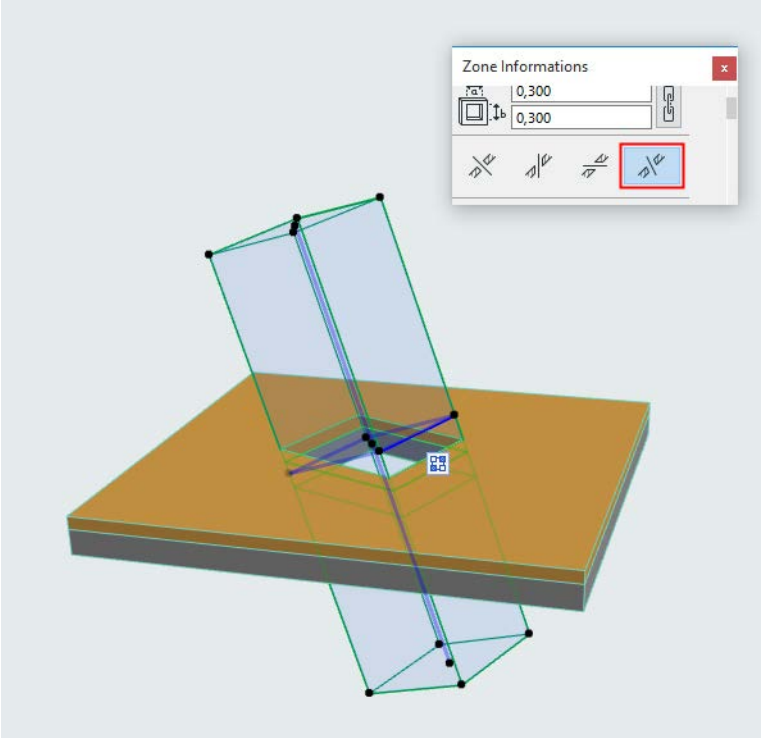




Personnalisé

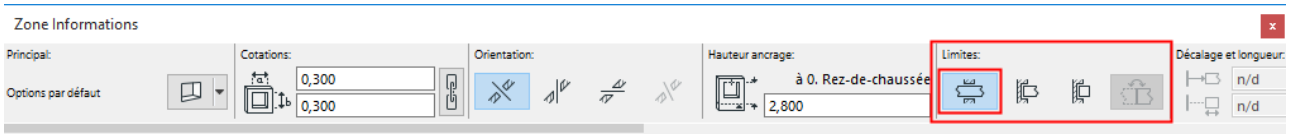
Faites subir une translation, une symétrie ou une rotation à un percement existant pour le déplacer à une nouvelle position.

- Disponible pour un percement existant et sélectionné. (Non disponible comme méthode de saisie par défaut.)
- Vous pouvez modifier un percement à orientation personnalisée sélectionné et changer son orientation en Alignée, Verticale ou Horizontale. Toutefois, l'orientation personnalisée antérieure sera alors perdue.



Percement infini ou limité

Par défaut, un percement s'étend infiniment, comme il est défini dans l'option **Limites** de la Zone Informations ou du dialogue Options Percement.



Un percement “infini” veut dire que sa longueur ne dépend pas de la géométrie de l'élément découpé : si vous augmentez l'épaisseur d'un mur, son percement le découpera toujours.

Il est également possible de définir un percement comme limité d'un ou des deux côtés.

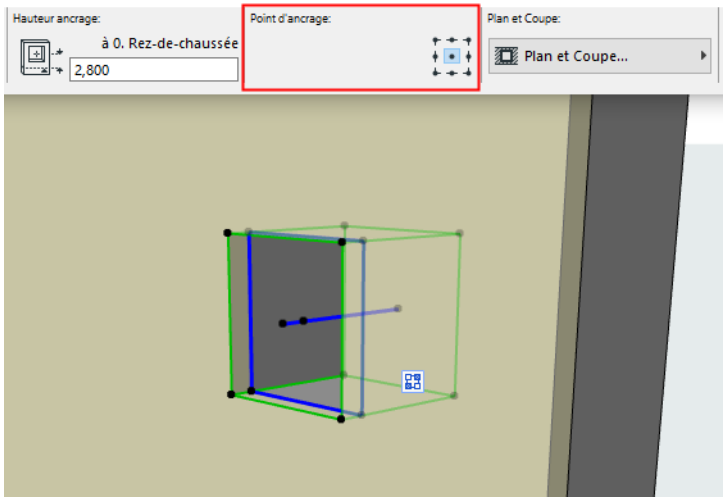
Voir Utilisez un percement limité pour créer une niche ou une ouverture.

Point d'ancrage

Positionnez le point d'ancrage du percement sur l'un des neuf points du rectangle englobant.

En 3D, le vecteur d'extrusion bleu indique la position du point d'ancrage.

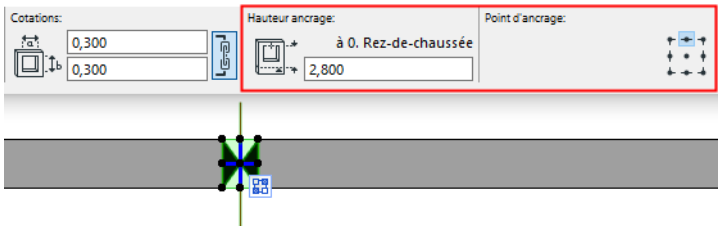
- Si vous modifiez les dimensions du percement numériquement, le point d'ancrage reste fixe.
- Si vous modifiez les dimensions du percement graphiquement, le point central du percement reste fixe, sans tenir compte du point d'ancrage.



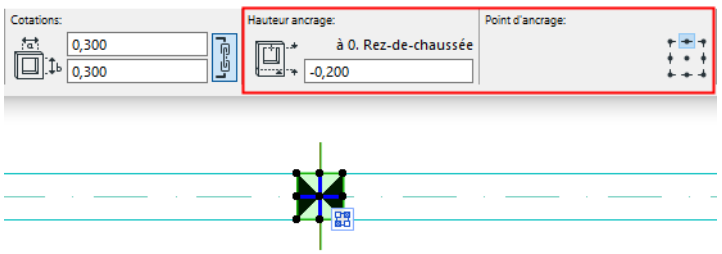
Altitude du percement

L'altitude du percement est mesurée entre l'étage d'implantation de l'élément associé et le point d'ancrage du percement. Ceci est la valeur de hauteur du point d'ancrage.

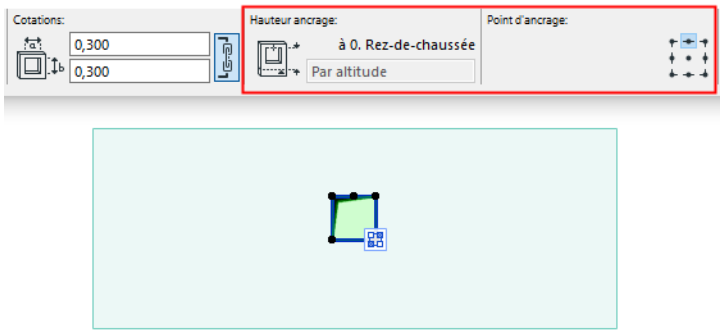
- En 3D : Cliquez pour placer le percement graphiquement, à n'importe quelle altitude.
- Sur le plan :
  - La hauteur du point d'ancrage d'un percement placé dans un élément vertical (par ex. un mur) est mesurée par rapport à l'étage d'implantation de l'élément associé.



  - En plaçant un percement dans une poutre, la hauteur du point d'ancrage est indiquée par rapport à l'étage au-dessus.



– Pour les percements placés dans une dalle ou dans un maillage : la hauteur du point d'ancrage suit l'altitude de l'élément hôte.



Affichage du percement en Plan

Utilisez le dialogue Options Percement pour affiner l'affichage du percement en plan, y compris son symbole, ses attributs et son axe de référence.

Remarque : Les percements ne sont visibles que si au moins un de leurs éléments coupés est visible.

Voir la vidéo

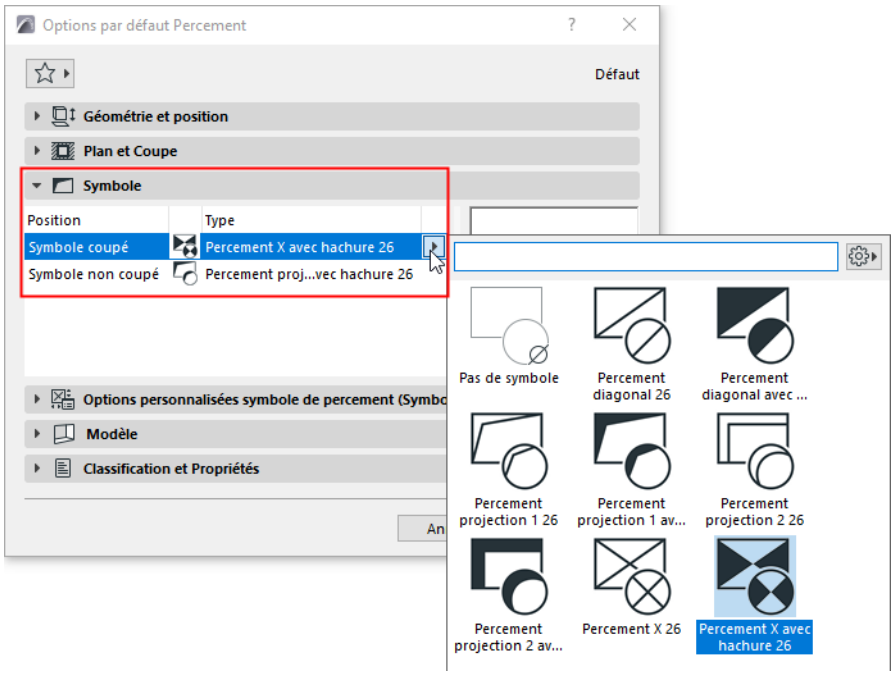
Les thèmes de cette section sont :

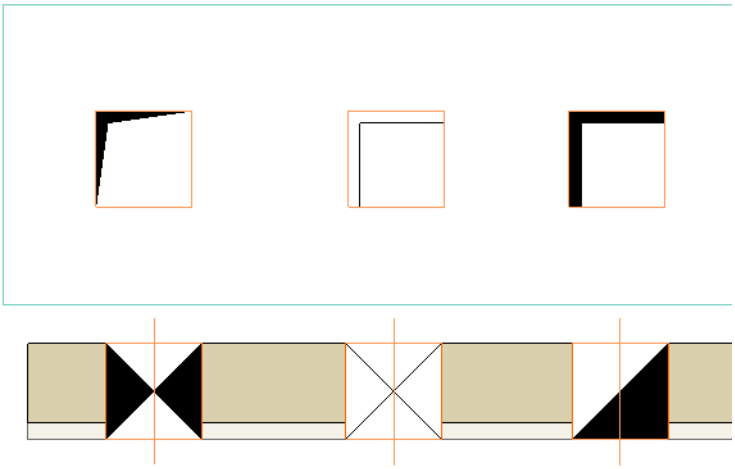
Symbole Plan
Affichage du percement dans les éléments coupés
Percements divisés : séparés ou unifiés
Surfaces Coupées
Contours du percement en Plan
Hachures de recouvrement du percement
Axe de référence du percement

Symbole Plan

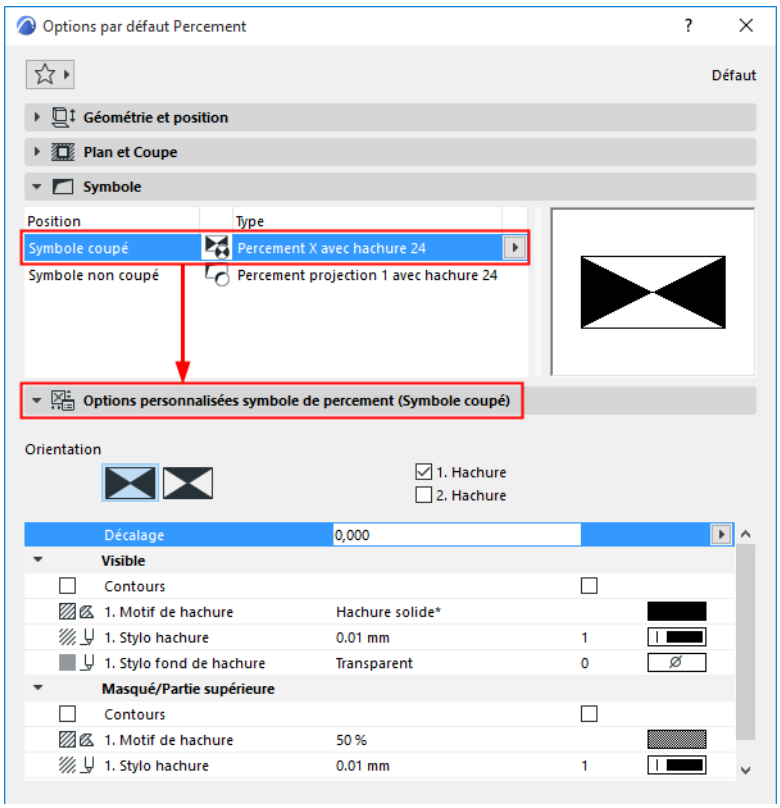
Voir la vidéo

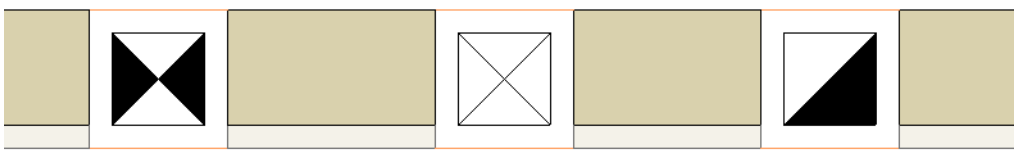
Le percement peut posséder deux symboles en plan : un pour le percement coupé et un autre pour le percement non coupé. Choisissez le symbole par défaut pour chacun en utilisant le volet **Symbole** dans Options Percement.



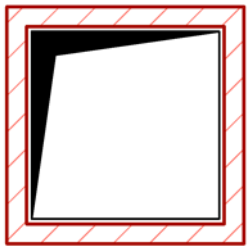


Ajustez vos préférences de symbole et vos préférences de géométrie de symbole dans le volet Options personnalisée de symbole :





Symbole coupé, avec décalage et contour

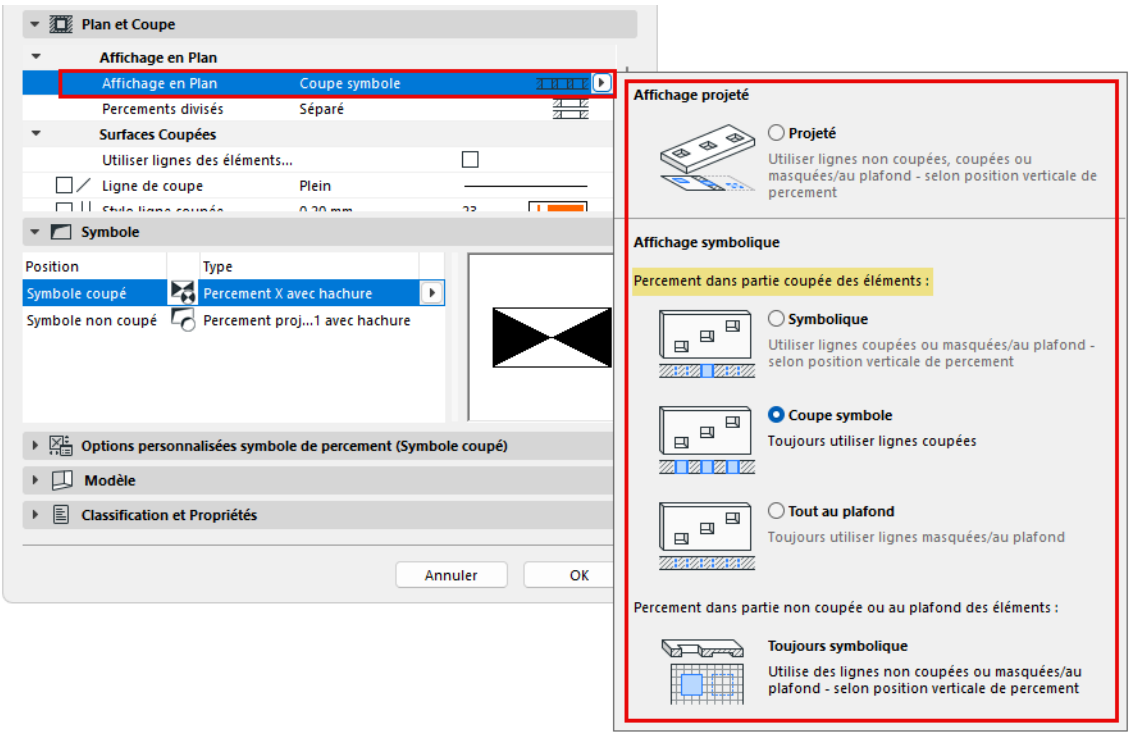


Symbole non coupé, avec décalage et contour

Affichage du percement dans les éléments coupés

Dans Options Percement : Utilisez les options Affichage en plan pour afficher les percements dans les éléments coupés.

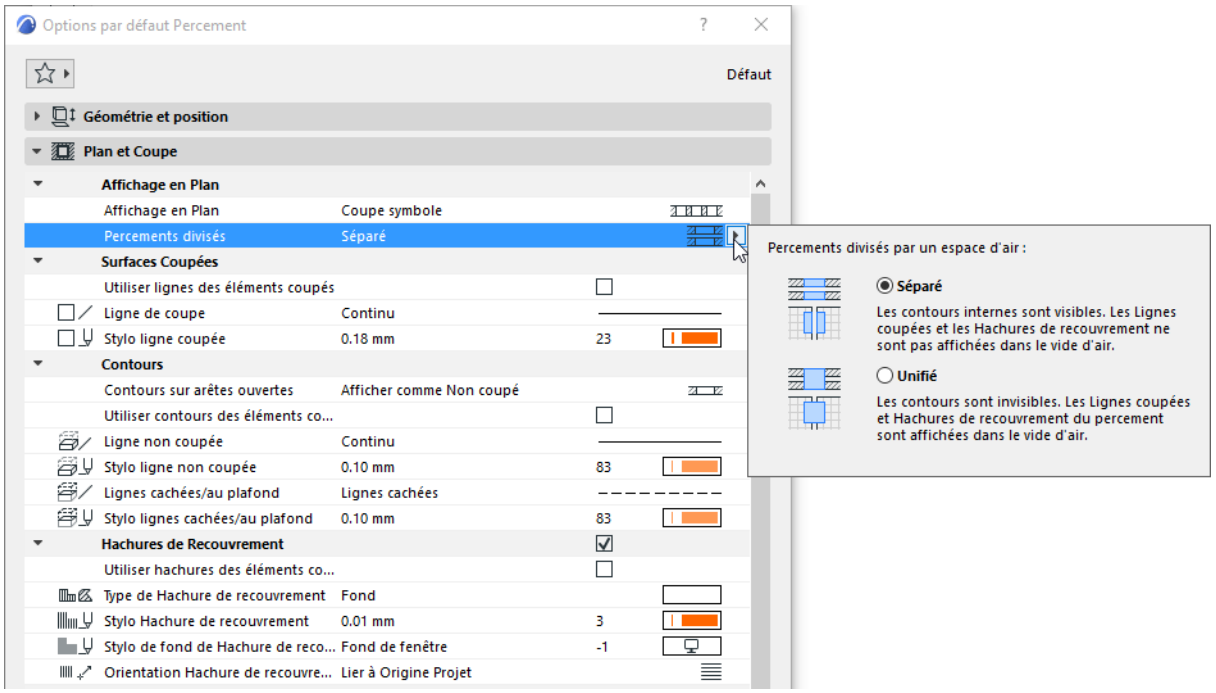
Remarque : Les percements qui se trouvent dans les éléments non coupés ou de partie supérieure sont toujours affichées symboliquement.



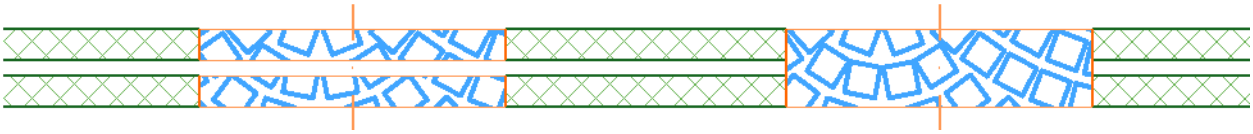
- **Projeté :** Utiliser les lignes non coupées, coupées, masquées ou de partie supérieure en fonction de la position verticale du percement C'est la meilleure option pour les ouvertures dans les toits.
- **Symbolique :** Utiliser les lignes coupées, masquées ou de partie supérieure en fonction de la position verticale du percement.
- **Coupe symbole :** Toujours utiliser les attributs coupés (quelle que soit la position verticale du percement).
- **Tout au plafond :** Toujours utiliser les attributs masqués ou de partie supérieure (quelle que soit la position verticale du percement).

Percements divisés : séparés ou unifiés

Pour un percement découpant des éléments multiples ou un élément composite comportant un vide d'air :



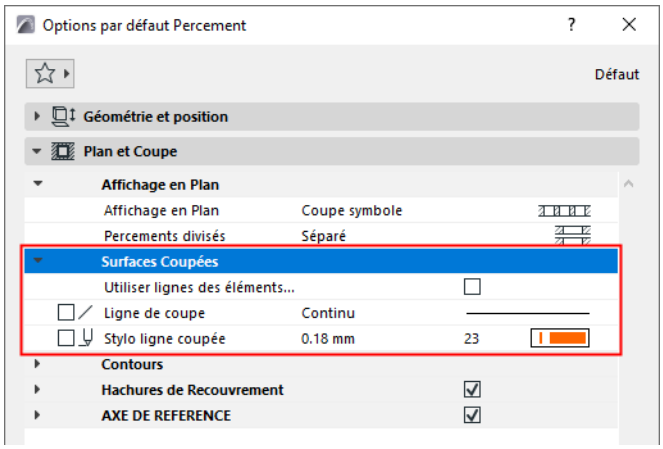
- **Séparée :**
  - Les contours internes (dans le vide d'air) sont visibles.
  - Les Lignes coupées et les Hachures de recouvrement ne sont affichées.
- **Unifiée :**
  - Les contours internes (dans le vide d'air) ne sont visibles.
  - Les Lignes coupées et les Hachures de recouvrement sont affichées.



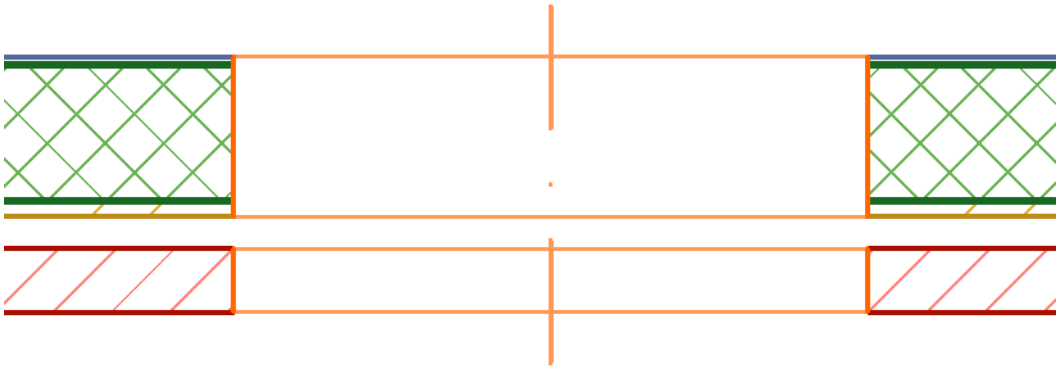
Percements divisés par vide d'air : Séparés et Unifiés

Surfaces Coupées

Pour les surfaces d'élément découpées par le percement : cochez la case pour **Utiliser les lignes des éléments coupés**. Sinon, les lignes coupées du percement (définies dans ce dialogue) seront utilisées.



Utiliser lignes des éléments coupés

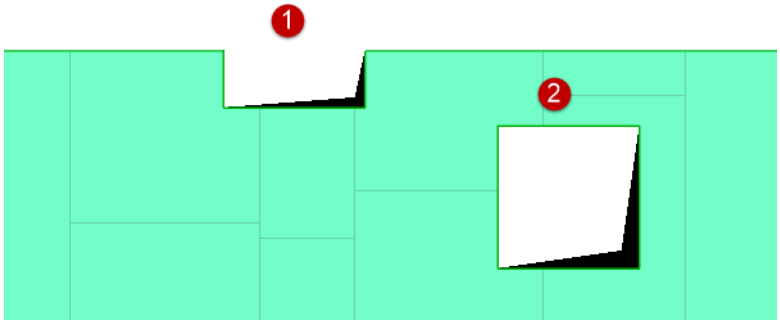


Utiliser les lignes coupées propres du percement

Contours du percement en Plan

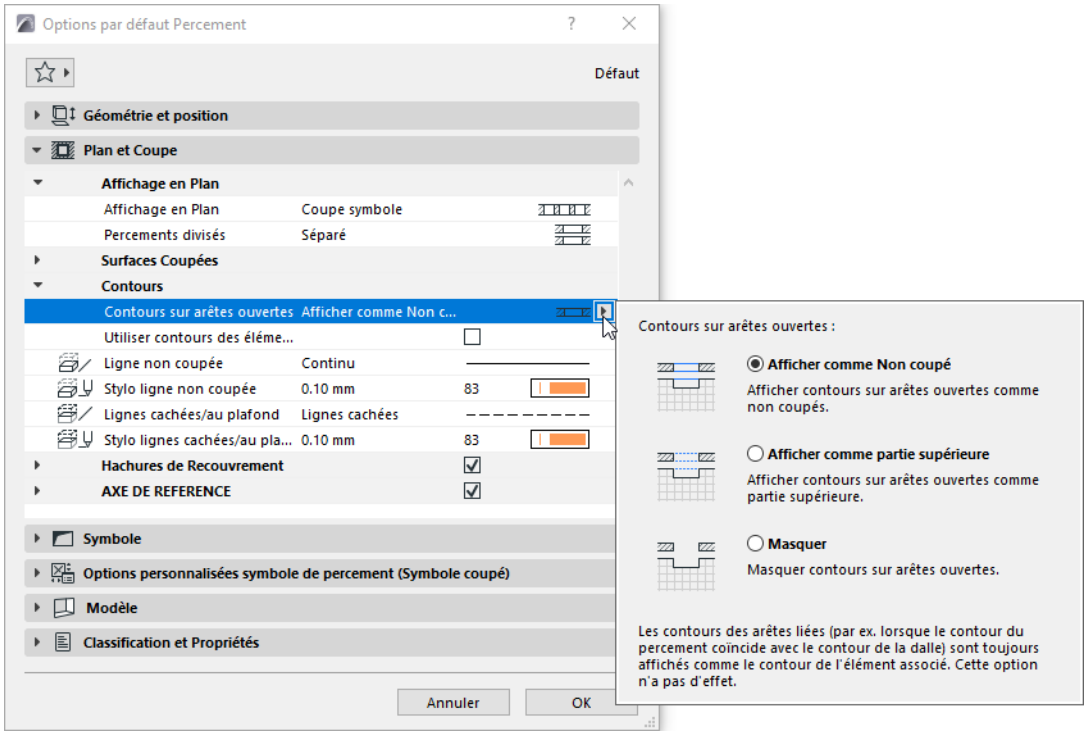
Contours sur arêtes ouvertes

Les “Arêtes ouvertes” sont des contours de percement qui n'intersectent aucun autre élément et ne coïncident pas avec une arête d'un autre élément.

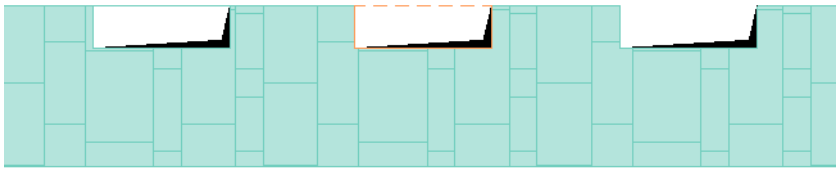


Percement avec des arêtes ouvertes (1) et liées (2)

Affichez ces arêtes ouvertes comme **Non coupé**, **Partie supérieure** ou **Masquer**:



Arêtes ouvertes comme Non coupé - Afficher comme Partie supérieure - Masquer



Arêtes ouvertes comme Non coupé - Afficher comme Partie supérieure - Masquer

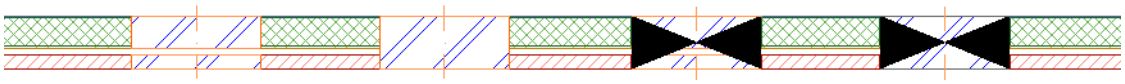
Remarque : Ce réglage est sans effet sur les percements qui coïncident par exemple avec une arête de dalle. Ces arêtes sont considérées comme des “arêtes liées” et leur affichage (Partie supérieure ou Non Coupé) dépend de l'affichage du contour de la dalle.

Contours du percement

Définissez les attributs pour les contours non coupés et de partie supérieure. Vous pouvez **Utiliser les contours des éléments coupés**. Sinon, les attributs de ligne non coupée/de partie supérieure du percement (définis dans ce dialogue) seront utilisés.

Hachures de recouvrement du percement

Voir Associer une Hachure de recouvrement.



- Pour l'affichage “séparé” des percements divisés, la hachure de recouvrement n'est pas affichée dans la lame d'air.
- Le symbole du percement est placé sur le percement (avec sa hachure de recouvrement, si elle en a une).

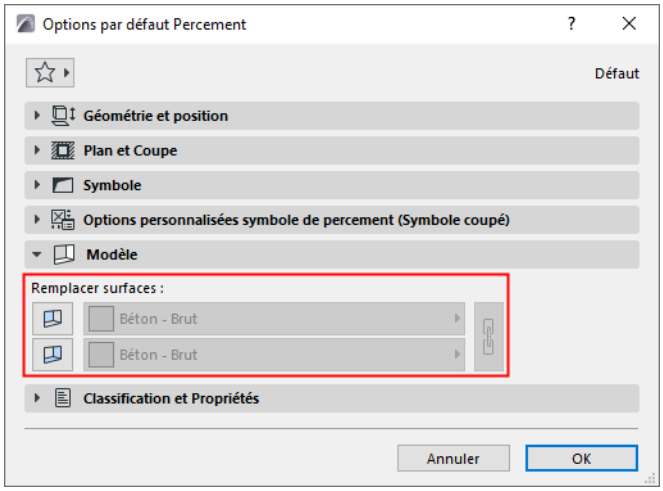
Axe de référence du percement

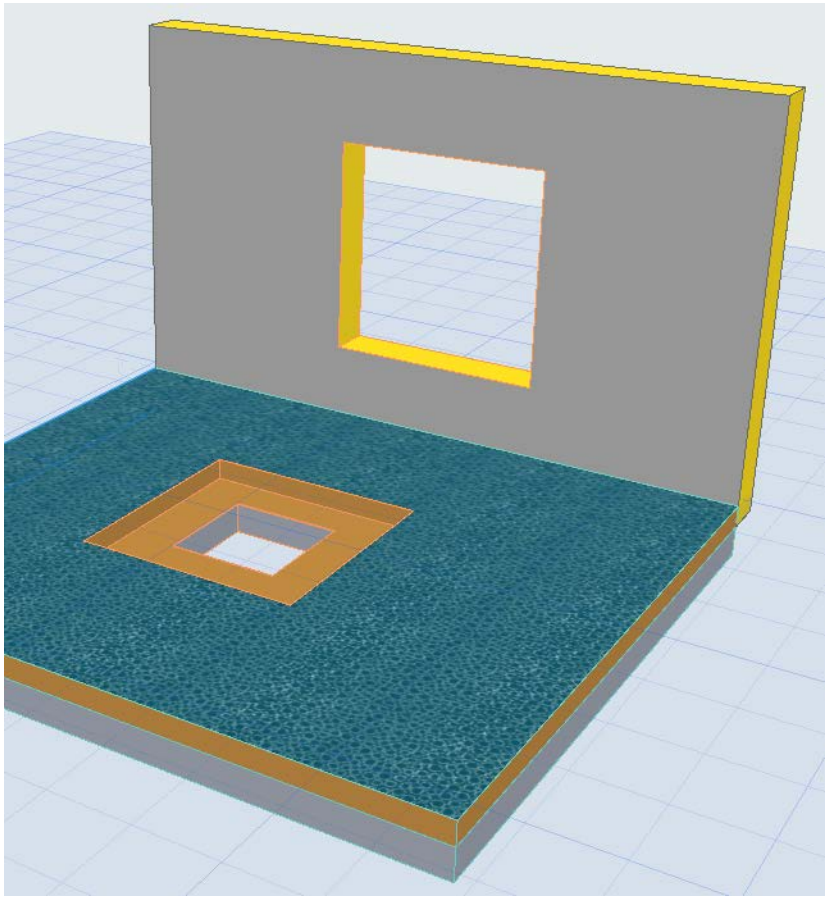
Utilisez ces contrôles pour définir l'Axe de référence du percement, comme il est affiché en Plan et en Coupe.

Remarque : Pour afficher/masquer les Axes de référence de percement par vue, utilisez les Options vue modèle. *Voir Options vue modèle pour éléments de construction.*

Affichage du percement en 3D

Par défaut : le percement affiche la surface de l'élément hôte, sans aucun remplacement.





Remplacement des surfaces de percement

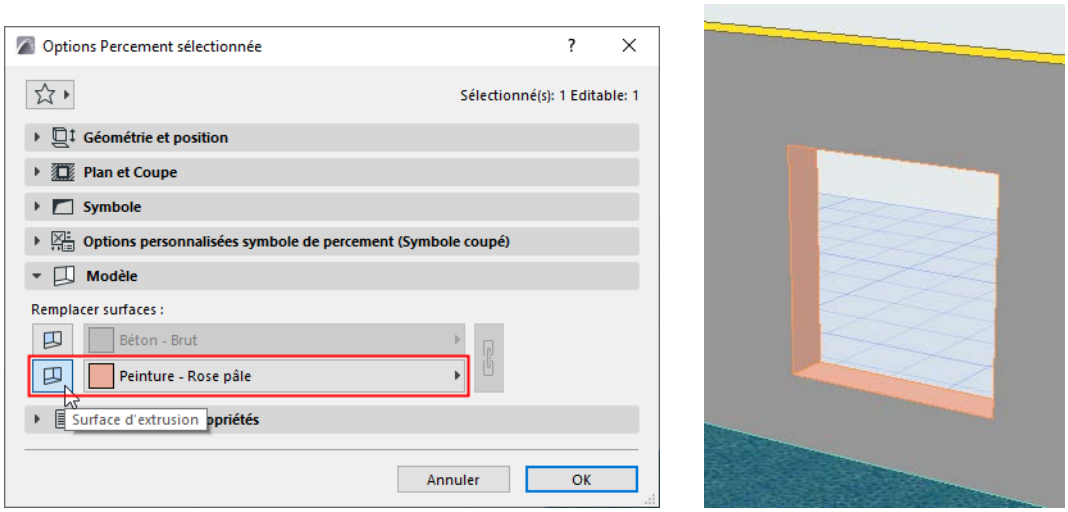
Si nécessaire, vous pouvez appliquer une surface différente à l'extrusion et/ou aux extrémités du percement.

- **Extrusion**: les côtés du corps du percement, où il traverse les éléments hôtes

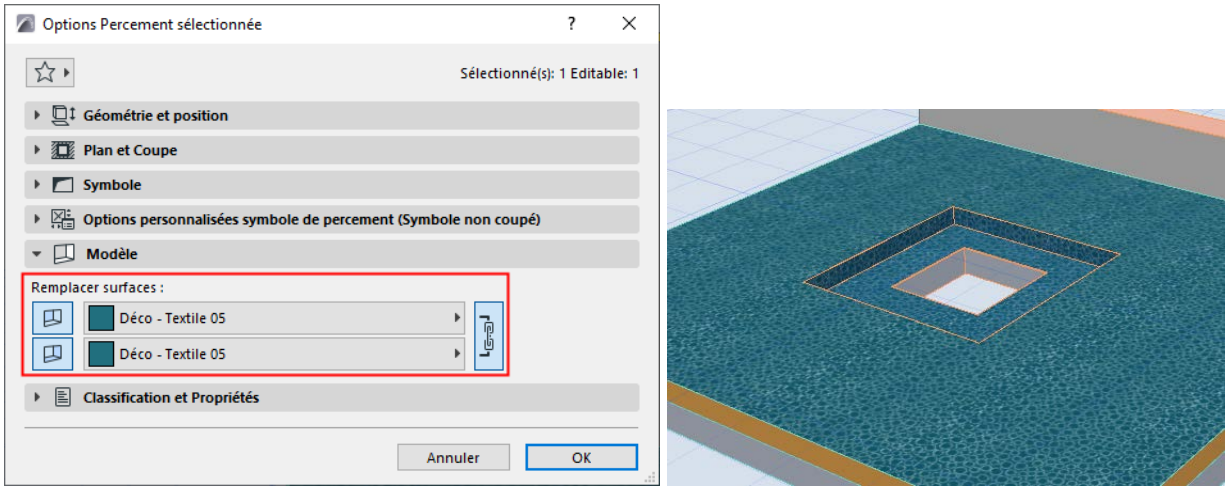
- **Extrémités**: une ou deux extrémités d'un corps de percement limité, où il rencontre l'élément hôte mais ne le traverse pas (par exemple une niche ou un renfoncement).

1. Sélectionnez le percement.
2. Ouvrez le contrôle Remplacer surfaces
- dans la Zone informations, ou
- dans le volet Modèle des Options Percement
3. Activez commande pour la surface des extrémités et/ou la surface de l'extrusion
4. Dans le contrôle déroulant, choisissez la surface souhaitée.

   Remarque : Cliquez sur l'icône Chaîne ("Lier surfaces") pour appliquer la même surface aux extrémités et à l'extrusion.



Remplacement des surfaces de percement - extrusion



Remplacement des surfaces de percement - extrusion et extrémité

Sujet lié

Surface de percement dans la Nomenclature de surface

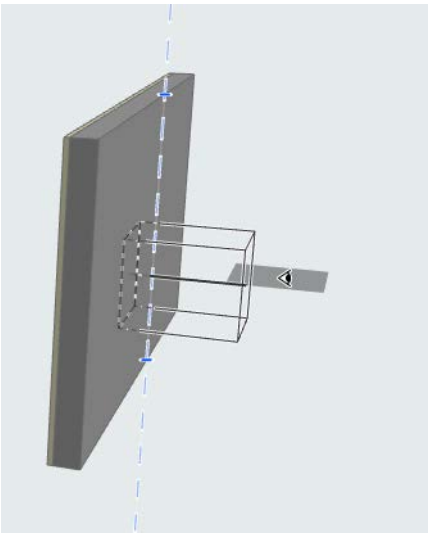
Utilisez un percement limité pour créer une niche ou une ouverture

Une des possibilités d'utilisation des percements consiste à créer une niche dans un mur ou une ouverture de dalle.

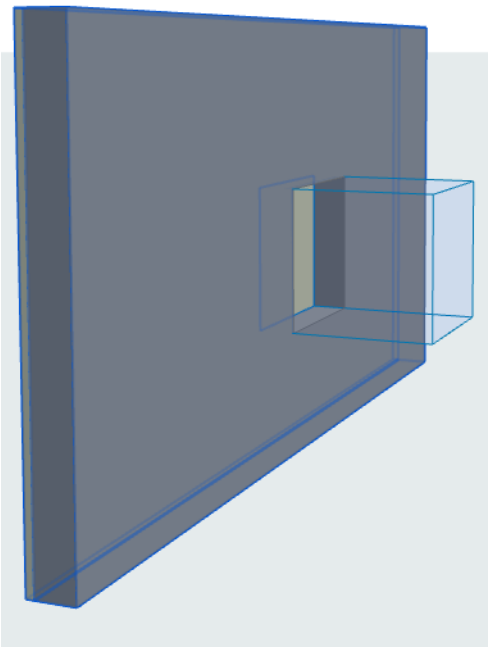
Limiter sur un côté

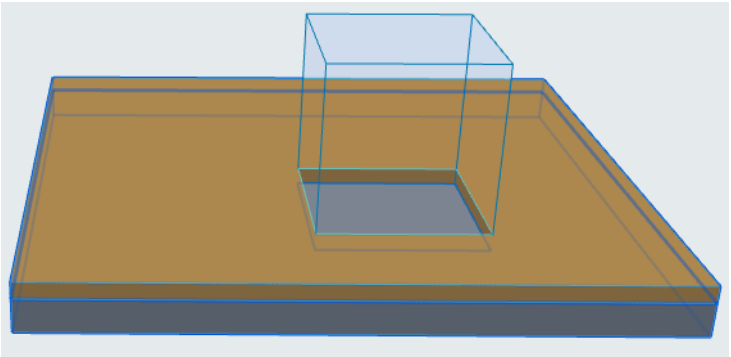
1. Dans le dialogue Options Percement ou dans la Zone Informations, choisissez **Limiter sur un côté**.

2. Cliquez sur l'élément associé dans lequel vous voulez placer le percement.
3. Déplacer le curseur en forme de compas pour voir les options de placement (par ex. un des deux côtés de la ligne de référence du mur hôte).



4. Cliquez pour les placer. Le côté limité du percement coïncide avec la ligne ou le plan de référence de l'élément hôte.

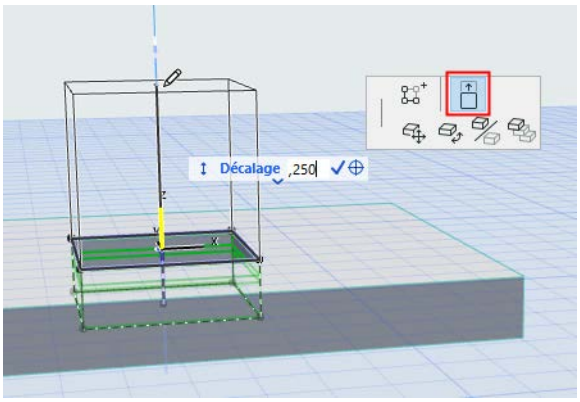


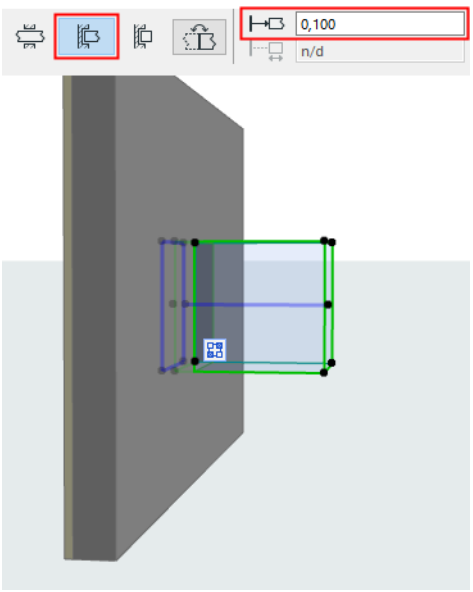


Décaler Ligne/Plan de référence d'élément hôte

Utilisez l'une des méthodes suivantes :

- Utilsez la commande **Décaler par rapport au plan de référence** de la palette contextuelle
- Saisissez le décalage dans le dialogue de paramétrage ou dans la Zone Informations

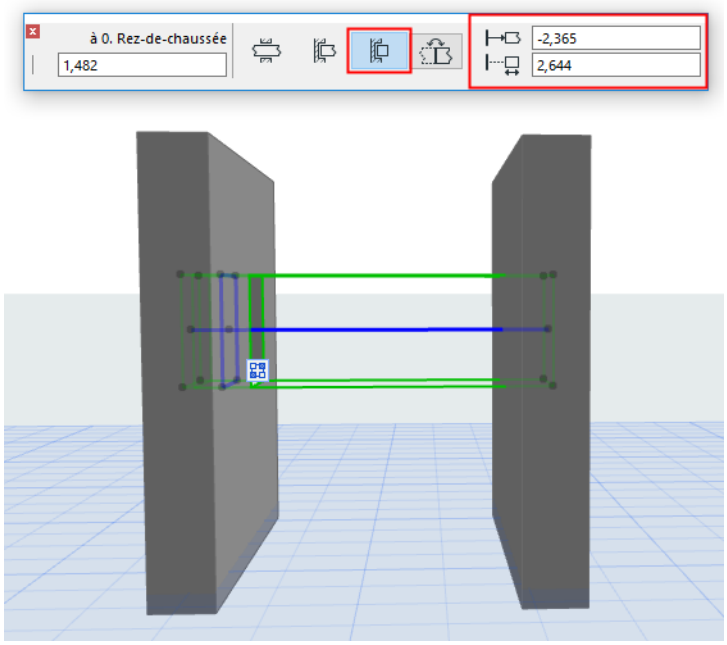




Limiter des deux côtés

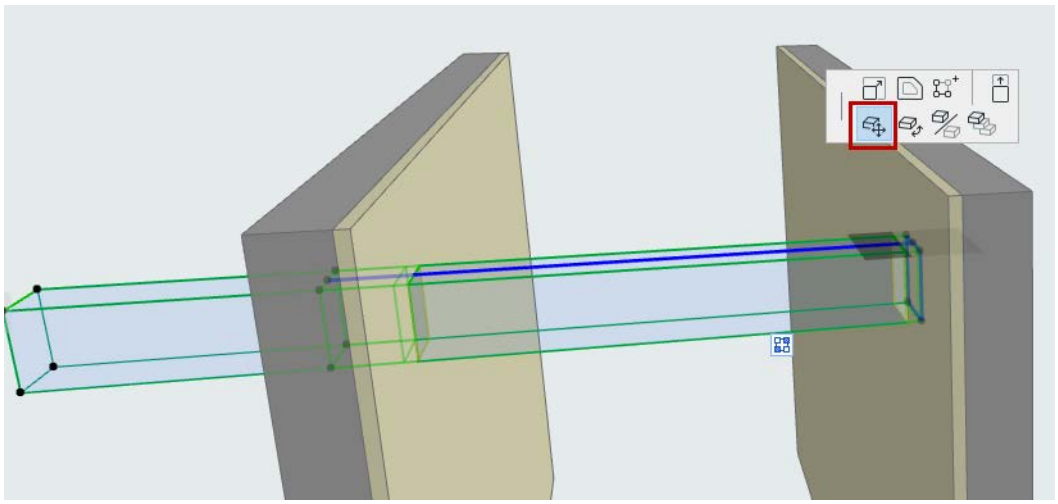
1. Dans le dialogue Options Percement ou dans la Zone Informations, choisissez **Limiter des deux côtés**.
2. Vous pouvez éventuellement décaler le percement par rapport à la ligne ou au plan de référence de l'élément hôte (saisissez une valeur de décalage positive ou négative dans le dialogue de paramétrage ou la Zone Informations).

3. Saisissez la longueur souhaitée du percement ou éditez-la graphiquement.



Déplacer Ligne/Plan de référence de percement

Pour les parcements placés avec la méthode Horizontale ou Verticale (mais *non* avec la méthode Alignée) : Vous pouvez utiliser la commande Translation de la palette contextuelle pour repositionner la ligne/le plan de référence du percement.



Basculer percement

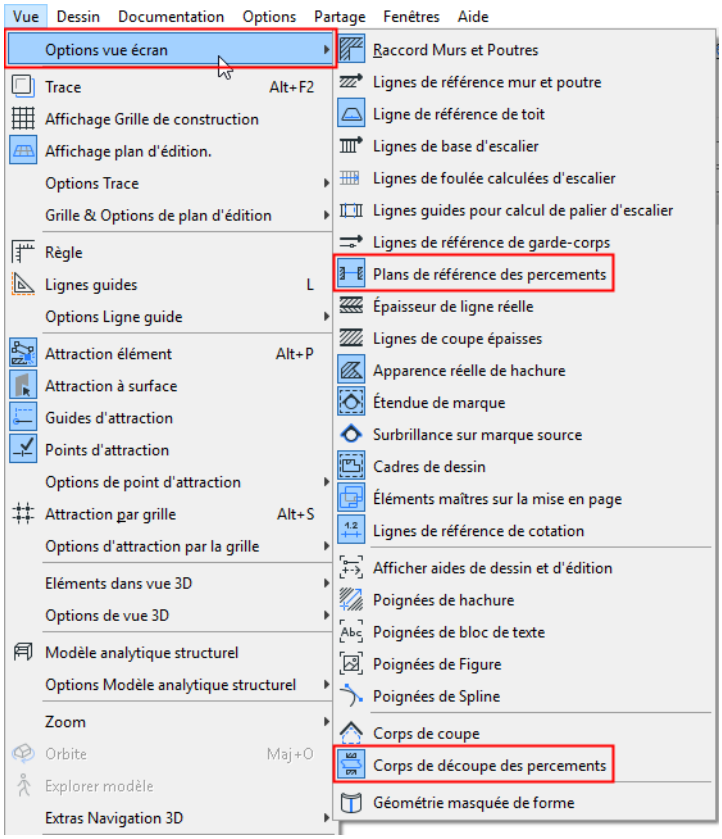
Pour inverser la direction d'une ouverture limitée, cliquez sur **Basculer** dans le dialogue Options Percement ou dans la Zone Informations.

Options affichage écran pour les ouvertures

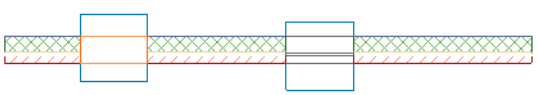
Voir la vidéo

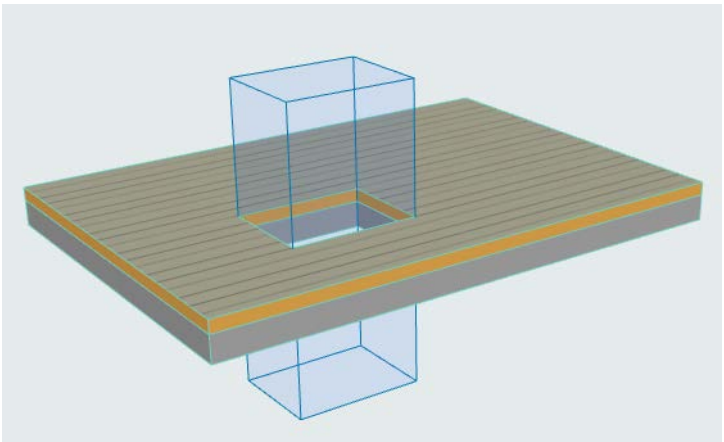
Activez ces options de l'une de ces manières :

- **Vue > Options affichage écran**
- la barre d'outils Options affichage écran.



Corps de découpe des percements





Plans de référence des percements

Cette commande garantit qu'une ouverture sera affichée à l'écran sur le Plan, même si elle est située entièrement en dehors de son élément hôte associé.

Editer un percement

Voir la vidéo

Translation-Rotation-Symétrie

Vous pouvez utiliser les fonctions **Translation**, **Rotation** et **Symétrie** pour modifier librement la position du percement dans n'importe quelle vue, comme c'est le cas de tous les autres éléments de construction. Il se peut qu'à la suite d'une telle opération l'orientation du percement change en “Personnalisé” dans la Zone Informations.

Copier ou dupliquer percement

Vous ne pouvez copier/coller un percement qu'à condition de copier/coller également son élément associé.

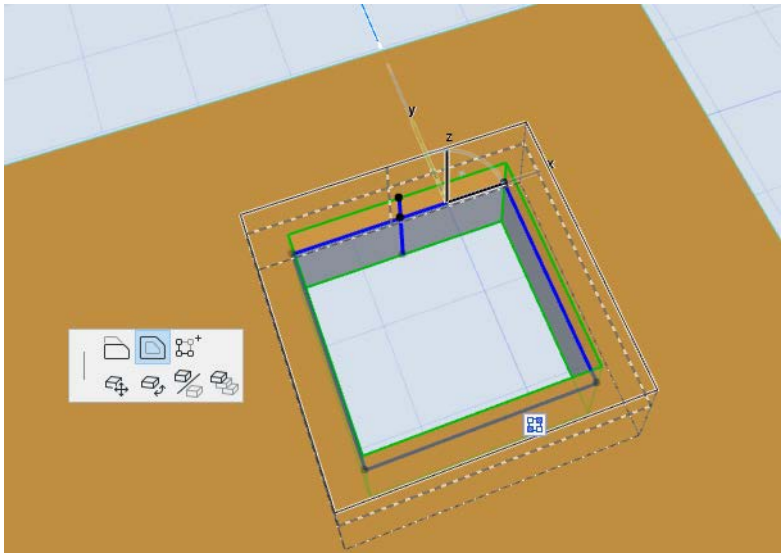
Pour dupliquer un percement (sans déplacer ou copier l'élément associé), utilisez la commande **Translation & copie**

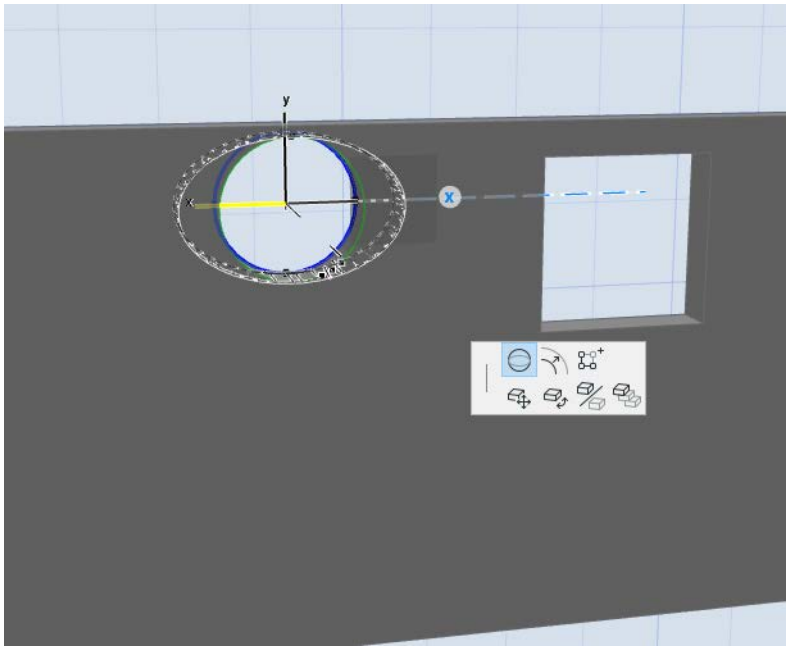
Edition graphique

Utilisez les commandes de la palette contextuelle.

Si vous éditez la forme d'un percement rectangulaire ou circulaire, il devient automatiquement polygonal.

Exception : Un percement en forme d'ellipse ne se transforme pas en polygone.




y
x

Gestion des connexions du percement

Vous pouvez gérer le percement et les éléments qu'il découpe avec les commandes de la poignée Connexions. (Un percement est associé à un seul élément, mais il peut découper plusieurs éléments à la fois).

Remarque : La géométrie du percement est mesurée relativement à son élément associé et il se déplace avec celui-ci.

Les thèmes de cette section sont :

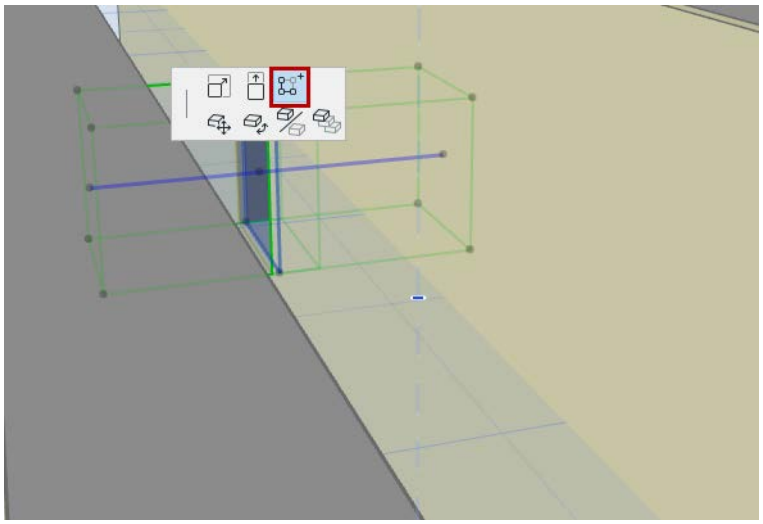
Couper élément supplémentaire (Commande)
Couper élément supplémentaire (utiliser poignée Connexion)
Voir liste des éléments découpés par le percement
Redéfinir l'élément associé d'un percement
Supprimer la relation de l'élément découpé

Couper élément supplémentaire (Commande)

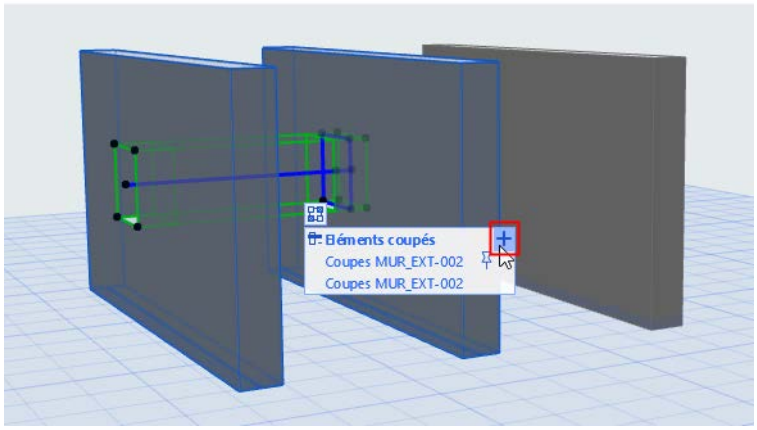
1. Sélectionnez le percement.
2. Dans la palette contextuelle ou le menu contextuel (sous-menu Connecter), choisissez **Couper élément supplémentaire avec percement**.
3. Placez le curseur sur l'élément suivant que vous voulez couper. Les éléments éligibles s'affichent avec une surbrillance de pré-sélection.
4. Cliquez sur l'élément pour le couper.

Couper élément supplémentaire (utiliser poignée Connexion)

1. Sélectionnez le percement.
2. Cliquez sur la poignée Connexions.



3. Placez le curseur sur l'en-tête de la liste (Eléments découpés) et cliquez sur le signe Plus.

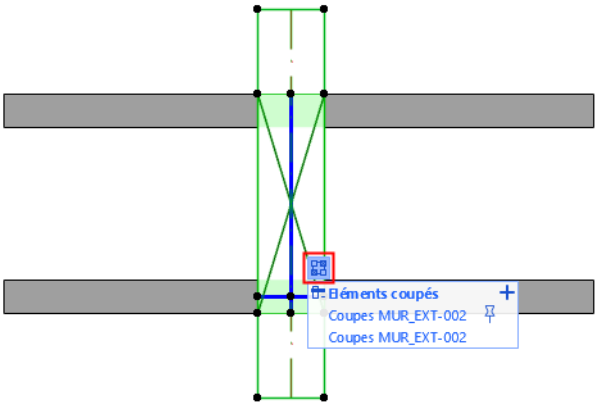


4. Placez le curseur sur l'élément suivant que vous voulez couper. Les éléments éligibles s'affichent avec une surbrillance de pré-sélection.
5. Cliquez sur l'élément pour le couper. Il est ajouté à la liste des éléments découpés par le percement.

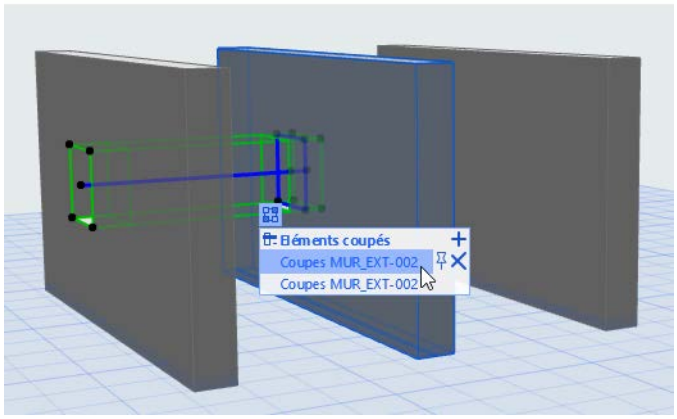
Voir liste des éléments découpés par le percement

1. Sélectionnez un seul percement. La **poignée Connexions** apparaît.

   Remarque : La poignée Connexions n'apparaît pas si plusieurs éléments ont été sélectionnés.
2. Cliquez sur l'icône Connexions pour afficher la liste des éléments découpés par le percement.
3. **Elément épinglé :** ceci est l'élément associé au percement. La géométrie du percement est mesurée relativement à son élément associé et il se déplace avec celui-ci. Vous pouvez modifiez cette association en épinglant un autre élément de la liste. *(Voir Redéfinir l'élément associé d'un percement.)*



4. Déplacez le curseur sur cette liste : Lorsque le curseur se trouve au-dessus du nom d'un article listé, l'élément découpé correspondant est mis en surbrillance dans le projet



Pour mettre en surbrillance *tous* les éléments du projet découpés par le percement sélectionné, placez le curseur sur l'en-tête (**Eléments découpés**) de la liste des connexions.

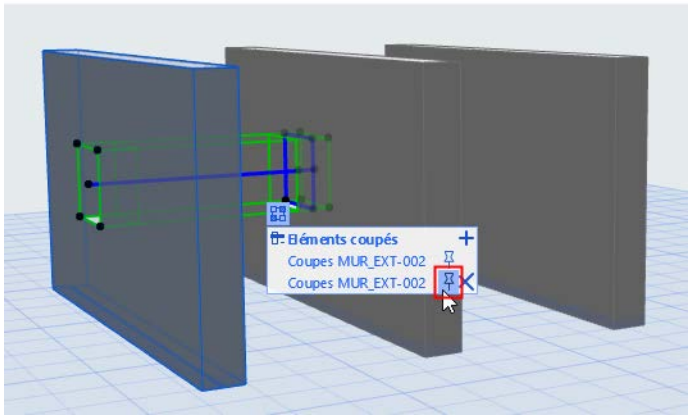
Si l'élément coupé n'est pas visible dans la vue actuelle (par ex. il est placé sur un calque masqué ou sur un autre étage), elle est listée en italiques.

Redéfinir l'élément associé d'un percement

Pour redéfinir l'élément associé d'un percement :

1. Sélectionnez le percement.
2. Cliquez sur la poignée Connexions.
3. Dans la liste, placez le curseur sur l'élément découpé que vous voulez redéfinir comme élément associé au percement

   Remarque : La géométrie du percement est mesurée relativement à son élément associé et il se déplace avec celui-ci.
4. Cliquez sur l'icône Epingle.

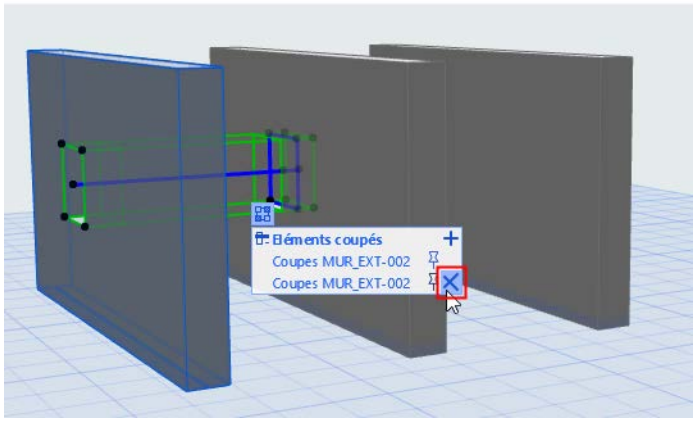


Redéfinir l'élément associé d'un percement

Supprimer la relation de l'élément découpé

1. Sélectionnez le percement.
2. Cliquez sur l'icône Connexions.

3. Dans la liste, placez le curseur sur l'élément dont vous souhaitez supprimer la découpe et cliquez sur le signe X



Supprimer découpe

Remarque : Si vous supprimez la découpe du percement dans son élément associé (l'élément épinglé), le percement sera également supprimé.

Editer des percements dans Teamwork

Pour éditer la géométrie et les réglages d'un élément de type Percement, vous devez d'abord réserver le percement.

Les interactions suivantes exigent la réservation du percement :

- Couper élément supplémentaire
- Supprimer la relation de l'élément découpé
- Redéfinir l'élément associé d'un percement

Il n'est pas nécessaire, cependant, de réserver son élément associé ou les éléments découpés par elle. Par exemple, vous pouvez créer de nouveaux percements dans des éléments faisant partie d'un module lié sans les réserver.

Importer/Enregistrer percements avec IFC

Importer des Ouvertures IFC comme des percements Archicad

Les éléments IFCOpeningElements importés sont convertis en percements dans Archicad , si :

- L'élément Archicad hôte est un mur, une dalle, un maillage, un toit ou une poutre
- L'ouverture importée est vide (elle ne contient pas de porte/fenêtre)
- La forme de l'ouverture importée est rectangulaire, circulaire oui elliptique

Les Ouvertures IFC qui *ne répondent pas* à ces conditions sont converties en une Forme possédant une relation d'Opération élément solide avec l'élément hôte.

Convertir une IFC Provision for Void en un percement Archicad

Une IFC Provision for Void est un proxy d'élément de construction avec un attribut IFC spécial associé (Provision for Void). Une IFC Provision for Void ne peut contenir de porte ou de fenêtre.

L'architecte reçoit des Provisions for Void provenant d'autres disciplines sous forme de modèle IFC. Ce modèle peut contenir soit d'autres éléments de modèle aussi, soit uniquement des Provision for Void.

Les Proxies d'élément de construction représentant des IFC Provisions for Void sous importés comme des Formes et sont classifiées comme Provisions for Void

Voir aussi Créer percements à partir de la sélection.

Exporter des percements Archicad vers IFC

Comme un élément d'ouverture IFC

Chaque percement **Archicad** est exporté comme un seul élément Ouverture IFC (IfcOpeningElement), avec un seul élément hôte.

Si le percement **Archicad** coupe plusieurs éléments :

- La partie du percement coupé dans l'élément hôte (associé) est exportée comme un IfcOpeningElement. Elle hérite de toutes les métadonnées (classification, propriétés, ID).
- Les parties du percement coupées dans des éléments supplémentaires sont représentées dans IFC comme des trous (créés par une soustraction d'élément solide).

Comme IFC Provision for Void

Les Réservations modélisées en utilisant des Formes dans Archicad peuvent être classifiées et exportées vers IFC comme des Provisions for Voids.

Exporter les éléments hôtes vers IFC

En exportant vers IFC les éléments hôtes (associés) des percements (par ex. murs et dalles), vous pouvez choisir d'exporter leur géométrie brute, c'est-à-dire sans les trous. Pour cela, utilisez la case à cocher “Exporter géométrie brute” dans le Traducteur IFC pour exportation de la géométrie. Les éléments de percement sont exportés séparément (comme des IfcOpeningElements) et la soustraction exacte peut être exécutée dans IFC par l'application qui les reçoit (par ex. pour un calcul plus précis des coûts).

Voir Exporter la géométrie brute des éléments (Exporter les trous séparément).

Créer percements à partir de la sélection

Voir la vidéo

Utilisez cette commande pour transformer des éléments de construction sélectionnés en percements.

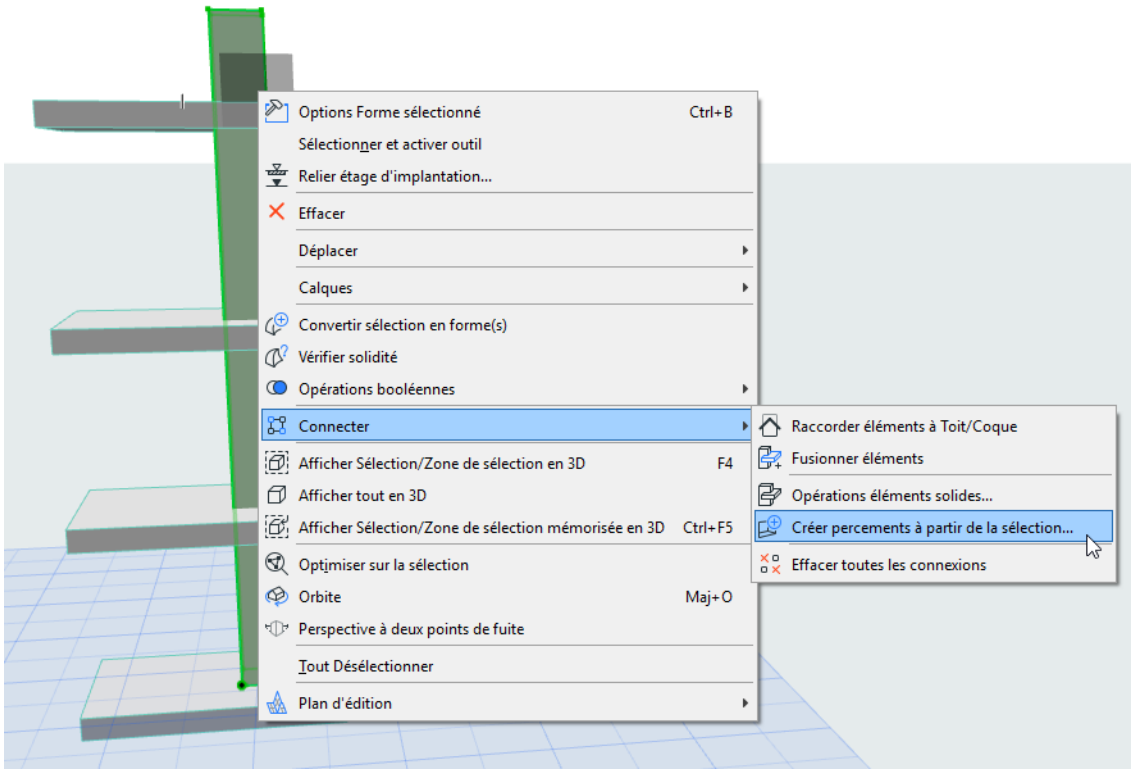
Un élément sélectionné se transformera en percement s'il entre en collision avec un élément éligible (mur, dalle, maillage, toit ou poutre).

Par exemple : Les Formes, les Elément MEP et les Escalier (échappée active) sont typiquement transformées en percements.

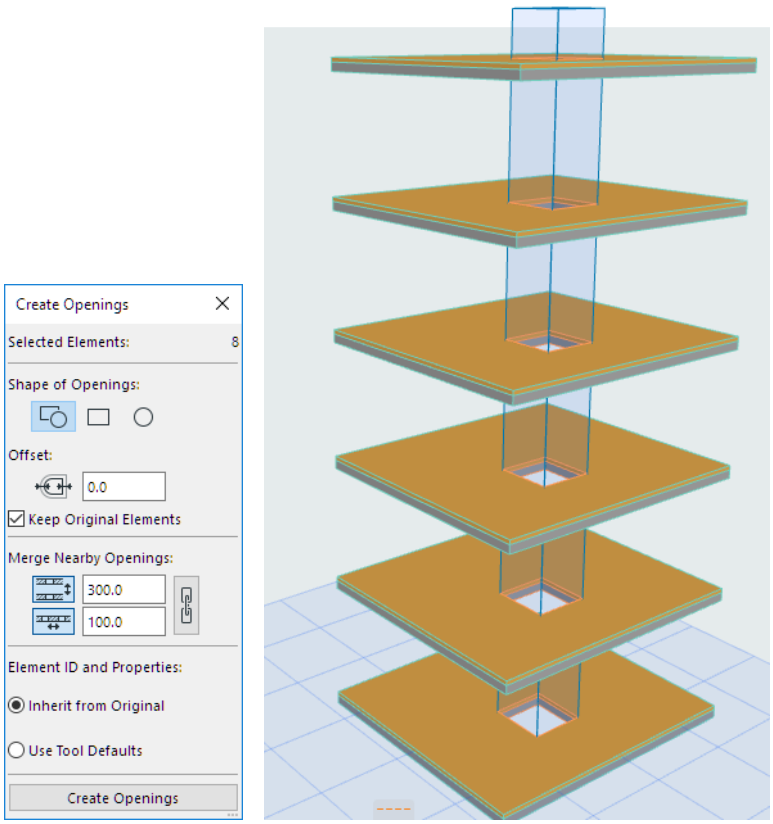
Remarque : Si deux éléments intersectés n'entrent pas en collision (par ex. à cause d'une intersection automatique ou d'une Opération éléments solides), le percement ne sera pas créé.

Mettons, par exemple, qu'un fichier importé contient une Forme multi-étages représentant des vides mécaniques.

1. Sélectionnez l'élément (dans le cas présent, la Forme).
2. Choisissez la commande **Créer percements de sélection**
   - dans le menu contextuel
   - dans le menu **Dessin > Connecter**



3. Configurez les options dans la palette qui apparaît, puis cliquez sur **Créer percements** au bas de la palette.



Forme

- Automatique : La géométrie des percements correspondra le mieux possible à celle des éléments originaux
- Rectangulaire ou circulaire

Décalage

Vous pouvez ajouter un décalage éventuel au percement.

Conserver éléments originaux

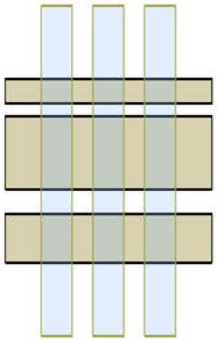
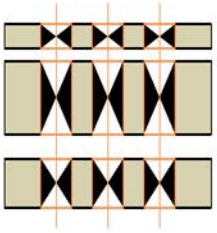
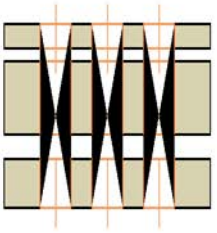
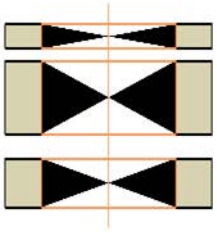
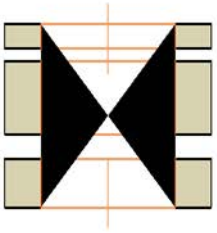
Décochez ceci pour supprimer les éléments originaux.

Fusionner percements proches

Cochez ceci pour fusionner les percements qui sont plus proches que la distance de tolérance définie ici.

- Fusionner en longueur : Ceci peut être utile pour des murs parallèles proches les uns des autres ou pour des dalles superposées.
- Fusionner latéralement : Par exemple pour une tuyauterie MEP avec des tuyaux parallèles très rapprochés.

Si vous ne cochez pas cette case, des percements individuels seront créées dans chacun des éléments hôtes.

Éléments Origine Murs et Formes	Les deux options de fusion sont désactivées (pas de fusion)	Fusionner percements proches en longueur	Fusionner latéralement les Percements proches	Les deux options de fusion activées
				

ID éléments

Pour les éléments de type Percement nouvellement créés :

- Conserver ID de l'élément original (par ex. FORME-002) ou
- Créer un nouvel ID fondé sur les options par défaut de l'outil Percement

Connexions d'éléments du modèle

Il existe plusieurs manières de connecter des éléments :

- **Jonctions automatiques fondées sur la priorité**: En général, les éléments de construction conflictuels génèrent des intersections correctes dans toutes les vues en se fondant sur les priorités d'intersection respectives des éléments (ou de leurs couches), ces priorités étant définies dans leurs matériaux de construction.
- **Raccords** (utilisation d'un toit ou d'une coque pour raccorder géométriquement d'autres éléments)
- Fusionner éléments (pour connecter des toits, des coques et des formes à d'autres éléments, en activant les raccords selon les priorités)
- Opérations éléments solides
- **Jonction** (entre un ou plusieurs murs et un mur-rideau)

Le dénominateur commun à toutes ces fonctions est le fait qu'elles établissent une connexion de type associatif entre deux éléments. L'associativité veut dire que même si les éléments connectés restent des éléments indépendants, la modification de la géométrie d'un élément entraîne automatiquement la modification de l'élément connecté.

Chacune des fonctions est décrite en détail dans les sections suivantes :

Intersections d'éléments
Raccorder des éléments à un toit ou à une coque
Joindre mur à mur-rideau
Opérations d'éléments solides
Fusionner éléments : Toits, Coques, Formes
Gestion des connexions d'éléments

Intersections d'éléments

En cas de raccords ou d'intersections, les éléments du modèle sont ajusté de manière prévisible et automatique. Les sections suivantes expliquent comment les éléments se connectent :

Principes basiques des intersections
Intersections et jonctions d'éléments spécifiques
Comment assurer la collision des éléments pour obtenir le résultat le plus net
Intersections d'éléments qui ne sont pas nettoyées
Les meilleures solutions pour les intersections : Dans la phase conceptuelle
Réglage fin des intersections
Mode d'intersection antérieur pour les projets de version précédente

Principes basiques des intersections

Le principe de base des intersections (ou jonctions) est que les éléments de construction en question doivent s'interpénétrer. Tous les éléments de construction s'afficheront correctement dans toutes les vues **pourvu qu'ils s'interpénètrent**.

- Dans le cas des **coques,** des **formes** s et des **toits**, ces éléments doivent s'interpénétrer et doivent également être **fusionnés** ou **raccordés** avec les commandes du menu Connecter.

Voir Fusionner éléments : Toits, Coques, Formes et Raccorder des éléments à un toit ou à une coque.

L'intersection obtenue dépend des **priorités de matériau de construction** des éléments, définies dans le dialogue Matériaux de construction. L'élément (ou la couche de l'élément) ayant le matériau de construction dont la priorité est la plus élevée découpera l'élément ayant la priorité la moins élevée.

Voir Priorité de l'intersection (Matériau de construction).

Ceci agit sur les éléments des types suivants : mur, poutre, poteau, dalle, toit, coque et forme, qu'ils soient basiques, composites ou à profil complexe. (Tous ces éléments utilisent au moins un matériau de construction.)

Intersections automatiques dans Archicad

	Mur	Poutre	Poteau	Dalle	Toit	Coque	Forme
Mur	Collision et réf. Ligne	Collision	Collision ou revêtement	Collision	Connecter	Connecter	Connecter
Poutre		Collision ou réf. Ligne	Collision	Collision	Connecter	Connecter	Connecter
Poteau			Opération d'éléments solides	Collision	Connecter	Connecter	Connecter
Dalle				Opération éléments solides	Connecter	Connecter	Connecter
Toit					Connecter	Connecter	Connecter
Coque						Connecter	Connecter
Forme							Connecter

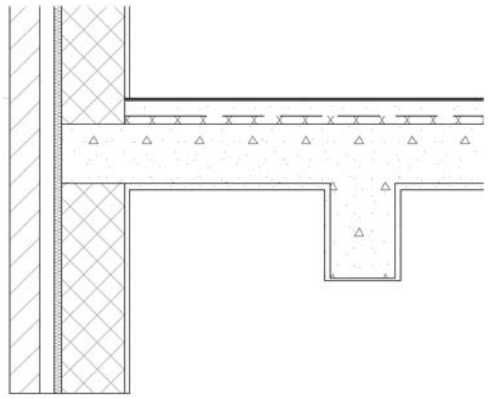
Support des priorités	Affichage des intersections dans le modèle 3D
Priorité de matériau de construction (automatique)	Au niveau des couches
Priorité de matériau de construction (exige une fusion ou un raccord)	Au niveau des couches
Priorité non supportée; Coupe d'élément seulement	Au niveau des éléments seulement

- Les intersections sont **fondées sur le modèle** : les connexions modifient la géométrie jusqu'au niveaux des couches. Cela signifie qu'elles doivent être correctes dans toutes les vues de modèle, y compris dans la Fenêtre 3D, les listes, les nomenclatures, le Plan et les Coupes.

  Remarque : Il est possible que les intersections incluant des éléments à affichage symbolique dans la vue Plan ne correspondent pas à la représentation du modèle 3D, les éléments dont l'affichage est fondé sur leur projection 3D seront correctes.
- Les **Groupes d'intersection de calque** vous servent de moyen de contrôle supplémentaire : les éléments dont les calques ont des numéros d'intersection différents ne se croisent jamais.

  Remarque : Les numéros d'intersection de calque n'ont rien à voir avec les priorités d'élément, ils servent uniquement d'étiquettes (par ex. 1 ou 2) pour grouper des éléments.

Voir Utiliser les calques pour empêcher les intersections.



Nettoyage des jonctions selon la priorité des couches

Intersections et jonctions d'éléments spécifiques

Voir les sections suivantes pour les intersections d'éléments spécifiques :

Intersections entre murs
Intersections entre poutres
Mur-Poutre ; Mur-Poteau ; Poteau-Dalle ; Poteau-Poutre, Mur-Dalle
Intersection Mur-Dalle : Finitions de mur et seuils d'ouvertures
Intersections avec des coques, des toits ou des formes
Intersection d'éléments de priorité identique
Elimination des lignes entre les éléments du modèle
Intersections d'ossature de mur-rideau

Intersections entre murs

Exige l'intersection des lignes de référence

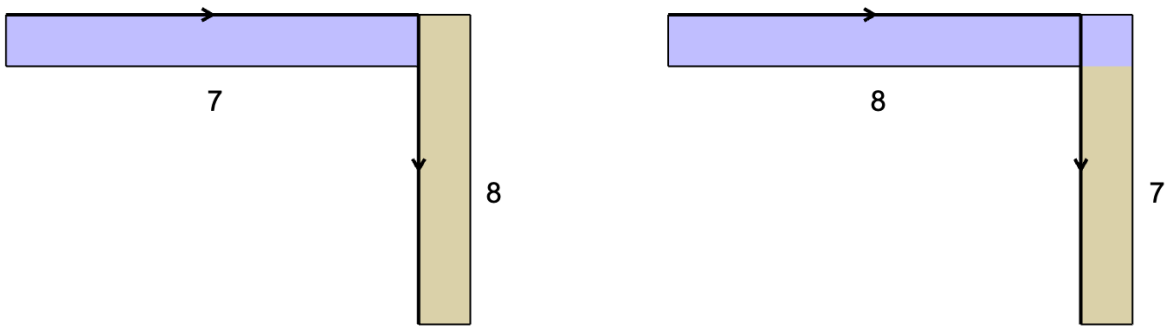
Pour les jonctions entre les murs, il n'est pas suffisant qu'ils se croisent : leurs lignes de référence doivent se croiser aussi. L'élément (ou la couche de l'élément) ayant le matériau de construction dont la priorité est la plus élevée découpera l'élément ayant la priorité la moins élevée.

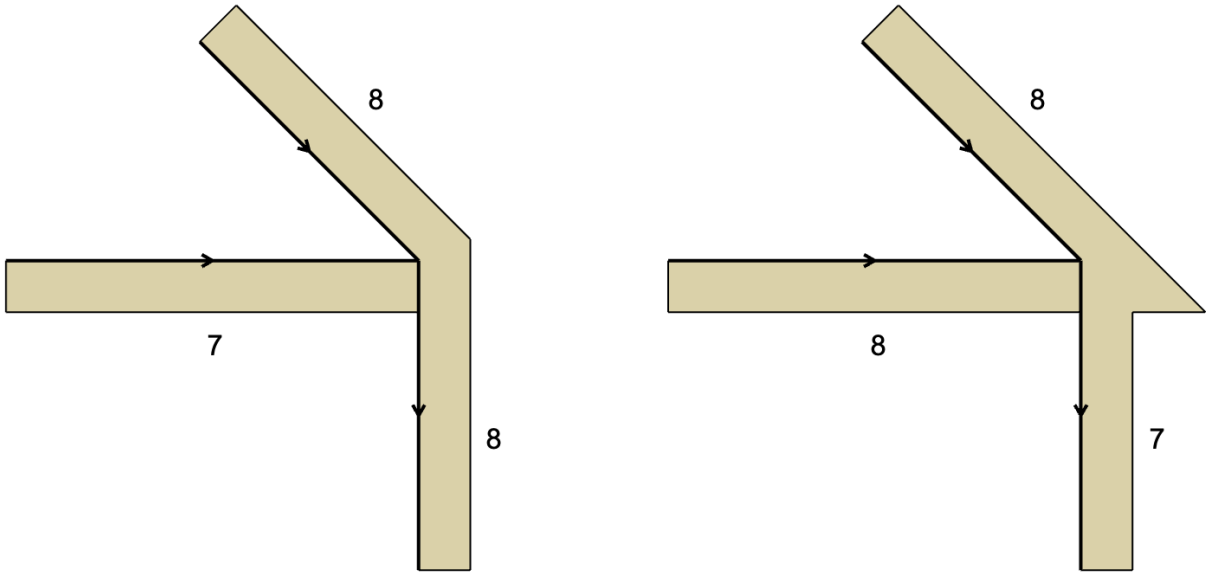
Pour des murs à priorité égale : Définir Ordre de jonction

Si deux ou plusieurs murs se rencontrent (leurs lignes de référence se croisent), utilisez l'option **Ordre de jonction** pour contrôler la jonction au niveau des éléments. Le changement de l'Ordre de jonction détermine quels sont les deux premiers murs joints l'un à l'autre, avant que d'autres rejoignent l'intersection.

Configurez l'**Ordre de jonction** dans le volet Modèle du dialogue Options Mur ou dans la Zone informations de ces éléments.

Voir la vidéo





Intersections entre poutres

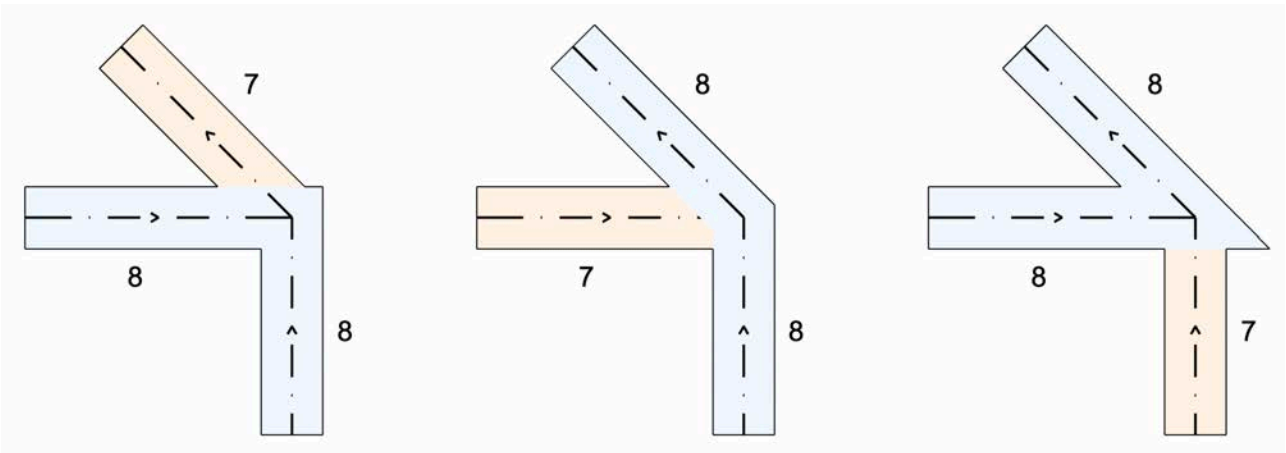
Exige une collision géométrique ou l'intersection des lignes de référence.

Pour assurer une flexibilité maximum dans les intersections entre poutres, il est essentiel que leurs lignes de références se croisent. Si tel est le cas, il n'est pas nécessaire qu'il y ait une collision entre les poutres. Les poutres s'étireront automatiquement le long de leurs lignes de référence pour se joindre.

Vous pouvez également créer une intersection de poutres en provoquant simplement une collision entre elles, même si leurs lignes de référence ne se croisent pas. Toutefois, dans ce cas, les poutres se bloqueront mutuellement, elles ne seront pas automatiquement étirées le long de leurs lignes de référence. L'élément (ou la couche de l'élément) ayant le matériau de construction dont la priorité est la plus élevée découpera l'élément ayant la priorité la moins élevée.

Voir la vidéo

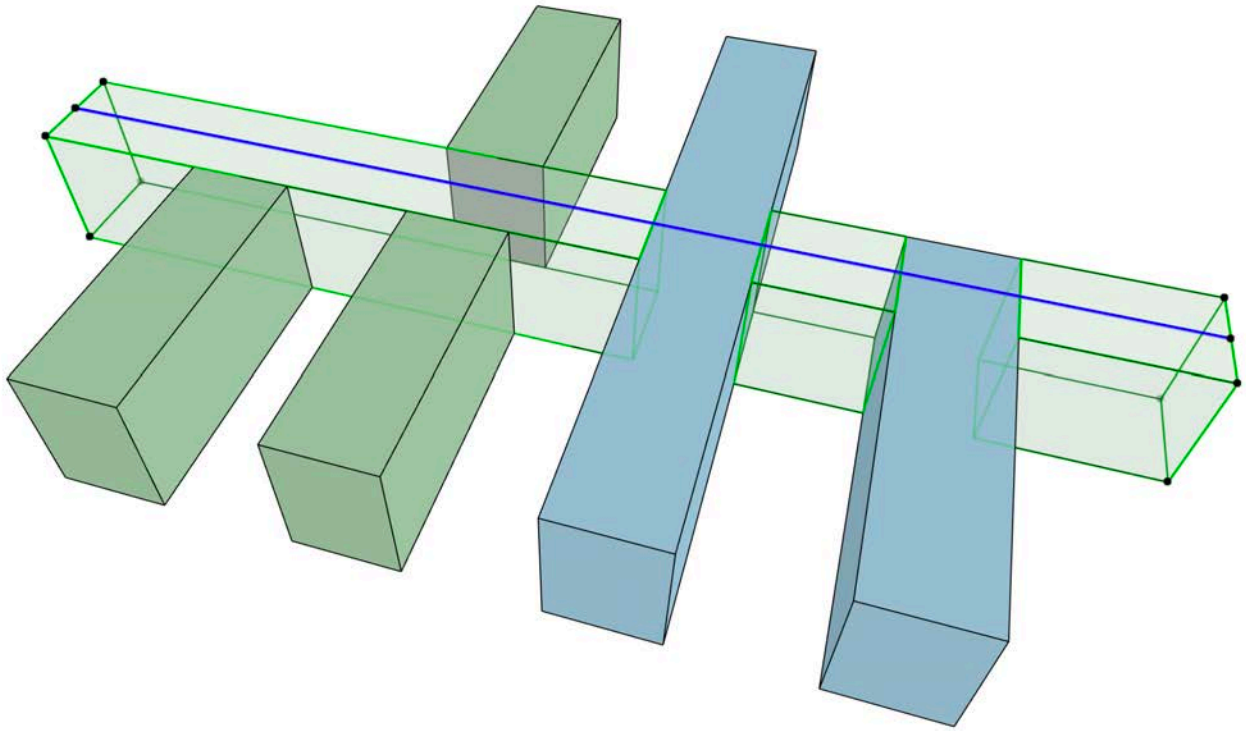
Si deux ou plusieurs poutres se rencontrent (leurs lignes de référence se croisent), utilisez **Ordre de jonction** pour contrôler la jonction.



L'Ordre de jonction des poutres est la suivante :

- Poutre transparente = 8

- Poutre verte plus faible = 7
- Poutre bleue plus forte = 9



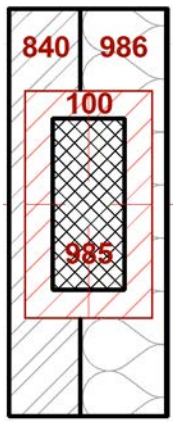
Mur-Poutre ; Mur-Poteau ; Poteau-Dalle ; Poteau-Poutre, Mur-Dalle

Exige une collision géométrique.

L'élément (ou la couche de l'élément) ayant le matériau de construction dont la priorité est la plus élevée découpera l'élément ayant la priorité la moins élevée.

Exception pour les intersections de poteaux enrobés avec des murs composites :

Si vous placez un poteau enrobé intersectant un mur composite, le poteau percera les couches structurelles du mur composite sans tenir compte des priorités de couche.



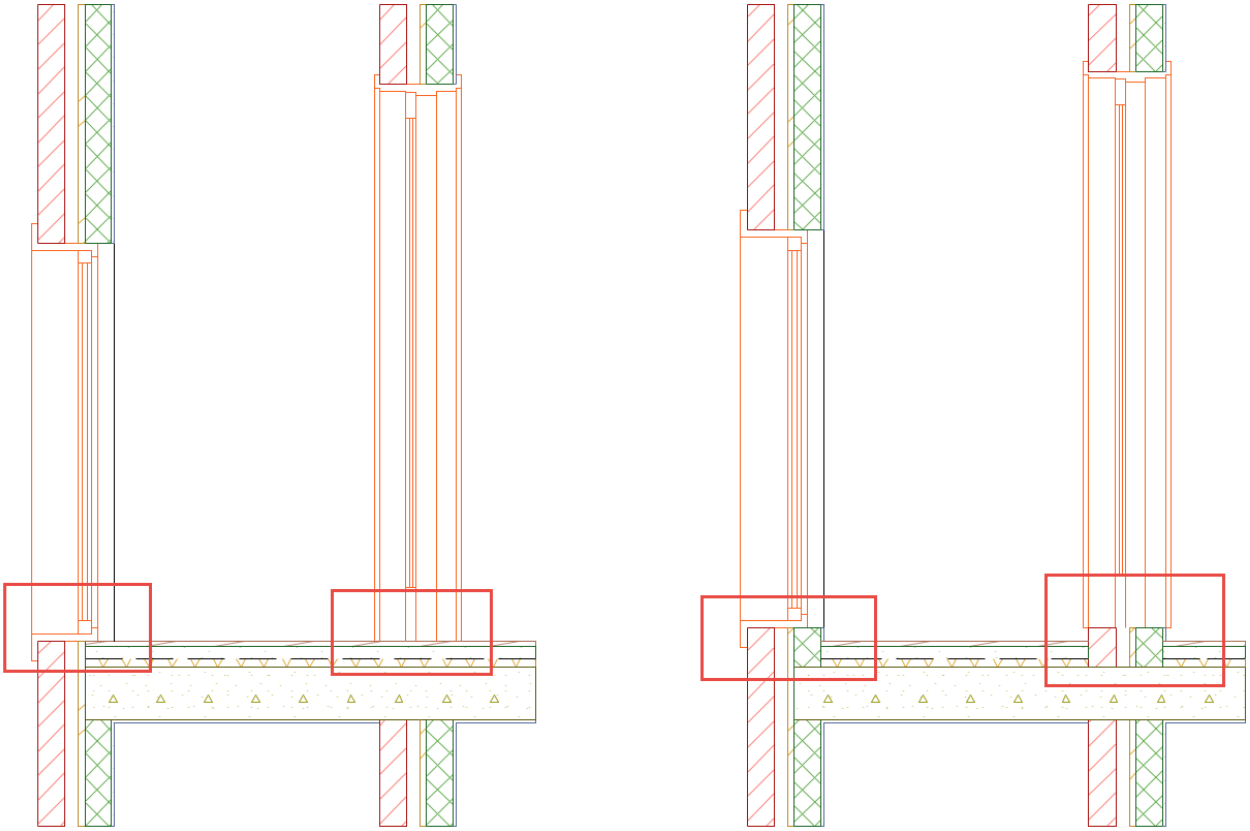
Des couches de revêtement de mur seront ajoutées au revêtement du poteau en 3D. Toutefois, ces couches ne seront pas calculées dans les listes.

Voir la vidéo

Intersection Mur-Dalle : Finitions de mur et seuils d'ouvertures

Un cas particulier permet d'obtenir des finitions sans interruption entre les pièces s'il y a un seuil pour l'ouverture intérieure.

Si une ouverture (porte ou fenêtre) pratiquée dans un mur est au même niveau que la face supérieure d'une dalle, la couche de finition de la dalle se continue à travers le mur sans tenir compte des priorités d'intersection de couches (jusqu'à la couche structurelle de la dalle). Si l'ouverture ne se trouve pas au même niveau que la dalle, le principe des priorités de matériau s'applique.



Dans cette image :

A gauche : La fenêtre et la porte se trouvent au même niveau que la face supérieure de la dalle. Par conséquent, les couches de finition de la dalle ne constituent pas de jonctions prioritaires avec les couches du mur. Les couches de finition de la dalle ne sont pas interrompues.

A droite : La fenêtre et la porte ne se trouvent pas au même niveau (elles sont élevées par rapport à la dalle), ce qui fait que les règles usuelles de connexion prioritaire restent en vigueur entre les couches de la dalle et du mur.

Intersections avec des coques, des toits ou des formes

Exige une collision géométrique et l'utilisation de la commande Raccord ou Fusionner.

Si votre intersection inclut une coque, un toit ou une forme, vous devez utiliser la commande **Dessin > Connecter > Fusionner éléments** pour vous assurer que les intersections soient correctes.

Si une coque ou un toit agit comme élément de raccord (**Dessin > Connecter > Raccorder éléments à Toit/Coque**), il sera fusionné avec l'élément raccordé, il n'est pas nécessaire d'utiliser la commande Fusionner les éléments pour obtenir des intersections correctes.

Après la fusion, l'élément (ou la couche de l'élément) ayant le matériau de construction dont la priorité est la plus élevée découpera l'élément dont la priorité est la moins élevée.

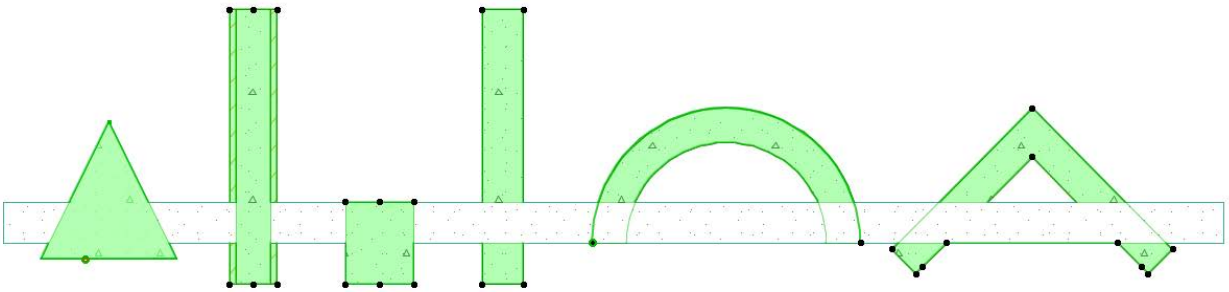
Sujets liés :

Raccorder des éléments à un toit ou à une coque
Fusionner éléments : Toits, Coques, Formes

Intersection d'éléments de priorité identique

Si plusieurs éléments de construction en conflit possèdent la même priorité d'intersection (par exemple des éléments possédant le même matériau de construction), l'ordre d'intersection suivant prévaudra :

Forme > Poteau > Poutre > Dalle > Mur > Coque > Toit



Elimination des lignes entre les éléments du modèle

Si deux éléments (de type d'élément de construction identique ou différent) se rencontrent dans une vue modèle (par exemple Coupe, Façade ou Document 3D), les règles d'élimination de ligne suivantes s'appliquent.

- Matériau de construction identique : Les deux lignes sont éliminées, les hachures sont visuellement fusionnées.
- Différents matériaux de construction
  - Epaisseurs de trait différentes : La ligne ayant un stylo d'épaisseur plus grande sera conservée, sans tenir compte du type de ligne
  - Epaisseur de trait uniforme, Lignes différentes : La ligne continue sera conservée, les autres lignes seront éliminées.

Murs en Coupe: Quelles lignes sont éliminées ?	
Même matériau de construction **Les deux lignes sont éliminées**	
Différents matériaux de construction Même Hachure coupée	
Différents matériaux de construction Épaisseurs de trait identiques La **ligne continue est conservée**, les autres lignes sont éliminées	

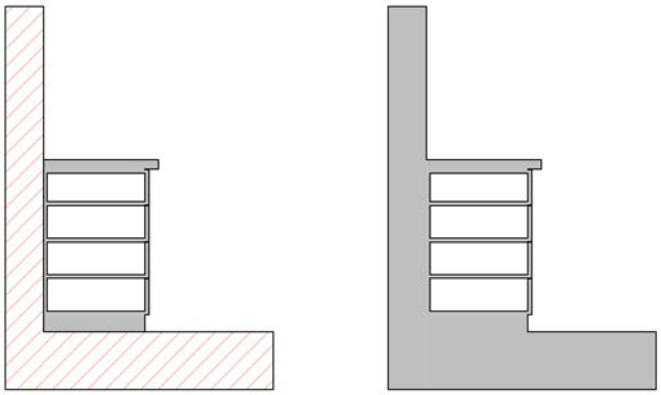
Murs en Coupe: Quelles lignes sont éliminées ?	
Différents matériaux de construction Épaisseurs de trait différentes La **ligne la plus épaisse** est conservée sans tenir compte du type de ligne)	

Remarques :

– Ces règles ne s'appliquent pas en Plan où toutes les lignes seront dessinées. Pour déterminer quelle ligne doit être visible, vous pouvez utiliser l'Ordre d'affichage. *Voir Ordre d'affichage*.

– Pour les éléments à structure composite ou profil complexe, le contrôle des lignes peut être personnalisé par l'utilisateur dans les dialogues de réglage d'attribut.

Si l'un des éléments (ou aucun des deux) n'utilise pas de matériau de construction (par exemple deux objets), la logique ci-dessus est appliquée aux hachures coupées. Par conséquent, les hachures coupées identiques de deux objets élimineront les deux lignes.



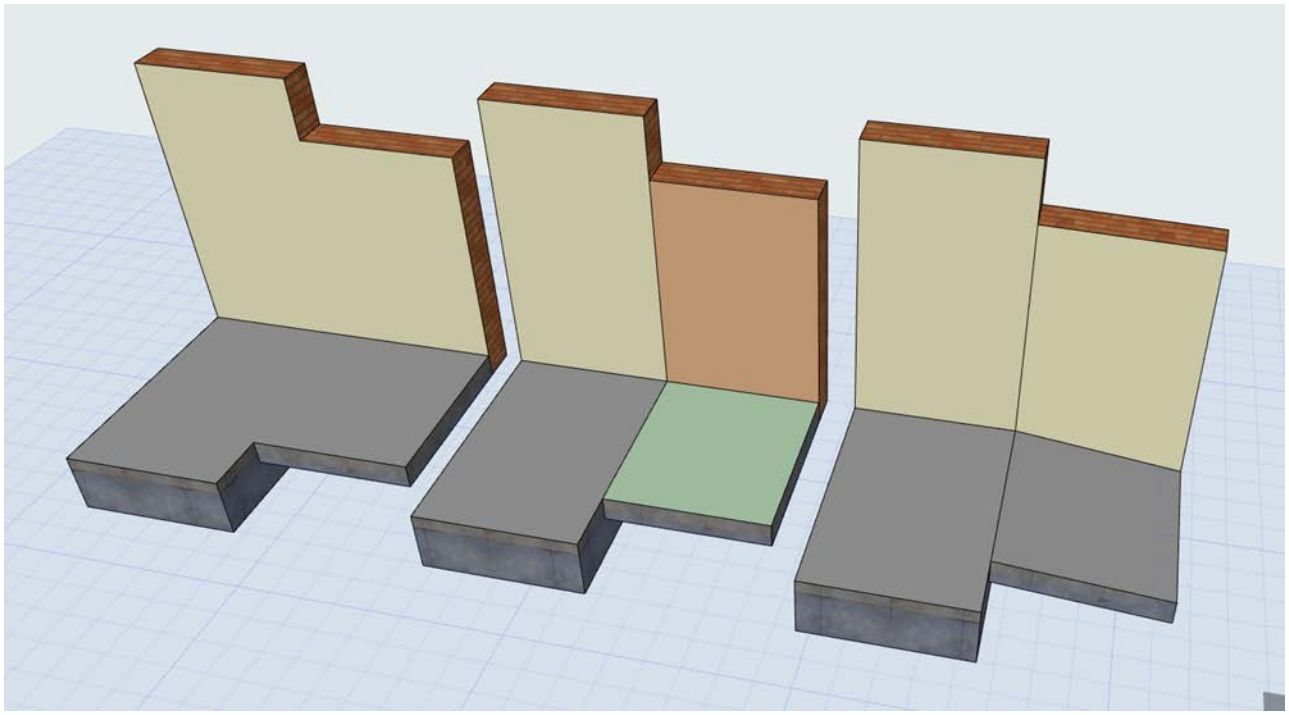
Un mur/une dalle et un meuble de cuisine en Coupe, de gauche à droite :
Le meuble possède une hachure coupée différente ; Le meuble possède une hachure coupée identique.

- Si vous voulez conserver la ligne de division, modifiez le numéro de groupe d'intersection de calques de l'un des éléments.

Voir Utiliser les calques pour empêcher les intersections.

Dans les Façades et les vues 3D, les lignes de division entre deux éléments sont toujours éliminées, si :

- ils possèdent une surface identique
- les surfaces sont coplanaires.



Murs/Dalle/Toit en 3D - de gauche à droite : Surface identique, coplanaires ; Surfaces différentes, coplanaires ; Surfaces identiques, plans différents

Comment assurer la collision des éléments pour obtenir le résultat le plus net

Utilisez les techniques et fonctions suivantes pour obtenir de bons résultats lors de la collision entres les éléments.

Définissez l'âme du mur ou de la dalle comme étant sa ligne ou son plan de référence.

Placez le plan de référence de la dalle sur la surface supérieure de son âme.

Placez la ligne de référence du mur le long de l'âme du mur (à l'extérieur ou à l'intérieur).

Vous pouvez configurer le plan de référence de la dalle ou la ligne de référence du mur de manière à se situer le long de l'âme de l'élément, en plus de ses faces.

De cette manière, si vous éditez le mur ou la dalle (par exemple en ajoutant des couches ou en modifiant son épaisseur), les connexions de mur et de dalle restent constantes et les positions relatives des éléments par rapport à leur ligne de référence restent inchangées.

Sujets liés :

Ligne de référence de mur
Plan de référence de dalle

Lier le sommet d'un mur/poteau/zone à l'étage supérieur

Vous pouvez lier les sommets des murs, des poteaux et des zones à un étage. Utilisez cette fonction pour vous assurer que ces éléments restent bien connectés à la structure du plafond qui situé au-dessus, même après avoir édité la hauteur des étages.

Voir Définir lien supérieur pour les éléments de construction et les zones.

Ajuster éléments aux dalles

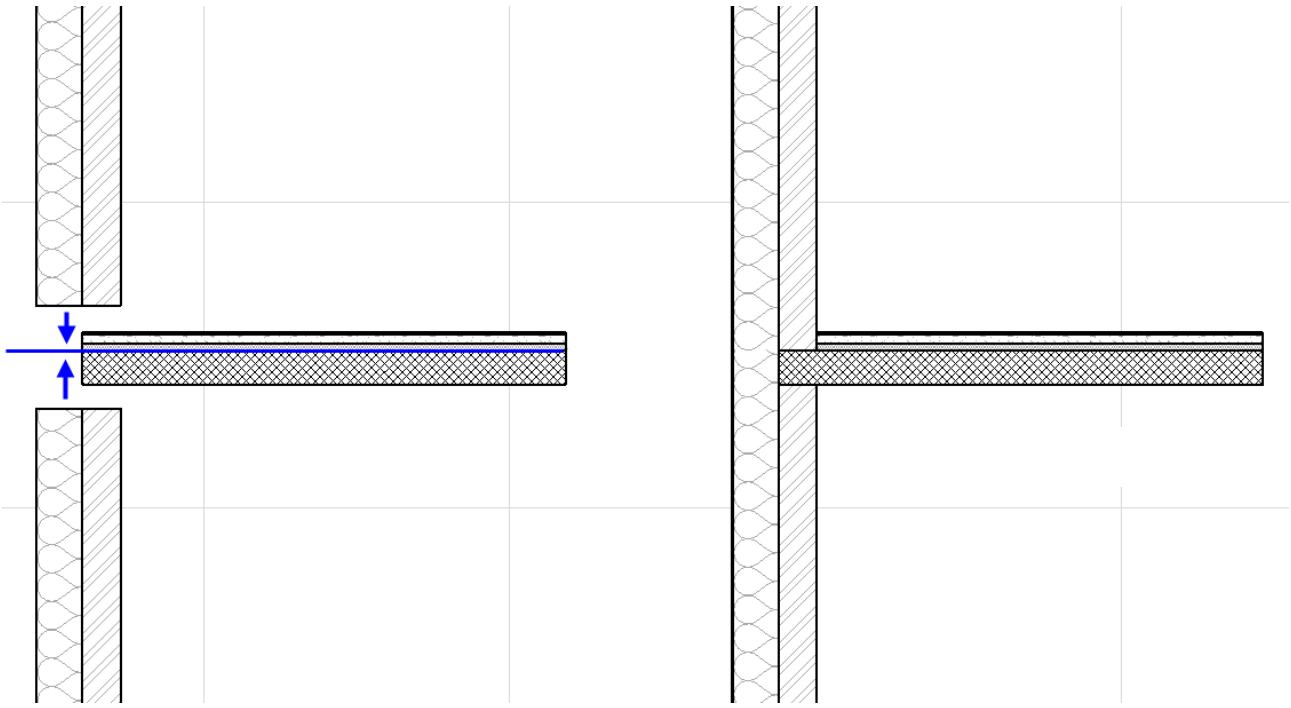
Utilisez cette fonction (**Edition > Modifier > Ajuster éléments aux dalles**) pour ajuster facilement des éléments (des murs, des poteaux ou des poutres horizontales) par rapport aux niveaux spécifiques d'une ou plusieurs dalles situées au-dessus ou en-dessous de ces éléments.

Supposons que vous deviez effectuer la migration d'un fichier Archicad issu d'une version antérieure dans lequel les bases des murs sont placées sur les surfaces supérieures des dalles. A partir d'Archicad 17, les murs peuvent s'étendre au-delà de la couche de finition de la dalle jusqu'à son âme, ce qui correspond au résultat escompté. Pour accélérer ce processus, sélectionnez plusieurs murs et choisissez la commande **Ajuster les éléments aux dalles** pour rehausser simultanément ces murs jusqu'à l'âme de la dalle, avec un seul clic.

Voir Ajuster des éléments aux dalles.

Les intersections seront proprement nettoyées, à condition que les matériaux de construction soient cohérents. L'élément (ou la couche de l'élément) ayant le matériau de construction dont la priorité est la plus élevée découpera l'élément ayant la priorité la moins élevée.

> **Remarque :** Si une porte ou une fenêtre est liée à la base d'un mur, la commande Ajuster éléments aux dalles recalculera automatiquement le décalage pour conserver la position de l'ouverture.



Ancrer une porte ou une fenêtre à un étage

En plaçant de nouvelles portes ou fenêtres, il vaut mieux les ancrer au niveau de l'étage plutôt qu'à la base du mur pour vous assurer qu'elles restent en place.

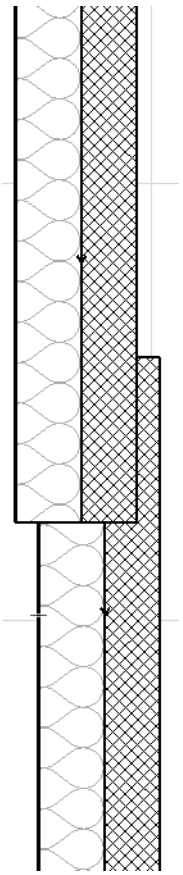
Toutefois, si une porte ou une fenêtre est liée à la base d'un mur, la commande Ajuster éléments aux dalles recalculera automatiquement le décalage pour conserver la position de l'ouverture.

Le curseur vous aidera

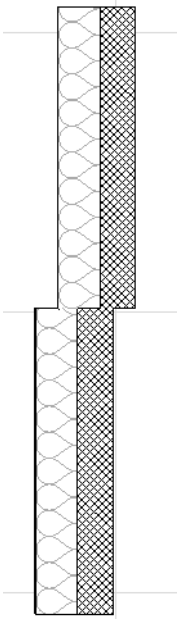
Si vous travaillez avec des éléments composites, le curseur peut être attiré par chaque couche et composant individuel dans toutes les vues de modèle. Ceci vous assure un alignement correct des éléments par rapport aux âmes d'autres éléments

Intersections d'éléments qui ne sont pas nettoyées

- L'intersection entre les murs n'est nette que si leurs lignes de référence se croisent. (La collision n'est pas prise en charge.)



Sur le plan



En Coupe

- Les intersections entre les poteaux ne sont pas nettes en cas de collision.
- Utilisez un poteau à profil ou choisissez la commande Fusionner profil pour obtenir une intersection spéciale de poteaux.
- Lorsque vous placez un poteau qui coupe un mur composite, choisir l'option géométrique Indépendant ou Revêtement affecte de différente manière l'affichage du mur et du poteau sur le plan.
- Les intersections entre les dalles ne sont pas nettes en cas de collision.
- L'intersection de maillages n'est pas prise en charge.
- L'intersection d'objets n'est pas prise en charge.

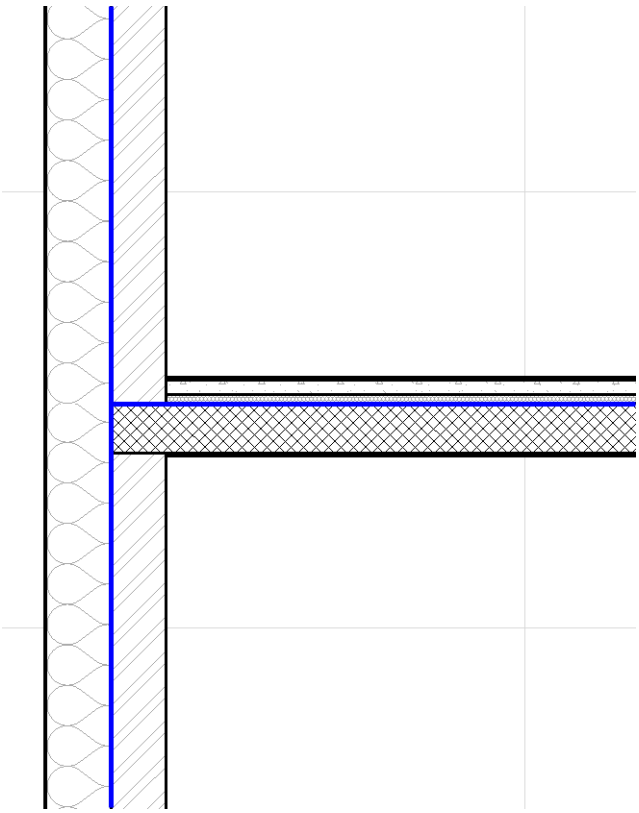
Les meilleures solutions pour les intersections : Dans la phase conceptuelle

Il est fréquent, dans cette phase, que vous n'ayez qu'une idée générale de la structure finale. Pour vous permettre un maximum de flexibilité et pour éviter les erreurs de modélisation en cas de modifications du dessin (par exemple lorsque des structures sont remplacées ou que des calques composites sont édités), essayez ceci :

Utilisez des dalles composites ayant au moins deux couches

De cette manière, vous pouvez ajouter des finitions aux structures des deux côtés sans que les détails ne soient compromis.

Remarque : Dans la phase initiale de la conception, un composite ayant une seule couche peut également convenir, à condition de considérer la surface supérieure de la structure monolithique comme étant la surface supérieure de l'âme)



Utilisez les lignes de référence de mur de manière cohérente

- **Basculer un mur sur sa ligne de référence :** Cette commande fait basculer (par symétrie) le mur sélectionné le long de sa ligne de référence. La ligne de référence reste en place, tandis que le corps du mur bascule du côté opposé. La direction des ouvertures n'est pas modifiée.

  Par exemple, vous pouvez utiliser cette commande si vous avez initialement modélisé votre projet avec des murs à couche unique pour représenter les structures de l'âme, et ajouté ensuite d'autres couches dans une phase ultérieure.

Voir Basculer mur sur ligne de référence.

- **Modifier ligne de référence :** Cette commande déplace la ligne de référence sans modifier la position des murs sur le Plan.

Par exemple, vous pouvez utiliser cette commande en effectuant la migration d'un projet issu d'une version antérieure dans lequel la ligne de référence du mur était placée sur sa face extérieure : modifiez la ligne de référence en la plaçant sur l'extérieur de l'âme sans déplacer la géométrie du mur même.

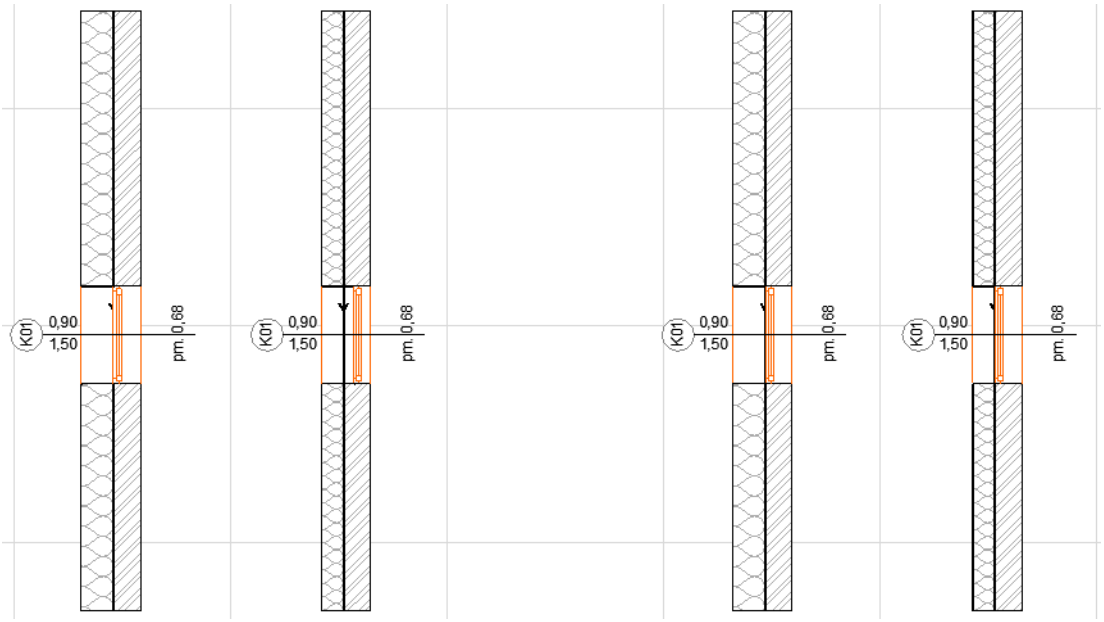
Voir Modifier Ligne de référence de Mur.

Ancrer l'ébrasure de la porte ou de la fenêtre à l'âme du mur

Ancrez l'ébrasure de la porte ou de la fenêtre soit à la face du mur, soit à l'âme du mur.

Vous pouvez par exemple ancrer une fenêtre à l'âme d'un mur composite. Si vous apportez par la suite des changements à la structure composite (par ex. une isolation plus épaisse), la profondeur de l'ébrasure s'ajustera automatiquement pour conserver la distance de la fenêtre relativement à la couche structurelle du mur.

Voir Ancrage de l'ébrasure.



A droite, la position de la fenêtre est automatiquement ajustée à la modification de l'épaisseur du mur, car elle est ancrée à l'âme du mur

Réglage fin des intersections

Pour ajuster l'intersection des éléments (ou de leurs couches ou composants), vous pouvez procéder de l'une de ces manières :

Changer la priorité du matériau de construction (affecte tous les éléments du projet)

1. Sélectionnez l'élément problématique.
2. Ouvrez le dialogue Matériaux de construction.
3. Sélectionnez un Matériau de construction, puis utilisez la réglette de Priorité d'intersection pour modifier sa priorité.

   Remarque : Ce qui veut dire que tout changement fait ici affectera tous les éléments du projet qui utilisent le matériau de construction en question.

Voir aussi Priorité de l'intersection (Matériau de construction).

Dupliquer le matériau de construction (applicable à un élément unique)

Si vous voulez ajuster la priorité d'un seul élément du projet, vous pouvez créer une copie du matériau de construction défini par une priorité différente.

1. Sélectionnez l'élément problématique.
2. Ouvrez le dialogue Matériaux de construction.
3. Sélectionnez un matériau de construction.
4. Cliquez sur **Nouveau** et assurez-vous que vous créez une copie. Donnez un nouveau nom à cette copie de matériau de construction.
5. La nouvelle copie est sélectionnée dans le dialogue Matériaux de construction. Ajustez sa priorité si nécessaire.
6. Associez ce nouveau matériau de construction à l'élément problématique.

Mode d'intersection antérieur pour les projets de version précédente

Si vous ouvrez un projet de versions précédentes dans Archicad 16 ou antérieur, le mode antérieur des intersections d'élément sera activé par défaut pour conserver l'apparence de votre modèle.

En mode antérieur, les intersections automatiques et celles fondées sur les priorités des matériaux de construction implémentées dans Archicad 17 n'auront pas d'effet en 3D. Les méthodes de connexion utilisées dans Archicad 16 et celles des versions antérieures seront en effet. Il est possible que vous préfériez ceci en travaillant sur un projet plus ancien pour vous assurer que vos intersections existantes restent intactes.

Le mode antérieur est régi dans le dialogue **Options > Préférences du projet > Eléments de construction**.

Objets paramétriques

Contrairement à ce qui arrive avec les autres types d'élément, placer un Objet veut dire que vous placez un exemplaire d'un fichier externe situé dans une bibliothèque d'objets. Archicad est livré avec une bibliothèque d'objets standard ou avec des paquets de bibliothèque comprenant des centaines d'objets pré-configurés et éditables (également appelés Objets GDL ou éléments de bibliothèque). Dans la plupart des cas, vous utiliserez les outils d'Archicad pour placer des objets à partir de vos bibliothèques de projet.

Les Objets sont paramétriques. Cela veut dire que vous pouvez librement configurer l'exemplaire placé dans le dialogue **Options Objet** (ou le dialogue associé à l'outil de type objet) sans modifier en fait le fichier externe.

Voir Réglages des éléments de bibliothèque et Options de l'outil Objet.

Les thèmes de cette section sont :

A propos des Objets paramétriques
Où trouver des objets à utiliser dans un projet
BIM Components
Rechercher un Elément de bibliothèque
Placer un Objet
Représentation 2D et 3D des objets
Sélectionner un objet placé
Etirer des Objets
Transfert de paramètres entre Objets
Edition graphique avec les points chauds éditables
A propos des sous-types d'Objet GDL
Créer un objet à partir d'un Patch
Créer des éléments de bibliothèque et des composants personnalisés
Ouvrir et éditer un élément de bibliothèque
Scripter des objets personnalisés
Autres ressources pour la création d'Objets GDL

Sujets liés :

Objet Rampe
Importer RFA comme Objet GDL
Importer fichier Rhino 3DM comme Objet
Library Part Maker

A propos des Objets paramétriques

Les objets peuvent être placés à l'aide d'un outil spécifique : Objet, lampe, porte, fenêtre, , ouverture de toit, fenêtre d'angle, tête de mur, accessoire ou jonction de mur-rideau, marques, étiquette)

Les objets sont également placés par l'intermédiaire d'extensions, tels que les éléments RoofMaker et TrussMaker.

Voir Réglages des éléments de bibliothèque.

Lorsque vous ouvrez un projet, le programme exécute automatiquement une vérification pour s'assurer que toutes les bibliothèques et parties de bilbiothèques nécessaires sont à jour et disponibles. S'il y a des problèmes, le Centre de contrôle ou le Gestionnaire de bibliothèque vous fournit des informations.

Voir Dépannage des problèmes liées aux bibliothèques.

Vous trouverez la plupart des objets dont vous avez besoin dans la bibliothèque de votre projet ou dans les library packs. Les objets sont ordonnés en dossiers et en sous-dossiers pour vous permettre de mieux situer ce que vous recherchez.

Voir aussi Définir la langue par défaut et les paramètres des objets localisés (flux de travail d'un nouveau projet).

Pour ouvrir un fichier objet :

Choisissez la commande **Fichier > Bibliothèques et Objets** > **Ouvrir Objet**

Pour créer un nouvel objet :

Fichier > Bibliothèques et Objets > **Nouvel Objet**

Vous pouvez également créer des objets graphiquement en dessinant un ensemble d'éléments, puis en les enregistrant sous forme de fichier objet.

Voir Créer des éléments de bibliothèque et des composants personnalisés.

Où trouver des objets à utiliser dans un projet

- La bibliothèque standard ou les paquets de bibliothèques, livrés avec votre programme, contiennent des centaines d'objets standard prédéfinis.
- En utilisant le gestionnaire de bibliothèque, vous pouvez charger à tout moment des bibliothèques supplémentaires, des paquets de bibliothèques, ou ajouter éléments de bibliothèques individuels en tant qu'objets emboîtés. Vous pouvez également accéder à des bibliothèques à partir de BIMcloud.

Pour une description détaillée, voir Gestionnaire de bibliothèque.

- A partir du dialogue de paramétrage des éléments de type Elément de bibliothèque et du dialogue Surfaces, vous pouvez accéder sur les Composants BIM (BIMcomponents.com) pendant que vous recherchez des éléments de bibliothèque. BIM Components est une banque d'objets et de surfaces enrichie par des utilisateurs dans laquelle vous pouvez puiser et effectuer des recherches.

Pour une description détaillée, voir Rechercher un Elément de bibliothèque et BIM Components.

Pour des informations sur l'importation des surface, voir Obtenir plus de surfaces.

- Vous trouverez de plus en plus de sites internet dédiés aux Objets GDL. Voir en particulier **GDL Center**, la base de connaissance GDL de Graphisoft à *gdl.graphisoft.com*.
- Il existe des programmes et des extensions tierces qui permettent de créer ou d'éditer des Objets GDL. Ces objets contiennent des scripts GDL, ainsi que des données dépendantes de l'application donnée. Consultez votre revendeur sur la disponibilité des ces outils.
- Dans l'univers de la CAO, l'utilisation de bibliothèques DXF est fort répandue, s'étendant à pratiquement tous les domaines de l'ingénierie et du design. De nombreux produits au format DXF sont disponibles.
- Vous pouvez également créer des objets graphiquement en dessinant un ensemble d'éléments, puis en les enregistrant sous forme de fichier objet.

Voir Créer des éléments de bibliothèque et des composants personnalisés.

Pour une description détaillée, voir Créer des éléments de bibliothèque et des composants personnalisés.

Voir les documentations spécifiques des extensions dans le dossier Documentation Graphisoft.

- Si vous voulez essayer de scripter vous-mêmes en GDL, commencez par *Scripter des objets personnalisés*. Voir aussi le **GDL Center** à *gdl.graphisoft.com*.

BIM Components

Le portail BIM Components qui se trouve à l'adresse *BIMcomponents.com*, est un site web public contenant des Objets GDL et des surfaces. Tout le monde peut accéder au portail pour y effectuer des recherches, visionner ces fichiers et même télécharger gratuitement des objets.

Pour télécharger, commenter et qualifier des objets ou surfaces, vous devez d'abord vous inscrire sur le site avec une adresse de courriel valable.

Il n'est pas nécessaire d'être utilisateur d'Archicad ou MEP Designer pour pouvoir accéder à BIM Components et y téléverser des objets.

Ce que vous pouvez faire sur BIM Components

- **Rechercher.** Rechercher des objets ou des surfaces spécifiques. Les objets et les surfaces sont affichés avec une image de prévisualisation, une description et une prévisualisation interactive 3D, dont vous pouvez faire subir une rotation à l'objet et en modifier les paramètres.
- **Naviguer.** Si vous le souhaitez, utilisez l'étiquette “nuage” pour naviguer parmi les éléments les plus populaires.
- **Vous inscrire.** La procédure est simple - saisissez votre adresse de courriel ou un ID Graphisoft existant. Après l'inscription, vous recevrez un Numéro d'inscription dont vous aurez besoin pour pouvoir partager vos objets ou surfaces à partir d'Archicad.
- **Partager.** Vous pouvez partager des Objets GDL individuels et des fichiers conteneurs de bibliothèque LCF, ainsi que des attributs de surface. (Utilisez LCF pour partager toute une famille d'objets à la fois.) Pendant le processus de partage, vous pouvez spécifier un jeu d'attributs en sélectionnant votre langue pour assurer que l'objet fonctionne identiquement pour d'autres utilisateurs.
- **Participer.** Commentez et qualifiez les éléments que vous découvrez pour aider d'autres utilisateurs à trouver l'élément le plus pertinent et pour aider les développeurs à en améliorer le contenu.

Pour d'autres informations sur toutes ces fonctions, allez directement au Portail Composants BIM à BIMcomponents.com.

Obtenir un numéro d'inscription BIMcomponents.com

Avant de pouvoir partager un objet sur BIMcomponents.com, vous devez obtenir un numéro d'inscription. Une fois que vous avez reçu ce numéro, il suffit de le saisir une seule fois. (Il sera également listé dans le dialogue Informations sur la licence, disponible dans le menu Aide.)

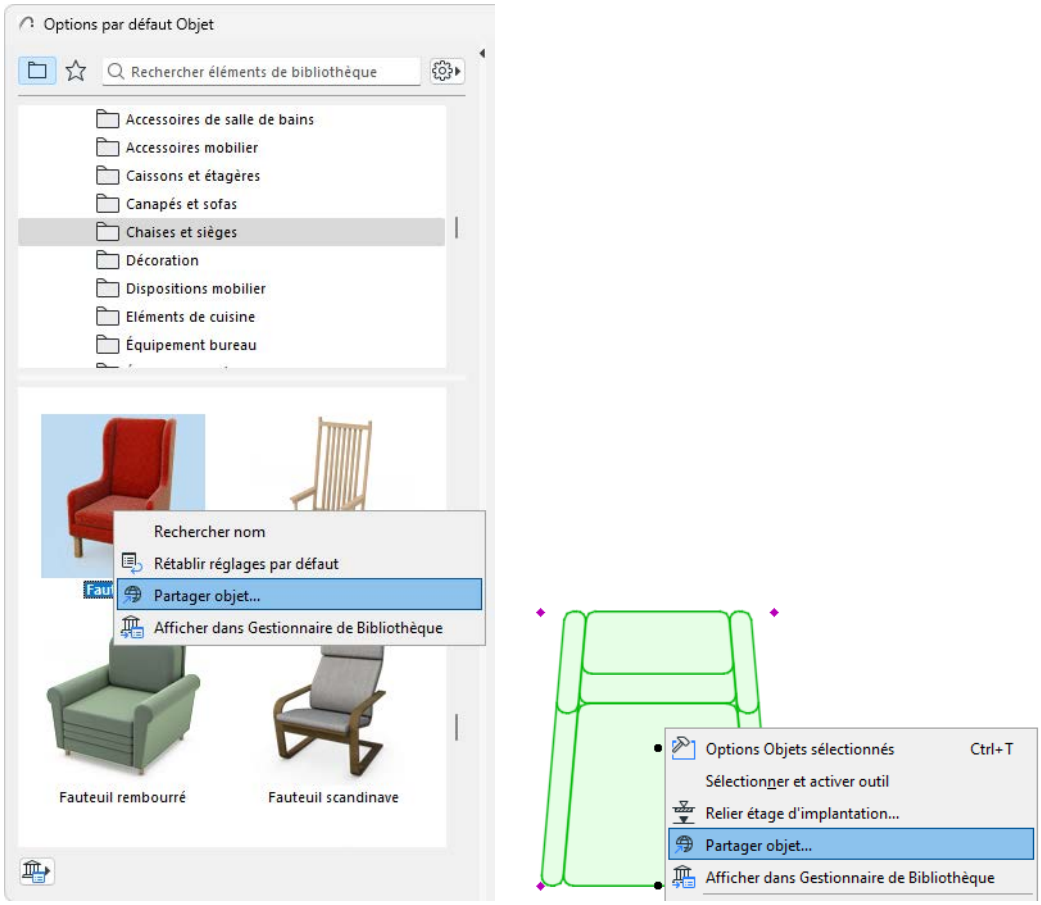
Partager un objet sur BIM Components

Remarque : Avant de pouvoir partager un objet sur BIMcomponents.com, vous devez obtenir un numéro d'inscription. (Voir , plus haut.)

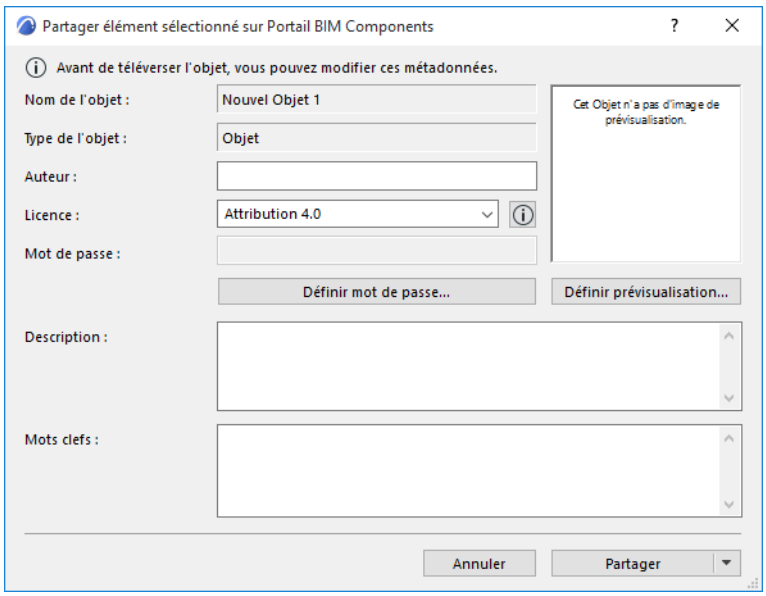
Pour partager un objet sur BIM Components, procédez de l'une de ces manières :

Sélectionnez un objet dans le dialogue de paramétrage (vue Bibliothèque), puis choisissez la commande **Partager Objet** à partir de l'un de ces emplacements :

- le menu contextuel
- l'icône dans la partie inférieure du dialogue
- la commande **Fichier > Bibliothèques et Objets > Partager Objet**
- la commande **Partager objet** dans le menu contextuel d'un objet placé.



Le dialogue **Partager élément sélectionné** apparaît.



Remarque : Avant le commencement du processus de partage, une vérification est lancée en tâche de fond pour vérifier que les paramètres de l'objet (par ex. la définition du copyright) et les informations relatives à la licence de l'utilisateur sont corrects.

Editez éventuellement les informations suivantes :

1. Entrez un nom d'**Auteur**. (Si vous laissez ce champ vierge, c'est le nom que vous avez utilisé pour vous inscrire sur BIMcomponents.com qui servira d'auteur.)
2. Associez une **licence**. Les options de licence suivantes sont disponibles (pour la description complète de chacune des options, cliquez sur le bouton Infos dans le dialogue)
   - **Transfert au domaine public 1.0.** Un élément placé sous cette licence appartient au domaine public : tout le monde peut copier, modifier ou distribuer cet objet sans autorisation.
   - **Attribution Pas de travaux dérivés 3.0.** Un élément placé sous cette licence peut être copié et distribué y compris pour utilisation commerciale, mais avec attribution seulement, et l'objet ne peut être modifié.
   - **Attribution Pas de travaux dérivés 4.0** : Ceci est une nouvelle version de la licence Attribution Pas de travaux dérivés 3.0.
   - **Attribution 4.0** : Un élément placé sous cette licence peut être partagé (copier, distribuer et communiquer le matériel par tous moyens et sous tous formats) et adapté (remixer, transformer et créer à partir du matériel pour toute utilisation, y compris commerciale)
   - **Attribution Partage dans les mêmes conditions 4.0** : Un élément placé sous cette licence peut être partagé (copier, distribuer et communiquer le matériel par tous moyens et sous tous formats) et adapté (remixer, transformer et créer à partir du matériel pour toute utilisation, y compris commerciale), mais les contributions doivent être distribuées sous la même licence que l'original.

   Remarque : Un autre type de copyright, **"**Commercial**"** peut être attribué à partir de la fenêtre de l'Editeur GDL. Toutefois, les objets ayant un copyright commercial ne peuvent être partagés sur BIMcomponents.com.

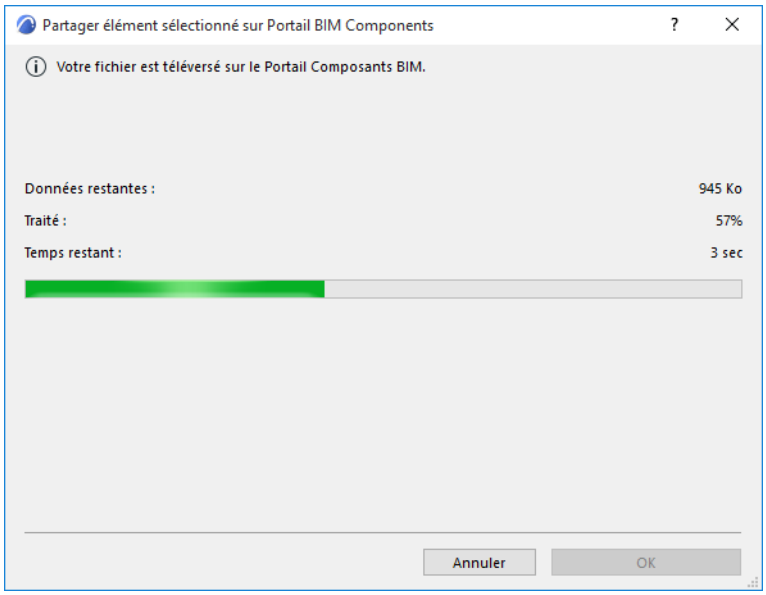
Voir Editeur d'Objet GDL.

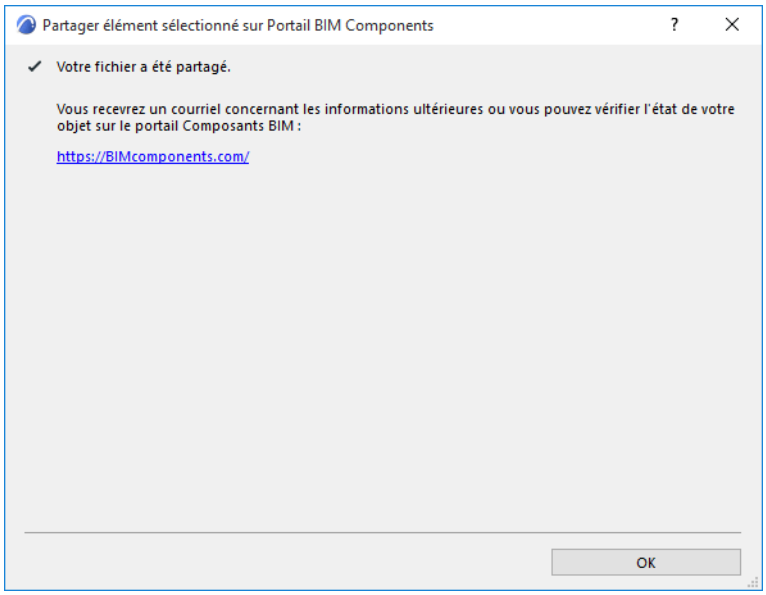
3. **Mot de passe** (non disponible avec la licence Domaine public). Cliquez sur **Définir mot de passe** pour définir éventuellement un mot de passe. Ces objets peuvent être visionnés et téléchargés librement, mais l'utilisateur ne peut pas ouvrir l'objet pour l'éditer ou copier son script sans le mot de passe. Si l'objet possède déjà un mot de passe, cliquer sur le bouton Modifier mot de passe vous permet de le modifier.
4. **Description et mots-clés** . Saisissez une description et des mots-clés pour décrire l'objet. La fonction de recherche d'objets dans Archicad recherchera dans ces champs les termes de recherche saisis (entre autres). Bien que la description détaillée soit optionnelle, il est recommandé de la créer en y incluant les fonctions de l'objet afin que d'autres utilisateurs puissent trouver facilement cet objet.
5. Quand vous avez terminé, cliquez sur soit

- **Partager**, soit
- **Partager et enregistrer.** (Ceci enregistre tous les changements apportés aux données de l'objet dans la bibliothèque emboîtée et sur BIMcomponents.com.)

  Remarque : la commande Partager et enregistrer n'est pas disponible dans les cas suivants :
  - si vous travaillez en mode Teamwork mais n'avez pas réservé l'objet, ou
  - si l'objet a été ouvert à partir d'un Fichier conteneur bibliothèque (.lcf)

Pendant toute la durée du processus de partage, vous ne pouvez pas travailler dans Archicad. Un dialogue affiche la progression.





Rechercher un Elément de bibliothèque

Pour rechercher des éléments de bibliothèque, utilisez le champ de recherche en haut à gauche dans la section de navigation du dialogue de paramétrage.

Cette fonction de recherche est disponible dans le dialogue Options Objet et dans le dialogue de paramétrage de chaque outil capable de placer des Eléments de bibliothèque : Fenêtre, Porte, Ouverture de toit, Tête de mur, Fenêtre d'angle, Lampe, outils MEP.

Pour des informations sur la recherche des Favoris à partir d'autres dialogues :

Voir Chercher dans Favoris.

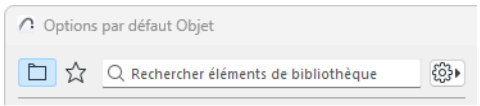
Pour des informations sur la recherche et le chargement de surfaces à partir de catalogues en utilisant le dialogue Surfaces :

Voir Obtenir plus de surfaces.

Accéder au mode de recherche

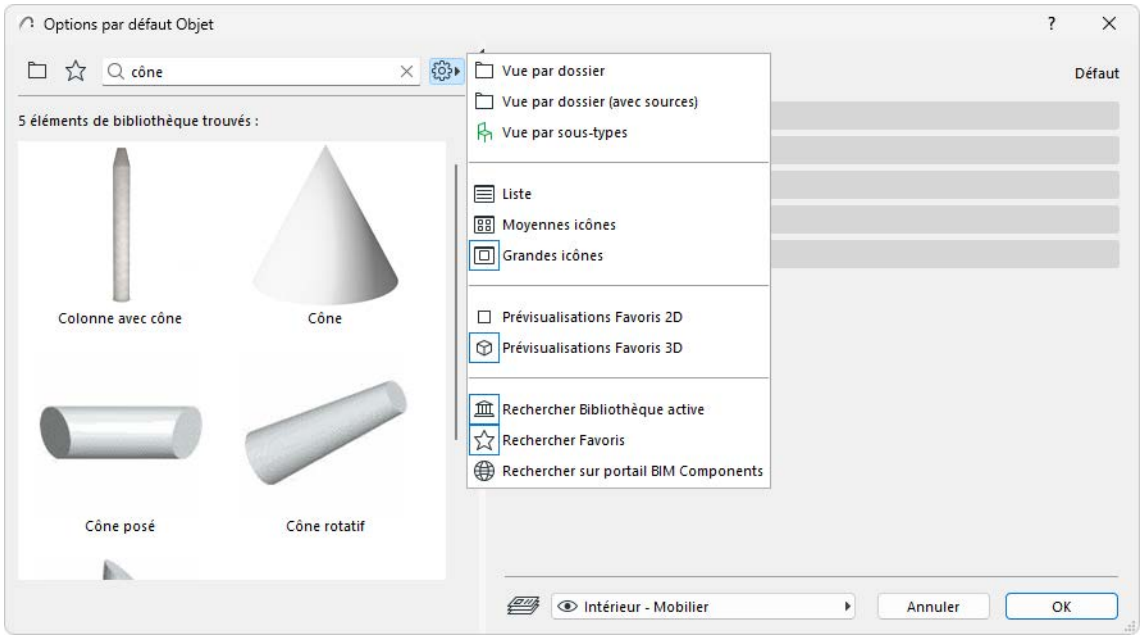
Utilisez l'une des méthodes suivantes :

- Cliquez dans le champ Rechercher
- Cliquez sur l'icône Rechercher (en forme de loupe)
- Appuyez sur Ctrl+e (Mac : Cmd+E)



Définir l'étendue de la recherche

Utilisez le menu déroulant à droite pour définir l'emplacement de la recherche (au moins l'une des trois options doit être cochée) :



- **Chercher dans Bibliothèque active :** Rechercher dans les bibliothèques liées, la Bibliothèque emboîtée et les Bibliothèques BIMcloud que vous avez téléchargées

- **Chercher dans Favoris :** Rechercher uniquement parmi les Favoris mémorisés pour cet outil
- **Chercher sur portail BIM Components** : Rechercher uniquement sur le portail BIM Components, une source interactive d'objets et des surfaces alimentée par les utilisateurs ou téléversée par Graphisoft.

Pour une description détaillée, voir BIM Components.

Lancer recherche

Saisissez une chaîne de caractères correspondant à votre recherche.

Quand vous avez appuyé sur la touche Entrée ou 1 seconde après avoir terminé la saisie, le processus de recherche sera lancé.

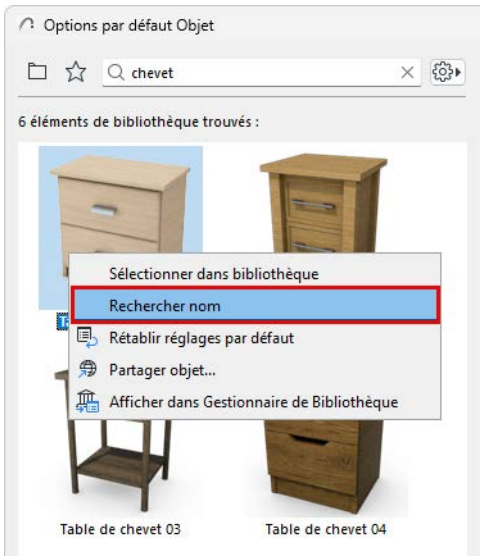
Le moteur recherchera la chaîne de caractères dans les endroits suivants :

- Le nom de l'Elément de bibliothèque
- Nom de bibliothèque
- Description
- Sous-type
- Le nom de l'auteur de l'élément de bibliothèque
- Mots-clés

Voir aussi Chercher dans Favoris.

Astuces pour l'utilisation des termes de recherche

- Utilisez les guillemets pour rechercher une correspondance exacte d'un terme au lieu des mots individuels.
- Dans le dialogue de paramétrage d'un élément de bibliothèque, utiliser la commande **Rechercher nom** dans le menu contextuel. Ceci aura pour effet de copier le nom et de l'ajouter au champ de recherche. Vous pouvez par exemple utiliser ceci pour rechercher des Favoris fondés sur un élément de bibliothèque donné.



Affichage des éléments de bibliothèque trouvés

Le volet **Eléments de bibliothèque trouvés** de la surface de navigation affiche les résultats de votre recherche.

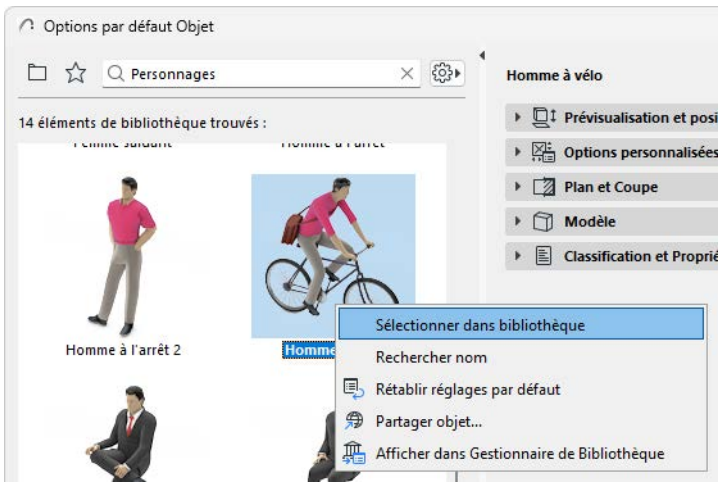
Seuls sont retrouvés les éléments de bibliothèque utilisés par l'outil actif. En d'autres termes, si vous effectuez une recherche dans le dialogue Options Objet, seuls des Objets seront proposés, mais pas de porte ni de fenêtre.

Les options diffèrent en fonction de l'emplacement où les éléments de bibliothèque ont été trouvés *(voir Définir l'étendue de la recherche)* :

Résultats de la bibliothèque active :

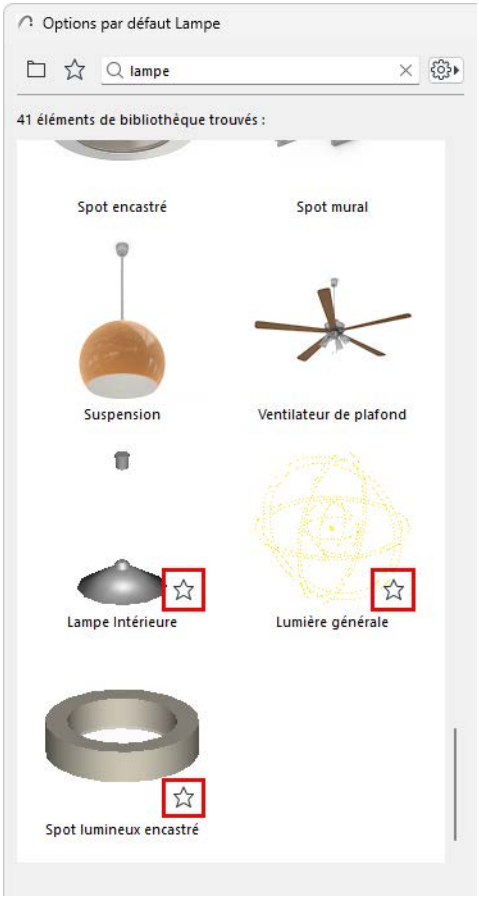
- Cliquez sur un élément de bibliothèque pour appliquer ses réglages et les afficher dans les volets de droite
- Placez le curseur sur un élément de bibliothèque pour voir son nom et celui de la bibliothèque qui le contient

– Utilisez l'option **Sélectionner dans bibliothèque** pour aller à la vue de bibliothèque et voir l'élément dans le contexte de la hiérarchie de la bibliothèque



Résultats des Favoris

- Les résultats de la recherche parmi les Favoris sont affichés avec une icône en forme d'étoile



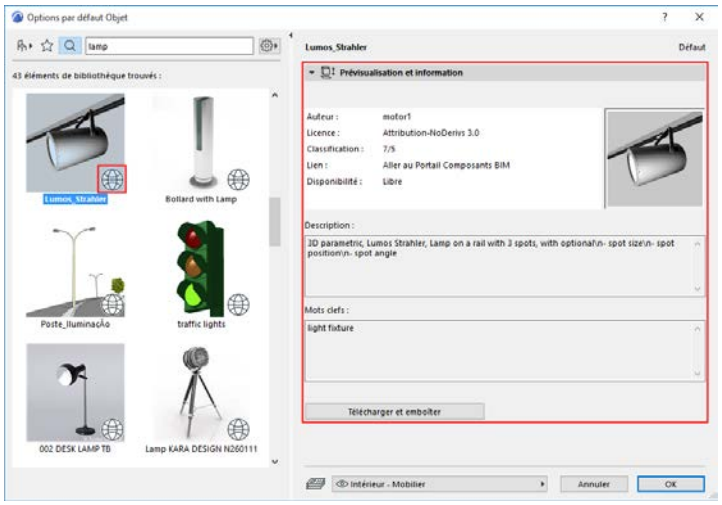
Résultats du Portail BIM Components

- Les éléments trouvés sur BIM Components sont affichés avec une icône en forme de globe.

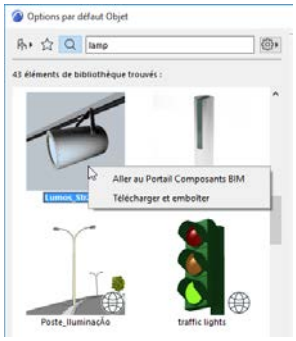
  Exception : Certains des résultats provenant des composants BIM sont marquées par une icône en forme de clé. Ces objets ne sont disponibles qu'aux utilisateurs ayant un contrat de service de type premium. (Ceci peut varier par pays, contactez votre distributeur.)

  Remarque : La section "Eléments de bibliothèque trouvés" affichera un maximum de 50 éléments de bibliothèque trouvés sur BIM Components : si le nombre d'article trouvé est supérieur à 50, vous pouvez voir les autres articles en cliquant sur le lien **Plus d'éléments**... au bas du dialogue.
- Placez le curseur sur le composant pour voir son nom.

- Faites un clic pour voir ses Prévisualisation et informations dans le volet de droite.



- Commandes de menu contextuel :



  – **Aller au Portail BIM Components :** Cliquez pour vous rendre sur le portail BIMcomponents.com.

Voir BIM Components pour d'autres informations sur cette page web.

  – **Télécharger et emboîter :** Cliquez pour télécharger l'élément de bibliothèque dans votre Bibliothèque emboîtée.

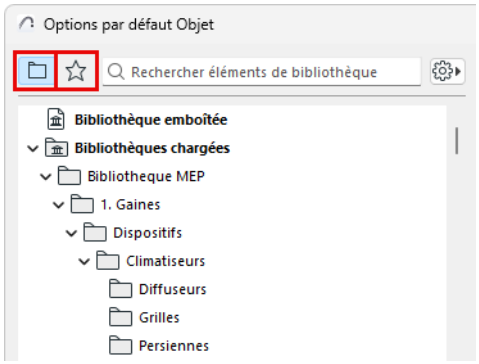
  Vous pouvez accéder à cette même commande à partir du volet Prévisualisation et information à droite.

  Pendant que le téléchargement est en cours, vous ne pouvez pas continuer à travailler. Cliquez sur **Annuler** pour arrêter le processus de téléchargement.

Sortir du mode de recherche

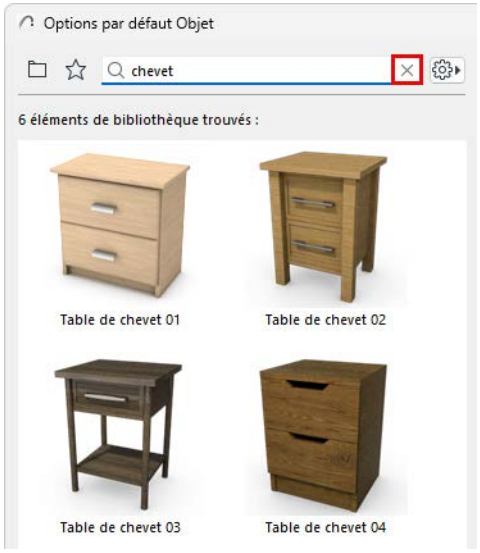
Pour sortir du mode de recherche, utilisez l'une des méthodes suivantes :

- Cliquez sur l'une des deux autres icônes en haut (vue Dossier ou Favoris).



- Fermez le dialogue.

Pour effacer la recherche, cliquez sur le bouton **X**



Placer un Objet

Les étapes de placement d'objet sont les suivantes :

1. Sélectionnez l'outil correspondant dans la Boîte à outils et ouvrez son dialogue de paramétrage en double-cliquant sur l'icône de l'outil.
2. Recherchez l'élément approprié en navigant dans les dossiers de bibliothèque disponibles.
3. Ajustez les réglages offerts par défaut conformément à la situation ou à vos besoins particuliers. Le fichier externe n'est en aucun cas affecté par les changements que vous apportez dans la boîte de dialogue des paramètres objet.
4. Cliquez à l'emplacement souhaité et placez l'exemplaire personnalisé de l'objet.

   Remarque : Il est possible de placer des Objets dans une fenêtre de Coupe ou de Façade, mais ils seront considérés seulement comme des symboles graphiques. (Aucun élément du modèle 3D correspondant ne sera généré.)

Voir aussi Représentation 2D et 3D des objets.

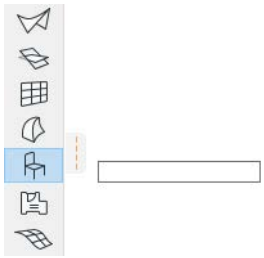
Point d'ancrage pour placement

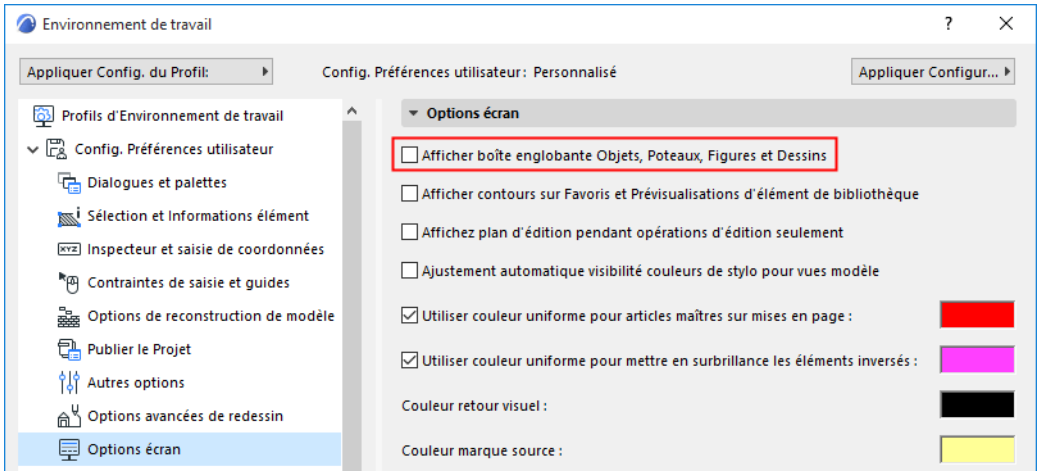
Le point chaud primaire (le point d'ancrage d'un objet pour son placement) peut être défini dans le volet Prévisualisation et position du dialogue Options Objet. Avant de placer l'Objet, assurez-vous d'avoir bien choisi comme point d'ancrage le point chaud approprié.

Voir Volet Prévisualisation et position d'Objet.

Aides au placement

Si l'outil Objet est actif et que placez le curseur dans une fenêtre de construction, la boîte englobante fantôme de l'élément s'affiche et suit les mouvements du curseur. Cela vous permet aussi de vérifier quel est le point chaud actif utilisé pour positionner l'Objet. Vous pouvez désactiver cette fonction dans **Options > Environnement de travail > Options écran**.





Pour positionner l'Objet, vous pouvez utiliser la saisie numérique, la gravitation, les contraintes souris et l'attraction par les grilles. Les points chauds des objets vous aident dans leur implantation, le curseur étant sensible à ces points.

Options de construction géométrique

Quatre options de construction géométrique sont disponibles dans la **zone informations** pour le placement d'éléments de bibliothèque.

- La méthode **Orthogonale** place automatiquement les éléments de bibliothèque en les alignant sur les lignes de la grille, à moins que vous n'ayez défini un angle de rotation dans le dialogue Options Objet/ Lampe avant de les placer.
- Pour placer un élément de bibliothèque **Orienté**, définissez d'abord un point de référence en cliquant sur un point quelconque. Utilisez la ligne élastique obtenue pour définir le vecteur de rotation. Cette ligne élastique peut être contrainte en utilisant la contrainte parallèle ou perpendiculaire ou les contraintes souris.
- La méthode **Diagonale** fonctionne de la même manière que la méthode rectangulaire utilisée pour les éléments polygonaux.
- La méthode **Diagonale orientée** fonctionne de la même manière que la méthode Rectangle orienté utilisée pour les Murs ou les Dalles.

Les deux dernières méthodes permettent de définir graphiquement sur le Plan les paramètres A et B de l'Objet. (Pour la plupart des objets, ces paramètres représentent la longueur et la largeur de l'objet sur le plan.) Vous remarquerez qu'elles ne sont disponibles que pour les Objets GDL librement étirables ; les paramètres dimensionnels de certaines Objets sont fixes ou définis proportionnellement.

Le résultat de cette opération dépend également du point chaud primaire (point d'ancrage). La règle générale est la suivante: si c’est un point chaud placé à un coin de l’objet qui est sélectionné, vous pouvez définir graphiquement les deux paramètres A et B. Si le point chaud se trouve le long de l’un des côtés de l’objet, vous pouvez définir graphiquement l’un des paramètres, tandis que l’autre proviendra du dialogue de paramétrage. Si vous choisissez un point chaud à l’intérieur de la surface englobante du symbole, aucun des paramètres ne peut être défini graphiquement et l’objet sera placé en utilisant simplement la méthode Orthogonale ou Orientée.

Sélectionner un objet placé

Utilisez les techniques de sélection usuelles dont la fonction Chercher & Sélectionner pour sélectionner des objets ou des groupes d'objets.

Contrairement aux murs et aux autres éléments librement dessinés, le curseur n'est attiré que par les points chauds prédéfinis du symbole de l'objet. Ces points chauds permettent de placer des Objets, de les sélectionner ou de les aligner sur les autres éléments.

Représentation 2D et 3D des objets

Options vue modèle pour éléments de bibliothèque

En fonction des bibliothèques chargées pour votre projet, utilisez les contrôles du dialogue Options vue modèle (**Documentation > Vue modèle > Options vue modèle**) pour associer des préférences globales à l'affichage de certains objets et paramètres d'objet.

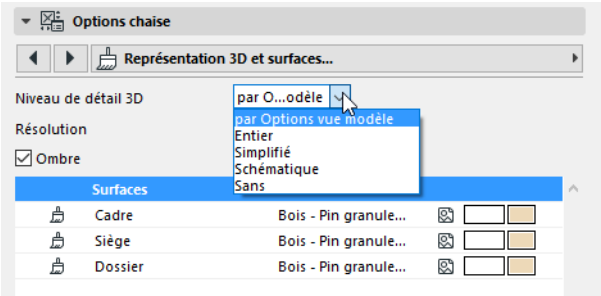
Voir Divers Options pour éléments de bibliothèque.

Par défaut, les Objets utilisent les réglages de niveau de détail définis dans Options Vue modèle (**Par OVM**). Pour un objet ou lampe spécifique, vous pouvez remplacer ce degré de détail dans son dialogue de paramétrage, si ce contrôle est disponible (utilisez les contrôles de représentation 2D ou 3D).

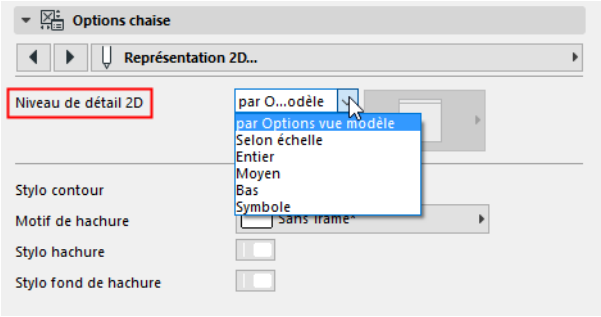
Niveau de détail 3D

Si disponible, ce contrôle vous permet de remplacer les réglages fondés OVM d'un objet : Choisissez Schématique, Simplifié ou Complet.

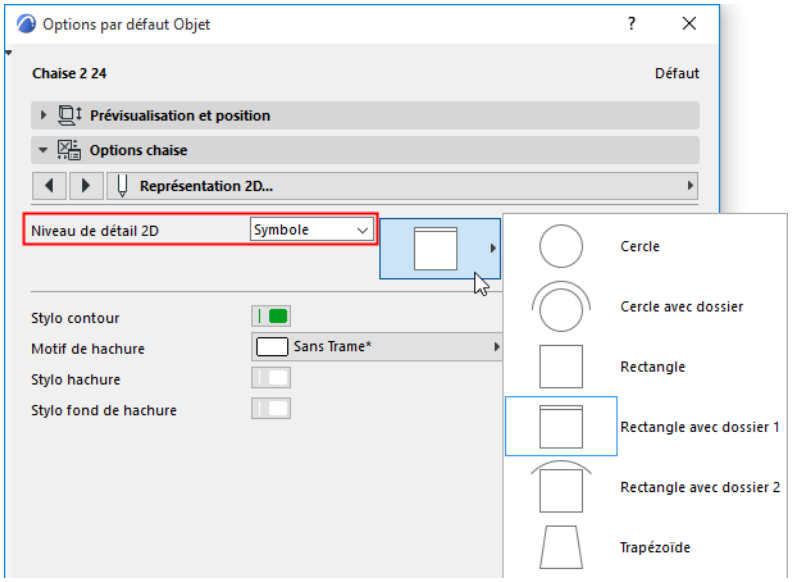
Certains éléments complexes ont besoin de beaucoup de temps pour s'afficher avec tous leurs détails 3D, par exemple les arbres et autres plantes réalistes qui incluent un très grand nombre de polygones.



Niveau de détail 2D



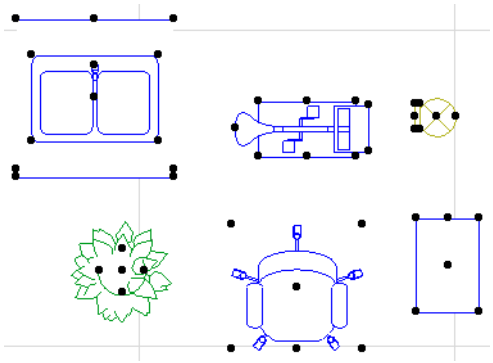
- Si vous choisissez l'option **Symbolique**,le paramètre **Type de symbole** devient disponible où vous pouvez choisir un symbole fixe pour afficher l'objet dans les vues 2D indépendamment de l'échelle.


Options par défaut Objet
Chaise 2 24
Défaut
Prévisualisation et position
Options chaise
Représentation 2D...
Niveau de détail 2D
Symbole
Stylo contour
Motif de hachure
Sans Trame*
Stylo hachure
Stylo fond de hachure
Cercle
Cercle avec dossier
Rectangle
Rectangle avec dossier 1
Rectangle avec dossier 2
Trapézoïde

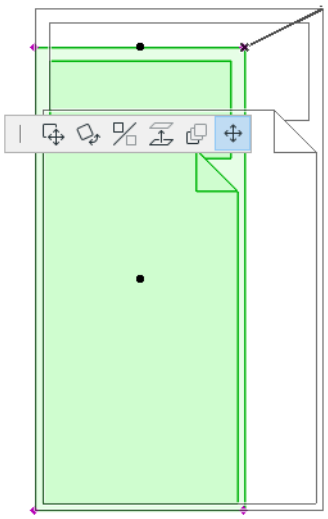
Etirer des Objets

Les Objets, y compris les Portes et les Fenêtres, peuvent être étirés par leurs points chauds.

Sélectionnez l'objet pour afficher ses points chauds.



Vous pouvez soit choisir la commande **Etirer-Réduire** (**Edition > Modifier > Etirer-Réduire**), soit utiliser l'icône Déplacer noeud de la palette contextuelle pour étirer/réduire l'objet par un noeud.



Il est important de vous rappeler que vous étirez les paramètres A et B du symbole et non ceux de sa surface englobante. En utilisant les scripts paramétriques 2D, il est facile de créer des symboles dont la taille ne correspond pas aux paramètres A et B. Si vous créez un tel symbole, définissez des points chauds aux coins d'un rectangle ayant la taille A*B. Ainsi, vous pourrez étirer le symbole.

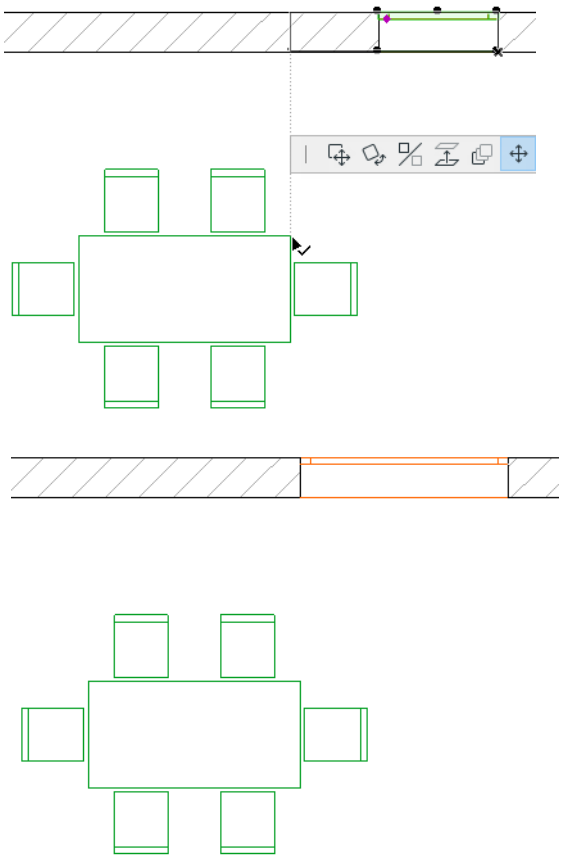
Voir aussi Edition graphique avec les points chauds éditables.

Etirer Porte/Fenêtre à point de référence

Quand vous étirez des **Portes** et des **Fenêtres**, vous pouvez utiliser des points de référence en dehors du Mur hôte. L'extrémité du vecteur d'étirement sera projeté perpendiculairement ou orthogonalement (selon ce que vous avez défini dans la Zone de contrôle) pour définir la nouvelle arête d'ouverture.

Voir Projection du curseur avec des contraintes souris.

Ceci vous permet de positionner une porte ou une fenêtre par rapport à un élément situé dans une pièce ou dans une autre pièce, comme montré ci-dessous.



Transfert de paramètres entre Objets

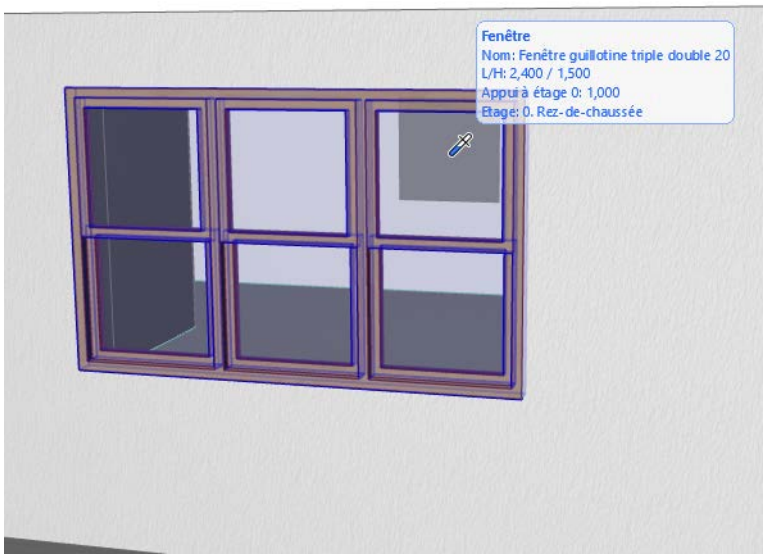
Après avoir ajusté les paramètres d'un objet, la fonction Transfert de paramètres vous permet de transmettre vos modifications à un autre objet *appartenant au même sous-type* (par exemple, vous pouvez transférer des paramètres entre deux éléments de type fenêtre).

Voir aussi Transfert de paramètres pour d'autres usages de cette fonction.

Pour transférer des paramètres entre objets du même type, procédez comme suit :

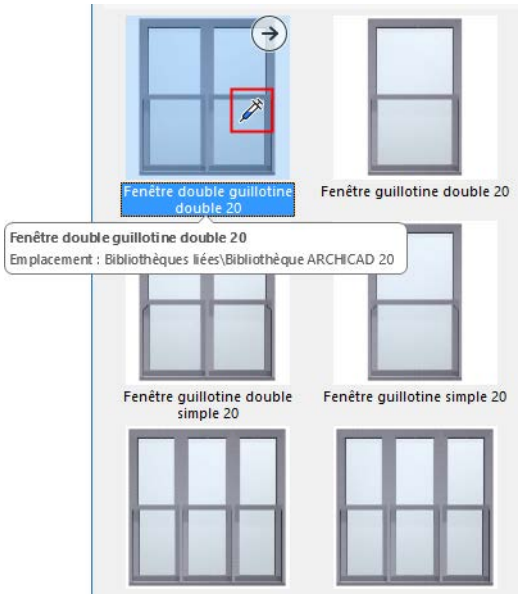
1. Dans le dialogue de paramétrage de l'objet donné, modifiez les paramètres nécessaires, puis placez l'objet.

   Dans cet exemple, nous allons modifier une fenêtre guillotine triple en y ajoutant des volets, puis nous allons placer cette fenêtre.
2. Utilisez le raccourci de transfert de paramètres (Alt+clic) pour copier les paramètres de l'objet placé (dans le cas présent, la fenêtre guillotine triple).



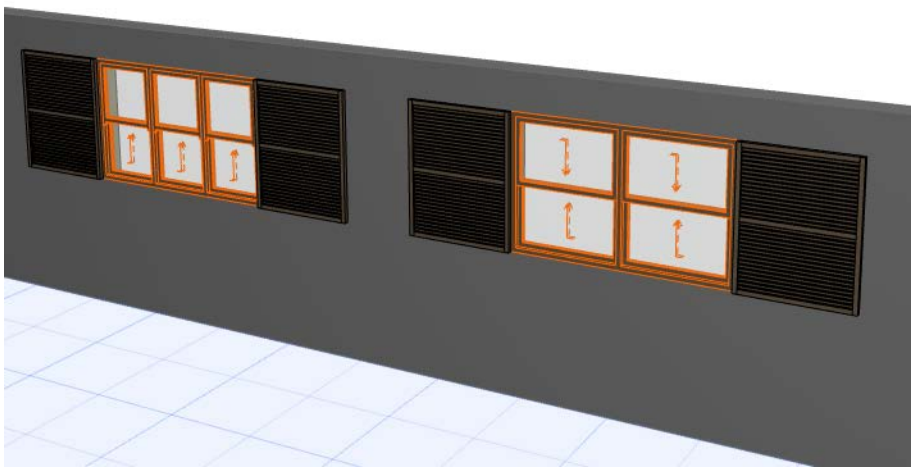
3. Ouvrez le dialogue Réglages.

4. Placez le curseur sur l'objet suivant que vous voulez placer (dans le cas présent, une fenêtre guillotine double) - et appuyez sur Ctrl+Alt (Mac : Cmd+Opt). Le curseur prendra la forme d'une Seringue.



5. Maintenant, cliquez sur l'objet pour transmettre les réglages Les paramètres de l'objet modifié (la fenêtre guillotine triple) seront transmis à l'objet nouvellement activé (la fenêtre guillotine double).
6. Placez l'Objet avec les paramètres modifiés.

   Dans notre exemple la fenêtre guillotine double a hérité des paramètres de la fenêtre guillotine double, y compris les volets.

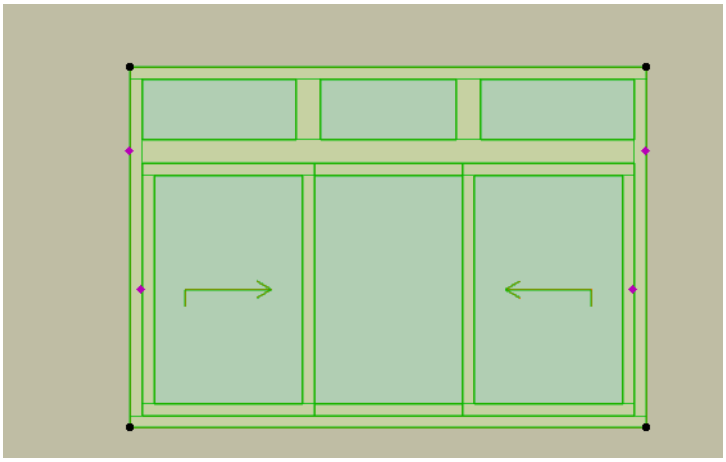


Les modifications faites à l'objet restent en vigueur jusqu'à ce que vous fermiez le dialogue et que vous placiez l'objet : les réglages par défaut de l'objet resteront inchangés.

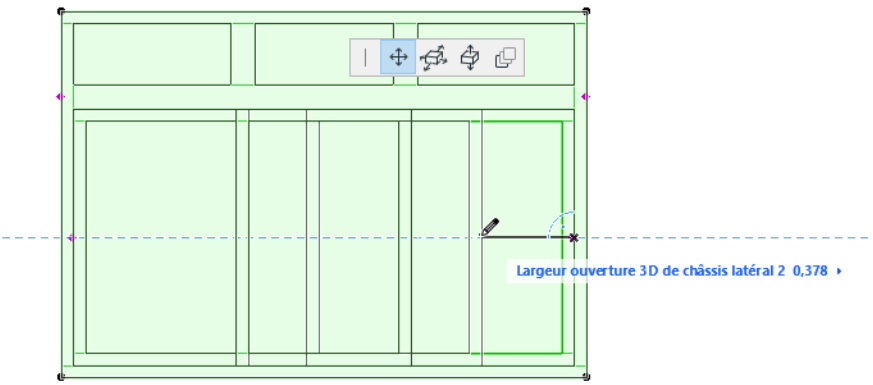
Edition graphique avec les points chauds éditables

La programmation des **Objets GDL** peut comporter des points chauds intelligents (marques de sélection) éditables. Les points chauds GDL éditables se reconnaissent se reconnaissent à leur forme en losange. Si vous sélectionnez un tel objet, cliquez sur un point chaud éditable et choisissez l'icône Etirer nœud ou Déplacer nœud de la palette contextuelle (en fonction de la situation). Cliquer sur un point chaud GDL éditable a l'effet d'afficher le paramètre éditable dans l'Inspecteur. Appuyez sur la touche Tabulation pour saisir une valeur de paramètre GDL.

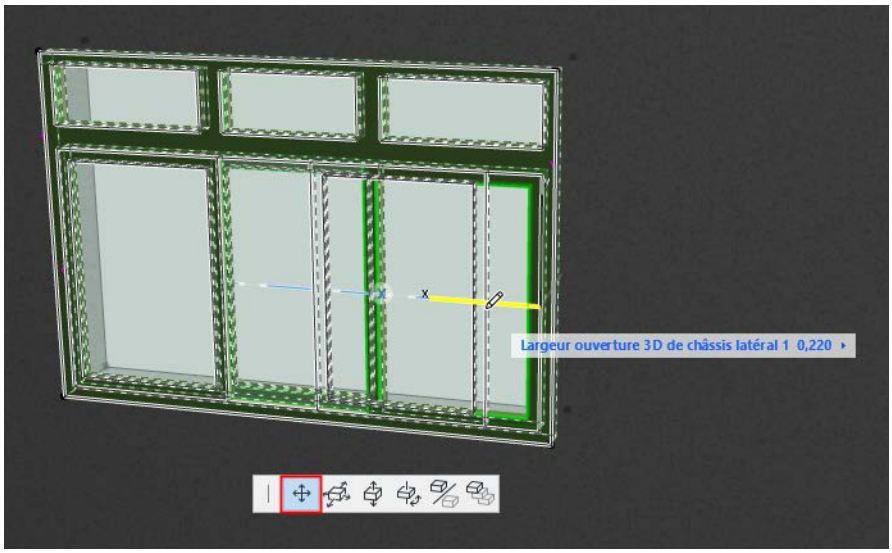
La couleur des points chauds GDL éditables peut être choisie dans le dialogue **Options** > **Environnement de travail > Sélection et informations Elément**.



Le point chaud en forme de losange sert à vous prévenir qu'en plus de l'édition graphique, l'édition numérique directe est disponible dans l'Inspecteur, à condition, bien sûr, que l'option appropriée soit sélectionnée dans la palette contextuelle ; vous pouvez définir ainsi la largeur d'un châssis de fenêtre en tapant la valeur souhaitée. Sur l'image ci-dessous, l'Inspecteur apparaît affichant le paramètre “Largeur ouverture châssis”, si vous choisissez l'icône Etirer dans la palette contextuelle.



Le point chaud en forme de losange et la palette d'édition associée sont également disponibles dans la Fenêtre 3D. Sur l'image ci-dessous, vous devez choisir la commande Déplacer nœud dans la palette contextuelle pour activer le paramètre Largeur ouverture châssis.



Remarque : Les points chauds en forme de losange apparaissent uniquement pour indiquer que des options d'édition spécifiques de paramètres sont disponibles dans l'Inspecteur. Aucune autre fonction n'est obligatoirement associée à ce type de point chaud.

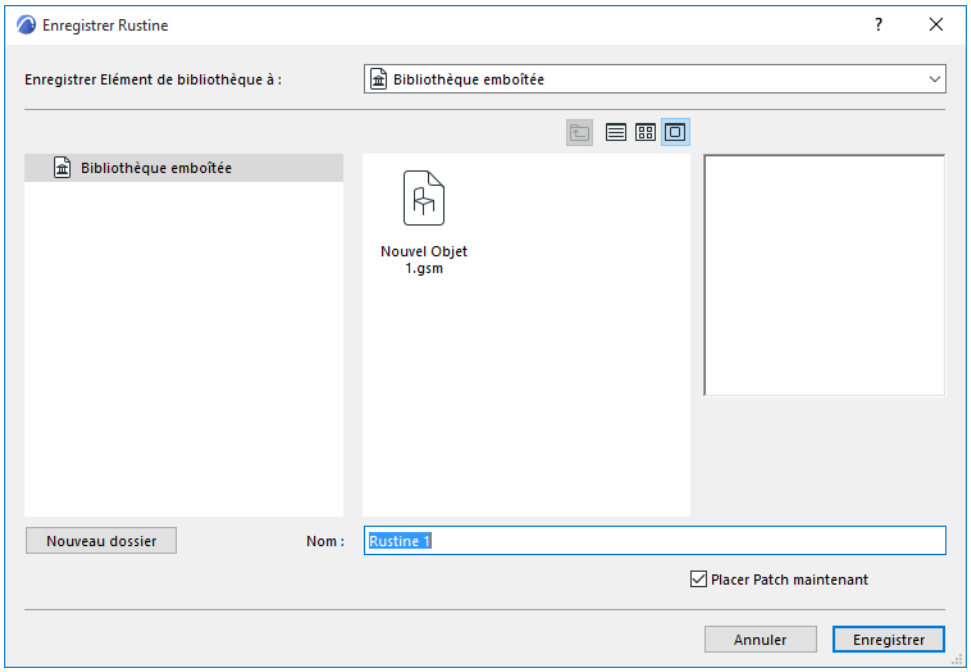
Créer un objet à partir d'un Patch

Avec la commande **Documentation > Annotation > Créer Patch**, vous pouvez enregistrer la surface incluse dans une **zone de sélection 2D** sous forme d'élément de bibliothèque 2D paramétrique. Vous pourrez par la suite utiliser cette "vignette" sur vos plans, afin d'y dessiner tout le détail nécessaire pour le Plan ou la Coupe, tout en faisant une économie du temps de rendu.

Pour créer un Patch :

1. Définissez une zone de sélection dans la fenêtre Plan.
2. Choisissez la commande **Documentation > Annotation > Créer Patch**.
3. Dans le dialogue qui apparaît, spécifiez l'emplacement et le nom de l'élément créé.

   Remarque : L'option **Placer Patch maintenant** est cochée par défaut, le nouvel objet de type patch sera placé automatiquement.



Remarque : Les objets créés de cette manière auront un comportement paramétrique grâce à un modèle spécial se trouvant dans la Bibliothèque Projet. Si ce modèle manque dans les bibliothèques du projet, il sera tout de même possible d'enregistrer des patches, mais sans comportement intelligent. Au cas où le programme ne pourrait pas trouver le modèle de Patch, un message vous en avertit en vous proposant soit de continuer, soit d'annuler l'opération.

A propos des sous-types d'Objet GDL

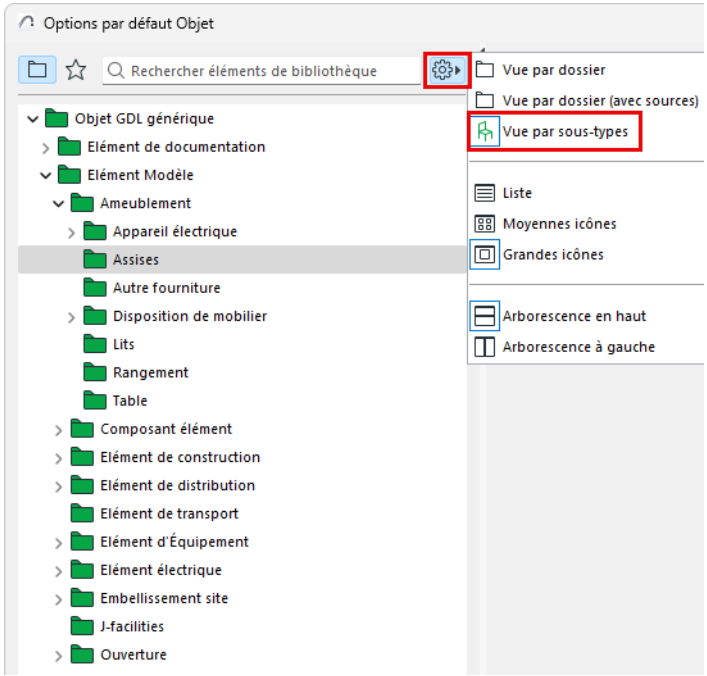
Tous les Objets GDL ont un sous-type, organisé dans une hiérarchie qui correspond en général à la structure des entités IFC (Industry Foundation Classes).

Remarque : IFC est l'abréviation de "Industry Foundation Classes". Pour en savoir plus sur IFC, voir *Travailler avec IFC*

Les sous-types vous permettent d'organiser vos éléments de bibliothèque suivant un système logique. Les Extensions aussi utilisent les sous-types pour identifier les éléments de bibliothèque qui y correspondent.

Retrouver élément par sous-type

Dans le dialogue Options Objet, sélectionner **Vue par sous-type** pour naviguer par sous-type d'objet.



Changer le sous-type d'un Objet

Pour modifier le sous-type d'un objet placé, sélectionnez-le, ouvrez-le **(Fichier > Bibliothèques et objets > Ouvrir Objet**) et cliquez sur le bouton **Sélectionner sous-type** au bas du dialogue.

Changer le sous-type d'un Objet modifie son comportement et ajoute les paramètres et les fonctionnalités requis par le nouveau sous-type.

A propos des sous-types

Les sous-types sont régis par des objets modèles de sous-types. Lorsque vous créez un nouvel Objet GDL, Archicad vous permettra de choisir un des sous-types disponibles pour votre élément.

Chaque sous-type possède un jeu de paramètres obligatoires qui définissent le comportement ou la fonctionnalité des éléments qui lui appartiennent. Si vous utilisez le Transfert de paramètres entre objets, n'oubliez pas qu'il ne fonctionne qu'entre objets appartenant au même sous-type.

Voir Transfert de paramètres entre Objets.

Certains sous-types incluent des fonctions additionnelles appelées gestionnaires. Ces derniers déterminent si les éléments qui appartiennent au sous-type donné peuvent être ouverts comme objets génériques en

cliquant sur l'icône de l'outil Objet et en les choisissant dans le dialogue Options Objet, comme objets spécifiques possédant leur propre icône d'outil dans la Boîte à outils (par exemple Porte, Fenêtre, Fenêtre d'angle, Ouverture de toit, Etiquette) ou comme objets issus de commandes ou de fonctions spécifiques (par exemple les Marques de Zone et les objets RoofMaker).

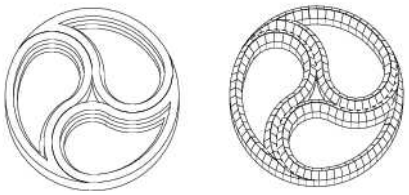
Sujets liés :

Dialogue Hiérarchie des sous-types (fenêtre principale GDL)
Réglages des éléments de bibliothèque
Rechercher un Elément de bibliothèque

Créer des éléments de bibliothèque et des composants personnalisés

Si vous ne trouvez pas l'élément de bibliothèque qui vous convient, vous pouvez créer votre propre objet GDL. Il n'est pas nécessaire de programmer ; quelques techniques simples qui utilisent les outils habituels vous permettent de dessiner et d'enregistrer facilement un objet personnalisé en utilisant les éléments comme des blocs de construction (quelle que soit leur utilisation originale).

Les *Composants personnalisés* sont des parties subordonnées des éléments de bibliothèque, tels que des poignées de porte. Vous pouvez les créer graphiquement et les enregistrer pour utilisation avec des éléments de bibliothèque existants.



Tracé d'une fenêtre gothique modélisée avec des dalles et des toits

Sujets liés :

Enregistrer les Symboles 2D comme Objets
Enregistrer des éléments 2D comme une étiquette
Enregistrer des éléments 3D comme des Objets
Enregistrer des portes et des fenêtres rectangulaires à partir d'éléments 3D
Enregistrer des portes ou des fenêtres de forme personnalisée
Créer élément MEP personnalisé
Créer élément MEP personnalisé
Créer des composants personnalisés
Créer des composants personnalisés : Exemples de flux d'activités

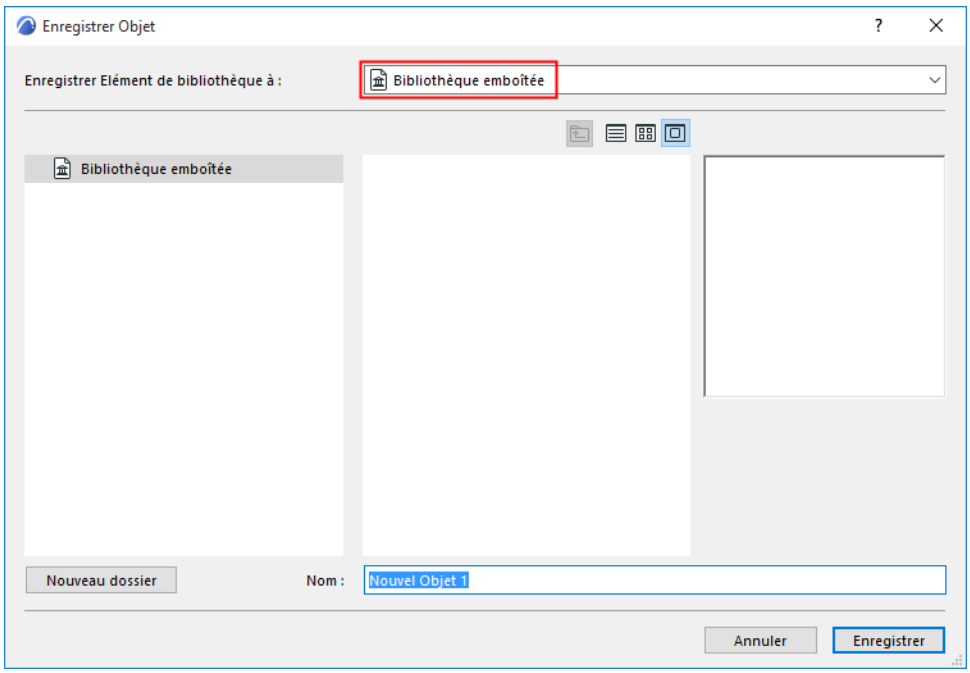
Enregistrer les Symboles 2D comme Objets

Si vous avez besoin de placer un motif 2D plusieurs fois dans un projet, vous pouvez décider de créer un symbole 2D et l'enregistrer comme un objet.

1. Dessinez le symbole 2D souhaité dans le projet avec les outils 2D (Ligne, Texte, Hachure, etc.).
2. Placez des points chauds à chaque point par lequel vous voulez que le curseur puisse détecter l'objet.
3. Sélectionnez les éléments de dessin souhaités.
4. Choisissez la commande **Fichier > Bibliothèques et Objets > Enregistrer sélection sous**, avec l'option **Objet**.
5. Dans le dialogue **Enregistrer Objet** qui apparaît, saisissez un nom et choisissez un dossier pour l'objet :
   - dans la Bibliothèque emboîtée (choix par défaut. Il est recommandé d'enregistrer vos objets personnalisés, spécifiques au projet dans la Bibliothèque emboîtée.)
   - rechercher une bibliothèque liée
   - dans une bibliothèque externe qui a été ajoutée au projet

   Remarque : Dans Teamwork, vous devez réserver la Bibliothèque BIMcloud avant d'y enregistrer un objet.

   Vous pouvez également cliquer sur Nouveau dossier pour créer un nouveau dossier à l'intérieur du dossier de bibliothèque sélectionné.



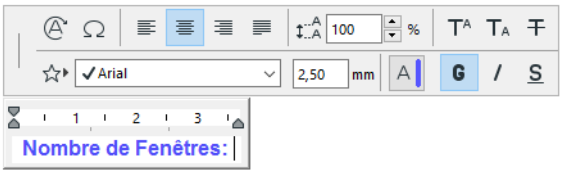
6. Placez l'objet avec l'outil Objet. Notez que l'objet créé peut être étiré, mais sa forme deviendra irrégulière, car cette propriété n'a pas été scriptée avec des paramètres.

Pour des informations sur l'édition de l'élément de bibliothèque GDL obtenu, voir Editer des éléments de bibliothèque et des composants personnalisés.

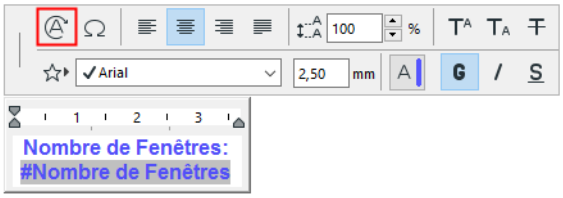
Enregistrer des éléments 2D comme une étiquette

Vous pouvez utiliser cette fonction pour créer votre propre symbole Etiquette constituée d'une combinaison quelconque de symboles et de textes personnalisés, y compris des Textes automatiques.

1. Avec l'outil Texte, placez une zone de texte.
2. Saisissez le texte souhaité.



Utilisez un Texte automatique pour afficher des informations spécifiques à l'élément (par ex. #NumberofWindows).

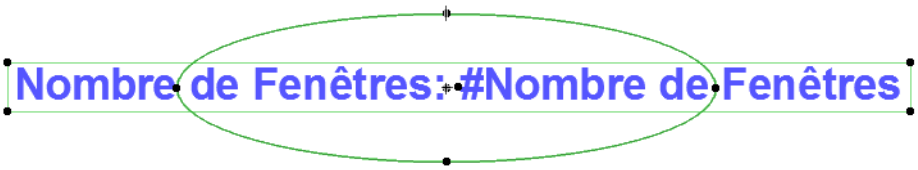


3. Si l'étiquette doit avoir un cadre, utiliser un outil 2D (par ex. l'outil Ligne) pour créer un cadre de forme librement choisi autour du texte.

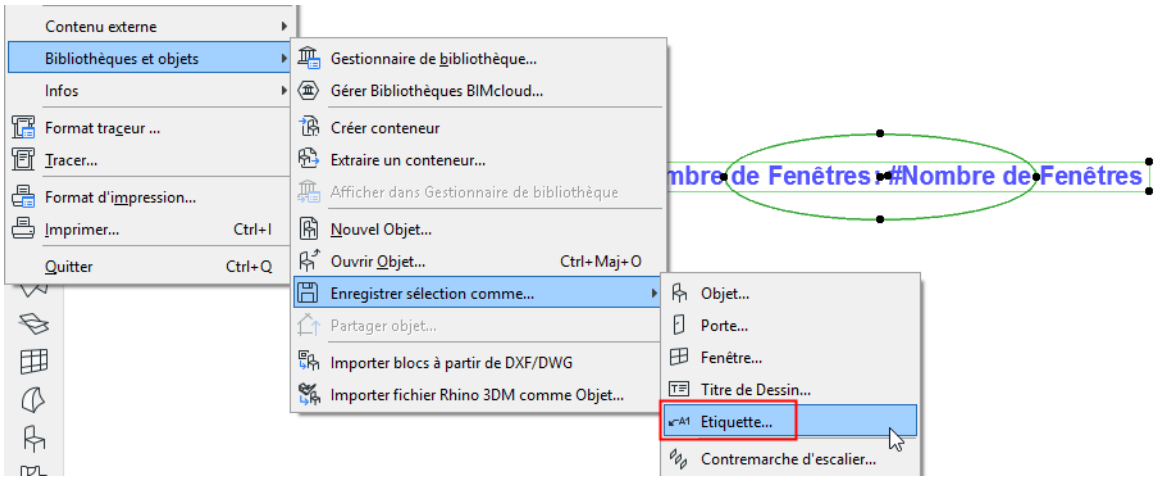
Conseils :

- Si l'étiquette contient un Texte automatique, prenez en considération la taille estimée de la valeur du Texte automatique obtenue (par ex. le nombre de chiffres ou la longueur du texte créé) pour dessiner un cadre de la taille nécessaire.
- Il est recommandé de faire coïncider le centre du bloc de texte et l'élément de cadre et d'utiliser un point d'ancrage central pour le bloc de texte.

4. Sélectionnez tous les éléments 2D.



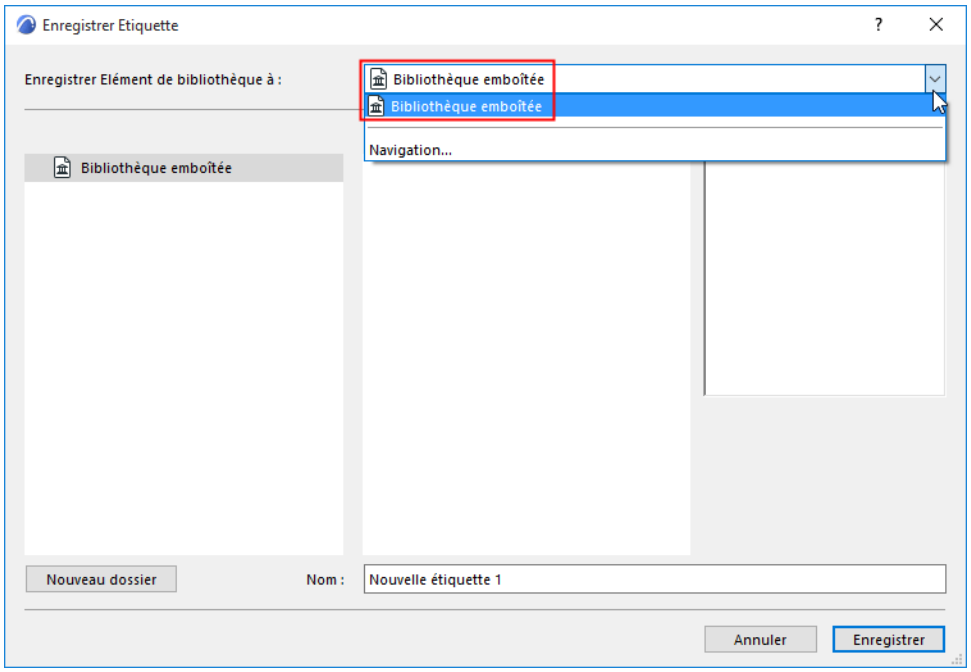
5. Choisissez la commande **Fichier > Bibliothèques et Objets > Enregistrer sélection sous**, avec l'option **Etiquette**.



6. Dans le dialogue **Enregistrer Etiquette** qui apparaît, saisissez un nom et choisissez un dossier pour l'objet :
   - Bibliothèque emboîtée (choix par défaut. Il est recommandé d'enregistrer vos objets personnalisés, spécifiques au projet dans la Bibliothèque emboîtée.)
   - Une bibliothèque externe qui a été ajoutée au projet

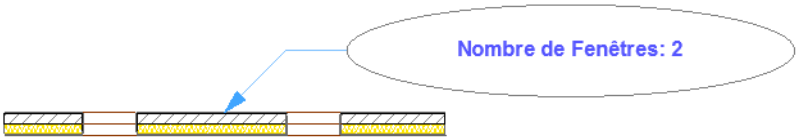
   Remarque : Dans Teamwork, vous devez réserver la Bibliothèque BIMcloud avant d'y enregistrer un objet.
   - Une bibliothèque liée.

   Vous pouvez également cliquer sur Nouveau dossier pour créer un nouveau dossier à l'intérieur du dossier de bibliothèque sélectionné.



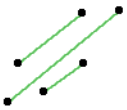
7. Le dialogue **Modifier Options basiques d'étiquette** apparaît. Vous pouvez définir ici les hachures et les stylos de la nouvelle étiquette. Même après avoir placé l'étiquette, vous pouvez finaliser les réglages de ses attributs dans le dialogue Options Etiquette.

   Pour ajouter des informations à la nouvelle étiquette (par exemple des mots-clés pour faciliter la recherche), cliquez sur **Modifier détails** en bas à gauche.
8. Cliquez sur **OK** pour fermer le dialogue.
9. Placez la nouvelle étiquette. Si elle est associée à un élément, ses informations de Texte automatique éventuelles sont affichées.



Exemple : Etiquette Symbole verre fixe

Dans cet exemple, l'étiquette personnalisée est constituée d'un dessin de lignes simple pour indiquer le verre fixe. Cette étiquette ne possède pas de cadre.



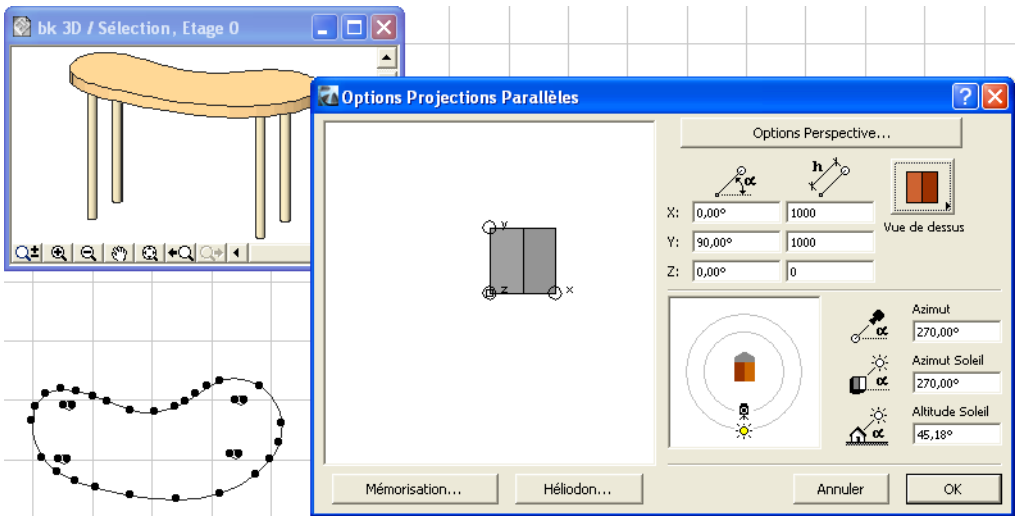
Elles est appliquée à tous les panneaux à verre fixe d'un mur-rideau (choisir **Documentation > Annotation > Etiquettes sur composants des éléments sélectionnés**).

Voir aussi Étiquettes pour les Murs-rideaux.

Enregistrer des éléments 3D comme des Objets

1. Créez les éléments 3D souhaité à l'intérieur du projet avec les outils de construction (Dalle, Mur, Maillage, Toit, etc.).

Par exemple, vous pouvez créer une table en dessinant une dalle, les pieds étant représentés par des poteaux.



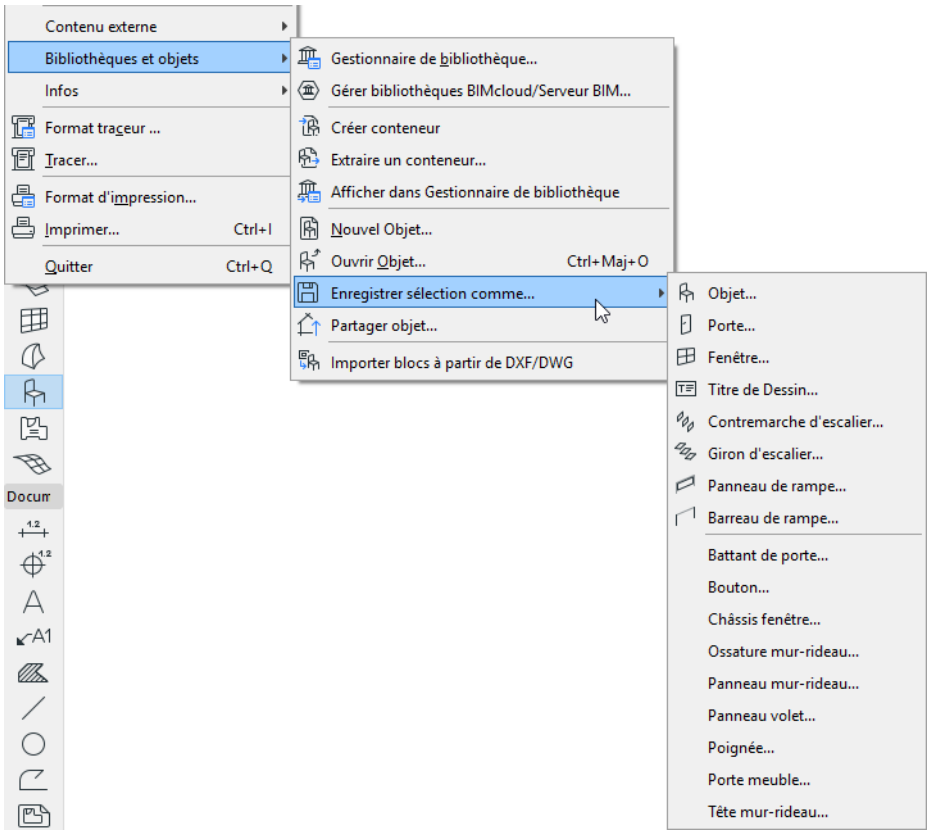
2. Sélectionnez les éléments soit sur le Plan, soit dans la Fenêtre 3D.

   Remarque : Dans la Fenêtre 3D, a moins de définir une projection 3D spéciale (par ex. vue latérale axonométrique), l'objet sera toujours enregistré en utilisant la vue de dessus.

Pour utiliser une projection spéciale, voir Définir la projection 3D d'un objet.

   Remarque : Si vous ne voulez pas afficher toutes les lignes du modèle dans le Symbole 2D, utilisez la représentation lignes cachées ou ombres dans **Vue > Options vue modèle 3D .**

3. Sélectionnez, puis enregistrez l'objet avec la commande **Fichier > Bibliothèques et Objets > Enregistrer sélection sous** et choisissez **Objet**.



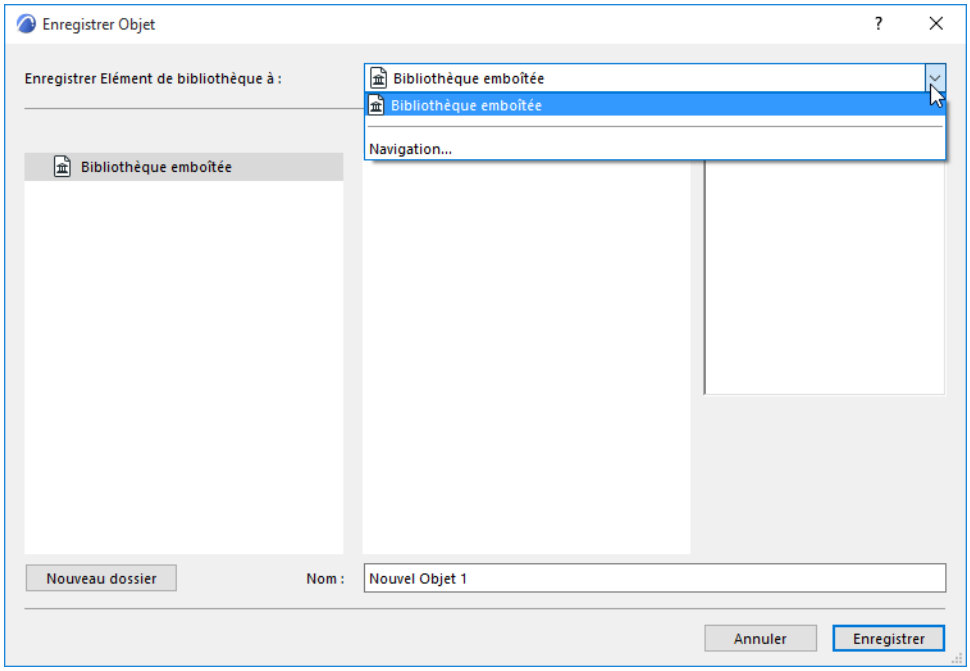
Si vous enregistrez un objet à partir de la Fenêtre 3D, il vous sera rappelé que c'est la vue de dessus qui sera utilisée comme vue plan lors du placement de cet objet, à moins que vous définissiez une projection 3D spéciale (par ex. vue de côté axonométrique).

Pour utiliser une projection spéciale, voir Définir la projection 3D d'un objet.

4. Dans le dialogue **Enregistrer Objet** qui apparaît, saisissez un nom et choisissez un dossier pour l'objet :
   - dans la Bibliothèque emboîtée (choix par défaut. Il est recommandé d'enregistrer vos objets personnalisés, spécifiques au projet dans la Bibliothèque emboîtée.)
   - rechercher une bibliothèque liée
   - dans une bibliothèque externe qui a été ajoutée au projet

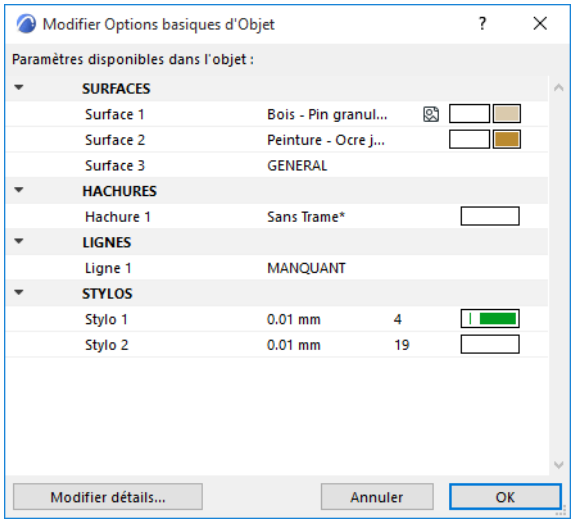
   Remarque : Dans Teamwork, vous devez réserver la Bibliothèque BIMcloud avant d'y enregistrer un objet.

   Vous pouvez également cliquer sur Nouveau dossier pour créer un nouveau dossier à l'intérieur du dossier de bibliothèque sélectionné.



5. Cliquez sur **Enregistrer**.
6. Le dialogue **Modifier Options basiques d'objet** apparaît. Vous pouvez définir ici les surfaces, hachures et stylos par défaut du nouvel élément de bibliothèque. Même après avoir placé l'élément de bibliothèque, vous pouvez finaliser les réglages de ses attributs dans le dialogue Options Objet.

   De plus, pour ajouter des informations à votre nouvel élément de bibliothèque (par exemple des mots-clés pour faciliter la recherche dans le dialogue Options Objets ou sur le Portail de composants BIM), cliquer sur le bouton **Modifier détails** en bas à gauche.



7. Cliquez sur **OK**.
8. Placez l'objet avec l'outil Objet. Notez que l'objet créé peut être étiré, mais sa forme deviendra irrégulière, car cette propriété n'a pas été scriptée avec des paramètres.

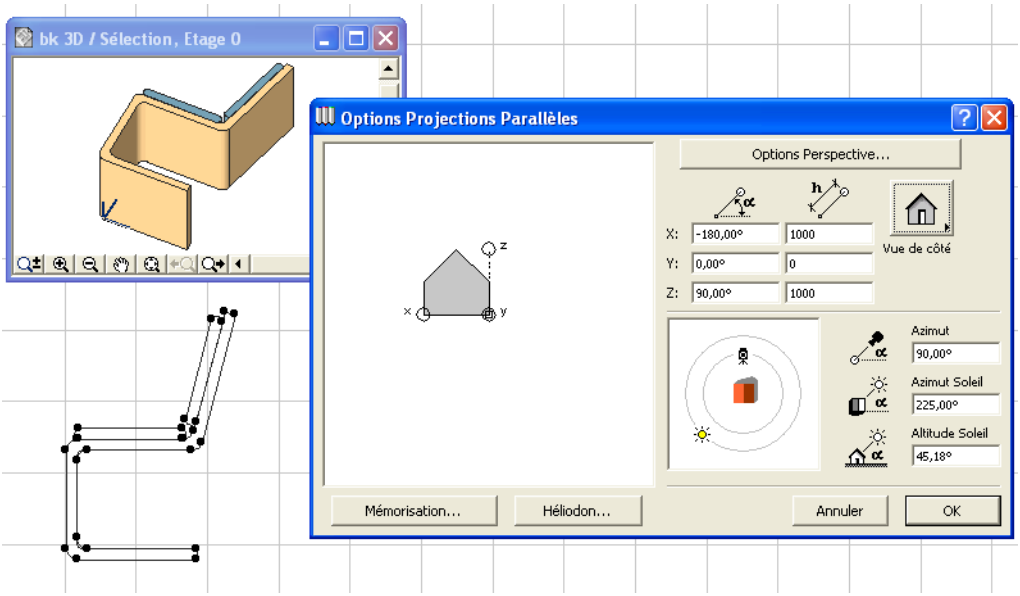
Pour des informations sur l'édition de l'élément de bibliothèque GDL obtenu, voir Editer des éléments de bibliothèque et des composants personnalisés.

Voir la vidéo

Définir la projection 3D d'un objet

Dans le dialogue **Vue > Options Vue 3D > Points de vue** (Projection parallèle), définissez la projection souhaitée. Archicad fera subir automatiquement une rotation à l'élément de bibliothèque en fonction de ce réglage.

Par exemple,si votre modèle est couché (*voir l'objet chaise ci-dessous*), définissez les réglages comme ceci : vue de côté, azimut=90°.

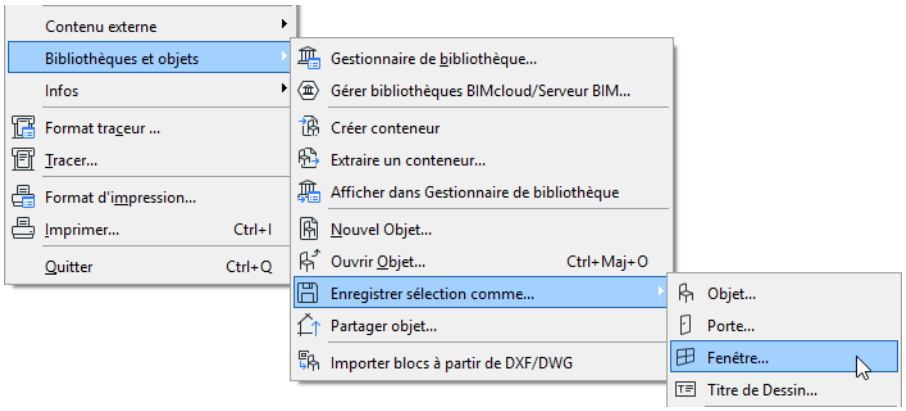


Enregistrer des portes et des fenêtres rectangulaires à partir d'éléments 3D

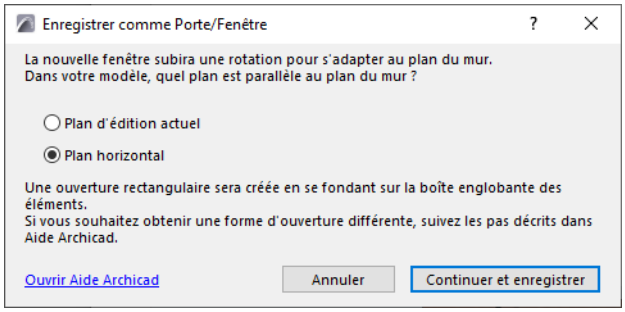
1. Créez le modèle 3D de porte ou de fenêtre souhaité dans le projet avec les outils de construction (Dalle, Mur, Maillage, Toit, etc.). Il est recommandé de dessiner l'élément dans le plan XY, au niveau zéro.
2. Sélectionnez les éléments dans la Fenêtre 3D. Vous pouvez utiliser tous les réglages de projection 3D.

Pour utiliser une projection spéciale, voir Définir la projection 3D d'un objet.

3. Dans la Fenêtre 3D, enregistrez les éléments avec la commande **Fichier > Bibliothèques et Objets > Enregistrer sélection comme** et choisissez l'option Fenêtre.



4. Vous serez invité à spécifier le plan du modèle qui doit représenter le plan du mur hôte (plan d'élévation), dans lequel la nouvelle Porte/Fenêtre subira la rotation : ceci peut être soit le plan d'édition actuel, soit le plan horizontal. (Ceci est important, par exemple, en enregistrant un élément de type Forme modifié qui était à l'origine une porte et qui, par conséquent, ne se trouve pas dans le plan horizontal du modèle.)



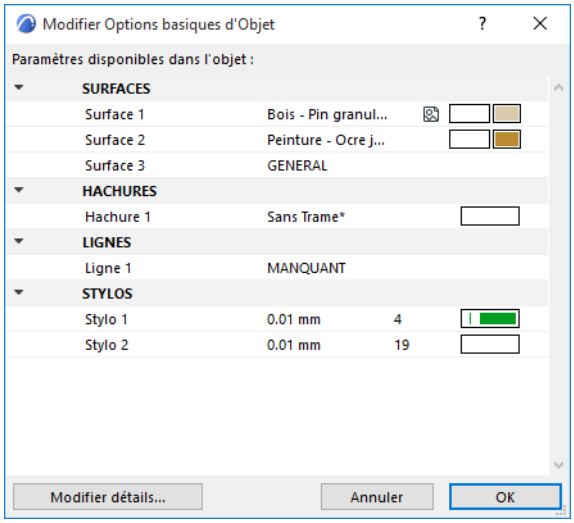
5. Dans le dialogue **Enregistrer porte** (ou Enregistrer fenêtre) qui apparaît, saisissez un nom et choisissez un dossier pour y placer la nouvelle ouverture.
   - dans la Bibliothèque emboîtée (choix par défaut. Il est recommandé d'enregistrer vos objets personnalisés, spécifiques au projet dans la Bibliothèque emboîtée.)
   - dans une bibliothèque externe qui a été ajoutée au projet

   Remarque : Vous devez réserver la Bibliothèque BIMcloud avant d'y enregistrer un objet
   - rechercher une bibliothèque liée

   Cliquez sur Nouveau dossier pour en créer un nouveau à l'intérieur du dossier de bibliothèque sélectionné.
6. Cliquez sur **Enregistrer**.

7. Le dialogue **Modifier Options basiques d'objet** apparaît. Vous pouvez définir ici les surfaces, hachures et stylos par défaut du nouvel élément de bibliothèque. Même après avoir placé l'élément de bibliothèque, vous pouvez finaliser les réglages de ses attributs dans le dialogue Options Objet.

   De plus, pour ajouter des informations à votre nouvel élément de bibliothèque (par exemple des mots-clés pour faciliter la recherche dans le dialogue Options Objets ou sur le Portail de composants BIM), cliquer sur le bouton **Modifier détails** en bas à gauche.



8. Cliquez sur **OK**.
9. Placez-le avec l'outil Fenêtre ou Porte. Notez que l'objet créé peut être étiré, mais sa forme deviendra irrégulière, car cette propriété n'a pas été scriptée avec des paramètres.

Pour des informations sur l'édition de l'élément de bibliothèque GDL obtenu, voir Editer des éléments de bibliothèque et des composants personnalisés.

Enregistrer des portes ou des fenêtres de forme personnalisée

Utilisez cette méthode pour créer une porte ou une fenêtre ayant une forme personnalisée.

Pour les formes rectangulaires, voir Enregistrer des portes et des fenêtres rectangulaires à partir d'éléments 3D.

Dans ce processus, vous devez créer

1. une forme personnalisée qui servira de porte/fenêtre et
2. une autre forme qui servira d'ouverture ou de niche dans laquelle la porte/fenêtre personnalisée sera placée.

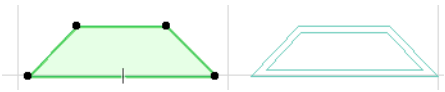
La forme de l'ouverture est définie par une dalle ou un toit librement dessiné auquel vous associer ensuite un ID de **Wallhole** ou de **Wallniche**. Les dalles et les toits pourvus de ces identifiants seront affichés comme des trous ou des niches pratiquées dans le mur. (**Wallhole** et **Wallniche** sont des commandes GDL qui servent à créer des trous ou des niches dans les murs.)

Pour enregistrer une porte ou une fenêtre de forme personnalisée, procédez comme suit :

1. Créez le modèle 3D de la fenêtre ou de porte de forme irrégulière sur le plan comme il est décrit dans la section précédente.

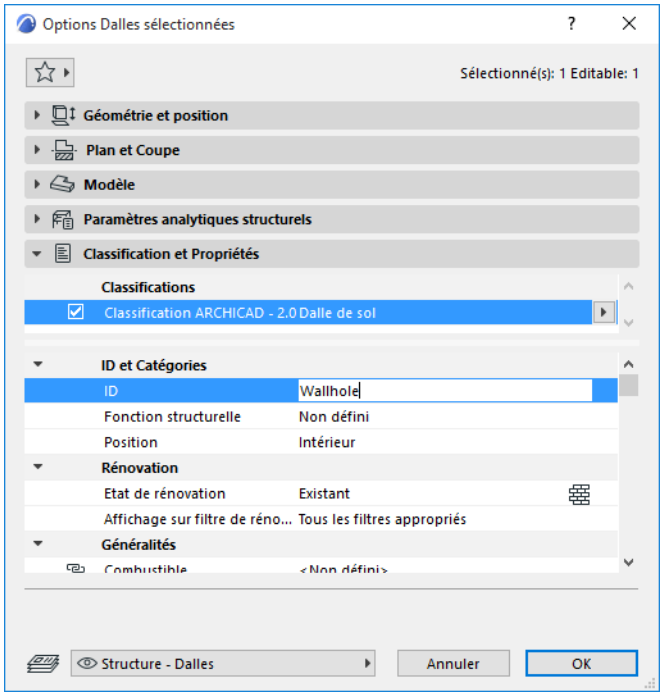
Voir Enregistrer des portes et des fenêtres rectangulaires à partir d'éléments 3D.

2. Avec l'outil Dalle ou Toit, créez un autre élément dont le contour coïncide avec le contour extérieur de l'ouverture ou de niche de mur souhaité.

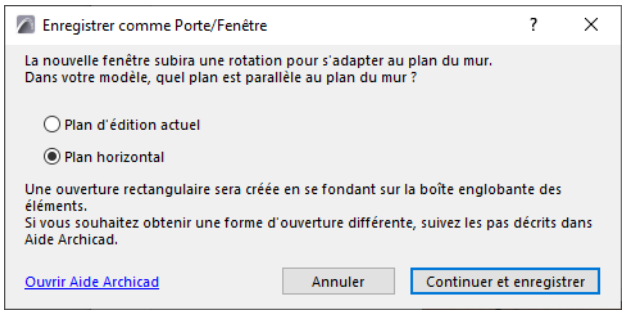


3. Sélectionnez cette dalle ou ce toit et ouvrez son dialogue de paramétrage.
4. Allez au volet Etiquettes et catégories et remplacez le texte par "Wallhole" dans le champ ID du volet **Classification et Propriétés"** si vous voulez créer un trou dans le mur ou par "**Wallniche"** si vous voulez créer une niche dans le mur.

   Remarque : L'élément de type Wallhole découpera toujours entièrement le mur dans lequel il est placé, quelle que soit son épaisseur. L'élément de type Wallniche, par contre, ne découpera le mur que jusqu'à son épaisseur définie dans le dialogue Options Dalle ou Toit. Si vous créez un élément de type Wallniche, assurez-vous de définir la valeur souhaitée comme épaisseur de l'élément.

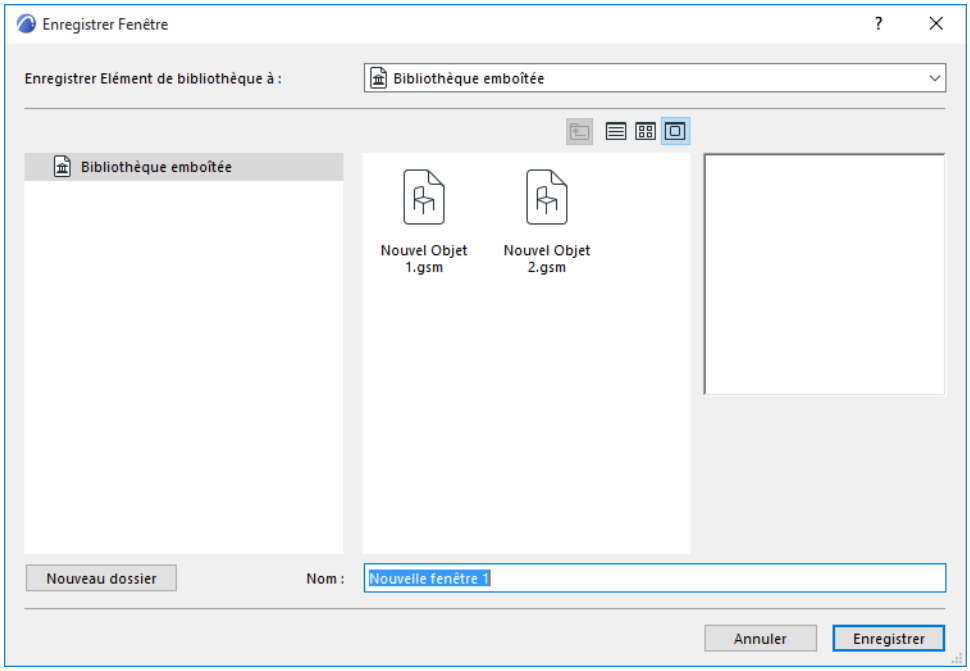


5. Déplacez l'élément de type Wallhole (Wallniche) sur vos éléments de fenêtre personnalisés.
6. Sélectionnez tous les éléments qui composeront votre porte/fenêtre de forme personnalisée : c'est-à-dire les éléments porte/fenêtre plus l'élément ouverture/niche.
7. Enregistrez la sélection avec la commande **Fichier > Bibliothèques et Objets > Enregistrer sélection comme** et choisissez Fenêtre ou Porte.
8. Vous serez invité à spécifier le plan du modèle qui doit représenter le plan du mur hôte (plan d'élévation), dans lequel la nouvelle Porte/Fenêtre subira la rotation : ceci peut être soit le plan d'édition actuel, soit le plan horizontal. (Ceci est important, par exemple, en enregistrant un élément de type Forme modifié qui était à l'origine une porte et qui, par conséquent, ne se trouve pas dans le plan horizontal du modèle.)



9. Dans le dialogue **Enregistrer porte** (ou Enregistrer fenêtre) qui apparaît, saisissez un nom et choisissez un dossier pour y placer la nouvelle ouverture.
   - dans la Bibliothèque emboîtée (choix par défaut. Il est recommandé d'enregistrer vos objets personnalisés, spécifiques au projet dans la Bibliothèque emboîtée.)
   - dans une bibliothèque externe qui a été ajoutée au projet
   - rechercher une bibliothèque liée

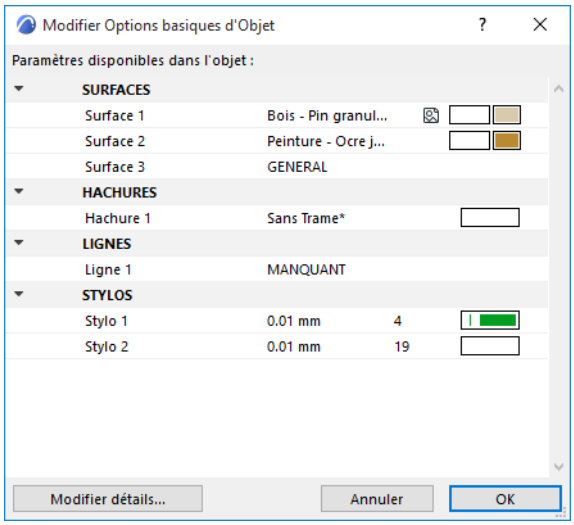
   Cliquez sur Nouveau dossier pour en créer un nouveau à l'intérieur du dossier de bibliothèque sélectionné.



10. Cliquez sur **Enregistrer**.
11. Le dialogue **Modifier Options basiques d'objet** apparaît. Vous pouvez définir ici les surfaces, hachures et stylos par défaut du nouvel élément de bibliothèque.

    Remarque : Vous pouvez finaliser les réglages de ces attributs dans le dialogue Options Objet après avoir placé l'élément de bibliothèque. .

    De plus, pour ajouter des informations à votre nouvel élément de bibliothèque (par exemple des mots-clés pour faciliter la recherche dans le dialogue Options Objets ou sur le Portail de composants BIM), cliquer sur le bouton **Modifier détails** en bas à gauche.



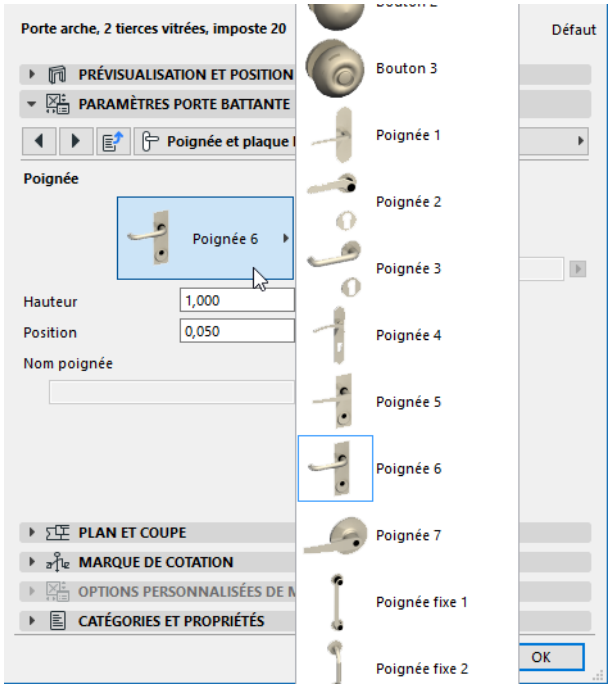
12. Cliquez sur **OK**.
13. Placez la fenêtre ou la porte nouvellement créée avec l'outil Fenêtre ou Porte. Notez que l'objet créé peut être étiré, mais sa forme deviendra irrégulière, car cette propriété n'a pas été scriptée avec des paramètres.

Vous pouvez combiner plusieurs dalles ou toits pour créer des trémies complexes. Comme il est possible de définir un angle d'inclinaison pour les toits, vous pouvez même pratiquer des ouvertures non perpendiculaires dans les murs.

Pour des informations sur l'édition de l'élément de bibliothèque GDL obtenu, voir Editer des éléments de bibliothèque et des composants personnalisés.

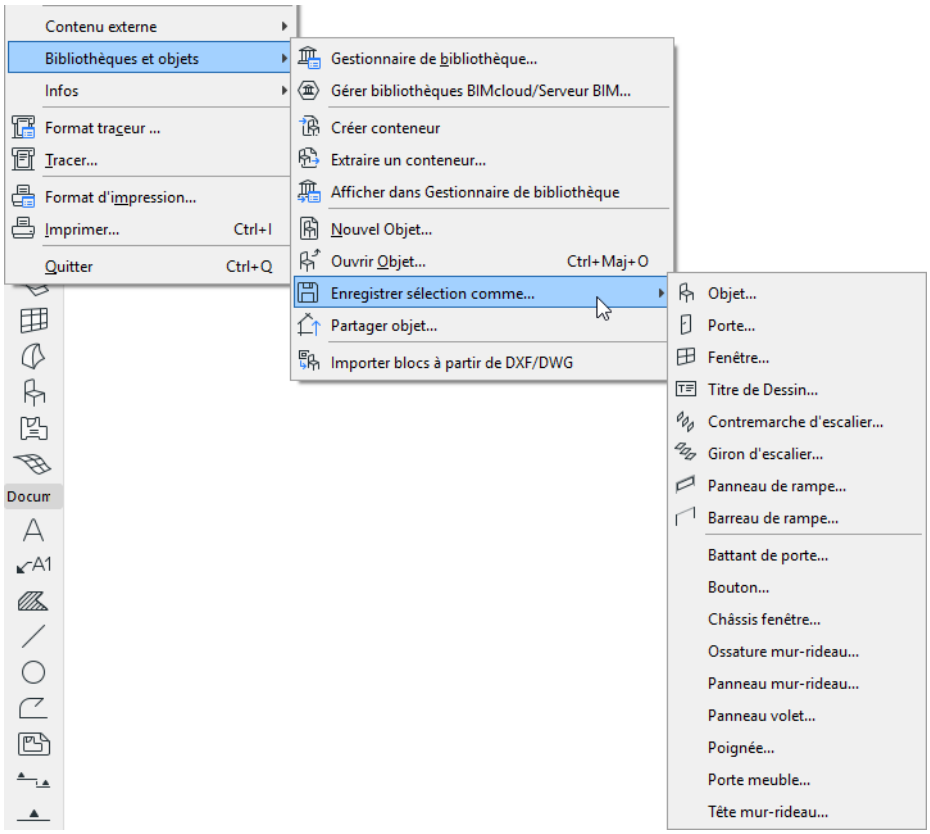
Créer des composants personnalisés

Les Portes, les Fenêtres et les éléments de dessin hiérarchiques (Mur-rideau, Escalier, Garde-corps) sont des Objets comportant un large choix de paramètres. Par exemple, les portes de la bibliothèque Projet vous offrent une grande variété de panneaux et de poignées de porte :



Toutefois, il se peut que vous ayez besoin dans votre dessin d'un composant de porte différent, non disponible dans la bibliothèque. Dans ce cas, vous pouvez dessiner un élément modèle et l'enregistrer comme un élément de bibliothèque en le définissant comme composant personnalisé (par ex. une poignée de porte) qui peut être ensuite utilisé avec les portes placées.

Les composants personnalisés possibles sont listés sous **Fichier > Bibliothèques et Objets > Enregistrer sélection sous**:



Vous pouvez par exemple enregistrer une dalle comme battant de porte personnalisé. L'Objet GDL obtenu est enregistré comme battant de porte dans la bibliothèque emboîtée du projet. Toutes les portes qui utilisent des battants de porte pourront utiliser ce battant de porte personnalisé.

- Lorsque vous appliquez un composant personnalisé le programme modifie automatiquement ses dimensions, si nécessaire. Mettons, par exemple, que vous avez créé un composant personnalisé de type de battant de porte de 1000 sur 2000 mm. Si votre Porte fait 800 sur 2000 mm avec un dormant de 50 mm sur tous les côtés, le battant de porte sera redimensionné pour faire 700 sur 1950 mm. Archicad étirera ou réduira proportionnellement toutes les parties du composant du battant de porte personnalisé pour obtenir cette taille.
- Le redimensionnement automatique N'EST PAS disponible pour les composants personnalisés enregistrés comme sous-composants d'escalier et de garde-corps. En ce qui concerne les composants d'escalier et de garde-corps, vous devez créer le composant à la taille exacte à utiliser dans le projet.

voir Créer des composants personnalisés : Exemples de flux d'activités

Voir la vidéo

Créer des composants personnalisés : Exemples de flux d'activités

Les sections suivantes vous guident dans quelques flux d'activités typiques pour la création de composants personnalisés.

Exemple : Créer battant de porte personnalisé

Exemple : Créer Profil personnalisé d'ossature ou de capotage pour murs-rideaux

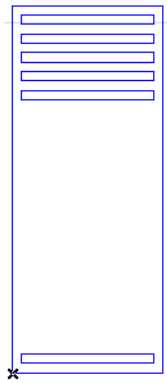
Sous-éléments personnalisés pour escaliers et garde-corps

Exemple : Créer battant de porte personnalisé

Supposons que vous souhaitiez un battant de porte personnalisé. Procédez comme ceci :

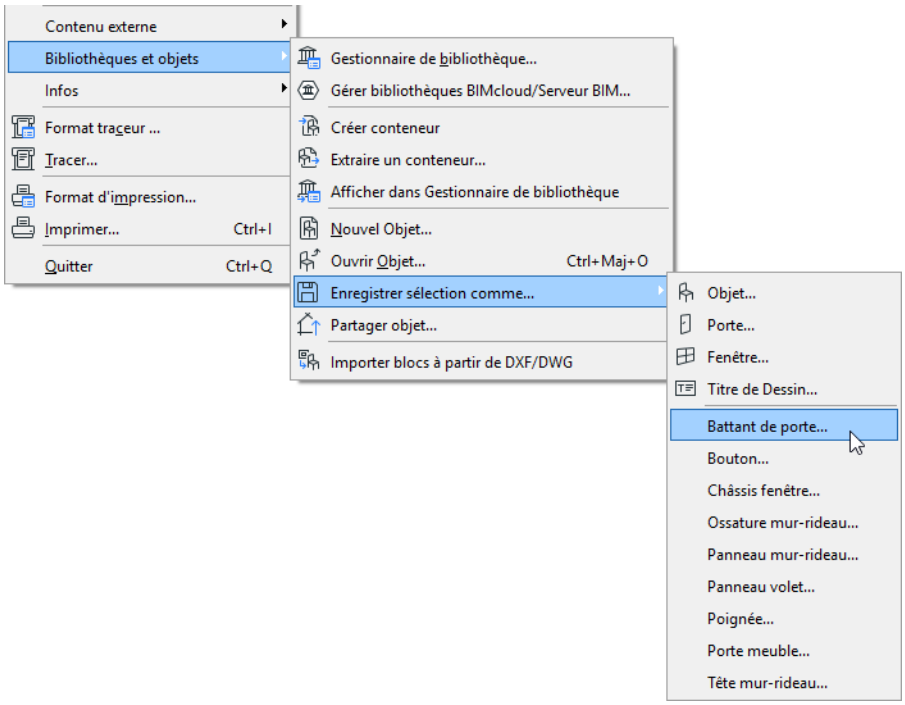
1. Avec des éléments de construction (par exemple des dalles), dessinez la forme du battant de porte souhaité sur le Plan ou dans la Fenêtre 3D.
2. Pour les composants personnalisés de Porte et de Fenêtre, ce que vous dessinez sur le plan X-Y de la fenêtre de travail en plan sera "élevé" dans l'élément de bibliothèque de type Fenêtre/Porte (subissant une rotation de 90 degrés sur l'axe X, comme il est décrit dans le Guide de référence GDL). Pour les autres types de composants personnalisés, cette opération n'est pas exécutée.

   Le point central de l'objet obtenu est le centre de la boîte englobante des éléments dessinés.



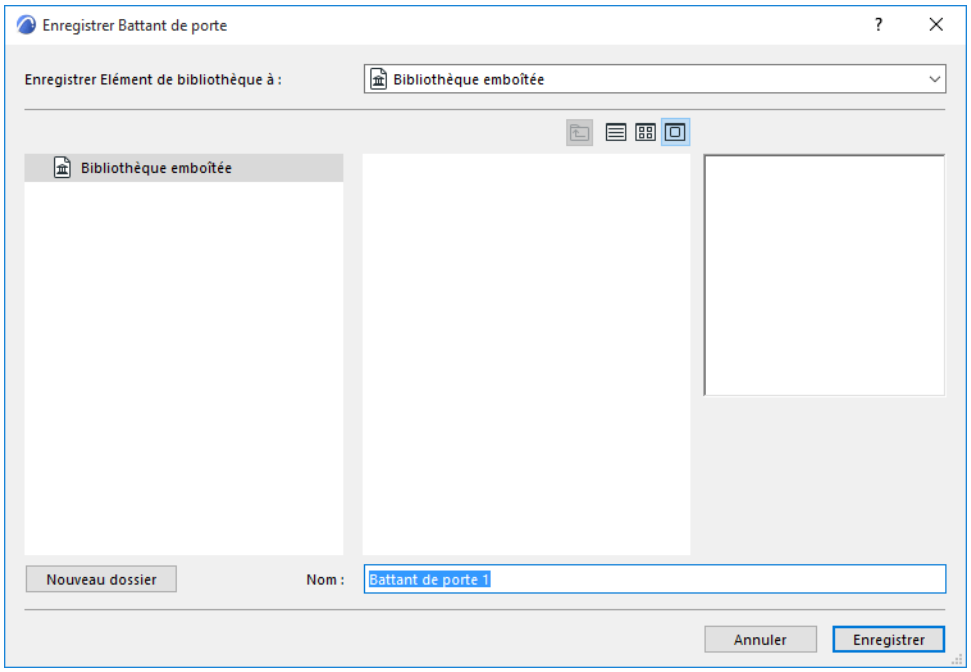
Remarque : Faites attention à bien définir les attributs (stylo, surface, etc.) des éléments dessinés *avant* de les enregistrer. Ces valeurs seront appliquées au composant personnalisé quand celui-ci est utilisé dans le projet.

3. Sélectionnez les éléments dessinés et choisissez la commande **Fichier > Bibliothèques et Objets > Enregistrer sélection comme** > **Battant de porte**.



(Si vous n'avez pas sélectionné d'éléments, la commande est inactive.)

4. Le dialogue Enregistrer Battant de porte s'ouvre.



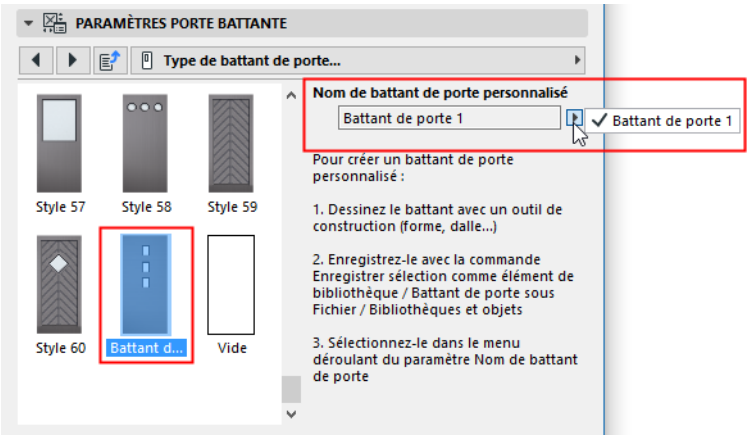
5. Spécifiez le nom du nouvel élément de bibliothèque et choisissez le dossier dans lequel vous souhaitez l'enregistrer :
   - dans la Bibliothèque emboîtée (choix par défaut. Il est recommandé d'enregistrer vos objets personnalisés, spécifiques au projet dans la Bibliothèque emboîtée.)
   - dans une bibliothèque externe qui a été ajoutée au projet

Remarque : Vous devez réserver la Bibliothèque BIMcloud avant d'y enregistrer un objet

– rechercher une bibliothèque liée

Cliquez sur Nouveau dossier pour en créer un nouveau à l'intérieur du dossier de bibliothèque sélectionné.

6. Dans le dialogue Options Porte, réglez le paramètre Style vantail sur battant personnalisé.
7. A partir du menu déroulant Nom de vantail personnalisé, choisissez le battant personnalisé que vous voulez utiliser (s'il n'y a qu'un composant personnalisé défini, le paramètre prendra automatiquement cette valeur). Ensuite, cliquez sur **OK** pour accepter les changements.



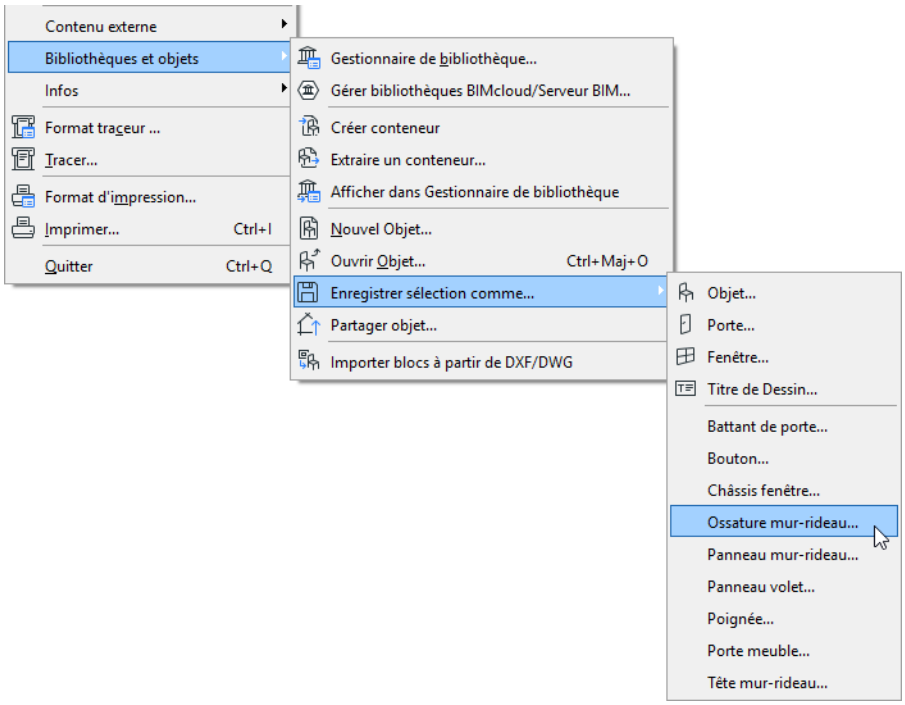
Le battant de porte personnalisé est appliqué à votre porte.

Pour des informations sur l'édition de l'élément de bibliothèque GDL obtenu, voir Editer des éléments de bibliothèque et des composants personnalisés.

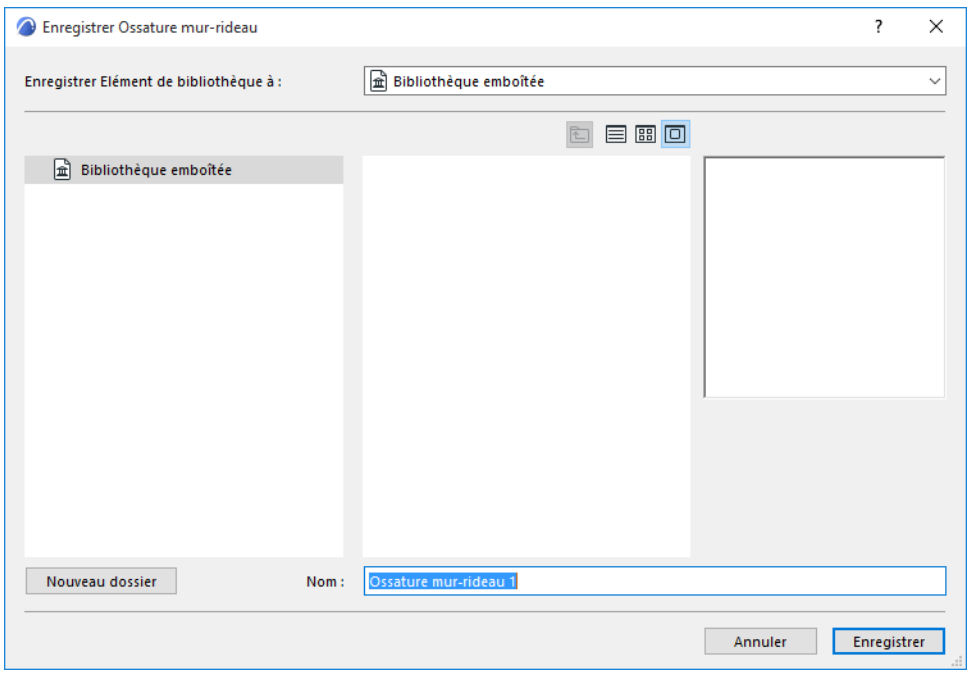
Exemple : Créer Profil personnalisé d'ossature ou de capotage pour murs-rideaux

Supposons que vous souhaitiez personnaliser le profil d'une ossature de mur-rideau ou ajouter un capotage personnalisé. Procédez comme ceci :

1. Avec des éléments de construction Archicad, dessinez l'ossature du mur-rideau personnalisé sur le Plan ou dans la Fenêtre 3D.
2. Sélectionnez les éléments dessinés et choisissez la commande **Fichier > Bibliothèques et Objets > Enregistrer sélection comme** > **Ossature de mur-rideau**.



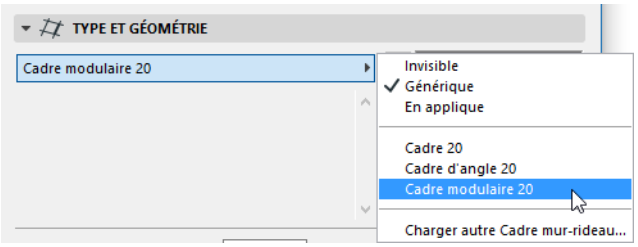
3. Le dialogue Enregistrer Ossature de mur-rideau s'ouvre.



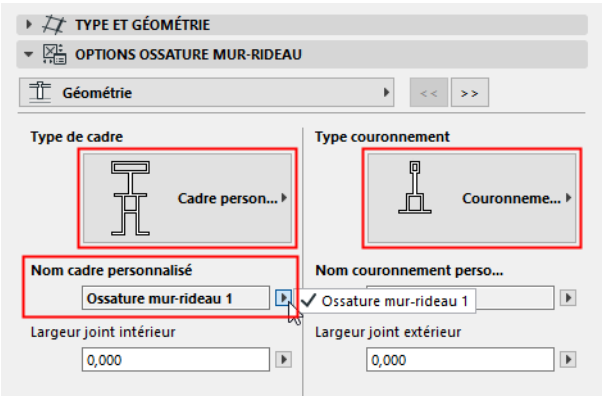
4. Spécifiez le nom du nouvel élément de bibliothèque et choisissez le dossier dans lequel vous souhaitez l'enregistrer :
   - dans la Bibliothèque emboîtée (choix par défaut. Il est recommandé d'enregistrer vos objets personnalisés, spécifiques au projet dans la Bibliothèque emboîtée.)
   - dans une bibliothèque externe qui a été ajoutée au projet

   Remarque : Vous devez réserver la Bibliothèque BIMcloud avant d'y enregistrer un objet
   - rechercher une bibliothèque liée

   Cliquez sur Nouveau dossier pour en créer un nouveau à l'intérieur du dossier de bibliothèque sélectionné.
5. Sélectionnez le mur-rideau dont vous voulez personnaliser l'ossature.
6. Dans le dialogue Options Mur-rideau sélectionné (“Montant” ou “Traverse”), choisissez Ossature modulaire.



7. Sur le volet Options Ossature mur-rideau, sélectionnez “Ossature personnalisée” et/ou “Profil de capotage personnalisé” dans les menus déroulants de Type.



Vos éléments de bibliothèque personnalisés enregistrés sont listés dans les menus déroulants en-dessous.

Cliquez sur **OK** pour remplacer les ossatures sélectionnées par les composants personnalisés.

Editer des éléments de bibliothèque et des composants personnalisés

Il existe deux manières d'éditer un objet GDL enregistré à partir d'autres éléments : vous pouvez éditer soit le script, soit les éléments originaux.

Editer le Script

Voir Ouvrir et éditer un élément de bibliothèque.

Editer les éléments originaux

Editez les éléments originaux à partir desquels vous avez enregistré l'élément de bibliothèque GDL, puis enregistrez l'élément de nouveau (en remplaçant la version précédente).

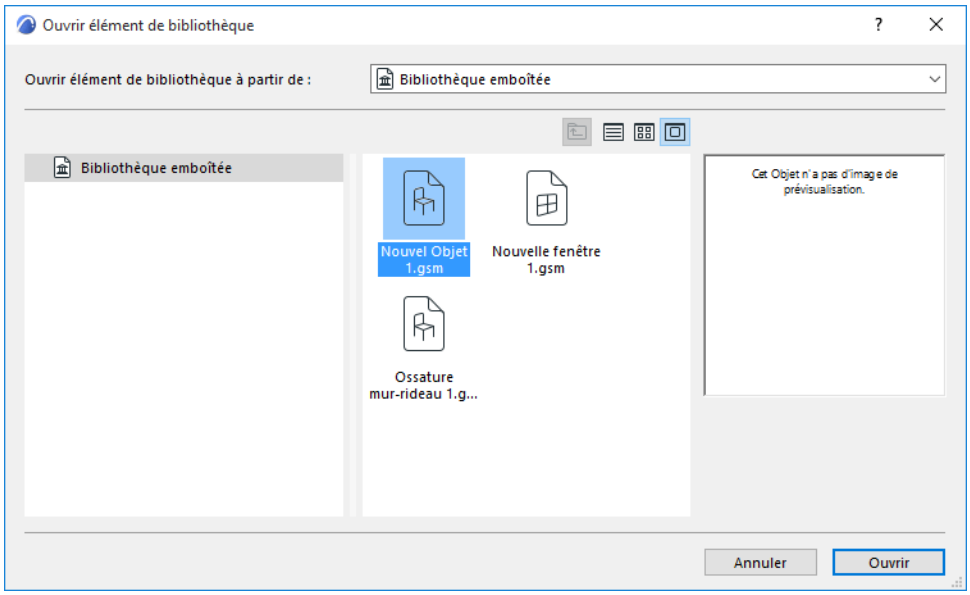
Pour conserver les éléments d'origine, effectuez l'une des opérations suivantes.

- les placer sur un calque séparé et ensuite masquer ce calque
- les enregistrer dans un fichier PLN à part
- les enregistrer et exporter comme un module (fichier .mod)

Voir Enregistrer sélection comme Module.

Ouvrir et éditer un élément de bibliothèque

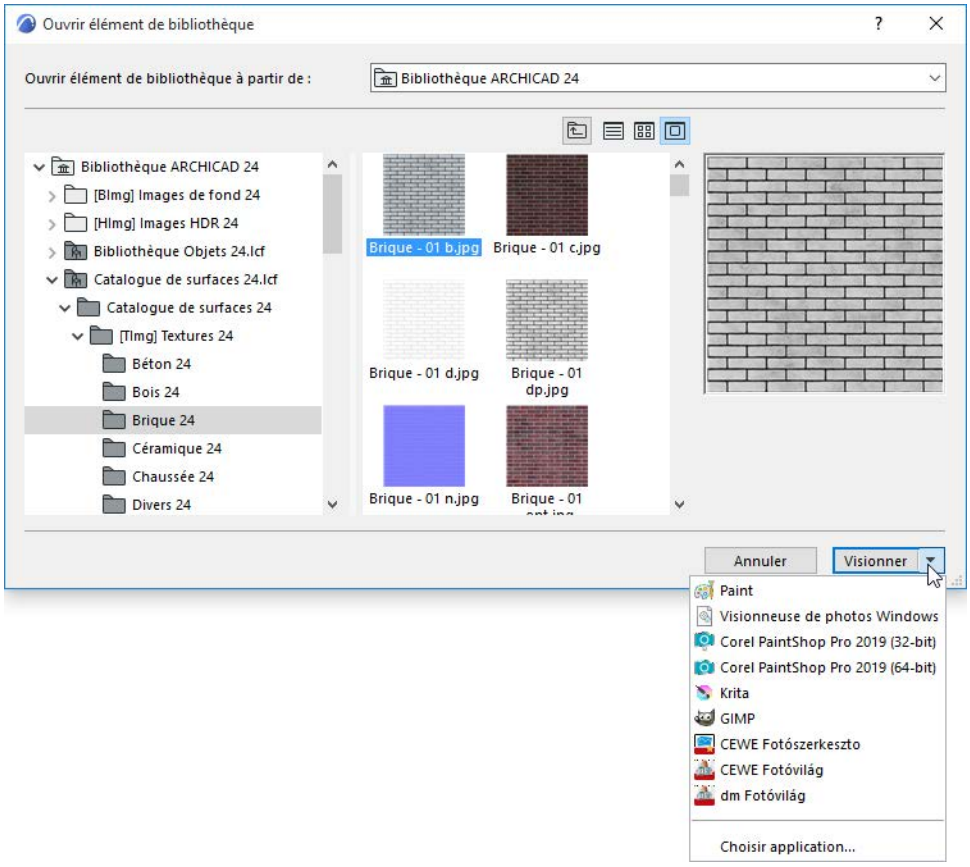
1. Choisissez la commande **Fichier > Bibliothèques et Objets** > **Ouvrir Objet**.
2. Dans le dialogue Ouvrir élément de bibliothèque, sélectionnez l'élément de bibliothèque. (Dans Teamwork, vous devez réserver l'élément de bibliothèque.)
3. **S'il s'agit d'un Objet GDL éditable :** Cliquez sur **Ouvrir** dans l'Editeur d'Objet GDL. (Réservez la fenêtre d'édition, si vous ne l'avez pas encore fait) et apportez les modifications nécessaires à l'élément.



Voir Editeur d'Objet GDL.

4. **S'il s'agit d'un Objet GDL non éditable** (par ex. situé dans une bibliothèque liée) : Cliquez sur **Visionner** pour voir ses réglages dans l'Editeur d'Objet GDL. Vous ne pouvez pas modifier les réglages de l'objet ici. Utilisez le Gestionnaire de bibliothèque pour extraire l'élément de bibliothèque vers un dossier local, puis éditez-le et rechargez-le dans le projet
5. S'il s'agit d'un élément de bibliothèque éditable d'un autre type : Cliquez sur le menu déroulant pour choisir l'application dans laquelle vous souhaitez ouvrir et éditer l'élément de bibliothèque sélectionné

Voir la vidéo



6. Fermez la fenêtre et enregistrez les modifications.

Les utilisateurs de Teamwork mettront à jour leurs projets avec les données de bibliothèque BIMcloud modifiées dès qu'ils choisiront la commande **Envoyer et Recevoir** changements.

Les utilisateurs de projets non partagés mettront à jour leurs projets avec les données de bibliothèque BIMcloud modifiées en cliquant sur **Recharger et appliquer** dans le Gestionnaire de bibliothèque.

Accéder à un élément d'une bibliothèque BIMcloud

Pour pouvoir accéder à un élément de bibliothèque qui fait partie d'une bibliothèque BIMcloud, il faut que :

- Vous ayez réservé l'objet
- Vos droits d'accès incluent “Elément de bibliothèque – Supprimer/Modifier”
- L’élément de bibliothèque se situe dans un dossier ordinaire et non pas dans un fichier PLA ou LCF

  Remarque : Dans le Gestionnaire de bibliothèque, le contenu des fichiers PLA et LCF est affiché dans une arborescence étendue. Pour accéder au contenu d'un élément de bibliothèque, sélectionnez-le, choisissez la commande **Dupliquer** ou **Exporter**, puis choisissez un dossier pour y placer la copie. Le dossier s'ouvre, le contenu devient disponible à l'édition.

Sinon, la fenêtre d'Edition d'objet sera protégée en écriture.

Editer un Objet GDL placé

Pour modifier le script d'un Objet GDL qui est déjà placé sur le plan, sélectionnez-le et choisissez la commande **Fichier > Bibliothèques et objets** > **Ouvrir Objet**.

La Fenêtre principale GDL qui apparaît vous permet de modifier les objets existants dans un environnement unifié. Dans cette fenêtre, vous pouvez ajouter et éditer les **Paramètres**, **Composants**, **Descriptifs**, **Scripts** et le **Symbole 2D** de l'Objet GDL.

Voir détails dans Editeur d'Objet GDL.

Scripter des objets personnalisés

La manière la plus simple de créer des objets personnalisés consiste à utiliser les outils graphiques de la outils :

Voir les sujets sous Créer des éléments de bibliothèque et des composants personnalisés.

Toutefois, il existe une autre option qui consiste à créer des objets personnalisés en utilisant le langage de programmation GDL et l'environnement de scripts dans Archicad. Si vous voulez aller plus loin dans les possibilités qui vous sont présentées ci-dessus ou que vous ayez besoin d'un élément de bibliothèque dont la forme peut être contrôlée par des paramètres définis par l'utilisateur, ceci peut être la meilleure option pour vous.

*Voir **GDL Center**, la base de connaissance GDL de Graphisoft à gdl.graphisoft.com.*

Lorsque vous éditez des paramètres d'objet, il se peut que vous ayez besoin d'activer la barre d'outils Editer éléments de bibliothèque GDL (**Fenêtre > Barres d'outils > Editer éléments de bibliothèque**) pour accéder rapidement aux commandes les plus fréquemment utilisées. Vous pouvez l'ajouter à la structure de menus dans le dialogue Environnement de travail.

La création de nouveaux Objets et la modification des Objets existants se fait dans un environnement complet : la Fenêtre principale GDL. Dans cette fenêtre, vous pouvez ajouter et éditer les **Paramètres**, **Composants**, **Descriptifs**, **Scripts** et le **Symbole 2D** de l'Objet GDL.

Pour une description détaillée, voir Editeur d'Objet GDL.

Chaque Objet GDL peut inclure un symbole variable selon l'échelle qui le représente en vue Plan, un jeu de paramètres qui définissent les variantes possibles d'une gamme de produits et un script 3D décrivant la géométrie complexe de l'élément. La vue 3D de l'Objet GDL est générée à partir du script 3D qui tient compte des choix de paramètres faits par l'utilisateur.

La création d'un script GDL ne se limite pas aux commandes de géométrie ; vous pouvez créer des éléments avec de nombreux attributs utiles dont le coût, la disponibilité ou les textures.

Pour apprendre comment un projet traite les attributs personnalisés des Objets GDL importés, voir Attributs personnalisés des Objets GDL.

Certains Objets GDL ne contiennent pas de données géométriques Par exemple, les macros sont de purs fichiers texte auxquels les autres Objets peuvent contenir des référence, sans devoir inclure le même script dans tous ces fichiers Objet, tandis que les Propriétés Objets Propriétés contiennent des données descriptives seulement utilisées pour le calcul des quantités d'éléments.

Pour des informations sur les propriétés d'objets, voir le guide aux calculs Archicad.

Pour modifier un objet qui est déjà placé sur le plan, sélectionnez-le et choisissez la commande **Fichier > Bibliothèques et objets** > **Ouvrir Objet**. La Fenêtre principale de l'Objet GDL s'ouvre.

Pour informations supplémentaires

Voir Autres ressources pour la création d'Objets GDL.

Autres ressources pour la création d'Objets GDL

Il existe des livres et des documents dédiés à GDL et au développement de bibliothèques d'objets.

- Voir **GDL Center**, la base de connaissance GDL de Graphisoft à *gdl.graphisoft.com*.
- Le **“Guide de référence GDL”** vous aidera dans l'apprentissage de l'application du langage de programmation (Geometric Description Language) pour décorer votre projet avec des objets, des ornements et bien d'autres détails de votre propre création.

  Consultez sa version PDF dans le menu Aide > Ressources en ligne.

Outils dédiés objet

Les outils de type Objet ressemblent à l'Objet générique, mais ils possèdent plusieurs paramètres et comportements spécifiques.

Portes/Fenêtres
Fenêtres d'angle
Ouvertures de toit
Têtes de mur

Sujets liés :

Percements
Objet Rampe
Enregistrer des portes ou des fenêtres de forme personnalisée
Créer des composants personnalisés
Library Part Maker

Portes/Fenêtres

Les Portes et les Fenêtres sont traitées et se comportent de manière similaires, elles seront donc décrites ensemble.

Dans Archicad les portes et les fenêtres sont toujours placées dans les murs. Ils sont de véritables ouvertures transparentes, ce qui permet une visualisation en 3D précise et réaliste. La surface de verre laisse passer la lumière et vous pouvez regarder à travers les Fenêtres et les Portes vitrées dans les vues de rendu photoréaliste.

Dans les façades, les panneaux de verre sont représentes comme des formes solides.

La géométrie de la porte ou de la fenêtre est définie par les informations incluses dans les éléments de bibliothèque.

Ouvrez les paramètres de porte ou de fenêtre et choisissez parmi les bibliothèques chargées. Utilisez le dialogue de paramétrage pour ajuster les paramètres selon vos besoins.

Pour des informations sur la définition des paramètres des portes et des fenêtres, voir Options des outils Porte/Fenêtre.

Archicad possède des outils séparés pour les Fenêtres d'angle et les Ouvertures de toit. Pour obtenir plus d'informations, voir ces sections :

Fenêtres d'angle
Ouvertures de toit

Sujets liés :

Placement des Portes et des Fenêtres
Affichage en plan des Portes/Fenêtres
Définir le plan de la Porte/Fenêtre dans un mur incliné ou complexe
Hauteurs d'appui ou de linteau
Hauteur appui/seuil utilisant épaisseur chape
Ancrage de l'ébrasure
Insérer une ouverture libre

Déplacer une ouverture de mur
Portes/Fenêtres dans un mur courbe
Options des outils Porte/Fenêtre

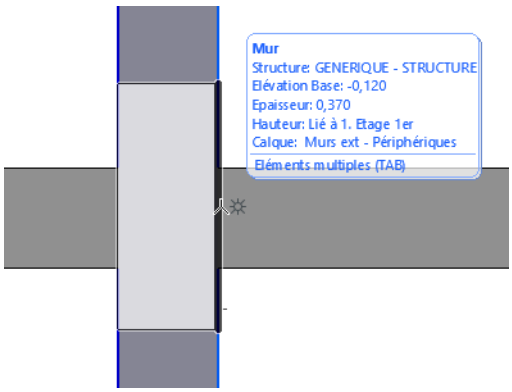
Placement des Portes et des Fenêtres

Les Portes et Fenêtres ne peuvent être insérées qu'à l'intérieur d'un Mur , elles ne peuvent être placées indépendamment dans le projet.

Procédez comme ceci :

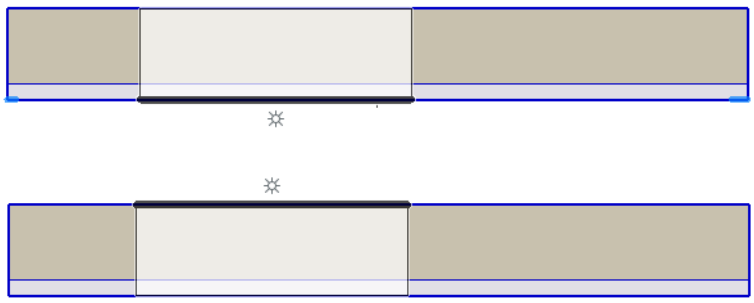
1. Dans la fenêtre Plan ou 3D, activez l'outil Fenêtre ou Porte et choisissez dans votre bibliothèque l'objet souhaité de type Fenêtre ou Porte.
2. En déplaçant le curseur le long du mur cible, vous verrez un aperçu de l'ouverture à l'emplacement donné.

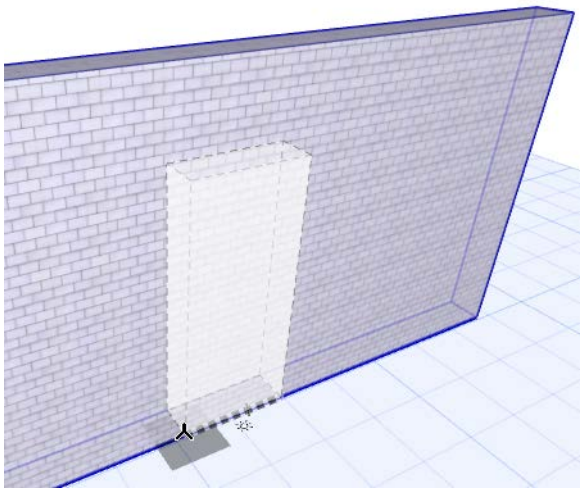
   Remarque : Si vous placez le curseur à une intersection de plusieurs murs, utilisez la touche Tabulation pour les mettre en surbrillance tour à tour jusqu'à ce que vous trouviez celui dont vous avez besoin.



3. L'icône en forme de soleil et la ligne épaisse représentent “l'extérieur” (le **côté ébrasure**) du mur

   Pour changer de côté de l'ébrasure, il suffit de placer le curseur du côté opposé du mur.



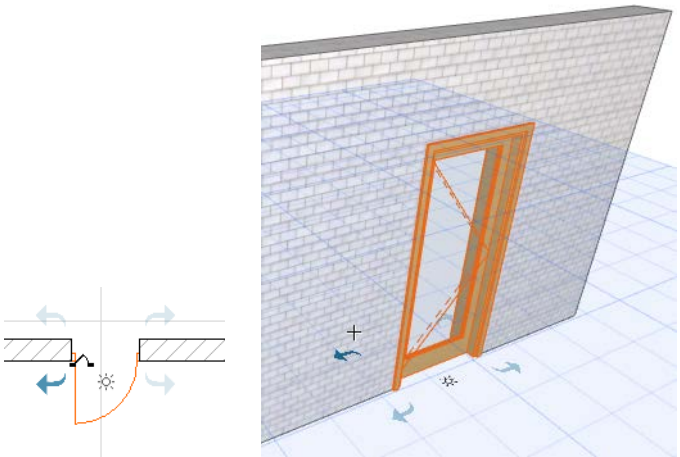


4. Cliquez pour placer l'ouverture à l'endroit souhaité.

   Le **Point d'ancrage** détermine si le placement de la porte ou de la fenêtre s'effectue par son angle ou par le tableau, d'un côté ou de l'autre.

   Même après avoir commencé le placement de l'ouverture dans un mur, vous pouvez changer d'option géométrique (utilisez le contrôle de Point d'ancrage dans la Zone Informations ou son raccourci clavier).

5. Ensuite, choisissez la **direction de l'ouverture** : vers l'intérieur ou vers l'extérieur du mur, à droite ou à gauche, chacune des possibilités étant indiquée par une flèche à l'écran.
   – Déplacez le curseur successivement dans les quatre positions possibles, le retour visuel vous montrera le résultat que vous obtiendrez en cliquant.

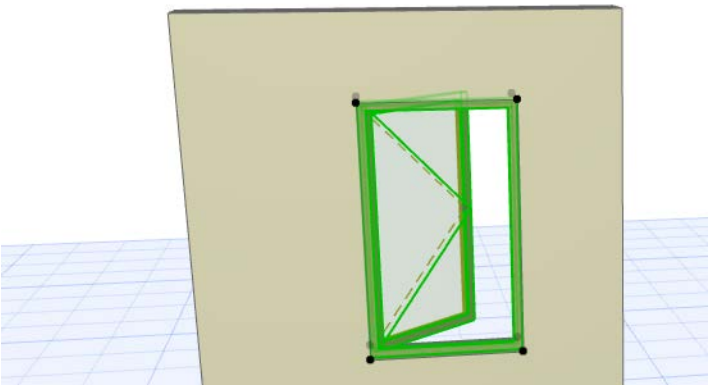


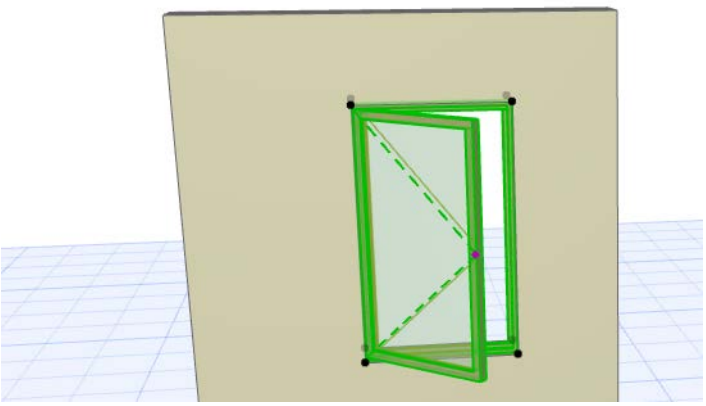
– L'icône en forme de soleil représente le **côté ébrasure** que vous déterminez avec le premier clic. Vous pouvez toujours changer de côté ébrasure : appuyez sur la touche **Tabulation** pour faire alterner les deux côtés de l'ébrasure pour cette ouverture.

6. Cliquez pour placer l'ouverture.

Basculer la direction d'ouverture

Le bouton **Basculer** (disponible dans la Zone Informations ou dans le dialogue Options Porte ou Fenêtre) fait basculer la direction de l'ouverture de la porte ou de la fenêtre sélectionnée du côté opposé tout en maintenant en place son cadre.





Dans les Fenêtres de Coupe/Façade/Elévation intérieure :

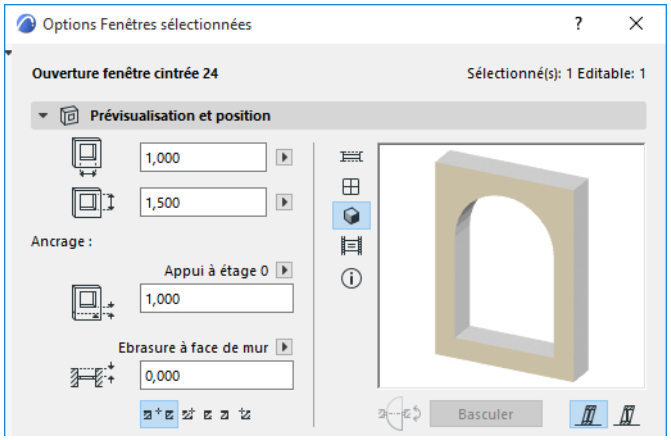
Vous ne pouvez créer de nouveaux éléments de construction que par la duplication d'éléments existants avec les fonctions Options de duplication ou Translation & copie.

Prévisualisation dans Options Porte/Fenêtre

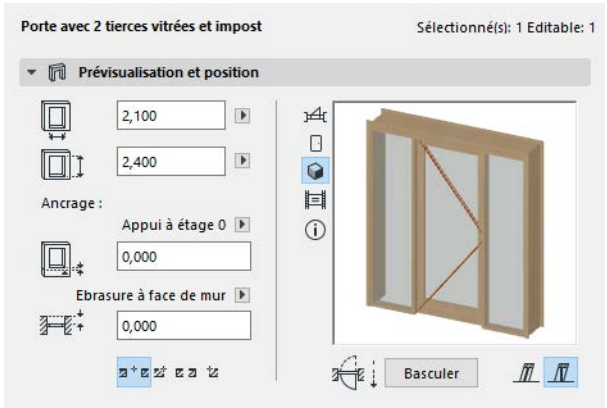
L'image de Prévisualisation du dialogue Options Porte/Fenêtre utilise quelques réglages du mur pour vous fournir un contexte utile.

Par exemple :

- Pour une baie libre, l'image de prévisualisation indique également l'épaisseur des surfaces du mur englobant pour vous donner une idée du contexte. (Dans le dialogue Options Porte/Fenêtre par défaut, les paramètres du mur par défaut sont utilisés pour la prévisualisation.)



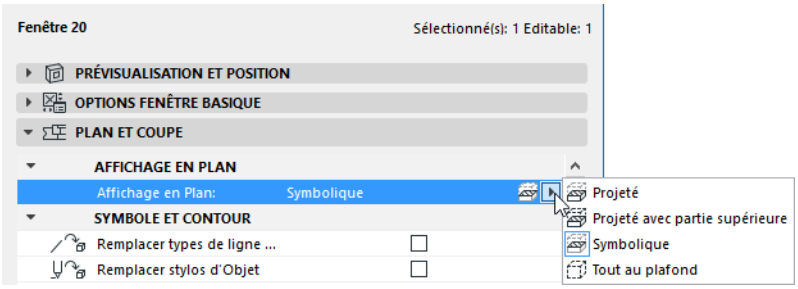
- Si vous affichez le chambranle, le cadre et/ou l'appui dans la prévisualisation 2D ou 3D, c'est le réglage d'épaisseur du mur qui est utilisé.



Affichage en plan des Portes/Fenêtres

Affichage en Plan : Symbolique ou Projeté

Utilisez le contrôle Affichage en Plan du dialogue Options Porte/Fenêtre pour définir l'affichage de l'ouverture :



- **Symbolique** (réglage par défaut) : ceci est le symbole standard de l'objet.
- **Tout au plafond** : le contour de l'élément entier est affiché avec les attributs de la partie supérieure de l'élément.

  Remarque : Définissez les attributs de la partie en haut (type de ligne, stylo) dans le volet Plan et Coupe du dialogue Options Porte/Fenêtre.

Toutefois, si vous avez un mur incliné, il peut être préférable d'obtenir un affichage plus réaliste de la fenêtre coupée : choisissez l'option Projeté ou Projeté avec partie supérieure pour voir toutes les parties de la fenêtre dans le mur incliné.

- **Projeté :** affiche la partie coupée du modèle 3D de l'élément, ainsi que sa partie non coupée (sa partie inférieure).
- **Projeté avec partie supérieure** : affiche la partie coupée du modèle 3D de l'élément et en plus sa partie supérieure (c'est-à-dire la partie au-dessus du plan de coupe, ainsi que sa partie non coupée vers le bas).

Attributs des portes/fenêtres

Il existe deux manières de définir les attributs (type de ligne, stylo, hachure) des portes/fenêtres sur le Plan :

1. Utilisez les **attributs GDL** (type de ligne, stylo, hachure) définis dans Options Porte/Fenêtre (volet Paramètres du volet Réglages personnalisés de l'interface graphique). Cette méthode vous donne accès à une multitude de paramètres de ligne et de hachure et un plus grand contrôle sur l'affichage précis et détaillé de l'ouverture et de chacun de ses composants individuels.
2. Utilisez les **attributs 2D** définis pour l'ouverture dans le volet **Plan et Coupe** du dialogue Options Porte/Fenêtre. Cette méthode, plus simple, vous donne accès à un nombre réduit de paramètres.

Voir détails dans Remplacer les attributs d'Objet GDL des portes/fenêtres.

Options vue modèle pour portes et fenêtres

Les options des portes et des fenêtres du volet Eléments de construction du dialogue Options vue modèle (**Documentation > Vue modèle > Options vue modèle**) vous permettent d'afficher entièrement sur le Plan les portes et les fenêtres, avec leurs contours uniquement ou en tant qu'ouvertures vides, ou encore d'afficher/masquer leurs cotations et marques.

Voir Options vue modèle pour éléments de construction.

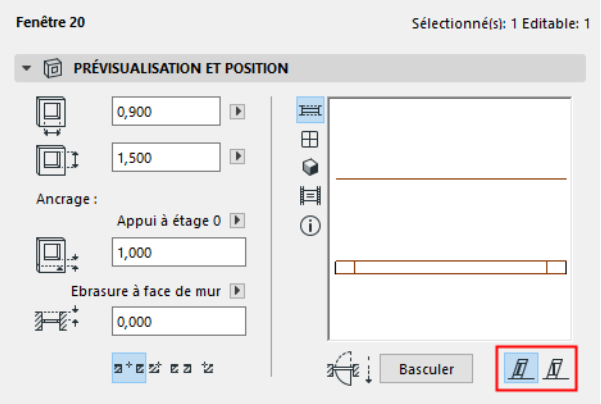
Pour définir l'affichage des poignées de porte/fenêtre et des lignes d'ouverture, utilisez le volet Options pour Objets GDL du dialogue Options vue modèle.

Voir Divers Options pour éléments de bibliothèque.

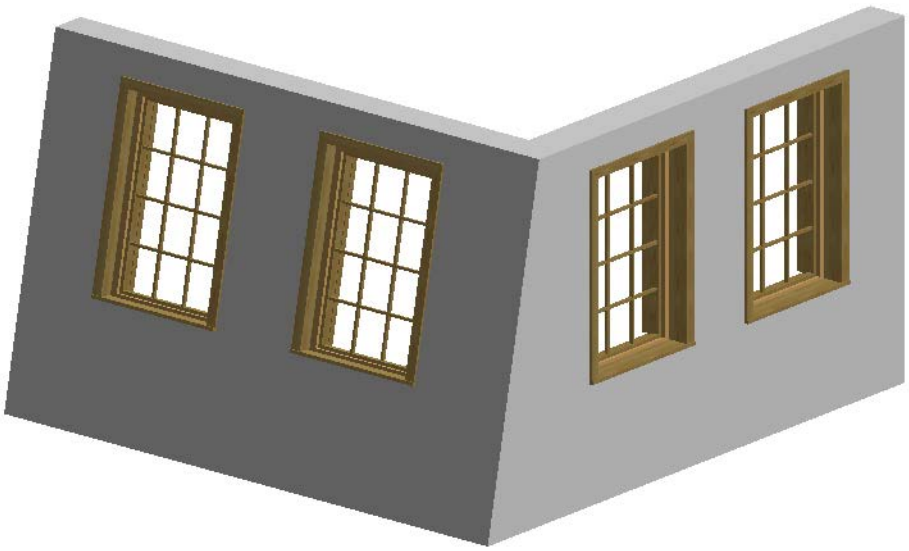
Définir le plan de la Porte/Fenêtre dans un mur incliné ou complexe

Vous pouvez placer une Fenêtre ou une Porte dans n'importe quel type de mur, y compris les formes polygonales, inclinées et complexes.

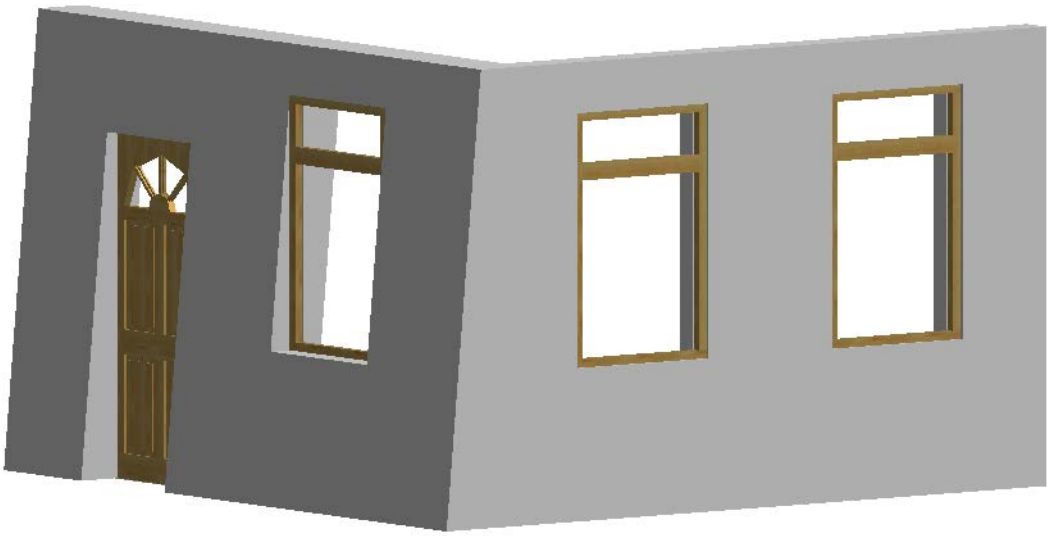
Si le projet contient des murs inclinés, utilisez les icônes Plan d'ouverture de fenêtre/porte (volet *Volet Prévisualisation et position de Porte/Fenêtre*) pour associer le plan des ouvertures au plan du mur ou pour les conserver verticales.



- **Associé à Mur :** L'inclinaison de la fenêtre ou porte sera associée au mur dans lequel elle a été placée. Dans les murs inclinés, l'angle d'inclinaison de la Fenêtre/Porte est le même que celui du mur. Dans les murs doublement inclinés, la fenêtre ou la porte s'incline au même angle que le côté du mur dans lequel la fenêtre ou la porte a été placée. Ainsi, si vous déplacez la Fenêtre/Porte de l'autre côté du mur, son inclinaison sera modifiée en conséquence.



- **Vertical :** la fenêtre ou la porte sera placée verticalement, quel que soit le type du mur dans lequel elle a été implantée.

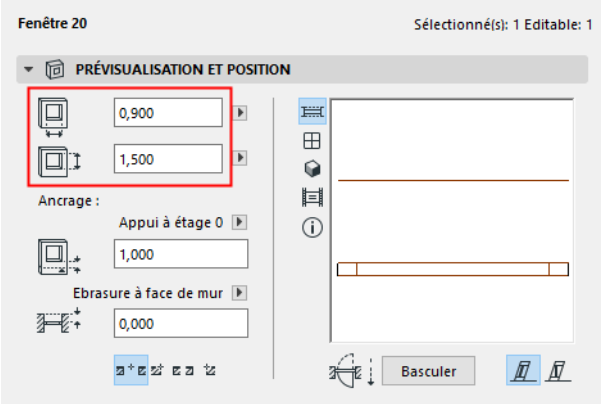


Dans les murs à **Profil complexe**, l'angle d'inclinaison de la Fenêtre/Porte est déterminé dans le Gestionnaire de profils : utilisez le calque **Référence ouverture** sur le volet Calques de Dessin pour définir l'angle d'inclinaison des Fenêtres/Portes placées dans le mur complexe.

Pour une description détaillée, voir Profils complexes.

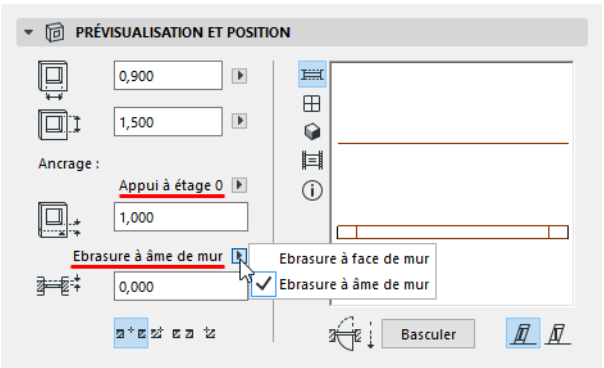
Hauteurs d'appui ou de linteau

Utilisez le volet Prévisualisation et position du dialogue Options Porte ou Options Fenêtre, ou la Zone Informations, pour définir la hauteur et la largeur de la porte/fenêtre.



Chaque fois que vous modifiez la hauteur d'une fenêtre ou d'une porte, le changement affectera soit l'appui, soit le linteau. En fonction de l'ancrage choisi pour l'ouverture, la hauteur d'appui ou de linteau peut être mesurée à partir de la base du mur, du sommet du mur ou de la hauteur de l'étage donnée.

Dans le volet **Prévisualisation et position** , le menu déroulant vous permet de choisir parmi ces options comme point de référence pour la valeur de l'appui ou du linteau.



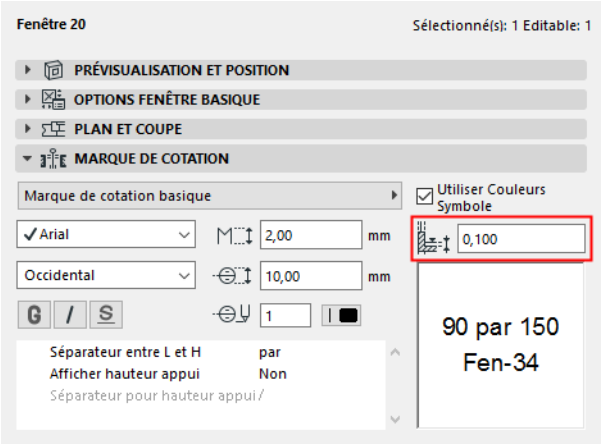
- Appui à base du mur
- App. à sommet du mur
- **Appui à étage (actuel) :** la hauteur de l'appui sera mesurée relativement au niveau de l'étage actuel (l'étage ouvert en dernier sur le Plan). Pour choisir un autre étage, cliquez sur l'option **Sélectionner étage** et choisissez un étage dans le dialogue qui apparaît.
- Linteau à base du mur
- Lint. à sommet du mur
- **Linteau a étage :** même méthode que pour les options **Appui à étage actuel** , sauf que vous devez entrer la hauteur du linteau. Pour choisir un autre étage, cliquez sur l'option **Relier étage d'ancrage** et choisissez un étage dans le dialogue qui apparaît.
- **Relier étage d'ancrage :** Si vous choisissez cette option (sélectionnez le nom de l'étage dans la liste du dialogue qui apparaît), la hauteur de l'étage choisi servira d'ancrage pour mesurer la porte ou la fenêtre.

Cette option peut servir exemple lors de la création d'un mur-rideau dont les différents panneaux doivent avoir une hauteur commune.

Hauteur appui/seuil utilisant épaisseur chape

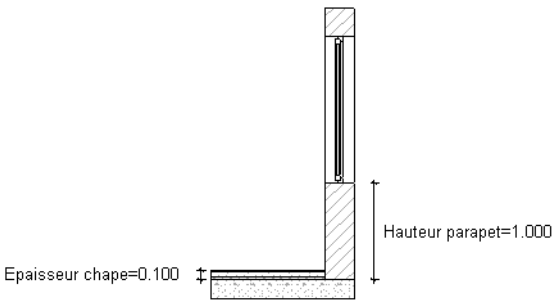
Utilisez le champ Epaisseur Chape du volet Marque de Cotation du dialogue Options Porte/Fenêtre (ou dans la Zone Informations) pour procéder au réglage fin de l'affichage de la hauteur d'appui, si le niveau du sol tient compte de la moquette ou du parquet ou que la base du mur ne se trouve pas au niveau du sol.

La hauteur d'un seuil de porte ou de l'appui d'une fenêtre est mesuré à partir de la base du mur (ou d'un niveau d'étage donné, tel que défini dans le volet prévisualisation et position). Toutefois, si vous voulez que l'affichage de cette valeur dans la marque reflète le niveau véritable du sol, saisissez cette épaisseur additionnelle dans le champ Epaisseur Chape.



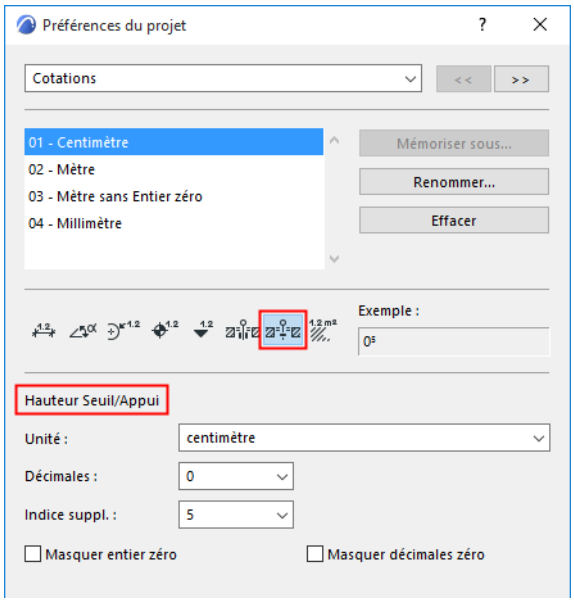
Le programme continuera de mesurer la valeur de l'appui à partir de la base du mur, mais la *marque* de porte/fenêtre affichera toujours une valeur de hauteur d'appui qui soustrait l'épaisseur de la chape de la valeur d'appui saisie.

Supposons, par exemple, que la base du mur se situe à -100 mm sous le niveau du sol (l'épaisseur de la chape étant de 100 mm). La hauteur de l'appui de fenêtre est de 1000 mm, mais la Hauteur appui/seuil effectivement utilisée dans la documentation de construction est réellement de 900 mm à compter du sol. Ceci fait que la hauteur de l'appui de la fenêtre affichée dans la marque sur le plan affichera 900 mm.

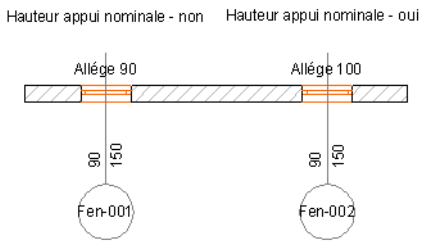


Remarque : Saisir une valeur dans le champ Epaisseur Chape n'affecte pas le positionnement réel de la porte/fenêtre à l'intérieur du mur ; ceci n'est qu'une solution alternative pour afficher la hauteur d'appui ou du seuil dans la marque de porte/fenêtre.

Remarque : Les marques de hauteur d'appui utilisent les unités de cotation définies spécifiquement pour ce type de valeur : allez au dialogue **Options > Préférences du projet > Cotations** et choisissez Cotation hauteur appui/seuil.

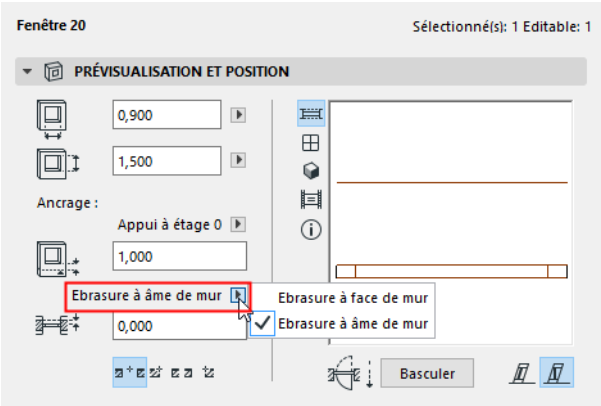


Certaines marques ont une case à cocher pour afficher la **Hauteur d'appui nominale** (la valeur d'appui affichée ne tient pas compte de l'épaisseur de la chape). L'illustration ci-dessous affiche l'effet obtenu en décochant ou cochant cette case.



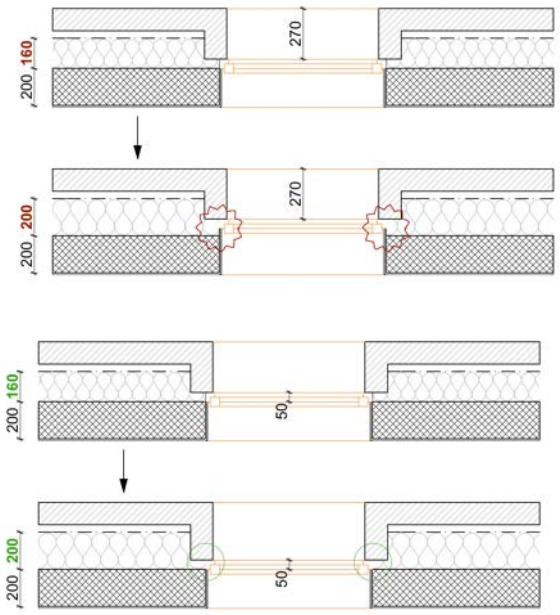
Ancrage de l'ébrasure

Ancrez l'ébrasure de la porte ou de la fenêtre soit à la face du mur, soit à l'âme du mur (la couche d'âme la plus proche, s'il y en a plusieurs). Ceci a de l'importance en cas d'utilisation d'un mur composite qui possède une âme.

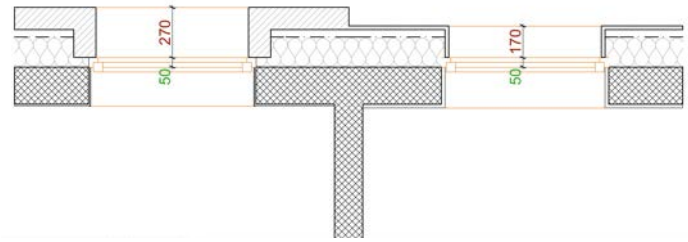


Vous choisirez d'ancrer les ouvertures à l'âme de mur, si :

- vous apporterez des changements ultérieurement à la structure composite du mur (par ex. en ajoutant une isolation plus épaisse). La profondeur de l'ébrasure s'ajustera automatiquement pour conserver la distance relative de la fenêtre par rapport à la couche structurelle du mur.



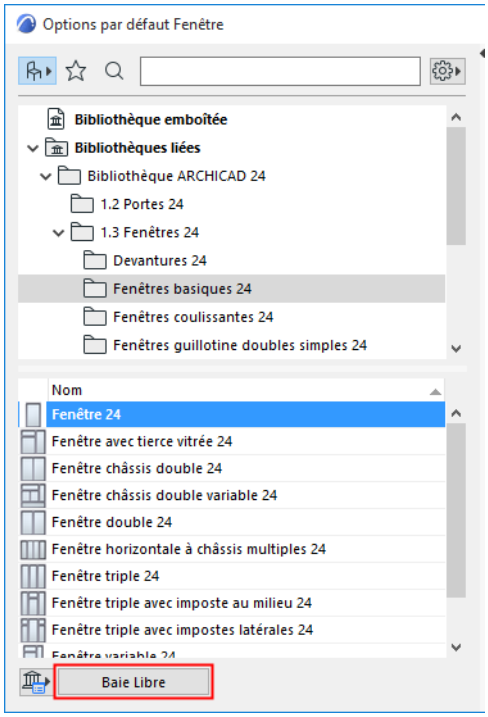
- vous placez des ouvertures dans plusieurs murs composites identiques (ou dont la seule différence est dans la finition, par ex. une finition en briques et un mur plâtré. Les ouvertures seront alignées, il n'est donc pas nécessaire d'ajuster la profondeur des ébrasures pour conserver leur alignement.

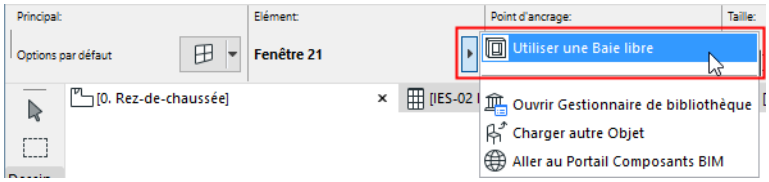


Remarque : Si vous placez une ouverture dont l'ébrasure est ancrée à l'âme du mur et que vous modifiez ensuite le mur composite de manière à ce qu'il ne possède plus d'âme, l'ancrage de l'ébrasure se changera en “Face de mur” et la profondeur de l'ébrasure sera automatiquement recalculée pour maintenir l'ouverture à son emplacement original.

Insérer une ouverture libre

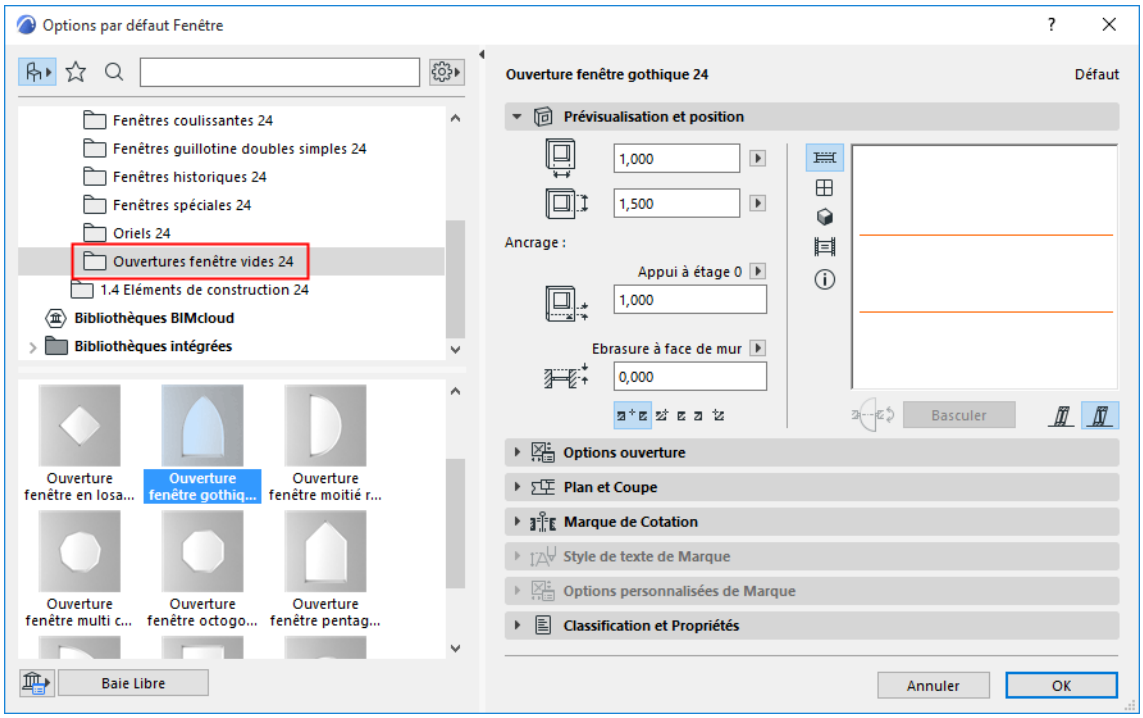
Pour créer une ouverture simple sans placer d'élément de bibliothèque de type Porte ou Fenêtre, cliquez sur le bouton Baie Libre au bas du dialogue de paramétrage de l'élément de bibliothèque (ou dans la Zone Informations.)





Placez l'ouverture dans le mur comme si vous placiez une fenêtre ou une porte. Ajustez la taille et les autres paramètres de l'ouverture sélectionnée dans le volet Prévisualisation et position de son dialogue de paramétrage.

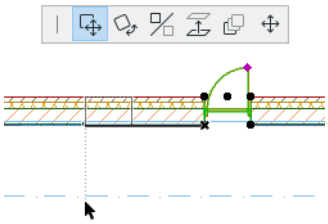
Pour obtenir des ouvertures libres de formes différentes et un jeu de paramètres étendus, choisissez une fenêtre dans le dossier Baies Libres de la Bibliothèque.



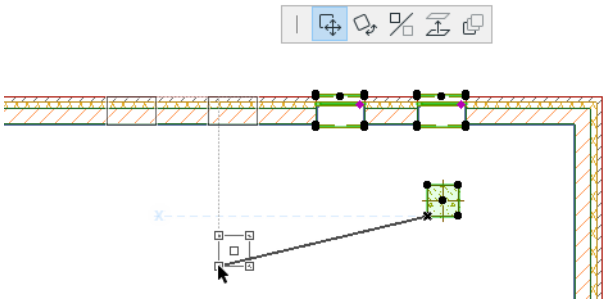
Déplacer une ouverture de mur

Utilisez les commandes **Translation**, Rotation, Symétrie et **Déplacement vertical** pour déplacer les ouvertures de mur (les portes et les fenêtres). Elles sont disponibles pour les murs droits et inclinés seulement dans la fenêtre Plan, Coupe/Façade/Elévation Intérieure et 3D .

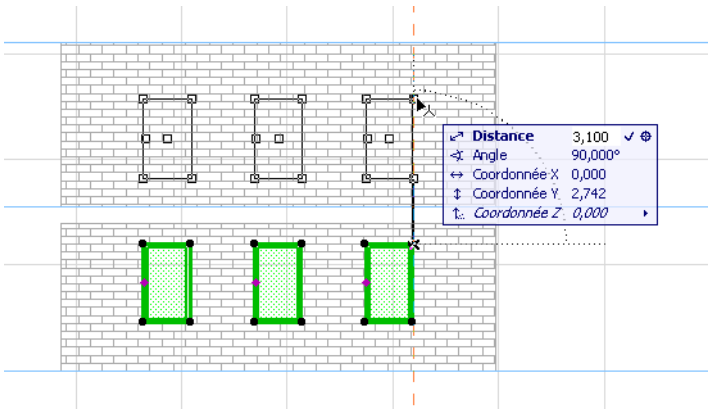
Il n'est pas nécessaire de prendre les portes/fenêtres par leurs points chauds. Après avoir sélectionné la fenêtre/porte, choisissez la commande Translation ou Options de multiplication et cliquez dans la vue pour définir les points de départ et d'arrivée du vecteur de l'opération.



Il est possible de déplacer ou de copier des fenêtres et des portes ensemble avec les autres types d'éléments. Dans l'illustration suivante, vous verrez qu'un poteau est déplacé. Les fenêtres sélectionnées avec le poteau seront également déplacées à l'intérieur de leur mur de la distance égale au composant du vecteur de translation le long du mur.



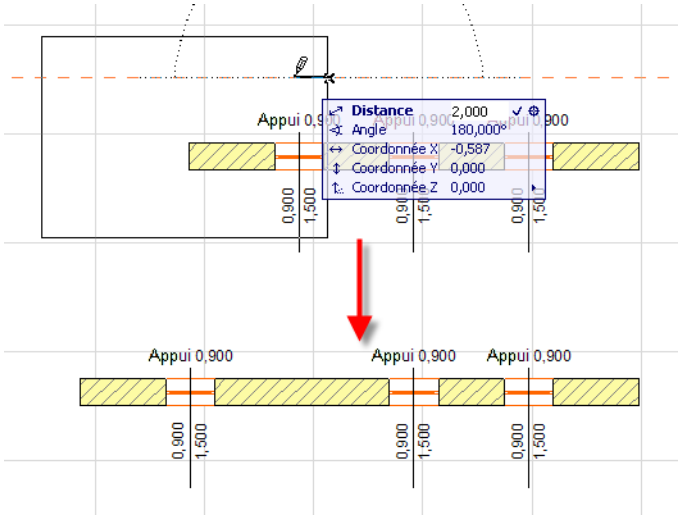
- Il est possible de déplacer une Fenêtre/Porte d'un mur vers un autre. Vous pouvez commencer une opération de translation ou de copie de fenêtre à partir d'un mur et la finir dans un autre élément de type mur.



Le déplacement entre éléments ne fonctionne que pour les murs dont le côté de référence se trouvent sur le même plan. S'il s'agit de deux murs verticaux, leurs lignes de référence doivent être alignées sur un même

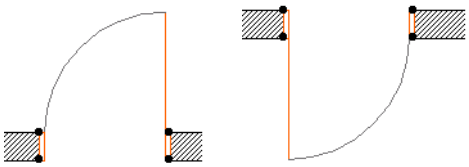
plan vertical. S'il s'agit de deux murs inclinés, le côté de leurs lignes de référence doit être aligné sur un même plan incliné. Cependant, l'épaisseur et les autres attributs de ces murs ne sont pas nécessairement identiques ; les murs concernés ne sont même pas forcément joints l'un à l'autre.

De plus, lorsque vous étirez un mur avec une Zone de sélection, les fenêtres et portes à l'intérieur de cette zone seront également déplacées ou copiées pour conserver leur position par rapport à l'extrémité du mur.



Rotation de Fenêtre ou de Porte

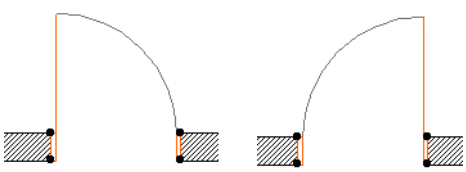
Pour faire subir une rotation à une porte ou à une fenêtre, sélectionnez l'ouverture et choisissez la commande **Rotation** (dans le menu Edition ou dans la palette contextuelle). L'ouverture sélectionnée subira une rotation de 180 degrés autour de son centre (pas besoin de dessiner un vecteur). La rotation peut affecter plusieurs ouvertures en même temps.



Remarque : Blocs de texte, étiquettes, cotations et le texte des surfaces de polygone ayant subi une rotation restent toujours lisibles de gauche à droite et de bas en haut.

Symétrie de Fenêtre ou de Porte

Pour faire subir une symétrie à une Porte ou à une Fenêtre, sélectionnez l'ouverture et choisissez la commande Symétrie dans le menu **Edition** dans la palette contextuelle ou encore utilisez le raccourci clavier correspondant. Le curseur en forme de Crayon apparaît. Cliquez soit sur une arête du mur hôte, soit en-dehors du mur. La Porte/Fenêtre subira une symétrie (son sens d'ouverture sera basculé latéralement) le long de l'axe sur lequel vous avez cliqué. Si vous cliquez en-dehors du Mur hôte, l'axe de symétrie est défini comme la ligne perpendiculaire au Mur au point sur lequel vous avez cliqué. (Dans le cas des murs trapézoïdaux, l'axe de symétrie est perpendiculaire à l'axe de référence.)



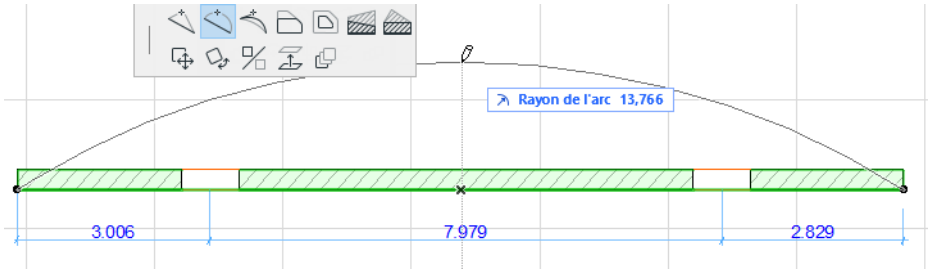
- La Symétrie peut créer une ouverture qui se trouve au-delà de l'extrémité du mur. Vous pouvez alors la sélectionner et la déplacer sur le même plan que le mur hôte original.

Etirer Portes et Fenêtres

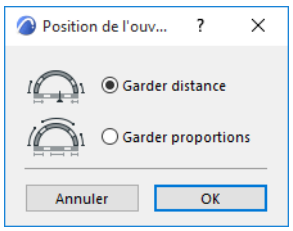
Voir Etirer des Objets.

Portes/Fenêtres dans un mur courbe

Supposons que vous ayez placé des fenêtres dans un mur droit (à des distances données par rapport aux extrémités du mur) et que vous ayez ensuite courbé ce mur (comme ci-dessous.

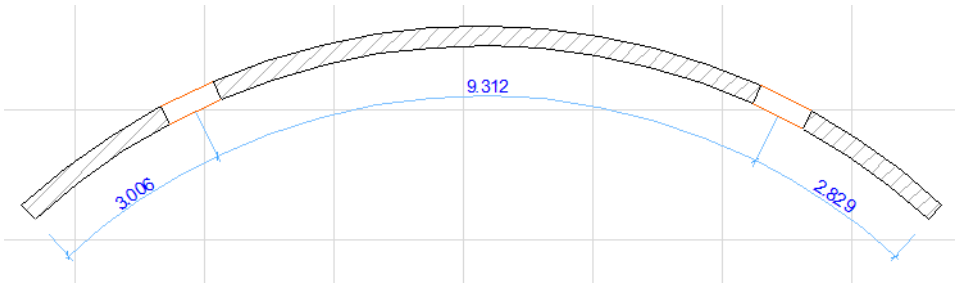


Le dialogue **Positions d'ouvertures mur** qui apparaît vous permet de choisir la manière de traiter la nouvelle position des ouvertures dans le mur courbe :

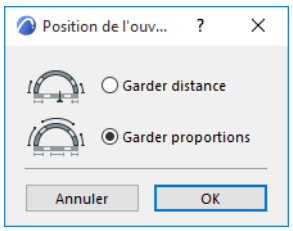


Garder distance: Cette option assure que la distance des ouvertures par rapport à l'extrémité de mur la plus proche reste inchangée. (Les ouvertures sont mesurées à partir de leur centre.)

Remarque : Le segment de mur sur lequel vous cliquez pour le courber sera le segment étiré.



Garder proportions: Cette option conservera le placement des ouvertures relativement à la longueur du mur.



Fenêtres d'angle

Archicad a un outil dédié appelé **Fenêtre d'angle**.

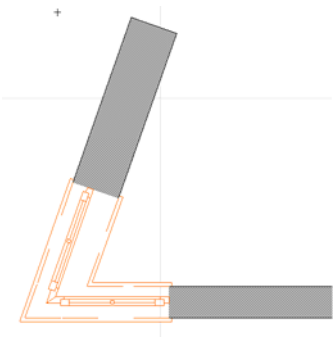
(Pour utilisateurs de la version INT : Par défaut, l'outil Fenêtre d'angle se trouve dans la section “Autres” de la Boîte à outils.)

Le dialogue Options Fenêtre d'angle ressemble aux dialogues Options Fenêtre et Porte.

Pour une description détaillée, voir Options des outils Porte/Fenêtre.

Il n'y a pas de type d'objet dédié à cet outil, la majorité des fenêtres de la bibliothèque standard d'Archicad peuvent être placées avec l'outil Fenêtre d'angle.

Les Fenêtres d'angle peuvent être placées aux angles de Murs droits.

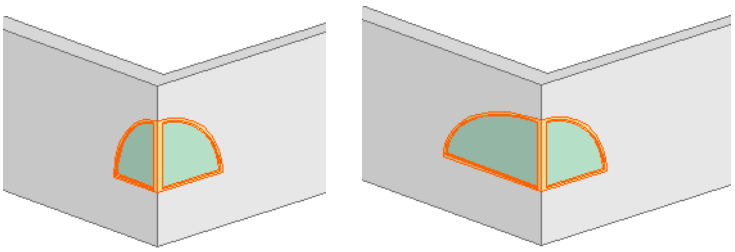


Veuillez noter que :

- Il n'est pas possible de placer une Fenêtres d'angle dans un mur à profil.
- Les fenêtres d'angle ne peuvent être placées dans les murs trapézoïdaux ou courbes.

Lorsque vous souhaitez placer une Fenêtre d'angle à un angle de mur, vous pouvez cliquez n'importe où sur le mur : la fenêtre sera automatiquement attirée par l'angle le plus proche du mur et créera une copie symétrique sur le mur adjacent. Les paramètres et propriétés de la seconde fenêtre sont identiques à ceux de la première. Leur angle et position sont ajustés automatiquement.

- Vous ne pouvez placer qu’une paire de fenêtre d’angle à un angle donnée.
- L’angle entre les deux murs ne peut pas être égal à 0 ni à 180 degrés.
- Vous pouvez étirer les fenêtres placées manuellement et séparément sans risquer de rompre le lien qui les unit.



- Les Fenêtres d'angle deviennent des Fenêtres si :
- Vous déplacez, réalisez une copie symétrique ou une rotation à l’une des deux fenêtres.
- L’angle entre les deux murs est modifié et atteint 0 ou 180 degrés.

- L’un des deux murs est déplacé verticalement (étant donné que les fenêtres font partie du mur dans lequel elles sont placées, les élévations des fenêtres seraient différentes).
- L’un des murs est supprimé ou déplacé.

Pour une description détaillée, voir Options des outils Porte/Fenêtre.

Ouvertures de toit

Les ouvertures de toit ressemblent au portes et aux fenêtres. Elles peuvent être placées de manière intelligente dans un toit ou dans une coque en utilisant l'outil Ouverture de toit dédié.

Une ouverture de toit placée sur la surface d'un toit ou d'une coque s'insère automatiquement dans l'élément hôte. Lors du placement, elle est ajustée à l'angle d'inclinaison de toit approprié.

Les volets du dialogue Options Ouverture de toit sont semblables à ceux des outils Fenêtre, Porte, Objet et Lampe.

Voir Options de l'outil Ouverture de toit.

Affichage des ouvertures de toit en Plan

- L'**Affichage en Plan** des ouvertures placées dans Archicad 15 et les versions ultérieurs est fondé sur un projection 3D et n'est pas simplement une représentation symbolique.

  Exception : Les ouvertures de toit migrées vers Archicad 15 à partir d'objets de version ultérieures seront affichées par défaut en utilisant des attributs "symboliques" pour leur affichage en plan.
- Les ouvertures sont affichées en utilisant les réglages d'**Affichage en Plan** (par ex. Afficher sur Etage) du toit ou de la coque qui les héberge
- Les **Stylos et lignes** sont définis pour chaque toit dans le volet Plan et Coupe du dialogue Options Ouverture de toit.
- Définissez les préférences d'affichage de niveau de détail et de ligne d'ouverture en 2D et 3D des ouvertures de toit dans Options vue modèle (voir *Options MEP*).

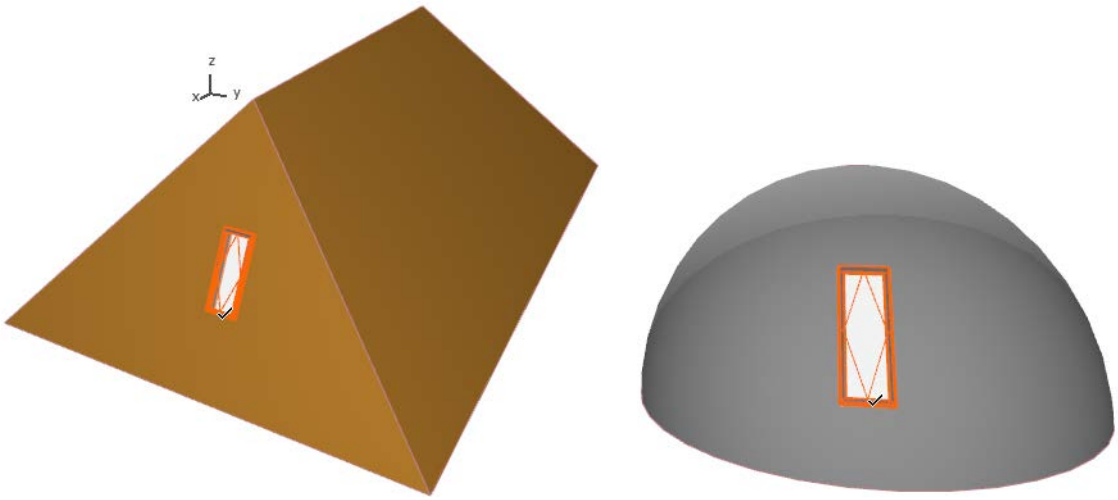
Sujets liés :

Placer et déplacer une ouverture de toit
Contrainte d'ouverture de toit relativement au toit
Options de l'outil Ouverture de toit
Options MEP

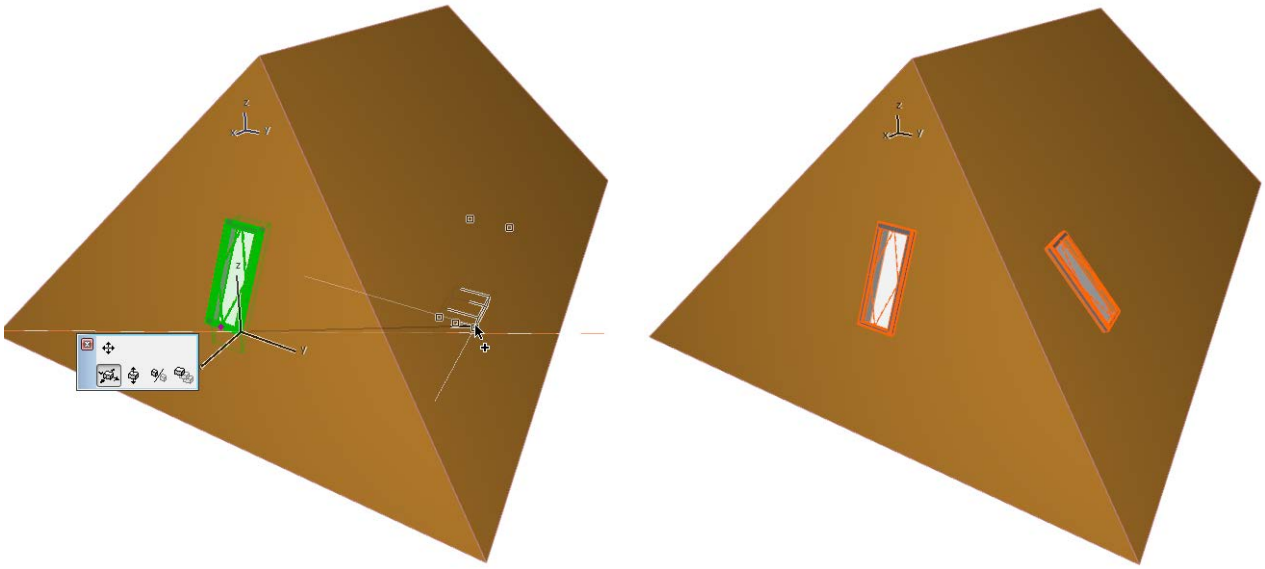
Placer et déplacer une ouverture de toit

Les ouvertures de toit peuvent être placées dans des toits ou dans des coques, en vue Plan ou 3D.

Activez l'outil Ouverture de toit et cliquez sur un toit ou sur une coque pour y placer une ouverture de toit. Elle sera placée selon son point d'ancrage défini dans la Zone d'informations de l'Ouverture de toit.



Si vous déplacez une ouverture de toit (ou une copie d'une ouverture de toit) d'une coque ou d'un pan de toiture vers un autre, l'ouverture de toit s'ajustera automatiquement à ce nouvel emplacement.



Positionner une ouverture de toit sur un pan de toit courbe

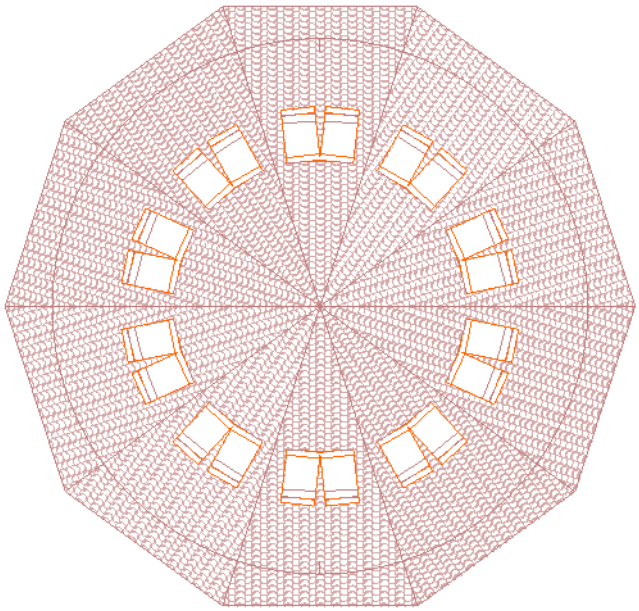
Quand vous placez ou déplacez une ouverture de toit sur un segment de toit courbe (ayant une ligne de référence courbe), Archicad peut ajuster le placement de l'ouverture de toit selon l'une des deux approches suivantes :

- Le pan de toiture que vous avez modélisé représente en vérité un pan de toiture courbe
- Le pan de toiture que vous avez modélisé représente en vérité un segment plat parmi de nombreux autres segments adjacents

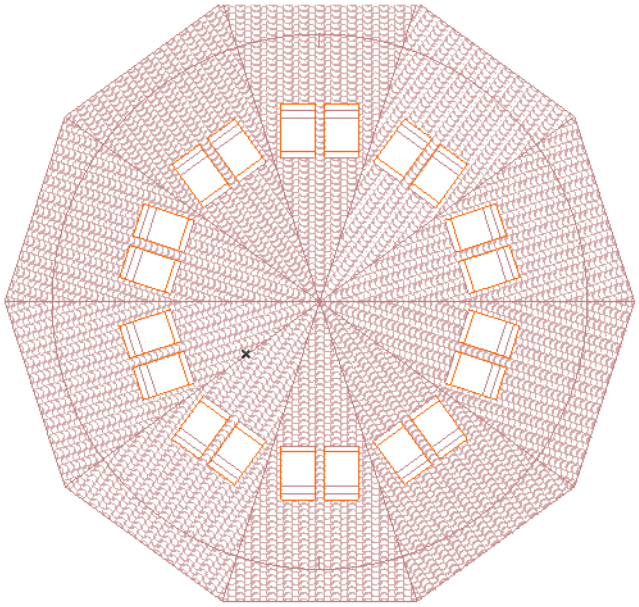
En fonction de la logique choisie, le placement de l'ouverture de toit peut être légèrement différent.

L'option en question dans le dialogue Options Toit (ou dans la Zone informations) est **Ouvertures de toit traitent les segments comme des courbes**. Par défaut, cette case à cocher est active. Cela veut dire qu'Archicad présume que le pan de toiture ayant une ligne de référence courbe représente un pan de toiture courbe.

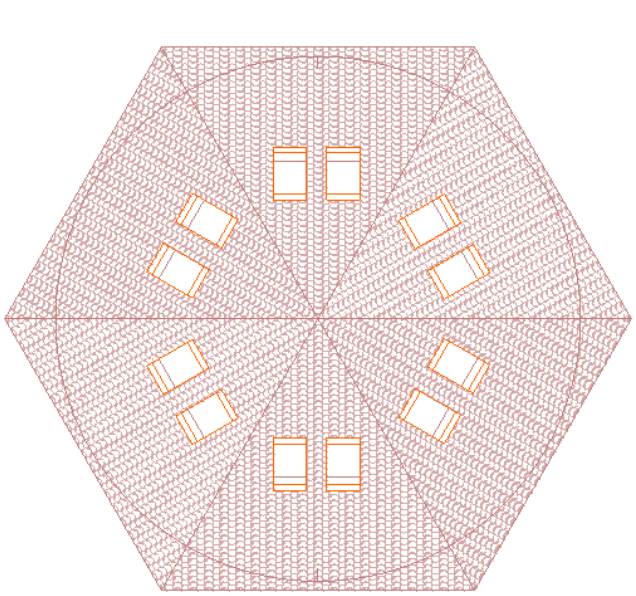
- Si vous placez ou déplacez une ouverture de toit dans une segment de toit courbe, la géométrie de l'ouverture de toit sera ajustée pour donner l'image d'une surface courbe.

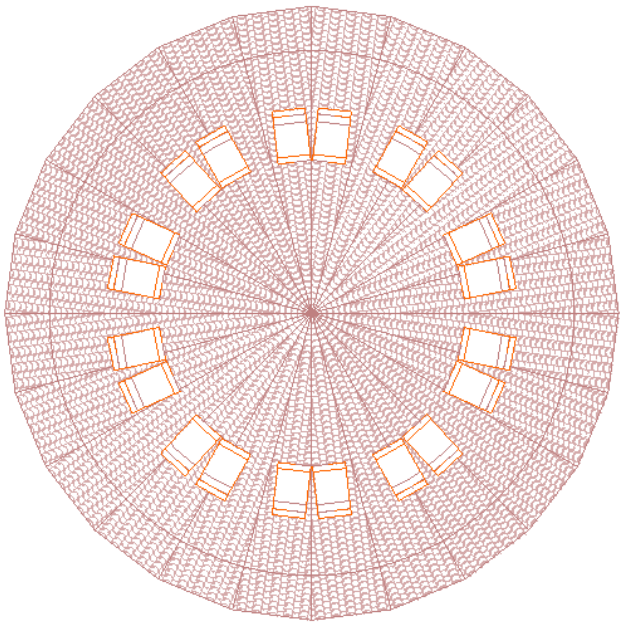


- Si vous décochez cette option, la position de l'ouverture de toit reflétera celle d'une ouverture de toit sur un pan de toit plat.



Dans bien des cas, cette option n'a pas d'importance. Si le segment de toit courbe ne comprend que quelques grands plans de toit plats ou alors de nombreux pans plus petits, le placement de l'ouverture de toit correspondra à vos attentes.





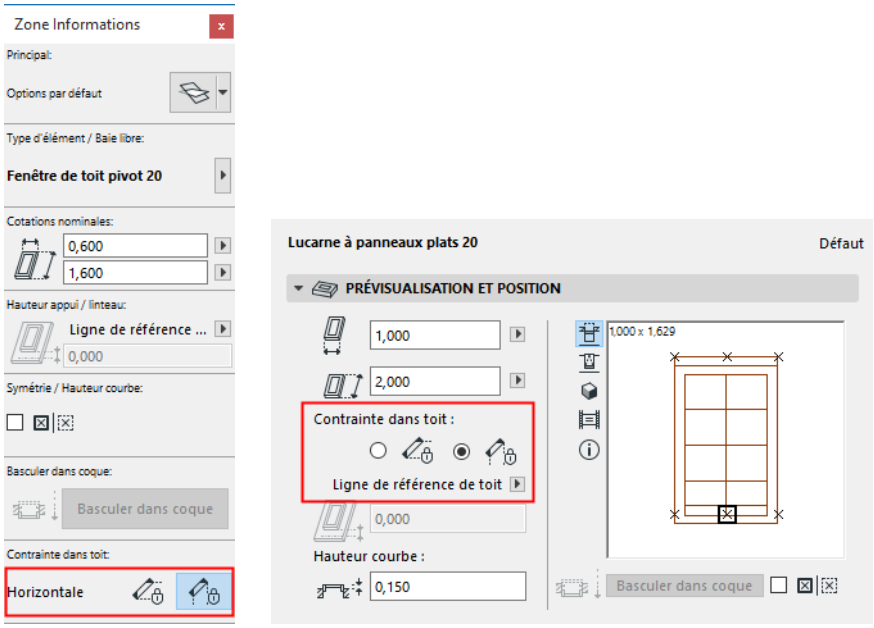
Contrainte d'ouverture de toit relativement au toit

Cette fonction ne s'applique qu'aux ouvertures placées dans les toits (et n'agit donc pas sur les ouvertures de toit placées dans les coques).

Si vous modifiez la géométrie d'un toit qui contient une ouverture de toit, l'ouverture de toit s'ajustera à la nouvelle géométrie, mais il vous appartiendra de décider de la manière de contraindre la position de cette ouverture de toit sur le pan de toiture modifié :

- **Horizontalement** (l'ouverture de toit conservera sa position telle qu'elle apparaît sur le Plan)
- ou **Verticalement** (l'ouverture de toit conservera son altitude verticale, quelle que soit sa position en Plan.)

Vous pouvez modifier ce réglage de **Contrainte dans toit** dans le dialogue Options Ouverture toit ou dans la Zone Informations.



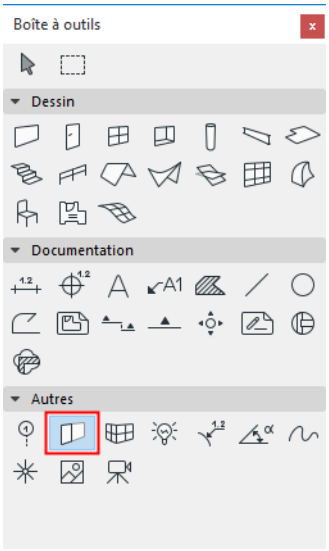
Utilisez la contrainte **horizontale** si vous voulez que l'ouverture de toit reste en place si vous la regardez d'en haut (c'est-à-dire, sur le Plan) même si la géométrie du pan de toit hôte a changé. Cette option est utile si l'ouverture de toit est d'un type qui laisse entrer la lumière en haut du bâtiment.

Utilisez la contrainte **verticale** si vous voulez que l'ouverture de toit reste à la même altitude, même si la géométrie du pan de toit hôte a changé. Cette option est utile si vous avez besoin d'une ouverture de toit à une position verticale donnée (par exemple une fenêtre de grenier).

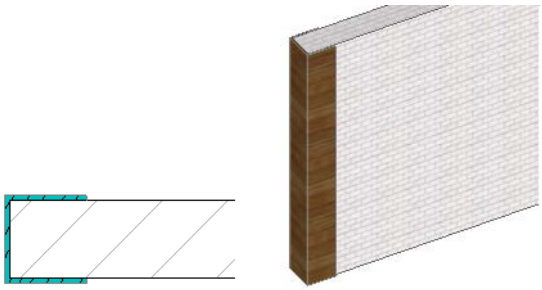
Têtes de mur

L'outil Tête de mur vous permet de créer des profils de tête de mur corrects en un seul clic avec la souris.

1. Activez l'outil Tête de mur.



2. Dans le dialogue Options Tête de mur ou dans la Zone Informations, sélectionnez l'objet Tête de mur souhaité.
3. Cliquez sur une extrémité de mur pour placer la Tête de mur.



Les Têtes de mur sont des objets GDL paramétriques comme par exemple les fenêtres et les portes. Les paramètres de Tête de mur (tels que la largeur et la hauteur) peuvent être personnalisés dans le dialogue Options Tête de mur.

Voir Options de l'outil Tête de mur.

Dans les nomenclatures, les Têtes de mur apparaissent parmi les Objets. En fonction de son type, une tête de mur peut réduire la surface ou le volume d'un mur, mais elle ne peut y ajouter. Dans les opérations de **Raccorder à toit**, les Têtes de mur sont considérées comme des parties intégrées au mur, tout comme les fenêtres.

Voir Raccorder des éléments à un toit à pan unique.

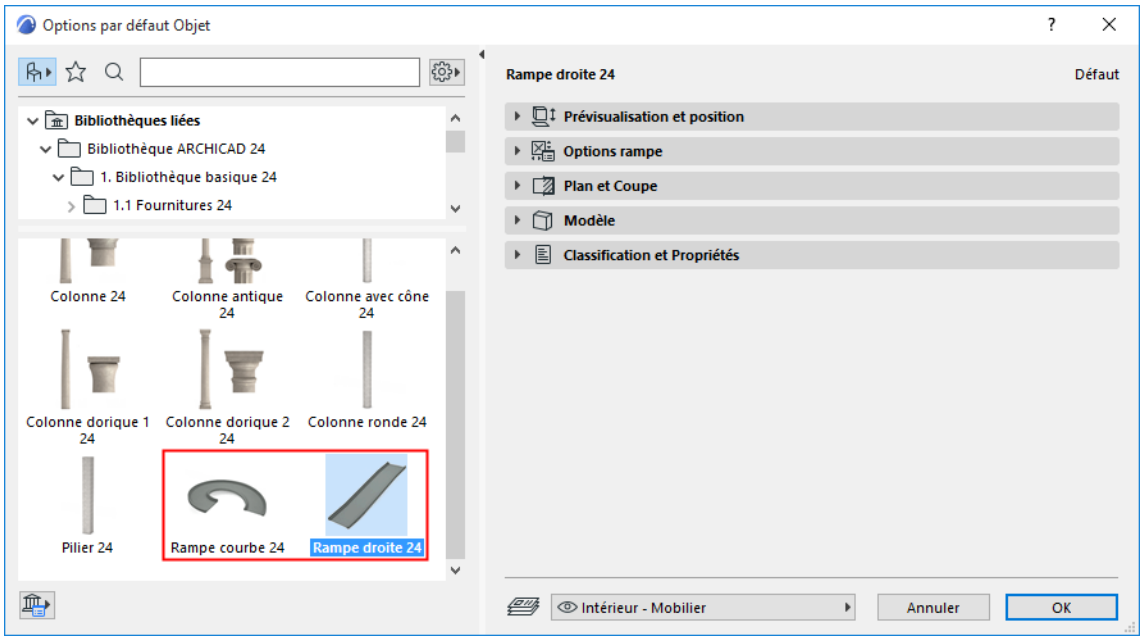
Les Têtes de mur restent à leur place après les opérations d'étirement, de **translation** et de division.

Objet Rampe

Utilisez des objets rampes paramétriques (droits et courbes) pour créer des rampes standard affichées dans le format dont vous avez besoin.

Vous pouvez définir des segments de raccordement individuels au sommet et à la base de la rampe.

Voir la vidéo

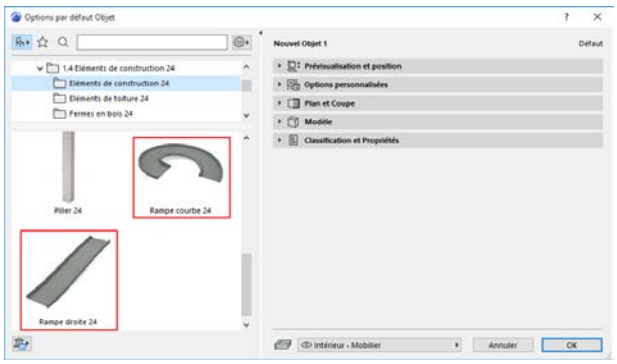


Rampe droite

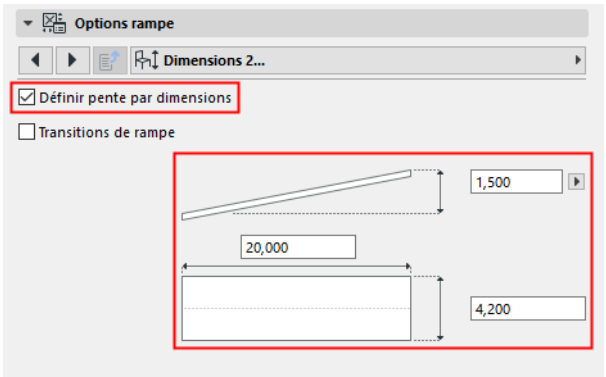
Pente

Utilisez le volet Options Rampe (page Dimensions) pour définir la pente de la rampe.

- Définissez la pente en Inclinaison, Pourcentage ou Degrés
- Vous pouvez également cocher la case **Définir pente par dimensions** : ensuite, saisissez les valeurs de Hauteur et de Dimension dans les champs en-dessous pour calculer la pente automatiquement.



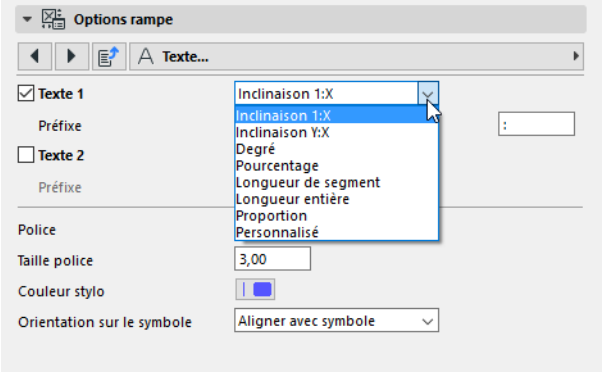
Définir pente directement

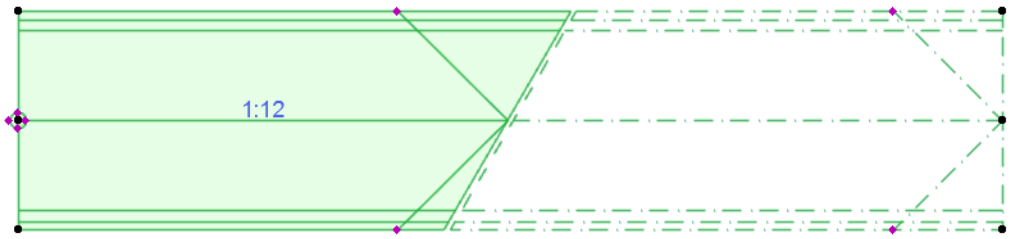


Définir pente en saisissant la longueur/hauteur de la rampe

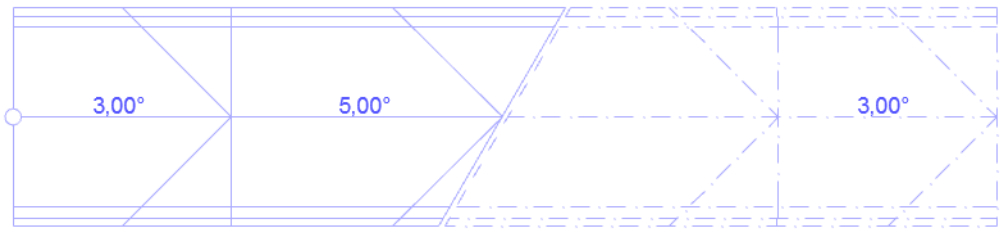
Texte

Utilisez la page **Texte** des Options Rampe pour afficher un texte optionnel d'une ou deux lignes sur la rampe 2D, dans le format choisi. Par exemple, pour une pente affichée comme 1:X, vous pouvez utiliser n'importe quel caractère ou texte comme séparateur.





Pente affichée en Inclinaison

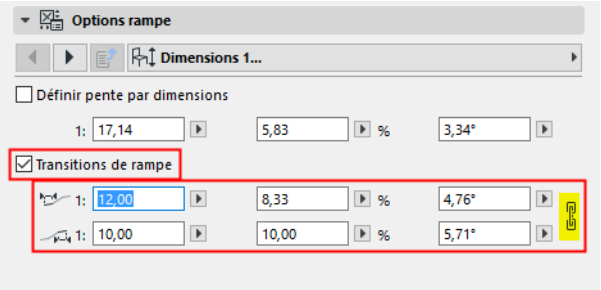


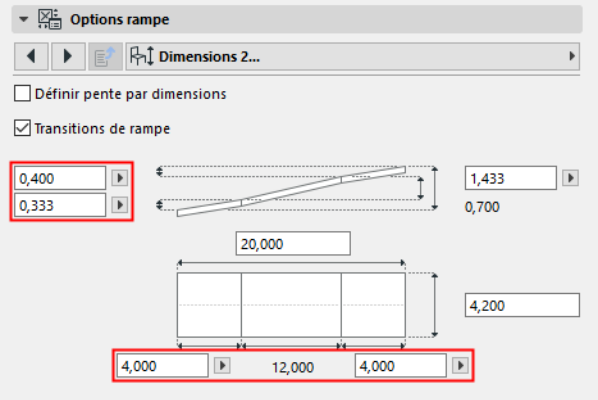
Pente affichée en Degrés

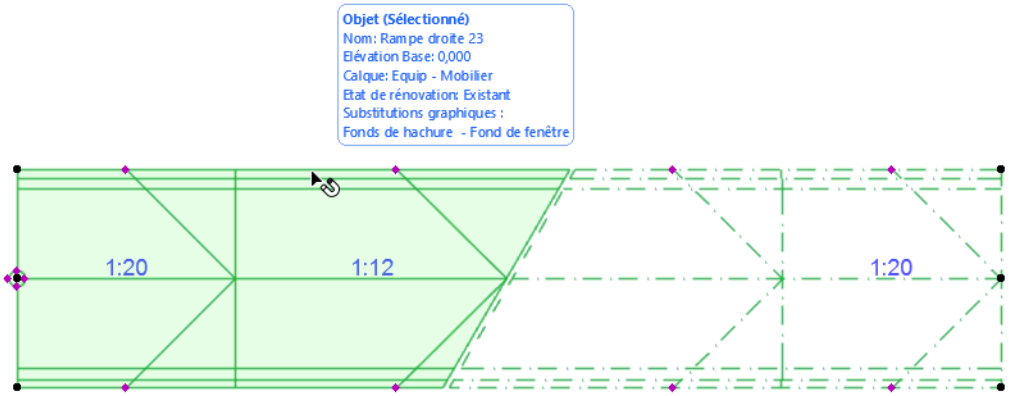
Transitions

Dans le volet Options Rampe (pages Dimensions 1 et 2) :

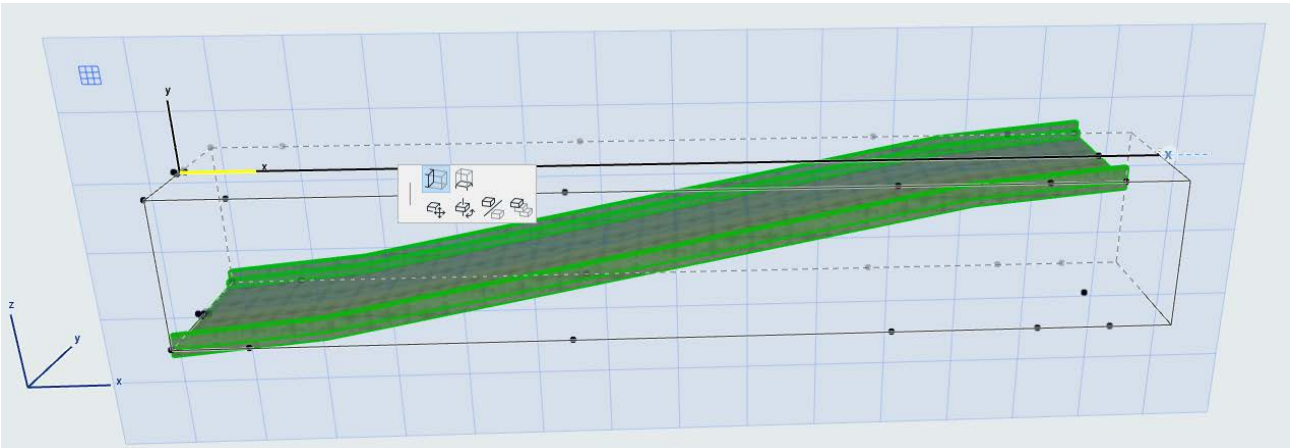
- Cochez **Transitions de rampe** pour créer et définir des segments de transition au sommet et à la base de la rampe.
- Définissez la pente de chaque segment (soit directement, soit par leurs dimensions). (Cliquez sur l'icône chaîne pour utiliser les mêmes valeurs pour les transition de sommet et de base.)
- Des champs de dimension supplémentaires sont disponibles sur la page Dimensions 2 : saisissez oui calculez les valeurs de longueur et de hauteur pour chaque segment de transition.







Remarque : Les rampes droites peuvent être étirées graphiquement en utilisant la commande Déplacer noeud ou Etirer de la palette contextuelle. En l'étirant, c'est le segment du milieu qui est modifié (et non les transitions).

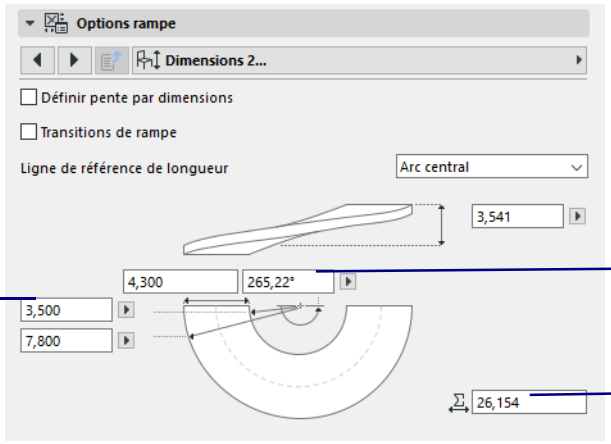


Rampe courbe

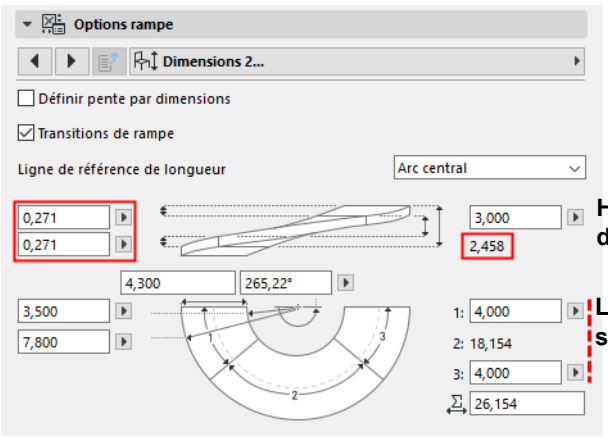
Pour un objet Rampe courbe, des valeurs de dimension supplémentaires sont disponibles.

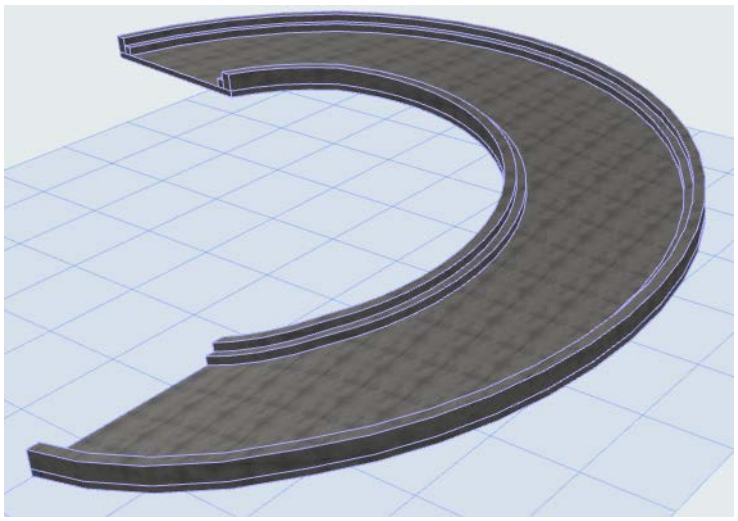
- Ajustez la largeur de la rampe et ses deux valeurs de rayon (intérieur et extérieur)

- La longueur de la rampe entière est affichée



- Cochez **Transitions de rampe** pour créer et définir des segments de transition au sommet et à la base de la rampe.





TrussMaker

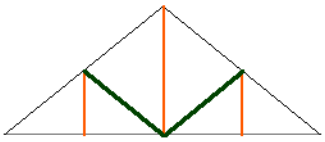
TrussMaker est un outil intégré qui vous permet de créer des Objets spéciaux - poutrelles et fermes - pour des fins de visualisation. Vous pouvez y accéder à partir du menu **Dessin > Extras de dessin**. Du point de vue technique, TrussMaker est une Extension Archicad qui est chargée avec Archicad au démarrage.

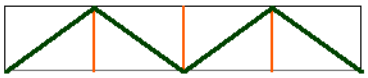
Sujets liés :

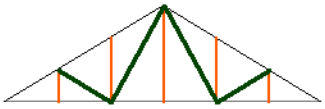
Créer une Ferme sur le Plan
Edition des fermes
Créer des fermes en Coupe/Façade/Elévation Intérieure

Créer une Ferme sur le Plan

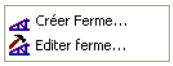
Commencez par dessiner le cadre de la ferme dans le plan d'étage à l'aide des outils Ligne et Arc/Cercle. Utilisez des couleurs différentes pour les différentes parties de la ferme, comme ci-dessous. Les épaisseurs des plumes ont été exagérées à des fins de clarté.

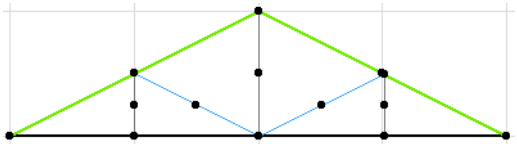






Une fois que vous êtes satisfait de votre dessin, sélectionnez les lignes qui forment la ferme et choisissez la commande **Créer Ferme** dans le menu hiérarchique TrussMaker (**Dessin > Extras dessin**).



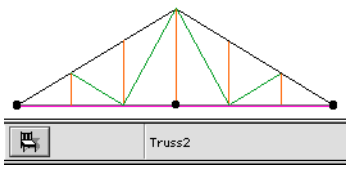


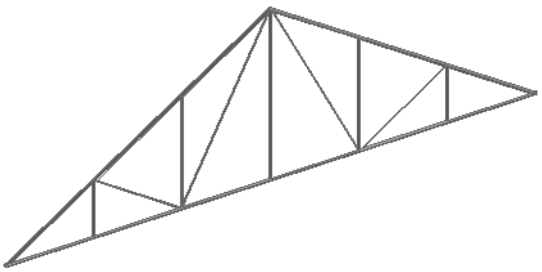
Utilisez les Options TrussMaker pour choisir une forme et pour définir les options de création de la ferme.

Voir Options TrussMaker.

Une fois que vous avez fini de personnaliser la ferme, cliquez sur le bouton **Enregistrer** dans le coin inférieur droit du dialogue. Vous êtes alors invité à entrer le nom du nouvel objet ferme et à le placer dans votre bibliothèque emboîté.

La nouvelle ferme apparaît dans le plan d'étage, sur la ligne de base du contour. Ouvrez la fenêtre 3D pour la visualiser, puis positionnez-la.





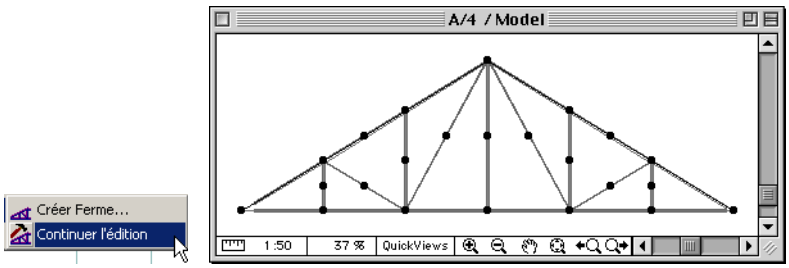
Edition des fermes

Le cadre dessiné dans le plan d'étage n'est pas associé à la ferme une fois que cette dernière a été créée et placée ; il ne peut plus servir qu'à créer d'autres fermes. Modifier le cadre n'a pas d'incidence sur les fermes placées.

TrussMaker offre une autre façon d'éditer les fermes placées.

Sélectionnez une ferme et choisissez la commande **Editer ferme** dans le menu **TrussMaker** (**Dessin > Extras dessin**) ou dans la palette **TrussMaker**.

Un message apparaît pour vous inviter à créer une nouvelle fenêtre de coupe. Dessinez une simple ligne de coupe à l'aide de l'outil Coupe/Façade/Elévation Intérieure, ouvrez la nouvelle fenêtre de coupe/façade/Elévation Intérieure, puis choisissez **Continuer l'Edition** dans le menu ou la palette **TrussMaker**. Le cadre d'origine apparaît dans la fenêtre. Vous pouvez l'y éditer.



Une fois que vous avez fini de l'éditer, choisissez à nouveau la commande **Créer Ferme**.

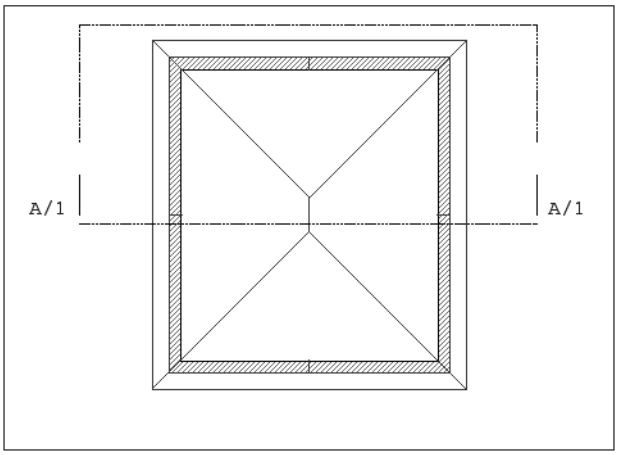
Le dialogue Options TrussMaker apparaît avec les options décrites ci-avant. La seule différence, c'est qu'un bouton **Enregistrer sous** apparaît, en plus du bouton Enregistrer.

- Si vous cliquez sur **Enregistrer**, TrussMaker affiche un message pour vous avertir que vous êtes sur le point d'écraser un élément de bibliothèque existant. Cliquer sur Remplacer permet de remplacer l'ancienne ferme par la nouvelle, cliquer sur Annuler, permet d'annuler l'enregistrement.
- Cliquez sur **Enregistrer sous** pour enregistrer le nouvel objet ferme sous un autre nom. TrussMaker vous invitera à nommer cet objet.

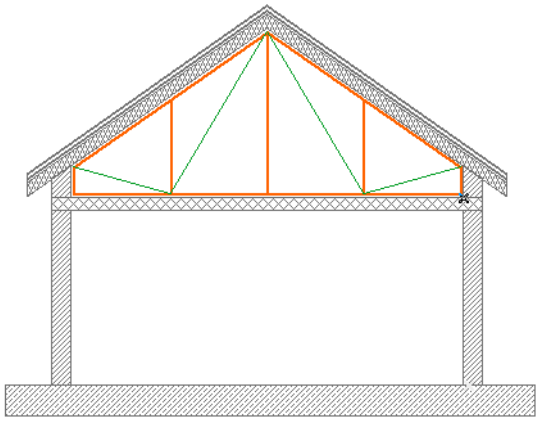
Créer des fermes en Coupe/Façade/Elévation Intérieure

Vous pouvez créer une ferme dans une fenêtre de coupe/façade/élévation intérieure :

1. Dessinez un toit sur le Plan et ajoutez une ligne de coupe.

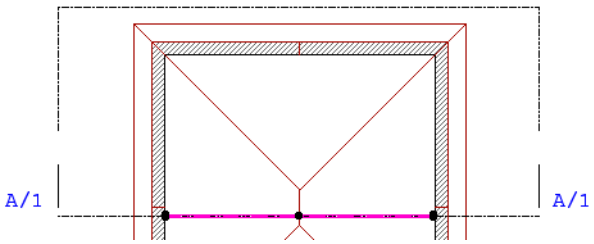


2. Ouvrez la fenêtre de Coupe/Façade/Elévation Intérieure correspondante.
3. Adaptez le cadre de la ferme à la toiture. Dessinez le contour avec des lignes, comme vous le feriez sur le plan.

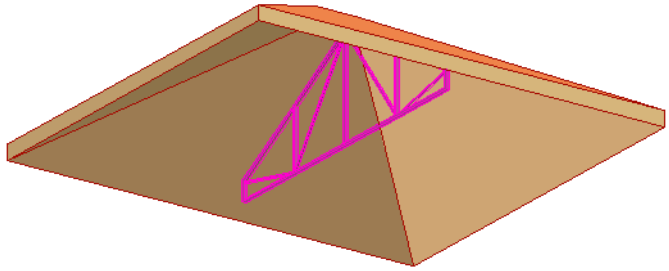


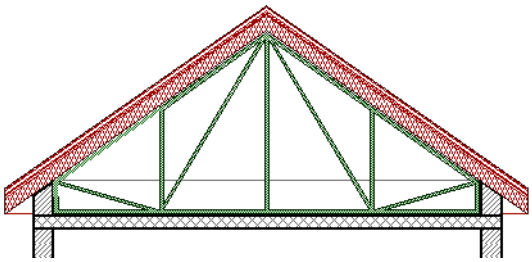
4. Sélectionnez les éléments du cadre, puis choisissez la commande Créer Ferme dans le menu hiérarchique TrussMaker. (**Dessin > Extras Dessin > TrussMaker**)
5. Définissez les réglages souhaités dans le dialogue Options TrussMaker, puis enregistrez l'objet.

   Un message apparaît pour vous informer que le nouvel objet ferme a été placé dans le plan d'étage. La ferme est placée sur la même ligne que la ligne de Coupe et apparaîtra donc dans la fenêtre de Coupe/Façade/Elévation Intérieure comme un élément dont le bord sera coupé.



6. Affichez la nouvelle ferme et le toit en 3D ou dans une autre fenêtre de coupe.





Opérations d'éléments solides

Les opérations solides permettent de créer des formes complexes avec des opérations booléennes : soustraction, addition et intersection. Le résultat est associatif : si vous modifiez l'emplacement ou les attributs des éléments que participent à l'opération, les éléments liés sont mis à jour en conséquence.

Sujets liés :

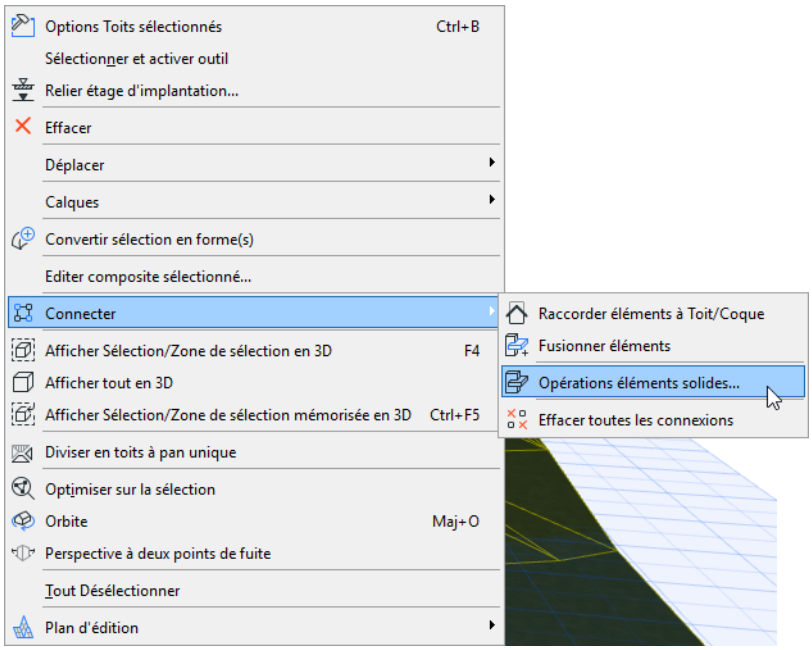
A propos des Opérations éléments solides
Types d'opération solide
Opérations solides : Affichage et calcul d'éléments
Exemple d'opération solide
Gestion des connexions d'élément solide
Palette Opérations d'éléments solides

Voir aussi Opérations booléennes sur des Formes.

A propos des Opérations éléments solides

Les opérations solides peuvent être exécutées sur les éléments dans n'importe quelle fenêtre modèle en choisissant :

- **Dessin** > **Opérations d'éléments solides**
- ou **Connecter > Opérations éléments solides** dans le menu contextuel d'un élément sélectionné et éligible.



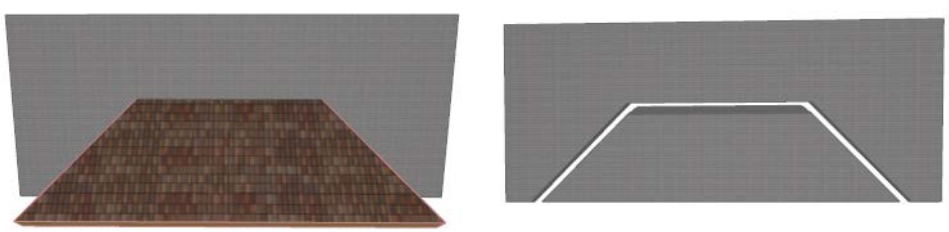
Pour en savoir davantage sur ces contrôles, voir Palette Opérations d'éléments solides.

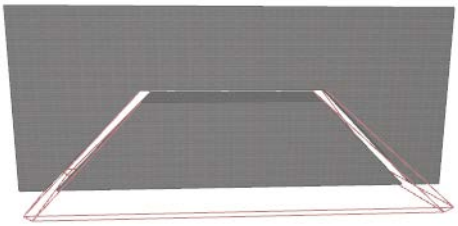
Les opérations solides connaissent deux rôles :

- Une **Cible** est un élément dont la géométrie sera modifiée par l'opération solide.
- Un **Opérateur** est un élément qui affecte la géométrie de l'élément auquel il est lié.

L'opération ne modifie ni ne supprime l'élément opérateur. Vous pouvez masquer les calques des éléments opérateurs quand l'opération a été exécutée, sans pour autant rétablir la forme modifiée. Vous pouvez également choisir d'afficher le calque de l'opérateur comme filaire, ce qui vous permet de voir le contour de l'élément opérateur et de l'ajuster, si nécessaire.

Sur l'illustration qui suit, la forme d'un Mur cible a été modifié par la soustraction d'une forme de Toit opérateur. A gauche les deux éléments sont affichés ; au centre, le calque du Toit a été masqué ; à droite, le calque du Toit est défini comme Fil de fer.





Un opérateur peut affecter plusieurs cibles et une cible peut être modifiée par plusieurs opérateurs. Chaque élément peut être à la fois une cible et un opérateur, ce qui permet d'emboîter les opérations solides. L'opération reste en vigueur tant que les éléments concernés sont présents. Si vous souhaitez conserver en permanence la forme obtenue, enregistrez-la comme un Objet GDL à partir de la Fenêtre 3D.

Voir Enregistrer des éléments 3D comme des Objets.

Restrictions et remarques

Ignorer intersections automatiques : Les Opérations solides n'affectent pas le résultat des intersections automatiques à condition que les éléments concernés se trouvent dans le même groupe d'intersection de calques. Avant d'exécuter une opération solide sur de tels éléments, modifiez le numéro d'intersection de Calque de l'un des éléments.

Voir Utiliser les calques pour empêcher les intersections.

Poutres : Si vous souhaitez exécuter une opération entre Poutres, il faut que l'opérateur ait au moins le même numéro de priorité aux intersections 3D que la cible. Si c'est le numéro de priorité de la cible qui est le plus grand, l'opération n'aura pas d'effet visible.

Voir Les Poutres et les autres éléments.

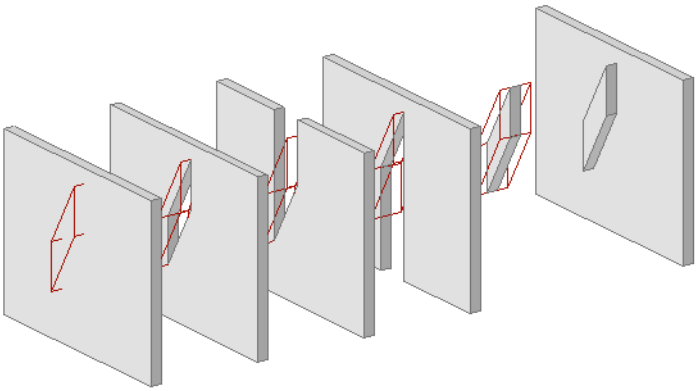
Opérations emboîtées : Si la forme souhaitée ne peut être obtenue qu'au bout de plusieurs opérations emboîtées, faites bien attention à l'ordre dans lequel vous les exécutez. Ainsi, un opérateur élément peut agir sur une cible qui est en même temps un opérateur agissant sur une autre cible, et ainsi de suite.

Formes : Il existe des commandes d'Opération booléennes spécifiques aux formes. Contrairement aux Opérations éléments solides qui créent des connexions, les opérations booléennes sur des formes ne sont pas associatives, le résultat de l'opération est définitif et ne garde pas l'historique de sa création au sein de l'élément.

Voir Opérations booléennes sur des Formes.

Types d'opération solide

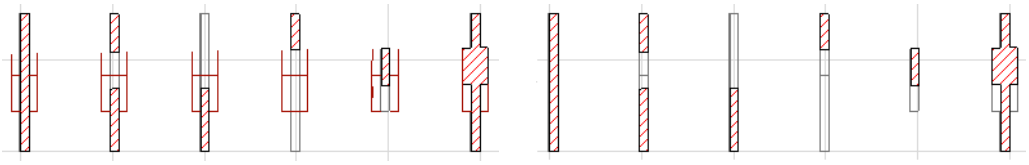
Cinq types d'opérations peuvent être exécutées. L'illustration ci-dessous démontre leurs effets respectifs : la forme de mur de départ est affichée à gauche, suivie de chacune des cinq opérations. L'élément opérateur est affiché en mode filaire.



- La **Soustraction** découpe la forme de l'opérateur de la cible.
- La **Soustraction avec extrusion vers le haut** découpe à la fois la forme de l'opérateur de la cible et sa projection verticale du bas de la forme de l'opérateur vers le haut de la cible.
- La **Soustraction avec extrusion vers le bas** découpe à la fois la forme de l'opérateur de la cible et sa projection verticale du haut de la forme de l'opérateur vers le bas de la cible.
- L'**Intersection** conserve seulement la partie commune de la cible et de l'opérateur.
- L'**Addition** ajoute la forme de la cible à la forme de l'opérateur.

Opérations solides : Affichage et calcul d'éléments

L'opération solide affecte la forme du modèle, c'est-à-dire la vue 3D et les Coupes/Façades/Elévations intérieures et Dessins de Détail générés. Ci-dessous, la vue en Coupe des éléments de l'exemple précédent. Les opérateurs sont affichés en mode filaire au-dessus, et leurs calques sont masqués, en-dessous.



La vue en Plan des éléments cibles et opérateurs n'est aucunement affectée. Placer une cible sur un calque filaire n'affecte pas son affichage. Si le calque de l'opérateur est masqué, l'élément ne paraîtra pas sur le Plan, mais vous ne pourrez pas l'éditer jusqu'à ce que vous rendiez son calque visible de nouveau.

> **Remarque :** Si vous ne sélectionnez que la cible sur le Plan et que vous affichez la sélection en 3D, la forme modifiée sera affichée, mais sans afficher l'opérateur.

Si vous exécutez une opération solide dans une vue **Coupe/Façade/Elévation Intérieure**, vous devrez reconstruire le contenu de la fenêtre pour en voir le résultat.

Opérations éléments solides dans les Nomenclatures interactives

Les listes d'éléments affichent les éléments suivant les paramètres que vous avez spécifiés dans le dialogue Options Configuration de chaque nomenclature. De nombreux éléments incluent des paramètres de liste

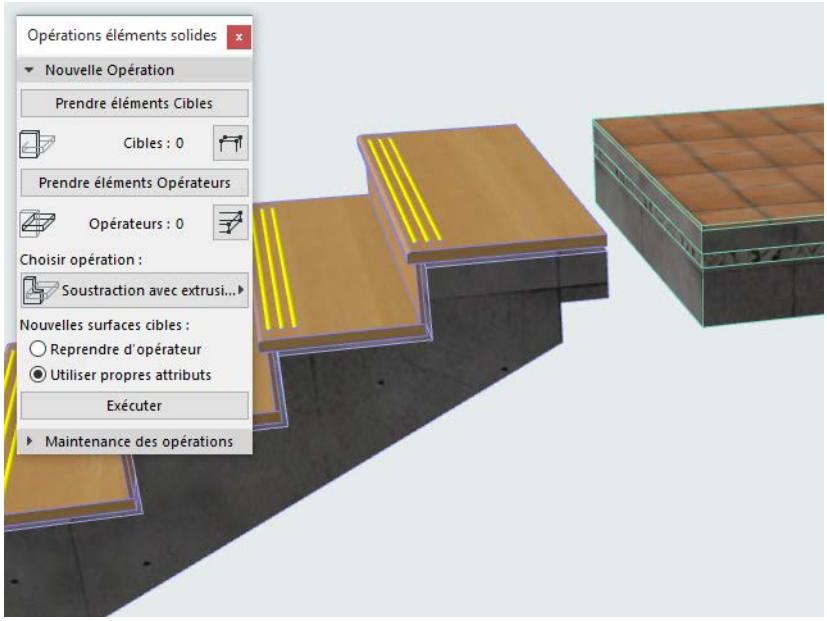
indépendantes pour leurs valeurs “nette” et "brute” : par exemple, le volume net d'un poteau peut être différent de son volume brut. De règle générale, les valeurs “nette” et “brute” de ces paramètres de liste d'élément signifie que :

- **Nette** tient compte des opérations élément solide.
- **Brute** ne tient pas compte des opérations élément solide.

Voir Paramètres de listes d’éléments pour plus d'informations.

Exemple d'opération solide

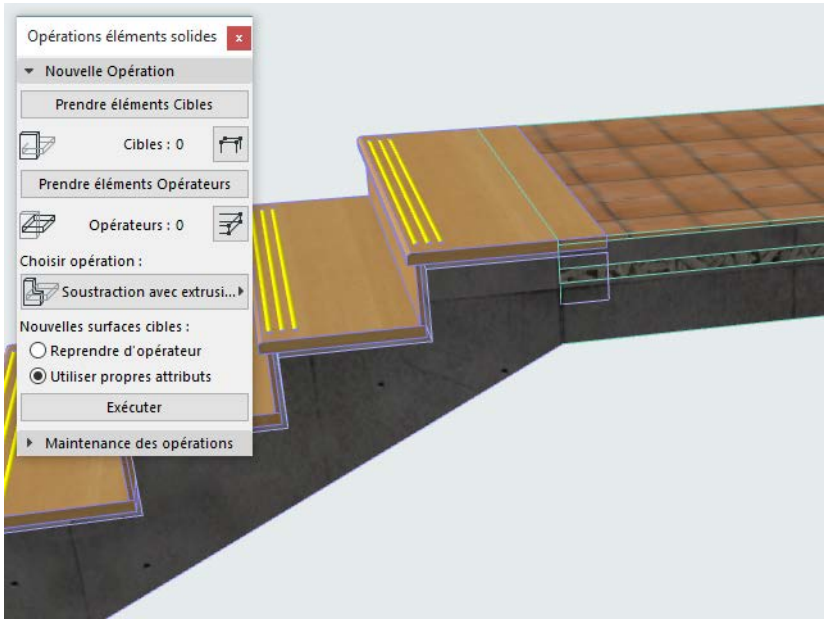
Dans cet exemple, nous allons connecter un escalier à une dalle.



1. Ouvrez le dialogue avec la commande **Dessin > Opérations éléments solides** (également disponible dans le menu contextuel d'un élément sélectionné).

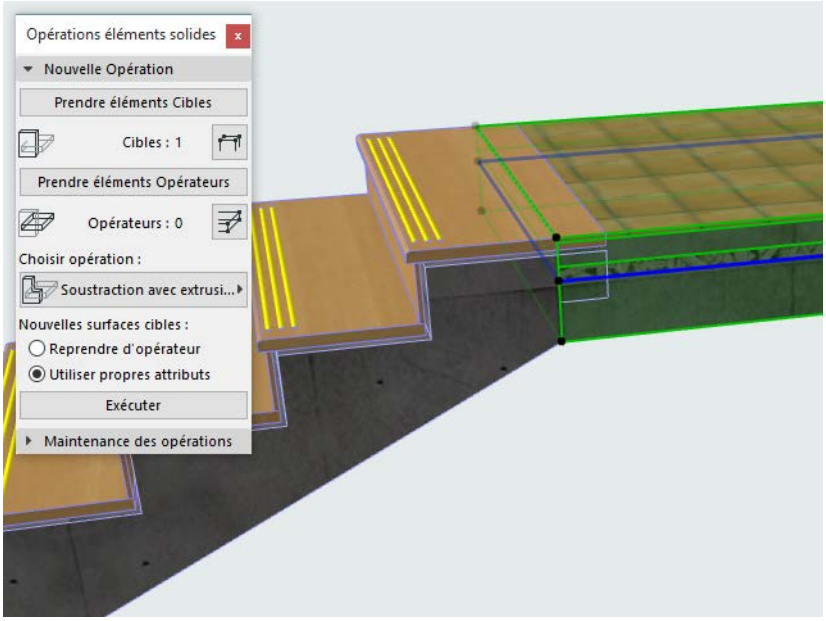
Pour en savoir davantage sur ces contrôles, voir Palette Opérations d'éléments solides.

2. Faites entrer en collision les deux éléments.

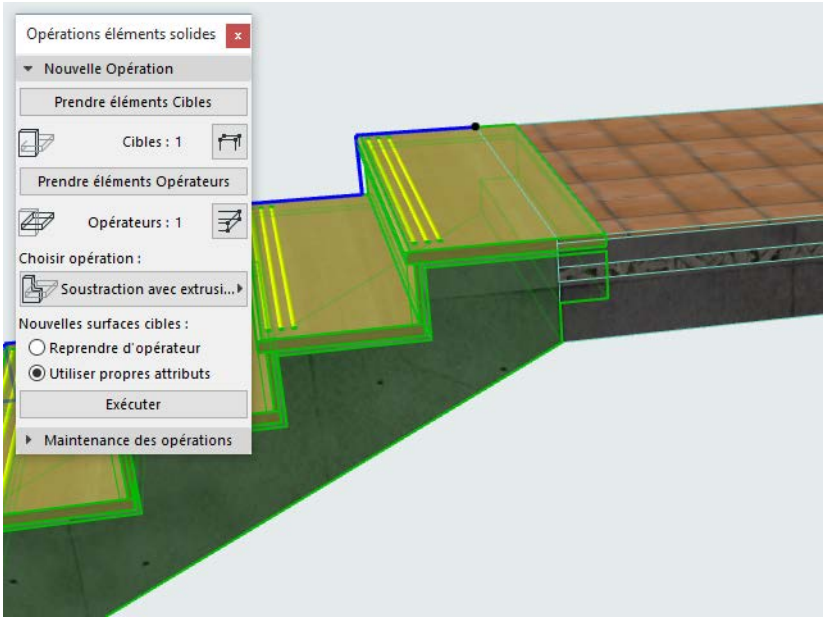


3. Sélectionnez l'élément cible : la dalle.

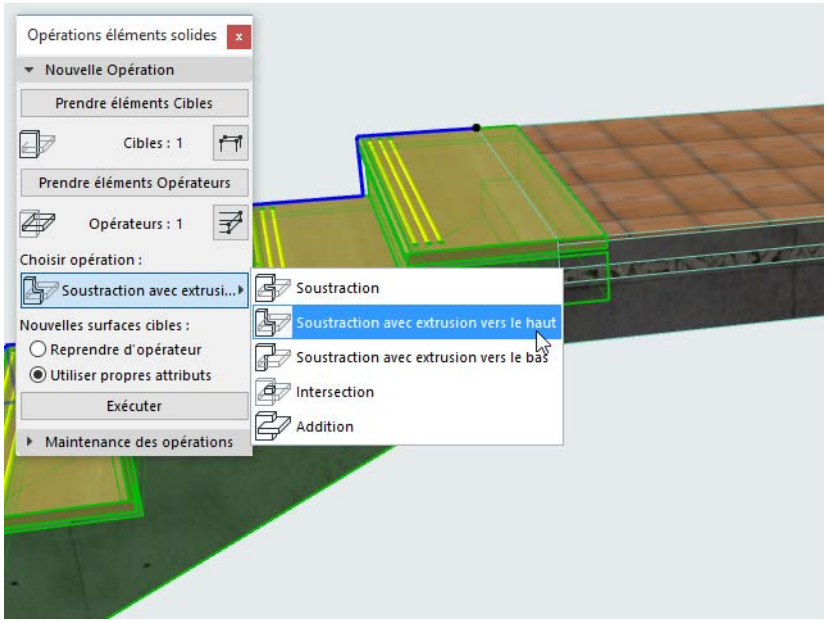
4. Cliquez sur **Prendre éléments cibles**.



5. Désélectionnez la dalle.
6. Sélectionnez l'élément opérateur : l'escalier.
7. Cliquez sur **Prendre éléments opérateurs**.

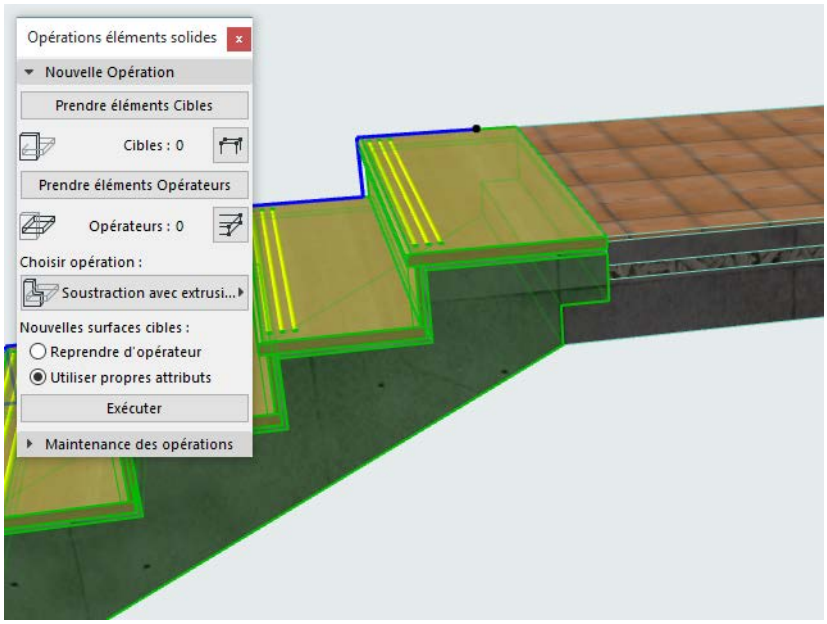


8. Choisissez un type d'opération : Soustraction avec extrusion vers le haut.

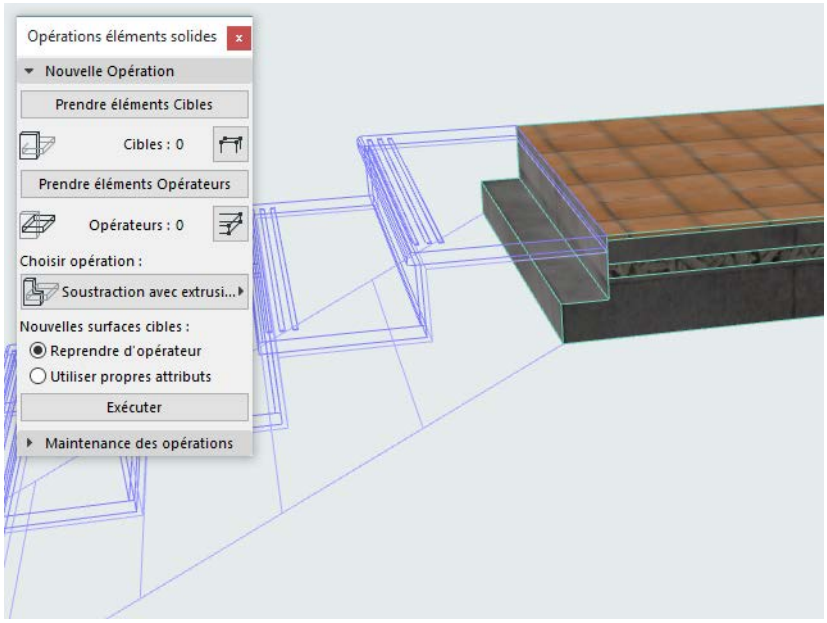


9. Cliquez sur **Exécuter**. L'opération d'élément solide est finie.

10. Visionnez le résultat en 3D.

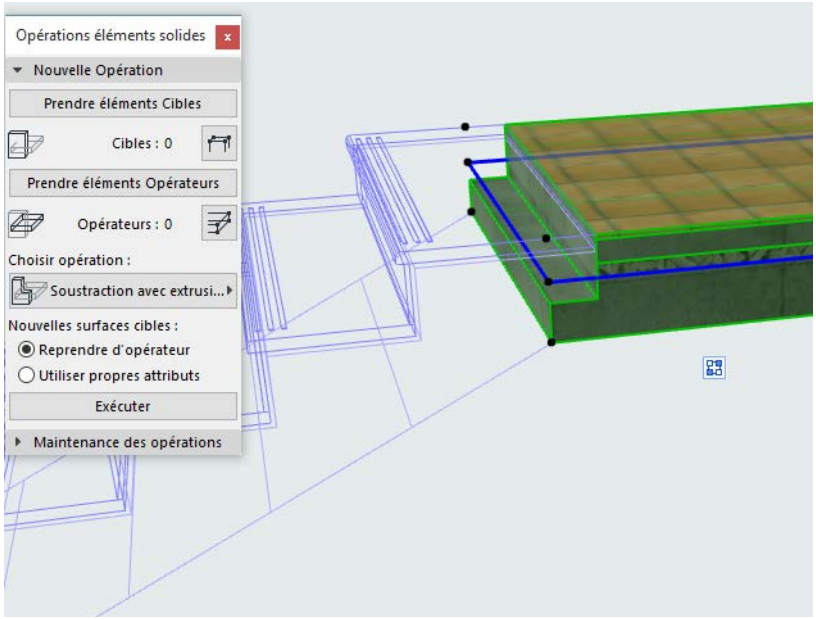


L'escalier affiché en mode filaire :



Gestion des connexions d'élément solide

Sur tout élément sélectionné qui fait partie d'une opération de type élément solide, une “poignée de connexion” apparaît et liste les éléments auxquels il est connecté.



Vous pouvez mettre en surbrillance chacun des éléments connectés et supprimer les connexions superflues.

Voir détails dans Gestion des connexions d'éléments.

Propriétés et Systèmes de classification

Qu'est-ce qu'une Propriété ?

Les Propriétés sont des données définies par l'utilisateur et associées à un élément ou Matériau de construction afin de fournir des informations supplémentaires permettant également d'effectuer des recherches.

Quelques exemples de propriétés :

- Classification générale (par ex. Classification de résistance feu, Transmittance thermique)
- Ouvertures (par ex. sortie de secours, classification de sécurité)
- Informations sur les produits (par ex. modèle, numéro de série, prix)

Utilisez le Gestionnaire de propriétés (commande **Options > Gestionnaire de propriétés)** pour créer et supprimer des propriétés et pour personnaliser leur disponibilité. La disponibilité des propriétés dépend de la classification de chaque élément/matériau.

Ce que vous pouvez faire avec les Propriétés

- Les répertorier et les gérer dans une Nomenclature interactive
- Les afficher dans des Etiquettes, de Marques de zone et des Marques de Porte/Fenêtre
- Afficher des éléments par leurs propriétés, en utilisant des substitutions graphiques
- Les importer/exporter de/vers d'autres applications
- Exporter leur structure de données vers un tableur, puis importer des données de propriétés à partir d'un tableur vers des éléments ou matériaux

Qu'est-ce que la Classification ?

La Classification est utilisée :

- Pour organiser les éléments/matériaux du projet et leurs données liées
- Pour définir lesquelles des **propriétés** sont disponibles pour un élément donné ou Matériau de construction (les propriétés disponibles pour un élément dépendent de sa Classification)
- Pour fournir des informations obligatoires fondées sur des normes de classification internationales
- Pour assurer un échange de données précis avec d'autres applications, par exemple en utilisant la norme IFC
- Pour **Chercher & Sélectionner** des éléments ou matériaux selon leur Classification : vous pouvez, par exemple, rechercher tous les éléments classifiés comme Garde-corps dans le système UniClass
- Pour appliquer des Règles de Substitution graphique fondées sur la classification

Utilisez le Gestionnaire de classification (commande **Options > Gestionnaire de classification)** pour gérer les Classifications et les Systèmes de classification, ainsi que pour personnaliser leurs propriétés disponibles.

Le programme comprend un Système de classification par défaut intégré, mais vous pouvez choisir d'utiliser un système différent ou supplémentaire en fonction de votre méthode de travail et des normes locales.

Les sections suivantes décrivent les fonctions liées au travail avec des Propriétés et des Classifications:

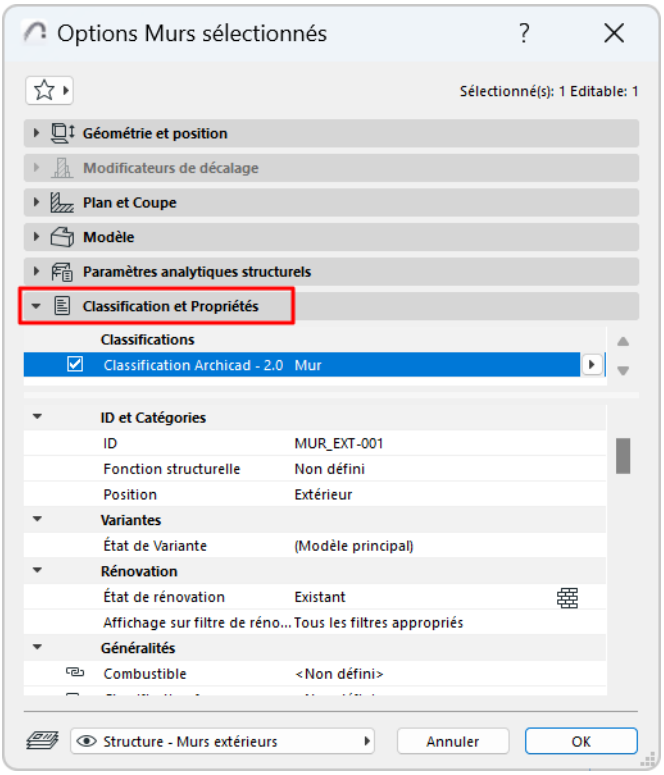
Associer une Classification
Associer des Classifications/Propriétés dans la Nomenclature d'éléments
Afficher des données de Propriétés dans les étiquettes et marques
Valeur de propriété par défaut

Propriétés d'élément définies par des formules
Propriétés définies par des formules : Exemples
Propriétés et Classifications dans les Liens
Gestionnaire de propriétés
Gestionnaire de classification
Importer/Exporter des données de propriétés dans un tableur
Importation de propriétés et de classifications avec IDS
Importer contenu BIM

Associer une Classification

La Classification d'un élément ou d'un matériau de construction détermine ses propriétés disponibles.

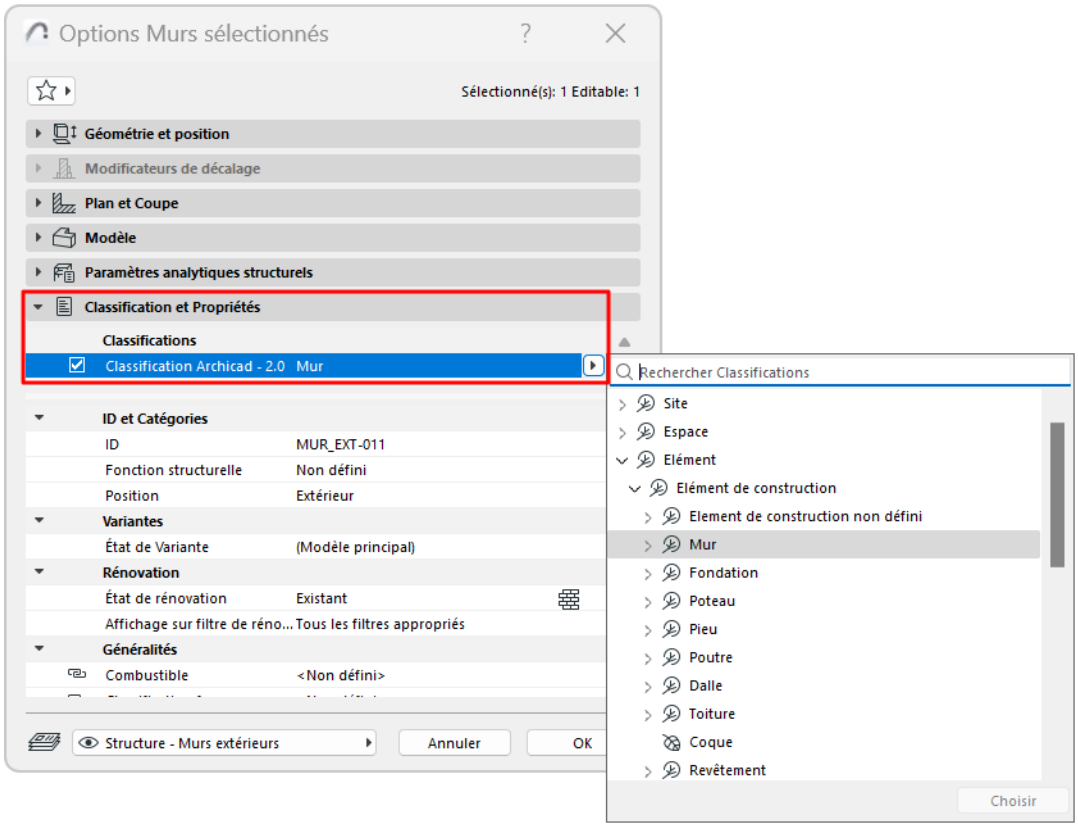
Pour associer une Classification, ouvrez le volet **Classification et Propriétés** (dialogue de paramétrage d'élément ou dialogue Matériaux de construction).



Sélectionnez des **Classifications** dans le ou les Systèmes de classification en haut de la liste :

- Si votre projet contient plusieurs Systèmes de classification, ils sont tous listés. Activez le nom du système que vous allez utiliser. Un élément/matériau peut être classifié simultanément par plusieurs systèmes de classification.

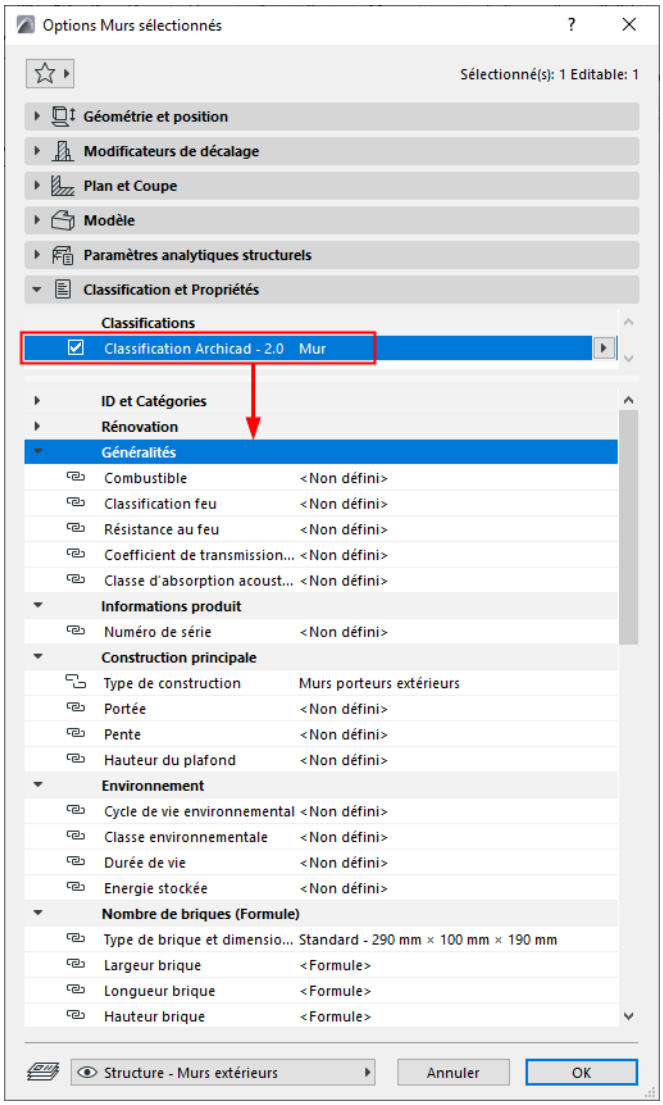
- Pour modifier ou pour associer la classification d'un élément dans l'un des systèmes, cliquez sur la flèche de droite qui ouvre un contrôle déroulant :



Si nécessaire, utilisez le champ de recherche pour situer la ou les classifications souhaitées.

Remarque : Les classifications de “branche” et de “feuilles” sont des classifications simples (la “branche” est un groupement plus général que les “feuilles” qu'elle contient.)

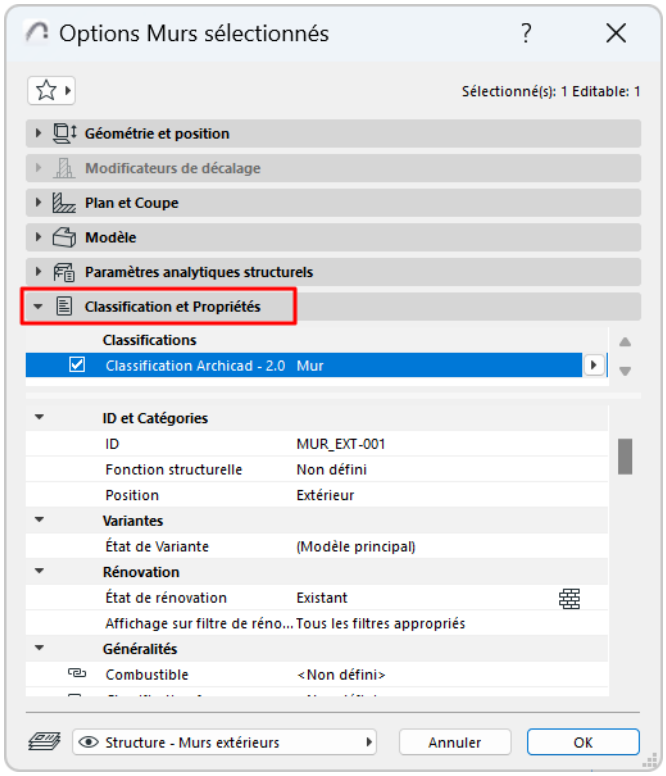
- Les propriétés disponibles dépendent des classifications (listées dans la suite) :



Les propriétés disponibles dépendent de la Classification

Associer une valeur de propriété personnalisée

Pour associer des valeurs de propriété personnalisées à un élément ou matériau sélectionnez, activez le volet **Classification et Propriétés** (dialogue de paramétrage ou Matériaux de construction).

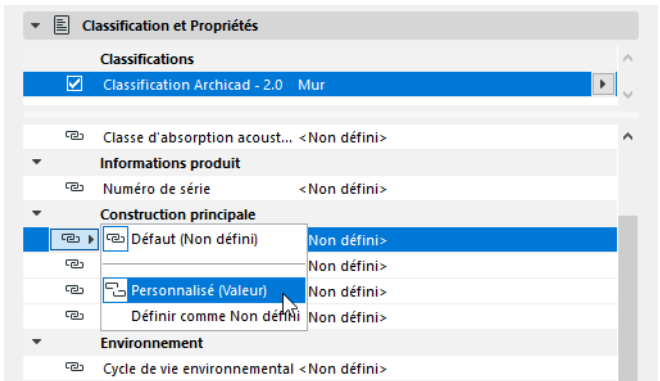


Toutes les propriétés disponibles sont répertoriées ici. Les propriétés disponibles dépendent de la classification.

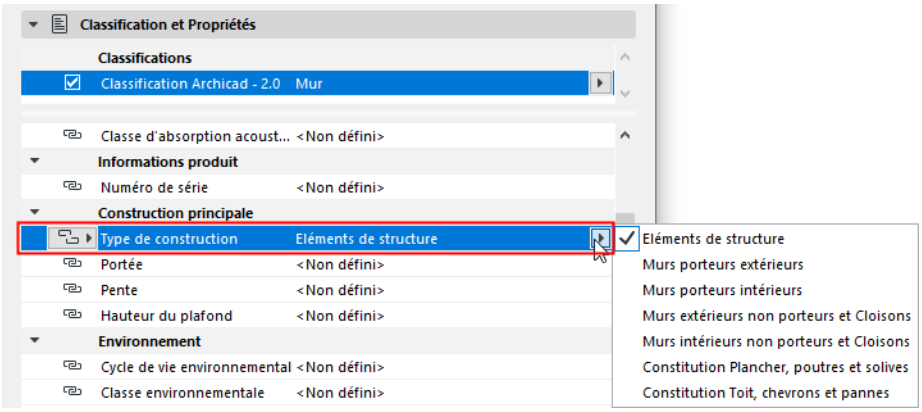
Pour chacune des propriétés, l'icône en forme de chaîne affiche que sa valeur est liée à la valeur par défaut de cette propriété. (La valeur par défaut de chaque propriété est définie dans le Gestionnaire de propriétés.)

Cliquez sur une propriété dans la liste pour associer une valeur de propriété personnalisée de cet élément.

Si la valeur par défaut est <Non défini> : cliquez sur le contrôle déroulant en forme de chaîne. Ensuite, choisissez Valeur personnalisée pour délier la valeur par défaut et saisissez à sa place une valeur de propriété personnalisée.



Selon le format des données de la propriété, vous pouvez soit choisir dans une liste, soit saisir un texte ou une valeur.



La valeur personnalisée peut également être “Non définie” pour cet article.

- Cliquez sur le contrôle déroulant en forme de chaîne.
- Choisissez **Définir comme Non défini**.

Cette valeur non définie n'est pas liée à la valeur par défaut et ne sera pas actualisée en cas de modification de la valeur par défaut.

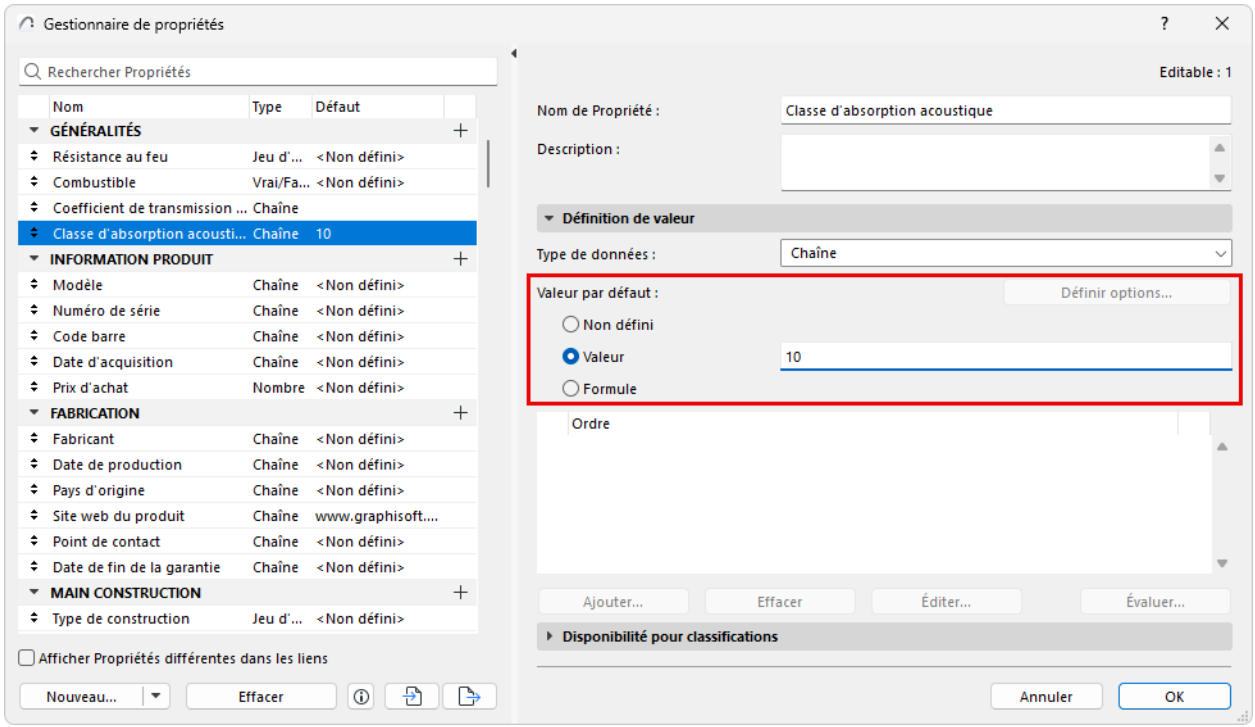
Valeur de propriété par défaut

La valeur par défaut d'une propriété est définie dans le Gestionnaire de propriétés, dans le volet Définition de valeur.

Ceci peut être un texte, une valeur ou même une formule : une fonction constituée d'opérations et de variables.

Quelle que soit la valeur par défaut, vous pouvez associer une valeur personnalisée à n'importe quelle propriété de n'importe quel élément ou matériau.

Si vous modifiez la valeur par défaut d'une propriété dans le Gestionnaire de propriétés, toutes les valeurs de propriétés liées seront mises à jour en conséquence au niveau des éléments/matériaux.



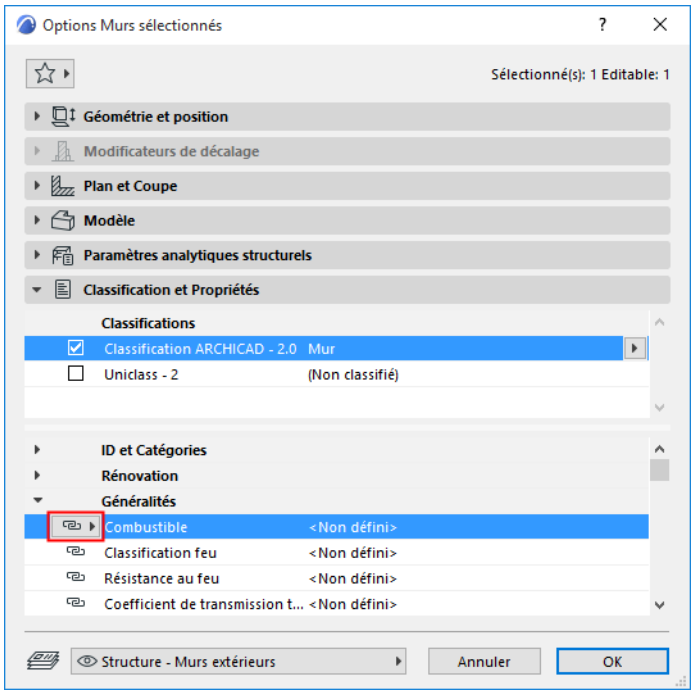
Sous le contrôle Valeur par défaut, choisissez une option pour définir la Valeur par défaut de la propriété.

- **Non défini** : Par défaut, la valeur de la propriété est <Non défini>. C'est à l'utilisateur ou à un consultant externe de définir une valeur personnalisée pour chaque article.
- **Valeur** : Ceci est une valeur statique, définie par l'utilisateur, qui reste fixe jusqu'à ce que vous la modifiiez. Cette valeur est associée à tous les éléments utilisant cette propriété.
- **Formule :** La valeur de la propriété est calculée de manière unique pour chaque élément. Une valeur définie par une formule est tributaire d'autres données (par ex. des paramètres d'élément) ou d'autres propriétés (par ex. des propriétés correspondantes). Par exemple, la valeur est fondée sur des paramètres du modèle (comme la hauteur d'un élément) ou dérivée de la valeur d'une autre propriété.

Voir Propriétés d'élément définies par des formules.

Lier une Propriété à une valeur par défaut

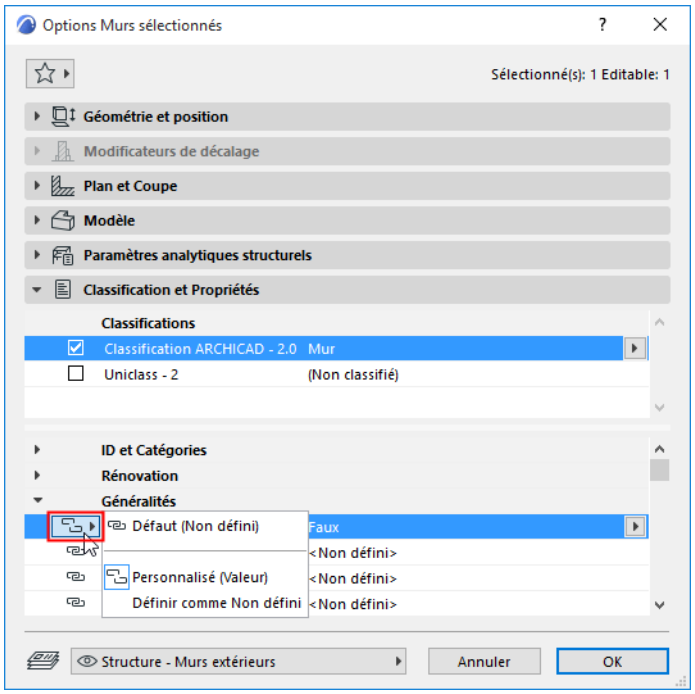
Pour chacune des propriétés d'élément listées dans le volet Classification/Propriétés d'un article, l'icône en forme de chaîne affiche que sa valeur est liée à la valeur par défaut de cette propriété.



Propriété liée à la valeur par défaut

Remarque : Les valeurs par défaut sont définies dans le Gestionnaire de propriétés. Si vous modifiez la valeur par défaut d'une propriété dans le Gestionnaire de propriétés, toutes les valeurs de propriétés liées seront mises à jour en conséquence au niveau des éléments/matériaux.

Si vous modifiez cette valeur dans le dialogue de paramétrage de l'élément ou de Matériau de construction, le lien à la valeur par défaut est rompu.

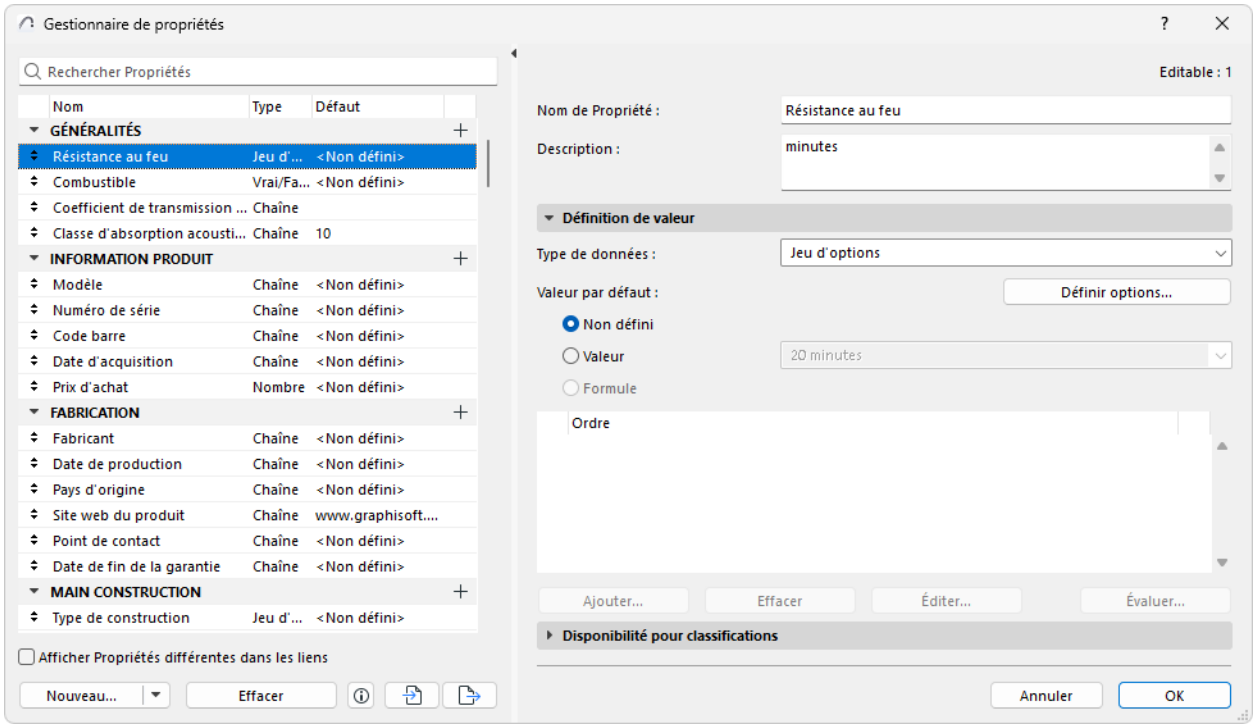


Propriété déliée de la valeur par défaut

Pour lier à nouveau et rétablir la valeur par défaut, cliquez sur l'icône chaîne et choisissez la valeur par défaut.

Gestionnaire de propriétés

Utilisez le Gestionnaire de propriétés (**Options > Gestionnaire de propriétés**) pour créer et gérer le jeu de propriétés de ce projet, pour définir des valeurs de propriété et pour personnaliser la disponibilité d'une propriété pour différentes classifications.

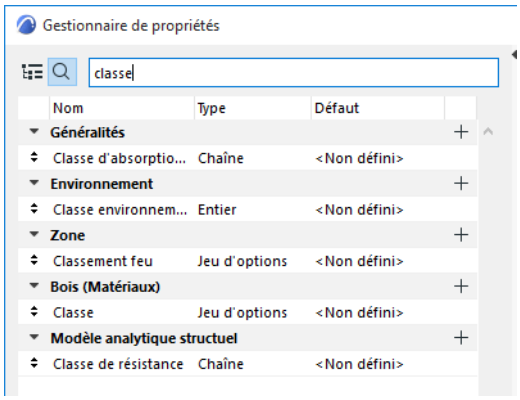


Le Gestionnaire de propriétés peut également être ouvert à partir du dialogue Gestionnaire de classification.

Rechercher dans la liste de propriétés

Le Gestionnaire de propriétés répertorie à gauche toutes les Propriétés disponibles dans le projet.

Cliquez sur l'icône Chercher, puis commencez à saisir votre texte dans le champ de recherche. Tous les noms de propriété et de groupe contenant le terme recherché seront affichés.

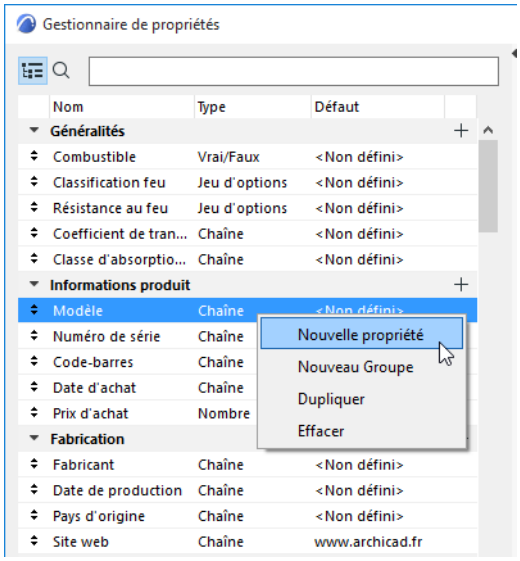


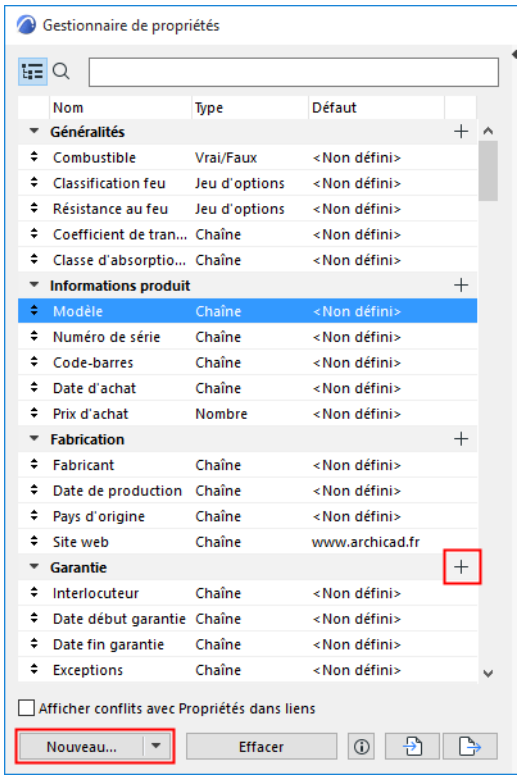
Pour afficher de nouveau la liste entière des propriétés, effacez le texte du champ de recherche ou cliquez sur l'icône de l'arborescence.

Créer une nouvelle Propriété ou un nouveau groupe

1. Ouvrez le dialogue Gestionnaire de propriétés avec la commande de menu **Options > Gestionnaire de propriétés** ou à partir du Gestionnaire de classification**.**
2. Utilisez l'une des méthodes suivantes :

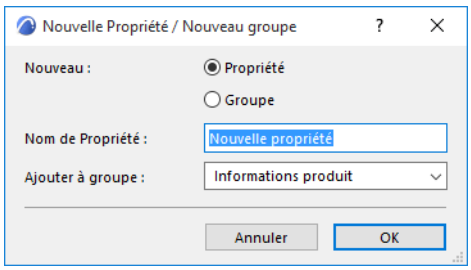
- Cliquez n'importe où dans la liste des propriétés et utilisez le menu contextuel
- Cliquer sur le bouton **Nouveau** au bas du dialogue.
- Cliquez sur le signe **Plus** à droite du nom d'un groupe





3. Dans le dialogue **Nouvelle Propriété/Groupe** : Choisissez un bouton radio pour créer une nouvelle **Propriété** ou un nouveau **Groupe**, puis saisissez son nom.

   Le Nom de propriété doit être unique à l'intérieur de son groupe.

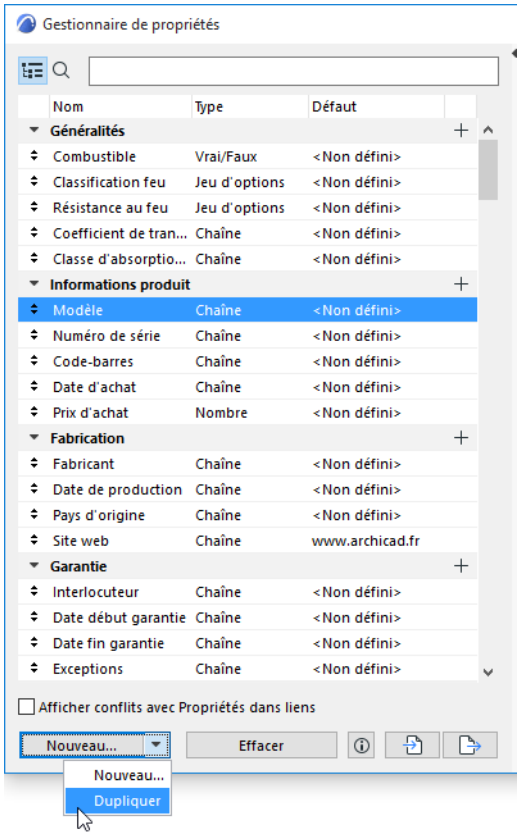


4. **Ajouter à groupe :** En créant une nouvelle propriété, choisissez le groupe dans lequel vous voulez la placer.
5. Cliquez sur **OK**.

Dupliquer une Propriété

Sélectionnez une Propriété.

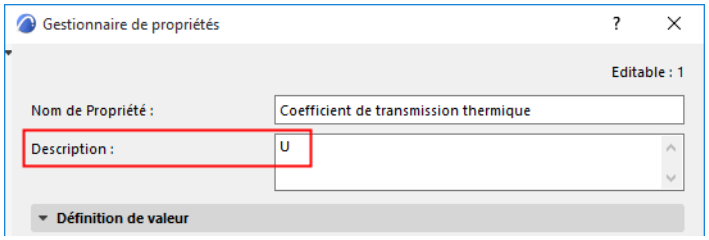
Dans le menu contextuel ou dans la liste déroulante du bouton Nouveau, cliquez sur **Dupliquer** pour ajouter à la liste une copie de cette Propriété.

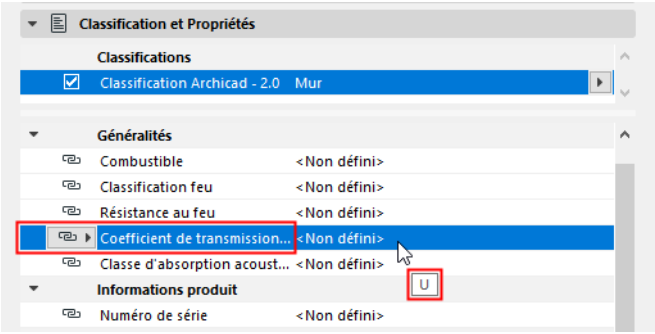


Description d'une Propriété

Saisissez éventuellement ici d'autres informations pour faciliter à l'utilisateur l'association d'une valeur à cette propriété. Par exemple, un format ou une unité de mesure : “minutes” pour la propriété Classification résistance feu ou “W/m2K” pour la Transmittance thermique.

Dans le volet Classification et Propriétés de l'article, cette description devient visible en plaçant le curseur sur le nom de la propriété :

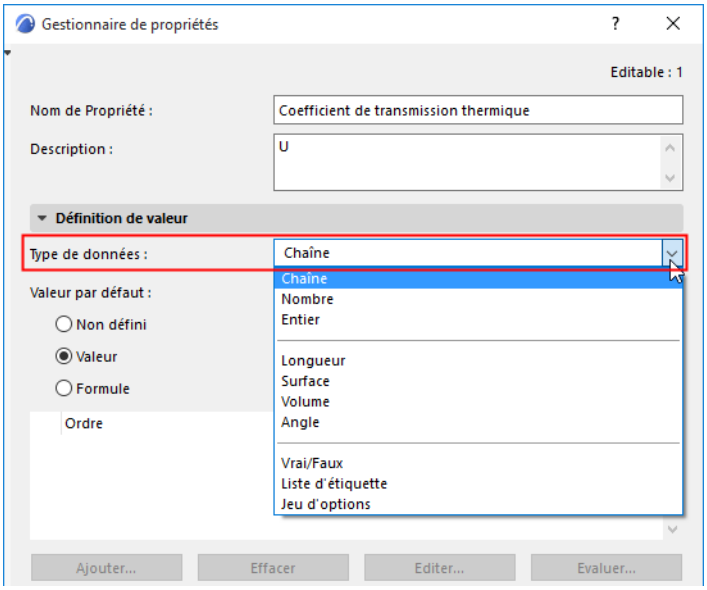




Type de données

Le type de données de la propriété détermine le format des valeurs qui peuvent y être associées.

1. Sélectionnez une propriété du côté gauche du Gestionnaire de propriétés (par ex. Transmittance thermique).
2. Choisissez un **Type de données** dans la partie droite du Gestionnaire de propriétés:



Le type de donnée d'une propriété prend son importance dans la syntaxe des Formules en définissant une propriété fondée sur une formule.

- **Chaîne :** N'importe quel texte ou chiffre sans unités (par ex. pour la propriété “Fabricant”)
- **Nombre :** N'importe quel chiffre sans unités exprimés en décimales (par ex. pour la propriété “Prix d'achat”). Le nombre de décimales affichées dépend du réglage **Nombres sans unités** dans **Options > Unité de dessin**.
- **Entier :** Nombre entier (par exemple pour la propriété “Classification transmission son”)

Données avec valeurs d'unité

Les quatre types de données suivants sont des valeurs d'unité :

- **Superficie**
- **Longueur**
- **Angle**
- **Volume**

- **Liste d'étiquette** Une étiquette ou une série d'étiquettes (par ex. Bâtiment A, Niveau 2, Utilisation commune, Kitchenette)
  - Ce type de données ne peut être utilisé pour une propriété fondée sur une formule.
- **Jeu d'options** Fournit un jeu d'options fixe (par exemple pour la propriété “Classification résistance feu”)
  - Ce type de données ne peut être utilisé pour une propriété fondée sur une formule. Toutefois, les propriétés de type Jeu d'options (sans choix multiple) peuvent être utilisées à l'intérieur d'une Formule.

Pour une description détaillée, voir Définir Options dans ce qui suit.

- **Vrai/Faux** (par exemple pour la propriété “Combustible”)

Pour des informations sur le réglage de la valeur par défaut et sur les valeurs définies par une formule, voir :

Valeur de propriété par défaut
Propriétés d'élément définies par des formules

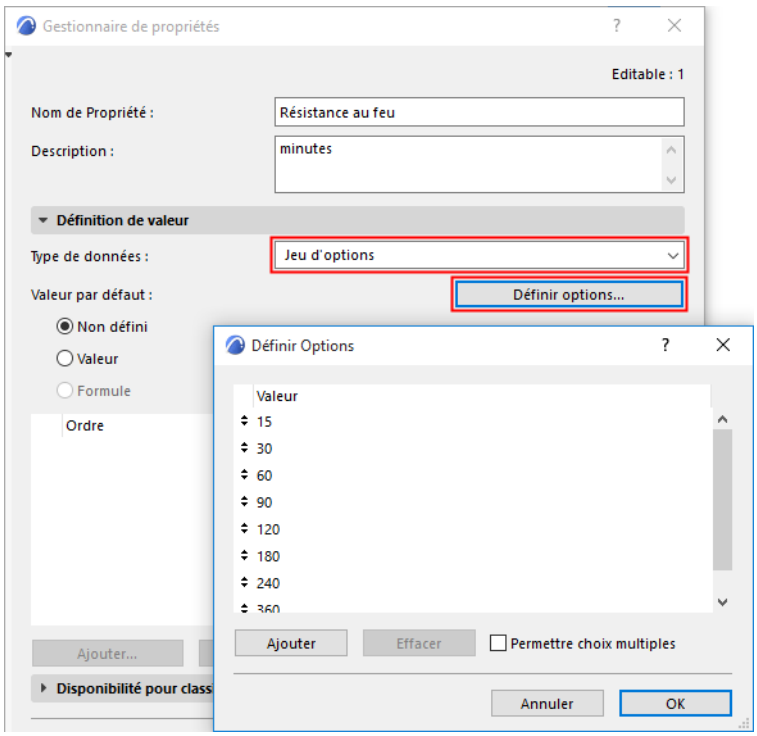
Définir Options

Ce bouton ne devient actif que si le type de données est “Jeu d'options”.

  - Non disponible pour les Propriétés définies par des Formules. Toutefois, les propriétés de type Jeu d'options (sans choix multiple) peuvent être utilisées à l'intérieur d'une Formule.

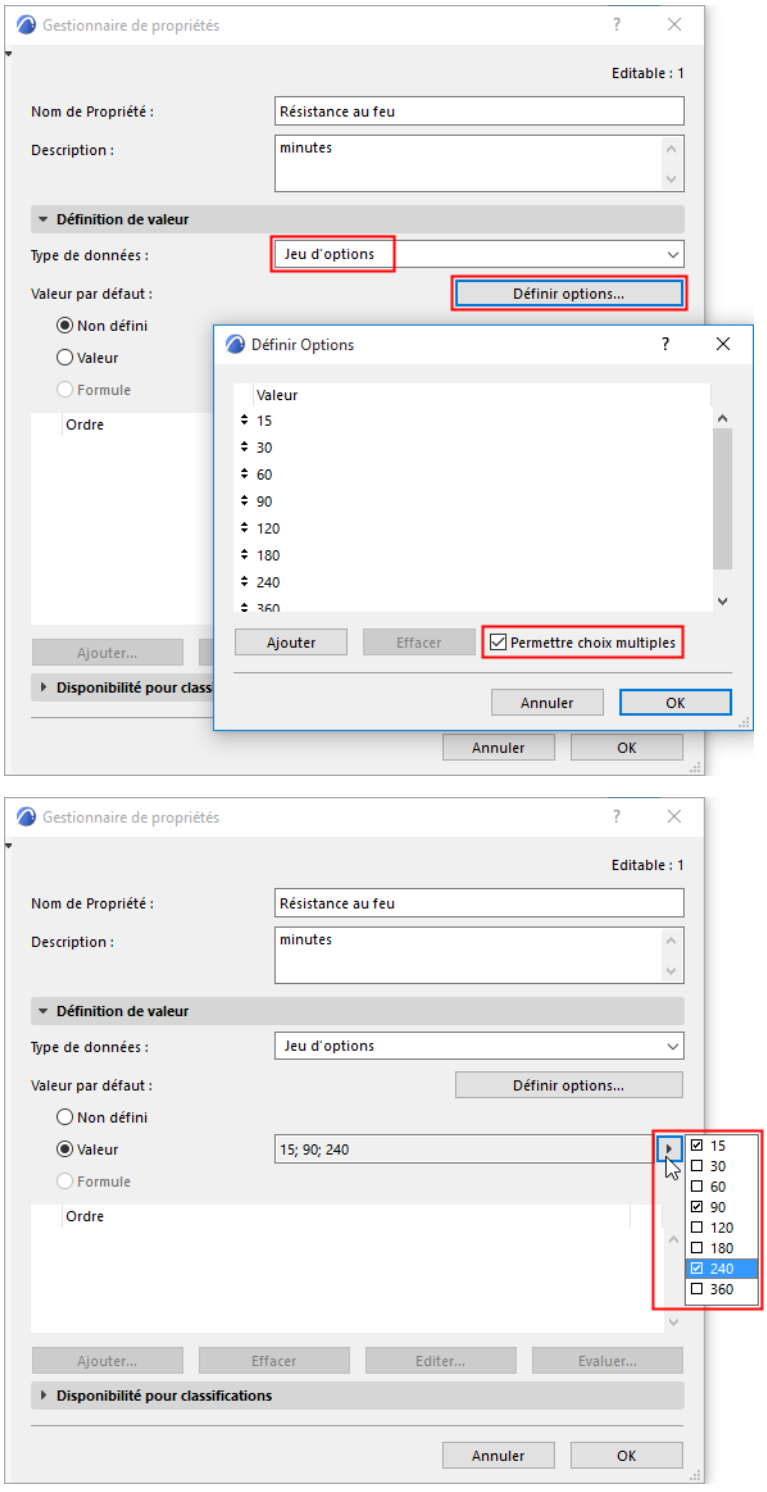
Cliquez sur le bouton pour ouvrir le dialogue **Définir Options**.

Utilisez le dialogue **Définir Options** pour lister les valeurs spécifiques parmi lesquelles l'utilisateur pourra choisir en définissant cette propriété pour un élément ou matériau donné.

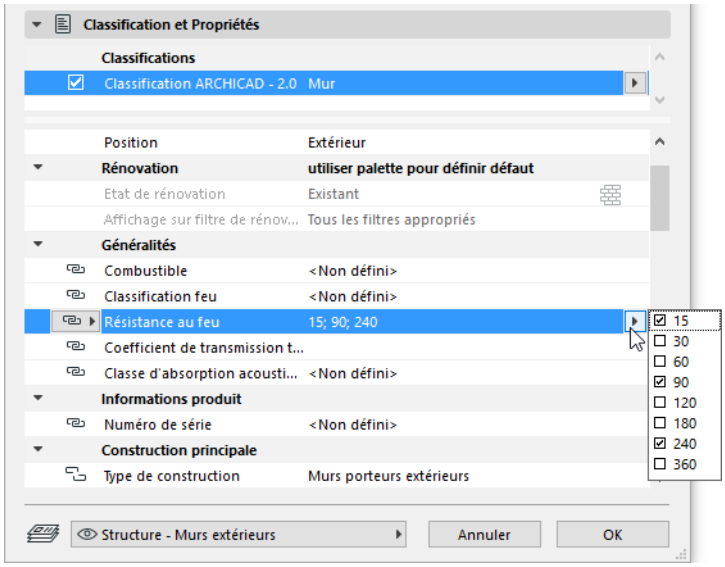


- Cliquez sur **Ajouter** pour ajouter une nouvelle option (saisissez une valeur dans la ligne **Nouvelle Option**).
- Pour supprimer une option, sélectionnez-la et cliquez sur **Effacer.**

- Cochez la case **Permettre choix multiples** pour permettre à l'utilisateur de choisir plus d'une valeur pour cette propriété (dans le Gestionnaire de propriétés, dans le dialogue de paramétrage, ou dans la Zone Informations).



Valeur par défaut : Jeu d'options à choix multiples, défini dans le Gestionnaire de propriétés

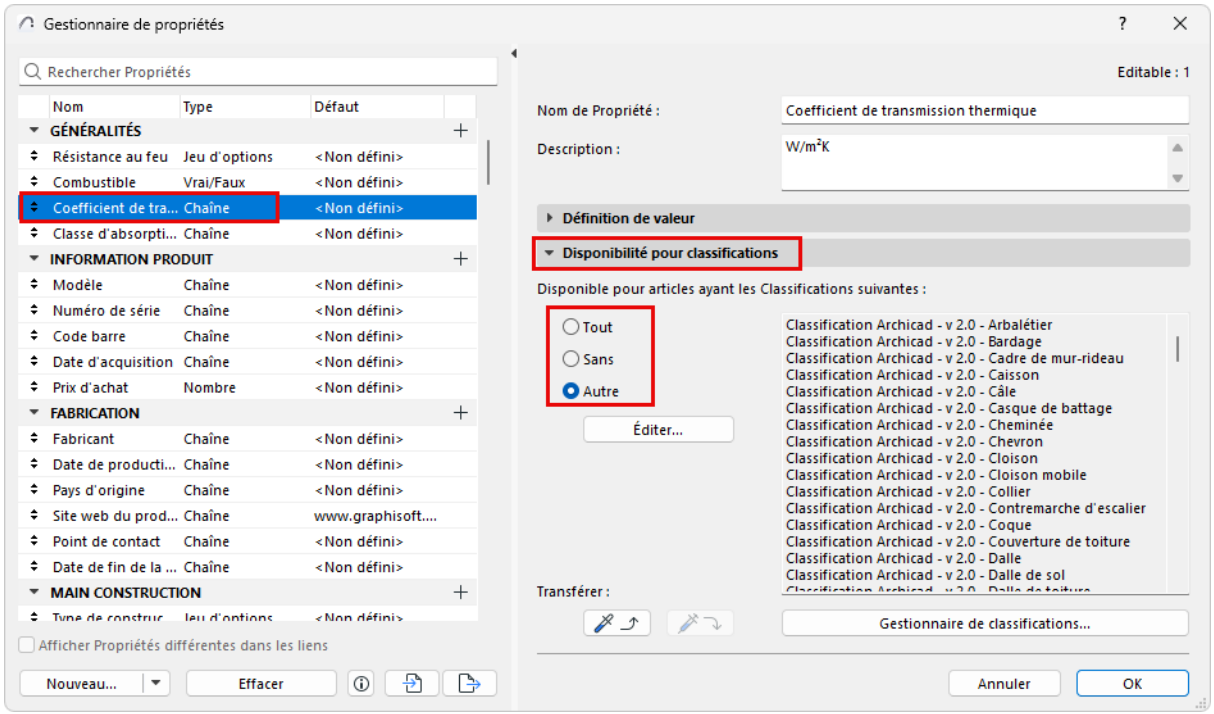


Valeurs de propriété à choix multiple dans le dialogue de paramétrage d'élément

Disponibilité des propriétés pour classifications

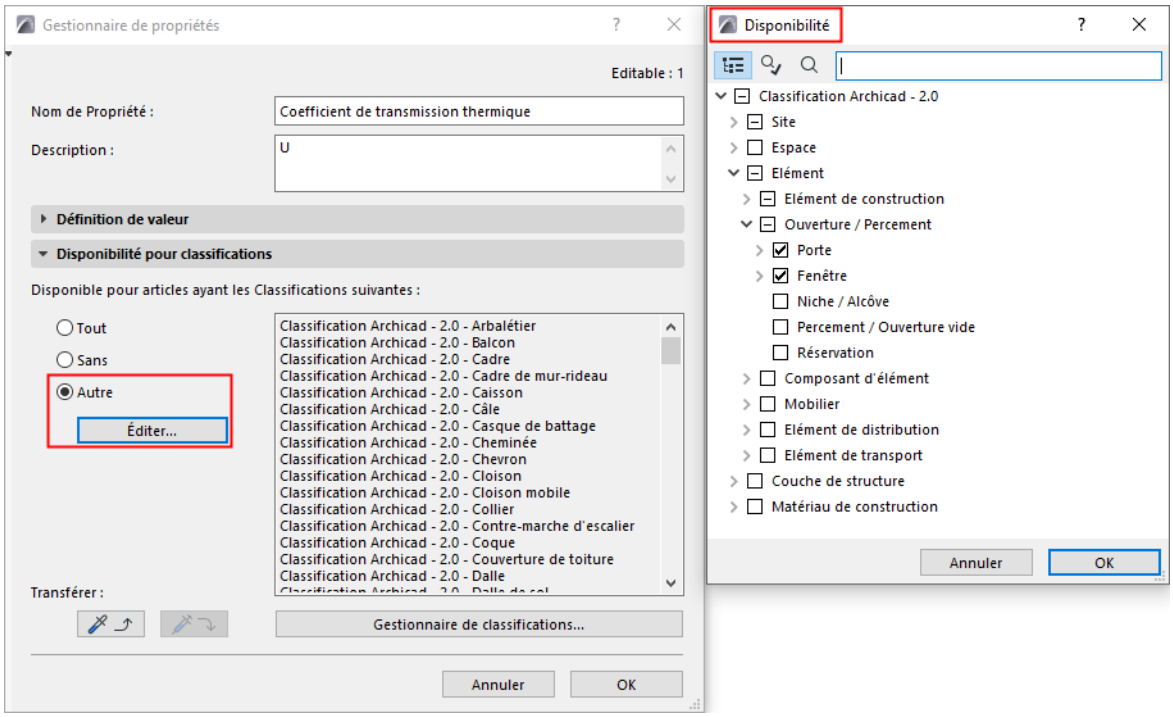
Utilisez ces contrôles dans le Gestionnaire de propriétés pour définir quelles propriétés sont associées aux différentes Classifications.

- Sélectionnez une ou plusieurs propriétés ou groupes dans la liste à gauche.
- Si vous sélectionnez un groupe, la définition de Disponibilité est appliquée à toutes les propriétés du groupe.



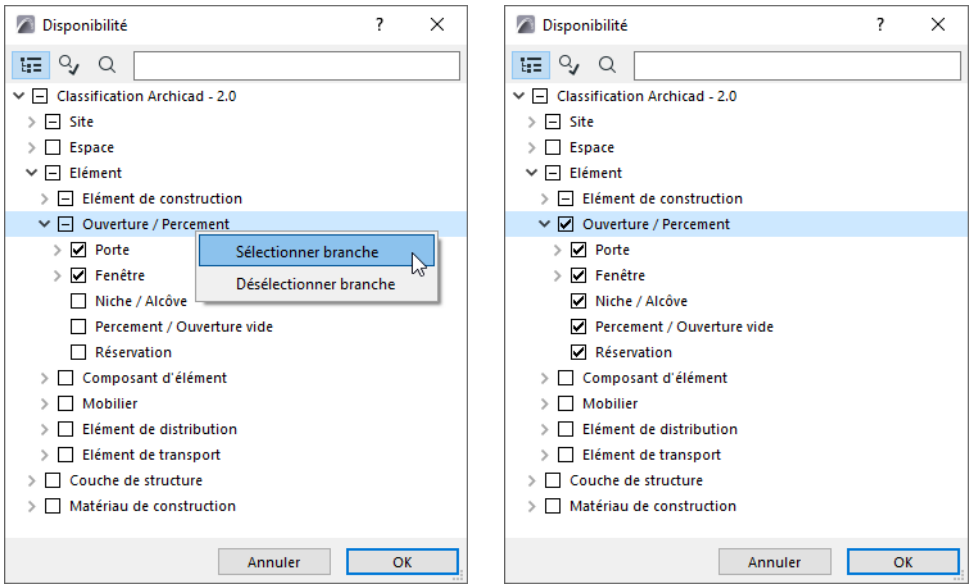
- **Tous :** Les groupes ou propriétés sélectionnés à gauche seront disponibles pour tous les éléments classifiés du projet.
- **Aucun :** Les groupes ou propriétés sélectionnés à gauche *ne seront* disponibles pour *aucun* élément ou matériau du projet. (Vous pouvez par exemple régler certaines propriétés sur Aucun si le projet actuel ne les utilise pas, alors qu'elles pourraient encore servir dans d'autres phases du projet ou dans d'autres projets, ou encore dans un fichier modèle).
- **Personnalisé :** Choisissez cette option, puis cliquez sur **Editer** pour sélectionner les Classifications qui devront utiliser cette propriété ou ce groupe.

Par exemple, la propriété Composants béton pré coulé (sélectionné à gauche) est disponible pour tout élément appartenant à l'un des groupes de classification sélectionnés à droite.



Appliquer disponibilité à tous les sous-éléments

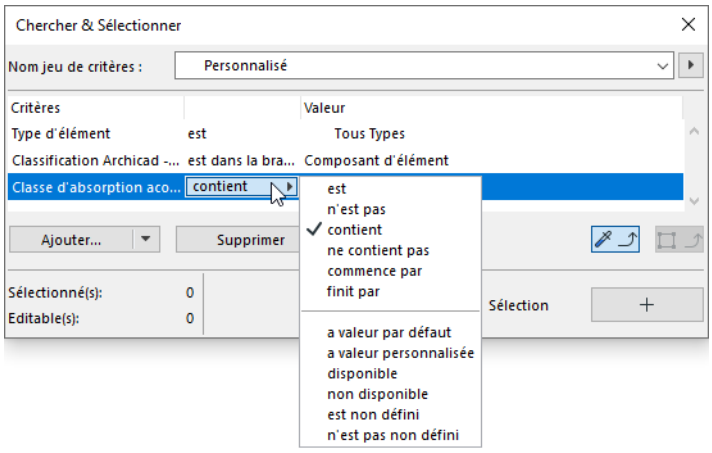
1. Dans le dialogue Disponibilité, cliquez sur un article parent.
2. Accédez par un clic droit au menu contextuel : choisissez **Sélectionner branche**.



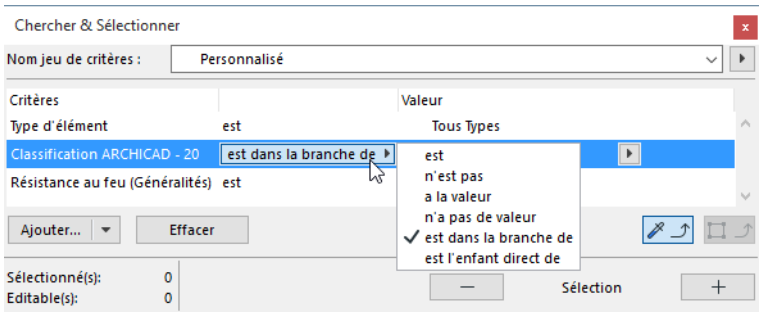
3. Tous les sous-éléments de l'article parent sont activés.

Chercher et sélectionner des éléments ou matériaux de construction : Par Propriété et Classification

- Par valeur de propriété ou disponibilité de propriété, ou par valeur définie/non définie :



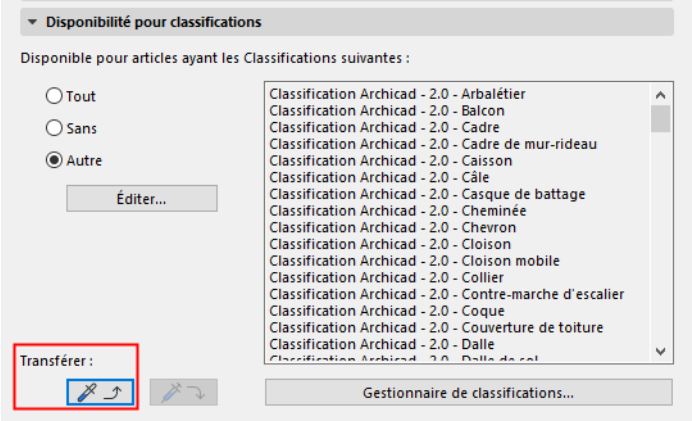
- Par Classification :
  - Les articles classifiés comme dans (“SE TROUVE SOUS”) ou directement sous (“SE TROUVE DIRECTEMENT SOUS) une branche de Classification spécifique



  - Les articles possèdent une Classification spécifique (“EST/N'EST PAS”) à l'intérieur d'un Système de classification donné

Disponibilité de transfert

Pour transmettre la définition de Disponibilité d'une propriété à une autre propriété ou à un groupe, utilisez les boutons de transfert du Gestionnaire de propriétés:

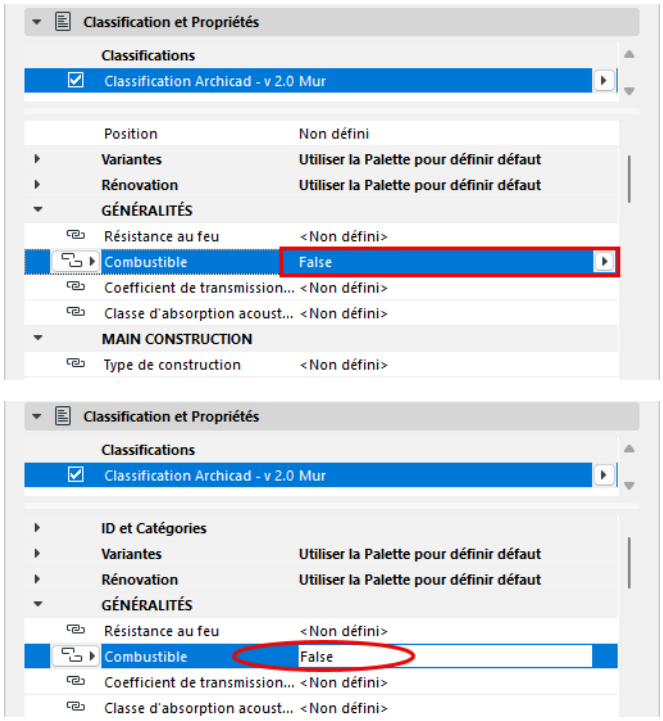


1. Dans la liste de Propriétés à gauche, sélectionnez celle dont vous voulez transmettre la définition de Disponibilité.
2. Cliquez sur l'icône “Copier”.
3. Sélectionnez la propriété ou le groupe auquel vous voulez transférer les données de disponibilité.
4. Cliquez sur l'icône “Appliquer disponibilité”.

Les données de disponibilité du groupe (ou de la propriété) seront personnalisées en conséquence.

Changements dans le Gestionnaire de propriétés

- Après avoir effectué des modifications dans le Gestionnaire de propriétés, cliquez sur **OK** pour les valider et pour fermer le dialogue. Vous pouvez utiliser les commandes **Annuler/Rétablir** pour annuler ou rétablir les changements faits dans le Gestionnaire de propriétés.
- Si vous éditez le type de données d'une propriété dans le Gestionnaire de propriétés, tous les éléments du projet qui utilisent cette propriété contiendront leurs valeurs associées, dans la mesure du possible. Par exemple, si vous changez le type Vrai/Faux de la propriété Combustible en type de données Chaîne, les valeurs "Faux" seront conservées, sauf qu'elles deviennent éditables, comme c'est le cas de toutes les données de type Chaîne.



Type de données modifiée de Vrai/Faux en “Chaîne”

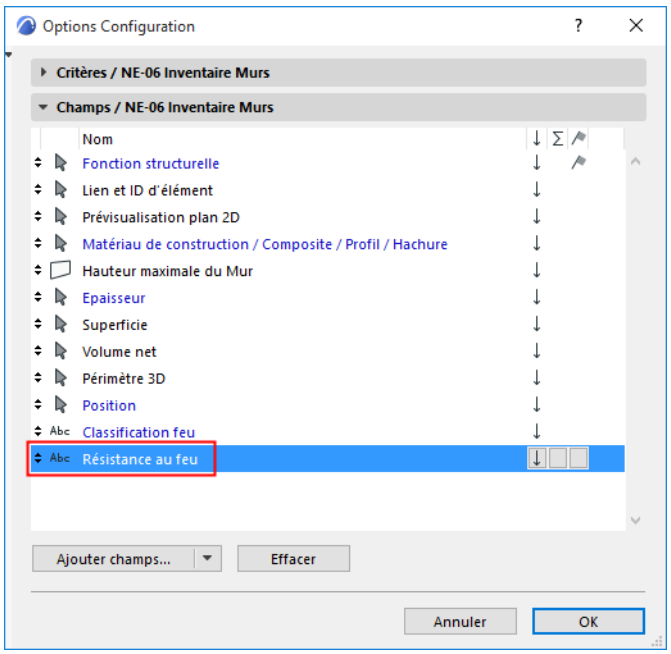
- Vous pouvez ouvrir directement le Gestionnaire de classification à partir du Gestionnaire de propriété sans perdre les modifications faites dans ce dernier : cliquez sur le bouton Gestionnaire de classification.

  Effectuez les changements nécessaires dans le Gestionnaire de classification et cliquez sur OK pour retourner au Gestionnaire de propriétés. Le Gestionnaire de propriétés est mis à jour avec les derniers changements de classification.

Associer des Classifications/Propriétés dans la Nomenclature d'éléments

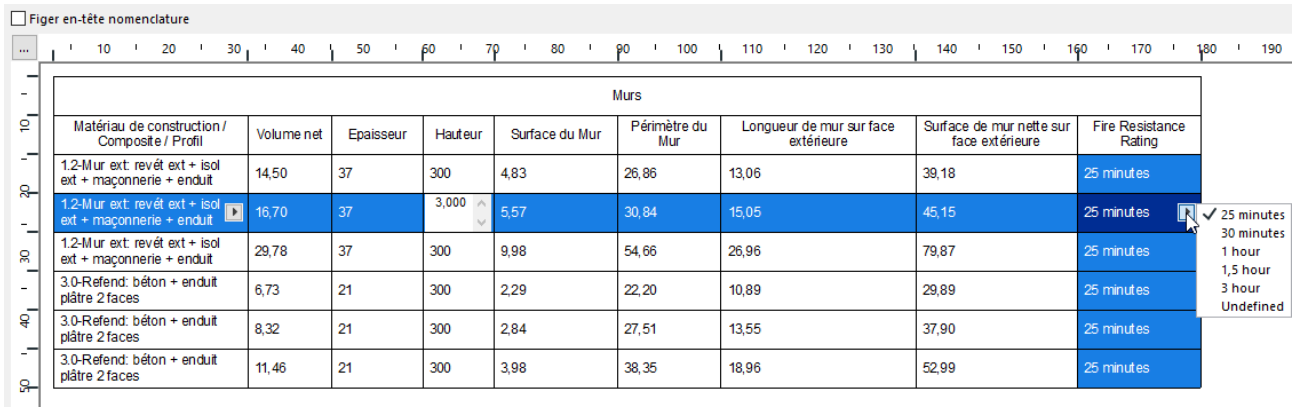
La Nomenclature d'éléments permet d'éditer facilement les Classifications et Propriétés d'un jeu d'éléments.

Dans les Options configuration de la Nomenclature, ajoutez les propriétés et classifications que vous souhaitez éditer (dans le cas présent, Classification résistance feu) :



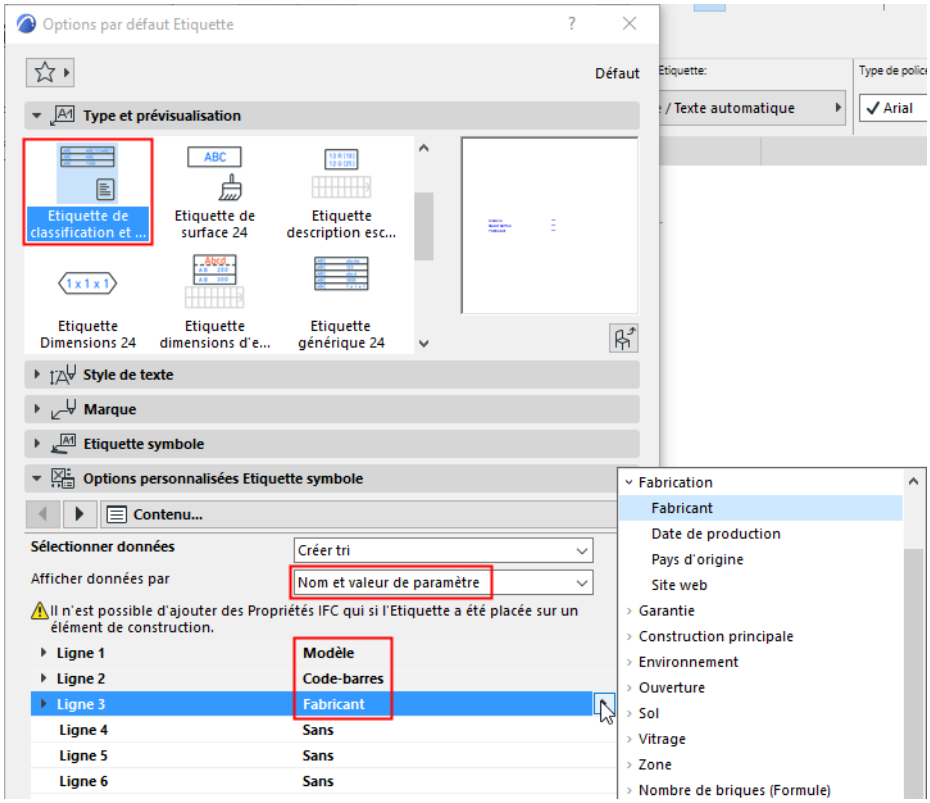
Voir Contenu de nomenclature : Critères et champs.

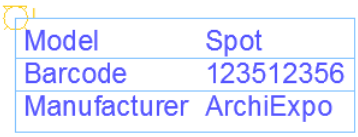
Les propriétés et les classifications apparaissent maintenant dans la nomenclature, et elles peuvent être éditées.



Afficher des données de Propriétés dans les étiquettes et marques

Selon vos besoins, configurez les étiquettes de manière à afficher des propriétés d'élément ou de matériau de construction (par exemple l'étiquette **Propriété** ou **Classifications et propriétés)** :





Voir la vidéo

Propriétés d'élément définies par des formules

Créez des formules fonctionnelles qui évaluent automatiquement les valeurs de propriétés des éléments selon un ou plusieurs des facteurs suivants :

- Propriétés et paramètres intégrés et personnalisés
- L'environnement d'un élément dans le modèle (par ex. les données de la Zone englobante ou d'un Module lié parent éventuel)
- Les réglages globaux (par ex. Information Projet).

Utilisez une large gamme de types de fonctions (dont certaines également utilisées dans Excel) pour générer les valeurs de propriété dont vous avez besoin. Affichez les valeurs de propriété dans des nomenclatures, des étiquettes et des Marques de zone.

Remarque : Les Formules ne peuvent être évaluées selon les propriétés associées aux Matériaux de construction.

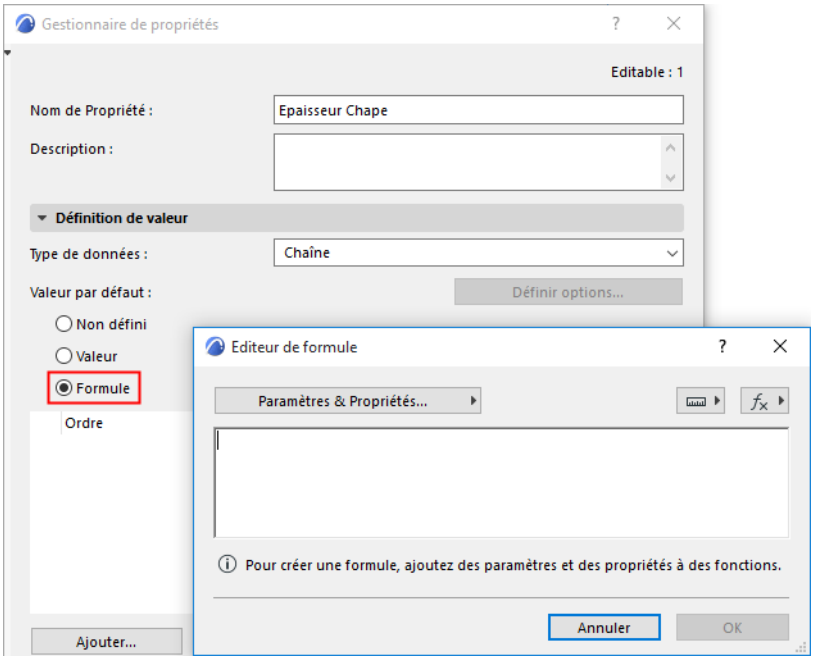
Sujets liés :

Créer une nouvelle propriété définie par une formule : Pas à pas
Utilisation de l'Editeur de formule : Aide contextuelle
Evaluer une propriété définie par une formule
Erreurs dans les formules et comment les corriger
Propriétés définies par des formules : Exemples

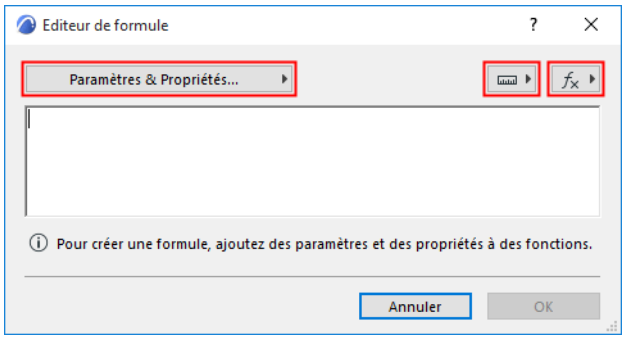
Pour en savoir plus

Créer une nouvelle propriété définie par une formule : Pas à pas

1. Ouvrez le Gestionnaire de propriétés (Options > Gestionnaire de propriétés).
2. Créez une nouvelle propriété.
3. Dans le volet Définition de valeur, activez **Formule**. Le dialogue Editeur de formule apparaît.



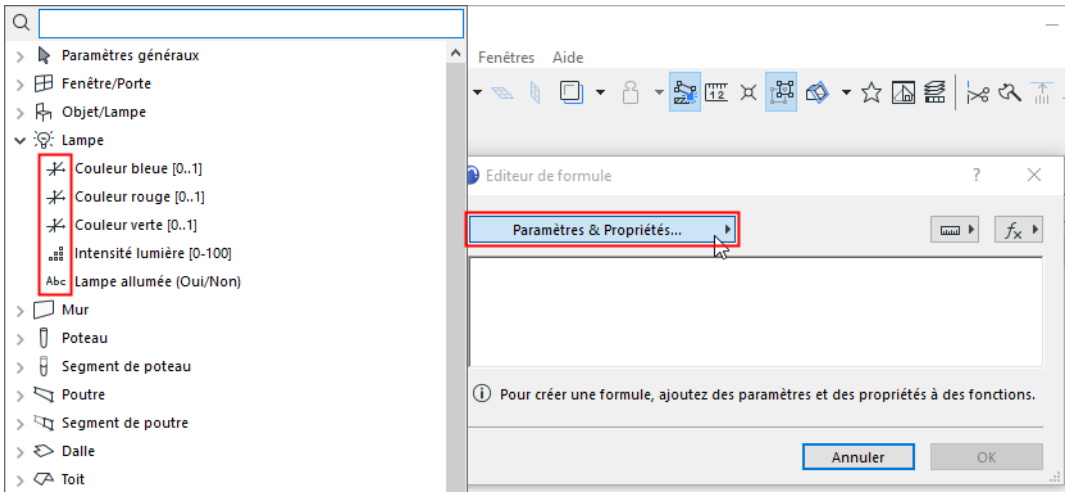
4. Définissez la Formule à l'aide des listes déroulantes : Paramètres & Propriétés ; Unités ; Fonctions.



5. Faites un double clic sur un article de ces listes pour l'ajouter à l'Editeur de formule

   Par exemple, commencez par une Fonction : utilisez CONCAT pour concaténer (joindre) plusieurs articles de type chaîne en un seul.

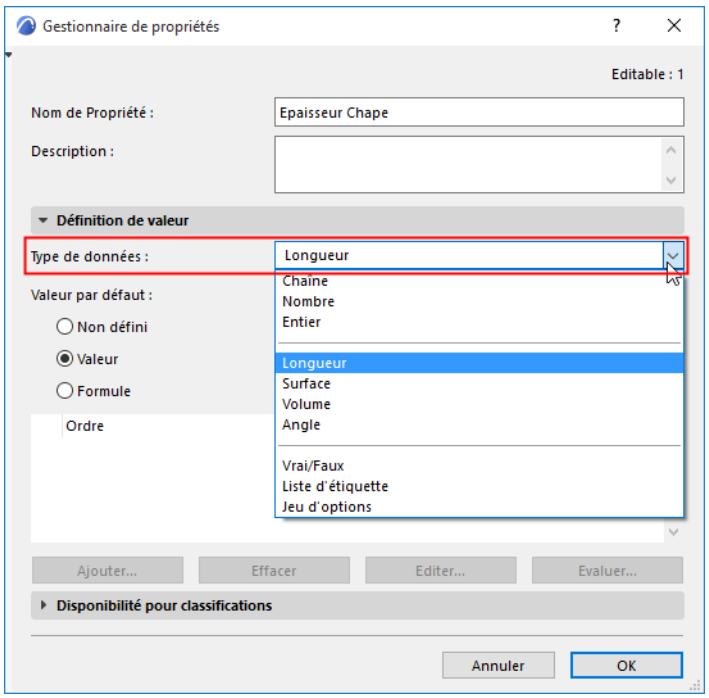
Les types de données des Paramètres et propriétés sont indiqués par leurs icônes :



Voir les exemples qui suivent pour se faire une idée : Propriétés définies par des formules : Exemples.

Pour des informations sur le fonctionnement de chacun des paramètres, voir : Paramètres de listes d'éléments.

6. Dans le volet Définition de valeur, choisissez un type de données qui correspond à la formule de la propriété. Notez les types de données possédant des valeurs d'unité : Longueur, Surface, Volume, Angle. (Le programme vous aidera à choisir les données appropriées – voir la section suivante concernant l'Aide contextuelle.)

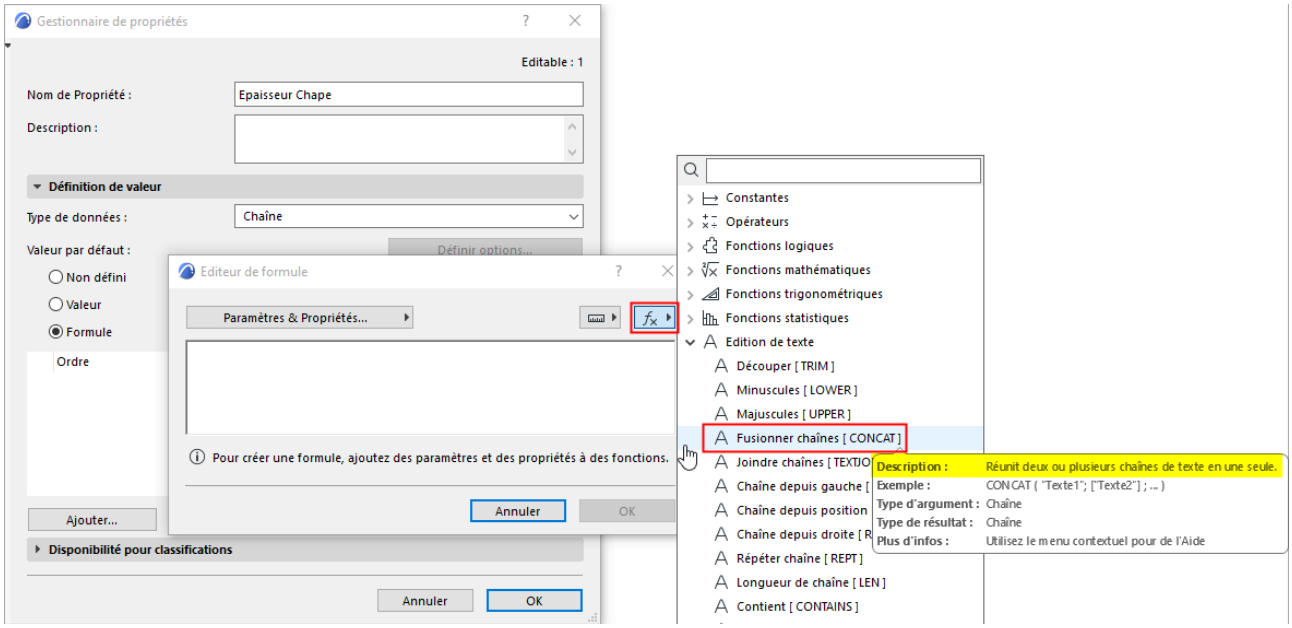


7. N'oubliez pas de définir la Disponibilité pour classifications en configurant une nouvelle Propriété.
8. Vérifiez la valeur de propriété générée, si nécessaire.

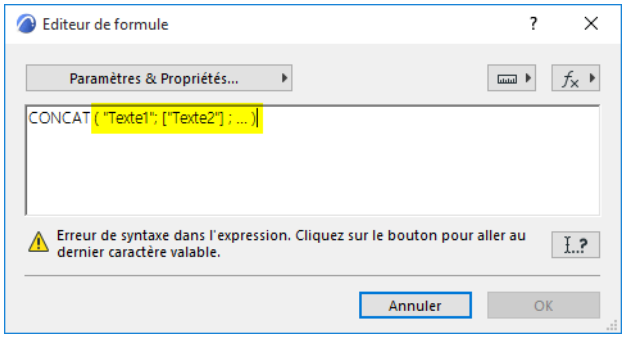
Voir Evaluer une propriété définie par une formule.

Utilisation de l'Editeur de formule : Aide contextuelle

- Placez le curseur sur un article dans le contrôle déroulant Fonctions pour voir sa description et sa syntaxe.

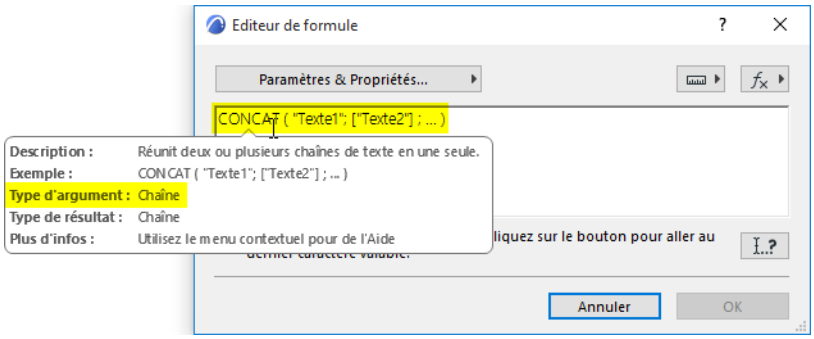


- En ajoutant une fonction à l'Editeur de formule, un exemple de la syntaxe apparaît pour vous guider. (Effacez cette partie quand vous n'en avez plus besoin.)



- Le séparateur requis (virgule ou point-virgule) est également affiché – il correspond automatiquement aux réglages régionaux de votre ordinateur.

- En ajoutant une fonction à l'Editeur de formule, vous pouvez placez le curseur sur la fonction pour voir sa description, sa syntaxe et le type de données requis pour chaque argument. Par exemple, pour la fonction CONCAT, les arguments “texte1” et “texte2” doivent être de type Chaîne.



Pour plus d'aide sur le fonctionnement de chaque Fonction, voir :

Fonctions dans les Formules

Pour l'explication des messages d'erreur, voir :

Erreurs dans les formules et comment les corriger

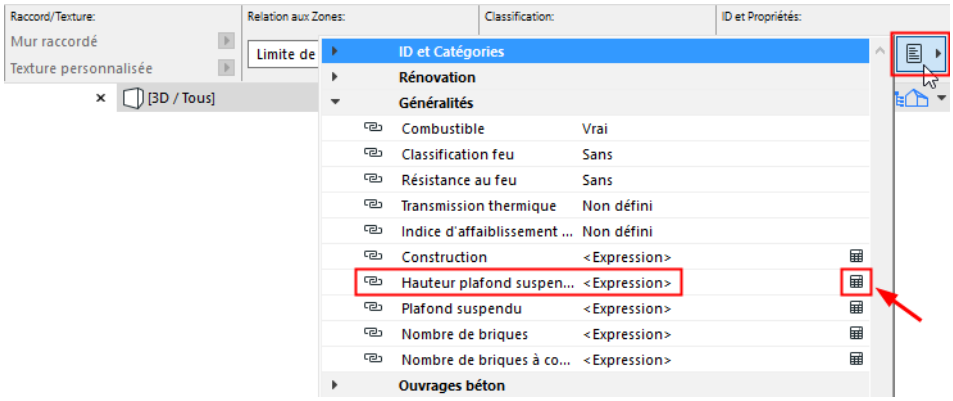
Evaluer une propriété définie par une formule

Les propriétés fondées sur une formule sont évaluées pour les éléments modèle dans les nomenclatures, étiquettes et marque de zone, par exemple.

Vous pouvez également vérifier la valeur de propriété d'un élément sélectionné des manières suivantes :

Vérifier une valeur de propriété dans la Zone Informations

Pour évaluer la propriété définie par une formule d'un élément sélectionné : Ouvrez la liste de propriétés dans la Zone informations et cliquez sur l'icône en forme de calculatrice pour cette propriété.



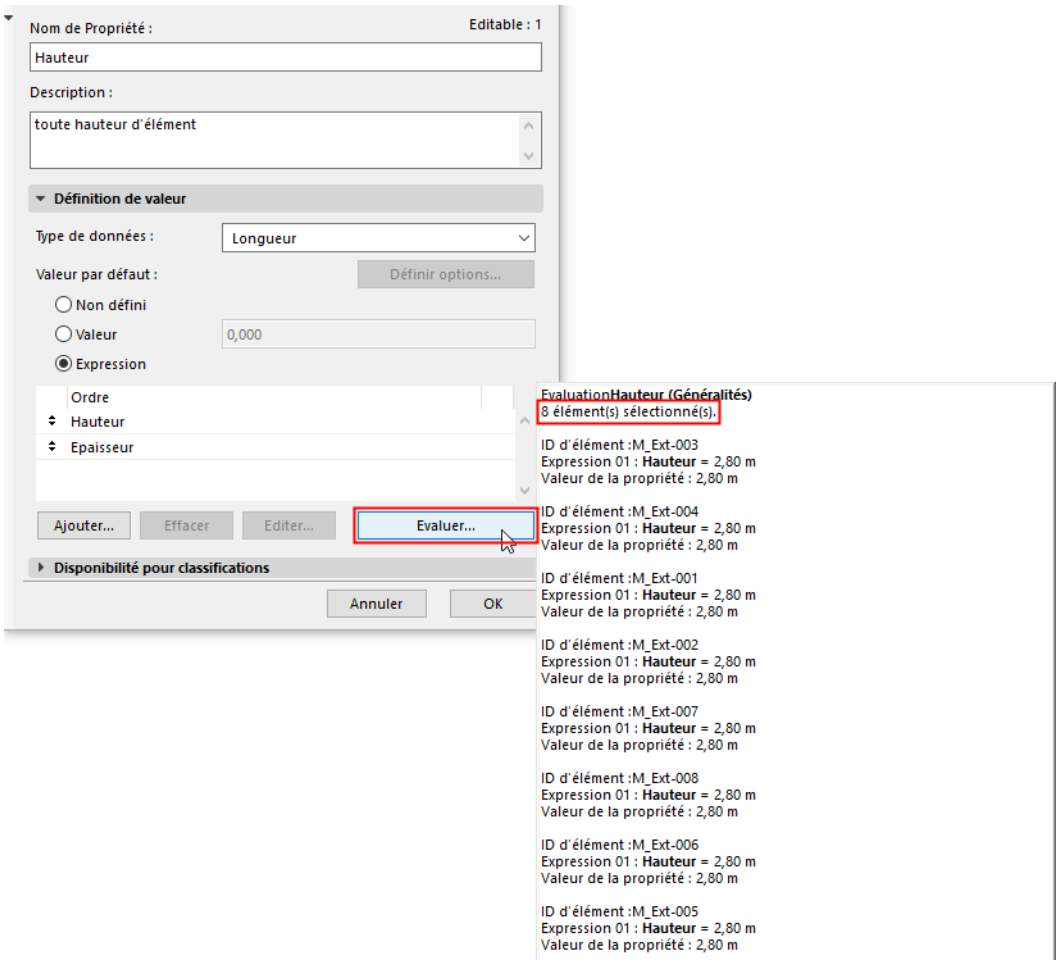
(Les propriétés définies par des formules sont également listées dans les dialogues de paramétrage d'élément, mais leurs valeurs réelles ne peuvent être affichées.)

Evaluer une propriété dans le Gestionnaire de propriétés

Si c'est une nouvelle propriété : Vous devez cliquer d'abord sur OK pour fermer le Gestionnaire de propriétés et enregistrer la nouvelle propriété.

1. Dans le modèle, sélectionnez un ou plusieurs éléments
2. Ouvrez le Gestionnaire de propriétés et allez à la nouvelle propriété.

3. Cliquez sur Evaluer.



Propriétés définies par des formules : Exemples

Exemple 1 : Simple correspondance
Exemple 2 : Modifier un paramètre d'élément en utilisant un opérateur
Exemple 3 : Ajouter une chaîne de texte descriptif à la propriété
Exemple 4 : Calculer une quantité et arrondir
Exemple 5 : Calculer une longueur et ajouter un débord
Exemple 6 : Arrondir à la longueur de poutre standard
Exemple 7 : Afficher les données de conformité aux réglementations pour un élément
Exemple 8 : Générer un ID étendu pour des ouvertures
Exemple 9 :Calculer le nombre de carreaux à acheter
Exemple 10 : Lister le coût total d'une structure en euros

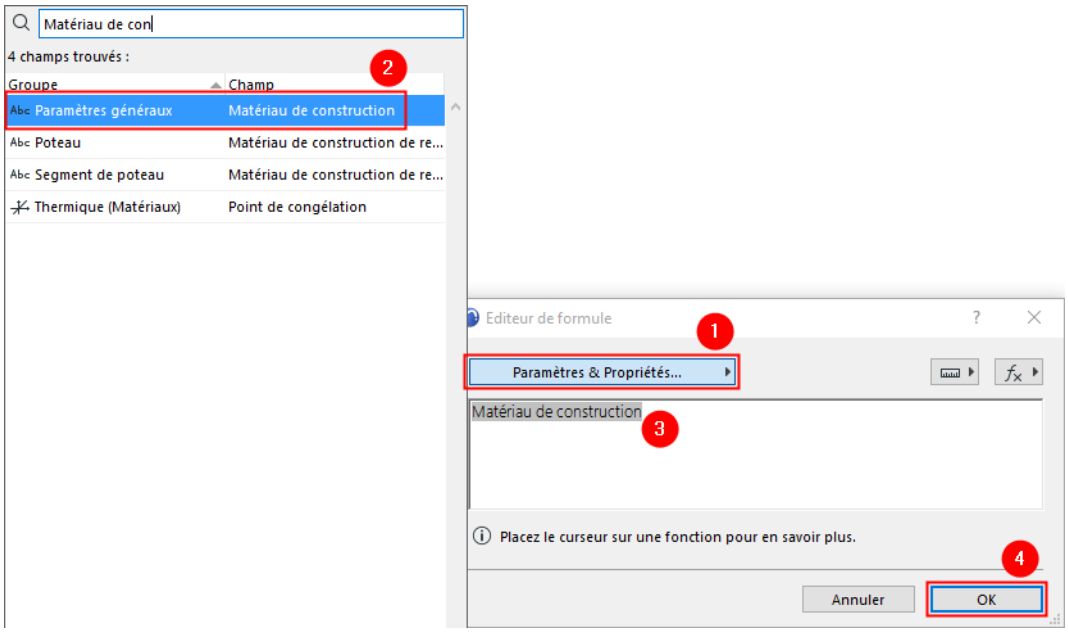
Exemple 1 : Simple correspondance

Créez une nouvelle propriété qui établit automatiquement une correspondance avec des valeurs de paramètre d'élément existantes. Vous n'avez pas besoin d'utiliser une fonction pour ceci, il suffit d'identifier le jeu de paramètres existants à utiliser pour l'évaluation des éléments modèle.

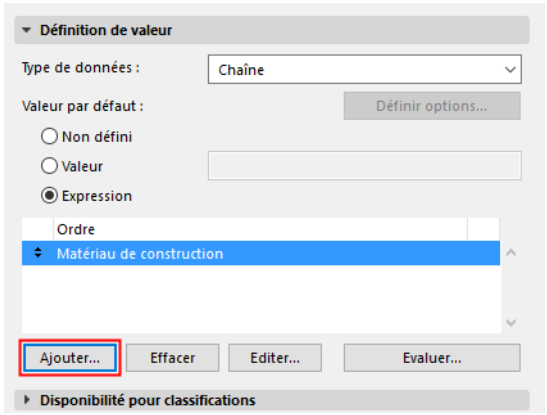
1. Dans le Gestionnaire de propriétés, créez une **Nouvelle propriété** nommée Structure.
2. Choisissez Chaîne comme **Type de données**.
3. Sélectionnez l'option **Formule**. L'Editeur de formule apparaît.

Utilisez le contrôle déroulant **Paramètres & Propriétés** pour ajouter une série de formules, chacune retournant un paramètre de type Structure (Matériau de construction, Hachure, Structure composite, Profil complexe). Chaque formule de la séquence doit être du même type de données (ici, Chaîne).

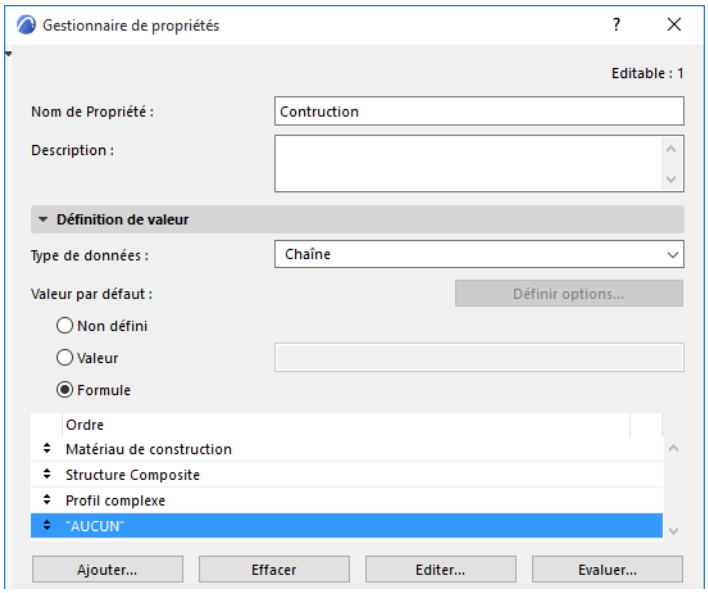
- Cliquez sur **Paramètres & Propriétés** pour rechercher le paramètre “Matériau de construction”
- Faites un double clic sur le paramètre ou cliquez sur Ajouter pour l'ajouter à l'Editeur de formule.
- Cliquez sur OK pour fermer l'Editeur de formule.



- Cliquez sur **Ajouter** la formule suivante (le paramètre Motif de hachure) et ainsi de suite pour tous les paramètres de la séquence.



– Pour terminer, ajouter une formule avec la chaîne “NONE”



Le programme évalue la séquence de formules pour chaque élément et retourner la première valeur valable pour cet élément. Si une valeur est retournée, les formules suivantes ne sont plus prises en considération pour cet élément.

Si aucune des définitions ne s'applique à cet élément, celui-ci aura la valeur “NONE”, c'est-à-dire aucune.

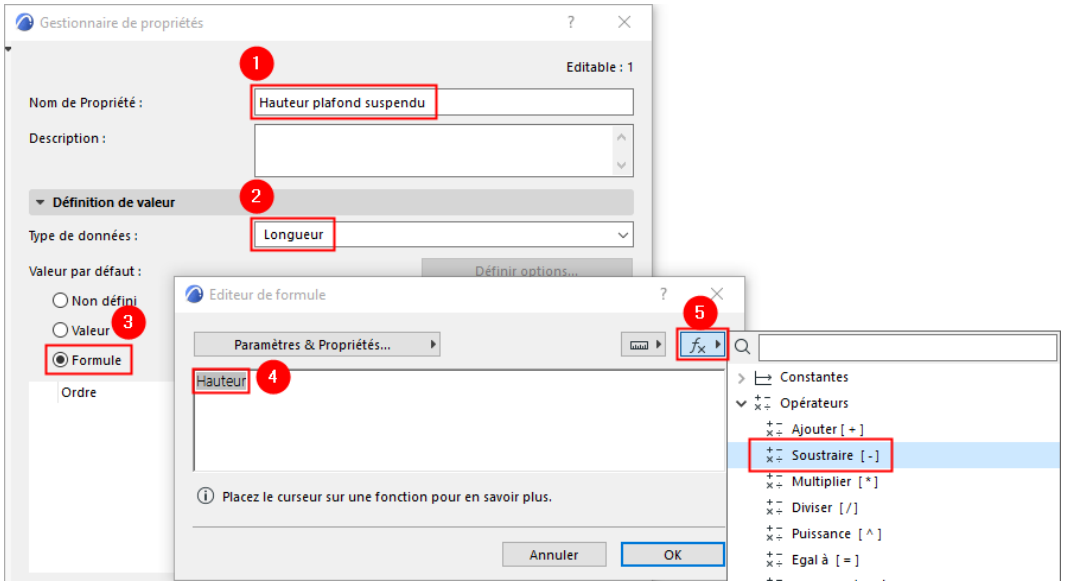
4. Assurez-vous de définir la **Disponibilité pour classifications** de la propriété.
5. Cliquez sur **OK** pour fermer le Gestionnaire de propriétés et enregistrer la nouvelle propriété.
6. Listez la propriété dans une Nomenclature interactive pour voir le résultat pour les éléments modèle :

Liste d'éléments	
ID Elément	**Contruction**
Cadre-035	Métal - Acier inoxidable
Cadre-036	Métal - Acier inoxidable
Cadre-039	Métal - Acier inoxidable
Cadre-040	Métal - Acier inoxidable
Cadre-041	Métal - Acier inoxidable
Cadre-042	Métal - Acier inoxidable
Cadre-043	Métal - Acier inoxidable
Cadre-044	Métal - Acier inoxidable
Cadre-045	Métal - Acier inoxidable
Cadre-046	Métal - Acier inoxidable
Dalle_001	3.3 - Dalle BA + chape + parquet
Dalle_002	3.3 - Dalle BA + chape + parquet
Fen-001	AUCUN
Fen-002	AUCUN
Fen-003	AUCUN
Fen-004	AUCUN
M_Ext-001	1.1 - Mur ext. - Brique TC + Isolation périphérique
M_Ext-002	1.1 - Mur ext. - Brique TC + Isolation périphérique
M_Ext-003	1.1 - Mur ext. - Brique TC + Isolation périphérique
M_Ext-004	1.1 - Mur ext. - Brique TC + Isolation périphérique
M_Ext-005	1.3 - Mur ext. - Béton + Isolation (Sous-sol)
M_Ext-006	1.3 - Mur ext. - Béton + Isolation (Sous-sol)
M_Ext-007	1.3 - Mur ext. - Béton + Isolation (Sous-sol)
M_Ext-008	1.3 - Mur ext. - Béton + Isolation (Sous-sol)
MR-003	AUCUN
PAN_Principal-040	Vitrage
PAN_Principal-041	Vitrage
PAN_Principal-042	Vitrage
Por-001	AUCUN
Por-002	AUCUN
Por-003	AUCUN
Por-004	AUCUN
ZONE-001	AUCUN

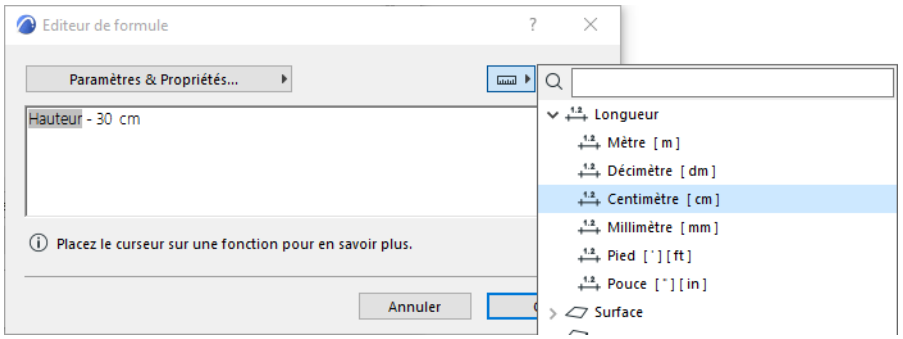
Exemple 2 : Modifier un paramètre d'élément en utilisant un opérateur

Définissez une nouvelle propriété pour les zones qui retournera la valeur de 30 cm sous la hauteur de la zone.

1. Dans le Gestionnaire de propriétés, créez une **Nouvelle propriété** nommée Hauteur plafond suspendu.
2. Choisissez Longueur comme **Type de données**.
3. Sélectionnez l'option **Formule**. L'Editeur de formule apparaît.
4. Utilisez le contrôle déroulant **Paramètres & Propriétés** pour ajouter HAUTEUR comme première formule.
5. Utilisez le contrôle déroulant **Fonction** pour choisir l'opération Soustraction (ou saisissez simplement le signe moins), puis saisissez la valeur 30.

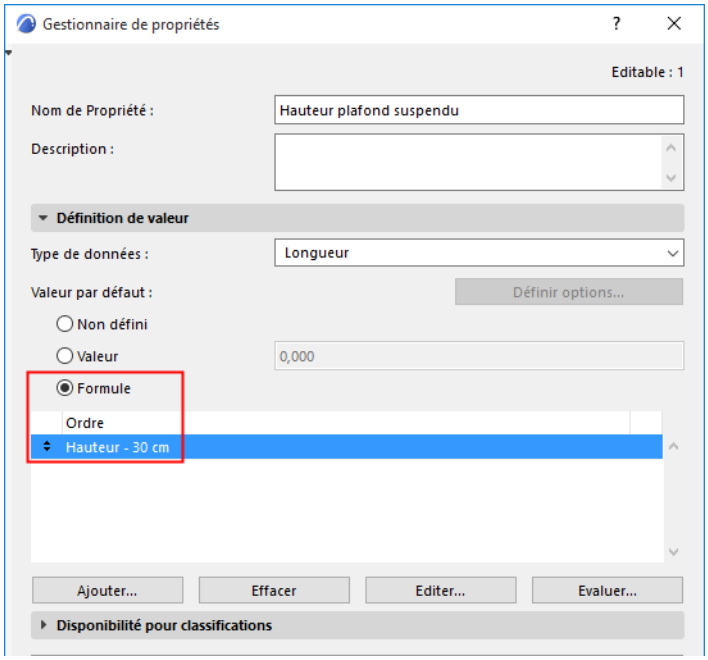


6. Utilisez le contrôle déroulant **Unité** pour choisir cm comme unité (ou saisissez-le comme texte).



Votre fonction peut être lancée avec n'importe laquelle des unités listées ici. (Toutefois, la valeur de propriété calculée sera affichée dans l'interface conformément aux Unités de calcul en vigueur.)

7. La formule obtenue :

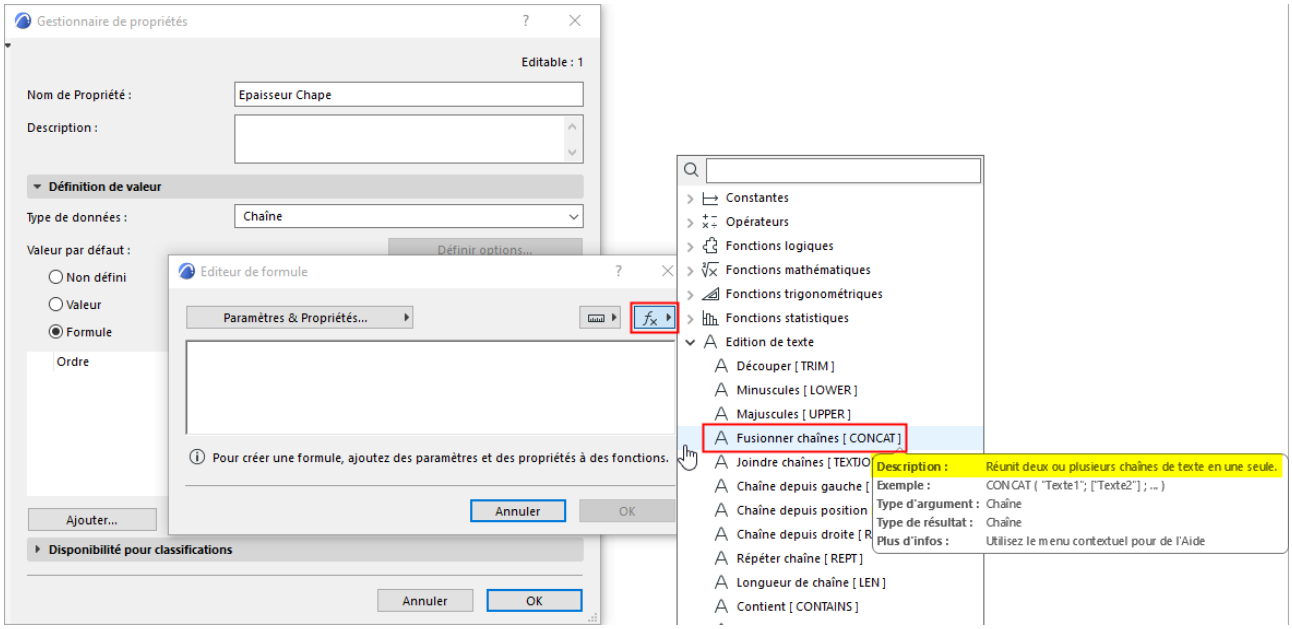


8. Définissez la **Disponibilité de la propriété** pour tous les éléments classifiés Espace.
9. Cliquez sur **OK** pour fermer le Gestionnaire de propriétés et enregistrer la nouvelle propriété.
10. Affichez la valeur de propriété “Hauteur plafond suspendu” dans la Marque de zone.

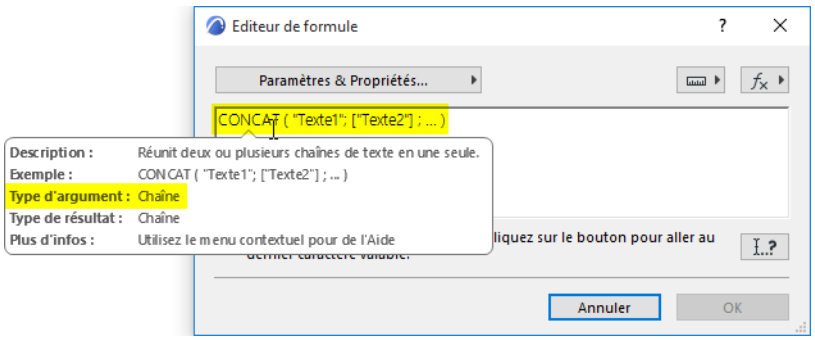
Exemple 3 : Ajouter une chaîne de texte descriptif à la propriété

Ajoutez, à la valeur de propriété Hauteur plafond suspendu (créé dans *Exemple 2 : Modifier un paramètre d'élément en utilisant un opérateur*), un texte qui explique la propriété si elle est affichée (par ex. dans une Marque de zone).

1. Dans le Gestionnaire de propriétés, créez une **Nouvelle propriété** nommée Plafond suspendu.
2. Choisissez Chaîne comme **Type de données**.
3. Sélectionnez l'option **Formule**. L'Editeur de formule apparaît.
4. Commencez par ajouter la fonction CONCAT. Comme l'indique la description de cette fonction, CONCAT sert à joindre deux chaînes.



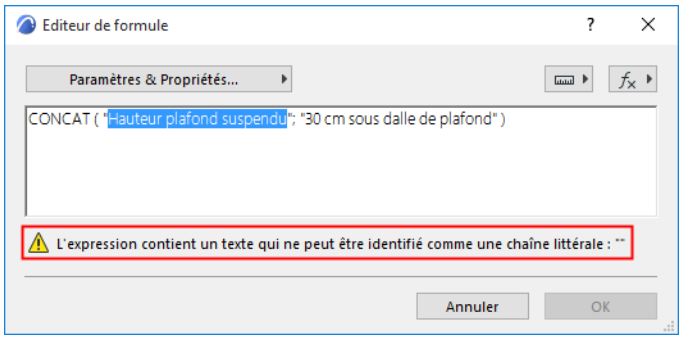
5. En ajoutant la fonction CONCAT, un exemple de la syntaxe apparaît pour vous guider.



Dans ce cas, la fonction CONCAT exige une série d'argument de type chaîne, entre parenthèses.

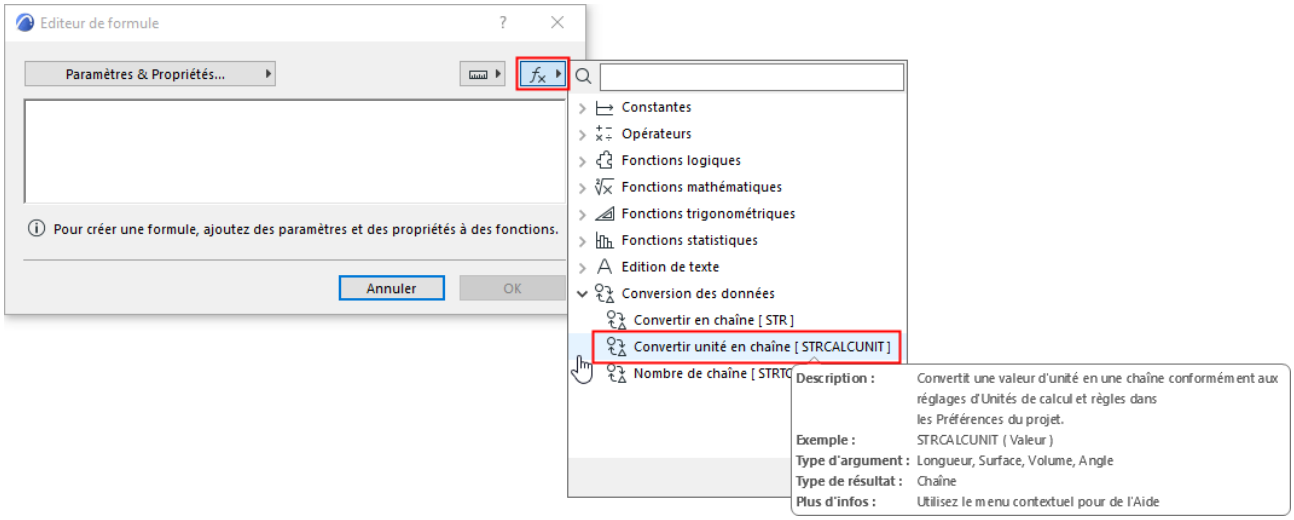
6. Pour le premier argument, ajoutez la propriété **Hauteur plafond suspendu**. (Cliquez sur **Paramètres et propriétés**, puis recherchez cette propriété et ajoutez-la.)
7. Pour le deuxième argument, saisissez une chaînes de texte entre guillemets.

8. Vous voyez une alerte au sujet d'un problème :

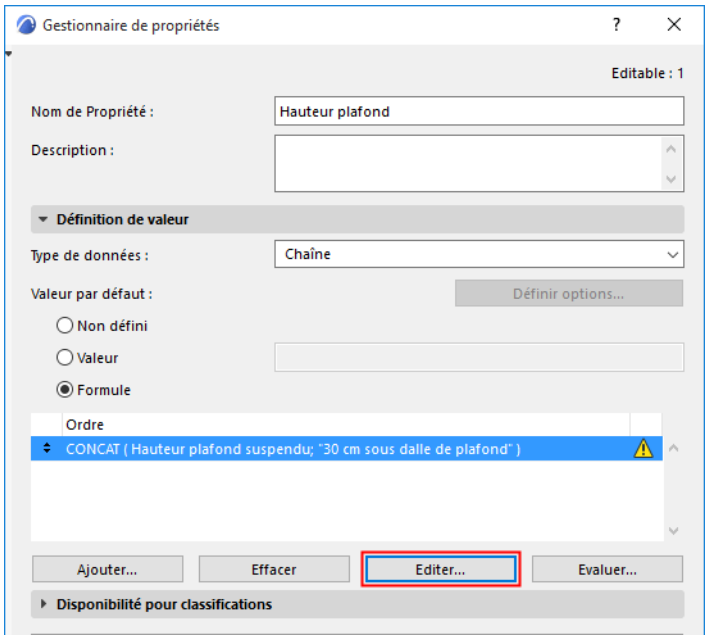


Le type de données de l'un de vos arguments est erroné. La fonction CONCAT requiert deux arguments de type Chaîne, mais le premier – la propriété Hauteur plafond suspendu – est un argument de type Longueur.

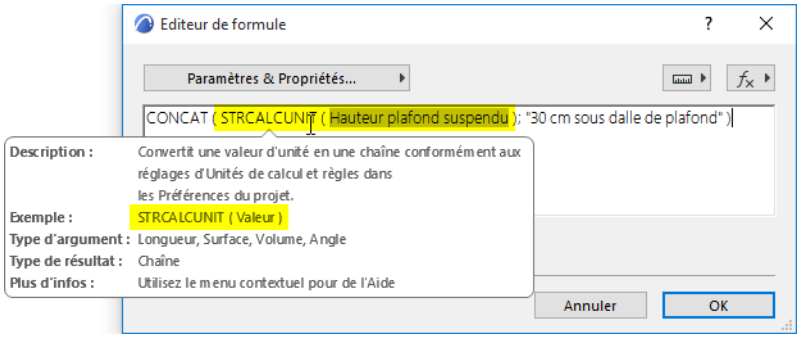
La solution consiste à convertir la valeur Hauteur plafond suspendu de type Longueur en type Chaîne. Vous allez utiliser pour cela la fonction **STRCALCUNIT** (voir sa description dans la liste déroulante Fonction) :



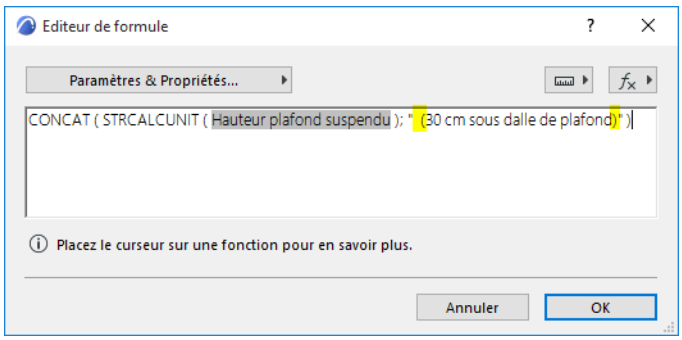
9. Vous allez maintenant éditer la formule CONCAT dans l'Editeur de formule. (Si l'éditeur n'est pas ouvert, sélectionnez la formule dans le Gestionnaire de propriétés et cliquez sur Editer ou faites un double clic sur la formule dans la fenêtre Séquence).



10. Dans la formule existante, appliquez la fonction STRCALCUNIT à la propriété Hauteur plafond suspendu. Assurez-vous de bien inclure la fonction STRCALCUNIT avec sa valeur entre parenthèses. (Placez le curseur sur la fonction STRCALCUNIT pour voir un exemple dans le contrôle déroulant).



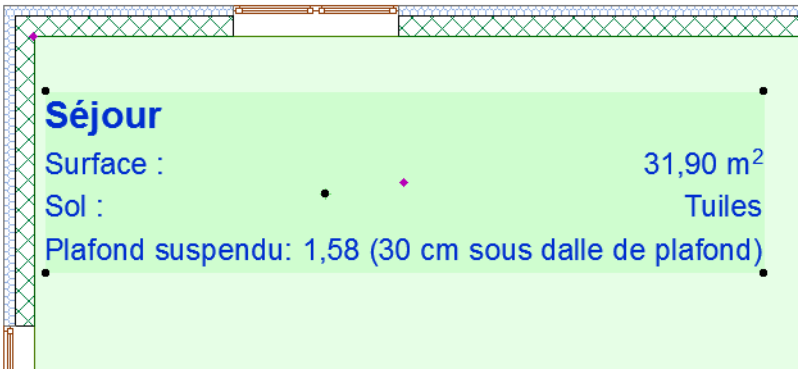
11. Vous pouvez ajouter des espaces et des parenthèses à la deuxième chaîne à l'intérieur des guillemets pour la démarquer du premier argument.



12. Cliquez sur **OK** pour fermer l'Editeur de formule.
13. Définissez la **Disponibilité de la propriété** pour tous les éléments classifiés Espace.

14. Cliquez sur **OK** pour fermer le Gestionnaire de propriétés et enregistrer la nouvelle propriété.

15. Affichez la valeur de propriété “Plafond suspendu” dans la Marque de zone.

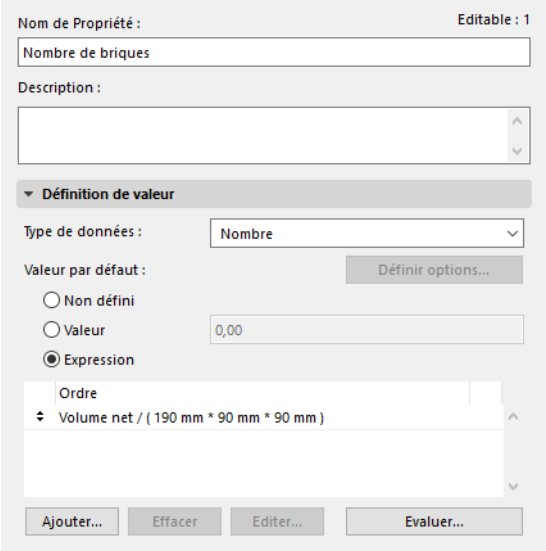


Exemple 4 : Calculer une quantité et arrondir

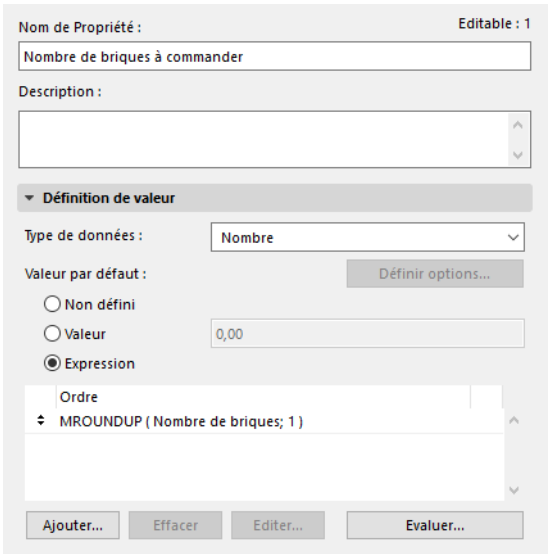
Arrondissez une quantité calculée pour vous conformer à la taille standard d'un matériau (par ex. briques)

- Déterminez le nombre de briques nécessaires à commander (en l'arrondissant vers le haut, au nombre entier le plus proche)
- La taille standard d'une brique (standard IS) est de 190 mm ×90 mm ×90 mm

1. Créez une Propriété nommée “Nombre de briques”.
2. Utilisez une Formule pour trouver le nombre de briques en divisant le Volume net de l'élément par le volume d'une brique standard. (Un volume divisé par une autre volume donne un Nombre.)



3. Créez une autre Propriété nommée “Nombre de briques à commander”.
4. Cette propriété arrondit la Propriété “Nombre de briques” (créée ci-dessus) vers un nombre entier. Utilisez pour ceci la fonction `MROUNDUP`.

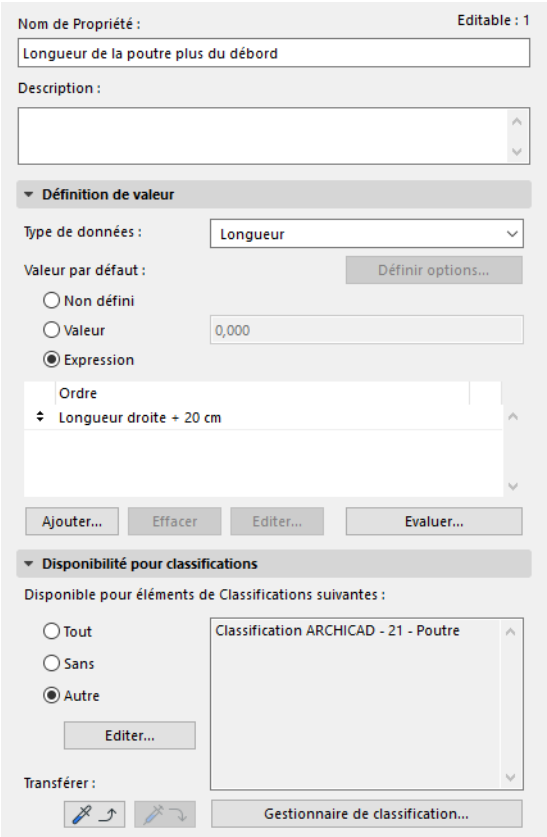


Voir `Arrondir vers le haut à multiple [MROUNDUP]` pour des informations sur les arguments et types de données de cette fonction.

Exemple 5 : Calculer une longueur et ajouter un débord

Calculez la longueur nécessaire d'une poutre en prenant en considération la longueur de rebord supplémentaire requise (20 cm).

Pour ceci, créez une Propriété qui étend le paramètre de poutre “Longueur droite” en y ajoutant 20 cm.

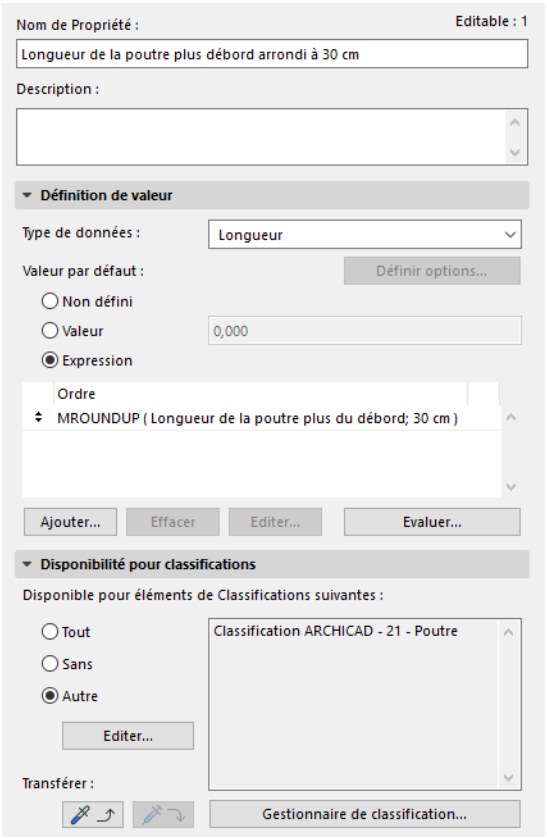


Exemple 6 : Arrondir à la longueur de poutre standard

Arrondissez vers le haut la longueur de la pourte avec débord (en utilisant la Propriété créée dans l'Exemple 5) de manière à ce que les longueurs de poutre se conforment à une taille de poutre standard (longueur divisible par 30 cm).

– Utilisez pour ceci la fonction `MROUNDUP`.

Voir `Arrondir vers le haut à multiple [MROUNDUP]` pour des informations sur les arguments et types de données de cette fonction.

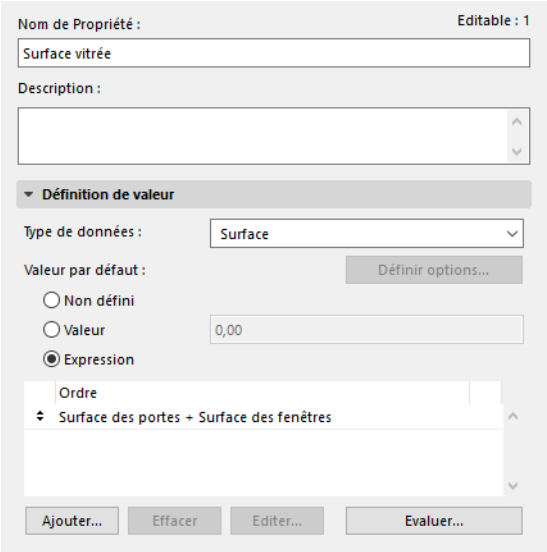


Poutres		
Longueur droite	Longueur de la poutre plus du débord	Longueur de la poutre plus débord arrondi à 30 cm
8,47	8,67	8,70
8,95	9,15	9,30
9,49	9,69	9,90
10,00	10,20	10,50
10,11	10,31	10,50
11,01	11,21	11,40
11,10	11,30	11,40
12,02	12,22	12,30
12,67	12,87	12,90

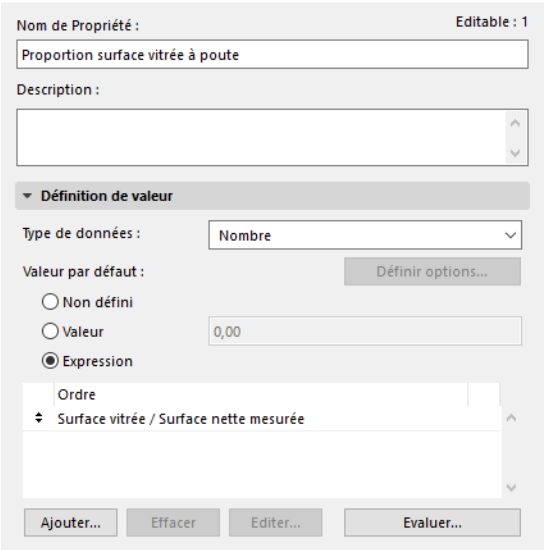
Exemple 7 : Afficher les données de conformité aux réglementations pour un élément

Mettons que la réglementation exige qu'une surface de zone doit comporter 40% de surface vitrée : Calculez la surface vitrée d'une zone donnée et affichez-la dans la Marque de zone.

1. Créez une Propriété (“Surface vitrée”) pour afficher la surface vitrée totale (porte et fenêtre). Ce faisant, vous additionnez deux propriétés d'élément existantes.
   – L'addition de deux surfaces donne un type données qui est également une surface.

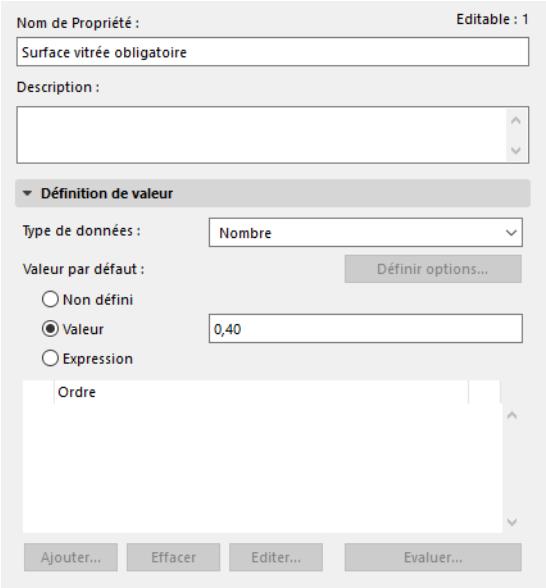


2. Créez une autre Propriété (“Proportion surface vitrée dans zone”) pour afficher la proportion de la surface vitrée par rapport à la Surface nette mesurée de la zone.
   – Ce faisant, vous divisez une surface par une autre surface : par conséquent, le type de données obtenu sera un Nombre.



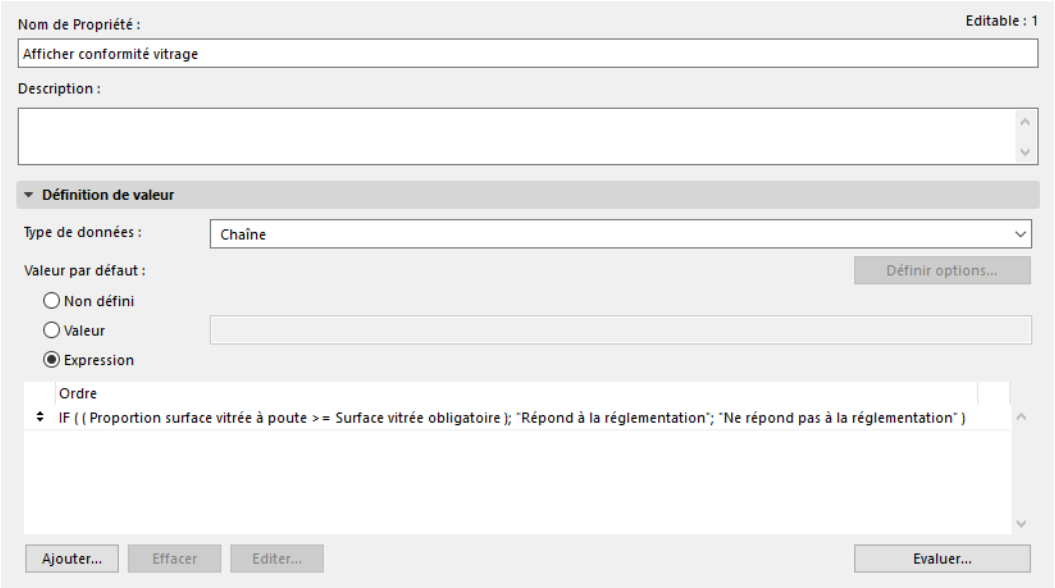
Zones					
ID Elément	**Surface nette mesurée**	**Surface des fenêtres**	**Surface des portes**	**Surface vitrée**	**Proportion surface vitrée à poute**
ZONE-001	80,86	8,85	14,49	23,34	0,29
ZONE-005	31,90	4,50	0,00	4,50	0,14
ZONE-006	60,03	36,00	3,15	39,15	0,65
ZONE-007	23,54	3,00	3,15	6,15	0,26
ZONE-008	30,14	9,00	0,00	9,00	0,30

3. Créez encore une Propriété (“Surface vitrée obligatoire”) définissant la surface vitrée réglementaire (40 pourcent). Ceci est une valeur fixe (et non une formule).



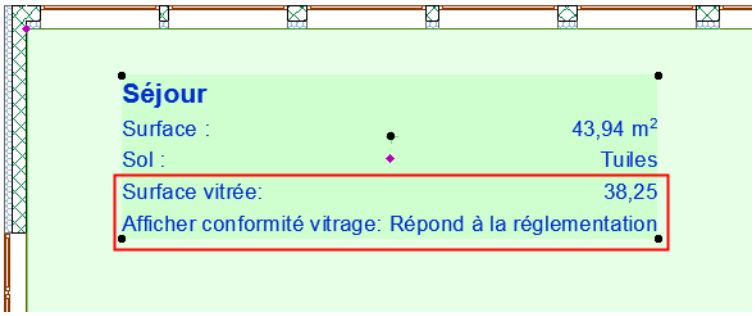
4. Créez une nouvelle Propriété (“Afficher conformité vitrage”) pour retourner l'une de ces deux chaînes pour chacune des zones : est conforme/n'est pas conforme avec la surface vitrée minimum prescrite.
   – Utilisez pour ceci la fonction `IF`.

Voir `If Multiple [IFS]` pour des informations sur les arguments et types de données de cette fonction.



Zones						
ID Elément	**Surface nette mesurée**	**Surface des fenêtres**	**Surface des portes**	**Surface vitrée**	**Proportion surface vitrée à poute**	**Afficher conformité vitrage**
ZONE-001	80,86	8,85	14,49	23,34	0,29	Ne répond pas à la réglementation
ZONE-005	31,90	4,50	0,00	4,50	0,14	Ne répond pas à la réglementation
ZONE-006	60,03	36,00	3,15	39,15	0,65	Répond à la réglementation
ZONE-007	23,54	6,00	3,15	9,15	0,39	Ne répond pas à la réglementation
ZONE-008	30,14	17,70	0,00	17,70	0,59	Répond à la réglementation

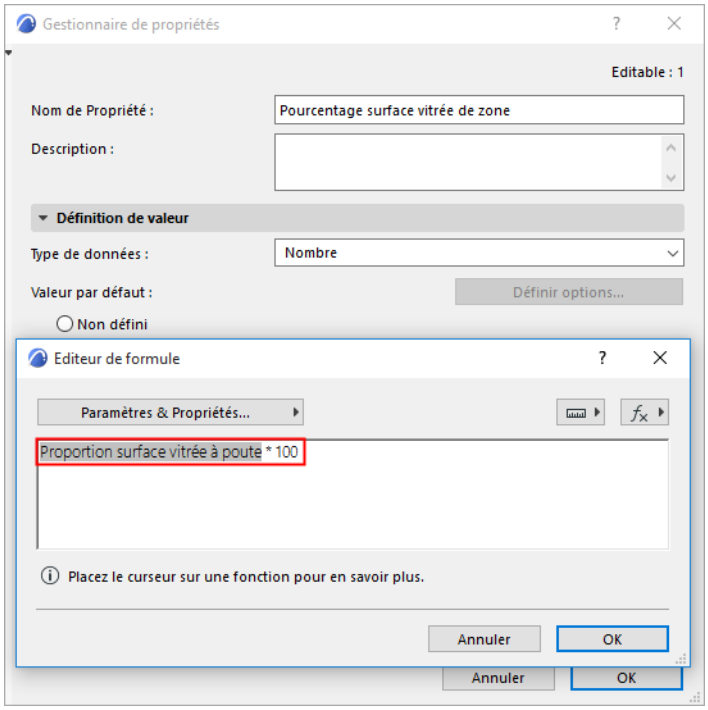
5. Ajoutez le texte de cette propriété (“Afficher conformité vitrage”) à la Marque de zone.



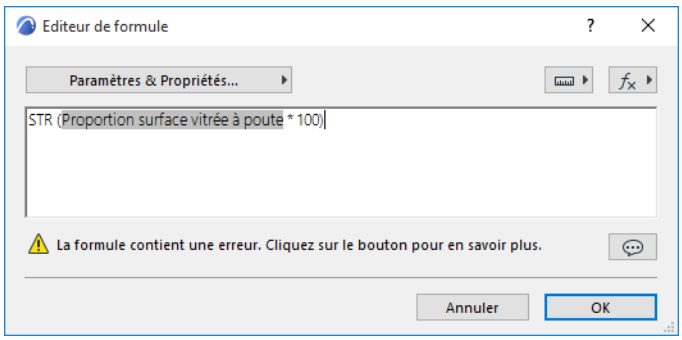
6. Vous pouvez également créer et afficher une autre propriété : Pourcentage de surface vitrée de la zone. La valeur obtenue sera une chaîne incluant le symbole du pourcentage.

Dans cette nouvelle Formule :

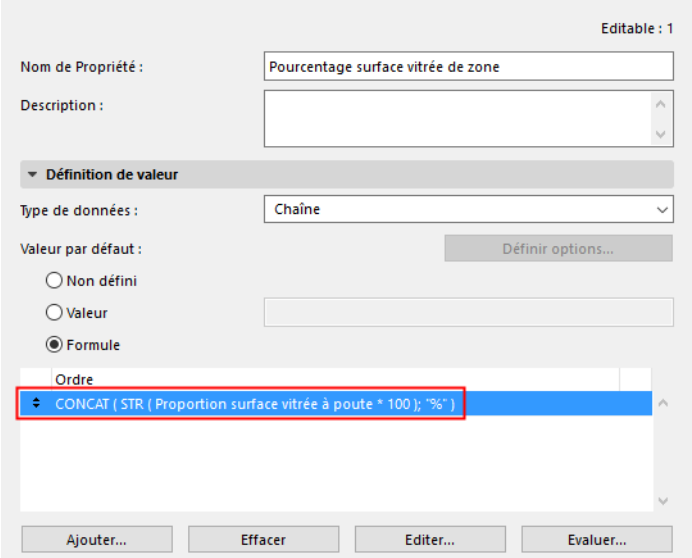
– Commencez par la propriété existante "Proportion surface vitrée dans zone”. Cette propriété exprime le nombre obtenu en décimales (le type de données étant Nombre). Pour convertir les décimales en pourcentage, multipliez le nombre par 100 :



– Convertissez maintenant cette valeur de type Nombre en une Chaîne en utilisant la fonction STR :

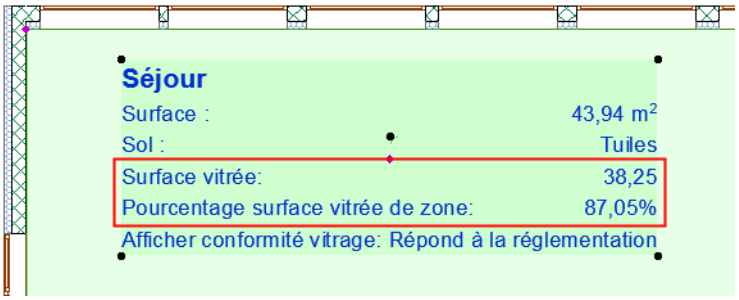


– Modifiez le Type de données de la propriété en Chaîne.
– Pour terminer, utilisez la fonction CONCAT pour joindre cette Chaîne à une autre Chaîne (la deuxième chaîne étant le signe de porucentage que vous devez mettre entre guillemets) :



Voir `Convertir en chaîne [STR]` et `Fusionner chaînes [CONCAT]` pour des informations sur les arguments et types de données de ces fonctions.

– Ajoutez cette propriété à la Marque de zone



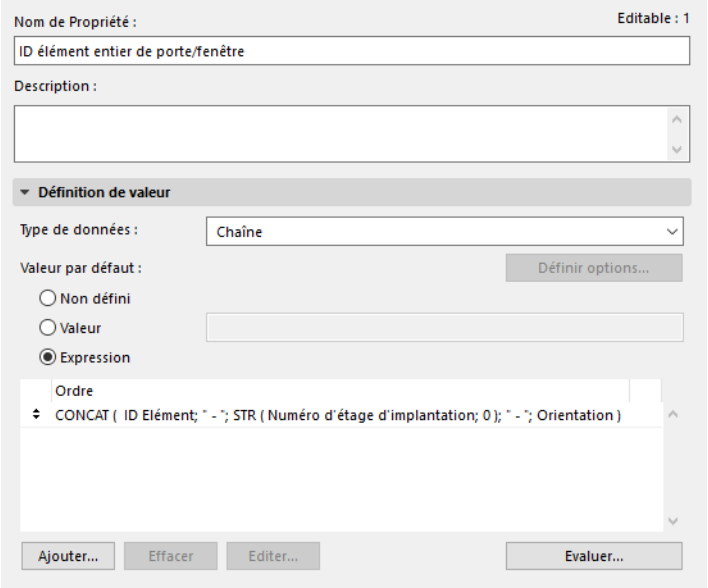
Exemple 8 : Générer un ID étendu pour des ouvertures

Générez automatiquement un ID étendu pour toutes les fenêtres et portes qui inclut les suivants :

- ID de l'élément
- Numéro d'étage d'implantation
- Direction d'ouverture (Orientation)

Dans la formule affichée ci-dessous, la fonction CONCAT joint ces trois données en une seule chaîne. Ceci sera la nouvelle propriété d'ID (nommée “ID d'élément entier de porte/fenêtre”).

> **Remarque :** Comme le numéro de l'étage d'implantation n'est pas une donnée de type chaîne, vous devez le convertir en une chaîne avec la fonction STR.



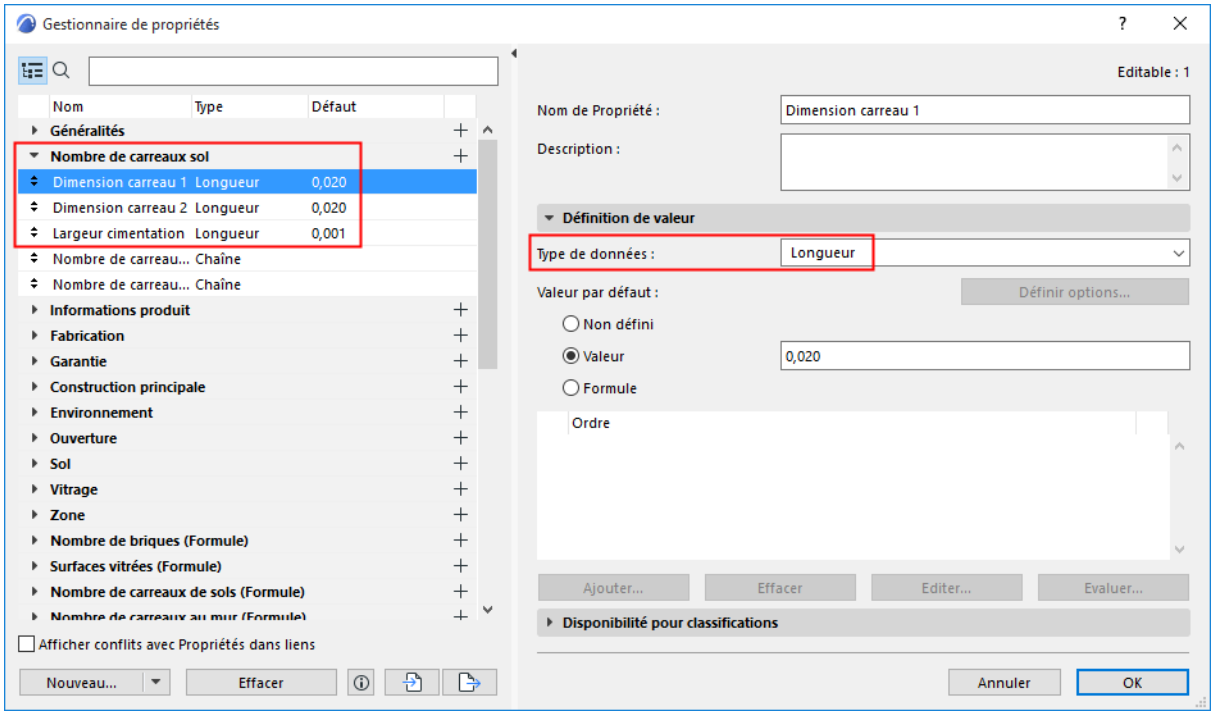
Portes-fenêtres avec IDs étendus			
ID Elément	Numéro d'étage d'implantation	Orientation	ID élément entier de porte/fenêtre
Fen-001	0	G	Fen-001 - 0 - G
Fen-002	0	D	Fen-002 - 0 - D
Fen-003	0	G	Fen-003 - 0 - G
Fen-004	0		Fen-004 - 0 -
Fen-008	0		Fen-008 - 0 -
Fen-009	0		Fen-009 - 0 -
Fen-010	0		Fen-010 - 0 -
Fen-011	0		Fen-011 - 0 -
Fen-012	0		Fen-012 - 0 -
Fen-013	0		Fen-013 - 0 -
Fen-014	0		Fen-014 - 0 -
Fen-015	0		Fen-015 - 0 -
Fen-016	0		Fen-016 - 0 -
Fen-017	0		Fen-017 - 0 -
Fen-018	0		Fen-018 - 0 -
Fen-019	0		Fen-019 - 0 -
Fen-020	0		Fen-020 - 0 -
Fen-021	0	G	Fen-021 - 0 - G
Fen-025	0	D	Fen-025 - 0 - D

Voir `Convertir en chaîne [STR]` et `Fusionner chaînes [CONCAT]` pour des informations sur les arguments et types de données de ces fonctions.

Exemple 9 :Calculer le nombre de carreaux à acheter

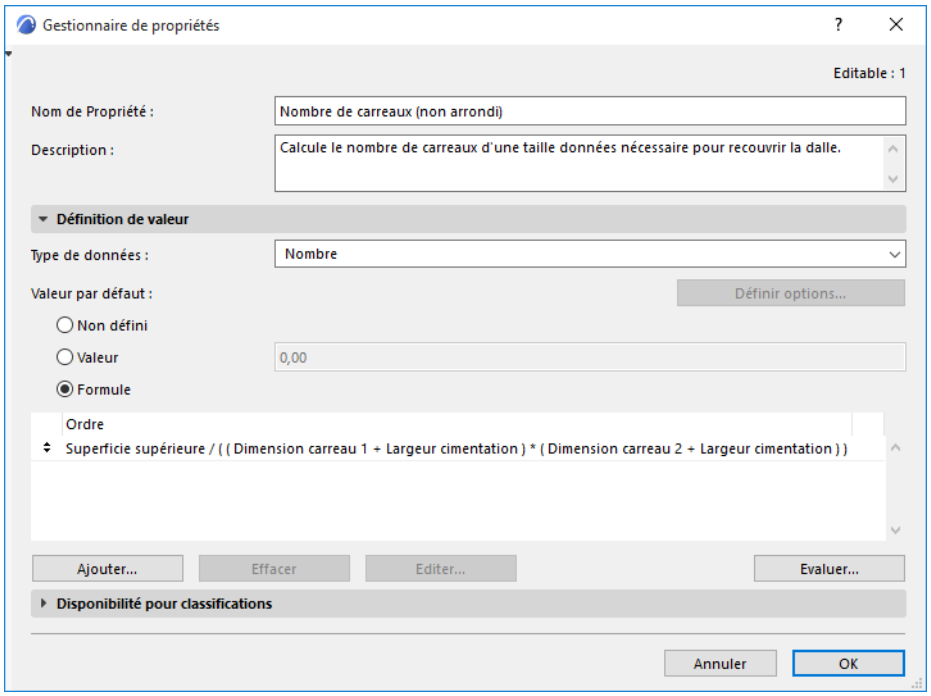
Combien de carreaux sont nécessaires pour recouvrir une dalle donnée ?

1. Définissez trois propriétés pour les dimensions des carreaux : Dimension carreau 1, Dimension carreau 2 et Dimension joint.
   – Ce sont des valeurs de type Longeur fixe (et non des Formules).

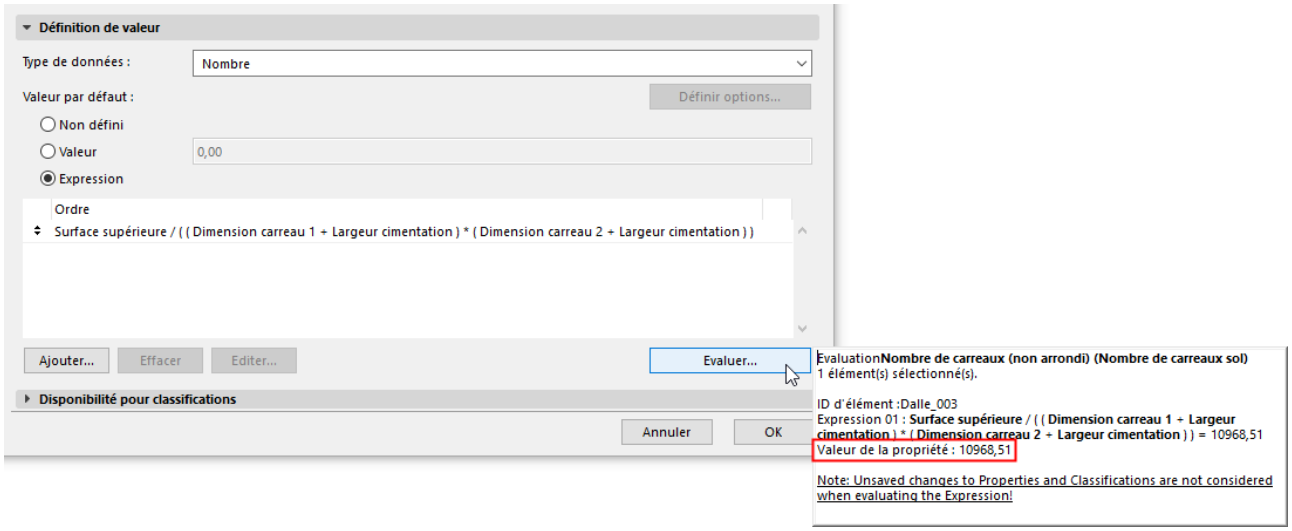


2. Définissez une forume nommée “Nombre de carreaux - non arrondi” en utilisant les trois dimensions définies dans l'Etape 1 pour calculer le nombre de carreaux nécessaires pour recouvrir la dalle :

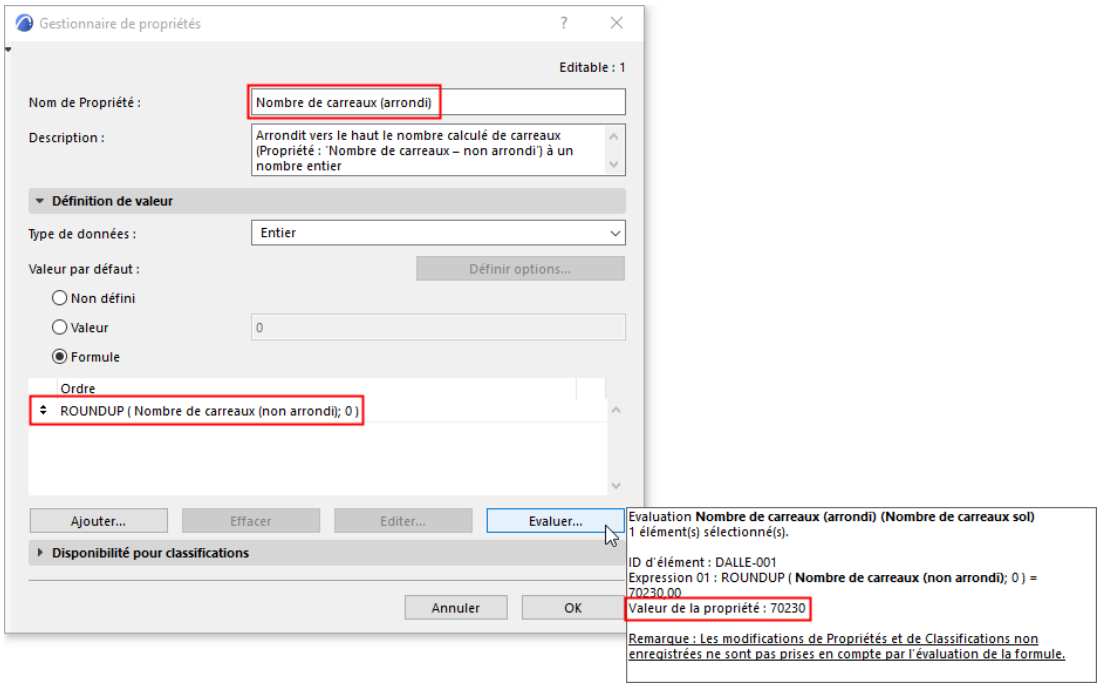
Prenez la **Surface supérieure** de la dalle et divisez-la par la surface du carreau, joint compris. (Pour la surface du carreau : ajouter la longueur du joint à chaque dimension du carreau et multipliez-les.)



Evaluez la formule pour la dalle sélectionnée pour voir la valeur de propriété obtenue :



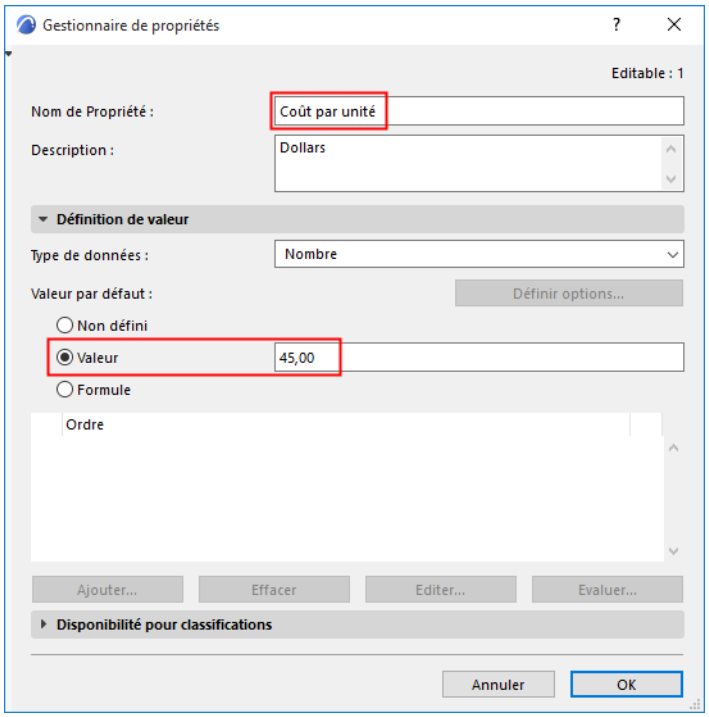
3. Définissez une autre formule (en utilisant la formule définie dans l'Etape 2) qui arrondit le nombre de carreaux vers le nombre entier supérieur.



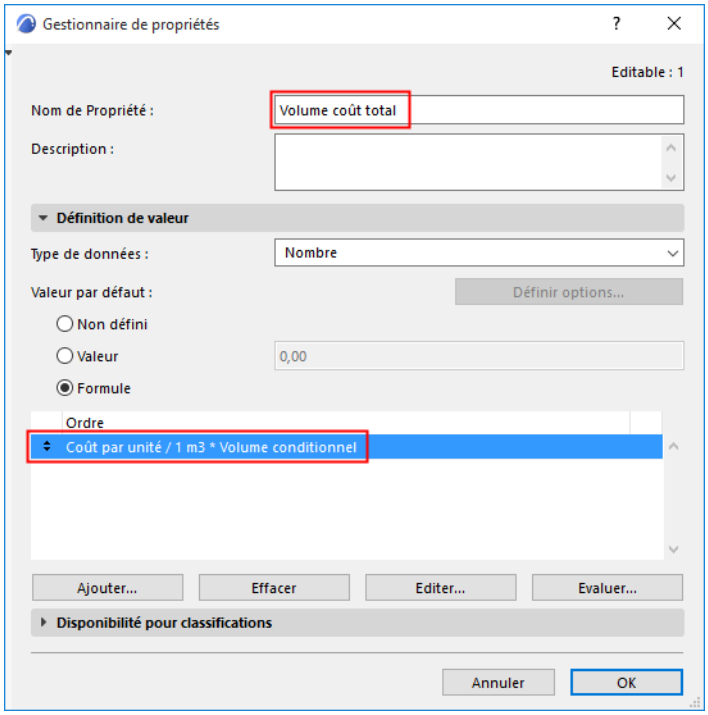
Voir `Arrondir vers le haut [ROUNDUP]` pour des informations sur les arguments et types de données de cette fonction.

Exemple 10 : Lister le coût total d'une structure en euros

1. Définissez une propriété qui définit le coût d'un type de structure particulier. Ceci est une valeur fixe - dans le cas présent, elle est de 45.

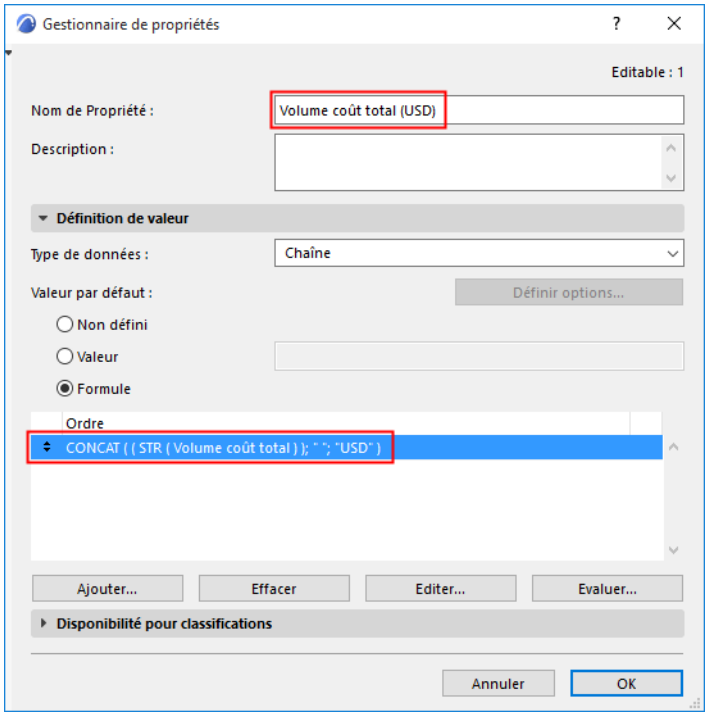


2. Définissez une autre propriété avec l'objectif suivant :
   - Exprimez la propriété Coût par unité (définie ci-dessus) comme une unité de volume (divisez la valeur du Coût par des mètres cube) : Coût par unité / 1 m3
   - Multiplier ce coût par le volume réel de la structure (son Volume conditionnel)



3. Définissez une autre propriété qui ajoutera la chaîne “EUR” au résultat.
4. Utilisez pour cela la fonction CONCAT qui joint les données de type Chaîne en une seule chaîne. Ajoutez un espace devant la chaîne “EUR”.

   Remarque : Comme la propriété Volume coût total n'est pas une donnée de type chaîne, vous devez le convertir en une chaîne avec la fonction STR, comme vous le voyez ici.

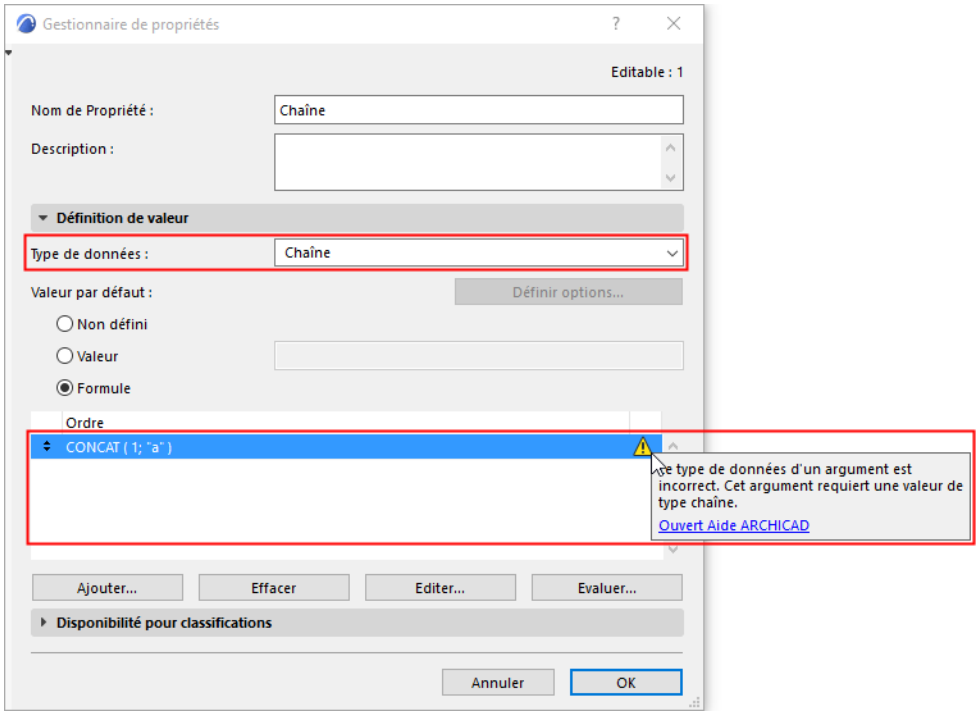


Inventaire des murs	
ID Elément	M_Ext-001
Prévisualisation plan 2D	
Type de structure	Composite
Hauteur	280
Epaisseur	0,41
Type de Construction	Murs porteurs extérieurs
Position	Extérieur
Résistance au feu	Sans
Volume conditionnel (USD)	673,45 USD

Erreurs dans les formules et comment les corriger

En travaillant avec des Formules dans le Gestionnaire de propriétés, le programme compare automatiquement le type de donnée défini de la Propriété et le résultat de la Formule. Les deux doivent correspondre.

S'il y a une divergence, une alerte s'affiche - cliquez dessus pour voir le message d'erreur.



Voici la liste des messages d'erreur possibles et les instructions pour corriger l'erreur.

Conflit entre résultat et type de données
Tous les arguments doivent utiliser le même type de données et des unités compatibles
Type de donnée incorrect de l'argument
Type de données non disponible
Erreur mathématique
Signe et/ou type de nombre incorrect
Le Type de données ne peut être modifié
Ne contient pas de caractères numériques

Remarques pour les utilisateurs du système anglo-saxon (US/UK) :

Lorsque vous utilisez l'éditeur d'expression, évitez d'utiliser les caractères mathématiques "/" et "-" pour séparer les pieds et les pouces ou pour écrire des fractions de pouces. Ces symboles sont interprétés comme des opérateurs de soustraction ou de division, ce qui peut entraîner des calculs inattendus (soustraction ou division) dans vos expressions.

Pour éviter cela, **utilisez des pouces décimaux** pour saisir des formules dans l'éditeur, même si vos Unités de travail et Unités de calcul sont définies comme "Pieds & pieds et pouces fractionnels" Cette règle s'applique à toutes les propriétés de type Longueur et Superficie.

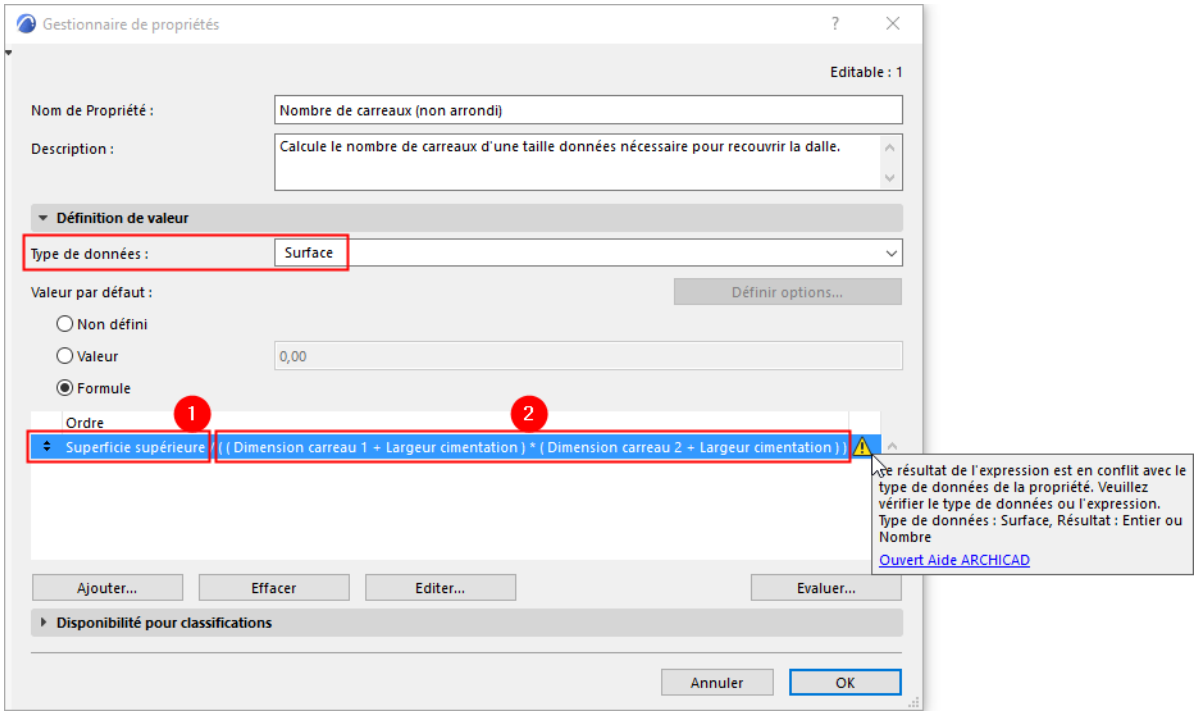
Conflit entre résultat et type de données

Si vous voyez ce message d'erreur, vous devez modifier le Type de données de manière à correspondre au résultat de votre Formule.

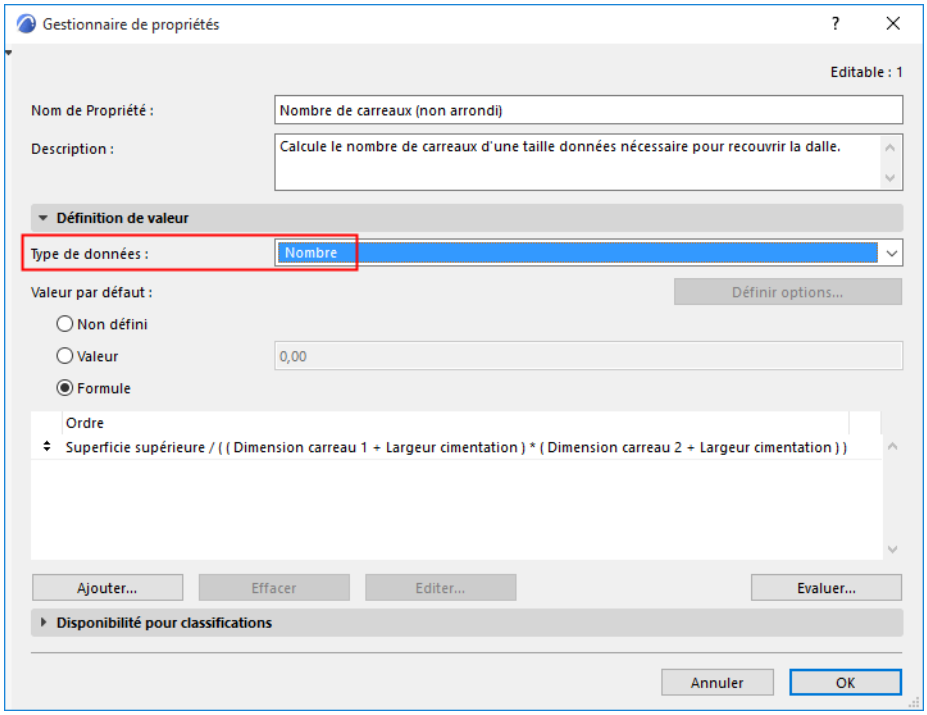
Exemple 1 : Surface divisée par surface : le type de donnée requis est “Nombre”

Cette propriété fondée sur une Formule divise une **propriété de type Surface** (no. 1) par une autre **surface** (le résultat de deux longueurs, no. 2).

Le Type de données de la Propriété est Surface, mais ceci est incorrect, puisque la division d'une surface par une surface donne un Nombre.

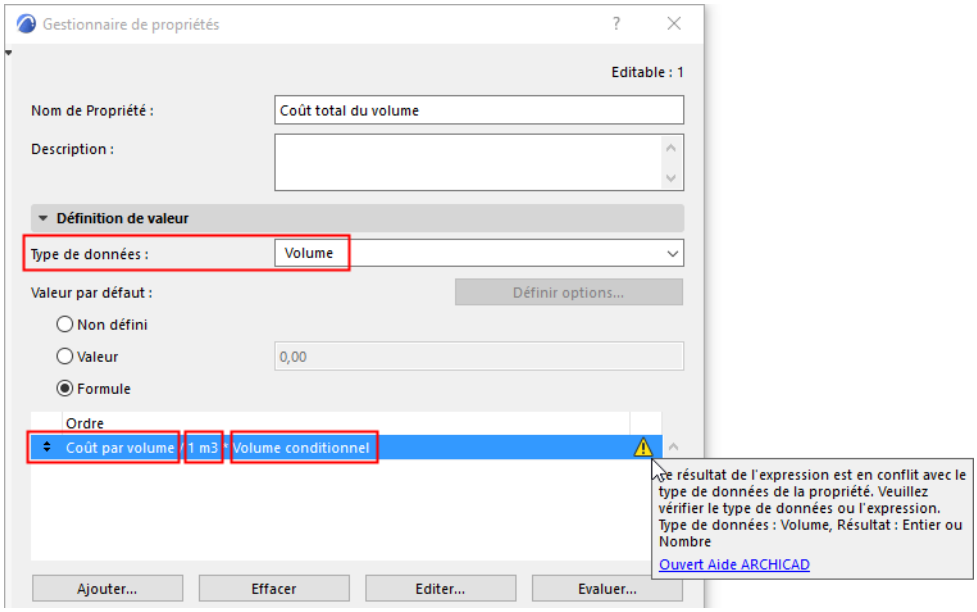


Changez le Type de données en Nombre. L'erreur est corrigée.



Exemple 2 : Coût par volume multiplié par un volume : le type de donnée requis est “Nombre”

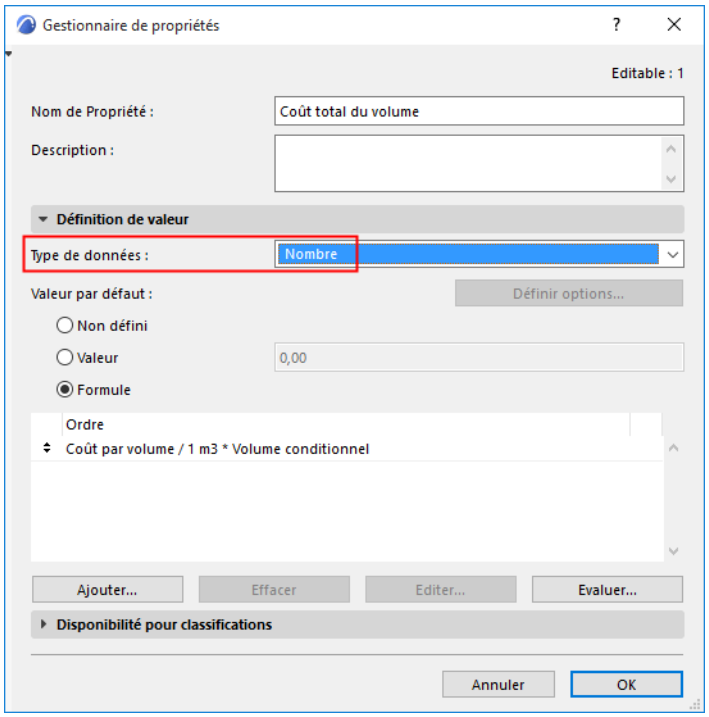
Dans cette propriété fondée sur une Formule :



- Le premier argument (no. 1) est une propriété de type Nombre (Coût par volume).
- Pour l'exprimer en une unité de volume : divisez le premier argment (no. 1) par 1 mètre cube (no. 2) : Coût par volume / 1 m3.
- Vous pouvez alors multiplier ce coût par volume par le volume réel de la structure (son Volume conditionnel, argument no. 3).

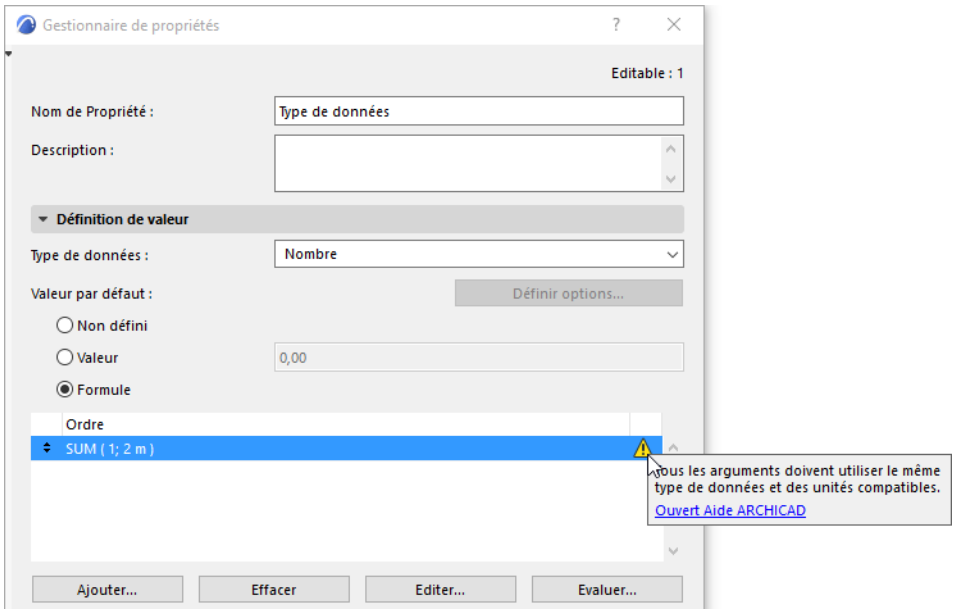
Le type de données de la Propriété est Volume, mais ceci est incorrect, car le coût par volume multiplié par un volume est un coût, c'est-à-dire un Nombre sans unité.

Changez le Type de données en Nombre. L'erreur est corrigée.



Tous les arguments doivent utiliser le même type de données et des unités compatibles

Si vous obtenez cette erreur, assurez-vous que tous les arguments de la Formule appartiennent au même Type de données.

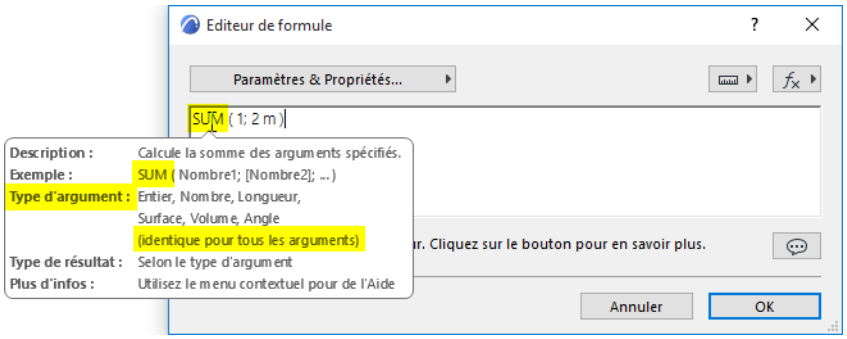


Exemple : Ajouter un Nombre à une Longueur ?

```
SUM (1, 2m)
```

Ceci est incorrect, car les deux arguments utilisent des types de données différents : 1 est un Nombre, 2m est une Longueur.

Or, dans la fonction `SUM`, tous les arguments doivent utiliser le même type de données. (Vous pouvez voir ceci en ouvrant l'Editeur de formule et en plaçant le curseur sur l'article `SUM`.)



Solution

Modifiez la formule de manière à ce que les deux arguments utilisent le même type de données (dans le cas présent, une Longueur en mètres).

```
SUM (1m, 2m)
```

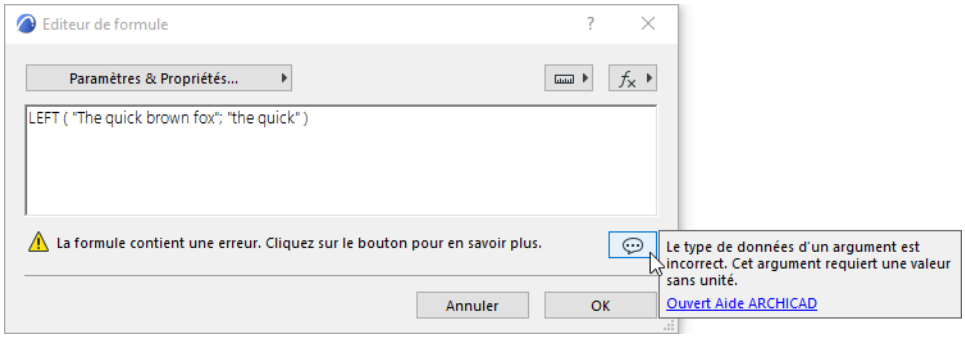
La Propriété obtenue est également une longueur. Assurez-vous que le Type de données de la Propriété est bien Longueur.

Type de donnée incorrect de l'argument

Si vous voyez cette erreur, vérifiez les types de données requis par chacun des arguments de la fonction.

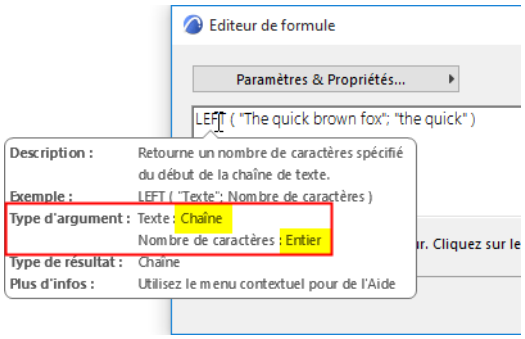
Exemple 1 : Vérifiez les types de données requis pour chaque argument

Cette Formule utilise la fonction `LEFT` avec deux arguments. Toutefois, le message d'erreur indique un problème avec les type de données des arguments.



Dans l'Editeur de formule, placez le curseur sur le nom de la fonction `LEFT`.

Dans le contrôle qui apparaît, vérifiez les types de données requis :



Vous verrez que le premier argument (Texte) doit être une chaîne, tandis que le deuxième (Nombre de caractères) doit être un entier.

Or votre formule contient deux chaînes, ce qui est incorrect :

```
LEFT ("Portez ce vieux whisky", Portez ce vieux)
```

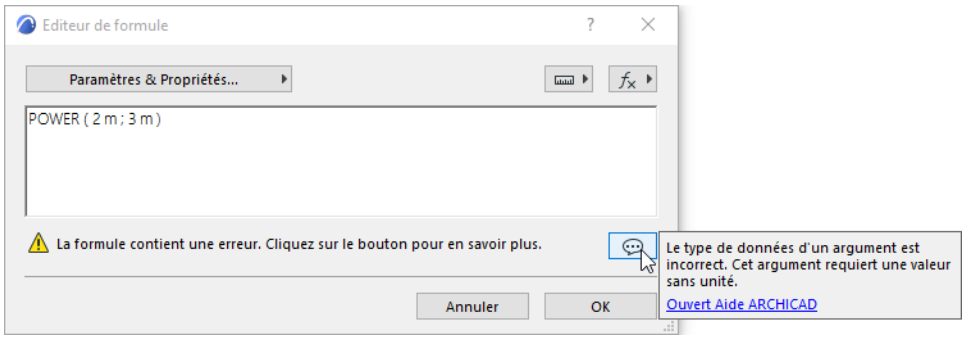
Solution

Modifiez le deuxième argument en un entier.

```
LEFT ("Portez ce vieux whisky", 9)
```

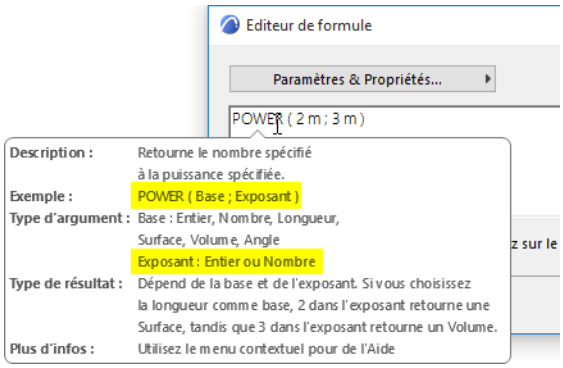
Exemple 2 : Vérifiez les types de données requis pour chaque argument

Cette Formule utilise la fonction `POWER` avec deux arguments. Toutefois, le message d'erreur indique un problème avec les type de données des arguments.



Dans l'Editeur de formule, placez le curseur sur le nom de la fonction `POWER`.

Vérifiez le contrôle pour voir quels types de données sont requis pour chacun des arguments de cette fonction :



Vous verrez que le deuxième (Exposant) doit être un entier ou un nombre.

Votre formule contient deux longueurs, ce qui est incorrect :

```
POWER (2m, 3m)
```

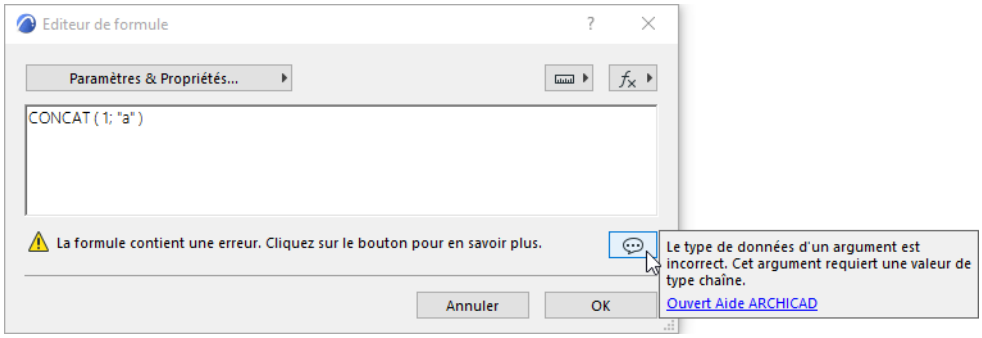
Le deuxième argument (Exposant) doit être un entier ou un nombre sans unité.

Solution

```
POWER (2m, 3)
```

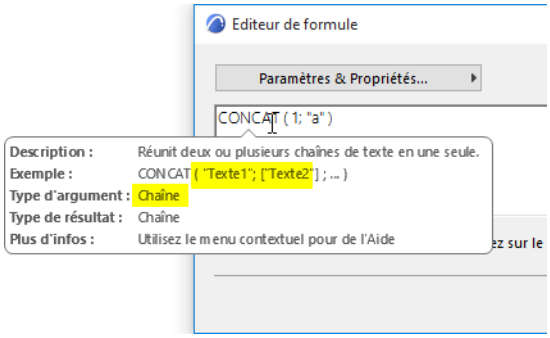
Exemple 3 : Vérifiez les types de données requis pour chaque argument

Cette Formule utilise la fonction `CONCAT` avec deux arguments. Toutefois, le message d'erreur indique un problème avec les type de données des arguments.



Dans l'Editeur de formule, placez le curseur sur le nom de la fonction `CONCAT`.

Vérifiez le contrôle pour voir quels types de données sont requis pour chacun des arguments de cette fonction :



Dans la fonction `CONCAT`, tous les arguments doivent être des chaînes. Un texte est une chaîne à condition de se trouver entre des guillemets.

Dans votre formule, le premier argument est un nombre, ce qui est incorrect :

```
CONCAT (1, "a")
```

Solution

Modifiez le premier argument en une chaîne de l'une de ces manières :

- en mettant le texte entre guillemets :

```
CONCAT ("1", "a")
```

- ou en utilisant la fonction STR :

```
CONCAT (STR (1),"a")
```

Type de données non disponible

Cette erreur apparaît si la fonction donne un résultant dont le Type de données n'eixste pas ou n'est pas pris en charge par celui-ci.

Solution

Corrigez la fonction de manière à produire un résultat qui correspond à un Type de données existant.

Erreur mathématique

Problème

Cette erreur s'affiche si une fonction mathématique utilise des arguments mathématiquement impossibles à calculer - par exemple un divisoin par zéro ou la racine carrée d'un nombre négatif.

Solution

Vérifiez les arguments et ajustez leurs valeurs pour rendre la fonction mathématiquement correcte.

Signe et/ou type de nombre incorrect

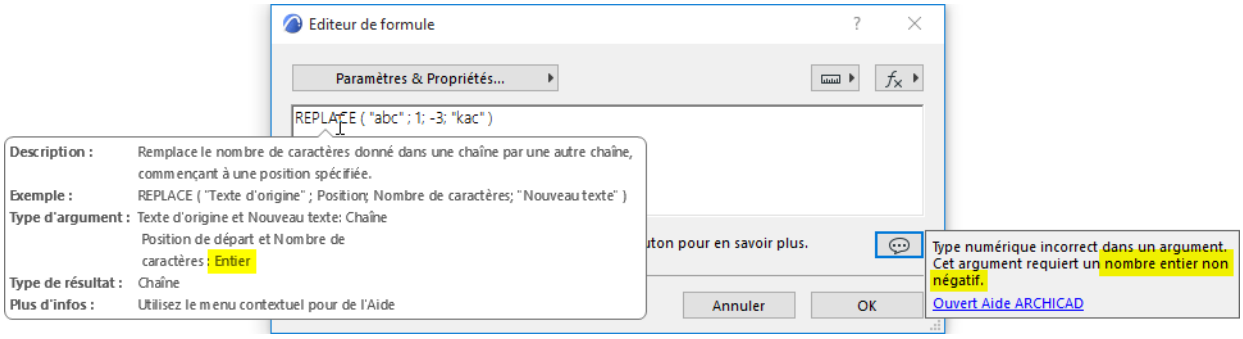
Problème

Cette erreur apparaît si

- vous avez saisi une valeur avec un signe erronné, par exemple un nombre négatif pour un argument exigeant un nombre positif
- vous avez saisi une valeur avec un type de nombre erronné, par exemple un nombre comportant des décimales pour un argument qui exige un nombre entier.

Solution

Vérifiez les arguments et ajustez leurs valeurs.



Le Type de données ne peut être modifié

La Propriété donnée ne permet pas de modifier le Type de données en un type qui utilise des unités de modèle (Longueur, Surface, Volume, Angle). Ces Types de données apparaissent en gris dans la liste.

Ceci peut se produire dans les cas suivants :

- vous avez associé une valeur de Propriété personnalisée à un ou plusieurs éléments ou matériaux utilisant cette Propriété.
- Dans un projet partagé, la Propriété a été créée par un autre utilisateur.

Explication : Quand vous modifiez le Type de données d'une propriété, le programme essaie de convertir les valeurs de propriété existantes. Toutefois, une valeur de propriété comportant une unité de modèle (par ex. une valeur de Longueur) ne peut être convertie en une autre unité (par ex. une valeur de Surface).

Dans un tel cas de figure, le changement de Type de données n'est pas permis.

De même, vous ne pouvez pas éditer le Type de données fondé sur une unité d'une Propriété créée par un autre utilisateur (dans Teamwork).

Solution

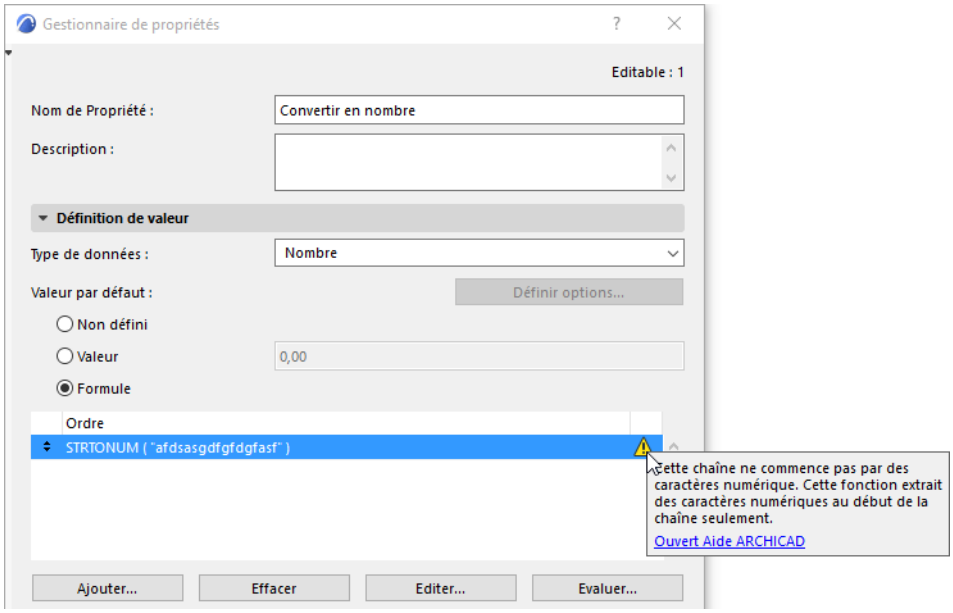
- Dans le cas d'un élément auquel une valeur personnalisée a été associée dans la Propriété, rétablissez la valeur par défaut de la Propriété
  - Un conseil : Utilisez la fonction Chercher & Sélectionner pour trouver ces éléments : choisissez comme critère le nom de la Propriété avec “valeur personnalisée”
- Une autre solution : Dans le Gestionnaire de propriétés, créez une copie de la Propriété et définissez son Type de données selon vos besoins
- Dans Teamwork, vous ne pouvez pas modifier le type de données d'une Propriété créée par un autre utilisateur.

Ne contient pas de caractères numériques

La fonction `STRTONUM` extrait des données numériques au début d'une chaîne et retourne les nombres sous la forme de données de type Nombre.

Ce message d'erreur se produit si :

- la chaîne donnée ne contient pas de caractères numériques ou
- les caractères numériques ne se trouvent pas au début de la chaîne



SOLUTION

Assurez-vous que la chaîne fournie contient un ou plusieurs caractères numériques au début de la chaîne.

Propriétés et Classifications dans les Liens

Recommandation : Utilisez un seul jeu commun pour les Propriétés et les Classifications

Les projets peuvent être constitués de plusieurs fichiers, y compris des modules liés.

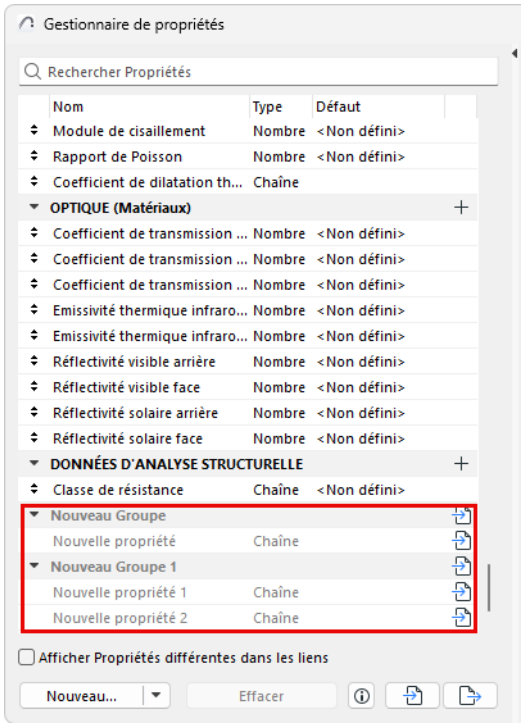
Dans l'idéal, toutes les personnes travaillant sur un projet donné - y compris celles qui fournissent des fichiers externes liés - devraient utiliser le même jeu de Propriétés et de Classifications, une personne étant chargée de les gérer.

Utilisez la fonction Importer/Exporter Propriétés pour vous assurer que tout le monde utilise le même jeu de Propriétés.

Voir Exporter/Importer Propriétés d'un projet à un autre.

Nouvelles propriétés des modules liés

Si un Lien inclut des éléments possédant de nouvelles propriétés/classifications (qui n'existent pas dans l'hôte), elles sont affichées en gris dans le Gestionnaire de propriétés et le Gestionnaire de classification.



Propriétés/classifications des modules liés

- Peuvent être recherchées
- Peuvent être utilisées dans les nomenclatures et les étiquettes, comme toutes les autres propriétés
- Sont en lecture seule dans le fichier hôte (elles peuvent être modifiées dans la source du lien)

Pour les ajouter au projet hôte, cliquez sur l'icône **Fusionner** au bout de la rangée.

Si vous prévoyez d'utiliser ces données de propriété/classification différentes uniquement pour ce module particulier, il n'est pas nécessaire de les fusionner dans l'hôte. Si vous souhaitez utiliser les données importées de manière plus générale, sur l'ensemble du produit, alors fusionnez-les à l'hôte.

Propriétés ou classifications différentes des Liens

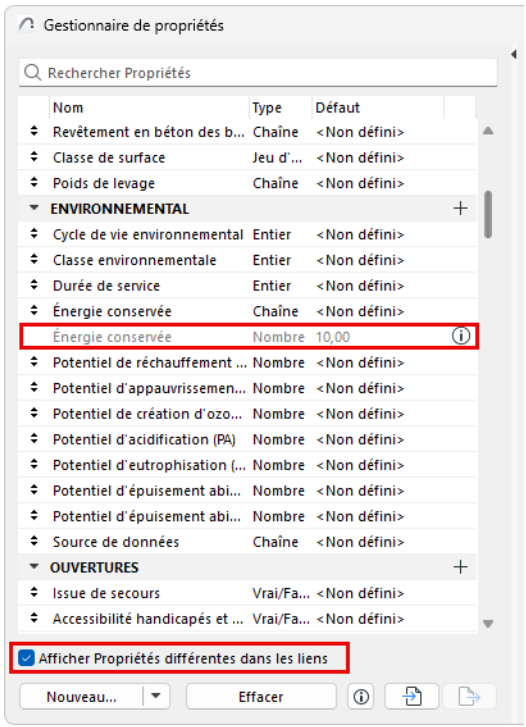
Par défaut, les propriétés/classifications qui diffèrent dans les éléments du lien ne sont pas listées dans le Gestionnaire de propriétés ou le Gestionnaire des classifications de l'hôte, car elles ne posent généralement pas de problème.

- Dans la mesure du possible, les éléments liés dans le projet hôte afficheront la même valeur que dans leur source en utilisant la propriété correspondante du fichier hôte - même si son type de données est différent
- S'il n'est pas possible d'afficher la même valeur (par exemple, si le type de données dans la source est un texte, mais que les données dans l'hôte sont de type chiffre), ces valeurs seront "Non définies"

Si vous souhaitez voir quelles propriétés/classifications diffèrent dans les liens, cochez la case **Afficher les propriétés différentes dans les liens** dans le Gestionnaire de propriétés (ou **Afficher les classifications différentes dans les liens** dans e Gestionnaire de classification).

Les articles divergents sont désormais répertoriés en gris.

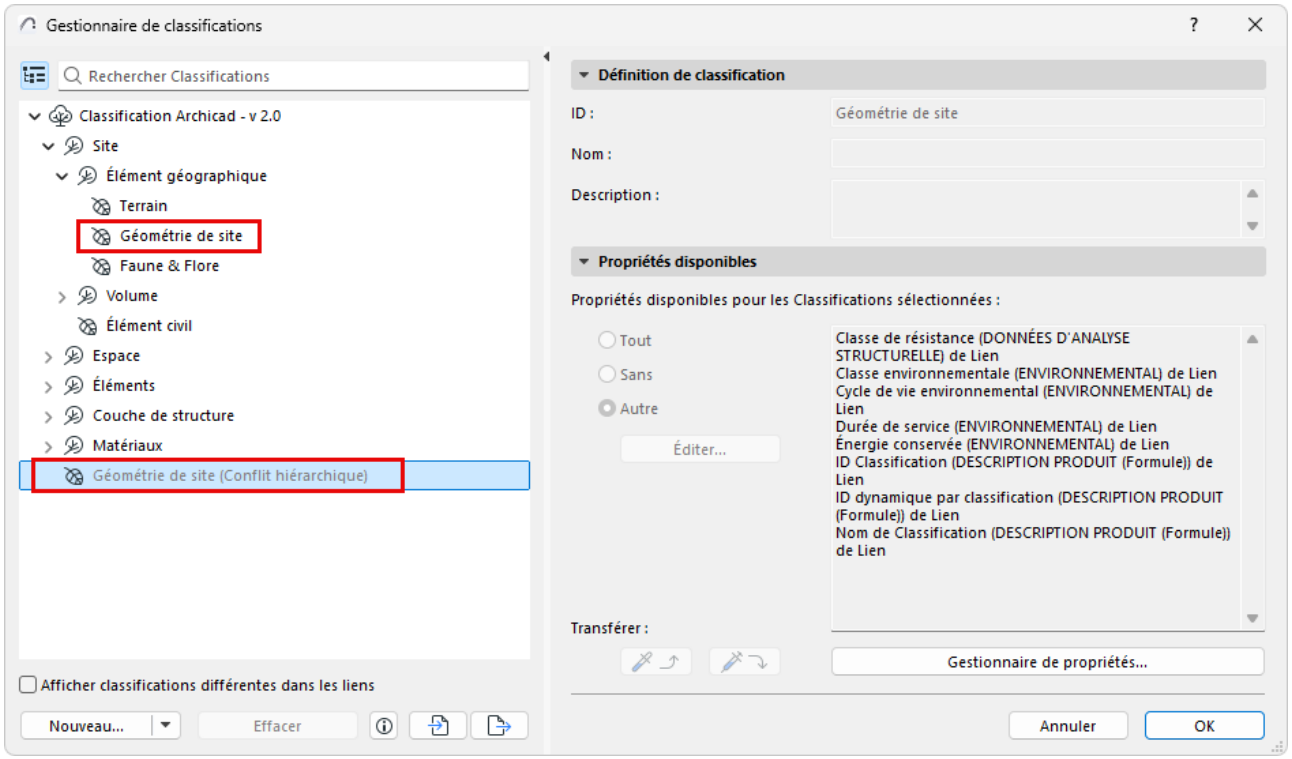
Pour chaque élément différent, une fenêtre d'information affiche la manière dont ses valeurs sont interprétées dans le projet hôte.



Même classification mais position différente dans la hiérarchie

Si un lien inclut une classification qui existe dans l'hôte, mais à une position hiérarchique différente dans l'arborescence de classification : les deux classifications sont toujours affichées (dans toutes les interfaces où vous sélectionnez une classification).

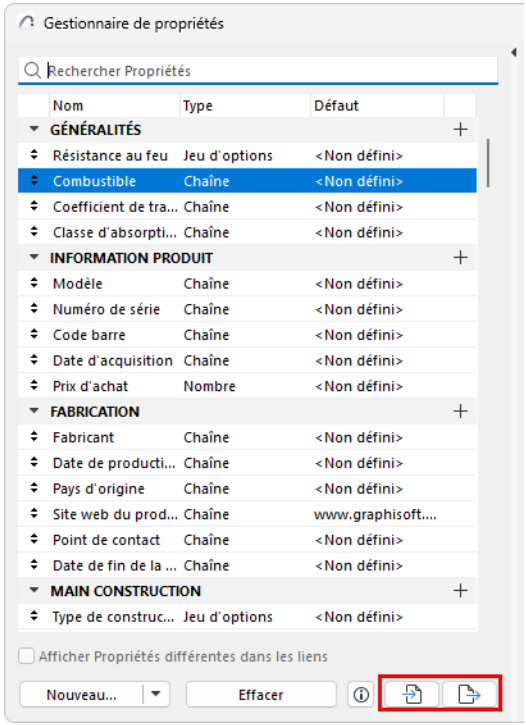
- Les éléments liés utiliseront la classification en fonction de leur position dans la source du lien
- Les éléments de l'hôte utiliseront la classification en fonction de leur position dans l'hôte


Gestionnaire de classifications
Rechercher Classifications
Classification Archicad - v 2.0
Site
Élément géographique
Terrain
Géométrie de site
Faune & Flore
Volume
Élément civil
Espace
Éléments
Couche de structure
Matériaux
Géométrie de site (Conflit hiérarchique)
Afficher classifications différentes dans les liens
Nouveau...
Effacer
Définition de classification
ID :
Géométrie de site
Nom :
Description :
Propriétés disponibles
Propriétés disponibles pour les Classifications sélectionnées :
Tout
Sans
Autre
Éditer...
Classe de résistance (DONNÉES D'ANALYSE STRUCTURELLE) de Lien
Classe environnementale (ENVIRONNEMENTAL) de Lien
Cycle de vie environnemental (ENVIRONNEMENTAL) de Lien
Durée de service (ENVIRONNEMENTAL) de Lien
Énergie conservée (ENVIRONNEMENTAL) de Lien
ID Classification (DESCRIPTION PRODUIT (Formule)) de Lien
ID dynamique par classification (DESCRIPTION PRODUIT (Formule)) de Lien
Nom de Classification (DESCRIPTION PRODUIT (Formule)) de Lien
Transférer :
Gestionnaire de propriétés...
Annuler
OK

Exporter/Importer Propriétés d'un projet à un autre

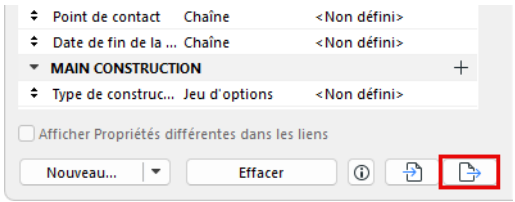
Utilisez les boutons au bas du dialogue **Options > Gestionnaire de propriétés** pour exporter et importer le jeu de Propriétés (soit toutes les propriétés, soit celles sélectionnées seulement) entre projets, sous la forme d'un fichier XML ou fichier projet.

Les données exportées incluent le nom, le nom de groupe, le type, la valeur par défaut et la disponibilité de la Propriété. Si la Propriété possède un Jeu d'options défini, celui-ci est également exporté.

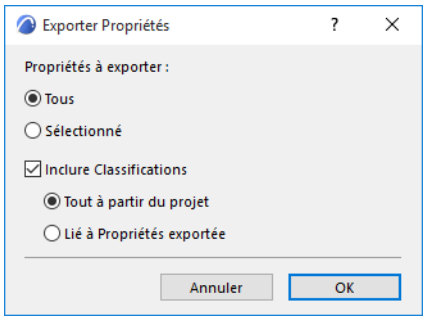


Exporter Propriétés

1. sélectionnez une ou plusieurs propriétés ou groupes dans le Gestionnaire de propriétés.
2. Cliquez sur le bouton **Exporter**.



3. Configurez vos options préférées dans le dialogue :



Inclure Classifications

Activez ceci pour exporter les Classifications en plus des Propriétés.

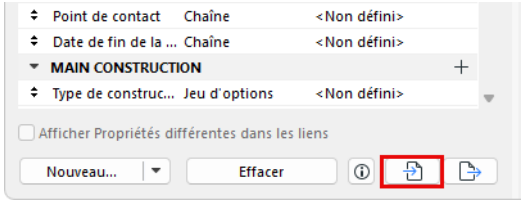
Choisissez une option d'exportation préférée :

- **Tout à partir du projet :** Exporter tous les systèmes de classification.
- **Lié à Propriétés exportée :** Exporter uniquement les systèmes possédant des propriétés disponibles parmi les propriétés que vous exportez.

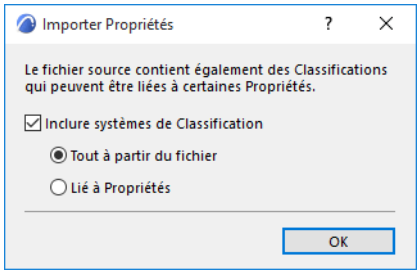
4. Cliquez sur OK.

Importer Propriétés

1. Dans le Gestionnaire de propriétés, cliquez sur le bouton **Importer**.



2. Dans le dialogue d'ouverture de fichiers, naviguez jusqu'au fichier XML ou projet qui contient les propriétés nécessaires, puis cliquez sur OK.
3. Configurez vos options préférées dans le dialogue :

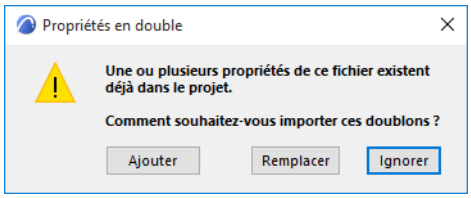


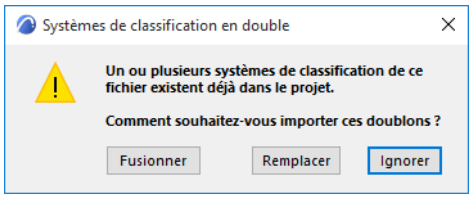
Inclure Classifications

- **Tout à partir du projet :** Importer tous les systèmes de classification.
- **Lié à Propriétés exportée :** Importer uniquement les systèmes possédant des propriétés disponibles parmi les propriétés que vous importez.

4. Cliquez sur OK.

Si les propriétés importées, les classifications et/ou les systèmes de classification existent déjà dans le projet cible, un dialogue vous permet de choisir la manière de les gérer :





Propriétés en double: Si vous choisissez **Ajouter**, un suffixe est ajouté aux noms des propriétés importées en double.

Dupliquer systèmes de classification : Si vous choisissez **Fusionner**, les classifications importées qui n'existent pas encore dans le projet y seront ajoutées. En cas de classifications en double, un dialogue vous permet de choisir la manière de les traiter.

Importer Contenu BIM

Les définitions de propriétés sont également importées dans votre projet en utilisant la commande **Importer contenu BIM** ou **Télécharger contenu BIM**.

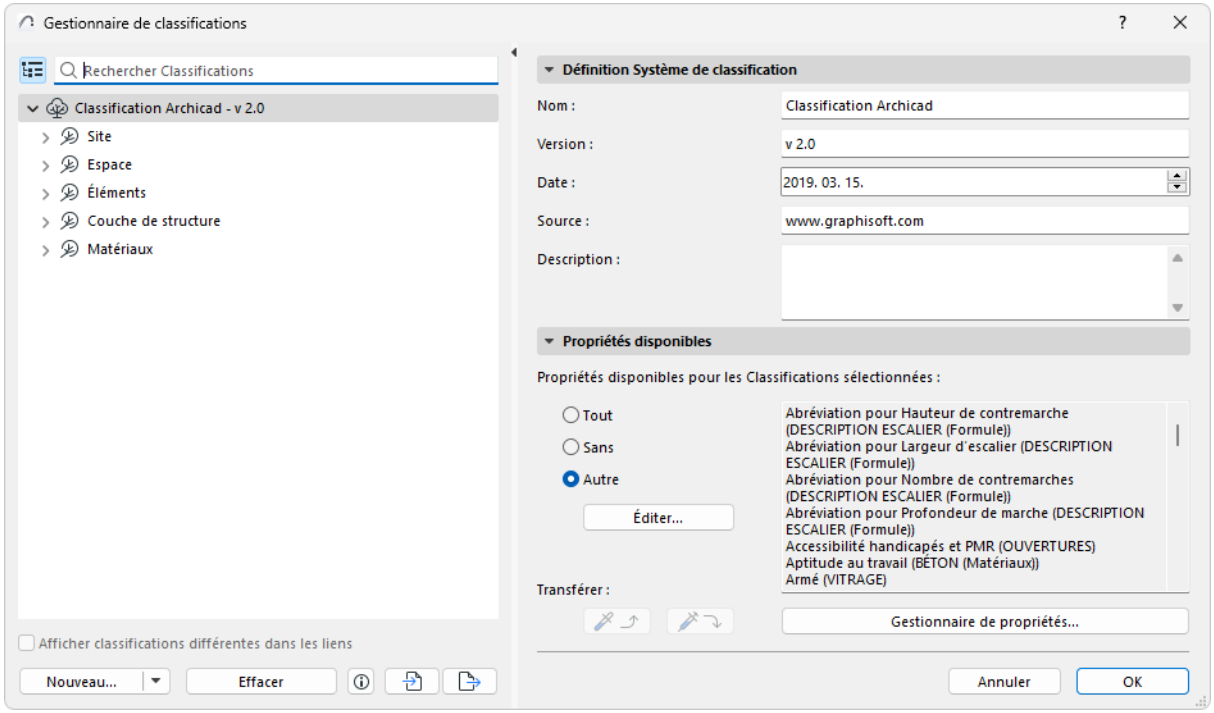
Voir Importer contenu BIM.

Gestionnaire de classification

Utilisez le Gestionnaire de classification (**Options > Gestionnaire de classification**)

- Pour créer et gérer des systèmes de classification et des classifications pour ce projet
- Pour personnaliser le jeu de propriétés disponible pour chaque classification

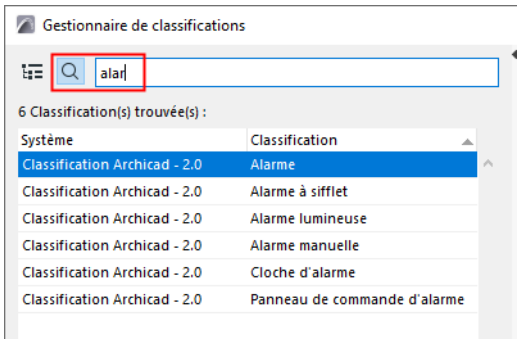
Le Gestionnaire de classification est également disponible à partir du Gestionnaire de propriétés.



Le Gestionnaire de classification répertorie à gauche toutes les Classifications disponibles dans le projet.

Rechercher dans la liste

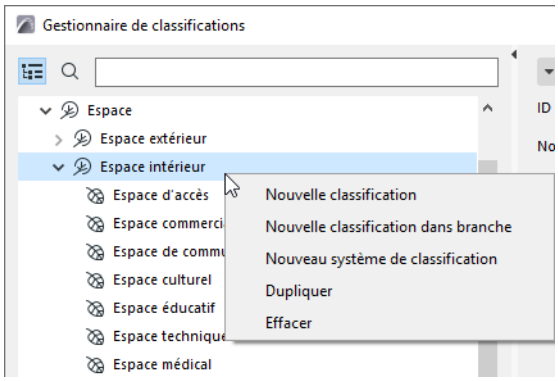
Cliquez sur l'icône Chercher, puis commencez à saisir votre texte dans le champ de recherche. Toutes les classifications contenant le terme cherché sont affichées.



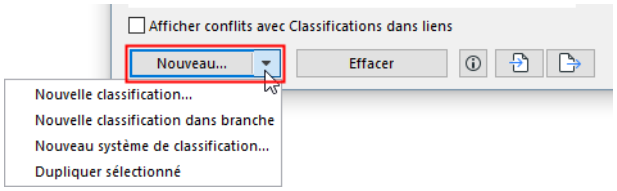
Pour afficher de nouveau la liste entière, effacez le texte du champ de recherche ou cliquez sur l'icône de l'arborescence.

Créer Nouvelle classification

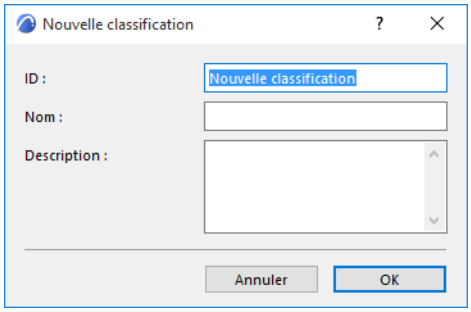
1. Ouvrez le dialogue Gestionnaire de classification avec la commande de menu **Options > Gestionnaire de classification** ou à partir du Gestionnaire de propriétés**.**
2. Sélectionnez un article dans la liste des classifications : la nouvelle classification créée sera subordonnée à l'article sélectionné.
3. Utilisez l'une des méthodes suivantes :
   – Cliquez n'importe où dans la liste des classifications et utilisez le menu contextuel



   – Cliquer sur le bouton **Nouveau** au bas du dialogue.



   – Choisissez le niveau hiérarchique de la nouvelle classification relativement à ce qui est sélectionné dans l'arborescence :
      - **Nouvelle classification** ajoute la nouvelle classification au bas de la liste de l'arborescence à l'intérieur du système courant
      - **Nouvelle classification dans branche** ajoute la nouvelle classification au niveau actuellement sélectionné de l'arborescence
      - **Nouveau système de classification** ajoute un nouveau système au bas de l'arborescence
4. Dans le dialogue **Nouvelle Classification** :
   – Définissez un identifiant, un nom et une description éventuelle pour la nouvelle Classification.



5. Cliquez sur **OK** pour créer la nouvelle classification.

Voir la vidéo

Dupliquer classification ou système

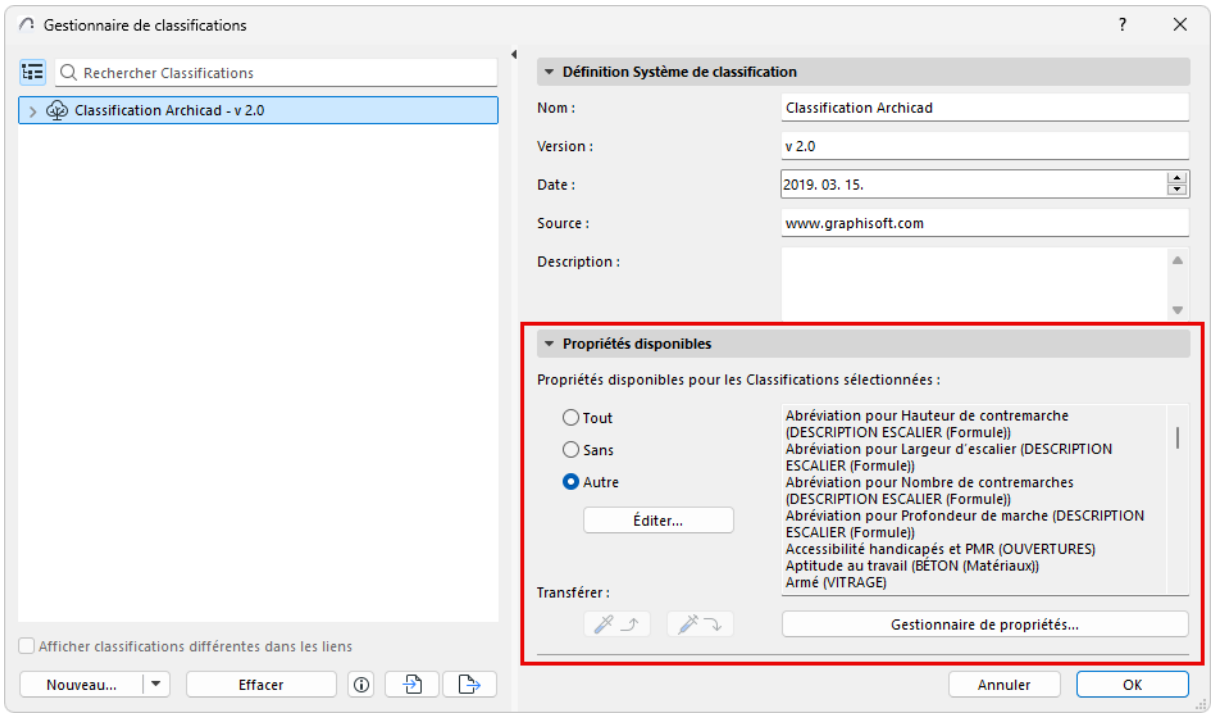
Sélectionnez une classification (ou un système) dans la liste du Gestionnaire de classification.

Dans le menu contextuel ou dans la liste déroulante du bouton Nouveau, cliquez sur **Dupliquer** pour créer une copie, puis ajustez ses réglages.

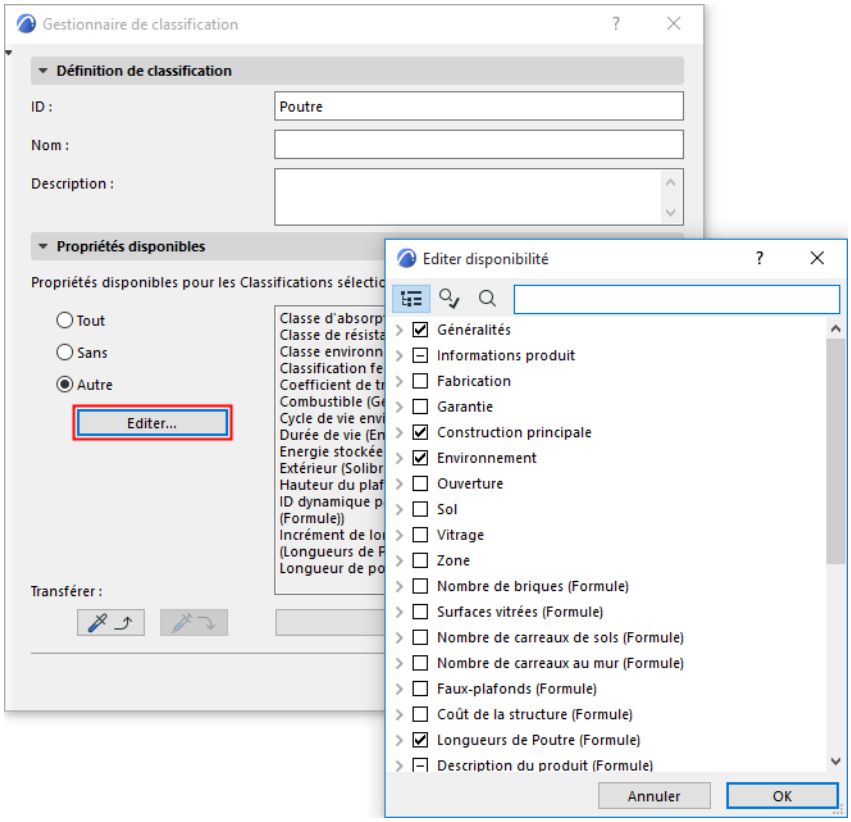
Propriétés disponibles

Utilisez ces contrôles pour déterminer les propriétés qui seront disponibles pour une classification donnée.

- Sélectionnez une ou plusieurs classifications dans la liste à gauche.



- **Tous :** Toutes les propriétés du projet sont disponibles pour les classifications sélectionnées.
- **Aucun :** Aucune propriété n'est disponible pour les classifications sélectionnées.
- **Personnalisé :** Cliquez sur Personnalisé, puis cliquez sur **Editer** pour sélectionner les propriétés disponibles pour les classifications sélectionnées.



Voir aussi Disponibilité de transfert.

Importer/Exporter classifications

Utilisez les boutons situés au bas de **Options > Gestionnaire de classifications** pour exporter et importer l'ensemble des classifications d'un projet (toutes les classifications ou uniquement celles sélectionnées) entre plusieurs projets, à partir d'un fichier XML ou d'un fichier projet.

Les processus et options sont identiques à ceux d'Importer/Exporter propriétés.

Voir Exporter/Importer Propriétés d'un projet à un autre.

Importer Contenu BIM

Les classifications, avec leurs définitions de propriétés et de correspondances IFC, sont également importées dans votre projet en utilisant la commande **Importer contenu BIM** ou **Télécharger contenu BIM**.

Voir Importer contenu BIM.

Library Part Maker

Remarque : Library Part Maker est disponible uniquement pour les clients SSA/Forward.

Le Library Part Maker (LPM) est une extension qui rend plus simple et plus rapide la création d'éléments de bibliothèque fondés GDL personnalisés.

Installez Library Part Maker à partir de la page *Téléchargements* sur graphisoft.com

Ouvrez la palette Library Part Maker en utilisant l'une de ces commandes :

- Dessin > Extras Dessin > Library Part Maker
- Fenêtre > Palettes > Library Part Maker

Introduction

Le flux de travail de Library Part Maker est basé sur l'utilisation d'outils 2D et 3D standard et ne nécessite aucune connaissance en programmation GDL. L'approche LPM se concentre sur des produits manufacturés "réels", dans laquelle la géométrie et les informations sont fermement liées (par exemple, un certain type de produit possède toujours un numéro de code-barres unique). Cependant, LPM permet d'utiliser des éléments 2D/3D paramétriques (basés sur les LOD) et des symboles 2D et des modèles 3D paramétriques (basés sur les attributs du projet). De plus, LPM simplifie grandement la création et la conception de portes et de fenêtres complexes.

Champ d’application

LPM fournit des outils pour créer les types d’élément de bibliothèque GDL suivants :

- Objet générique
- Fenêtre
- Porte
- Ouverture de toit
- Lampe
- Eléments de bibliothèque MEP (entièrement fonctionnels avec la bibliothèque MEP et l’extension MEP Designer).

Migration

LPM pour Archicad 25 a supprimé la fonctionnalité basée sur les calques des versions précédentes de LPM et l'a remplacée par le concept basé sur les Associations. Ce concept supprime l'organisation rigide des éléments par calques, un processus qui pouvait être source d'erreurs.

Le nouveau flux d’activités est basé sur la palette d’éléments de bibliothèque améliorée et intégrée.

Tout contenu créé par une version de LPM antérieure à Archicad 25 sera automatiquement migré vers les associations appropriées. Ces éléments peuvent être déplacés librement vers n'importe quel calque.

La création des accessoires Poignées et Obturateurs en tant que types distincts a été abandonnée. Ces éléments de bibliothèque doivent leur fonctionnalité standard Archicad à l’utilisation de la commande Fichier > Bibliothèques et Objets > Enregistrer la sélection sous.

Sujets liés :

Palette Library Part Maker

Library Part Maker : Flux d’activités détaillé

Associations d’éléments de bibliothèque
Personnalisation des propriétés des données

Palette Library Part Maker

Remarque : Fait partie de l'extension Library Part Maker. Voir *Library Part Maker*.

Toutes les commandes nécessaires à la création d'un élément de bibliothèque sont disponibles sur la même palette Library Part Maker.

Ouvrir la palette Library Part Maker

Ouvrez la palette en utilisant l'une de ces commandes :

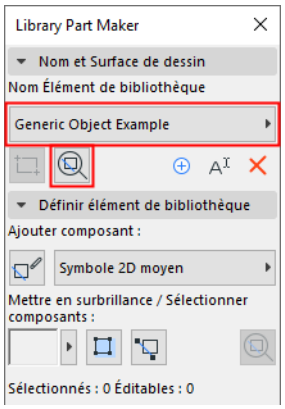
- Dessin > Extras Dessin > Library Part Maker
- Fenêtre > Palettes > Library Part Maker

Sélection et mise en surbrillance

Utilisez les icônes de la palette pour vous aider à identifier et à sélectionner des éléments de bibliothèque et des composants spécifiques :

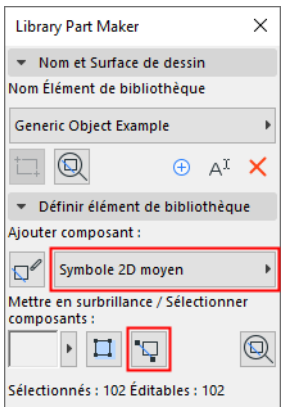
Zoomer sur une surface de dessin

1. Sélectionnez un nom d'élément de bibliothèque dans le contrôle déroulant.
2. Cliquez sur le bouton Zoom pour agrandir sa zone de dessin sur le Plan



Sélectionner des composants par type

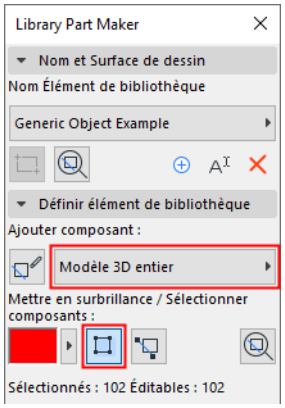
1. Sélectionnez un type de composant dans le contrôle déroulant (par exemple, un symbole 2D moy)
2. Cliquez sur le bouton **Sélectionner composants**.



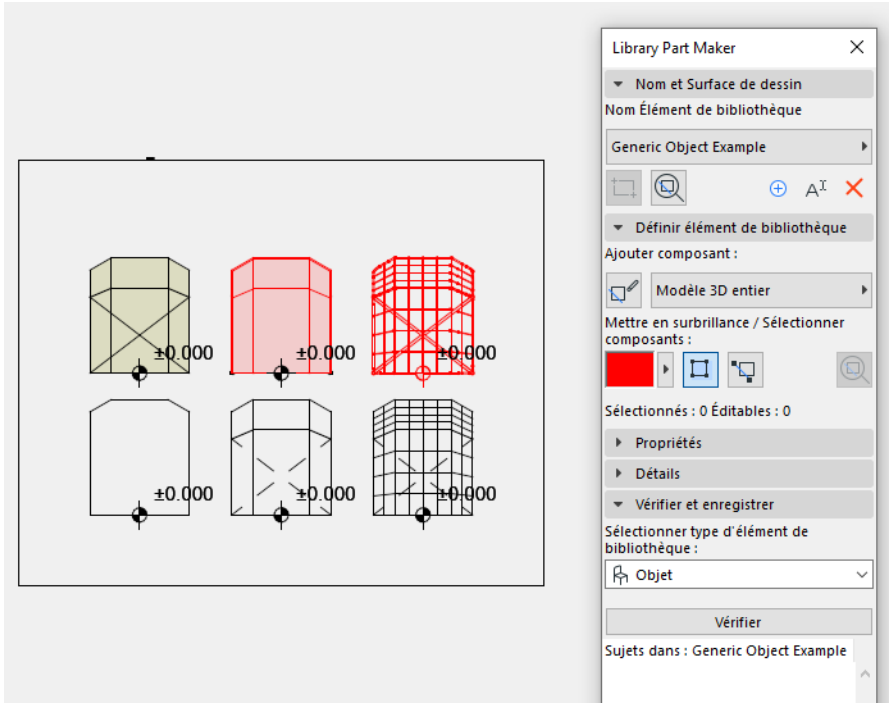
Tous les composants de ce type sont maintenant sélectionnés sur le plan.

Surbrillance sur composants par type

1. Sélectionnez un type de composant dans le contrôle déroulant (par exemple Modèle 3D entier)
2. Cliquez sur le bouton à **Surbrillance sur composants**.



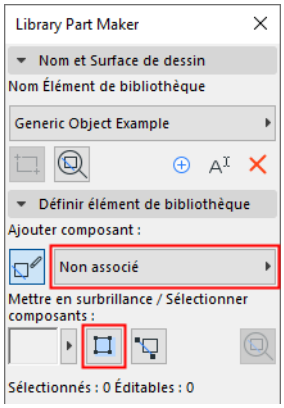
Tous les composants du type sélectionné sont maintenant mis en surbrillance sur le plan.



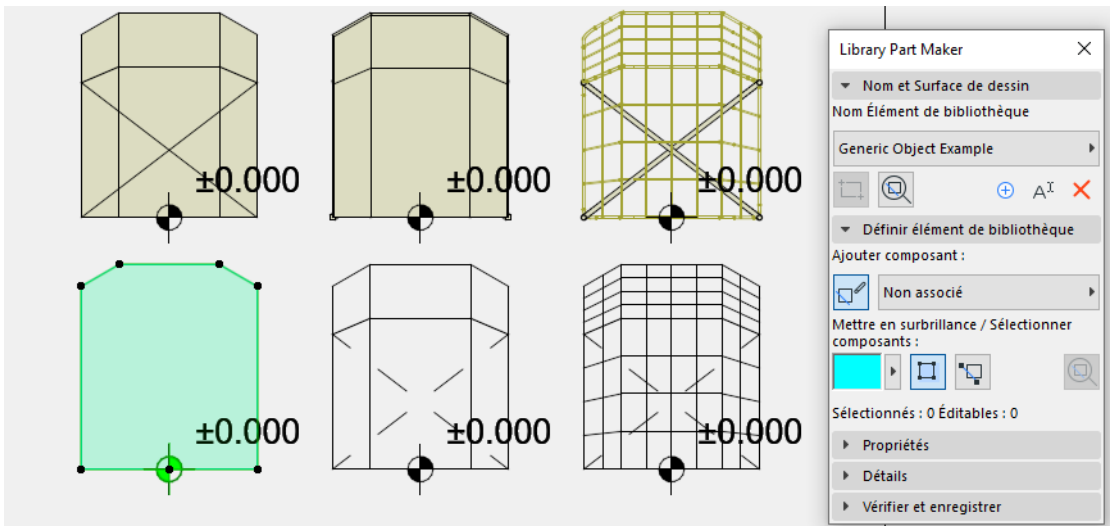
Pour supprimer la surbillance, cliquez à nouveau sur le bouton **Surbrillance sur composants**.

Surbrillance sur composants non associés

- Sélectionnez le type de composant "Non associé" dans le contrôle déroulant
- Cliquez sur le bouton à **Surbrillance sur composants**.



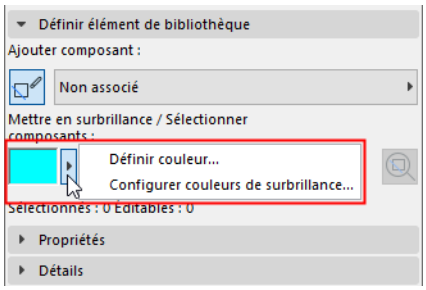
Tous les composants du plan auxquels aucun type n'a été associé sont mis en surbillance.



Pour supprimer la surbillance, cliquez à nouveau sur le bouton **Surbrillance sur composants**.

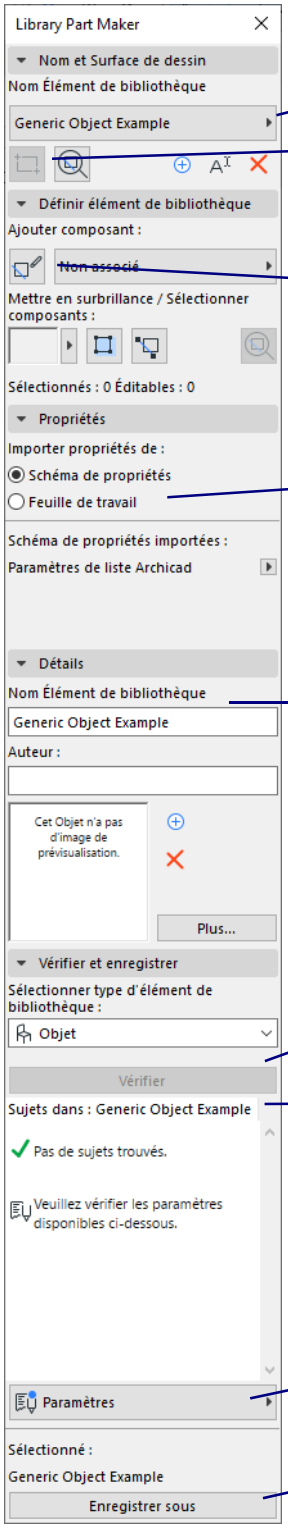
Définir les couleurs de surbrillance

Cliquez sur le contrôle déroulant à côté de la Prévisualisation de la surbrillance pour accéder à son interface de définition des couleurs. Vous pouvez définir une couleur distincte pour les composants non associés, ainsi que leur Transparence (ceci est utile dans la Fenêtre 3D).



Library Part Maker : Flux d'activités détaillé

Utilisez les contrôles de la palette Élément de bibliothèque de haut en bas pour dessiner votre nouvel élément de bibliothèque.



1. **Ajouter un nouveau nom d'élément de bibliothèque**

2. **Définissez la surface de dessin de votre élément de bibliothèque**
Marquez l'espace de travail dans lequel vous allez dessiner les composants de l'élément de bibliothèque

3. **Commencez à ajouter des composants pour chaque niveau de détail**
Dessinez les symboles 2D et 3D du modèle

4. **Sélectionnez le schéma de propriétés**
Quels paramètres de liste l'élément de bibliothèque doit-il utiliser ?

5. **Ajouter des détails**
Définissez une Prévisualisation, ajoutez d'autres informations... n'oubliez pas l'auteur !

6. **Spécifier le type de l'élément de bibliothèque**
Est-ce une porte, une fenêtre ou un objet ?

7. **Vérifiez votre élément de bibliothèque**
Vérifiez votre travail et corrigez les problèmes éventuels.

8. **Personnaliser les paramètres et les attributs**
Ouvrez le contrôle déroulant dans lequel vous pouvez préciser les paramètres et les attributs (noms, valeurs, réglages par défaut)

9. **Enregistrez-le (enfin !)**
Et il est prêt à être placé.

Chaque étape est expliquée dans les sections qui suivent.

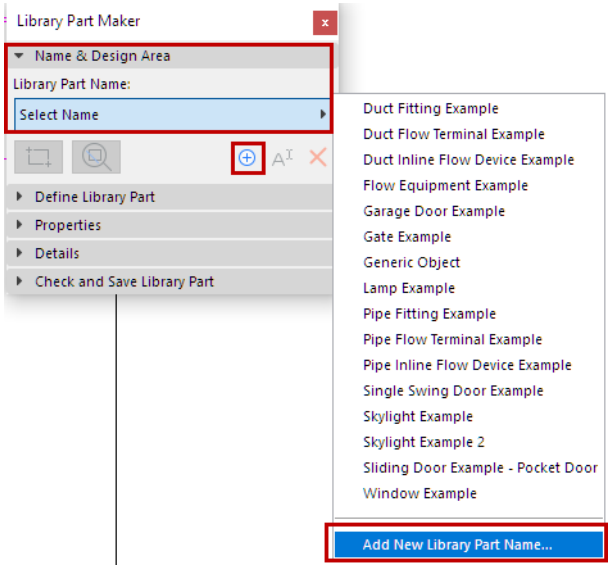
Définir le nom et la surface de dessin
Ajouter des composants d'élément de bibliothèque
Associations de composants
Sélectionner un schéma de propriétés
Ajouter les détails de l'élément de bibliothèque
Sélectionnez le type de l'élément de bibliothèque
Vérifier élément de bibliothèque
Enregistrer Élément de bibliothèque

Définir le nom et la surface de dessin

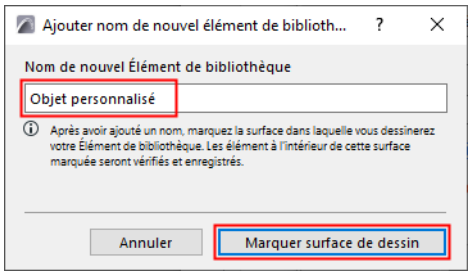
Remarque : Fait partie de l'extension Library Part Maker. Voir *Library Part Maker*.

La première étape consiste à créer un nom d'élément de bibliothèque et à définir sa surface de dessin sur le Plan.

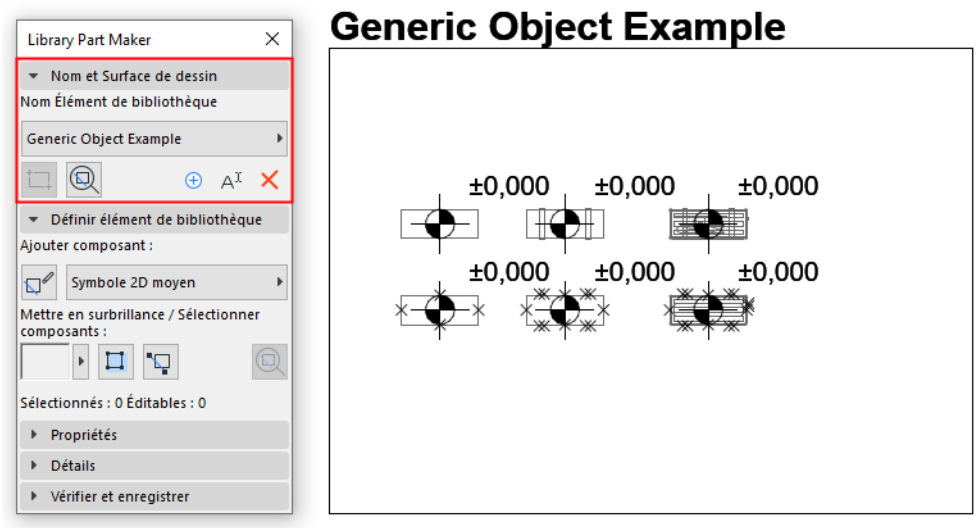
1. Dans la palette Library Part Maker, effectuez l'une des opérations suivantes :
   - Cliquez sur le signe Plus.
   - Dans le contrôle déroulant Nom d'élément de bibliothèque, choisissez **Ajouter nouveau nom d'élément de bibliothèque.**



2. Dans le dialogue qui apparaît, définissez un nom.
3. Cliquez sur **Marquer surface de dessin**.



4. Cliquez sur Plan pour définir le cadre de la surface de dessin. Le nom s'affiche automatiquement à côté du cadre.



Vous pouvez également créer de nouvelles surfaces de dessin en copiant-collant une surface de dessin existante (par exemple dans une matrice). Chaque copie reçoit automatiquement un nouveau nom et est listé séparément dans le contrôle déroulant de la palette.

Qu'est-ce qu'une surface de dessin ?

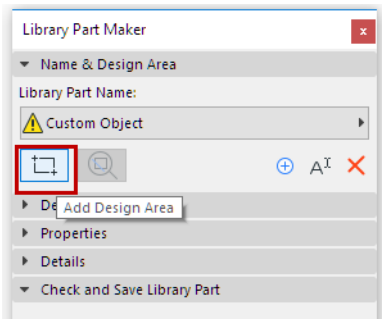
- La surface de dessin contient les éléments 2D et 3D (composants) qui constituent l'élément de bibliothèque. La surface de dessin regroupe ces composants et leurs attributs et conserve toutes les modifications apportées en cours de route.
- La surface de dessin peut être ajoutée avant ou après la création de l'élément de bibliothèque actuel.
- La fonction Vérifier et enregistrer tient compte du contenu actuel de la surface de dessin lorsqu'elle vérifie la validité de l'élément de bibliothèque.
- La désélection de la surface de dessin ou d'une de celle-ci n'entraîne pas la perte des modifications.

Voir aussi Zoomer sur une surface de dessin.

Ajouter une nouvelle surface de dessin

Si le cadre de la surface de dessin est supprimé, le nom de l'élément de bibliothèque reste disponible dans la palette, mais vous ne pourrez pas l'enregistrer : lorsque vous effectuez un contrôle, une alerte vous en avertira.

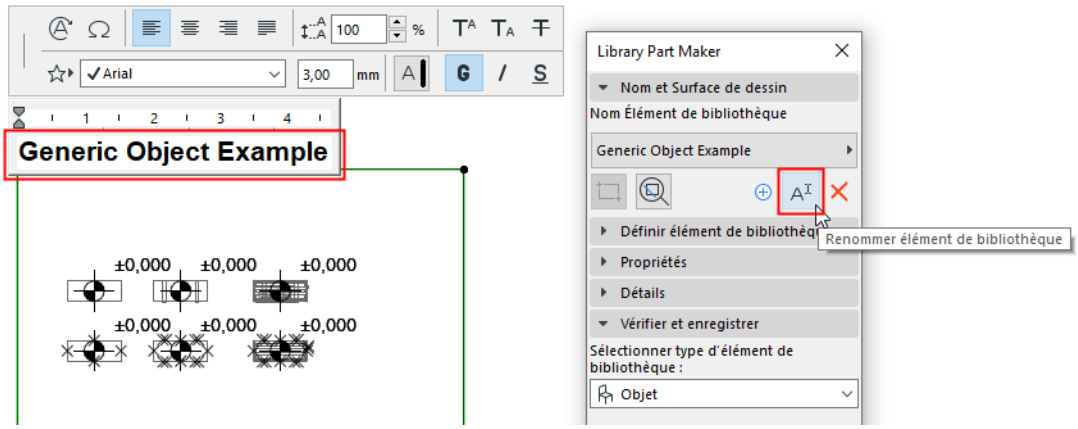
Pour définir une nouvelle surface de dessin, cliquez sur l'icône **Ajouter surface de dessin** et définissez-la de nouveau.



Renommer Élément de bibliothèque

Utilisez l'une des méthodes suivantes :

- Éditer le nom de l'élément de bibliothèque directement sur le Plan
- Cliquez sur le bouton **Renommer** de la palette.



Ajouter des composants d'élément de bibliothèque

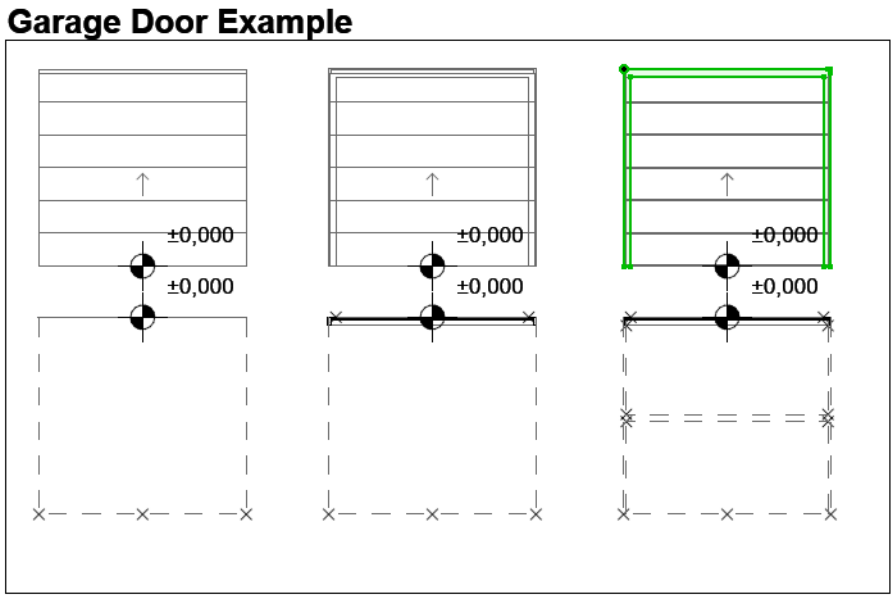
Remarque : Fait partie de l'extension Library Part Maker. Voir *Library Part Maker*.

Dans la surface de dessin, utilisez les outils 2D et 3D pour dessiner les composants de l'élément de bibliothèque.

Remarque : Il est recommandé de consolider et de vérifier les paramètres des attributs des outils Archicad avant de dessiner ou de modéliser les définitions d'élément de bibliothèque. Cela vous permettra d'éviter la présence d'attributs indésirables comme paramètres dans l'interface utilisateur de l'élément de bibliothèque. La configuration de vos paramètres d'attributs d'outils dans la palette des favoris est le meilleur moyen de minimiser les erreurs et d'éviter le processus laborieux de vérification des paramètres d'attributs d'outils à chaque fois.

L'exemple suivant montre les composants du modèle 3D dans la ligne supérieure (avec un niveau de détail croissant de gauche à droite), et les symboles 2D dans la ligne inférieure.

Remarque : Pour vous concentrer sur une surface de dessin spécifique du Plan, utilisez la fonction Zoom de la palette LPM : *voir Zoomer sur une surface de dessin*.



Principes pour le dessin des symboles 2D

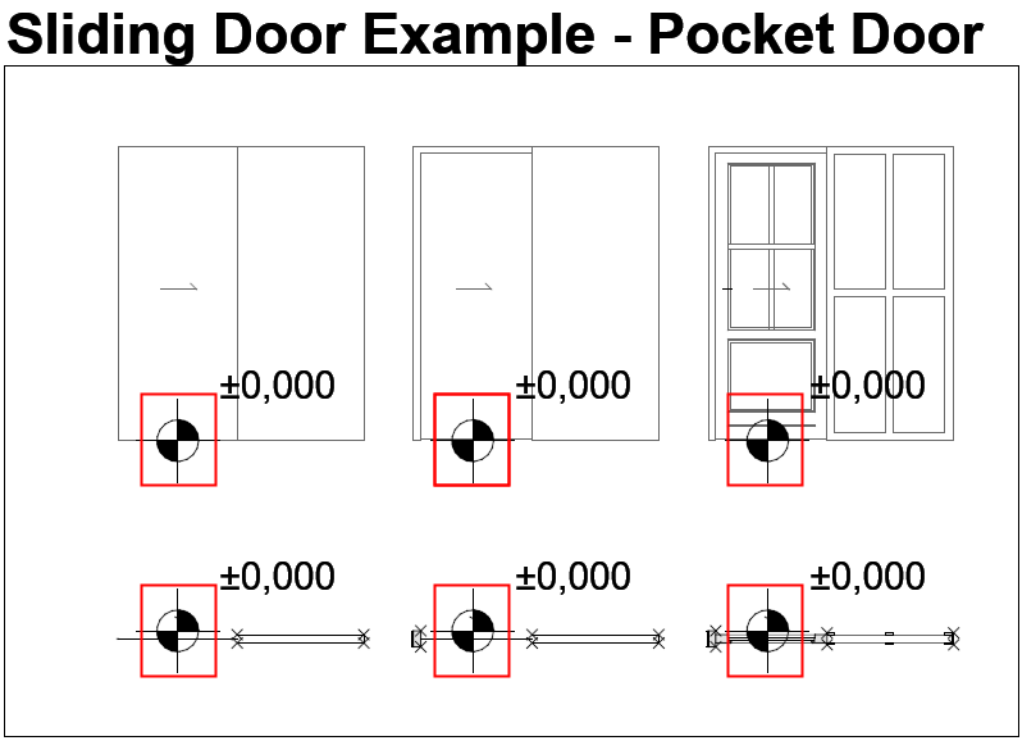
- Dessinez un ou plusieurs symboles 2D à l'aide de n'importe quel outil 2D d'Archicad (sauf l'outil Texte). Pour une porte/fenêtre, l'orientation du symbole 2D doit être alignée sur l'axe horizontal (x). La face externe de l'ouverture doit être orientée vers le haut (voir *Exemples de niveaux de détail des symboles 2D*).
- Utilisez l'outil Point chaud pour définir des points chauds 2D personnalisés (pour les symboles 2D seulement)
- Définissez une origine de contenu à chaque composant (voir *Définir les origines des composants (placer des cotes de niveaux)*
- Tous les éléments de bibliothèque utilisés dans vos symboles 2D doivent être décomposés en primitives 2D (lignes, arcs, polylignes, etc.)

Définir les origines des composants (placer des cotes de niveaux)

Pour chaque composant (symbole 2D et modèle 3D), utilisez l'outil Cote de niveau pour définir l'origine du contenu. Elle est utilisée pour aligner le contenu du symbole 2D et du modèle 3D en enregistrant l'élément de bibliothèque.

L'origine peut être placée à n'importe quelle position tant qu'elle est alignée avec les origines des autres composants. L'approche recommandée consiste à placer l'origine au centre d'un objet ou (dans le cas de symboles 2D et de modèles 3D irréguliers) de sa boîte englobante.

Un type de composant doit être associé à l'origine pour chaque symbole 2D et modèle 3D utilisé.

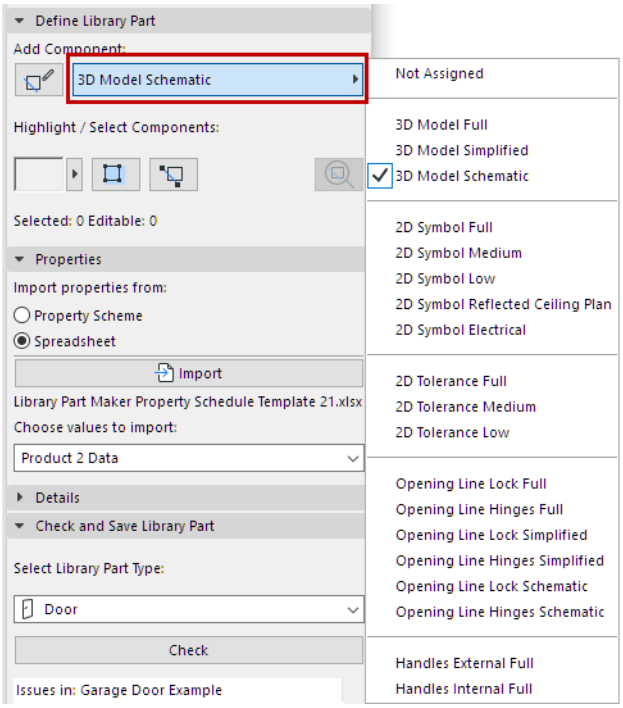


Voir Origine des composants des Portes et et des Fenêtres.

Associations de composants

Remarque : Fait partie de l'extension Library Part Maker. Voir *Library Part Maker*.

Pour chaque composant, définissez son niveau de détail à l'aide du contrôle déroulant Type de composant de la palette LPM. Chaque type représente une représentation 2D ou 3D à un niveau de détail donné :



Voir aussi Surbrillance sur composants par type.

Une fois que l'élément de bibliothèque est enregistré et placé, ces représentations de niveau de détails associées peuvent être régies pour chaque exemplaire placé - soit à partir de son dialogue de paramétrage, soit à partir des Options vue modèle d'Archicad.

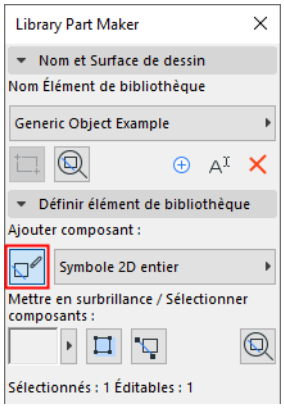
Il est possible de sauter la définition du niveau de détails pour certains composants ; ces composants ont une définition de "Non associé". (En vérifiant l'élément de bibliothèque, vous serez averti qu'il comporte des composants non associés, mais vous pourrez quand même l'enregistrer.) Lorsqu'ils sont placés, ces éléments de bibliothèque n'utilisent que la représentation définie. Toutefois, cette pratique n'est pas recommandée, car elle peut entraîner des représentations 2D/3D imprévues de l'élément de bibliothèque dans la documentation et dans les vues de modèle 3D à certaines échelles ou pour certains réglages d'Options vue modèle.

Voir aussi Surbrillance sur composants non associés.

Ajouter des composants en utilisant le type actuel

Pour créer plusieurs composants avec un type de composant spécifique:

1. Choisissez le type de composant souhaité dans le contrôle déroulant (par exemple, Symbole 2D entier)
2. Cliquez sur le bouton **Commencer/arrêter ajout de composants**.



Tous les composants que vous ajouterez se verront automatiquement attribuer le type de composant actuel, jusqu'à ce que vous cliquiez de nouveau sur le bouton.

Associations pour les composants du modèle 3D

Association LPM	**Contenu affiché avec l'Option vue modèle correspondant à :** • **Niveau de détail des symboles de Porte, Fenêtre et Ouverture de toit** • **Options diverses pour éléments de bibliothèque**
Modèle 3D entier	3D et Coupe/Façade : Entier
Modèle 3D simplifié	3D et Coupe/Façade : Simplifié
Modèle 3D schématique	3D et Coupe/Façade : Schématique

Assocations de composants de symbole 2D

Association LPM	**Contenu affiché avec l'Option vue modèle correspondant à : Options diverses pour éléments de bibliothèque**
Symbole 2D entier	Plan réaliste entier
Symbole 2D moyen	Plan réaliste moyen
Symbole 2D bas	Plan réaliste bas
Symbole 2D électrique	Symbole plan l'éclairage et CVC : Électrique
Symbole 2D Plan de plafond réfléchi	Symbole plan l'éclairage et CVC : Plan plafond réfléchi

Veuillez noter que les associations du plan électrique 2D et du plan de plafond réfléchi sont ignorées pour les objets MEP.

Sélectionner un schéma de propriétés

Remarque : Fait partie de l'extension Library Part Maker. Voir *Library Part Maker*.

Le nouvel élément de bibliothèque doit inclure un jeu de propriétés pour les listes. Ces propriétés de liste seront disponibles dans la partie Descriptions (volet Options personnalisées) du dialogue de paramétrage de l'élément de bibliothèque enregistré.

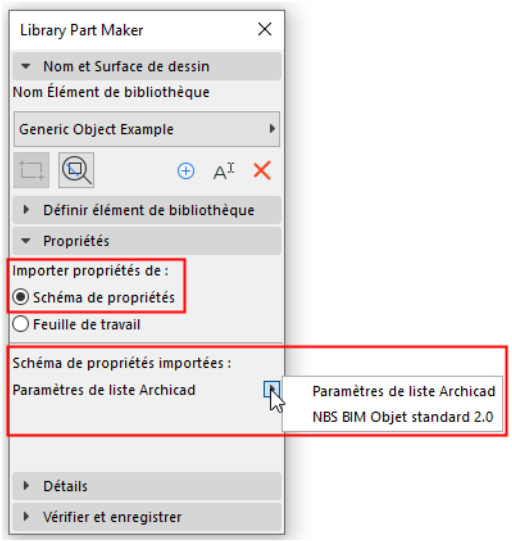
Pour définir les propriétés de liste de l'élément de bibliothèque :

Dans le volet Propriétés, sélectionnez une option pour définir les propriétés de liste de l'élément de bibliothèque :

- Schéma de propriétés
- Feuille de calcul

Schéma de propriétés par défaut

Pour renseigner la liste des objets nouvellement créés, Library Part Maker utilise par défaut le schéma "Paramètres de liste Archicad".



- Vous pouvez créer à sa place votre propre schéma de paramètres personnalisé.
- Un schéma personnalisé avec des valeurs définies peut être importé directement à partir d'une feuille de calcul Excel.

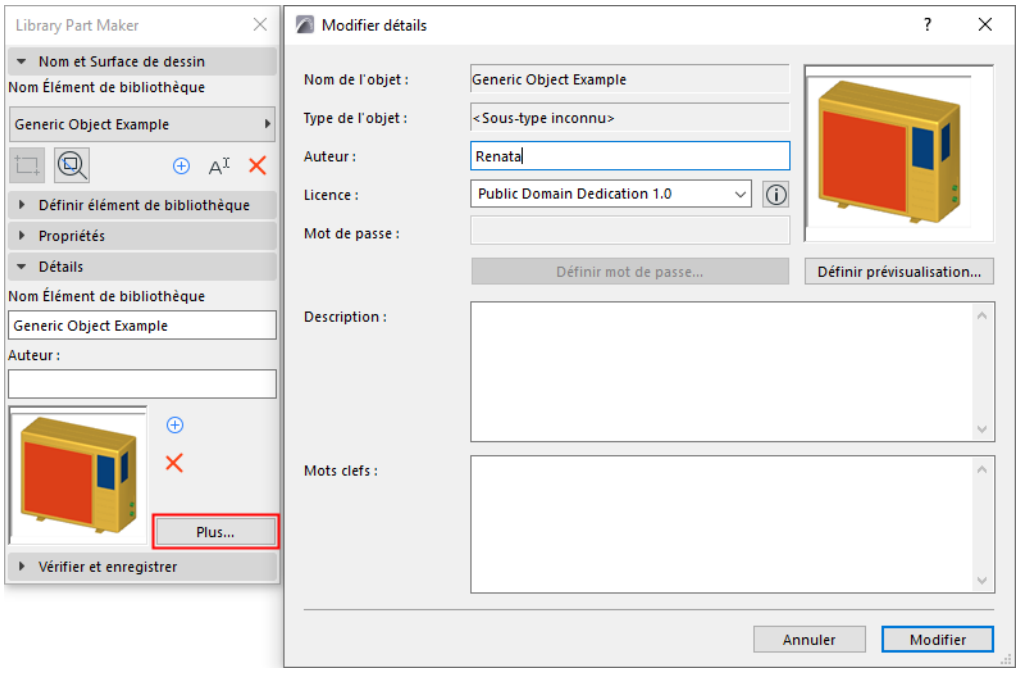
Consultez Personnalisation des propriétés des données pour plus de détails sur la création ou l'importation d'un schéma personnalisé.

Ajouter les détails de l'élément de bibliothèque

Remarque : Fait partie de l'extension Library Part Maker. Voir *Library Part Maker*.

Dans le volet Détails, ajoutez des métadonnées optionnelles relatives à l'auteur et d'autres informations (auteur, licence, mot de passe pour le verrouillage du script, image de prévisualisation, description et mots-clés).

Cliquez sur **Plus** pour ouvrir le dialogue Modifier détails, avec toutes les options disponibles.

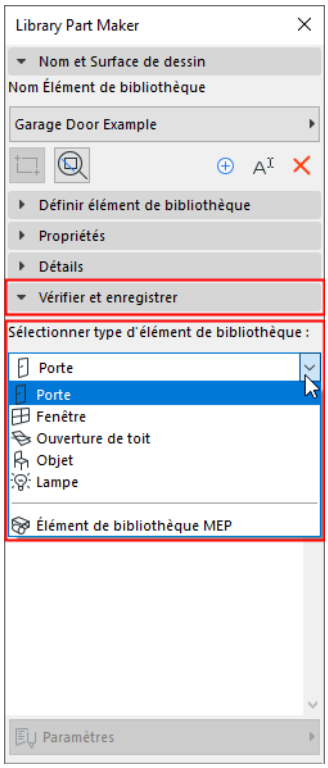


Sélectionnez le type de l'élément de bibliothèque

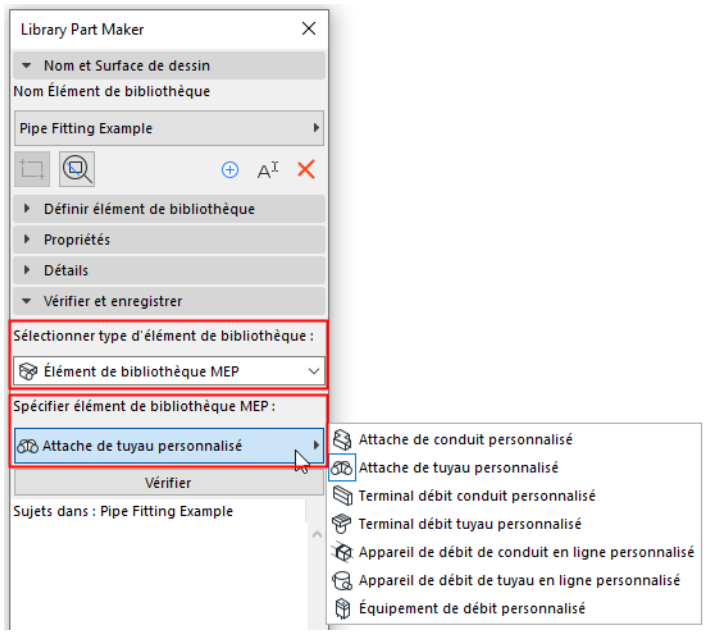
Remarque : Fait partie de l'extension Library Part Maker. Voir *Library Part Maker*.

Dans le volet Vérifier et enregistrer élément de bibliothèque :

Choisissez une option dans la liste déroulante **Sélectionner type d'élément de bibliothèque**.



Si vous choisissez Élément de bibliothèque MEP, un autre contrôle déroulant apparaît : Vous devez également spécifier le type de MEP.



Vérifier élément de bibliothèque

Remarque : Fait partie de l'extension Library Part Maker. Voir *Library Part Maker*.

Vous ne pouvez pas enregistrer l'élément de bibliothèque actuel tant que vous ne l'avez pas vérifié.

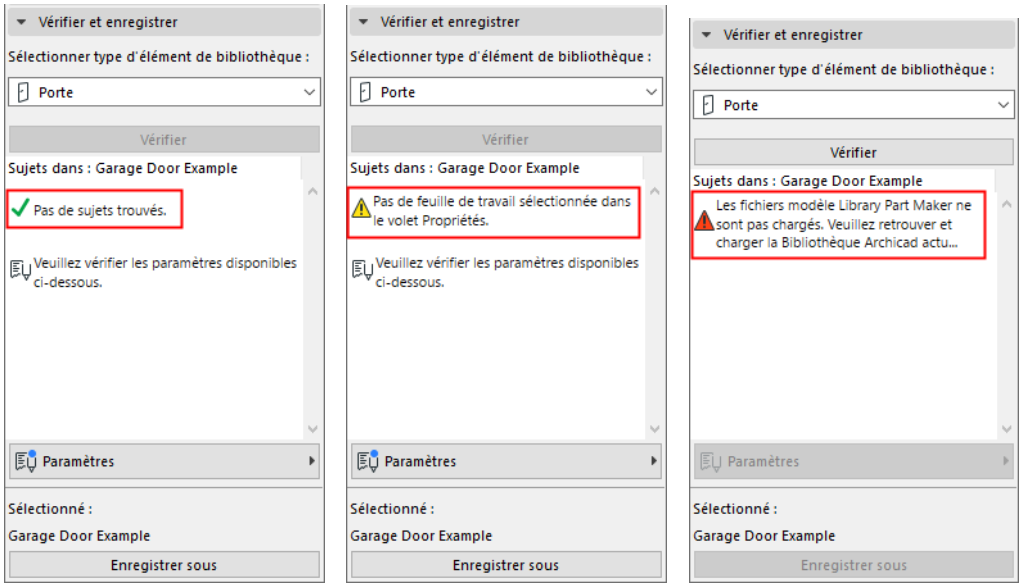
Dans le volet Vérifier et enregistrer élément de bibliothèque, cliquez sur **Vérifier**.

La vérification est effectuée sur la surface de dessin appartenant au de l'élément de bibliothèque actuel.

Examiner les problèmes

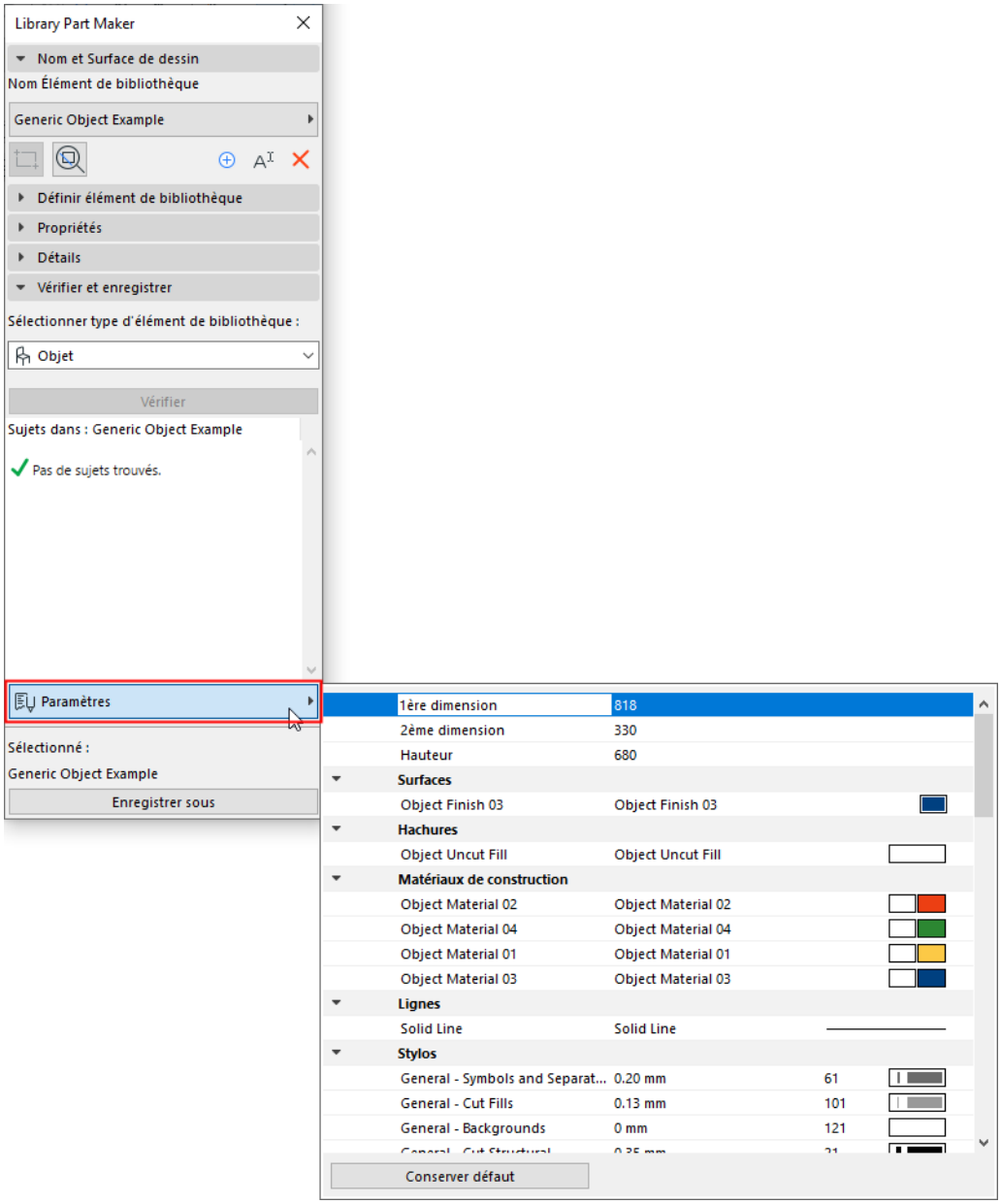
Examinez les problèmes affichés (alertes, avertissements) qui pourraient affecter ou empêcher l'enregistrement de l'élément de bibliothèque. Corrigez tout problème qui le nécessite.

- **Marque verte :** Aucun problème trouvé. Vérifiez les paramètres, puis enregistrez.
- **Avertissement jaune :** Attire votre attention sur une anomalie, mais ne vous empêche pas d'enregistrer l'élément de bibliothèque. Vérifiez les paramètres, puis enregistrez.
- **Avertissement rouge :** Il s'agit d'une erreur qui doit être corrigée avant de pouvoir continuer.



Ajuster les paramètres et les attributs

Si la vérification ne produit aucun avertissement nécessitant une correction, le contrôle déroulant Paramètres devient disponible. Vous voyez ici les paramètres et les attributs qui seront enregistrés avec l'élément bibliothèque actuel.



Les attributs (types de lignes, stylos, hachures, surfaces, matériaux de construction) sont ceux utilisés dans les symboles 2D et modèles 3D de la surface de dessin. Les noms des paramètres sont automatiquement dérivés des noms d'attribut du projet actuel.

Vous pouvez éditer les noms et les valeurs ici. La surface de dessin se souviendra des modifications apportées aux paramètres.

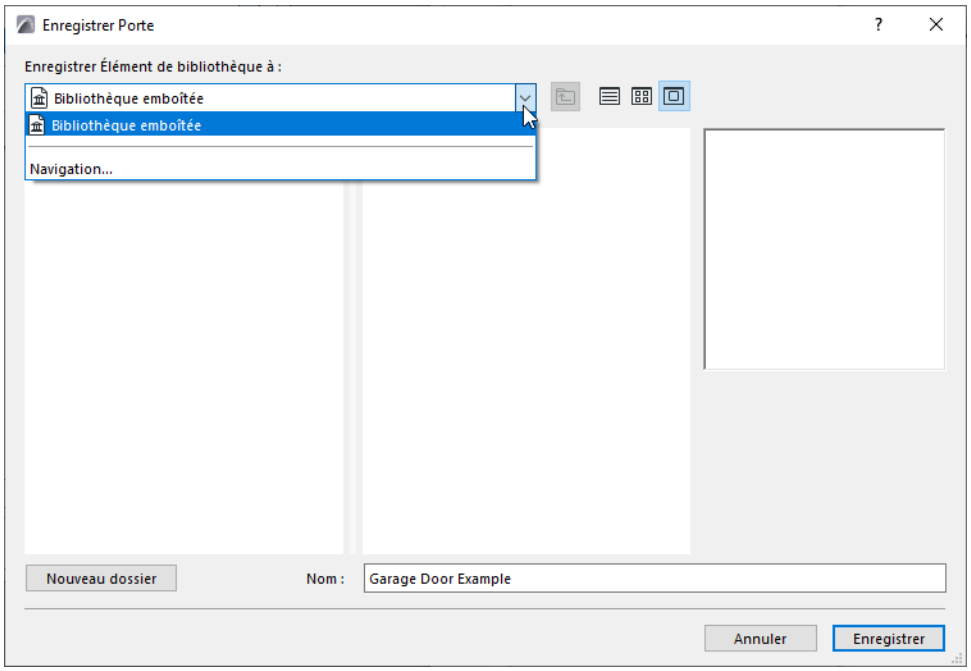
Enregistrer Élément de bibliothèque

Remarque : Fait partie de l'extension Library Part Maker. Voir *Library Part Maker*.

Cliquez sur **Enregistrer sous**.

Remarque : Cette commande n'est disponible qu'après avoir exécuté la vérification et à condition que la vérification n'ait produit aucun avertissement nécessitant une correction. (Voir la section précédente.)

Dans le dialogue Enregistrer qui apparaît, saisissez un nom et choisissez un dossier pour l'objet :



- dans la Bibliothèque emboîtée (choix par défaut. Il est recommandé d'enregistrer vos objets personnalisés, spécifiques au projet dans la Bibliothèque emboîtée.)
- rechercher une bibliothèque liée ou une bibliothèque BIMcloud qui a été ajoutée au projet

  Remarque : Dans Teamwork, vous devez réserver la Bibliothèque BIMcloud avant d'y enregistrer un objet.

Associations d’éléments de bibliothèque

Remarque : Fait partie de l’extension Library Part Maker. Voir *Library Part Maker*.

Les sections suivantes listent les Associations pertinentes pour chaque type d’élément de bibliothèque. De plus, ils fournissent plus de détails sur ce qu’il faut prendre en compte lors de la création d’éléments de bibliothèque d'un type donné.

Créer des Objets
Créer des Lampes
Créer des Objets MEP
Créer des Portes et des Fenêtres
Créer des Ouvertures de toit
Résumé des associations de niveau de détail
Recommandations sur le niveau de détails

Créer des Objets

Remarque : Fait partie de l'extension Library Part Maker. Voir *Library Part Maker*.

Définition du niveau de détail pour les Objets (similaire aux Lampes)

Ces tableaux précisent comment l'objet placé sera affiché en fonction de son dialogue Options Objet (type de symbole, niveau de détail, etc.)

Le niveau de détail par défaut provient des associations Library Part Maker. Si une certaine association est indéfinie, la valeur "Substitution" est utilisée.

Type de symbole sélectionné	Niveau de détail par défaut	Niveau de détail de substitution 1
Réaliste	Niveau de détail 2D sélectionné	---
Électrique	Symbole électrique	Niveau de détail 2D sélectionné
Plan plafond réfléchi	Symbole plan plafond réfléchi	Niveau de détail 2D sélectionné

Niveau de détail 2D sélectionné	Niveau de détail par défaut	Niveau de détail de substitution 1	Niveau de détail de substitution 2	Niveau de détail de substitution 3
Entier	Entier	Moyen	Bas	Boîte englobante du système 2D
Moyen	Moyen	Bas	Entier	Boîte englobante du système 2D
Bas	Bas	Moyen	Entier	Boîte englobante du système 2D

Niveau de détail 3D sélectionné	Niveau de détail par défaut	Niveau de détail de substitution 1	Niveau de détail de substitution 2	Niveau de détail de substitution 3
Entier	Entier	Simplifié	Schématique	3D non affiché
Simplifié	Simplifié	Schématique	Entier	3D non affiché
Schématique	Schématique	Simplifié	Entier	3D non affiché

Paramètres prédéfinis par le système pour les objets

Dimension 1 - Taille globale de l'objet selon l'axe X

Dimension 2 - Taille globale de l'objet selon l'axe Y

Hauteur - Taille globale de l'objet le long de l'axe Z

Créer des Lampes

Remarque : Fait partie de l'extension Library Part Maker. Voir *Library Part Maker*.

Niveau de détail de la définition des Lampes (similaire aux Objets)

Type de symbole sélectionné	Niveau de détail par défaut	Niveau de détail de substitution 1
Réaliste	Niveau de détail 2D sélectionné	---
Électrique	Symbole électrique	Niveau de détail 2D sélectionné
Plan plafond réfléchi	Symbole plan plafond réfléchi	Niveau de détail 2D sélectionné

Niveau de détail 2D sélectionné	Niveau de détail par défaut	Niveau de détail de substitution 1	Niveau de détail de substitution 2	Niveau de détail de substitution 3
Entier	Entier	Moyen	Bas	Boîte englobante du système 2D
Moyen	Moyen	Bas	Entier	Boîte englobante du système 2D
Bas	Bas	Moyen	Entier	Boîte englobante du système 2D

Niveau de détail 3D sélectionné	Niveau de détail par défaut	Niveau de détail de substitution 1	Niveau de détail de substitution 2	Niveau de détail de substitution 3
Entier	Entier	Simplifié	Schématique	3D non affiché
Simplifié	Simplifié	Schématique	Entier	3D non affiché
Schématique	Schématique	Simplifié	Entier	3D non affiché

Composants/associations supplémentaires

Au moins une source lumineuse, avec une association de Modèle 3D entière, doit être définie pour chaque élément de bibliothèque de type Lampe.

Les élément de bibliothèque de type source lumineuse se trouvent dans **Bibliothèque d'Archicad > Sources lumineuses génériques**.

Créer des Objets MEP

Remarque : Fait partie de l'extension Library Part Maker. Voir *Library Part Maker*.

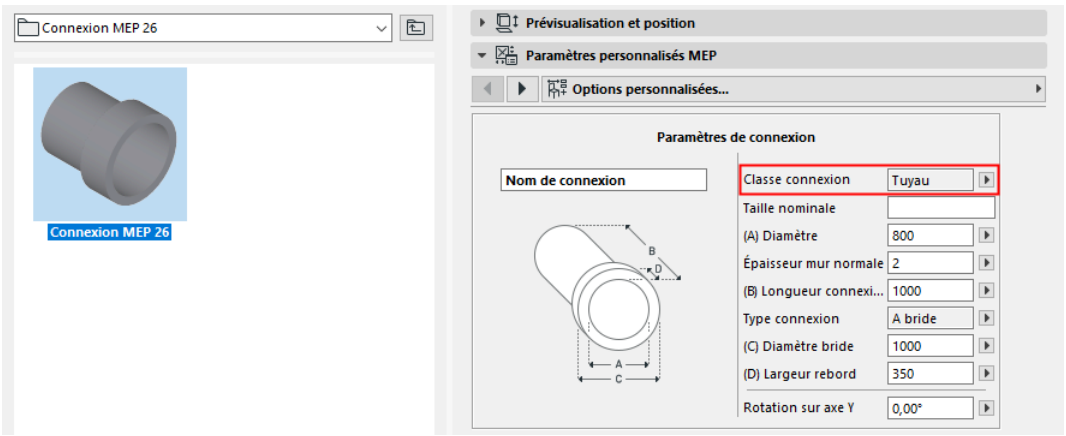
Définition du niveau de détail des objets MEP

Niveau de détail 2D sélectionné	Niveau de détail par défaut	Niveau de détail de substitution 1	Niveau de détail de substitution 2	Niveau de détail de substitution 3
Entier	Entier	Moyen	Bas	Boîte englobante du système 2D
Moyen	Moyen	Bas	Entier	Boîte englobante du système 2D
Bas	Bas	Moyen	Entier	Boîte englobante du système 2D

Niveau de détail 3D sélectionné	Niveau de détail par défaut	Niveau de détail de substitution 1	Niveau de détail de substitution 2	Niveau de détail de substitution 3
Entier	Entier	Simplifié	Schématique	3D non affiché
Simplifié	Simplifié	Schématique	Entier	3D non affiché
Schématique	Schématique	Simplifié	Entier	3D non affiché

Composants/associations supplémentaires

- Pour les Objets MEP, la représentation 3D nécessite l'utilisation de l'objet Connexion MEP (qui se trouve dans la Bibliothèque MEP > Connexion MEP) pour faciliter la connectivité automatique des Objets MEP.
- Ce composant de la Connexion MEP doit être affecté au Modèle 3D complet.
- Pour les éléments de bibliothèque de type Gaine/Débit de tuyau, il doit y avoir au moins deux Connexions MEP associées au Modèle 3D entier. Ils doivent être placés sur un même axe et orientés dans des directions opposées.
- Lors de la création d'un élément de bibliothèque MEP de type Gaine ou Tuyau, assurez-vous que le composant Connexion MEP est associé à la classe de connexion correspondante : Gaine ou Tuyau.



Créer des Portes et des Fenêtres

Remarque : Fait partie de l'extension Library Part Maker. Voir *Library Part Maker*.

Définition du niveau de détail des Portes et des Fenêtres

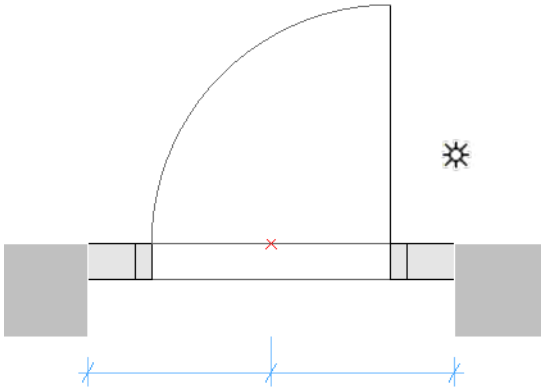
Niveau de détail 2D sélectionné	Niveau de détail par défaut	Niveau de détail de substitution 1	Niveau de détail de substitution 2	Niveau de détail de substitution 3
Entier	Entier	Moyen	Bas	Ouverture vide système
Moyen	Moyen	Bas	Entier	Ouverture vide système
Bas	Bas	Moyen	Entier	Ouverture vide système

Niveau de détail 3D sélectionné	Niveau de détail par défaut	Niveau de détail de substitution 1	Niveau de détail de substitution 2	Niveau de détail de substitution 3
Entier	Entier	Simplifié	Schématique	Ouverture vide système
Simplifié	Simplifié	Schématique	Entier	Ouverture vide système
Schématique	Schématique	Simplifié	Entier	Ouverture vide système

Origine des composants des Portes et et des Fenêtres

Une méthodologie spéciale s'applique pour les éléments de bibliothèque de type Porte et Fenêtre.

- Les origines des composants des symboles 2D de Porte/Fenêtre doivent être alignées avec le centre de l'ouverture du mur de la Porte/Fenêtre et avec l'arête extérieure du mur dans lequel ils seront placés.
- Les origines des composants pour les modèles 3D de Porte/Fenêtre doivent être alignées avec le centre inférieur de l'ouverture du mur de la porte/fenêtre.



Symbole de porte avec origine du composant au point chaud

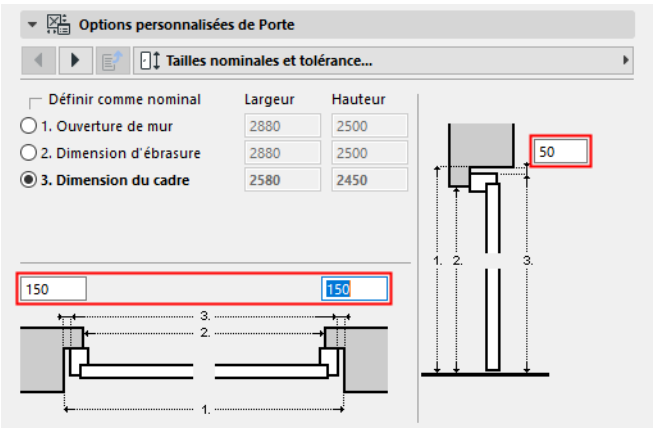
Définition de la tolérance des Portes/Fenêtres

Association LPM	Contenu présenté avec l'Option vue modèle correspondante : Niveau de détail des symboles de Porte, Fenêtre et Ouverture de toit
Tolérance 2D entière	Symbole Plan entier
Tolérance 2D moyenne	Symbole Plan moyen
Tolérance 2D basse	Symbole Plan bas

L'Ouverture de mur est la partie découpée dans le mur pour accueillir l'ensemble de la structure de porte/fenêtre.

La largeur de l'Ouverture de mur correspond à la Dimension du cadre à laquelle peut éventuellement s'ajouter une Tolérance horizontale.

La hauteur de l'Ouverture de mur correspond à la valeur Hauteur dimension cadre à laquelle peut éventuellement s'ajouter une Tolérance supérieure.

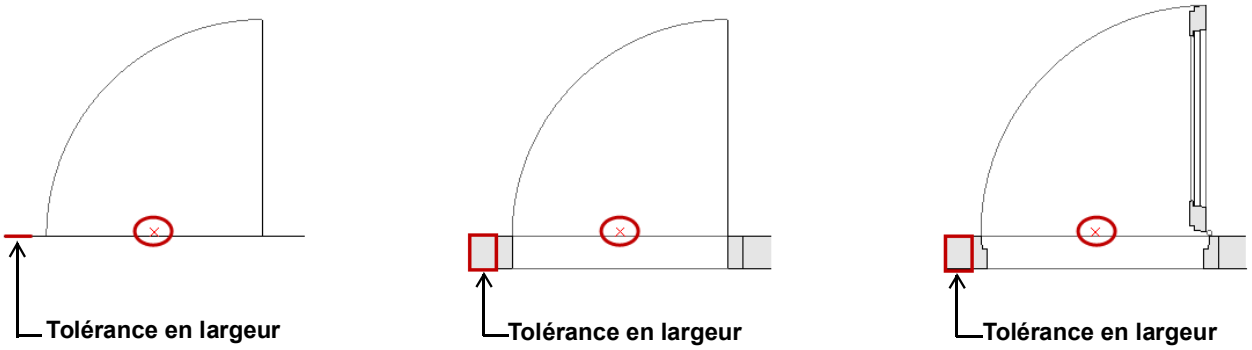


Valeurs de tolérance dans Options Porte personnalisée

Principes de dessin pour la tolérance

Le symbole de la tolérance 2D doit toujours être dessiné (à l'aide des outils 2D d'Archicad) sur le côté gauche des symboles 2D de Porte/Fenêtre avec la même largeur pour tous les symboles 2D utilisés dans un élément de bibliothèque de type Porte/Fenêtre.

Les symboles de tolérance 2D seront automatiquement ajoutés aux arêtes droite, supérieure et inférieure des portes/fenêtres, et ils seront ajustés de manière paramétrique aux arêtes des ouvertures de mur. Le modèle 3D sera créé automatiquement sur la base de la largeur de tolérance définie dans le symbole 2D et de l'épaisseur du cadre de la porte/fenêtre. La tolérance en largeur et les surfaces de tolérance seront automatiquement ajoutées à l'interface utilisateur de la porte/fenêtre en tant que valeurs paramétriques.

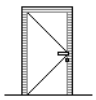


Tolérance affichée à une association de niveau de détail basse, moyenne et entière

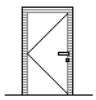
Lignes d'ouverture, charnières et poignées

Association LPM	Contenu présenté avec l'Option vue modèle correspondante : Options diverses pour éléments de bibliothèque
Ligne d'ouverture Charnières entières	Afficher la ligne d'ouverture (orientation des charnières, 3D entier)
Ligne d'ouverture Charnières simplifiées	Afficher la ligne d'ouverture (orientation des charnières, 3D simplifié)
Ligne d'ouverture Charnières schématiques	Afficher la ligne d'ouverture (orientation des charnières, 3D schématique)
Ligne d'ouverture Poignée entière	Afficher la ligne d'ouverture (orientation de la poignée, 3D entier)
Ligne d'ouverture Poignée simplifiée	Afficher la ligne d'ouverture (orientation de la poignée, 3D simplifié)
Ligne d'ouverture Poignée schématique	Afficher la ligne d'ouverture (orientation de la poignée, 3D schémétique)

Principes pour le dessin des lignes d'ouverture, des charnières et des poignées

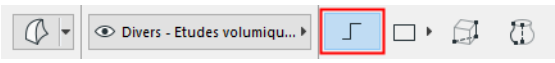


Orientation ligne d'ouverture poignée



Orientation ligne d'ouverture charnières

LPM permet de définir un nombre quelconque et des directions de lignes d'ouverture et/ou de symboles d'opération d'ouverture dans les modèles 3D en utilisant les outils 3D d'Archicad. Les lignes d'ouverture 3D peuvent être définies avec l'outil Forme (avec l'Option de géométrie Ligne).



Il est également possible d'utiliser, par exemple, l'élément bibliothèque Texte 3D (de la bibliothèque Archicad standard) pour définir des annotations de texte fixes.

Compte tenu des différentes normes relatives à l'orientation des lignes d'ouverture, LPM fournit deux jeux d'associations qui définissent l'orientation des lignes d'ouverture comme étant soit "charnières", soit "poignée".

Le contrôle **Orientation de la ligne d'ouverture** (disponible dans Options vue modèle et dans l'interface utilisateur de l'élément de bibliothèque) permet à l'utilisateur d'inverser son positionnement selon ses besoins.

Positionnement de l'assemblage de poignée de porte/fenêtre

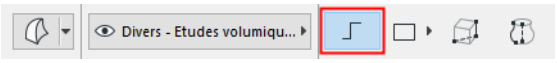
Notez que l'option d'assemblage de la poignée en 3D n'est disponible que pour le niveau de détail Modèle 3D entier.

Association LPM	Utilisation du contenu
Poignées internes entières	Utilisé pour l'assemblage de la poignée sur la face interne de l'ouverture
Poignées externes entières	Utilisé pour l'assemblage de la poignée sur la face externe de l'ouverture

LPM permet de définir un nombre quelconque de types d'assemblages de poignées et de directions, distincts pour les faces intérieures et extérieures d'une ouverture. Le type d'assemblage de poignée peut être choisi parmi les types standard d'Archicad ou parmi les éléments de bibliothèque de type Poignée de composant personnalisé (dans les bibliothèques chargées).

Principes de dessin pour le positionnement des poignées

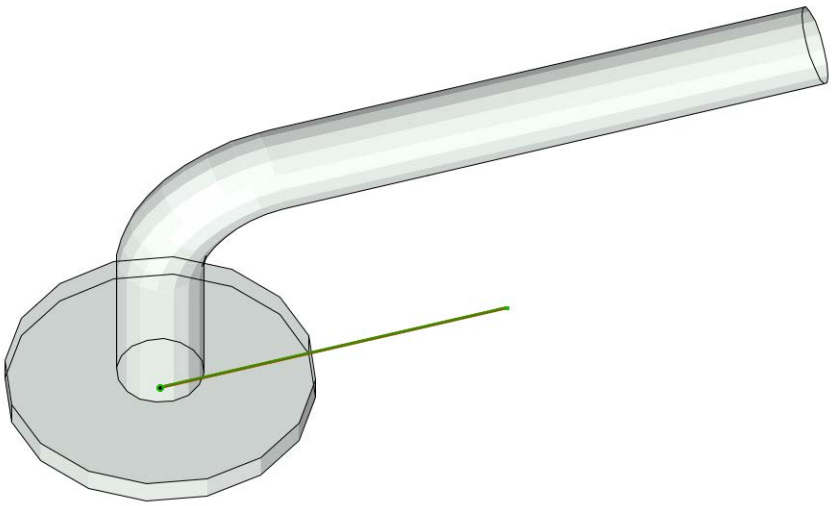
Utilisez les lignes 3D qui peuvent être définies par l'outil Forme (avec l'Option de géométrie Ligne)



Définition (ligne de Forme)

Origine de la Forme

L'origine de la Forme sera utilisée comme point d'ancrage (dans l'espace 3D, la ligne de Forme doit donc être positionnée sur la surface de la porte/fenêtre), et la direction de la ligne sera utilisée comme orientation de l'assemblage de poignée. La longueur de la ligne n'affecte pas la position ou la forme finale de la poignée. La relation entre une ligne de Forme utilisée pour le dessin et le modèle final de la poignée est illustrée ci-dessous :



Le type d'association définit l'orientation de la poignée par rapport à la face interne ou externe d'une porte ou d'une fenêtre.

Voir Origine des composants des Portes et et des Fenêtres.

Fixations et jonctions standard pour portes et fenêtres

Les éléments paramétriques et les fonctionnalités de la bibliothèque Archicad suivants seront ajoutés automatiquement à chaque porte ou fenêtre :

Fenêtres

- Ouverture Mur - Ébrasure
- Ouverture Mur - Fermeture mur

- Ouverture Mur - Incrustation allège
- Ouverture Mur - Linteau
- Ouverture Mur - Attributs
- Fixations et jonctions - Appui
- Fixations et jonctions - Tablette
- Fixations et jonctions - Chambranle intérieur/extérieur
- Fixations et jonctions - Volet
- Fixations et jonctions - Angle personnalisé
- Fixations et jonctions - Attributs

Porte

- Ouverture Mur - Ébrasure
- Ouverture Mur - Fermeture mur
- Ouverture Mur - Linteau
- Fixations et jonctions - Seuil
- Fixations et jonctions - Chambranle intérieur/extérieur
- Fixations et jonctions - Volet
- Fixations et jonctions - Attributs

Paramètres prédéfinis du système pour les portes et les fenêtres

- Largeur - largeur de l'ensemble Porte/Fenêtre
- Hauteur - hauteur de l'ensemble Porte/Fenêtre
- Épaisseur nominale du cadre - épaisseur de cadre de l'ensemble Porte/Fenêtre
- Affichage de l'orientation - S'il est réglé sur "automatique", les valeurs de position par défaut et de position inversée de l'étiquette seront utilisées pour les étiquettes de porte/fenêtre et dans les nomenclatures interactives. Si sa valeur est "Personnalisée", c'est la valeur du paramètre Orientation personnalisée qui sera utilisée à sa place.
- Orientation personnalisée - utilisée en conjonction avec le paramètre Affichage de l'orientation
- Position par défaut de l'étiquette - (définie par défaut comme 'G' pour 'gauche') utilisée en conjonction avec le paramètre Affichage de l'orientation
- Position inversée de l'étiquette - (définie par défaut comme 'D' pour 'droit') utilisée en conjonction avec le paramètre Affichage de l'orientation
- Opération IFC - Définition de l'opération IFC
- Surfaces > Tolérance surface extérieure de porte/fenêtre - surface extérieure du remplissage de tolérance
- Surfaces > Tolérance surface intérieure de porte/fenêtre - surface intérieure du remplissage de tolérance
- Surfaces > Surface de la poignée de porte/fenêtre - surface des poignées de porte/fenêtre
- Stylos > Stylo Ligne d'ouverture - stylo des lignes d'ouverture des portes/fenêtres

Créer des Ouvertures de toit

Remarque : Fait partie de l'extension Library Part Maker. Voir *Library Part Maker*.

La même méthodologie s'applique pour la représentation 3D que pour les portes et les fenêtres. Le symbole 2D sera automatiquement créé par le système en tant que projection 2D de la représentation 3D.

Niveau de détail de la définition des Ouvertures de toit

Niveau de détail 2D sélectionné	Niveau de détail par défaut	Niveau de détail de substitution 1	Niveau de détail de substitution 2
Entier	Système 3D projeté entier	Système 3D projeté moyen	Système 3D projeté bas
Moyen	Système 3D projeté moyen	Système 3D projeté bas	Système 3D projeté entier
Bas	Système 3D projeté bas	Système 3D projeté moyen	Système 3D projeté entier

Niveau de détail 3D sélectionné	Niveau de détail par défaut	Niveau de détail de substitution 1	Niveau de détail de substitution 2
Entier	Entier	Simplifié	Schématique
Simplifié	Simplifié	Schématique	Entier
Schématique	Schématique	Simplifié	Entier

Lignes d'ouverture d'Ouverture de toit

Ces lignes sont les mêmes que les lignes d'ouverture de porte/fenêtre.

Association LPM	Contenu présenté avec l'Option vue modèle correspondante : Options diverses pour éléments de bibliothèque
Ligne d'ouverture Charnières entières	Afficher la ligne d'ouverture (orientation des charnières, 3D entier)
Ligne d'ouverture Charnières simplifiées	Afficher la ligne d'ouverture (orientation des charnières, 3D simplifié)
Ligne d'ouverture Charnières schématiques	Afficher la ligne d'ouverture (orientation des charnières, 3D schématique)
Ligne d'ouverture Poignée entière	Afficher la ligne d'ouverture (orientation de la poignée, 3D entier)
Ligne d'ouverture Poignée simplifiée	Afficher la ligne d'ouverture (orientation de la poignée, 3D simplifié)
Ligne d'ouverture Poignée schématique	Afficher la ligne d'ouverture (orientation de la poignée, 3D schémétique)

Résumé des associations de niveau de détail

Remarque : Fait partie de l'extension Library Part Maker. Voir *Library Part Maker*.

Objets, Lampes et Objets MEP

Association	Objet	Lampe	Raccord de gaine	Raccord de tuyauterie	Terminal de débit de gaine	Terminal de débit de tuyau	Dispositif de débit intercalaire de gaine	Dispositif de débit intercalaire de tuyau	Équipement de débit
Symbole 2D entier	+	+	+[1]	+[1]	+	+	+[1]	+[1]	+
Symbole 2D moyen	+	+	+[2]	+[2]	+	+	+[2]	+[2]	+
Symbole 2D bas	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Symbole 2D électrique	+	+							
Symbole 2D Plan de plafond réfléchi	+	+							
Modèle 3D entier	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Modèle 3D simplifié	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Modèle 3D schématique	+	+	+	+	+	+	+	+	+

1; Projeté à partir du modèle 3D entier (ou Simplifié, si Entier n'est défini)
2; Projeté à partir du modèle 3D simplifié (ou Schématique, si Simplifié n'est défini)

Portes, Fenêtres et Ouvertures de toit

Association	Porte	Fenêtre	Ouverture de toit
Symbole 2D entier	+	+	
Symbole 2D moyen	+	+	
Symbole 2D bas	+	+	
Modèle 3D entier	+	+	+
Modèle 3D simplifié	+	+	+
Modèle 3D schématique	+	+	+

Association	Porte	Fenêtre	Ouverture de toit
Tolérance 2D entière	+	+	
Tolérance 2D moyenne	+	+	
Tolérance 2D basse	+	+	
Ligne d'ouverture Charnières entières	+	+	+
Ligne d'ouverture Charnières simplifiées	+	+	+
Ligne d'ouverture Charnières schématiques	+	+	+
Ligne d'ouverture Poignée entière	+	+	+
Ligne d'ouverture Poignée simplifiée	+	+	+
Ligne d'ouverture Poignée schématique	+	+	+
Poignées internes entières	+	+	+
Poignées externes entières	+	+	+

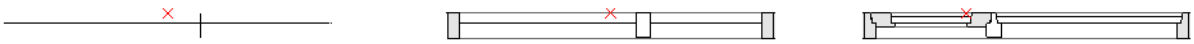
Recommandations sur le niveau de détails

Remarque : Fait partie de l'extension Library Part Maker. Voir *Library Part Maker*.

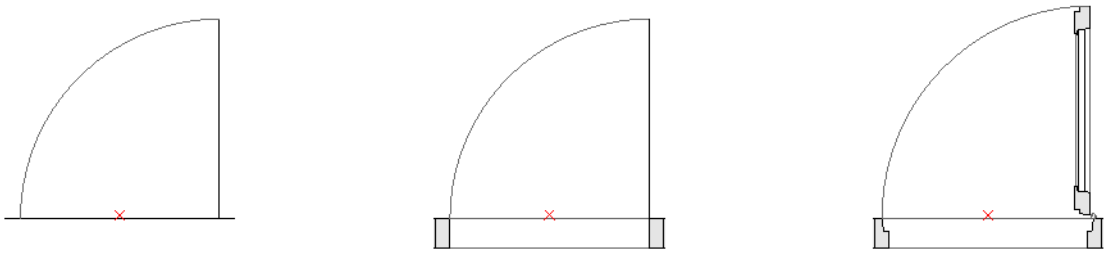
Niveau de détail recommandé pour Symboles 2D

Tenez compte de l'épaisseur du trait et de l'apparence des détails à l'échelle - des représentations 2D trop détaillées pour des échelles plus grandes peuvent être difficiles à lire.

Exemples de niveaux de détail des symboles 2D



Fenêtre : Associations de niveaux de détail bas, moyens et entiers



Porte : Associations de niveaux de détail bas, moyens et entiers

Objet : Associations de niveaux de détail bas, moyens et entiers

Niveau de détail recommandé pour le modèle 3D

La création de modèles 3D très détaillés peut entraîner un nombre élevé de polygones, ce qui peut ralentir Archicad. Voici quelques conseils pour vous aider à créer des éléments de bibliothèque sans compromettre la performance :

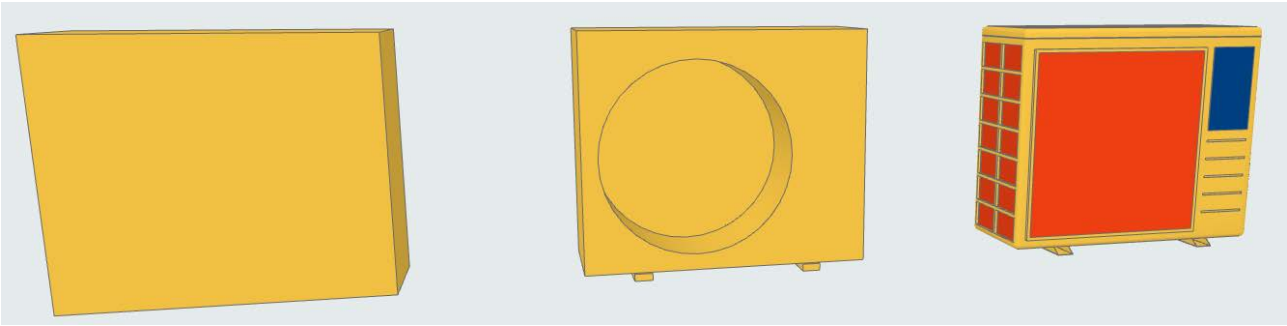
- Évitez de modéliser des détails lisibles à des échelles inférieures à 1:20 en général (par exemple 1:10 ou 1:5, etc.)
- Simplifiez les formes des sections de cadres/châssis ou des profils d'assemblage
- Ne modélisez pas les éléments superflus (si possible) tels que les joints de porte/fenêtre, les ferrures détaillées de porte/fenêtre, les fixations et autres éléments similaires.
- Évitez de créer un nombre excessif de surfaces courbes.

- La création de surfaces courbes avec de très petits rayons donnera lieu à des facettes multiples ; la meilleure approche consiste à les simplifier. (Un exemple typique pour l'utilisation de la simplification serait des profilés extrudés en acier/aluminium pour cadres et châssis de portes ou de fenêtres).
- Utilisez l'outil Forme (avec un plan d'épaisseur zéro) pour les éléments qui doivent apparaître sous la forme d'une seule ligne dans les Coupes (par exemple, les vitres ou les battants de porte/de fenêtre dans le niveau de détail 3D "Schématique").

Exemples de niveau de détail de modèles 3D

Fenêtre : Associations de niveaux de détail schématique, simplifié et entier

Porte : Associations de niveaux de détail schématique, simplifié et entier



Objet : Associations de niveaux de détail schématique, simplifié et entier

Personnalisation des propriétés des données

Remarque : Fait partie de l'extension Library Part Maker. Voir *Library Part Maker*.

Le nouvel élément de bibliothèque doit inclure un jeu de propriétés pour les listes. Ces propriétés de liste seront disponibles dans la partie Descriptions (volet Options personnalisées) du dialogue de paramétrage de l'élément de bibliothèque enregistré.

Utilisez-les comme des données ou des descripteurs supplémentaires spécifiques à l'élément de bibliothèque qui peuvent être listés dans les nomenclatures. Ce seront les paramètres GDL non éditables de l'élément de bibliothèque obtenu.

Pour définir les propriétés de liste de l'élément de bibliothèque :

Dans le volet Propriétés, sélectionnez une option pour définir les propriétés de liste de l'élément de bibliothèque :

Voir aussi Sélectionner un schéma de propriétés.

Par défaut, Library Part Maker utilise le schéma "Paramètres de liste Archicad".

- Vous pouvez créer à sa place votre propre schéma de paramètres personnalisé.
- Un schéma personnalisé avec des valeurs définies peut être importé directement à partir d'une feuille de calcul Excel.

Sujets liés :

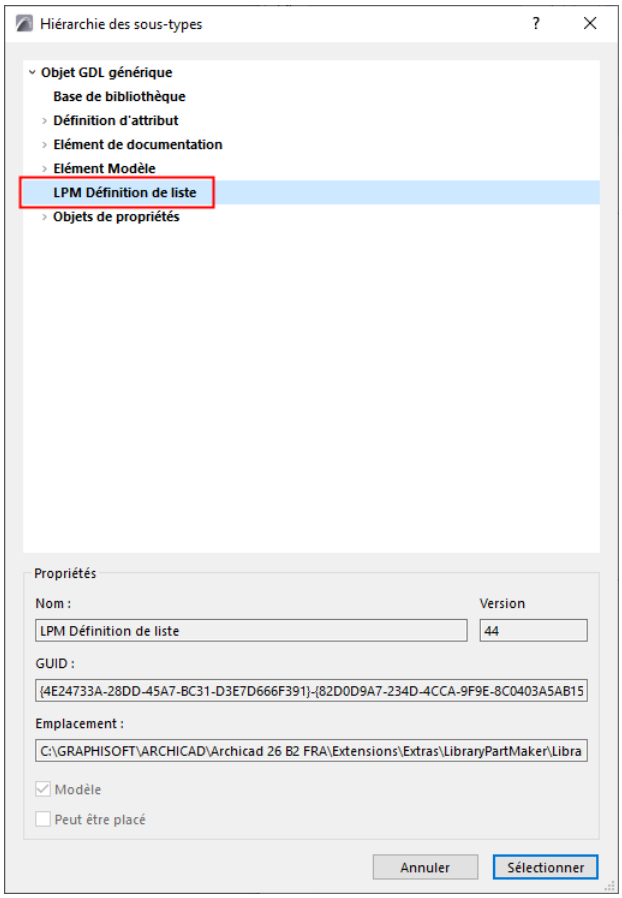
Créer un schéma de propriétés personnalisé
Importer des données de propriétés depuis Excel

Créer un schéma de propriétés personnalisé

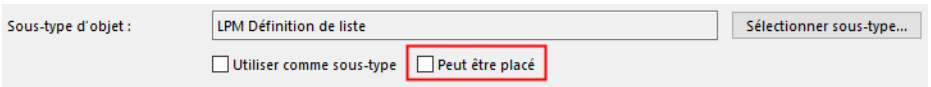
Créez un schéma de propriétés personnalisé (un objet de bibliothèque dont le sous-type est "Définition de liste LPM") et enregistrez-le dans l'une des bibliothèques chargées dans votre projet Archicad.

Procédez comme ceci :

1. Créez un nouvel élément de bibliothèque : Fichier > Bibliothèques et Objets > Nouvel Objet...
2. Dans la fenêtre Éditeur d'objets qui apparaît, cliquez sur Sélectionner sous-type.
3. Dans Le dialogue Hiérarchie des sous-types, choisissez "Définition de liste LPM", puis cliquez sur Sélectionner.



4. De retour dans la fenêtre Éditeur d'objet, décochez la case **Peut être placé**.



5. Dans l'Éditeur d'objets, utilisez le contrôle Paramètres pour définir les noms des paramètres et leurs types.
6. Utilisez **Fichier > Enregistrer** pour enregistrer l'élément de bibliothèque (votre nouveau schéma de propriétés) dans une bibliothèque du projet.
7. Dans le Gestionnaire de bibliothèque, rechargez les bibliothèques de votre projet (Fichier > Bibliothèques et Objets > Gestionnaire de bibliothèque...)

Le nouveau schéma de Définition de liste apparaîtra dans le menu déroulant des Schémas de propriétés, dans la palette Library Library Part Maker.

Importer des données de propriétés depuis Excel

Remarque : Fait partie de l'extension Library Part Maker. Voir *Library Part Maker*.

Le nouvel élément de bibliothèque doit inclure un jeu de propriétés pour les listes. Ces propriétés de liste seront disponibles dans la partie Descriptions (volet Options personnalisées) du dialogue de paramétrage de l'élément de bibliothèque enregistré.

Dans le volet Propriétés, sélectionnez une option pour définir les propriétés de liste de l'élément de bibliothèque :

Voir aussi Sélectionner un schéma de propriétés.

Par défaut, Library Part Maker utilise le schéma "Paramètres de liste Archicad".

Vous pouvez également importer un schéma personnalisé ainsi que des valeurs définies à partir d'une feuille de calcul Excel.

La feuille de calcul doit être formatée en colonnes, avec des noms d'en-tête de colonne standard comme suit :

Groupe de propriétés

Utilisé pour regrouper les en-têtes de paramètres dans les définitions de paramètres d'élément de bibliothèque

Nom de Propriété

Utilisé pour les noms de paramètres, en tronquant le nom à 28 caractères

Type de données Archicad

Les valeurs de cette colonne définissent les types de paramètres GDL d'Archicad. Les valeurs de définition sont limitées aux types suivants :

- Booléen
- Réel
- Entier
- Texte
- Longueur
- Angle

Les jeux de valeurs de propriété sont définis par la colonne et seront utilisés dans la liste déroulante Choisir les valeurs à importer de LPM.

Vues du Bâtiment numérique

Cette section décrit les différentes vues modèle du Bâtiment numérique : telles que les Coupes, les vues 3D et les nomenclatures. Le guide explique comment vous pouvez créer instantanément la vue désirée et choisir quels éléments doivent apparaître dans la vue avec quels effets.

Les Options affichage écran vous permettent d'activer ou de désactiver certaines aides visibles à l'écran seulement.

La fonction Rénovation permet de régir l'affichage des éléments du point de vue de leur état actuel dans un projet de rénovation. Enfin, utilisez la fonction de Substitution graphique pour fournir des informations rapides vue par vue.

Vues Modèle
Options vue modèle
Options vue écran
Affichage partiel des structures
Rénovation
Substitutions graphiques

Pour des informations sur la gestion du Plan de vues du Navigateur :

Voir Plan de vues du Navigateur.

Vues Modèle

Vous pouvez concevoir le modèle de la maquette numérique à partir de plusieurs vues modèles différentes. Les vues modèles s'utilisent de deux manières principales. C'est dans les vues modèles que vous créez et modifiez la maquette numérique. Les vues modèles servent également de base pour la création des dessins d'architecture (placés sur des mises en page) pour la documentation finale de la maquette numérique.

Sujets liés :

Options vue modèle
Fenêtre Plan
Etages
Plan de coupe du Plan d'étage (réglage global)
Affichage des éléments sur le Plan et la Coupe
Fenêtre 3D
Coupes
Façades
Elévations intérieures (EI))
Document 3D
Détails
Feuilles de travail
Gestion des marques
Index de projet

Pour des informations sur la gestion du Plan de vues du Navigateur :

Voir Plan de vues du Navigateur.

Fenêtre Plan

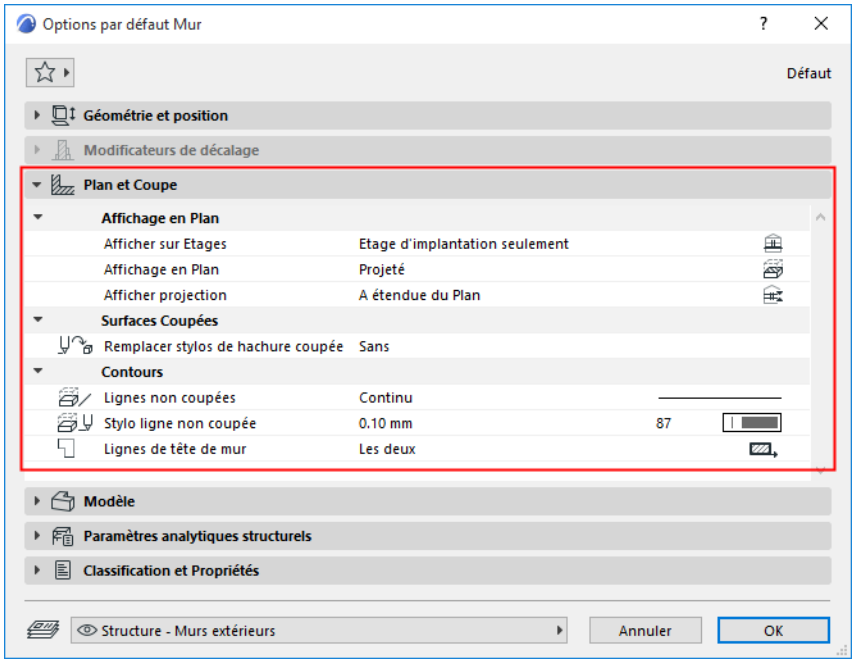
- La fenêtre de la **Feuille de travail en Plan** représente la surface où se déroule la majeure partie des opérations d'édition. Elle affiche le Projet actuel sous la forme d'un dessin d'architecture traditionnel. Quand vous lancez Archicad, la première fenêtre que vous voyez est celle du Plan. Chaque Etage de la maquette numérique possède son propre Plan d'Etage.

Archicad vous permet de reproduire les aspects 3D des éléments de construction dans la fenêtre Plan en utilisant les options de Plan de coupe et d'affichage et de projection d'élément. Ces options vous permettent de visualiser les parties des éléments de plusieurs étages qui se trouvent sur un différent plan ou de projeter les parties d'un élément qui se trouvent au-dessus ou en-dessous du plan de coupe.

Voir le fonctionnement de ces options dans les sections qui suivent.

La visibilité et la disponibilité des éléments du plan dépend de :

- les options choisies dans le dialogue de paramétrage de l'élément donné, y compris l'affichage sur plusieurs étages et les options de projection,



- le Plan de coupe du Plan d'étage,
- les Options calque (les éléments des calques invisibles ne seront pas affichés, les éléments des calques verrouillés ne peuvent être édités).

Les modifications apportées au modèle dans la fenêtre Plan seront répercutées sur les fenêtres 3D, Détail, Feuille de travail, Coupe, Façade, Elévation intérieure et Document 3D. L'inverse est également vrai : les changements faits dans les autres fenêtres sont automatiquement affichés dans la fenêtre Plan quand vous l'activez de nouveau. Les mises à jour des fenêtres de Détail et de Coupe/Façade/Elévation intérieure sont effectuées manuellement ou automatiquement, en fonction de l'option choisie.

Pour une description détaillée, voir Mise à jour des coupes et Mise à jour de la Fenêtre de détail.

Etages

Tout comme dans le cas des maquettes réelles, les étages dans Archicad servent à séparer verticalement les espaces et reproduisent la structure du bâtiment que vous construisez.

Sujets liés :

A propos des Etages
Etage d'implantation
Définir lien supérieur pour les éléments de construction et les zones
Afficher sur Etages
Naviguer parmi les étages
Définir l'affichage en 3D des étages
Définir l'affichage des étages en Coupe/Façade/Elévation intérieure
Créer ou supprimer ou renommer un étage
Dialogue Définir étage
Lignes de rappel de niveau d'étage
Dialogue Editer éléments par étages

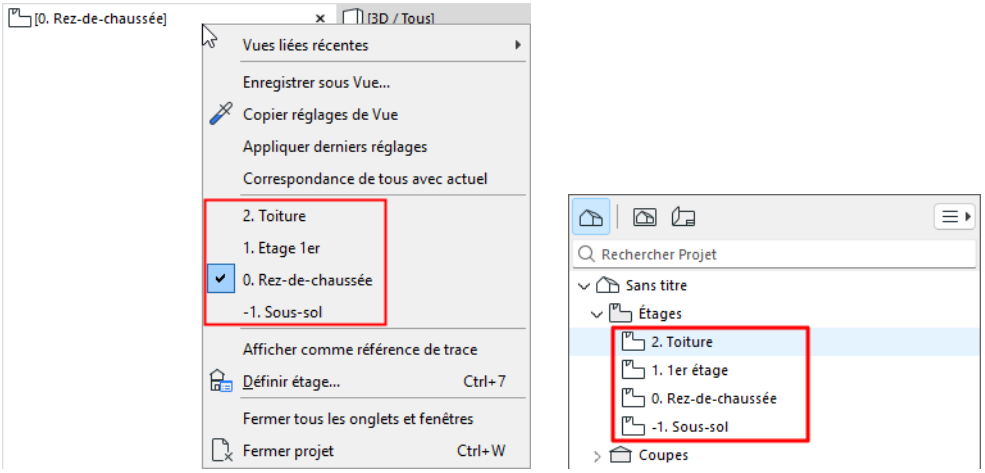
A propos des Etages

Les noms et les niveaux des étages sont définis dans le dialogue Définir étage.

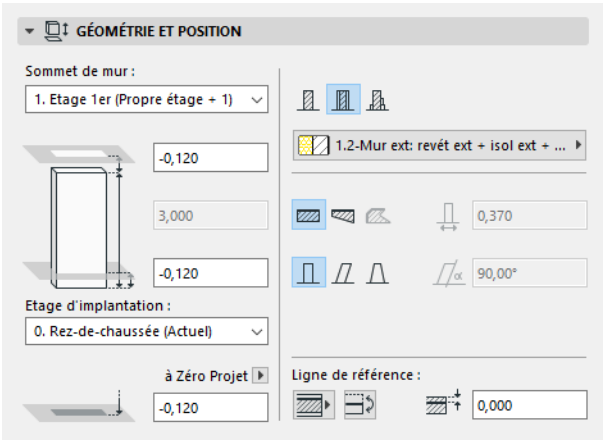
Voir Dialogue Définir étage.

Chaque étage du projet est listé :

- dans le Plan du projet du Navigateur
- dans le Navigateur déroulant de la barre d'onglets
- dans le menu contextuel Plan de la barre d'onglets



L'altitude des nouveaux éléments de construction placés sur le Plan est calculée relativement à l'étage d'implantation de l'élément. Certains éléments (murs, poteaux, zones) peuvent également être liés par le haut à n'importe quel étage du projet.

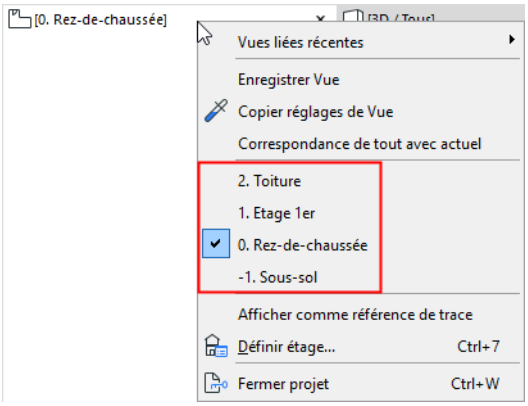


Pour une description détaillée, voir Etage d'implantation et Définir lien supérieur pour les éléments de construction et les zones.

Naviguer parmi les étages

Pour naviguer parmi les étages, utilisez l'une des méthodes suivantes :

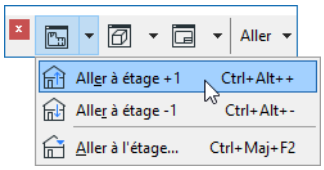
- Dans la barre d'onglets, cliquez sur le menu contextuel du Plan pour accéder à la liste des étages



- Dans la barre d'onglets, utilisez le Plan du projet du Navigateur déroulant (à l'extrémité droite de la barre d'onglets)
- Faites un double clic sur le nom de l'étage dans le Plan du projet du Navigateur pour l'ouvrir.
- Activez un étage à partir du dialogue Définir étage (**Dessin > Définir étage** ou faites un clic droit sur le nom d'un étage dans le Plan du Projet): cliquez sur son nom puis sur le bouton OK pour fermer le dialogue et afficher l'étage sélectionné dans la fenêtre Plan.
- Utilisez les raccourcis clavier prédéfinis pour naviguer parmi les étages.
- Utilisez la barre d'outils Mini-Navigateur

Raccourcis pour les étages dans la barre d'outils Mini-Navigateur

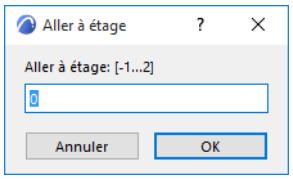
Utilisez les raccourcis pour les étages dans la barre d'outils prédéfinie du Mini-Navigateur.



Si vous essayez d'aller à un étage qui n'existe pas encore, le dialogue **Créer nouvel Etage** est affiché.

Voir Créer ou supprimer ou renommer un étage.

Aller à l'étage : Accédez directement à un étage existant en saisissant le numéro de cet étage.



Définir l'affichage en 3D des étages

Dans la Fenêtre 3D, tous les étages sont projetés par défaut, mais vous pouvez délimiter l'étendue de la projection grâce aux boutons de contrôle **Etages à afficher en 3D** du dialogue Vue > Eléments dans vue 3D > Filtrer et couper éléments **en 3D**.

Voir Dialogue Filtrer et couper éléments en 3D.

Définir l'affichage des étages en Coupe/Façade/Elévation intérieure

Dans les vues en Coupe, Façade et Elévation intérieure, vous pouvez définir une zone verticale qui peut inclure des Etages en entier ou partiellement. Vous pouvez également choisir d'afficher dans ces vues les lignes de niveau d'étage.

Etendue horizontale et verticale du point de vue de type Coupe
Afficher/Masquer lignes de niveau d'étage dans Coupe/Façade/Elévation intérieure

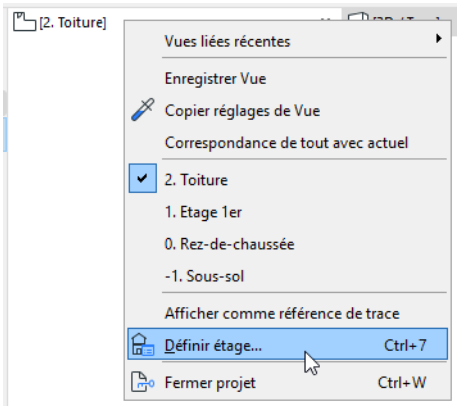
Créer ou supprimer ou renommer un étage

Utilisez le dialogue Définir étage (**Dessin > Définir étage)** pour créer et supprimer des étages.

Voir Dialogue Définir étage.

Le dialogue Définir étage (et les commandes liées aux étages) sont également disponibles :

- dans le menu contextuel Plan de la barre d'onglets



- dans le menu contextuel si vous avez sélectionné un Etage dans le Plan de vues du Navigateur.
- à partir de la barre d'outils Mini-Navigateur

Voir Raccourcis pour les étages dans la barre d'outils Mini-Navigateur.

Supprimer un étage

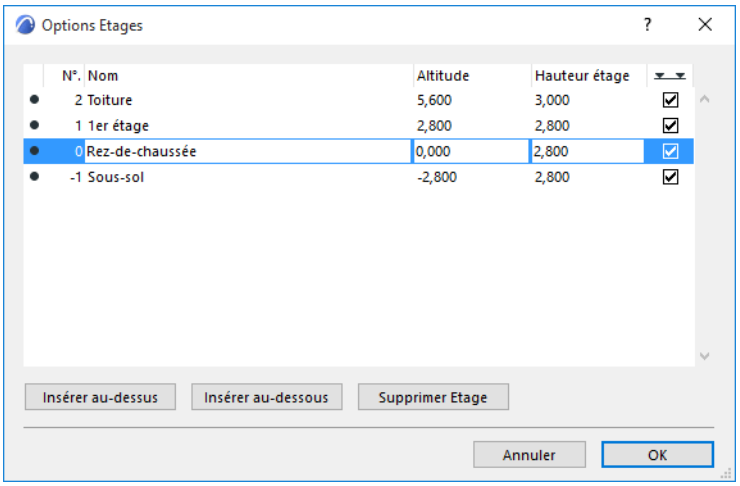
Pour supprimer un ou plusieurs étages, utilisez le Navigateur ou le dialogue Définir étage (décrit plus haut).

Alerte : Si vous supprimez un étage, tous les éléments implantés sur cet étage seront également supprimés !

Attention : La liste des opérations annulables est entièrement effacée chaque fois que vous ajoutez ou supprimez un étage ou que vous modifiez la hauteur d'un étage.

Créer un nouvel étage

1. Allez à **Dessin > Définir étage.**



2. Cliquez sur le bouton "Insérer au-dessus" ou "Insérer au-dessous" pour ajouter un étage au-dessus ou en-dessous de celui qui est actuellement sélectionné dans la liste du dialogue.
3. Cliquez sur **OK**. Le nouvel étage apparaît juste au-dessus ou en-dessous de l'étage sélectionné. La numérotation des étage est automatiquement ajustée.

Voir aussi Mise à jour des cotations de niveau d'étage.

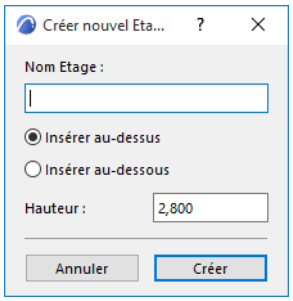
Vous pouvez créer un nombre d'étages illimité.

Voir aussi Dialogue Définir étage.

Attention : La liste des opérations annulables est entièrement effacée chaque fois que vous ajoutez ou supprimez un étage ou que vous modifiez la hauteur d'un étage.

Une autre solution :

1. Sélectionnez un étage dans le Plan du projet du Navigateur.
2. Utilisez la commande "**Créer nouvel étage**" du menu contextuel.



Renommer un étage

1. Allez à **Dessin > Définir étage.**
2. Cliquez sur le nom de l'étage que vous voulez renommer et saisissez le nouveau nom.

Une autre solution :

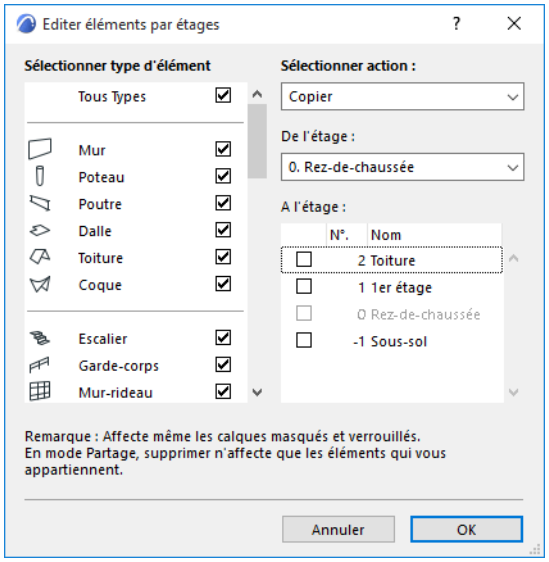
1. Faites un clic droit sur le nom de l'étage dans le Navigateur et choisissez la commande Renommer étage.

Copier/Déplacer des éléments d'un étage à l'autre

En créant un nouvel Etage, il se peut que vous ayez besoin d'y copier des éléments qui existent déjà sur un autre Etage.

Aller à

- Dessin > Editer éléments par étages, ou
- Edition > Déplacer > Editer éléments par étages



Pour une description détaillée, voir Dialogue Editer éléments par étages.

Lignes de rappel de niveau d'étage

Les Lignes de rappel de niveau d'étage indiquent l'emplacement vertical des étages dans les fenêtres de Coupe, Façade et Elévation intérieure. Leurs valeurs sont définies dans **Dessin > Définir étage**.

Voir Dialogue Définir étage.

Il est possible d'afficher les niveaux des étages dans les vues de Coupe/Façade/Elévation intérieure. Dans ce cas, la ligne de niveau de chaque étage incluse dans l'étendue verticale de la Coupe/Façade/Elévation intérieure apparaîtra dans la fenêtre.

Vous pouvez placer des cotations associatives sur les Lignes de niveau d'étage.

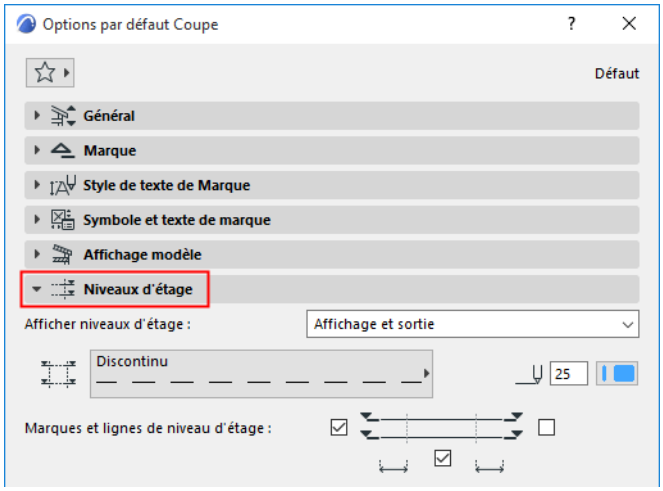
Les marques de niveau d'étage sont des éléments de bibliothèque. Les paramètres et la position de la marque d'étage peuvent être modifiés dans le dialogue Options Coupe/Façade/Elévation intérieure.

Pour une description détaillée, voir Volet Niveaux d'étage.

Afficher/Masquer lignes de niveau d'étage dans Coupe/Façade/Elévation intérieure

Pour chaque Coupe/Façade/Elévation intérieure individuelle, vous pouvez masquer, révéler et/ou imprimer les Lignes de niveau d'étage et leurs marques .

Pour configurer ces options, ouvrez le dialogue Coupe/Façade/Elévation intérieure, allez au volet Niveaux d'étage et utilisez le menu déroulant “Afficher niveaux d'étage”.



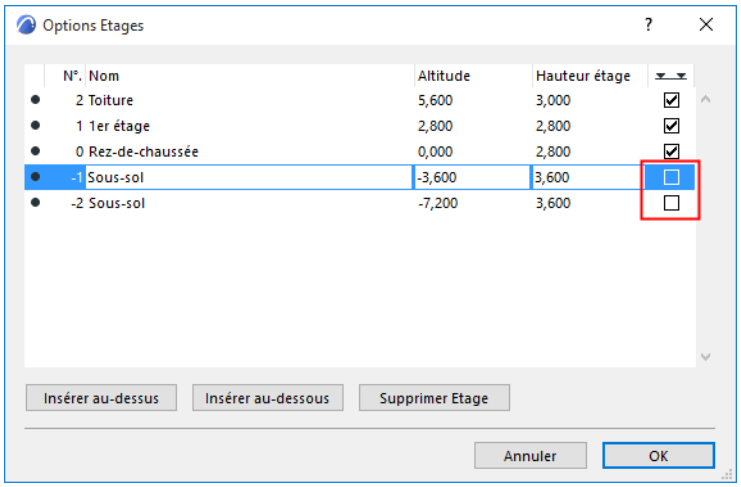
Voir Volet Niveaux d'étage.

Afficher/Masquer les Lignes de niveau d'étage dans le projet entier

Pour chaque étage, il est possible de désactiver l'affichage des lignes de niveau sur le projet entier (dans toutes les vues de type Coupe/Façade/EI).

Allez au dialogue **Dessin > Définir étage** et désactivez la case à cocher “Ligne de niveau d'étage” de chaque étage sélectionné. Désormais, la ligne de niveau de ces étages n'apparaîtra plus dans les fenêtres modèle du projet.

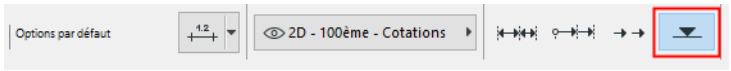
Toutes les cotations associatives de la Ligne de niveau d'étage seront effacées.



Cotation des lignes de niveau d'étage

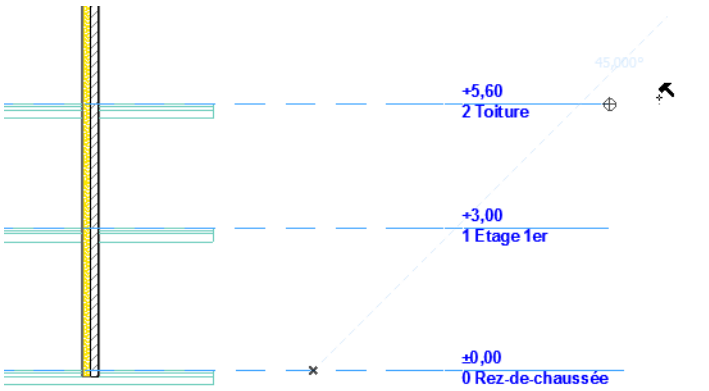
Vous pouvez placer des cotations associatives sur les Lignes de niveau d'étage.

Par exemple, utilisez le type Altitude de l'outil Cotation linéaire.



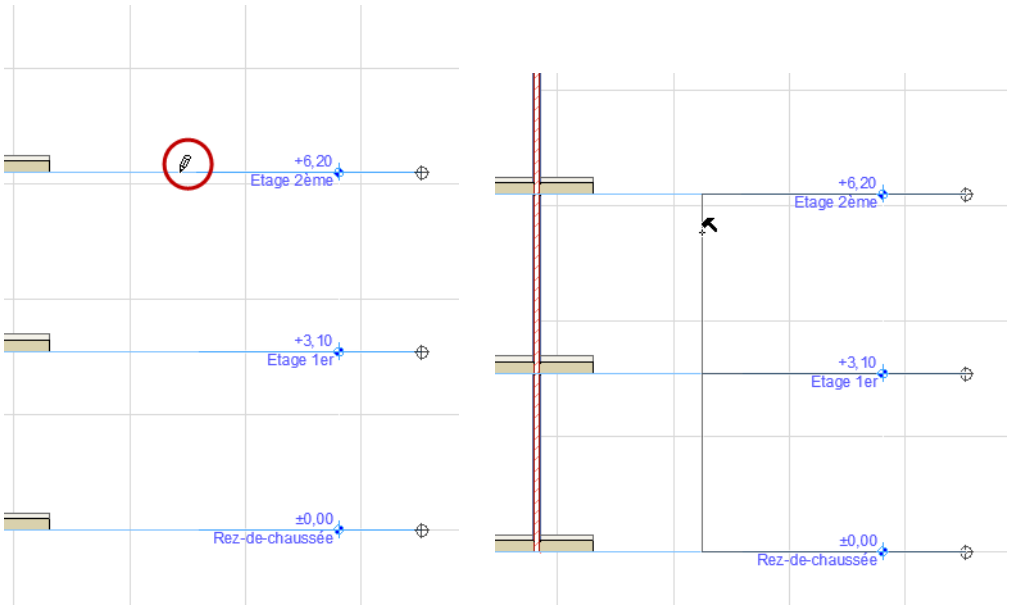
- Coter une seule ligne de niveau d'étage

  Cliquez sur l'*extrémité* d'une ligne de niveau d'étage, puis faites un double clic pour placer les cotations.



- Coter toutes les lignes de niveau d'étage

  Cliquez sur la ligne de niveau d'étage, puis faites un double clic pour placer les cotations.



Affichage des cotations de niveau d'étage

Si vous désactivez l'affichage des Niveaux d'étage (dans Options Coupe/Façade), les cotations restent en place.

Mise à jour des cotations de niveau d'étage

Si vous supprimez un étage, ses cotations de niveau d'étage sont également supprimées. Les autres cotations de niveau d'étage sont automatiquement mises à jour en conséquence.

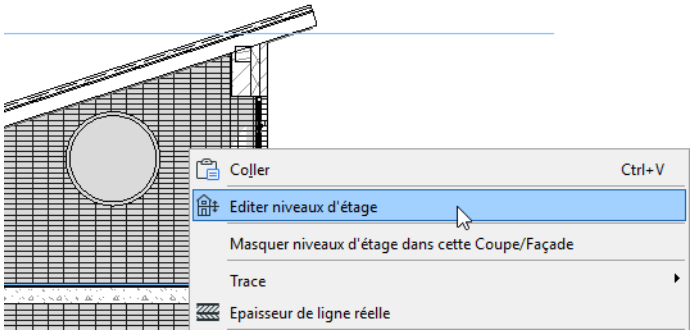
Si vous modifiez la hauteur d'un étage, les autres cotations de niveau d'étage sont automatiquement mises à jour en conséquence.

Toutefois, si vous ajoutez un nouvel étage, vous devrez placer ses cotations de niveau d'étage manuellement.

Editer niveaux d'étage

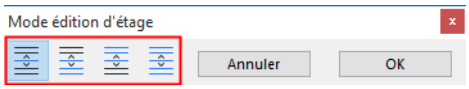
Vous pouvez éditer l'altitude de n'importe quel étage ou d'un groupe d'étages en mode édition d'étage :

1. Choisissez la commande **Dessin > Editer niveaux d'étage** ou la commande du même nom dans le menu contextuel affiché en faisant un clic droit dans la fenêtre de Coupe.



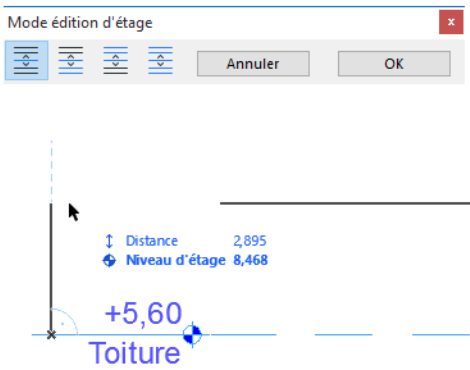
2. La palette Mode édition d'étage apparaît. Tant que cette palette reste ouverte, vous êtes en mode d'édition d'étage et vous pouvez déplacer les lignes de niveaux d'étage.

3. Choisissez un mode dans cette palette en cliquant sur l'un des quatre boutons :



- Ajuster l'étage sélectionné seulement
- Ajuster l'étage sélectionné et tous les étages en-dessous
- Ajuster l'étage sélectionné et tous les étages au-dessus
- Ajuster tous les étages

4. Placez le curseur sur la ligne de niveau d'étage que vous voulez déplacer. Le curseur prendra la forme d'une Hélice. Cliquez et faites glisser la ligne de niveau d'étage pour en éditer l'altitude.



5. Cliquez sur **OK** pour appliquer les changements et quitter le mode d'édition d'étage. Les marques d'altitude associatives seront également mises à jour.

Les éléments qui se trouvent sur les étages concernés conservent leur altitude relative à leur étage d'implantation, comme vous pouvez le constater lorsque la vue est mise à jour après avoir cliqué sur **OK**.

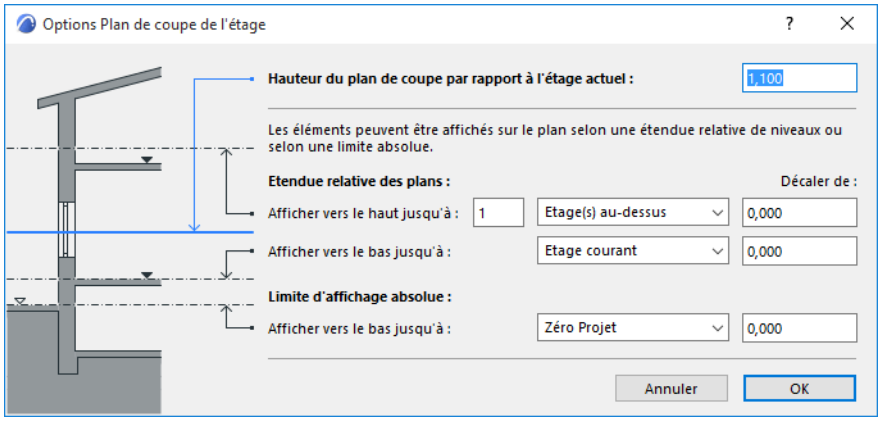
Plan de coupe du Plan d'étage (réglage global)

Les éléments de constructions 3D (Murs, Murs-rideaux, Poteaux, Poutres et Toits) sont affichés en plan comme s'ils étaient coupés le long d'un plan invisible ; ceci est le Plan de coupe du Plan d'étage.

La hauteur par défaut de ce plan de coupe est mesurée à partir de la base de l'étage actuel et dépend des conventions d'architecture locales. Vous pouvez cependant définir vous-même l'altitude de ce plan pour la fenêtre active dans le dialogue Plan de coupe du Plan d'étage.

Pour configurer le plan de coupe, choisissez la commande **Documentation** > **Plan de coupe du Plan d'étage**

Voir aussi Dialogue Options Plan de coupe du Plan.



Remarque : Le plan de coupe n'affecte pas l'affichage des maillages, des dalles ou des objets. Toutefois, il est possible de programmer les Objets GDL de manière à ce que leur affichage s'adapte aux réglages actuels du Plan de coupe du Plan d'étage.

Saisissez la valeur pour “Hauteur de plan de coupe sur l'étage actuel.”

Si vous souhaitez afficher les éléments de construction en entier et sur tous les étages (réglage par défaut pour les éléments de construction), les autres réglages sont sans intérêt.

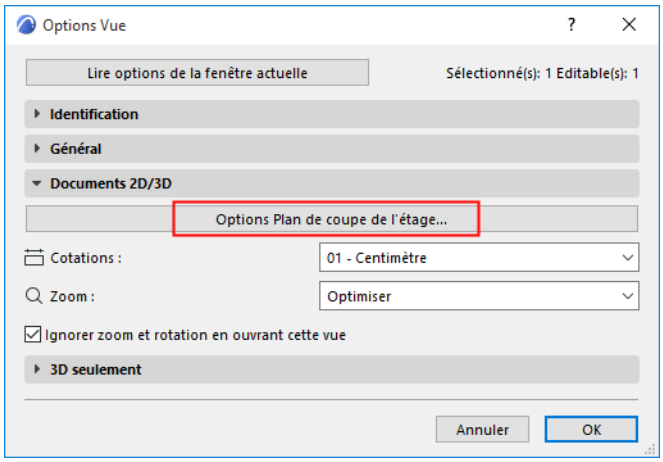
Le choix entre Etendue relative des plans et Limite d'affichage absolue n'a d'importance que si vous avez défini une projection limitée pour vos éléments de construction.

Les options de Plan de coupe de Plan d'étage sont des réglages globaux ; ils s'appliquent à tous les étages du projet. Après avoir défini le Plan de coupe du Plan d'étage, vous pouvez affiner l'affichage en plan des éléments de construction *individuels* (Murs, Poteaux, Poutres et Toits seulement) dans leurs dialogues de paramétrage.

Pour une description détaillée, voir Affichage des éléments sur le Plan et la Coupe.

Définissez des plans de coupe en plan différents pour les différentes vues

Pour chaque vue, vous pouvez définir, si nécessaire, un plan de coupe en plan unique avec les contrôles de Plan de coupe du Plan d'étage des Options Vue.



Affichage des éléments sur le Plan et la Coupe

Disponible pour les murs, poutres, poteaux, dalles, toits, coques, formes, maillages.

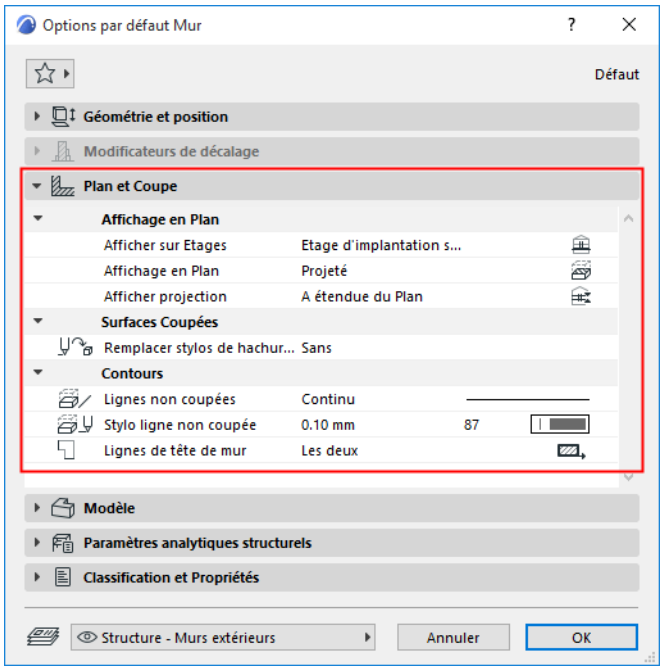
Utilisez les réglages d'Affichage en Plan dans le dialogue de paramétrage de chacun des éléments.

Afficher sur Etages

Affichage en Plan (paramétrage de l'élément) :

Afficher projection

Surfaces coupées et contours (Options Elément)



Pour des informations spécifiques sur d'autres éléments, voir :

Affichage en plan des Portes/Fenêtres

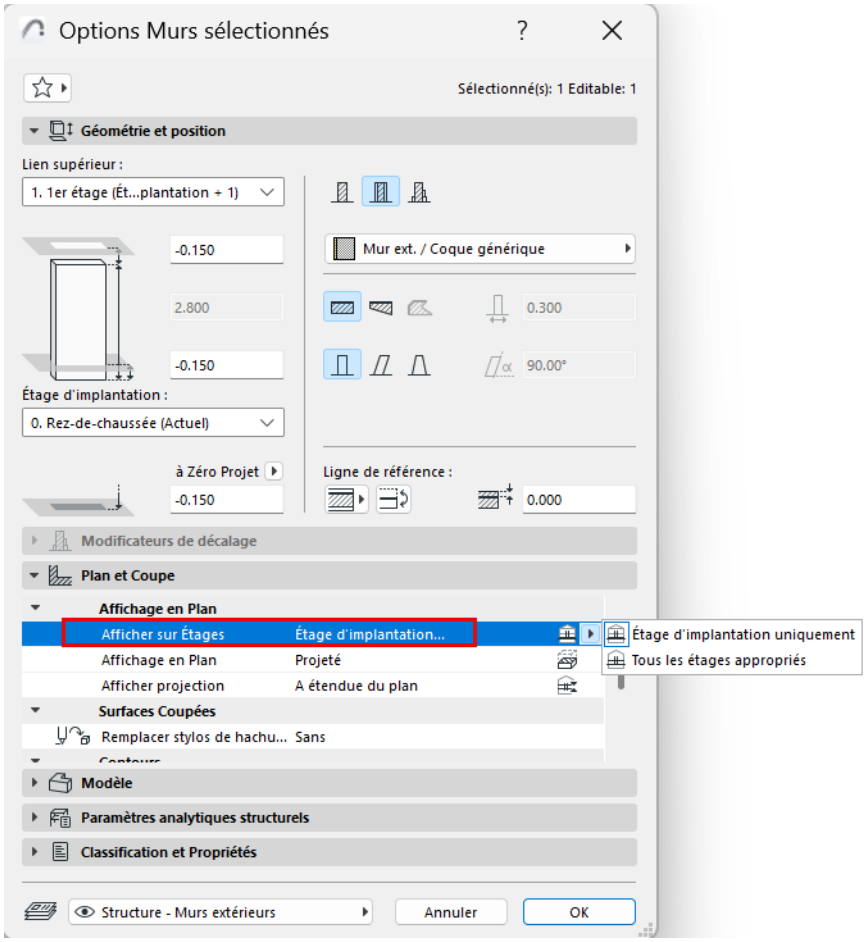
Affichage Plan/Plan Plafond réfléchi (Options Escalier)

Affichage de l'élément Cheminement : Affichage en Plan, Coupe et Modèle

Afficher sur Etages

Disponible pour les murs, dalles, toits, coques, formes, maillages, poutres, poteaux.

Utilisez le menu déroulant Afficher sur Etages du volet **Plan et Coupe** dans le dialogue de paramétrage de l'outil donné pour régir l'affichage des éléments de construction par étage.



Les options disponibles sont différentes pour les divers éléments.

Etage d'implantation seulement

L'élément ne sera affiché que sur son étage d'implantation. (Si l'élément est dessiné de manière à ce qu'il n'intersecte pas physiquement avec son étage d'implantation, la seule manière de l'afficher sur le Plan consiste à choisir une option symbolique pour son Affichage en Plan : Coupe symbole, Contours seulement, Tout au plafond.)

Voir Etage d'implantation.

Tous les étages appropriés

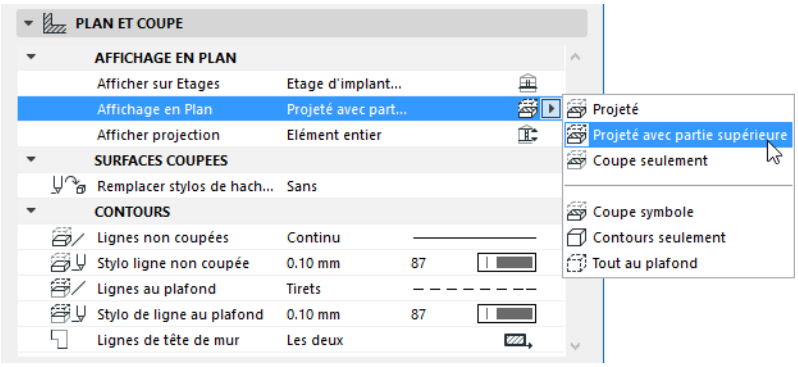
L'élément est affiché et éditable sur tous les étages qu'il traverse physiquement Ce sera votre option préférée lorsqu'elle est disponible.

Affichage en Plan (paramétrage de l'élément) :

Disponible pour les murs, poutres, poteaux, toits, coques, formes.

Utilisez le menu déroulant **Affichage en Plan** du volet Plan et Coupe du dialogue de paramétrage de l'élément.

Les options varient selon les éléments.



Projeté avec partie supérieure

Affiche la partie coupée du modèle 3D de l'élément (par ex. coupée par le niveau du plan de coupe) et en plus la partie au-dessus (c'est-à-dire la partie de l'élément qui se trouve au-dessus du plan de coupe, plus la partie non coupée, vers le bas).

> **Remarque :** “Projeté avec partie supérieure” est le choix d'affichage par défaut des murs et poteaux inclinés et complexes, ainsi que de tous les toits et toutes les poutres.

Projeté

affiche la partie coupée du modèle 3D de l'élément, ainsi que sa partie non coupée (sa partie inférieure).

Si vous choisissez l'une des deux options projetées (Projeté avec partie supérieure ou Projeté), vous pouvez régler aussi l'étendue de la projection avec les options **Afficher projection**.

Pour une description détaillée, voir Afficher projection.

Coupe seulement

affiche uniquement la partie coupée par le plan de coupe. (Disponible pour éléments de construction, non disponible pour portes et fenêtres.)

Quelques options d'affichage abstraites sont également disponibles :

Coupe symbole

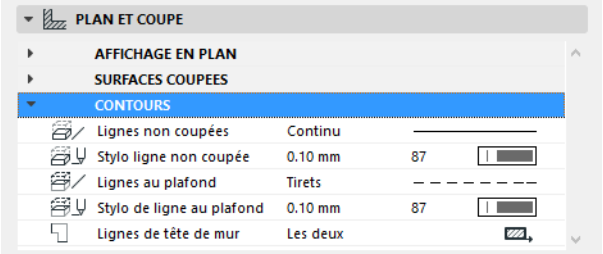
(Disponible pour les murs droits simples, les ouvertures et les poteaux verticaux et complexes seulement.)

La projection entière du plan sera affichée comme coupée en utilisant les attributs de ligne et de hachure coupée des éléments, quelle que soit leur position verticale.

Cette option n'est disponible que si le contrôle Afficher sur Etage est réglé sur **Etage d'implantation seulement**. Les options de plan de coupe de Plan n'affectent pas l'affichage de ces éléments.

Contours seulement

le contour de l'élément entier est affiché avec les attributs de l'élément non coupé. (Les attributs non coupés sont définis pour chaque élément en utilisant les contrôles de “Contour” du volet Plan et Coupe de son propre dialogue de paramétrage.)



Tout au plafond

le contour de l'élément entier est affiché avec les attributs de la partie supérieure de l'élément. (Les attributs de la partie supérieure sont définis pour chaque élément en utilisant les contrôles de “Contour” du volet Plan et Coupe de son propre dialogue de paramétrage.)

Afficher projection

Pertinent pour les murs, poutres, poteaux, toits, coques, formes, cheminements MEP.

Le menu déroulant **Afficher projection** fournit des options de définition de l'étendue de l'affichage des éléments.

Ce contrôle n'est disponible que si l'affichage en plan de l'élément est réglé sur “Projeté” ou “Projeté avec partie supérieure.”

> **Exception :** Pour les éléments de type Forme, les options d'affichage de projection sont disponibles indépendamment de l'affichage en plan.

Elément entier

La projection entière sera affichée sur les étages concernés.

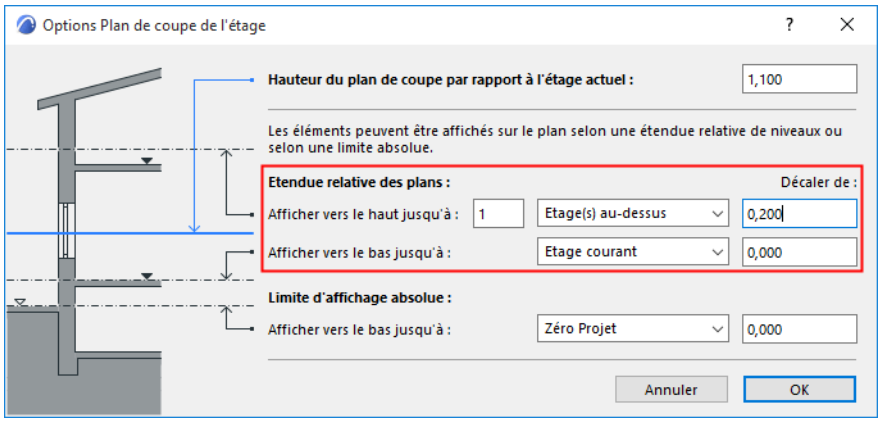
Toutefois, il est possible que vous préfériez ne pas afficher l'élément entier.

Dans ce cas, vous avez deux autres options pour définir son affichage dans le menu déroulant **Afficher projection** :

A étendue du Plan

Afficher l'élément sur une étendue donnée des étages (l'étage actuel, le nombre donné d'étages au-dessus et en-dessous avec un décalage possible).

L'élément sera affiché sur les étages définis comme l'Etendue relative des plans (c'est-à-dire le nombre d'étages sur lesquels l'élément est à afficher dans les deux directions) sous **Documentation > Plan de coupe de l'étage**.

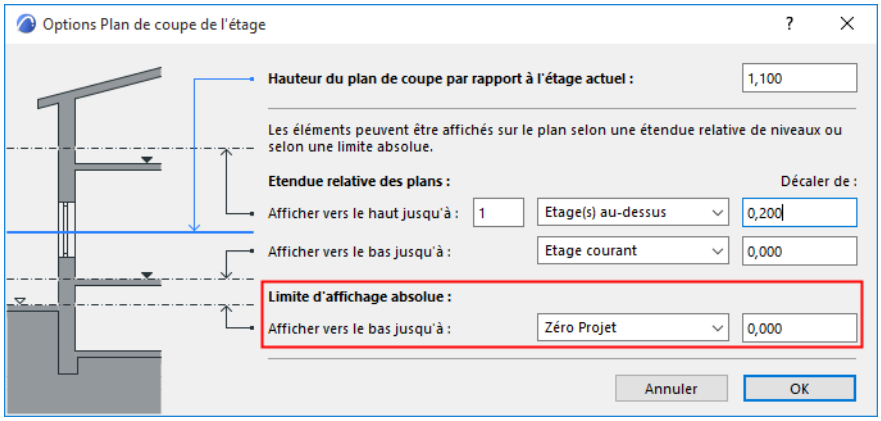


Limite d'affichage absolue

Définissez une limite inférieure fixe (par défaut le niveau Zéro Projet) pour afficher toutes les parties des éléments au-dessus de cette limite.

L'option Limite d'affichage absolue vous permet de vous assurer que le Plan n'affichera jamais une partie du modèle qui se trouve sous le niveau que vous définissez ici en termes absolus (indépendamment des niveaux d'étage).

Par exemple, vous pouvez saisir le niveau du terrain ou d'une surface d'eau de manière à ce qui rien ne soit affiché sur le Plan qui se trouve en-dessous. Vous pouvez également vouloir afficher une terrasse de toit sans afficher le garage en-dessous - saisissez alors le niveau de la terrasse comme Limite d'affichage absolue.



Dans certaines situations, il peut y avoir un conflit entre les réglages actuels de Plan de coupe de Plan d'étage et d'Etendue relative des plans :

- Il se peut que le niveau du Plan de coupe se trouve en-dehors de l'étendue actuelle du plan (si la hauteur de l'étage est tellement petite qu'elle n'atteint pas le niveau par défaut du plan de coupe). Dans ce cas, le plan de coupe sera automatiquement transféré à la limite supérieure de l'étendue du plan (ou à sa limite inférieure si le plan de coupe se trouve en-dessous de celle-ci).
- La limite inférieure de l'étendue du plan est plus élevée que sa limite supérieure. Dans ce cas, la limite inférieure sera considérée à la fois comme la limite inférieure et supérieure de l'étendue du plan (et donc égale au niveau du plan de coupe, comme il est décrit plus haut).

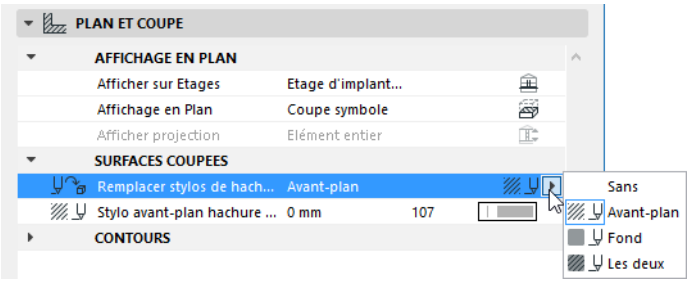
Surfaces coupées et contours (Options Elément)

Disponible pour les murs, dalles, toits, coques, formes, maillages, poutres, poteaux.

Surfaces Coupées

Définissez les attributs affichés pour les surfaces coupées en Coupe et en Plan.

- Pour un élément **basique** :
  - Définissez la ligne et le stylo des lignes coupées
- Pour un élément **basique, composite ou à profil complexe** :
  - Si nécessaire, remplacez les stylos d'avant-plan et d'arrière-plan de hachure de cet élément (définis par défaut dans le matériau de construction). Pour ce faire, choisissez Avant-plan, Arrière-plan ou Les deux dans le menu déroulant **Remplacer stylos de hachure coupée** qui permet d'accéder aux contrôles appropriés.



Contours

Utilisez ces réglages pour définir les lignes et les couleurs de stylo des contours d'élément qui se trouvent au-dessus ou en-dessous du Plan de coupe de Plan d'étage.

- Les Lignes **au plafond** seront affichées si vous avez choisi l'option “Projeté avec partie supérieure” ou “Tout au plafond” dans le menu déroulant Affichage en plan.
- Les Lignes **non coupées** seront affichées si vous avez choisi l'option “Projeté” ou “Contours seulement” dans le menu déroulant Affichage en plan.

Fenêtre 3D

Le modèle peut s'afficher dans la Fenêtre 3D en axonométrie ou en perspective : ceci vous donne la meilleure vue générale de l'apparence finale de l'intérieur et de l'extérieur de votre bâtiment.

Dans la Fenêtre 3D, vous pouvez éditer directement votre modèle et créer de nouveaux éléments de construction, que ce soit en vue perspective ou parallèle, en utilisant tous les outils de construction.

La **Fenêtre 3D** est liée directement au **Plan Etage** et aux fenêtres de **Coupe/Façade/Elévation intérieure** : tout changement fait en plan ou dans une fenêtre Coupe/Façade/Elévation intérieure sera visible dans la Fenêtre 3D et à l'inverse.

Les **Documents 3D** peuvent être issus soit d'une Fenêtre 3D source, soit de la fenêtre Plan. Si vous modifiez la projection, les plans de coupe, le niveau de zoom, la sélection (explicite ou par zone de sélection) ou les filtres des éléments de la fenêtre 3D source, vous pouvez redéfinir le Document 3D en conséquence.

Des techniques spécifiques de **navigation** vous permettent d'explorer le modèle plus librement dans la Fenêtre 3D que dans n'importe quelle autre fenêtre.

L'**affichage en 3D** des individuels éléments de construction est régi par les options du volet Modèle de leurs dialogues de paramétrage.

Les réglages généraux affectant les paramètres d'affichage dans la Fenêtre 3D se trouvent dans **Styles 3D**.

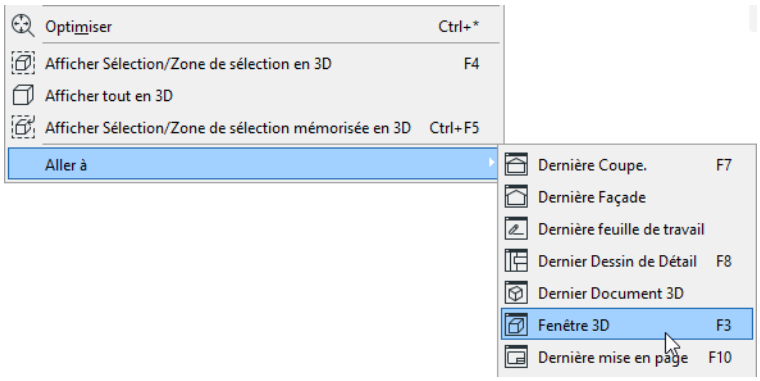
Les commandes qui affectent le jeu d'éléments affichés en 3D se trouvent dans les menus hiérarchiques **Vue > Eléments dans vue 3D** et **Vue > Options vue modèle 3D**.

Ces commandes sont également disponibles à partir de la barre d'outils **Visualisation 3D**.

Ouvrir la Fenêtre 3D

Pour ouvrir ou activer la Fenêtre 3D, utilisez une des méthodes suivantes :

- appuyez sur la touche **F3**
- choisissez la commande **Fenêtres > Fenêtre 3D**
- cliquez sur le contrôle Fenêtre 3D sur la barre d'outils **Visualisation 3D** ou **Mini-Navigateur**
- utilisez les commandes de menu contextuel en faisant un clic droit dans un espace vide de la fenêtre actuelle :



Afficher tout en 3D

Pour afficher le modèle 3D en entier sans tenir compte de la sélection actuelle, choisissez la commande **Vue > Eléments dans vue 3D > Afficher tout**. ou choisissez la même commande dans le menu contextuel.

Le raccourci pour cette commande est **Ctrl + F5** (uniquement sous Windows).

L'affichage du modèle en entier obtenu avec la commande **Afficher tout** peut être restreint par les critères de filtre du dialogue Filtrer et couper éléments en 3D.

Voir Dialogue Filtrer et couper éléments en 3D.

Affichage par défaut en 3D

Si vous activez simplement la Fenêtre 3D sans utiliser une commande d'affichage 3D spécifique, elle affichera le contenu affiché la dernière fois, sans tenir compte d'une sélection quelconque dans une autre fenêtre.

Sujets liés

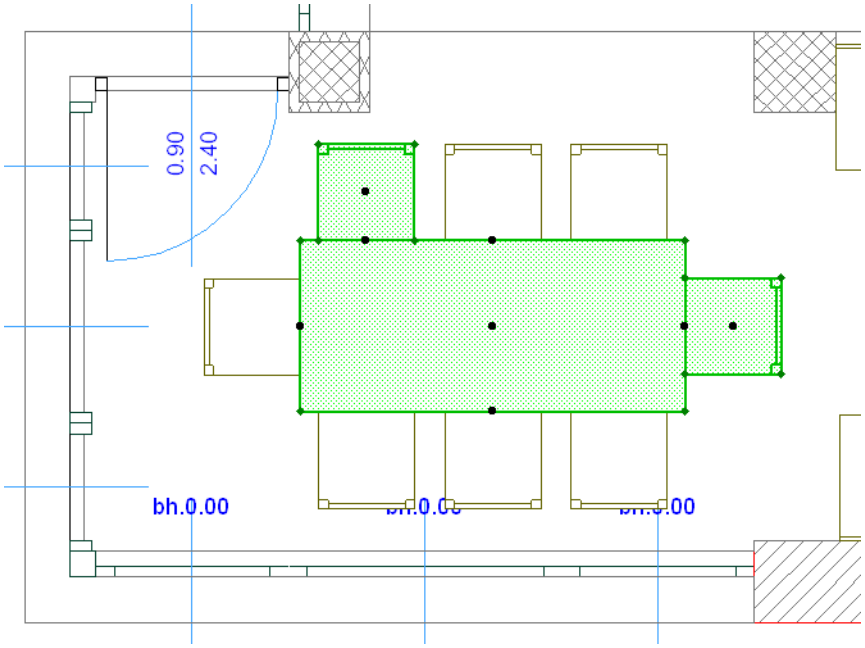
Afficher la Sélection/la Zone de sélection en 3D
Dialogue Filtrer et couper éléments en 3D
Volet 3D seulement des Options Vue
Moteurs 3D
Styles 3D
Projections 3D
Navigation dans la Fenêtre 3D
Extras Navigation 3D
Plans de coupe 3D…
Taille de la Fenêtre 3D
Rendu physique dans la Fenêtre 3D - Fonction expérimentale
Plan d'édition dans la Fenêtre 3D

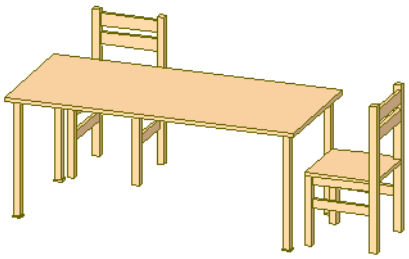
Afficher la Sélection/la Zone de sélection en 3D

Pour n'afficher en 3D que les éléments sélectionnés de manière explicite ou avec une zone de sélection :

- Faites un clic droit pour accéder à la commande **Afficher Sélection/Zone de sélection en 3D** ou
- Choisissez **Vue > Eléments dans vue 3D > Afficher Sélection/Zone de sélection en 3D**

(Ou utilisez le contrôle de la barre d'outils Visualisation 3D comme raccourci.)



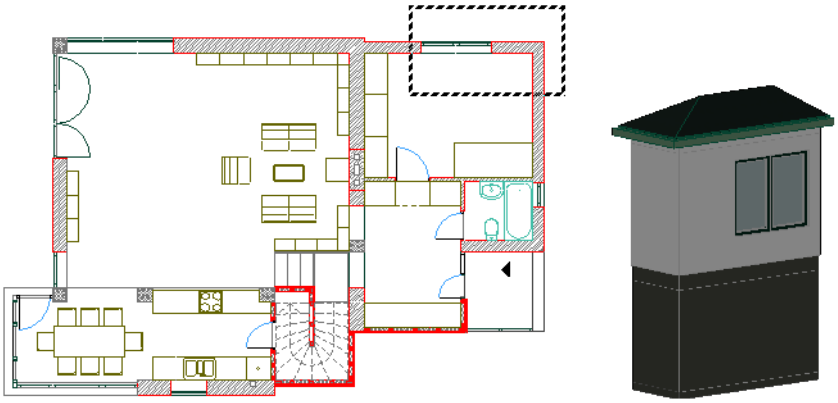


Si le plan comprend des éléments sélectionnés explicitement et aussi une zone de sélection, la commande ignorera cette dernière et affichera uniquement la sélection explicite.

La zone de sélection en 3D

Si la sélection est faite par Zone de sélection, le titre de la Fenêtre 3D inclura la mention “Zone de sélection”.

Pour d'autres informations sur la définition d'une zone de sélection, voir Zone de sélection.



Par défaut, ce sont les éléments à l'intérieur de la zone de sélection qui sont affichés en 3D.

Pour modifier cette option, utilisez les contrôles d'Effet de Zone de sélection dans **Vue > Eléments dans Vue 3D > Filtrer et couper éléments en 3D**.

Voir Dialogue Filtrer et couper éléments en 3D.

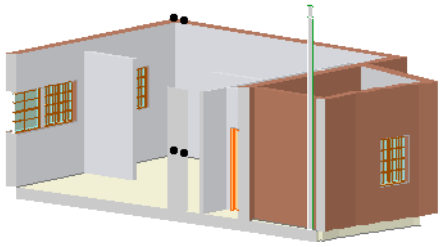
Eléments dans la fenêtre 3D obtenue avec zone de sélection

Si vous créez une élément dans la Fenêtre 3D qui affiche une sélection par Zone de sélection, ce nouvel élément n'apparaîtra dans la Fenêtre 3D que si vous le dessinez à l'intérieur de la Zone de sélection.

Si vous placez un nouvel élément en-dehors des limites d'une vue fondée sur une zone de sélection ou que vous déplacez un élément existant en-dehors de ses limites, cet élément disparaîtra immédiatement de la Fenêtre 3D.

En allant à la Fenêtre 3D, vous constaterez toutefois que l'élément nouvellement créé existe bel et bien. Modifiez la zone de sélection (ou supprimez-la), puis retournez à la Fenêtre 3D pour vérifier.

Si vous sélectionnez un ou plusieurs éléments d'une vue 3D tronquée obtenue soit avec une Zone de sélection soit avec une Coupe 3D, certains éléments ne seront que partiellement visibles, mais les points de sélection de l'élément entier seront affichés et le curseur sera sensible à tous les nœuds et arêtes de l'élément.



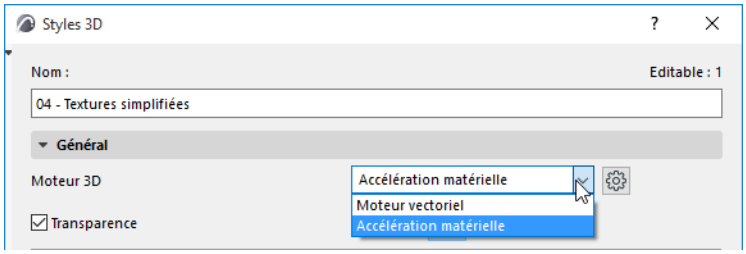
Moteurs 3D

Les moteurs 3D sont des configurations intégrées régissant la génération du modèle 3D. Par défaut, deux moteurs vous sont offerts :

- Moteur vectoriel
- Moteur Accélération matérielle

Pour choisir un moteur, choisissez la commande **Vue > Options Vues 3D > Styles 3D**.

Remarque : Vous pouvez également utiliser le moteur de rendu physique, une fonctionnalité expérimentale. Voir *Rendu physique dans la Fenêtre 3D - Fonction expérimentale*.



Le moteur choisi détermine les effets d'affichage 3D disponibles et par conséquent l'apparence du modèle en 3D. Configurez vos préférences d'affichage 3D dans le dialogue Styles 3D.

Voir Styles 3D.

Projections 3D

Archicad peut afficher des projections parallèles (axonométriques) et des perspectives.

Les projections axonométriques affichent automatiquement le modèle entier centré dans la vue. Les perspectives sont définies par un point de vue et un point visé spécifique.

Quand la fenêtre 3D est active, la palette **Prévisualisation Navigateur 3D** contient une représentation miniature de la vue du projet entier. Cette palette permet de modifier rapidement vos Points de vue, qu'ils soient des vues perspectives ou parallèles (axonométriques) ; vous pouvez ajuster le cône de vision ou modifier l'axonométrie tout en conservant une vue générale du projet entier.

Voir Prévisualisation Navigateur (3D).

Points de vue

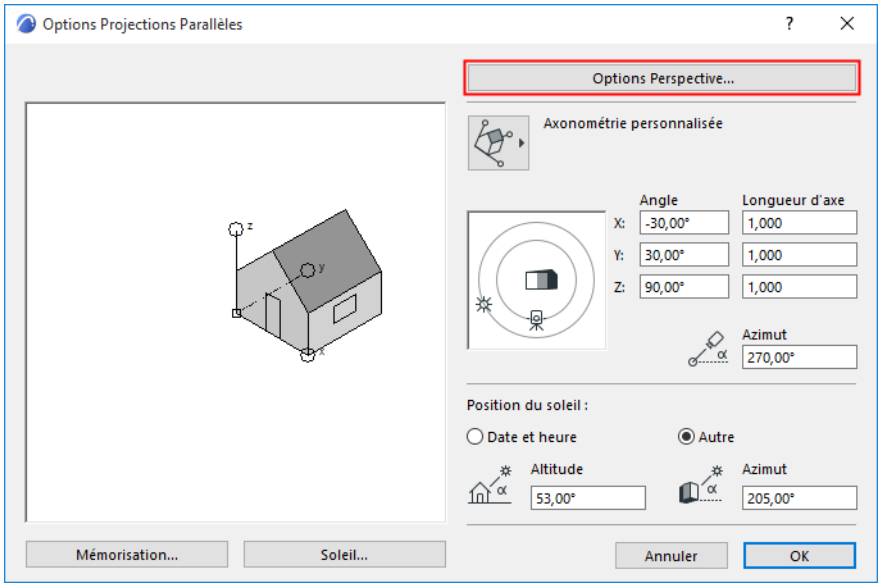
Pour ouvrir ces réglages, vous pouvez :

- utiliser le menu contextuel à partir de la Fenêtre 3D ou de la barre d'onglets
- utiliser les barres d'outils Visualisation 3D ou 3D Simple
- utiliser les commandes du menu **Vue > Options Vue 3D**

Le nom et le contenu du dialogue dépendent du type de projection choisi :

- *Options Projections Parallèles* ou
- *Options Projections perspectives*.

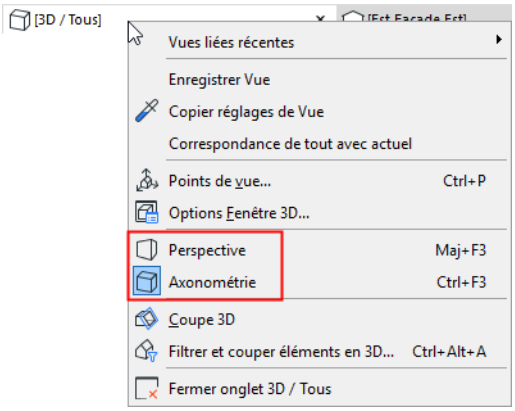
Vous pouvez facilement passer de l'un à l'autre à l'aide du bouton situé en haut du dialogue dans le dialogue Points de vue.



Comment faire alterner les vues axonométriques et perspectives

Utilisez l'une des méthodes suivantes :

- utilisez la barre d'onglets de la Fenêtre 3D

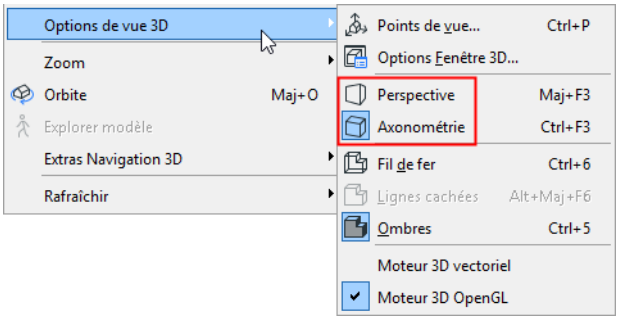


- Raccourcis prédéfinis :

  Ctrl+F3 = axonométrie

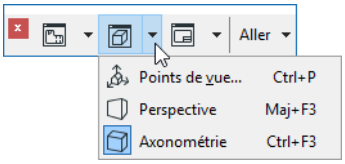
  Maj+F3 = perspective

- les commandes du menu hiérarchique **Vue > Options vue modèle 3D :**

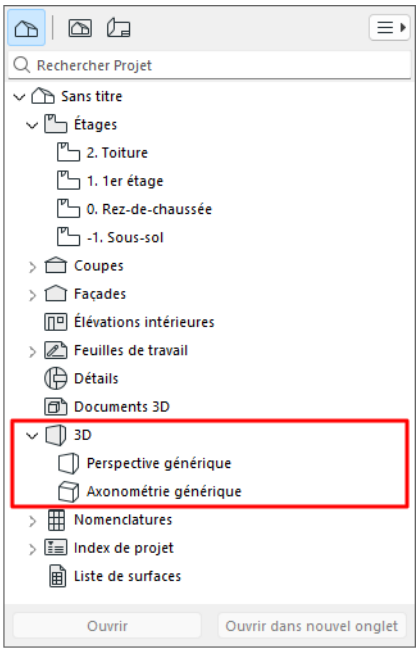


- la barre d'outils de Visualisation 3D :

- La barre d'outils Mini-Navigateur :



- Navigateur:



Comment mémoriser une projection 3D

Pour mémoriser les projections définies dans la Fenêtre 3D, vous pouvez :

- Utiliser les commandes **Enregistrer Vue** familières du menu contextuel du Navigateur ou de la barre d'onglets. Ceci va créer une vue (perspective ou axonométrique) à partir de la projection actuellement définie dans la Fenêtre 3D. La nouvelle vue sera ajoutée au Plan de vues du Navigateur.
- Ajouter la perspective actuelle au Plan du projet avec la commande **Vue > Extras Navigation 3D** > **Placer une Caméra dans le parcours**. Une caméra visant la perspective actuelle apparaîtra sur le Plan.

Voir aussi Caméras.

- Ajouter la projection axonométrique (parallèle) actuelle à la série de vues mémorisées en choisissant la commande **Vue > Extras Navigation 3D** > **Ajouter projection courante**.

Voir aussi Projections mémorisées etExtras Navigation 3D.

Extras Navigation 3D

D'autres contrôles utiles pour la modification de la vue 3D sont disponibles dans le menu **Vue > Extras Navigation 3D** (ou à partir de la barre d'outils contenant les commandes de la Fenêtre 3D). Ces contrôles vous permettent de :

- Définir le point visé pour la perspective de manière interactive (**Regarder**)
- Cliquez sur une surface pour passer à une vue perpendicuaire au point sur lequel vous avec cliqué (**Regarder perpendiculairement à surface désignée**).

  Remarque : En utilisant cette commande dans un projection parallèle (axonométrie), - la nouvelle projection est basée sur votre clic (désignant la direction) et sur le rectangle de la vue précédente (étendue du plan de projection). Si ceci donne un résultat inattendu, redéfinissez le rectangle de vue (par ex. avec la commande Optimiser) avant d'essayer de nouveau.
- Remettre à zéro l'angle d'inclinaison (**Remettre angle d'ouverture**)
- Revenir directement à une vue horizontale du modèle (**Vue horizontale**)
- **Editer projections Prédéfinies** et **Ajouter Projection courante**: Ces commandes sont disponibles si vous voulez visualiser une projection axonométrique (parallèle).
- **Ajouter une caméra au parcours** (pour les perspectives). S'il n'y a pas de caméra sélectionnée sur le plan, cette commande ajoute la perspective actuelle au Plan du projet. S'il existe des caméras sur le plan qui définissent déjà un parcours d'animation, la nouvelle caméra sera ajouté au parcours actif après la caméra active, celle qui est indiquée par son cône de vision sur le plan.

Si vous êtes dans une vue perspective et qu'une caméra est sélectionnée, les commandes suivantes sont également disponibles dans le menu **Vue > Extras Navigation 3D** :

Remarque : Comme ces commandes modifient la sélection faite sur les caméras, l'article sélectionné dans le Plan du projet du Navigateur change également en conséquence.

- **Aller à Précédent/Aller à Suivant :** Utilisez ces commandes pour naviguer dans les vues perspectives du parcours actif et pour sélectionner la caméra précédente ou suivante.
- **Modifier sélectionnée :** La caméra sélectionnée sera mise à jour de manière à refléter la vue perspective actuellement visible dans la Fenêtre 3D. Utilisez cette commande si vous avez modifié la vue dans la Fenêtre 3D.
- **Rétablir vue sélectionnée :** Annule tous les changements apportés manuellement à la vue et affiche le modèle selon la caméra sélectionnée.
- **Insérer nouvelle caméra après sélectionnée :** Une nouvelle caméra est ajoutée au parcours pour définir la vue perspective actuelle et elle devient sélectionnée.

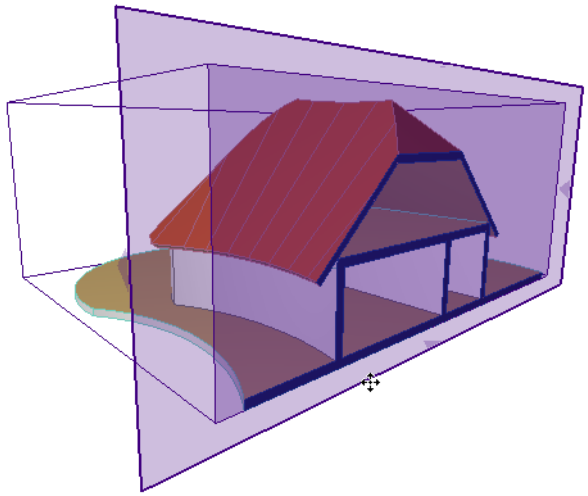
Sujets liés :

Navigation dans la Fenêtre 3D
Caméras
Projections mémorisées
La barre d'outils de navigation 3D classique

Plans de coupe 3D…

Coupe 3D est un mode de rendu permettant une visualisation flexible des espaces d'un bâtiment.

La Coupe 3D applique des plans de coupe au modèle 3D (dans la fenêtre Plan, Coupe ou 3D).



Les Coupes 3D que vous définissez sont mémorisées avec le projet, ce qui veut dire que vous pouvez les voir en ouvrant le projet la prochaine fois. Vous pouvez appliquer neuf plans de coupe à la fois.

Les Coupes 3D étant enregistrées avec les vues, si vous souhaitez conserver vos plans de coupe pendant un certain temps, enregistrez une vue 3D.

Pour visualiser la vue de coupe 3D de votre modèle, activez la commande Afficher Coupe 3D. Pour voir de nouveau le modèle entier, désactivez cette commande.

Sujets liés :

Afficher ou masquer Coupe 3D
Créer une Coupe 3D en Plan ou dans une Coupe
Créer une Coupe 3D dans la Fenêtre 3D
Editer coupe 3D
Attributs de Coupe 3D
Masquer les plans de coupe 3D
Effacer des plans de coupe

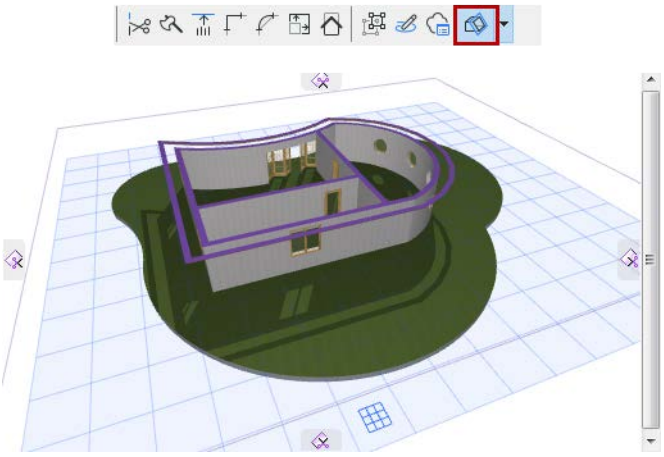
Afficher ou masquer Coupe 3D

Utilisez l'une des méthodes suivantes :

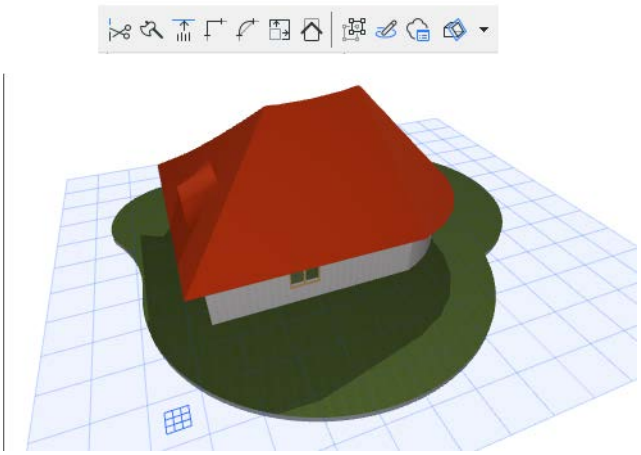
- Cliquez sur la commande à bascule Coupe 3D dans la Barre d'outils Standard .

- Utilisez cette commande à bascule : **Vue > Eléments dans la vue 3D > Coupe 3D**

Quand la Coupe 3D est **active** (affichée), vous pouvez voir la vue de coupe 3D de votre modèle, ainsi que l'interface de la Coupe 3D.



Quand elle est **inactive**, vous voyez le modèle entier.

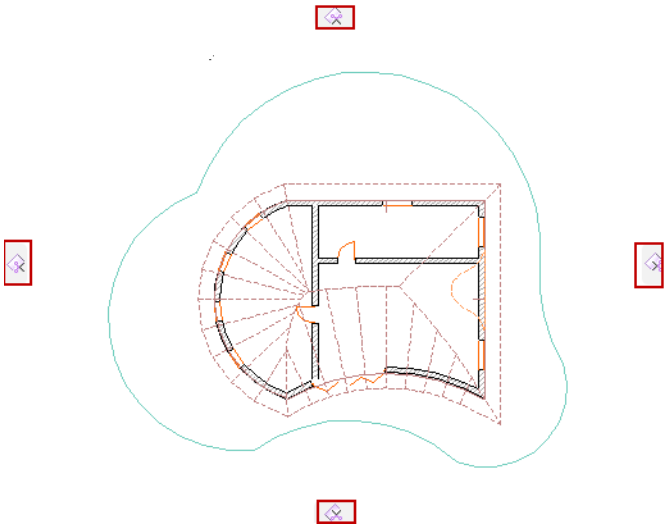


Créer une Coupe 3D en Plan ou dans une Coupe

1. Assurez-vous que les Coupes 3D sont actives.

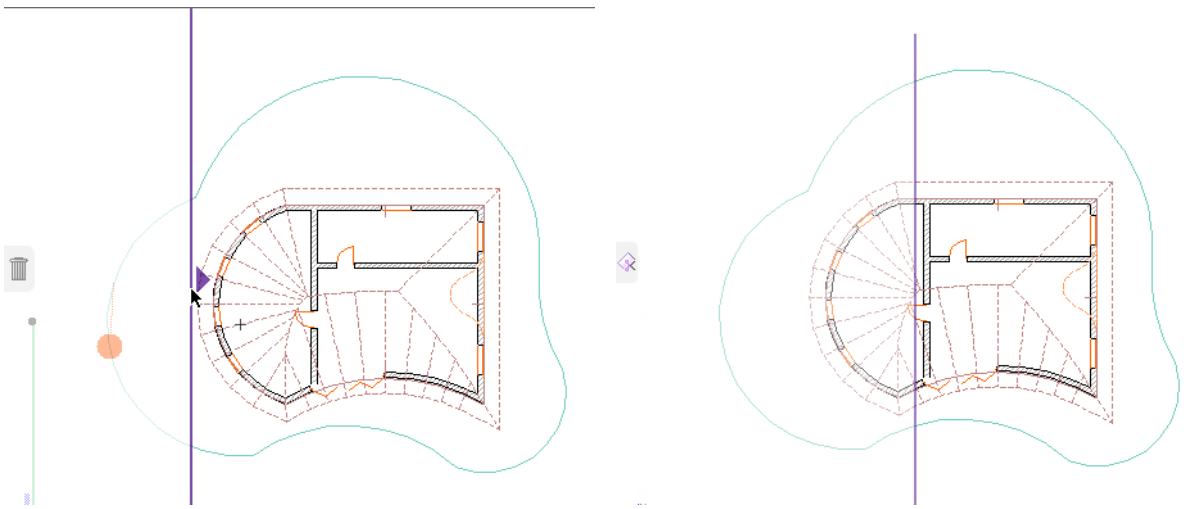
Voir Afficher ou masquer Coupe 3D.

2. La fenêtre affichera des poignées de plan de coupe des quatre côtés de l'écran.

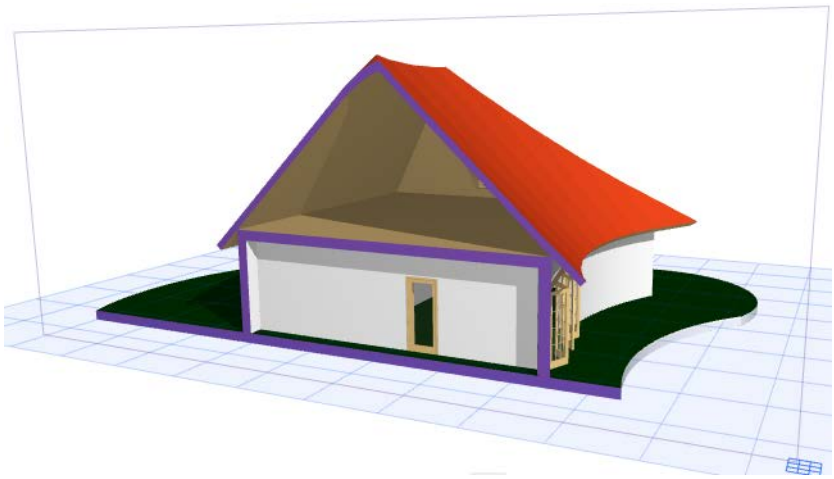


3. Cliquez sur une ou plusieurs poignées, et faites-les glisser à l'endroit souhaité. Par défaut, la translation du plan de coupe se fait orthogonalement.
4. Cliquez pour placer le Plan de coupe à l'emplacement souhaité.

   Pour annuler l'opération : Notez que les poignées des quatre côtés se transforment en poubelles : si vous changez d'avis pendant la translation, il suffit de replacer le plan de coupe dans l'une des poubelles (ou d'appuyer sur la touche Echap) pour annuler l'opération.



5. Visualisez la Coupe 3D obtenue.



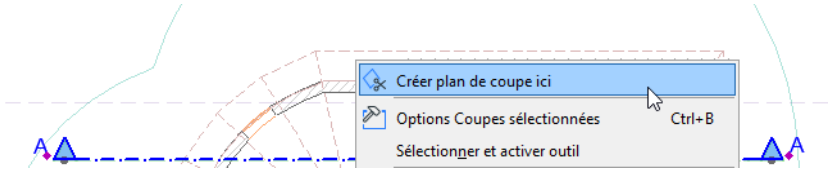
Pour masquer le Plan de coupe :

Voir Masquer les plans de coupe 3D.

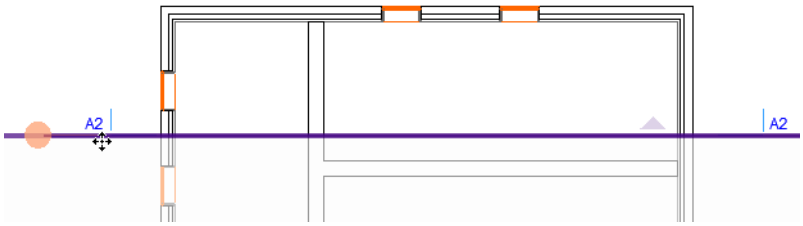
Utiliser une ligne de coupe comme plan de coupe

Il peut être pratique d'utiliser une Coupe existante comme base d'une Coupe 3D.

Sélectionnez la ligne de coupe et choisissez la commande de menu contextuel **Créer plan de coupe ici**.



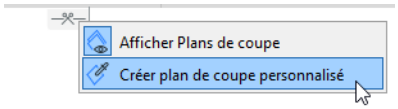
Le Plan de coupe coïncide avec la ligne de coupe, mais il est indépendant de celle-ci Vous pouvez désormais déplacer et éditer le plan de coupe selon vos besoins, la coupe restera inchangée.



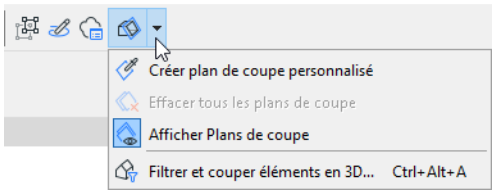
Créer un plan de coupe personnalisé en Plan ou dans une Coupe

Si vous souhaitez couper le modèle dans une autre direction que les directions orthogonales prédéfinies, créez un plan de coupe personnalisé.

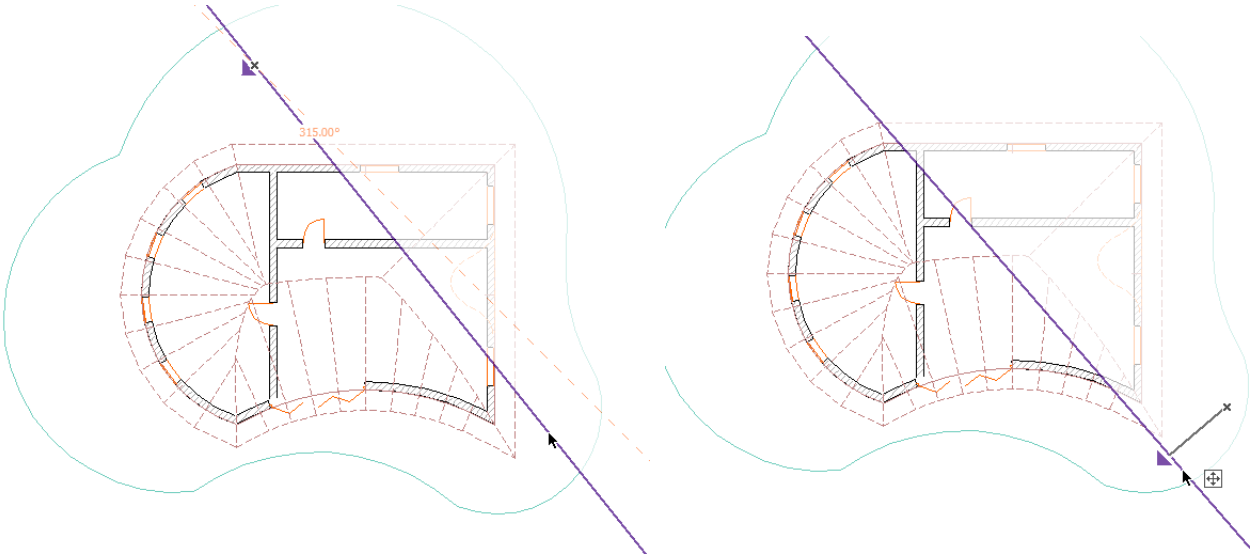
1. A partir de l'une des quatre poignées de plan de coupe, ouvrez le menu contextuel.
2. Choisissez la commande **Créer plan de coupe personnalisé**.



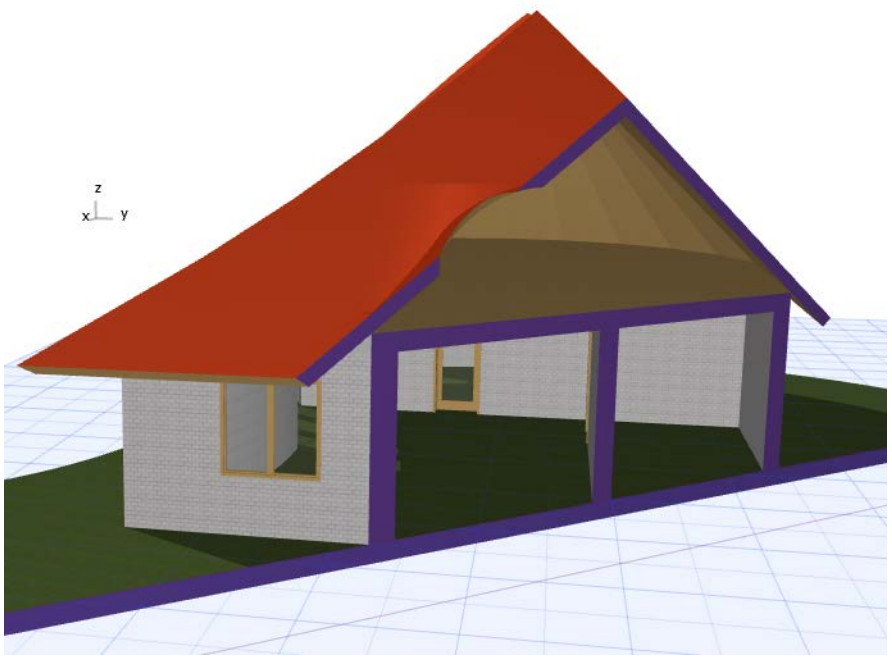
Remarque : Cette commande est également disponible à partir de la barre d'outils Standard.



3. Cliquez deux fois pour définir la ligne de coupe.
4. Cliquez sur la ligne de coupe, puis faites-la glisser à l'endroit voulu pour créer la Coupe 3D.



5. Visualisez la Coupe 3D obtenue.



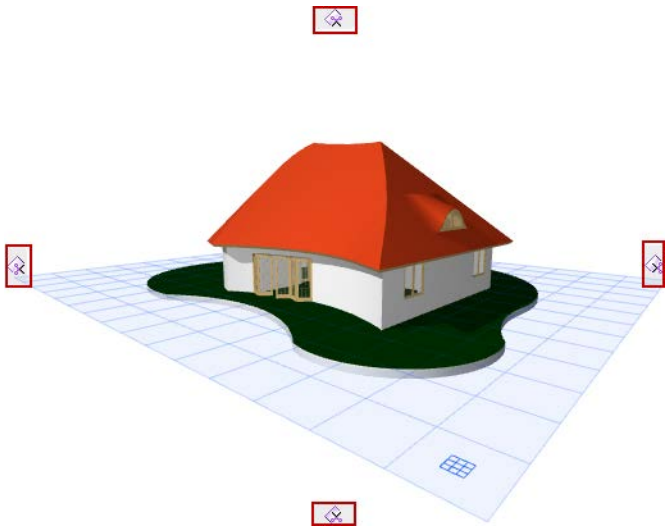
[Voir la vidéo]

Créer une Coupe 3D dans la Fenêtre 3D

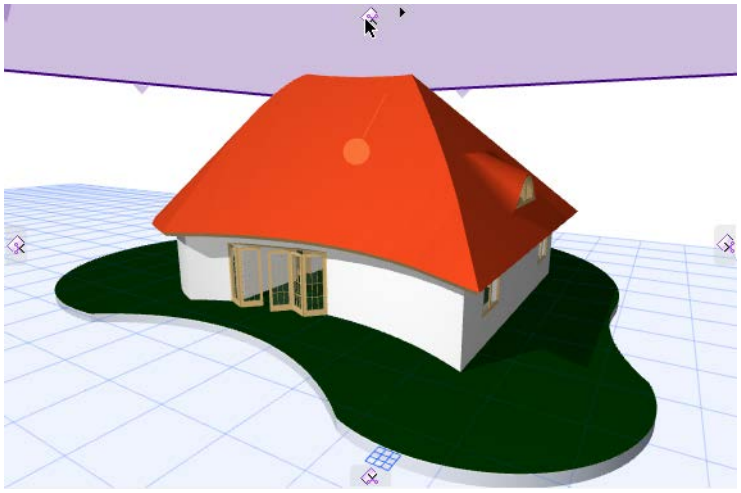
1. Assurez-vous que les Coupes 3D sont actives.

Voir Afficher ou masquer Coupe 3D.

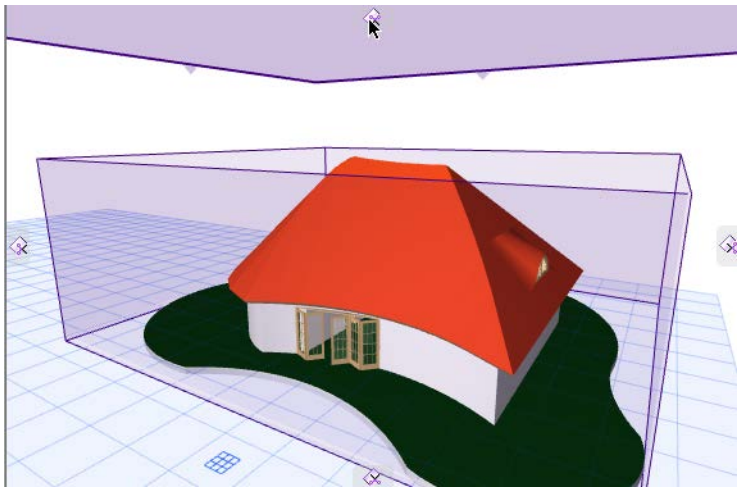
2. La fenêtre affichera des poignées de plan de coupe des quatre côtés de l'écran.



3. Placez le curseur sur l'une des poignées pour voir le plan de coupe orthogonal à cette position.

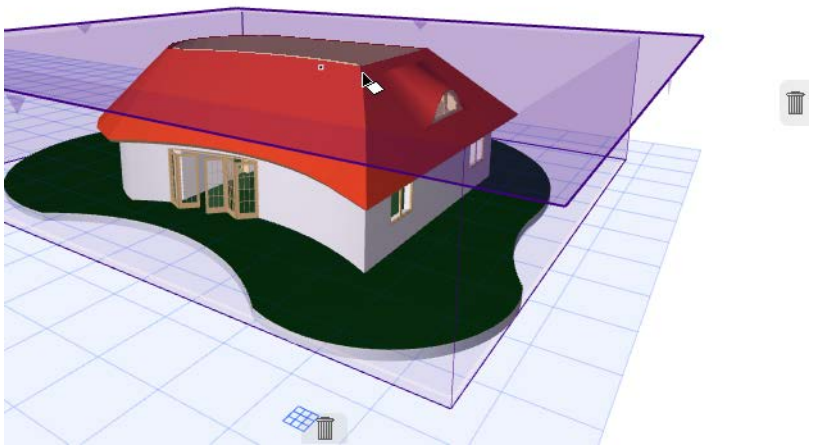


4. Si vous cliquez sur l'une des poignées, vous verrez la boîte englobante du modèle. Les plans de coupe prédéfinis couperont le modèle selon des plans parallèles à cette boîte englobante.



5. Faites glisser la poignée pour couper le modèle orthogonalement.

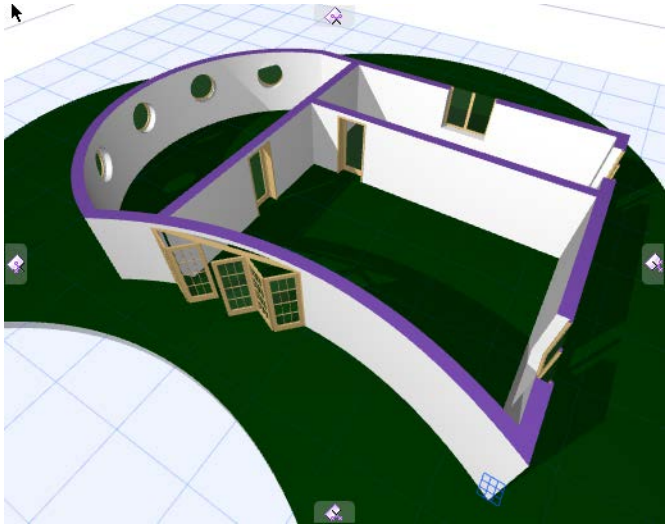
Voir aussi Créer un plan de coupe personnalisé dans la Fenêtre 3D.



Pour annuler l'opération : Notez que les poignées des quatre côtés se transforment en poubelles : si vous changez d'avis pendant la translation, il suffit de faire glisser le plan de coupe dans l'une des poubelles (ou d'appuyer sur la touche Echap) pour annuler l'opération.

6. Cliquez lorsque le plan de coupe se trouve à l'endroit souhaité. La commande flottante **Terminer** apparaît.

7. Cliquez soit sur **Terminer**, soit sur **Annuler** pour annuler l'opération.
8. Visualisez la Coupe 3D obtenue.



Pour masquer le Plan de coupe :

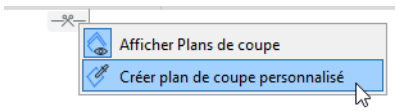
Voir Masquer les plans de coupe 3D.

Créer un plan de coupe personnalisé dans la Fenêtre 3D

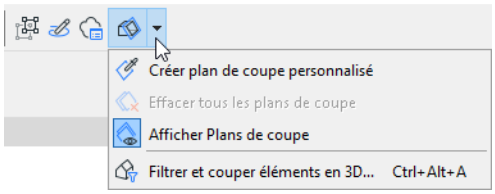
Si vous souhaitez couper le modèle dans une autre direction que les directions orthogonales prédéfinies, créez un plan de coupe personnalisé.

Assurez-vous que les Coupes 3D sont actives.

1. A partir de l'une des quatre poignées de plan de coupe, ouvrez le menu contextuel.
2. Choisissez la commande **Créer plan de coupe personnalisé**.



Remarque : Cette commande est également disponible à partir de la barre d'outils Standard.



3. Définissez l'orientation de plan de coupe personnalisée de l'une des manières suivantes :

- Utilisez le plan de l'élément (par ex. le plan supérieur d'un toit)
  - Cliquez sur le plan d'un élément existant pour définir l'angle du plan de coupe. Un rectangle vous aidera à l'identifier.
  - Cliquez de nouveau pour définir la position du plan de coupe
- Utilisez une arête comme axe de rotation du plan
  - Cliquez sur une arête existante avec le curseur en forme d'hélice pour définir l'axe de rotation
  - Cliquez sur un point quelconque par lequel le plan de coupe doit passer, ceci définira la position du plan de coupe
- Cliquez sur trois point quelconques (par exemple trois points chauds d'élément) pour définir un plan.
  - Cliquez sur deux points pour définir l'axe de rotation
  - Cliquez sur un point quelconque par lequel le plan de coupe doit passer, ceci définira la position du plan de coupe

4. Cliquez lorsque le plan de coupe se trouve à l'endroit souhaité. La commande flottante **Terminer** apparaît. Cliquez sur **Terminer** pour valider le plan de coupe.
5. Visualisez la Coupe 3D obtenue.

Voir la vidéo

Editer coupe 3D

Une fois que vous avez créé une Coupe 3D, vous pouvez l'éditer à n'importe quel moment

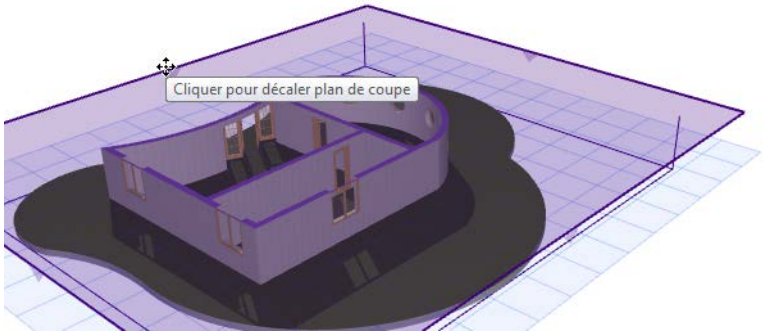
Assurez-vous que les Coupes 3D sont actives et que la commande Afficher plans de coupe est active.

Voir Afficher ou masquer Coupe 3D.

Décaler plan de coupe

Saisissez le plan de coupe (en cliquant sur l'une de ses arêtes) et décalez-le à l'endroit souhaité. Cliquez pour placer, puis cliquez sur Terminer.

> **Remarque :** Après le décalage initial et avant de cliquer sur Terminer, vous pouvez cliquer n'importe où sur la surface du plan pour continuer d'ajuster le décalage.

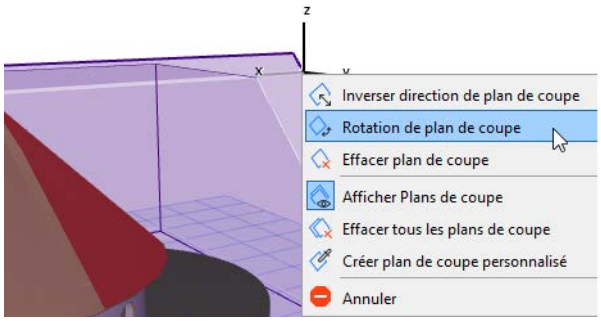


Rotation de plan de coupe

Faites un clic droit sur l'arête d'un plan de coupe. Dans le menu contextuel, choisissez la commande **Rotation de plan de coupe**.

Ensuite, faites subir la rotation au plan comme vous le feriez pour n'importe quel autre élément.

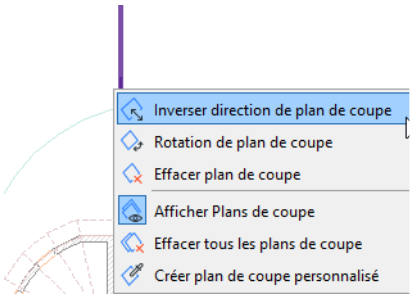
Voir Rotation des éléments.



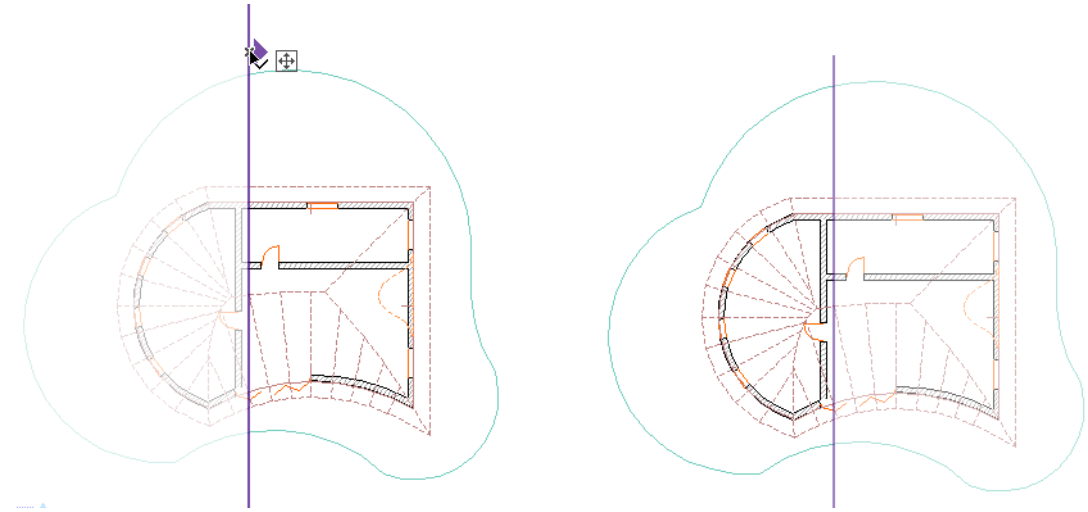
Voir la vidéo

Inverser direction de plan de coupe

Faites un clic droit sur l'arête d'un plan de coupe. Dans le menu contextuel, choisissez la commande **Inverser direction de plan de coupe**.



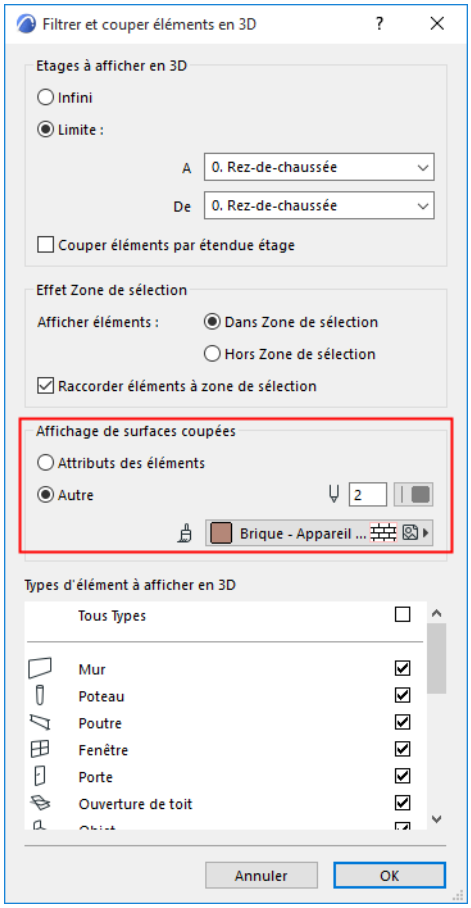
La Coupe 3D est alors créée sur le côté opposé du plan de coupe sélectionné.



Attributs de Coupe 3D

Utilisez les contrôles d'Affichage de surfaces coupées dans le dialogue suivant :

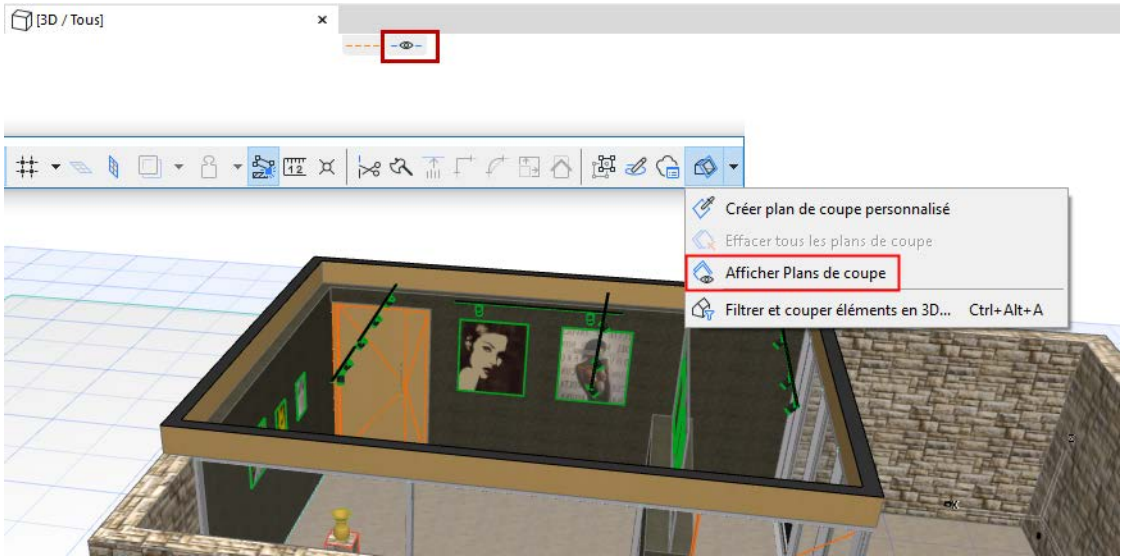
Vue > Eléments dans Vue 3D > Filtrer et couper éléments en 3D



Masquer les plans de coupe 3D

Utilisez l'une des méthodes suivantes :

- Faites un clic droit sur le Plan de coupe pour ouvrir son menu contextuel et désactivez la commande à bascule **Afficher Plans de Coupe**
- Désactivez pour cela la commande à bascule **Afficher Plans de coupe** du menu déroulant Coupe 3D de la Barre d'outils Standard.

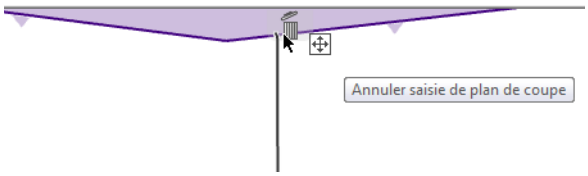


La Coupe 3D reste en effet, mais les plans de coupe et les poignées sont masquées, à l'exception de la poignée dans la partie supérieure de l'écran.

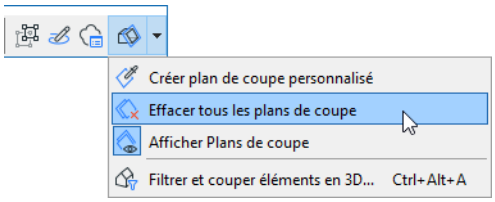
Pour afficher de nouveau les plans de coupe, cliquer sur la commande à bascule ou sur l'icône en forme d'oeil en haut de l'écran.

Effacer des plans de coupe

A tout moment, vous pouvez effacer un plan de coupe en saisissant un plan ou une ligne de coupe existante et en la faisant glisser dans la poubelle la plus proche, à condition que la Coupe 3D soit active.



Pour effacer tous les plans de coupe, choisissez la commande **Effacer tous les plans de coupe** de la Barre d'outils Standard



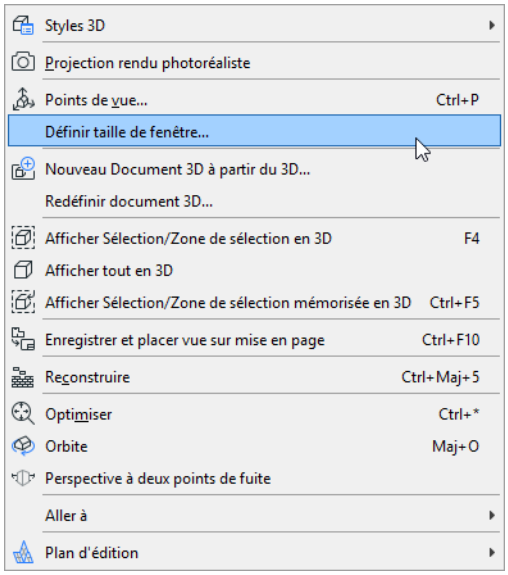
ou à partir du menu **Vue > Eléments dans la Vue 3D > Plans de coupe 3D**.

Voir la vidéo

Taille de la Fenêtre 3D

Utilisez les contrôles **Définir taille de fenêtre :**

- a partir du menu contextuel de la Fenêtre 3D
- à partir du menu contextuel de l'onglet de la Fenêtre 3D



Entrer ici la taille horizontale et verticale de la Fenêtre 3D en pixels (maximum 16,000).

Cliquez sur l'icône chaîne pour verrouiller la proportion de la fenêtre.

Rendu physique dans la Fenêtre 3D - Fonction expérimentale

Essayez le moteur de rendu physique dans la fenêtre 3D - au lieu du rendu par défaut.

Le rendu physique donne une apparence beaucoup plus vivante et réaliste lorsque vous explorez le modèle 3D. Cette fonction simule les ombres douces qui se produisent naturellement lorsqu'un éclairage indirect ou ambiant est projeté sur une scène. L'éclairage reste constant pendant que l'utilisateur navigue en 3D .

Activer cette fonction

1. Allez à Options > Environnement de travail > Autres options > Fonctions expérimentales.
2. Cochez la case pour **Activer Rendu physique en 3D.**

Il s'agit d'une fonctionnalité expérimentale, qui pourrait être modifiée ou disparaître dans une prochaine version. N'hésitez pas à l'essayer !

Voir *Fonctions expérimentales*.

Après avoir activé la fonction, ouvrez la Fenêtre 3D pour explorer le dessin et voir la différence.

Rendu physique désactivé

Rendu physique activé

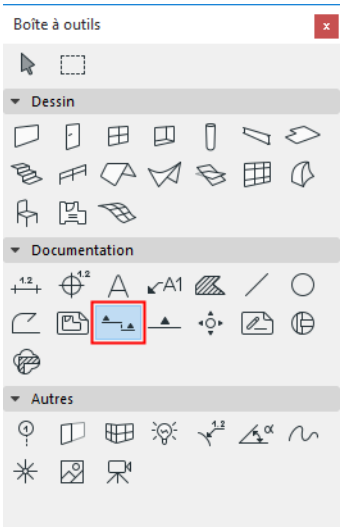
Vous pouvez affiner la visualisation 3D à l'aide des Styles 3D ou des Options Soleil.

Restrictions :

- Les contours (dans les Styles 3D) ne sont actuellement pas visibles avec le Rendu physique. (Voir *Styles 3D*)
- Les réglages de couleur et d'intensité de la lumière du soleil (dans Options Soleil) n'affectent pas le rendu physique. Mais vous pouvez ajuster la couleur et l'intensité de la lumière ambiante. (Voir *Options Soleil*)
- La "déformation de la perspective" optimise le mappage des ombres. L'algorithme présente une lacune lorsque la caméra est alignée près de la source lumineuse (ce que l'on appelle en anglais "dueling frusta"). Dans ce cas, l'algorithme doit utiliser le mappage d'ombres standard (où aucune déformation de la perspective ne peut être appliquée).

Coupes

Utilisez l'outil Coupe pour générer un point de vue de coupe du Bâtiment numérique, avec une marque correspondante.



Il existe trois formes (ou types) de marque de coupe :

1. la **marque source** génère un point de vue de type coupe
2. la **marque liée** ne génère pas de point de vue, elle représente une référence à une autre vue, à un autre point de vue ou un autre dessin.
3. la **marque non liée** contient du texte personnalisé

   Remarque : Un autre type de point de vue coupe est la Coupe indépendante (avec ou sans marque) qui n'a pas de source dans le modèle.

Voir Créer un point de vue indépendant de type Coupe.

Vous pouvez mémoriser les Coupes comme des vues et les placer comme dessins sur une mise en page ; il est également possible de publier directement le contenu de la fenêtre de Coupe.

Dans la fenêtre de Coupe, vous pouvez visionner et modifier des éléments, mais vous ne pouvez pas créer de nouveaux éléments de construction. (La seule exception étant l'utilisation de la commande “**Translation & copie**” ou **Options de duplication**.) Si vous collez un élément dans une fenêtre de Coupe, il sera décomposé en primitives (points, lignes, hachures).

Il est possible de placer des objets dans une fenêtre de coupe, mais ils seront considérés seulement comme des symboles graphiques. (Aucun élément du modèle 3D correspondant ne sera généré.)

Sujets liés :

Créer un point de vue de type Coupe
Ouvrir un point de vue de type Coupe
Etendue horizontale et verticale du point de vue de type Coupe
Définir référence de la marque pour la marque source
Affichage des marques de coupe en Plan
Apparence du modèle (vues de type Coupe)
Editer les lignes de Coupe/Façade/El en Plan
Placer une marque de coupe liée

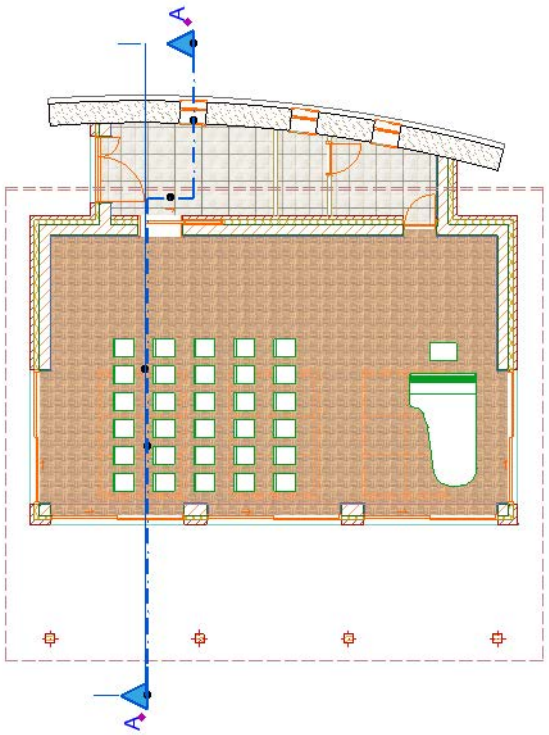
Placer marque non liée

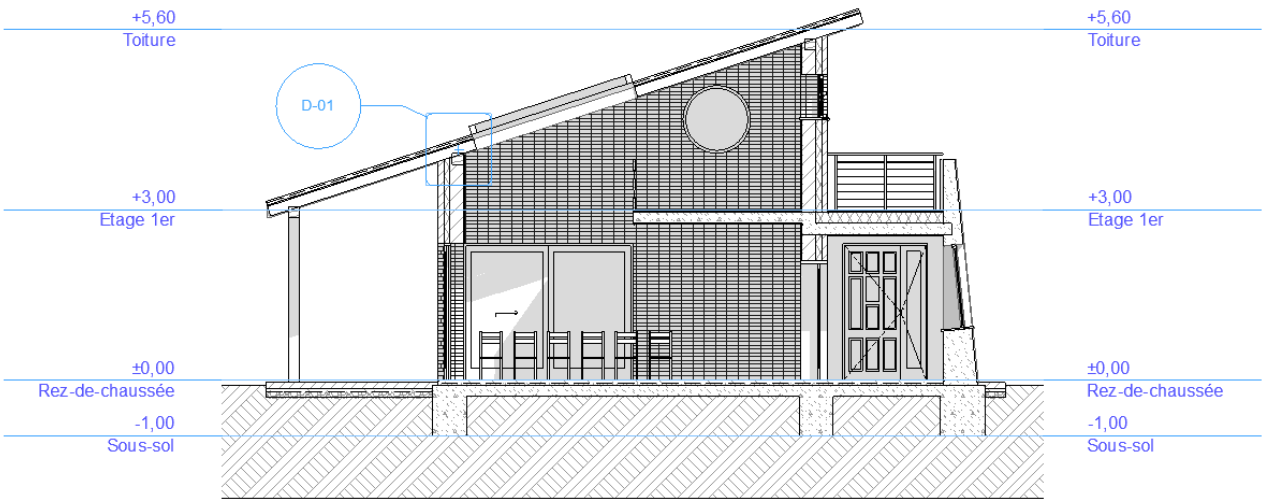
Créer un point de vue indépendant de type Coupe

Associer état de reconstruction de coupe

Mise à jour des coupes

Résumé des commandes de reconstruction

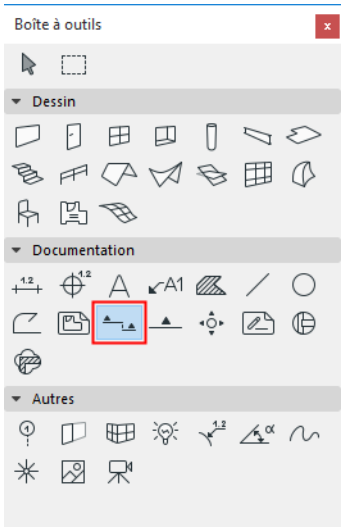




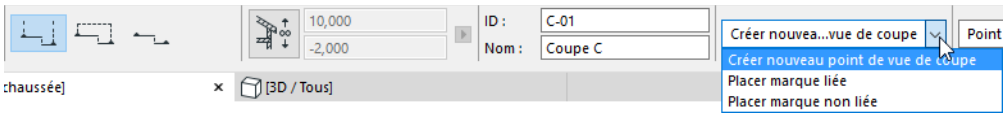
Créer un point de vue de type Coupe

Remarque : La procédure de création est identique pour les Façades.

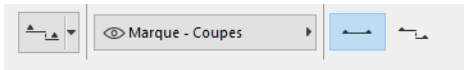
1. Activez l'outil Coupe.



2. Dans la Zone informations ou le dialogue Options Coupe par défaut, sélectionnez l'option “Créer nouveau point de vue de type coupe”.



3. Choisissez une méthode de saisie (simple ou segmentée) dans la Zone Informations et dessinez une ligne de coupe sur le plan.



- Simple : définissez en cliquant les deux extrémités de la ligne.
- Baïonnette : cliquez autant de fois que souhaité pour définir les segments de la Coupe baïonnette. Double-cliquez pour finir le dessin de la ligne.

Le curseur en forme de **Compas** apparaît.

4. Avec le curseur en forme de compas, cliquez d'un côté de la ligne pour définir l'orientation de la coupe. L'endroit où vous cliquez définit également la limite de la coupe si vous avez choisi l'option d'étendue horizontale Limitée dans les Options Coupe.
5. Quand la ligne de coupe est terminée, la nouvelle marque de source de coupe est placée automatiquement. (Si vous placez une coupe d'étendue horizontale limitée, la ligne de limite aussi est placée automatiquement.)
6. Un nouveau point de vue de type Coupe est créé et listé dans le Plan du projet du Navigateur.

Limite des éléments distants

Cochez la case **Estomper éléments distants** dans le dialogue Options Coupe (volet Apparence du modèle) pour créer éventuellement une région “distante” de votre point de vue Coupe, avec des couleurs et des effets distincts. Dans ce cas, la ligne limitant l'étendue sur les éléments est affichée dans la coupe et est éditable.

Voir Apparence du modèle (vues de type Coupe).

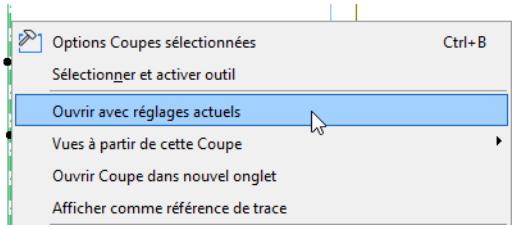
Sujets liés

Ouvrir un point de vue de type Coupe
Etendue horizontale et verticale du point de vue de type Coupe
Editer les lignes de Coupe/Façade/El en Plan
Définir référence de la marque pour la marque source
Apparence du modèle (vues de type Coupe)

Ouvrir un point de vue de type Coupe

Pour ouvrir un point de vue de type Coupe, procédez de l'une de ces manières :

- Faites un double clic sur son nom dans le Navigateur
- Sélectionnez la ligne de coupe en Plan et utilisez l'une des commandes d'**Ouverture** dans le menu contextuel



- Utilisez une commande de menu (**Fenêtre > Navigation > Coupes > Ouvrir Coupe**)

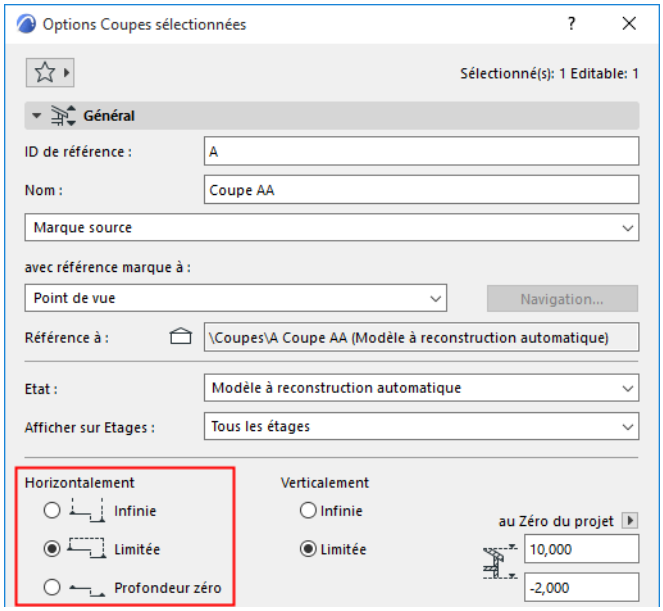
Par défaut, chaque Coupe s'ouvre dans un nouvel onglet de la barre d'onglets (ou dans une nouvelle fenêtre, si vous n'utilisez pas la barre d'onglets.)

Etendue horizontale et verticale du point de vue de type Coupe

Horizontalement

L'étendue horizontale est la profondeur de champ du Plan qui sera représentée dans la fenêtre de Coupe. (Disponible pour marque de coupe de type source seulement.)

Définissez l'étendue horizontale dans la Zone Informations ou dans Options Coupe :



- **Infinie :** Tous les éléments derrière la ligne de Coupe seront affichés dans la fenêtre de Coupe, à condition qu'ils ne soient pas masqués par d'autres éléments.
- **Limitée :** Seuls les éléments entre la ligne de Coupe et la ligne de limite (profondeur) seront affichés dans la fenêtre de Coupe. (La ligne de limite est définie en cliquant avec le curseur Compas après avoir terminé le dessin de la ligne de Coupe.) Vous pouvez sélectionner et éditer la ligne de limite au besoin

  Remarque : La ligne de limite (profondeur) est un élément marque affiché à l'écran seulement qui n'apparaît pas sur les mises en page.

Voir Affichage des lignes d'étendue de marque.

- **Profondeur zéro :** Seules les parties du modèle véritablement coupées par la Ligne de coupe seront affichées, à l'emplacement de la coupe seulement. (Pour les Façades et les Elévations intérieures, l'option de profondeur de champ zéro n'existe pas.)

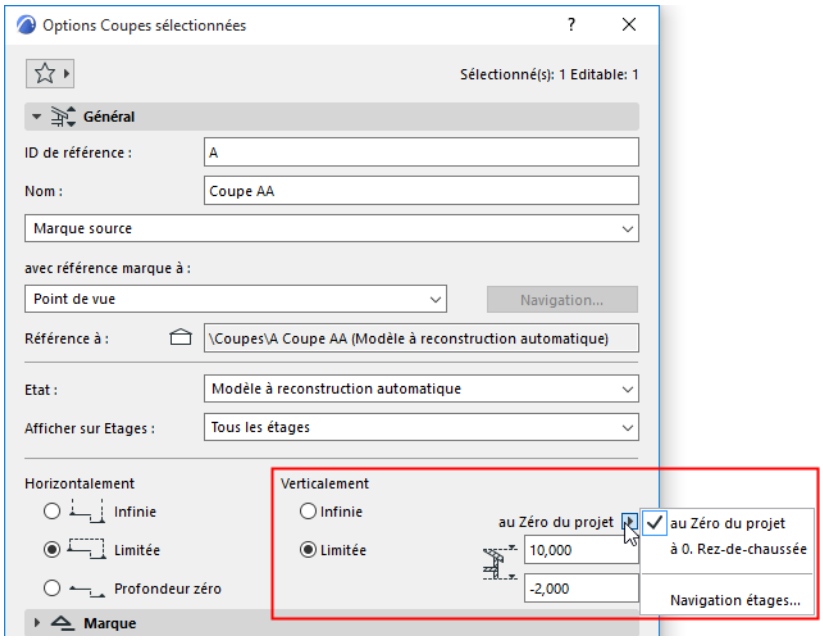
Verticalement

L'étendue verticale du projet à inclure dans la fenêtre de Coupe. (Disponible pour marque de coupe de type source seulement.)

Définissez l'étendue verticale dans la Zone Informations ou dans Options Coupe.

- **Infini :** Affiche tous les étages du modèle.
- **Limitée :** La Coupe est limitée à une étendue verticale. Saisissez les valeurs d'altitude pour les limites supérieure et inférieure de la coupe. Les éléments se trouvant au-dessus et en-dessous de ces limites n'apparaîtront pas dans la coupe.

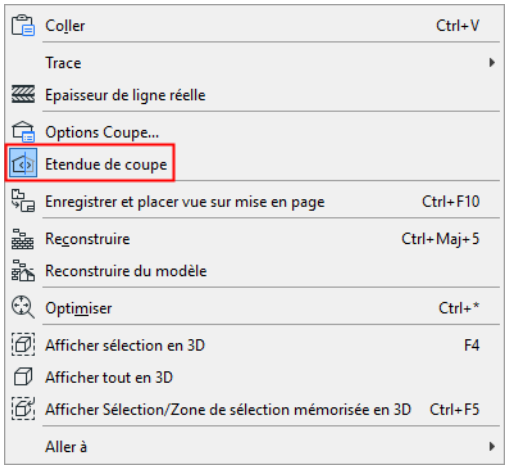
Cliquez sur la flèche noire pour choisir la référence des valeurs d'altitude : au niveau Zéro du projet ou à un étage spécifique

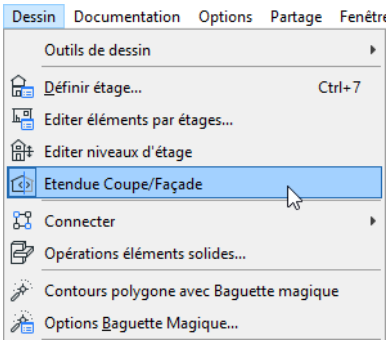


Editer graphiquement l'étendue ou les lignes de limite

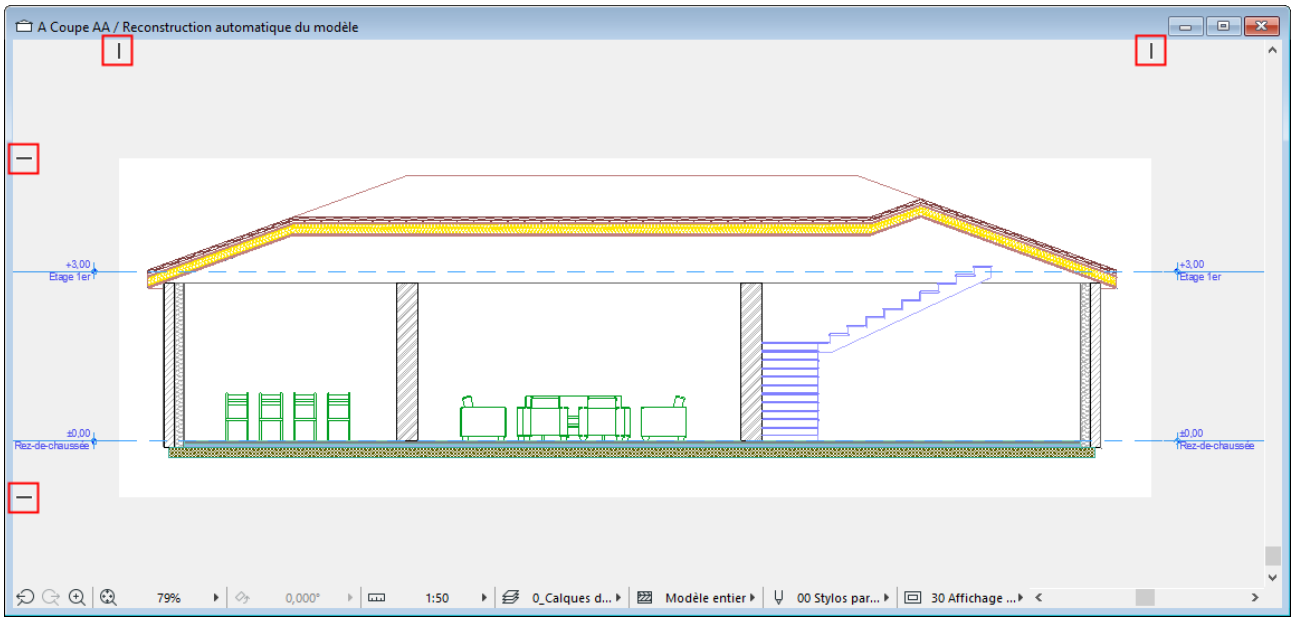
La fenêtre de Coupe/Façade/Elévation intérieure étant active :

1. Activez Retour visuel d'étendue dans le menu contextuel ou en choisissant **Dessin > Etendue Coupe/Façade**.





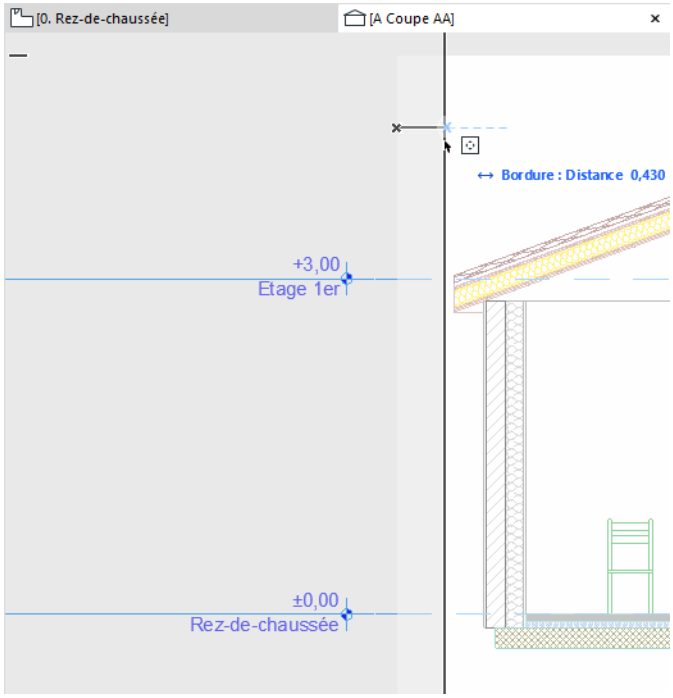
2. Des marques gris foncé apparaissent dans la fenêtre Coupe pour indiquer les limites horizontale et verticale et les lignes de rupture, s'il y en a. La hachure grise représente la surface du modèle hors de l'étendue de la coupe.



3. Placez le curseur sur une marque pour afficher son étiquette et sa poignée d'édition. Déplacez la ligne comme nécessaire : ceci va modifier l'étendue horizontale/verticale, la marque de rupture ou la limite des éléments distants, selon les cas.

   Pour supprimer une rupture, faites glisser la ligne de rupture en-dehors de l'étendue horizontale.

   Remarque : L'étendue horizontale ne peut être éditée dans la fenêtre d'Elévation intérieure.

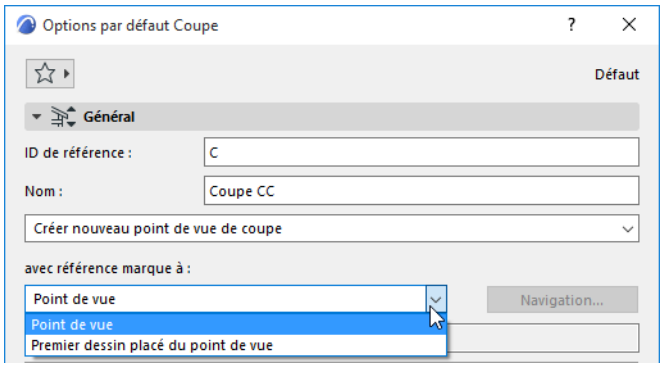


Voir la vidéo

Définir référence de la marque pour la marque source

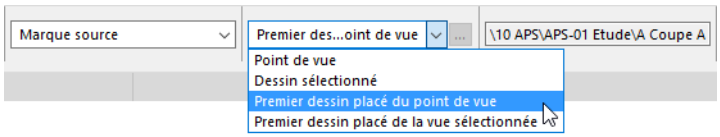
Suivez ces pas pour définir les informations de référence pour les marques de type source pour coupe, façade, élévation intérieur, détail et feuille de travail.

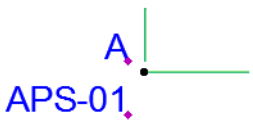
Lorsque vous placez une nouvelle **marque source** sur le plan pour créer un point de vue, le dialogue de paramétrage par défaut de l'outil vous permet de choisir entre deux options pour définir la référence de marque :



- vous pouvez choisir le point de vue ou
- le premier dessin placé à partir du point de vue. (Par “premier”, on entend ici le dessin qui se trouve le plus en haut dans l'arborescence du Carnet de mise en page du Navigateur.)

Par exemple, la coupe suivante a été définie de façon à afficher les informations sur le premier dessin placé créé à partir de ce point de vue.





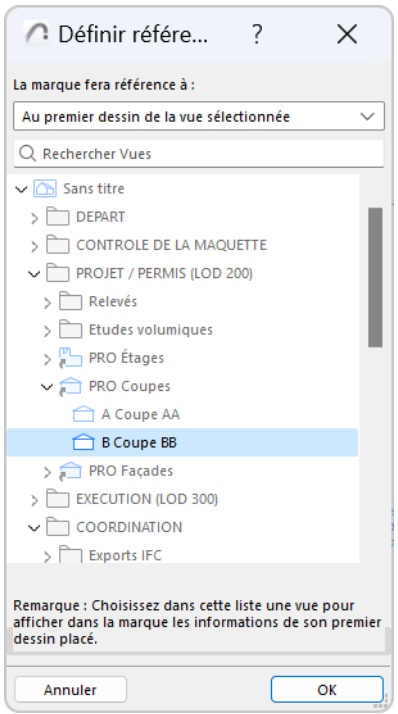
Si vous choisissez “premier dessin placé” et qu'aucun dessin n'ait été encore placé, la marque affichera un texte automatique (par exemple #DrgID) qui sera remplacé par les informations pertinentes dès que le dessin aura été placé.

Les mêmes informations de marque seront affichées sur le volet Marque du dialogue Options Coupe.

Si vous sélectionnez une **marque source placée existante** et que vous ouvrez le dialogue Options sélection ou Zone informations de l'outil, il se peut que vous y voyiez deux options supplémentaires, puisque le point de vue peut être déjà lié à plusieurs dessins ou vues créés :

- le dessin sélectionné
- le premier dessin placé de la vue sélectionnée

Choisir l'une de ces deux options ouvre un dialogue affichant le Carnet de mise en page ou le Plan de vues du Navigateur. Vous pouvez y choisir parmi les dessins ou vues éligibles (c'est-à-dire ceux qui ont été créés à partir du point de vue de type coupe sélectionné) ; les autres articles apparaissent en gris et ne peuvent être choisis.



Remarque : L'option permettant de créer une référence à une vue est disponible si le dessin concerné se trouve dans le Carnet de mise en page d'un autre projet (et, par conséquent non listé dans le dialogue “Définir référence marque”).

Voir Placez la vue à partir d'un projet externe (commande de menu).

Comme vous ne pouvez pas faire référence au dessin même, vous pouvez faire référence à la vue (du projet actuel) à partir de laquelle le dessin a été créé (dans l'autre projet). La marque affichera les données de dessin du premier dessin créé à partir de cette vue sous la forme d'un texte automatique (par ex. #Nom du Dessin, #DrgID). Lorsque le Carnet de mise en page contenant le dessin de référence est ouvert ensemble avec le projet contenant la marque, la marque renseigne les données de dessin correctes.

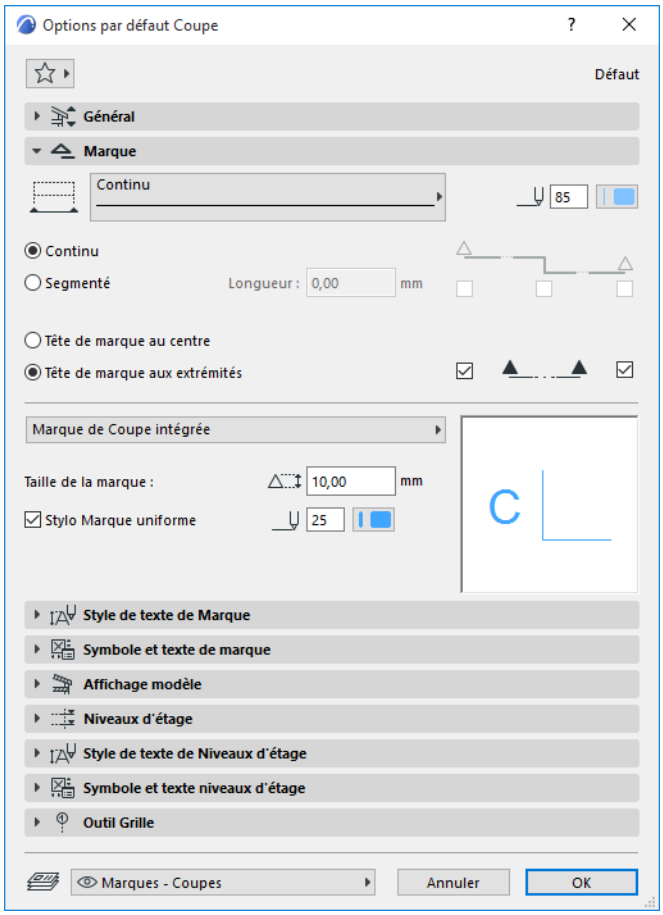
L'information de lien qui apparaîtra dans la marque est prévisualisée dans le champ de texte **Référence à**, pour autant que l'article (dessin) référencé existe déjà dans le projet.

Affichage des marques de coupe en Plan

Affichage de la ligne de coupe et de la marque

Pour personnaliser les attributs de ligne de coupe et de la marque, ouvrez le dialogue Options Coupe.

Voir Volet Marque et Volet Symbole et texte de Marque.



Surbrillance sur marque source

Les marques source se distinguent à l'écran par leur hachure optionnelle semi-transparente. (Choisissez la commande **Vue > Options vue écran >** Surbrillance dans Marque source pour activer ou désactiver la hachure distincte de toutes les marques source. Pour définir la couleur de cette hachure, allez dans le dialogue **Options > Environnement de travail > Options vue écran**.)

Affichage des lignes de limite et des lignes d'éléments distants

Les lignes de limite de coupe et des éléments distants secondaire sont des éléments visibles à l'écran seulement indiquant la portée de la marque.

- Pour afficher ou masquer sur le plan les lignes de limite de la coupe et des éléments distants, utilisez la commande à bascule **Vue > Options vue écran > Etendue de marque**.
- Pour modifier ces lignes ou de couleurs, utilisez les boutons de contrôles du dialogue **Options > Environnement de travail > Options écran**.

Pour une description détaillée, voir Affichage des lignes d'étendue de marque.

Apparence du modèle (vues de type Coupe)

Utilisez le volet Apparence du modèle des Options Coupe pour définir l'apparence du modèle dans les vues de type Coupe.

Disponibles pour les Coupes et Façades de type source, les Documents 3D et les Elévations intérieures.

Utilisez les contrôles suivants :

Eléments coupés

Eléments non coupés

Estomper éléments distants

CONTOURS ELEMENT SUR BORDURE DE COUPE/FAÇADE

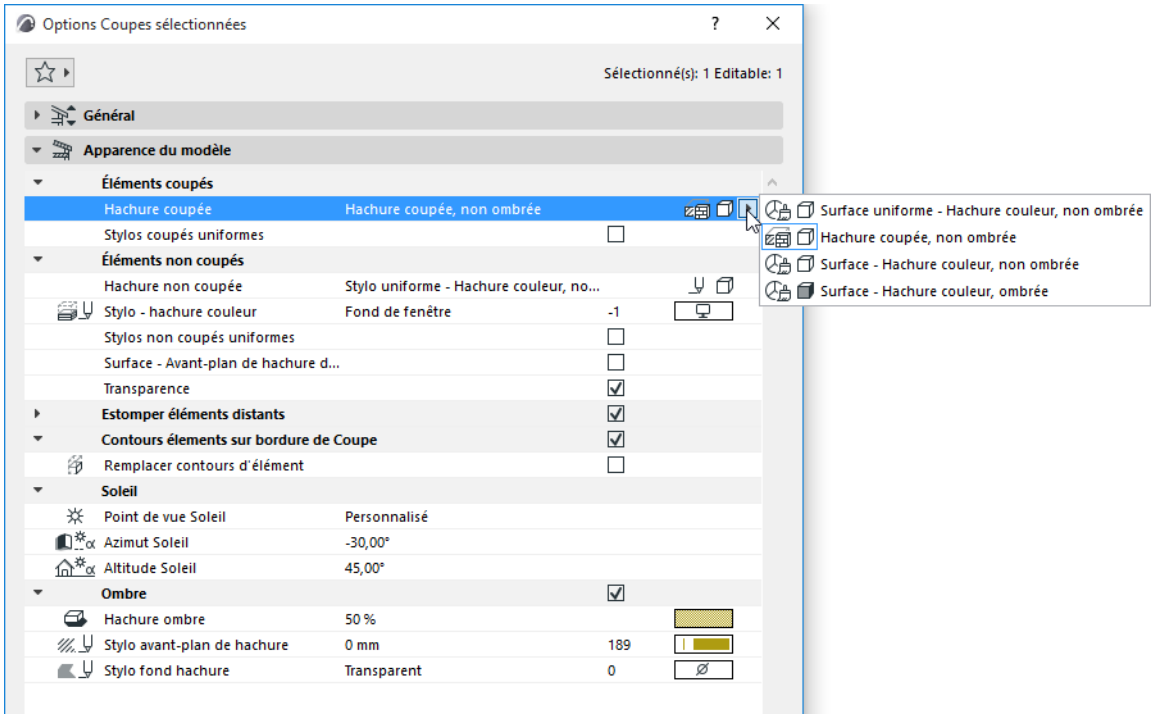
Soleil

Ombré

Voir aussi :

Remarque sur les hachures transparentes et les sorties traceur

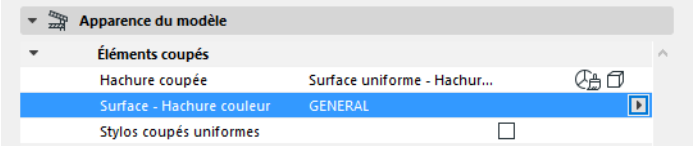
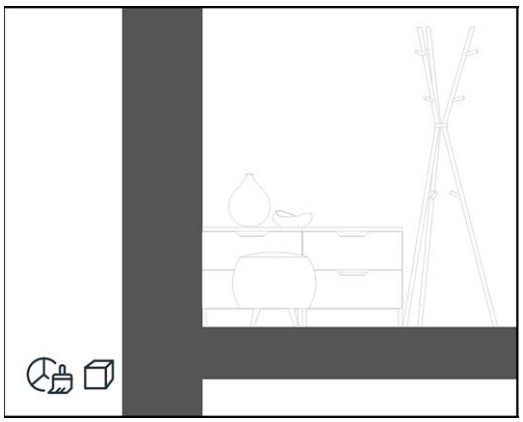
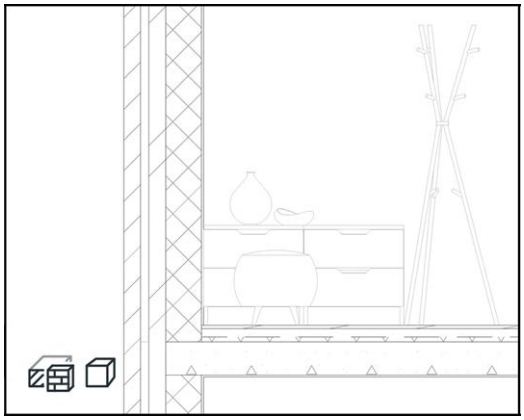
Affichage des éléments dans l'Elévation intérieure



Eléments coupés

Choisissez la manière d'afficher les éléments coupés dans cette Coupe.

Remarque : Pour les Façades et les Elévations intérieures : Vous pouvez entièrement masquer les éléments coupés en décochant la case Eléments coupés.

HACHURE COUPEE D'ELEMENTS EN COUPE	
Surface uniforme - Hachure couleur, non ombrée Utiliser une seule surface pour afficher tous les éléments coupés. Utiliser le contrôle Surface - Hachure couleur pour choisir la couleur. 	
Hachure coupée, non ombrée Hachure coupée du matériau de construction	
Surface - Hachure couleur, non ombrée Surface du Matériau de construction	

HACHURE COUPEE D'ELEMENTS EN COUPE	
Surface - Hachure couleur, ombrée Surface du Matériau de construction	

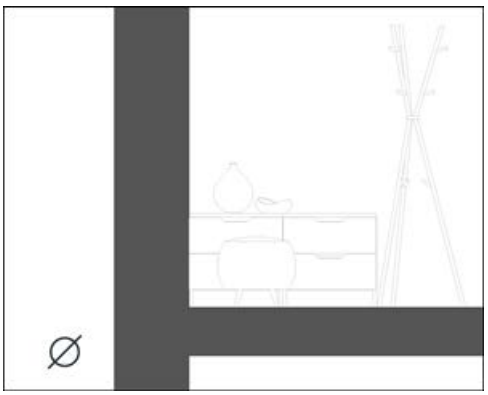
Stylos coupés uniformes

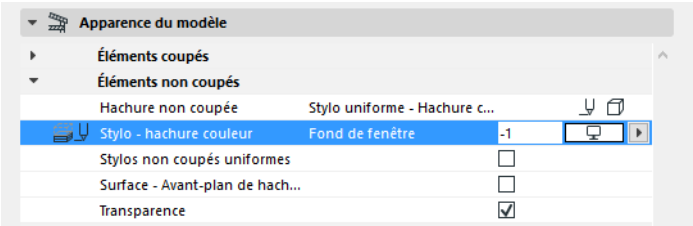
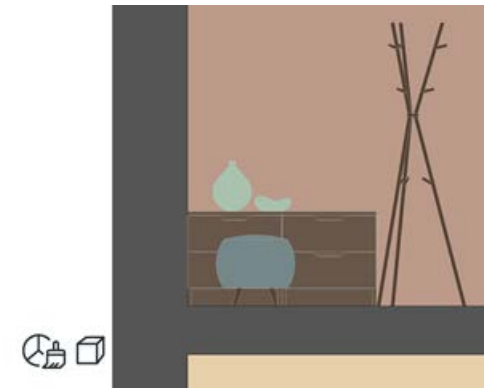
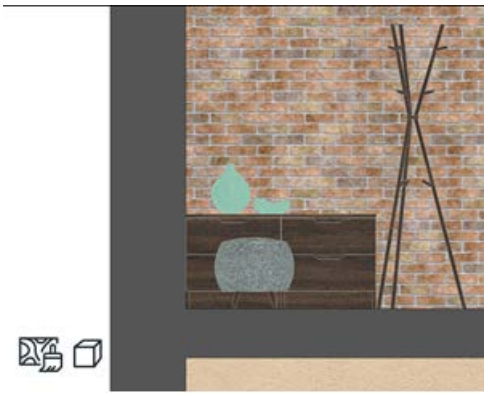
Utiliser les mêmes stylos pour tous les éléments coupés (stylo de ligne coupée et stylos d'avant-plan/fond de hachure, si disponible).

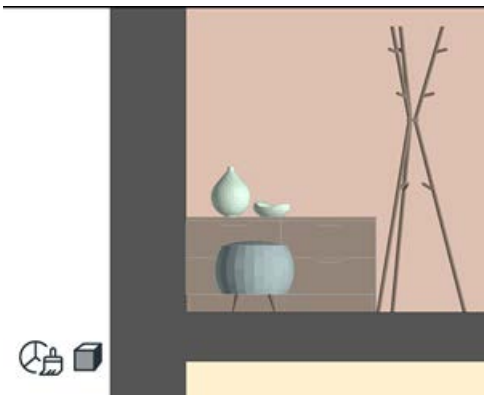
Eléments non coupés

Choisissez les attributs de hachure des éléments non coupés.

Remarque : L'application de hachures peut accroître le temps de reconstruction pour les modèles plus grands. Si ceci pose un problème, choisissez l'option "Rien".

HACHURE NON COUPEE D'ELEMENTS EN COUPE	
Rien Pas de couleur appliquée aux surfaces non coupées	

HACHURE NON COUPEE D'ELEMENTS EN COUPE	
Stylo uniforme - Hachure couleur, non ombrée Remplir toutes les surfaces non coupées avec une seule couleur. Utiliser le contrôle Stylo-Hachure couleur pour choisir la couleur. 	
Surface - Hachure couleur, non ombrée Surface du matériau de construction (pas d'effet d'ombre)	
Surface - Hachure texture, non ombrée Surface et texture du matériau de construction (pas d'effet d'ombre)	

HACHURE NON COUPEE D'ELEMENTS EN COUPE	
Surface - Hachure couleur, ombrée Surface du matériau de construction (avec effet d'ombre)	
Surface - Hachure texture, ombrée Surface et texture du matériau de construction (avec effet d'ombre)	

Stylos non coupés uniformes

Toutes les lignes non coupées utilisent le même stylo. Choisissez le stylo souhaité dans le sélecteur de Stylo de ligne non coupée en-dessous.

Surface - Hachure de recouvrement d'avant-plan

Activer également l'avant-plan de la hachure de recouvrement de la surface. (Peut être défini pour chaque attribut de surface.)

Transparence

Afficher les surfaces transparentes (par ex. verre) comme transparentes.

Estomper éléments distants

Cochez cette case pour diviser la Coupe en régions "proche" et "distante".

Vous pouvez alors distinguer la région distante en y appliquant une hachure différente.

Pour définir la limite entre la région "proche" et la région "distante", allez au Plan et faites glisser la ligne de marque "distante".

La ligne de marque “distante” est un élément apparaissant à l'écran seulement.

- Vous pouvez l'afficher ou la masquer dans Vue > Options vue écran > Etendue de marque
- Vous pouvez modifier son type de ligne et sa couleur dans Options > Environnement de travail > Options vue écran, sous Couleur de marque source.

CONTOURS ELEMENT SUR BORDURE DE COUPE/FAÇADE

Cochez cette case pour appliquer un contour à tout élément affiché s'étendant au-delà de la limite horizontale de la Coupe.

Ce contour marque la bordure de l'élément comme il s'affiche dans la coupe, même si en réalité l'élément dépasse cette limite.

Choisissez un Type de ligne et un Stylo pour le contour.

Soleil

Point de vue Soleil :

Choisissez l'une des deux positions de soleil relativement à la ligne de Coupe/Façade :

- **Comme dans Fenêtre 3D :** Utilisez cette option pour reprendre la position du soleil définie dans le dialogue Points de vue.

Voir aussi Fenêtre 3D.

- **Personnalisé :** Utilisez les cases de contrôles **Azimut Soleil**/**Altitude Soleil** ci-dessous pour définir une position personnalisée pour le soleil dans cette Coupe/Façade.

  Remarque : Ces valeurs personnalisées sont appliquées seulement à cette Coupe/Façade et sont calculées de manière différente des valeurs définies dans le dialogue Points de vue/Options Perspective.

Azimut soleil

La valeur de l'Azimut est exprimée en degrés. La ligne qui ferme un angle droit avec la ligne de Coupe/Façade représente zéro degré. A mesure que vous accroissez la valeur de l'azimut avec cet angle, le soleil se déplace vers la droite, ce qui veut dire que les ombres deviennent plus longues à gauche des surfaces qui portent ombre.

Si vous ne voulez pas que le côté visible du bâtiment soit trop couvert par des ombres, mettez la valeur de l'Azimut entre -90 et +90 degrés.

Ombré

Cochez cette case pour activer les Ombres (ou l'Effet d'ombre).

Les ombres ne possèdent pas de contours, mais vous pouvez personnaliser leur apparence.

Choisissez une hachure et des stylos de hachure pour les ombres. Ces attributs peuvent être différents pour les éléments non coupés et distants.

Remarque : Si vous avez choisi l'une des options "Ombres" pour votre hachure, vous ne pouvez personnaliser ni la hachure d'ombre, ni ses stylos.

Remarque sur les hachures transparentes et les sorties traceur

Les traceurs ne prennent pas en charge les hachures transparentes. Dans les hachures de type texture, les ombres et les zones ombrées sont basées sur les hachures transparentes qui apparaîtront comme des hachures unies dans les sorties traceur.

Dans les hachures basées sur une couleur de surface, les ombres et les zones ombrées sont créées par un mélange de couleurs et ne sont pas affectées par cette restriction, elles sont bien tracées dans ces sorties.

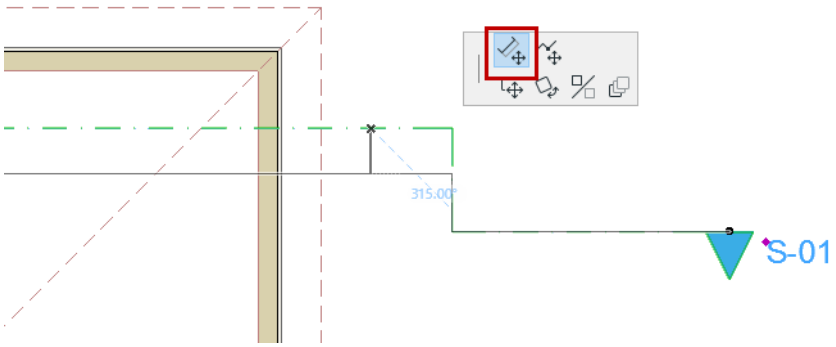
Editer les lignes de Coupe/Façade/El en Plan

Vous pouvez étirer, décaler et rompre tous les types de lignes de Coupe/Façade sur le Plan :

- la ligne de coupe principale et les lignes de rupture
- la ligne Estomper distants, s'il y en a une
- la ligne de limite (rupture de profondeur), si l'étendue horizontale de la Coupe/Façade est limitée

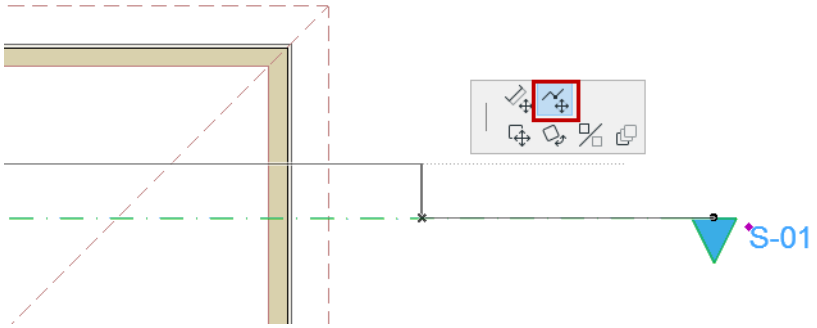
Décaler segment de ligne de coupe

1. Sélectionnez la ligne de coupe.
2. Cliquez n'importe où sur le segment de ligne à décaler.
3. Dans la palette contextuelle, choisissez **Décaler arête**.
4. Faites glisser le segment et cliquez pour exécuter le décalage.



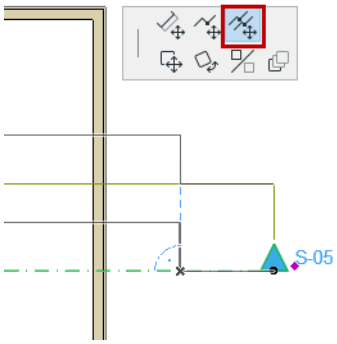
Rompre et décaler ligne

1. Sélectionnez la ligne de coupe.
2. Cliquez sur le point où vous voulez rompre la ligne.
3. Dans la palette contextuelle, choisissez Insérer rupture et décaler..
4. Faites glisser le segment et cliquez pour exécuter le décalage du segment rompu.



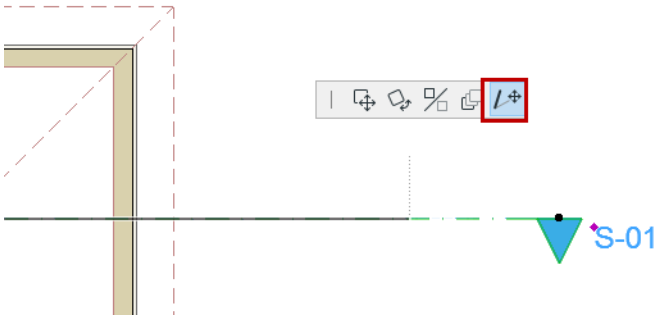
Rompre toutes les lignes de coupe

Si la coupe comporte une ligne de limite et/ou une ligne distante, utilisez la commande de la palette contextuelle : **Insérer rupture sur toutes les lignes** pour rompre et décaler simultanément toutes les lignes.



Etirer ligne

1. Sélectionnez la ligne de coupe.
2. Cliquez sur une extrémité d'un segment.
3. Dans la palette contextuelle, choisissez **Etirer**.



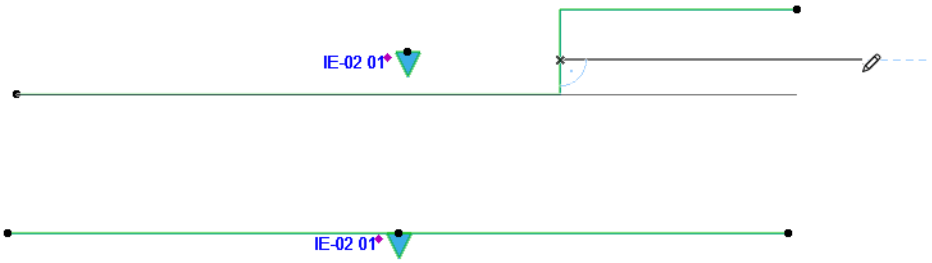
Remarque : Dans les Elévations intérieures, les extrémités des lignes d'El ne peuvent être étirées, car la longueur de la ligne dépend de la bordure de zone.

Voir Afficher et éditer les lignes de marque et l'étendue de marque des Elévations intérieures.

Supprimer rupture

Pour supprimer une rupture de la ligne, sélectionnez le segment, et procédez de l'une de ces manières :

- Utilisez la commande de palette contextuelle Décaler pour l'aligner de nouveau sur une autre ligne du même type
- Sélectionnez l'arête de la rupture et faites-la glisser en-dehors de la limite horizontale de la Coupe/Façade



Sujet lié :

Editer graphiquement l'étendue ou les lignes de limite

Voir la vidéo

Placer une marque de coupe liée

Remarque : Cette procédure est identique pour les Façades, les Détails et les Feuilles de travail.

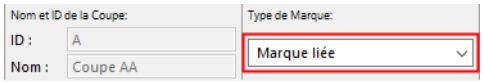
La marque liée n'est qu'une référence. Elle n'a pas de source modèle et ne génère pas de nouveau point de vue.

Pour placer une marque de **Coupe liée** , utilisez l'outil Coupe dans l'une des fenêtres suivantes : Plan, Coupe, Façade, Elévation intérieure, Document 3D, Feuille de travail, Détail. Ensuite, liez la marque à un point de vue, vue ou dessin existant dont les informations sont affichées dans la marque.

Définir référence pour marque liée

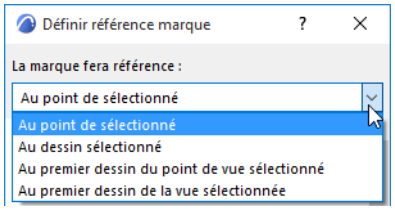
Suivez ces pas pour définir les informations de référence pour les marques liées pour coupe, façade, élévation intérieur, détail et feuille de travail.

1. Activez l'outil Coupe.
2. Avec le contrôle Type de Marque de la Zone Informations ou du dialogue Options par défaut Coupe, sélectionnez “Placer marque liée”.



3. Dans le dialogue qui apparaît, définissez la Référence de la marque.

Pour placer une nouvelle marque liée ou pour redéfinir une marque placée sélectionnez, vous avez les trois choix suivants :



- le **point de vue sélectionné** (c'est-à-dire le point de vue que vous sélectionnez dans la liste après avoir choisi “Navigation”)
- le **dessin sélectionné** (c'est-à-dire le dessin que vous sélectionnez dans la liste après avoir choisi “Parcourir”)
- le **premier dessin placé du point de vue sélectionné** (c'est-à-dire le premier dessin créé à partir du *point de vue* que vous sélectionnez dans la liste après avoir choisi “Navigation”). Par “premier”, on entend ici le dessin qui se trouve le plus en haut dans l'arborescence du Carnet de mise en page du Navigateur.
- le **premier dessin placé de la vue sélectionnée** (c'est-à-dire le premier dessin créé à partir de la *vue* que vous sélectionnez dans la liste après avoir choisi “Navigation”). Par “premier”, on entend ici le dessin qui se trouve le plus en haut dans l'arborescence du Carnet de mise en page du Navigateur.

Choisir n'importe quelle option de référence ouvre un dialogue d'ouverture de fichiers affichant la vue appropriée du Navigateur (Plan du Projet, Plan de vues ou Carnet de mise en page). Choisissez le point de vue, vue ou dessin souhaité. Les informations de l'article choisi seront affichées dans la marque liée.

Ainsi, une marque liée peut faire référence à tout point de vue, vue ou dessin du projet.

Remarque : L'option permettant de créer une référence à une vue est disponible si le dessin concerné se trouve dans le Carnet de mise en page d'un autre projet (et, par conséquent non listé dans le dialogue

"Définir référence marque"). Comme vous ne pouvez pas faire référence au dessin même, vous pouvez faire référence à la vue (du projet actuel) à partir de laquelle le dessin a été créé (dans l'autre projet). La marque affichera les données de dessin du premier dessin créé à partir de cette vue sous la forme d'un texte automatique (par ex. #Nom du Dessin, #DrgID). Lorsque le Carnet de mise en page contenant le dessin de référence est ouvert ensemble avec le projet contenant la marque, la marque renseigne les données de dessin correctes.

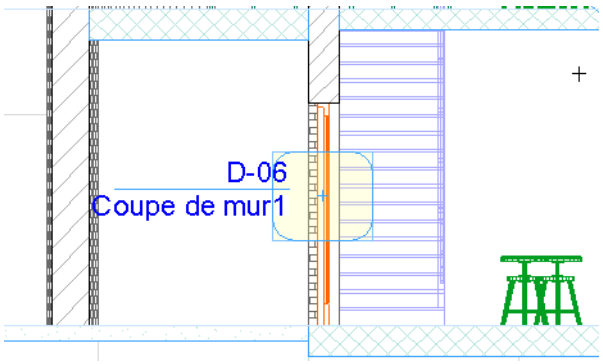
Voir Placez la vue à partir d'un projet externe (commande de menu).

Après avoir placé la marque, vous pouvez toujours revenir en arrière et modifier à tout moment ses informations de marque.

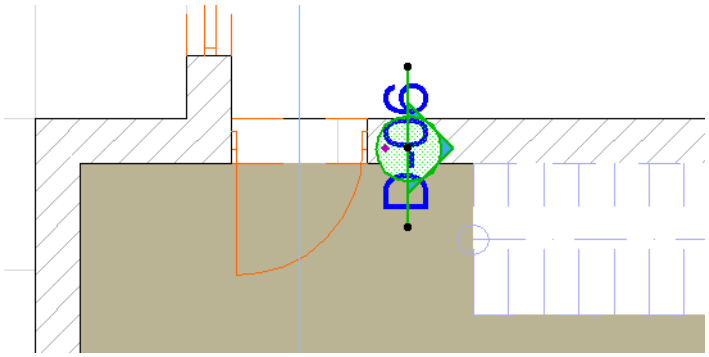
Exemple de coupe liée

Vous pouvez par exemple créer une coupe de mur qui fonctionne comme un détail ;

Commencez par placer une marque de Détail source dans la fenêtre de Coupe ;



ensuite, placez une marque de coupe de mur liée sur le plan, liée à ce détail.



Placer marque non liée

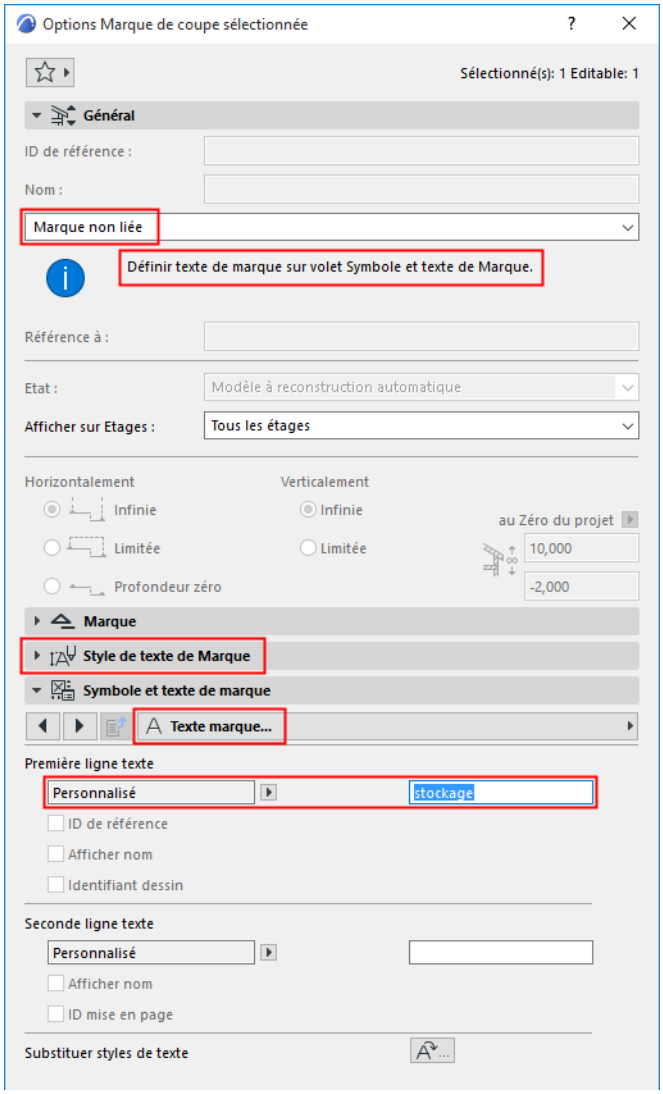
Une **marque non liée** peut être utile dans votre documentation publiée, par exemple, si vous souhaitez faire référence (avec un numéro de page) à l'emplacement d'un dessin externe qui n'est pas intégré dans le projet.

Suivez ces pas pour placer une marque non liée avec l'outil Coupe, Façade, Détail ou Feuille de travail.

1. Dans le dialogue Options par défaut ou Zone informations de l'outil donné, choisissez l'option “Placer marque non liée.”

Une telle marque n'affiche pas d'informations liées.

2. Définissez le texte personnalisé de la marque en utilisant les champs Texte personnalisé de la liste de paramètres sur le volet Symbole et texte de Marque du dialogue de paramétrage.



3. Dessinez une ligne ou une bordure (selon l'outil donné) et placez une marque dans l'une des fenêtres suivantes : Plan, Coupe, Façade, Elévation intérieure, Feuille de travail, Détail Document 3D.

Créer un point de vue indépendant de type Coupe

Remarque : Cette procédure est identique pour les points de vue de type Façade indépendants.

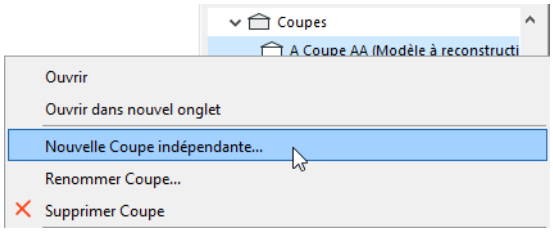
Il est possible dans certaines fenêtres de créer des coupes “indépendantes” avec ou sans marque. Ces points de vue ne possèdent pas de source modèle ; ils sont listés comme "Points de vue indépendants" dans le Navigateur.

Dans une coupe indépendante, vous pouvez utiliser les outils 2D pour créer ou ajouter du contenu . Utilisez copier-coller pour transférer sous forme 2D les articles de référence sélectionnés pour édition dans la fenêtre de dessin.

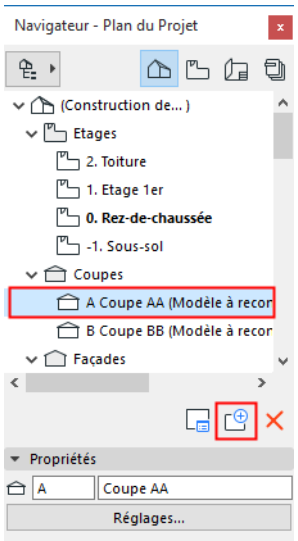
Pour créer une coupe indépendante sans marque, choisissez la commande “**Créer nouvelle Coupe indépendante**”. Ceci crée un point de vue vide sans marque mais listé dans le Navigateur.

Cette commande est disponible :

- dans le menu contextuel d'un article de type Coupe dans le Plan du projet du Navigateur. Faites un clic droit sur ce dossier et choisissez la commande **Nouvelle Coupe indépendante** dans le menu contextuel



- à partir du sous-menu **Documentation > Outils de documentation**
- en cliquant sur l'icône Nouveau point de vue au bas du Plan du projet de la palette Navigateur, si l'article sélectionné est une Coupe.

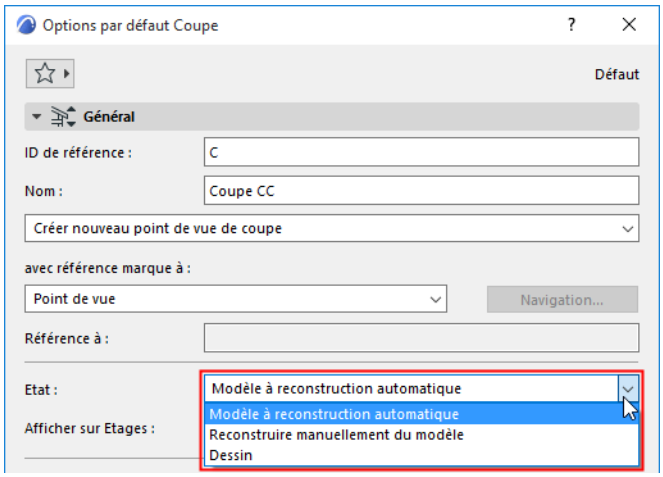


Si vous voulez que ce point de vue indépendant soit **liée à une marque**, placez une marque de Coupe liée dans le projet et liez-la (“Référence marque à”) à la Coupe indépendante existante.

Associer état de reconstruction de coupe

Remarque : Vous procédez de la même manière pour attribuer un état à une Coupe, une Façade ou une Elévation intérieure. L'état du Document 3D peut être Reconstruction automatique ou manuelle, il ne peut pas être Dessin.

En créant une nouvelle Coupe, vous pouvez définir son état sur le volet Général du dialogue **Options Coupe**. La Coupe a trois états possibles : **Modèle à reconstruction automatique, Modèle à reconstruction manuelle** et **Dessin**.



L'état de la Coupe définit son lien avec le modèle créé sur le Plan et sa méthode de reconstruction.

- Dans les deux états **Modèle** (reconstruction automatique ou manuelle), la fenêtre est constituée d'éléments de construction ; tout changement apporté à ces éléments sera automatiquement répercuté sur la **Feuille de travail en Plan**, ainsi que sur la **Fenêtre 3D** et les autres **Coupes** et vice versa.
- Dans la Coupe de mode **Dessin**, les éléments de construction sont décomposés en hachures, arcs et lignes 2D. Les changements apportés à ce type de fenêtre n'affectent pas le contenu des autres fenêtres. Vous pouvez toutefois actualiser le Dessin pour qu'il reflète les derniers changements apportés au modèle.

Les éléments de construction peuvent être modifiés dans les fenêtres de coupe ayant l'état de reconstruction automatique ou manuelle. Vous ne pouvez pas créer ici de nouveaux éléments modèle de la majorité des types disponibles, mais vous pouvez les dupliquer, les visualiser et les modifier. Vous pouvez toutefois créer de nouveaux éléments de type Forme et Mur-rideau dans ces fenêtres.

Remarque : Effacer un élément de construction dans la fenêtre de Coupe d'état Modèle (à reconstruction automatique ou manuelle) a l'effet de le supprimer également sur le Plan et dans le modèle 3D.

Quel que soit l'état de la coupe, vous pouvez y ajouter des dessins 2D, des annotations et des cotations.

Pour une description détaillée, voir Mise à jour des coupes.

Mise à jour des coupes

Remarque : Vous procédez de la même manière pour mettre à jour une Coupe, une Façade, une Elévation intérieure ou un Document 3D.

L'état de la Coupe définit son lien (et sa méthode de reconstruction) avec le modèle créé sur le Plan.

Pour plus informations, voir Associer état de reconstruction de coupe.

Mettre à jour une coupe modèle a reconstruction automatique

Une Coupe de type **Modèle à reconstruction automatique** est liée au modèle du Plan et peut être éditée de manière interactive. Si le Plan a été modifié, les coupes ayant l'état de reconstruction automatique sont **reconstruites automatiquement** chaque fois que vous les ouvrez.

Remarque : Si les tâches de fond sont permises (voir les contrôles de Mise à jour en tâche de fond du dialogue **Options > Environnement de travail > Options de reconstruction du modèle**), la reconstruction aura lieu en tâche de fond, même si vous n'ouvrez pas la fenêtre donnée.

Les modifications apportées aux éléments de construction existants dans la fenêtre de Coupe (y compris les cotations associatives) sont automatiquement reprises par les autres fenêtres en tâche de fond. La procédure de mise à jour n'agit que sur les éléments de construction ; les éléments 2D ajoutés en Plan ou en Coupe ne seront pas répercutés sur l'autre fenêtre.

Si votre Coupe est à l'état Reconstruction automatique et que vous éditez des éléments dans cette fenêtre, la fonction de reconstruction est continuellement active et a un effet immédiat. Toutefois, si vous travaillez sur un gros projet, la reconstruction automatique permanente peut ralentir le travail. Si vous préférez ne reconstruire la fenêtre de Coupe qu'en l'ouvrant ou en l'appelant au premier plan sur l'écran, allez au dialogue **Options** >**Environnement de travail** > **Options de reconstruction du modèle** et décochez la case “Mise à jour automatique continue des points de vue modèle”.

Quand une mise à jour est en cours, activer une autre fenêtre ou un autre onglet annule la mise à jour. Vous pouvez donc passer d'une vue à l'autre sans attendre que les mises à jour soient terminées.

Si vous avez tout de même besoin de reconstruire manuellement une telle fenêtre, choisissez la commande **Vue > Rafraîchir > Reconstruire du modèle** . (La commande simple **Vue > Rafraîchir > Reconstruire** utilisée pour rafraîchir les éléments de dessin 2D n'est pas disponible dans ce type de fenêtre de Modèle.)

Remarque : Certains changements complexes apportés au plan (par exemple la modification d'un élément de bibliothèque) ne sont pas automatiquement actualisés dans les fenêtres de Coupe de type Modèle. Pour reconstruire une Coupe à reconstruction manuelle, choisissez la commande **Vue > Rafraîchir > Reconstruire** ; pour les Coupes à reconstruction automatique, choisissez **Vue > Rafraîchir > Reconstruire du modèle** pour que ces changements soient correctement repris.

Mettre à jour une coupe à reconstruction manuelle

Les Coupes à l'état **Modèle à reconstruction manuelle** ne sont pas reconstruites automatiquement. Pour les reconstruire à partir du modèle, vous devez choisir la commande **Vue > Rafraîchir > Reconstruire du modèle**.

Quand une reconstruction est en cours, vous avez un retour visuel du processus. Cliquez dans la fenêtre de progression pour annuler la reconstruction.

Mise à jour de la coupe de type dessin

Non disponible pour les Documents 3D qui sont de type Reconstruction automatique ou manuelle.

- Pour reconstruire une Coupe statique de type **Dessin**, choisissez **Vue > Rafraîchir > Reconstruire**. Ces commandes rafraîchissent la vue comme dessin 2D en corrigeant les erreurs d'affichage temporaires potentiels.
- Pour rafraîchir complètement une fenêtre de coupe à l'état **Dessin**, choisissez la commande **Vue > Rafraîchir > Reconstruire du modèle**. Cela rafraîchira le contenu de ces fenêtres pour refléter l'état courant du modèle de la maquette numérique. Ce faisant, tous les éléments 2D provenant du modèle seront supprimés et une vue actualisée sera générée. Cela veut dire que toute modification manuelle de ces éléments 2D sera perdue. Les éléments 2D ajoutés manuellement seront conservés.

Résumé des commandes de reconstruction

La commande **Vue > Rafraîchir > Reconstruire** est disponible dans toutes les fenêtres de construction. Elle reconstruit le modèle dans la fenêtre actuellement active.

D'autres commandes de reconstruction du menu **Vue > Rafraîchir** sont disponibles si la fenêtre active est une Coupe, une Façade, une Elévation intérieure, un Document 3D, un Détail ou une Feuille de travail.

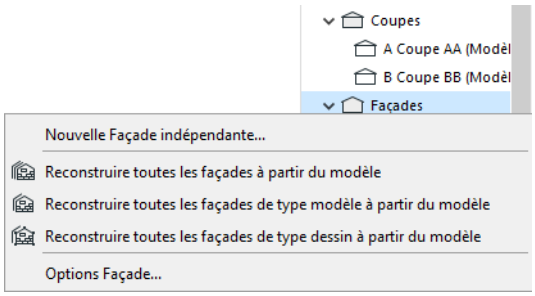
Reconstruire du modèle : Utilisez cette commande pour reconstruire la fenêtre active ; ceci rafraîchira les informations de la fenêtre et reflétera les modifications faites sur le plan.

Reconstruire de la vue source : Cette commande est uniquement disponible pour les fenêtres Détail et Feuille de travail.

Il est possible que les commandes suivantes ne soient pas visibles par défaut dans le menu **Vue > Rafraîchir**. Vous pouvez personnaliser votre menu pour inclure ces commandes, si nécessaire (dont **Options > Environnement de travail > Menus**).

Voir Personnalisation des menus.

De plus, ces commandes sont disponibles dans le menu contextuel des dossier du Plan du projet et du Plan de vues du Navigateur.



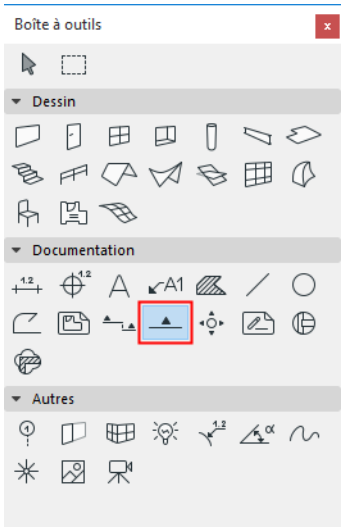
Reconstruire toutes du modèle : Cette commande reconstruit le contenu de toutes les fenêtres de Coupe/Façade/Elévation intérieure de votre projet.

Reconstruire toutes les coupes modèle du modèle : Cette commande reconstruit le contenu de toutes les fenêtres de Coupe d'état Modèle (qu'elles soient à **reconstruction automatique ou manuelle**).

Reconstruire toutes les coupes dessin du modèle : Utilisez cette commande pour reconstruire toutes les fenêtres de Coupe à l'état dessin.

Façades

Cet outil crée des points de vue en élévation et des marques d'élévation liées ou non liées.



Contrairement aux Coupes :

- En général, les Façades ne traversent pas les structures mais créent une vue de coupe transversale à partir d'un point distant.
- L'option de profondeur de champ zéro n'existe pas pour l'étendu horizontale d'une Façade.
- Par convention, les Marques de Façade sont différentes des Marques de Coupe ; ce qui fait que les options de marque du dialogue Options Façade diffèrent de leurs équivalents du dialogue Options Coupe.
- Contrairement à la ligne de coupe, la ligne de façade est un élément affiché à l'écran seulement qui n'apparaît pas sur les mises en page.

Voir Affichage des lignes d'étendue de marque.

Autrement, l'outil Façade fonctionne de la même manière que l'outil Coupe.

- Pour créer un point de vue de type Façade, vous devez placer sur le plan une marque de Façade de type source.
- Le point de vue de Façade obtenu a un état (modèle ou dessin) qui détermine la manière de sa mise à jour.
- Le volet Apparence du modèle du dialogue Options Façade définit l'affichage du point de vue de Façade, tandis que les volet Marque et Tête de marque déterminent le contenu et l'affichage de la Marque de Façade.
- La marque de Façade liée contenant des informations de référence seulement (et ne créant pas de point de vue) peut être placée dans la fenêtre Plan, Coupe, Façade, Elévation intérieure, Document 3D, Détail ou Feuille de travail.
- Vous pouvez également placer des marques de Façade non liées.

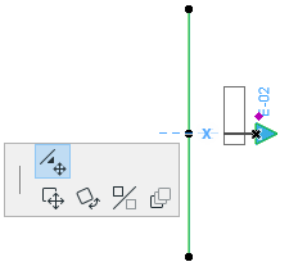
Pour d'autres informations, voir les sujets suivants :

Créer un point de vue de type Coupe
Etendue horizontale et verticale du point de vue de type Coupe
Associer état de reconstruction de coupe

Apparence du modèle (vues de type Coupe)
Définir référence de la marque pour la marque source
Placer une marque de coupe liée
Placer marque non liée
Créer un point de vue indépendant de type Coupe
Mise à jour des coupes
Affichage des marques de coupe en Plan
Editer les lignes de Coupe/Façade/El en Plan
Options Coupe/Façade

Déplacer une marque de Façade

Cette option est uniquement disponible pour les marques de Façade et d'Elévation intérieure.



Sélectionnez la ligne de Façade la marque sera sélectionnée et affichera un nœud.

Cliquez sur ce nœud et choisissez dans la palette contextuelle la commande **Déplacer marque de façade**, puis faites glisser la marque à sa position souhaitée.

La marque conservera cette position même si vous faites subir une translation ou une rotation à la façade.

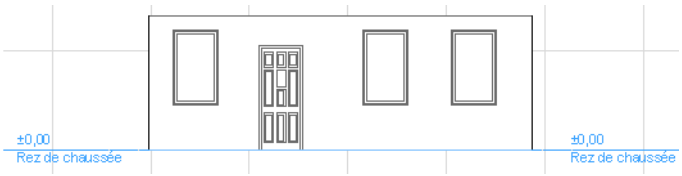
Elévations intérieures (EI))

Cet outil est optimisé pour la création d'élévations intérieures.

Sujets liés :

A propos des Elévations intérieures
Créer groupe d'Elévation intérieure
Créer un point de vue unique d'Elévation intérieure
Etendue horizontale d'élévation intérieure
Etendue verticale d'élévation intérieure
Afficher et éditer les lignes de marque et l'étendue de marque des Elévations intérieures
Identifiants et noms d'élévation intérieure
Supprimer/Rétablir point de vue d'Elévation Intérieure
Affichage des éléments dans l'Elévation intérieure
Apparence du modèle (vues de type Coupe)

A propos des Elévations intérieures



Les Elévations intérieures (EI) ont un fonctionnement semblable aux Coupes et Façades : choisissez une méthode de saisie ; définissez la vue et ses limites ; et placez une marque avec des informations de référence de marque personnalisées.

Chaque Elévation intérieure est un point de vue individuel dans le Plan du projet du Navigateur.

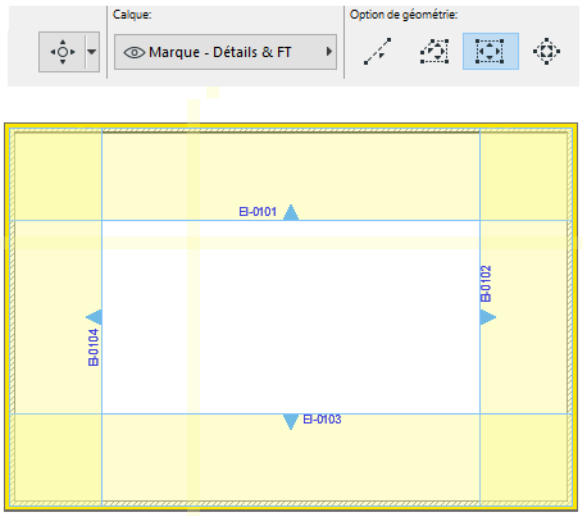
Contrairement aux outils Coupe et Façade, l'outil Elévation intérieure ne s'utilise que pour la création de nouveaux points de vue ; vous ne pouvez pas placer une marque liée qui serve de référence seulement.

Une grande partie des autres aspects des points de vue d'Elévation intérieure - état, affichage, référence de marque et mise à jour - fonctionnent de la même manière que pour les points de vue de type Coupe.

Créer groupe d'Elévation intérieure

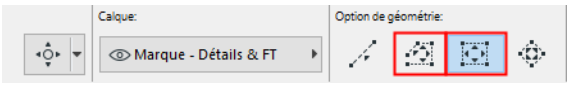
Les Elévations intérieures se caractérisent par un groupe de 4 éléments (en plaçant une ligne chaînée de quatre segments autour d'une pièce).

L'Elévation intérieure créée avec la méthode de saisie polygonale ou rectangulaire donne un point de vue en Elévation Intérieure unique pour chacun des segments ; chaque vue est créée perpendiculairement au segment.



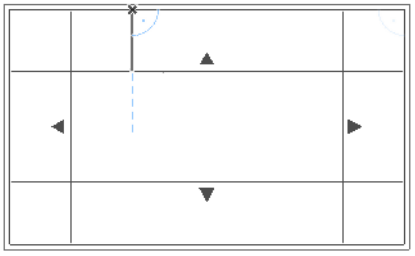
1. Activez l'outil Elévation intérieure.

2. Utilisez la méthode de saisie rectangulaire ou par ligne chaînée pour dessiner la Bordure de la pièce ou cliquez sur une zone en maintenant la barre d'espacement enfoncée.

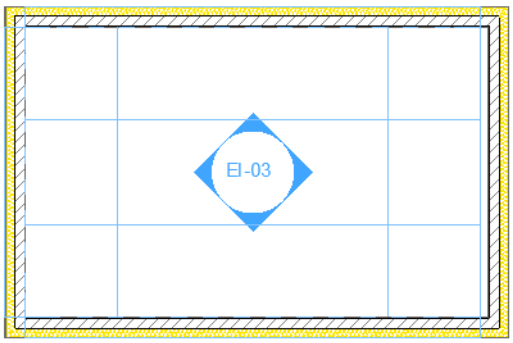


Le rectangle, ligne ou ligne chaînée obtenu représente la Bordure de la pièce du groupe d'Elévation intérieure.

3. Placez le curseur à la position souhaitée. Les flèches du retour visuel indiquent l'orientation du point de vue d'Elévation intérieure obtenu.



4. Cliquez placer les marques d'Elévation intérieure.



Les Elévations intérieures utilisent une marque dédiée, un objet GDL avec des paramètres éditables.

Les marques d'Elévations Intérieures sont placées au point médian du segment de la ligne d'Elévation Intérieure ou au centre de la pièce.

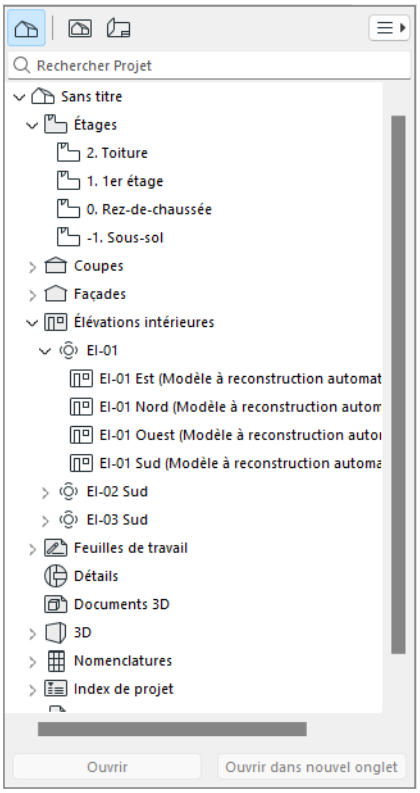
Pour définir le Style et la position de la marque, utilisez les contrôles du volet Marque du dialogue Options Elévation intérieure. Dans le cas de chacun des points de vue (ou tous les points de vue), vous pouvez choisir de ne pas afficher de marque en sélectionnant sur ce volet l'option Sans marque.

Voir Volet Marque Elévation intérieure.

5. Le nouveau groupe de points de vue est créé et listé dans le Plan du projet du Navigateur.

Chaque nouveau point de vue d'Elévation Intérieure est associé à un groupe d'Elévations Intérieures, même si le groupe n'inclut qu'un seul point de vue.

Le Groupe d'élévation intérieure est automatiquement listé dans un sous-ensemble du Plan du projet.



Vous ne pouvez pas déplacer un point de vue d'Elévation intérieure individuel d'un groupe vers un autre.

Les Elévations intérieures sont traitées comme un groupe pour la numérotation et l'affichage, ainsi que par les fonctions Afficher sur étage, Calques, Référence de trace et placement sur mise en page.

Normalement, vous utiliserez les options de Disposition automatique de la Mise en page type dans Options Mise en page type pour affiner l'apparence des vues d'Elévation intérieure sur la mise en page.

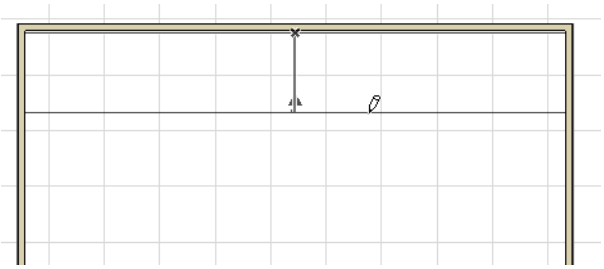
Pour sélectionner un groupe d'Elévation intérieure, sélectionnez l'une de ses lignes de Bordure de pièce.

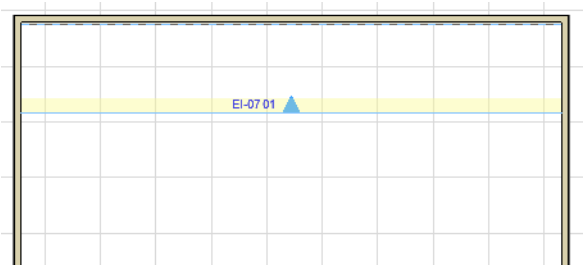
Toutefois, vous pouvez accéder aux réglages de chacun des segments individuellement.

Créer un point de vue unique d'Elévation intérieure

1. Utilisez la méthode de saisie de ligne simple pour dessiner la Bordure de pièce.

2. Placez le curseur à la position souhaitée. La flèche du retour visuel indique l'orientation du point de vue d'Elévation intérieure obtenu.
3. Cliquez pour placer la marque d'Elévation intérieure.





Pour définir le **Style et la position de la marque**, utilisez les contrôles du volet Marque du dialogue Options Elévation intérieure.

Voir Volet Marque Elévation intérieure.

4. Un nouveau point de vue de type Elévation intérieure est créé et listé dans le Plan du projet du Navigateur. Il est associé à son propre groupe d'Elévations Intérieures, même si le groupe n'inclut qu'un seul point de vue.

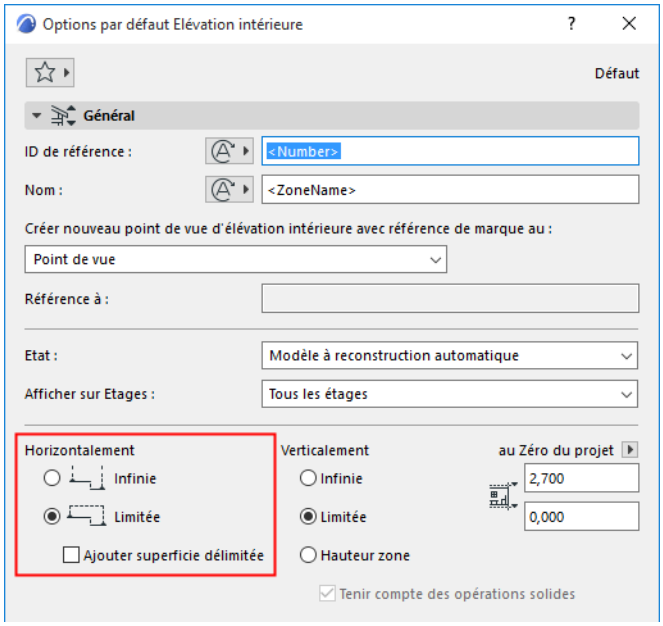
Une grande partie des autres aspects des points de vue d'Elévation intérieure - état, affichage, référence de marque et mise à jour - fonctionnent de la même manière que pour les points de vue de type Coupe.

Sujets liés

Associer état de reconstruction de coupe
Apparence du modèle (vues de type Coupe)
Définir référence de la marque pour la marque source
Mise à jour des coupes

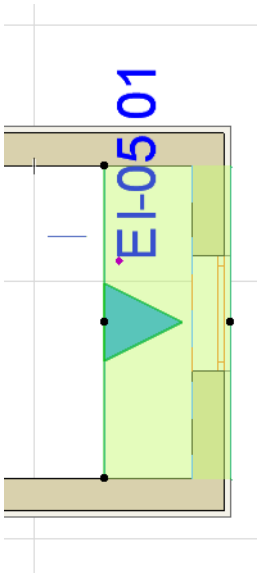
Etendue horizontale d'élévation intérieure

L'étendue horizontale peut être Infinie ou Limitée.



Le choix par défaut est **Limitée**. Dans ce cas, la vue d'Elévation intérieure s'étend horizontalement jusqu'à la ligne de Bordure de pièce.

Si la Bordure de pièce est un mur, la vue s'étend automatiquement jusqu'à la profondeur du mur, la marque est matérialisée en surbrillance pour en contrôler l'étendue.



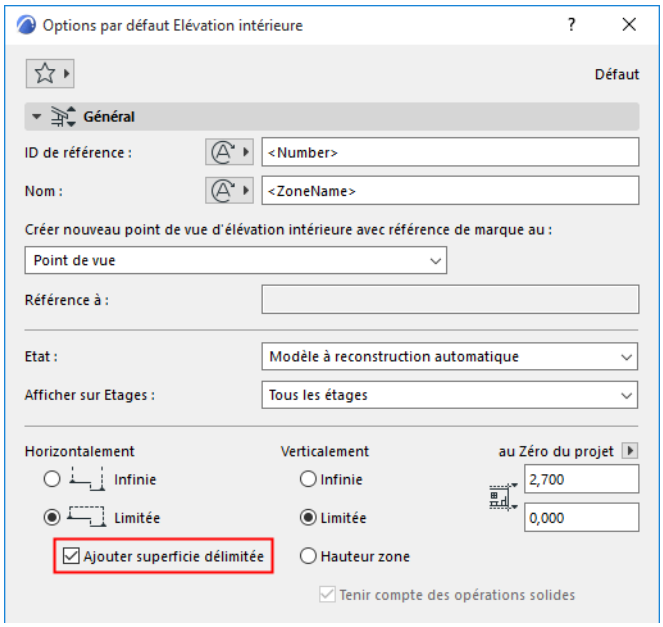
Pour ajuster l'étendue horizontale, sélectionnez la ligne de bordure de pièce et étirez ou réduisez la ligne avec les commandes de la palette contextuelle. (Les modifications par étirement affecteront aussi les segments de ligne adjacents, comme c'est le cas pour l'édition de n'importe quelle polyligne.)

Une **étendue** horizontale Infinie signifie que le point de vue de l'Elévation intérieure s'étend horizontalement de manière à inclure toutes les parties visibles du modèle.

Ajouter surfaces délimitées (Options par défaut Elévation intérieure)

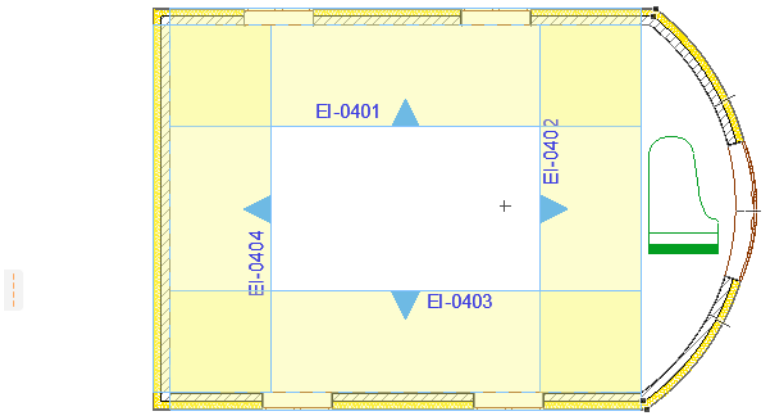
Pour inclure dans le point de vue de l'Elévation intérieure les surfaces délimitées connectées, choisissez **Ajouter surface délimitée**. La case à cocher est disponible

- Dans le dialogue Options par défaut Elévation intérieure (vous devez définir ceci avant de placer l'Elévation intérieure, il n'est pas possible de modifier ce contrôle pour les Elévations intérieurs placées)
- si l'option Limitée est cochée pour l'Etendue horizontale

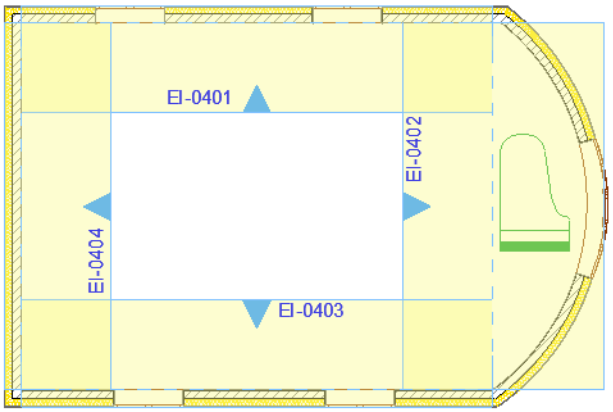


Selon ce mode, si la pièce contient une alcôve de forme non régulière, le point de vue Elévation Intérieure inclura les structures qui se trouvent en-dehors de la ligne de Bordure de pièce.

Les deux illustrations suivantes montrent le résultat du réglage de la case à cocher :



Marque - Détails & FT
Ajouter surface délimitée


EI-0401
EI-0402
EI-0404
EI-0403

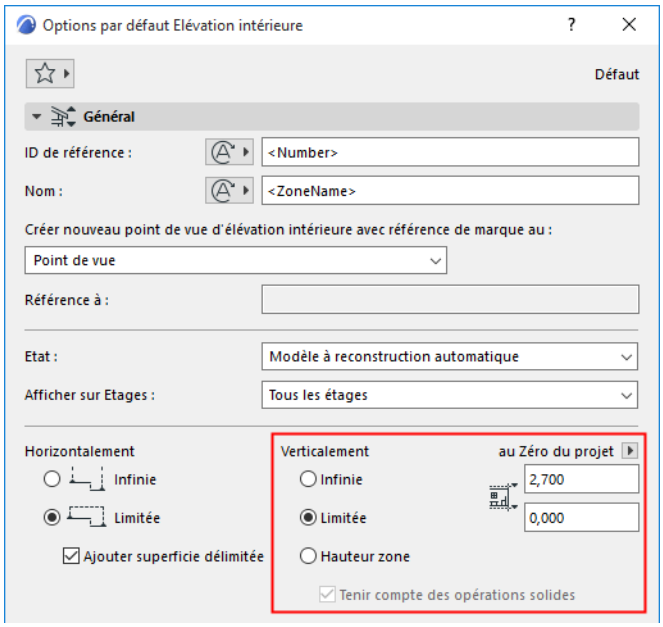
Etendue verticale d'élévation intérieure

Définissez l'étendue verticale de l'Elévation intérieure soit manuellement (dans le dialogue de paramétrage), soit graphiquement dans la fenêtre Elévation intérieure.

Définir étendue verticale d'El dans dialogue

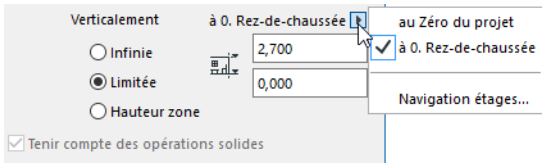
L'**étendue verticale** d'un point de vue de type EI est définie manuellement par l'utilisateur dans le volet Général du dialogue Options Elévation intérieure ou dans la Zone Informations.

Voir Options de l'outil Elévation intérieure.



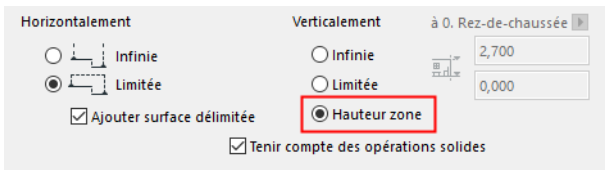
Chaque vue d'Elévation Intérieure (c'est-à-dire chaque segment de la polyligne de bordure de pièce de l'Elévation intérieure) peut avoir une valeur d'étendue verticale personnalisée et indépendante : choisissez l'option **Limitée** pour l'étendue verticale et saisissez les valeurs désirées.

Utilisez le menu déroulant pour déterminer si l'étendue verticale devra être mesurée à partir du Zéro Projet ou de l'Etage d'implantation de l'Elévation intérieure (l'étage sur lequel elle a été placée).



Hauteur zone

SI vous voulez que la géométrie de l'Elévation intérieure corresponde à une zone, choisissez l'option d'étendue verticale **Détecter et ajuster aux zones** sur le volet Général du dialogue Options Elévation intérieure.



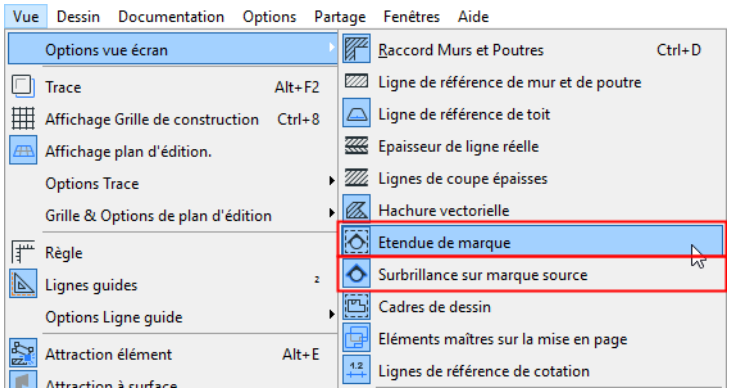
Si Archicad a détecté une zone, la hauteur de celle-ci sera utilisée comme étendue verticale du point de vue d'Elévation intérieure sélectionné.

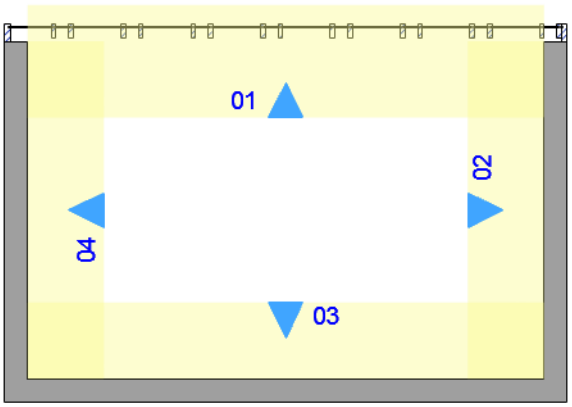
Les Zones éditées par des opérations sur éléments solides sont également calculées avec précision, à condition d'avoir coché la case **Tenir compte des opérations solides**. Par exemple, une zone simple découpée par un toit incliné peut avoir des hauteurs de zone différentes. Ces valeurs sont les reflets correctes de chaque point de vue du groupe d'Elévation intérieure.

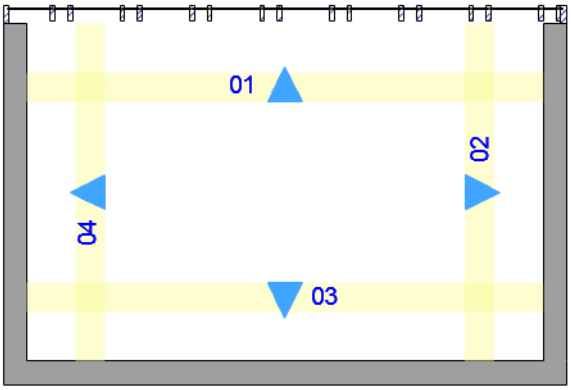
Afficher et éditer les lignes de marque et l'étendue de marque des Elévations intérieures

Vous pouvez modifier l'affichage des lignes et de l'étendue de l'Elévation intérieure en utilisant les deux options suivantes sous **Vue > Options affichage écran** :

- Etendue de marque : affiche la ligne de la limite de l'Elévation intérieure et la ligne de la Bordure de pièce
- Surbrillance sur marque source : affiche une surbrillance qui indique l'étendue du point de vue. Pour définir la couleur de cette hachure, accédez au dialogue **Options > Environnement de travail > Options vue écran**.







Etendue de marque active (Point de vue d'El limitée) *Etendue de marque active (Point de vue d'El infinie)*

Editer bordure de pièce

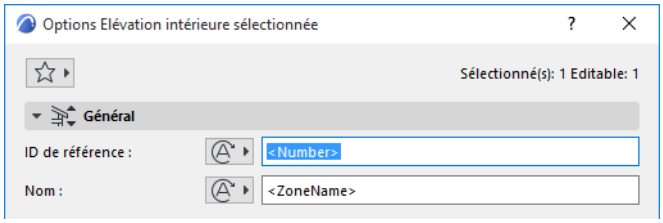
1. Sélectionnez l'El ou le Groupe d'El :

   Remarque : Si le groupe d'Elévations Intérieures a une marque commune unique, sélectionnez cette marque pour sélectionner le groupe d'Elévations Intérieures dans son ensemble.
2. Utilisez les commandes de palette contextuelle pour éditer la ligne.

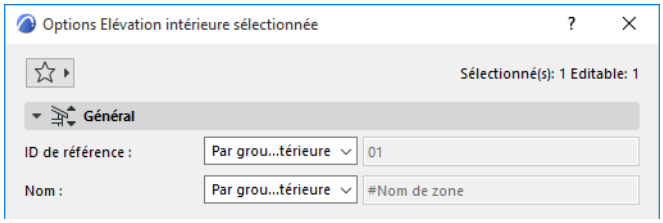
   Remarque : L'insertion d'un nouveau noeud crée un nouveau point de vue de type El.

Identifiants et noms d'élévation intérieure

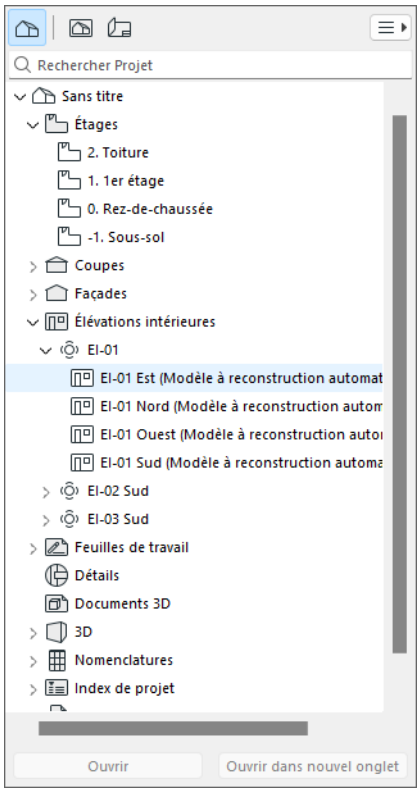
Pour associer des identifiants et des noms aux groupes d'Elévations intérieures et à leurs points de vue, allez au volet Général du dialogue Options Elévation intérieure. Les options offertes par le volet Général varient selon que vous définissez les réglages d'un groupe d'Elévations intérieures :



ou d'une seule Elévation intérieure individuelle :



Chaque nouveau point de vue d'Elévation intérieure est automatiquement associé à un groupe d'Elévations intérieures, même si le groupe n'inclut qu'un seul point de vue.



Dans les réglages de chaque point de vue individuel d'Elévation Intérieure, les champs ID de référence et Nom affichent par défaut “Par groupe d'Elévations Intérieures”.

Cela veut dire que chaque point de vue aura le même nom et identifiant que le groupe d'Elévations Intérieures dont il est issu.

Utiliser un texte automatique pour créer des identifiants et noms significatifs pour les groupes d'Elévations intérieures

Vous pouvez définir une convention logique pour l'association de noms aux groupes d'Elévations Intérieures et ceci par l'inclusion d'un texte automatique dans l'identifiant et dans le nom du groupe d'Elévations Intérieures dont il est issu.

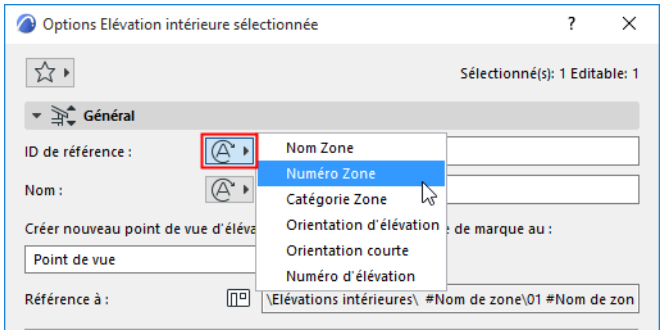
De cette manière, toutes les Elévations intérieures individuelles appartenant à ce groupe s'afficheront avec une valeur de texte automatique variant pour chacune des élévations.

Par défaut, l'identifiant de groupe d'Elévations Intérieures ajoute le texte automatique <Numéro> à l'identifiant de chaque point de vue du groupe d'ID.

De plus, le nom de groupe d'Elévations Intérieures par défaut ajoute le texte automatique <Orientation> au nom de chaque point de vue. Par conséquent, le nom de chaque point de vue comporte son orientation spécifique automatiquement associé avec des textes automatiques (Nord, Sud, Est, Ouest...).

Dans le cas d'un groupe d'EI, utilisez le volet Général du dialogue Options Elévation intérieure pour définir d'autres Textes automatiques à inclure dans le nom ou l'identifiant des points de vue d'Elévations Intérieures. Vous pouvez par exemple définir l'identifiant du groupe d'Elévation intérieure comme le numéro de la zone correspondante :

1. Cliquez sur le bouton Texte automatique à côté du champ Identifiant du volet Paramètres généraux et choisissez Numéro de zone dans la liste.



2. Vous observerez dans le Navigateur que l'identifiant du groupe est désormais le même que le numéro de la zone entourée par les élévations intérieures.

Cet identifiant est repris par tous les points de vue du groupe d'Elévations Intérieures.

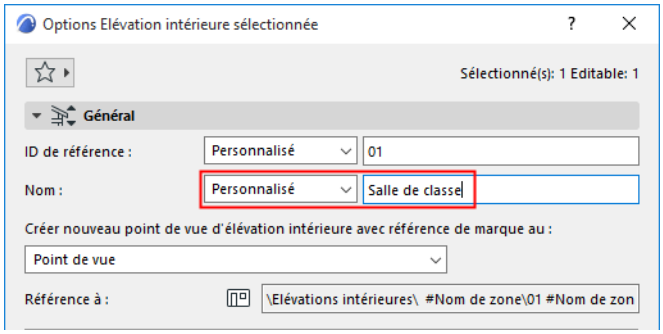
(Bien entendu, vous ne pouvez associer le texte automatique Numéro de zone qu'au cas où l'Elévation intérieure inclut une zone.)

Personnaliser identifiants et noms

Vous pouvez personnaliser le nom et l'identifiant de chaque groupe ou point de vue individuel d'Elévation intérieure :

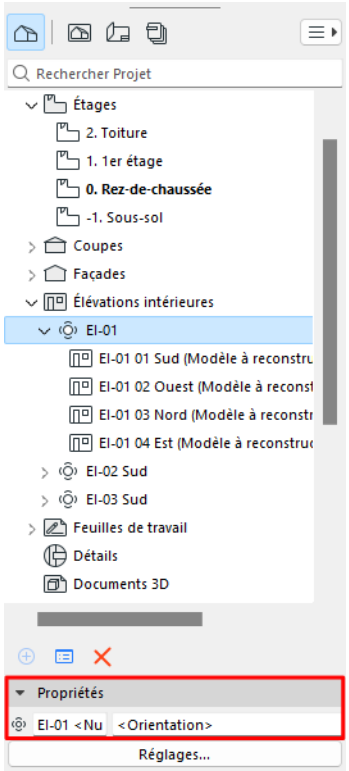
- Sélectionnez la ligne limite de l'Elévation Intérieure.
- Ouvrez le dialogue Options Elévation intérieure.

S'il s'agit d'un point de vue d'Elévation Intérieure individuel, assurez-vous que le menu déroulant affiche Personnalisé.



- Saisissez l'identifiant et/ou le nom désirés.

Vous pouvez également utiliser la palette Navigateur pour modifier les noms et identifiants d'un groupe d'Elévations intérieures.

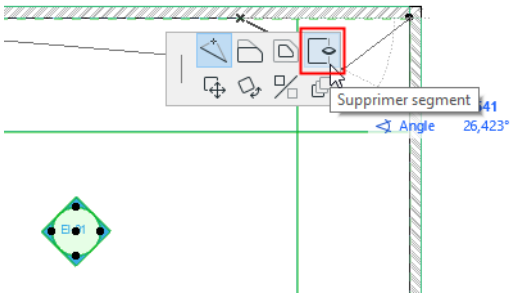


Supprimer/Rétablir point de vue d'Elévation Intérieure

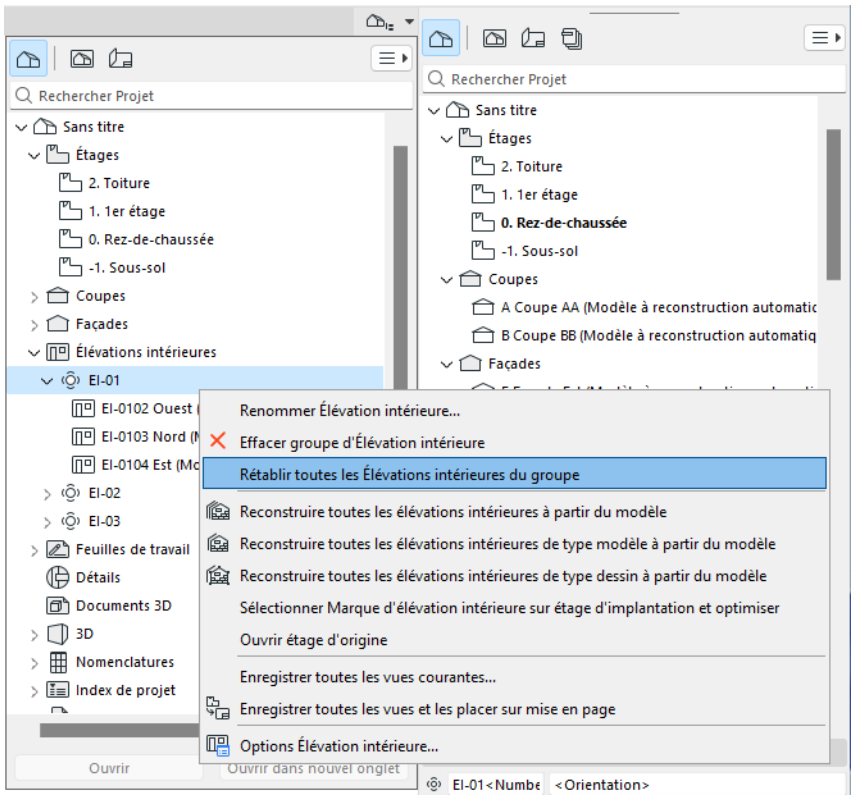
Si vous avez sélectionné un point de vue d'Elévation Intérieure, vous pouvez le supprimer avec la commande **Effacer** du menu contextuel.

Si vous avez sélectionné le groupe d'El entier, vous pouvez également utiliser la commande **Supprimer segment** de la palette contextuelle. Le segment sur lequel vous avez cliqué pour sélectionner le groupe d'El sera supprimé.

> **Remarque :** Pour sélectionner un groupe d'Elévation intérieure, sélectionnez l'une de ses lignes de Bordure de pièce.



Même après l'avoir supprimé, vous pouvez rétablir ce point de vue : Dans le Navigateur ou dans le projet, sélectionnez le groupe d'Elévation Intérieure auquel il appartient, puis choisissez dans le menu contextuel la commande **Rétablir toutes les Elévations intérieures du groupe**.



> **Remarque :** Cette commande régénère le point de vue d'Elévation Intérieure, mais les modifications 2D que vous y avez apportées avant de le supprimer seront perdues.

Affichage des éléments dans l'Elévation intérieure

Utilisez les contrôles d'Apparence du modèle du dialogue Options Elévation intérieure pour définir l'apparence des éléments coupés et non coupés de la vue.

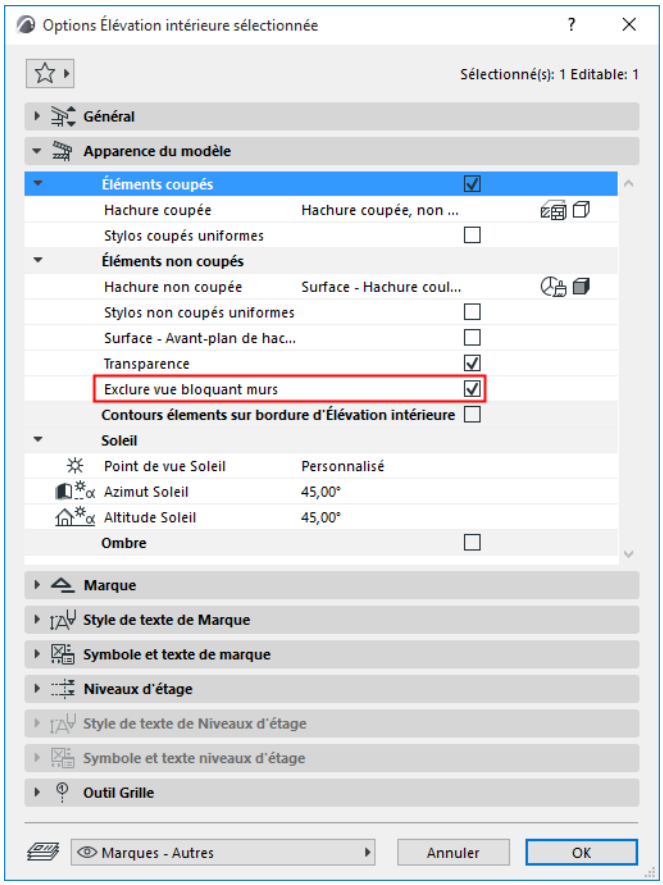
La majorité de ces options sont identiques à celles du volet Apparence du modèle du dialogue Options Coupe.

Les Elévations intérieures ne possèdent pas l'option "Estomper éléments distants".

Voir Apparence du modèle (vues de type Coupe).

Exclure vue bloquant murs

Cochez cette si vous ne voulez pas que les murs intercalés soient affichés sur le point de vue de type Elévation intérieure.



Document 3D

Le Document 3D vous permet de créer un document à partir du plan ou de la vue du modèle 3D auquel vous pouvez ajouter des cotations, des étiquettes et d'autres éléments de dessin 2D.

Les sujets de cette section sont :

A propos du Document 3D
Créer un Document 3D
Redéfinir le document 3D
Apparence du modèle (vues de type Coupe)

A propos du Document 3D

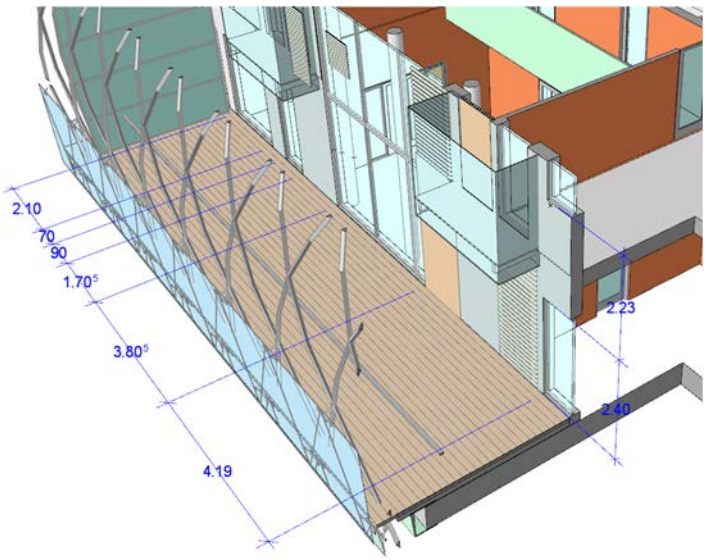
Document 3D : Projection Plan

Vous pouvez créer ce type de Document 3D en vous fondant sur une projection du Plan. Définissez la projection en configurant la hauteur d'un plan de coupe 3D et la direction de la projection, soit vers le haut (le plafond), soit vers le bas (le sol). Ceci peut être utile, par exemple, pour afficher les structures porteuses sur un plan de dalles ou sur un plan Plafond réfléchi. Vous pouvez l'utiliser également pour créer des vues de Plan ombrés pour une présentation de décoration intérieure.

Document 3D : Projection 3D

La source du Document 3D est la Fenêtre 3D. Les paramètres et options spécifiques affectant l'affichage de la Fenêtre 3D (comme la projection, les filtres et la sélection d'élément) affecteront la représentation du Document 3D aussi.

Ajouter des cotations à l'aide des outils de cotation, ainsi que de certaines fonctions de cotations uniquement disponibles pour les documents 3D.



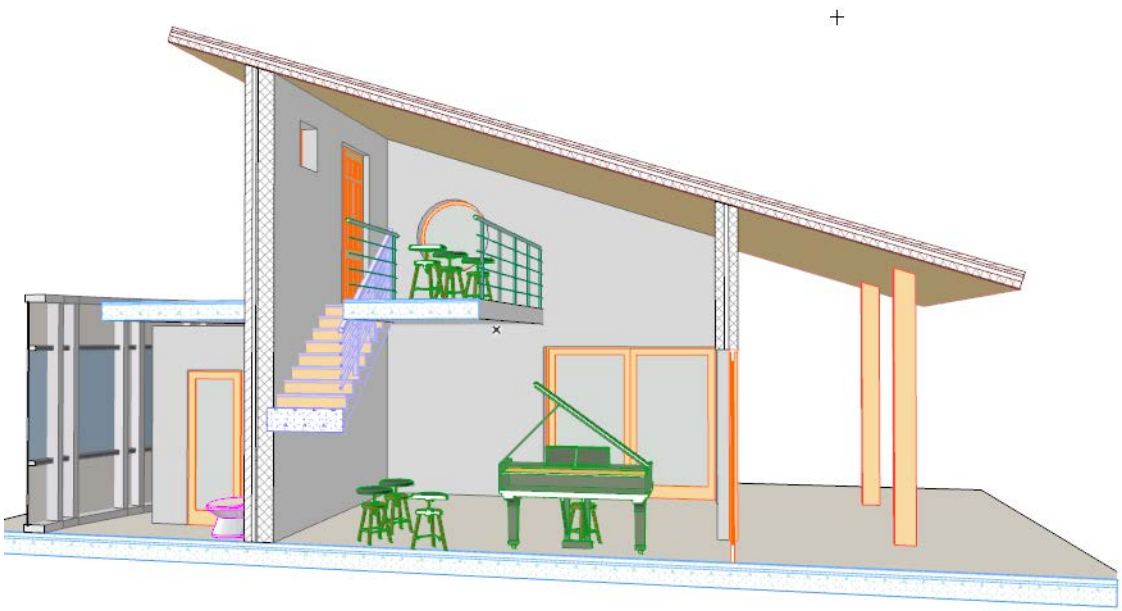
Le point de vue Document 3D

Le Document 3D est une vue qui apparaît dans le Plan du projet du Navigateur.

Vous pouvez également accéder aux Documents avec la commande **Aller** de la barre d'outil Mini-Navigateur ou avec la commande de menu **Fenêtre > Navigation > Documents 3D** ou encore à partir du menu Fenêtre.

Dans une certaine mesure, le Document 3D est un peu l'analogue de la Coupe : il est intégré au modèle et ses éléments modèles sont reconstruit automatiquement ou manuellement, en fonction de son état.

Vous pouvez sélectionner des éléments dans le Document 3D, ouvrir leurs dialogues et apporter des changements au modèle, mais vous ne pouvez ni les éditer graphiquement, ni créer de nouveaux éléments.



Sujets liés :

Créer un Document 3D

Options Document 3D

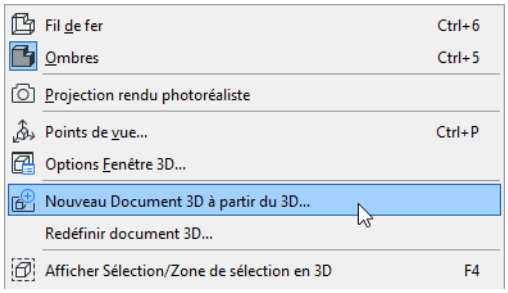
Cotations linéaires dans la fenêtre Document 3D

Créer un Document 3D

A partir de la Fenêtre 3D:

1. Dans la Fenêtre 3D, configurez la vue 3D du modèle souhaitée :
2. Créez un nouveau document 3D selon les modes suivants :

- Choisissez la commande **Nouveau document 3D à partir du 3D...** du menu contextuel par un clic droit sur le dossier Document 3D du Navigateur.
- Choisissez la commande **Nouveau Document 3D à partir du 3D** dans le menu contextuel de la Fenêtre 3D



- Utilisez une commande de menu **(Documentation > Outils de documentation** > **Nouveau document 3D**).

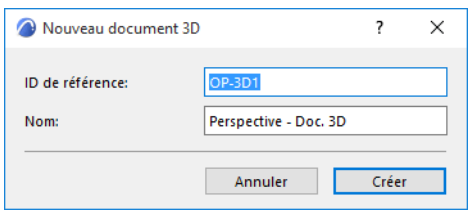
A partir de la fenêtre Plan :

1. Sur n'importe quel étage du Plan, configurez la vue du modèle que vous souhaitez voir dans votre Document 3D.
2. Si nécessaire, limitez la vue en utilisant une sélection explicite ou une Zone de sélection. (Les options de vue de la Fenêtre 3D telles que Filtrer et couper éléments en 3D n'ont pas d'effet sur les Documents 3D créés à partir de la fenêtre Plan.)
3. Choisissez la commande **Nouveau Document 3D à partir du Plan**... dans un des emplacements suivants

- le menu contextuel du Plan
- le menu contextuel du dossier Document 3D du Navigateur.
- le menu contextuel de n'importe quel étage du Plan du projet.
- une commande de menu **(Documentation > Outils de documentation** > **Nouveau document 3D**).

Le dialogue Nouveau document 3D

Le dialogue Nouveau document 3D apparaît.



Saisissez un identifiant ainsi qu'un nom pour le nouveau document 3D ; cliquez sur **Créer**.

Remarque : Vous pouvez définir le nom de la vue source comme nom par défaut du Document 3D.

Pour la définition des noms par défaut, voir Volet Général Document 3D.

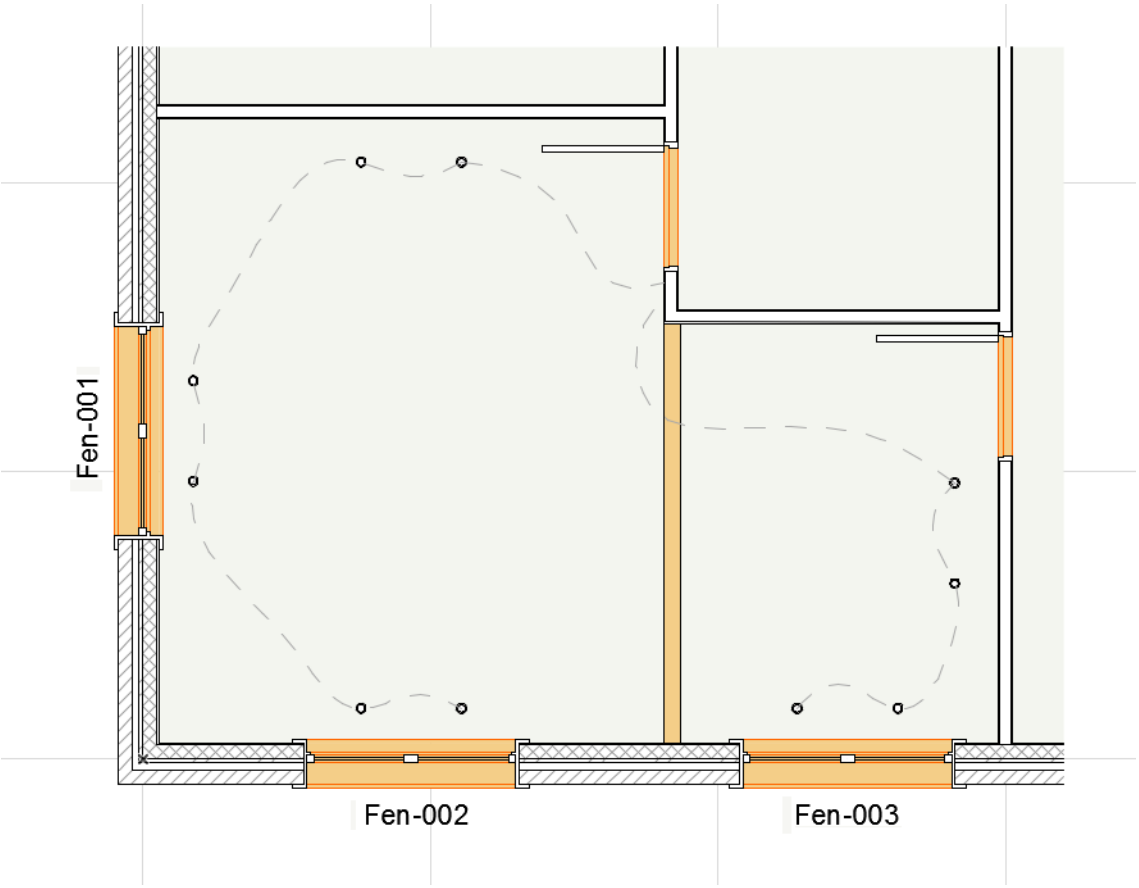
Le Document 3D est créé et ouvert dans sa propre fenêtre. Il est listé dans le dossier Document 3D du Plan du projet du Navigateur.

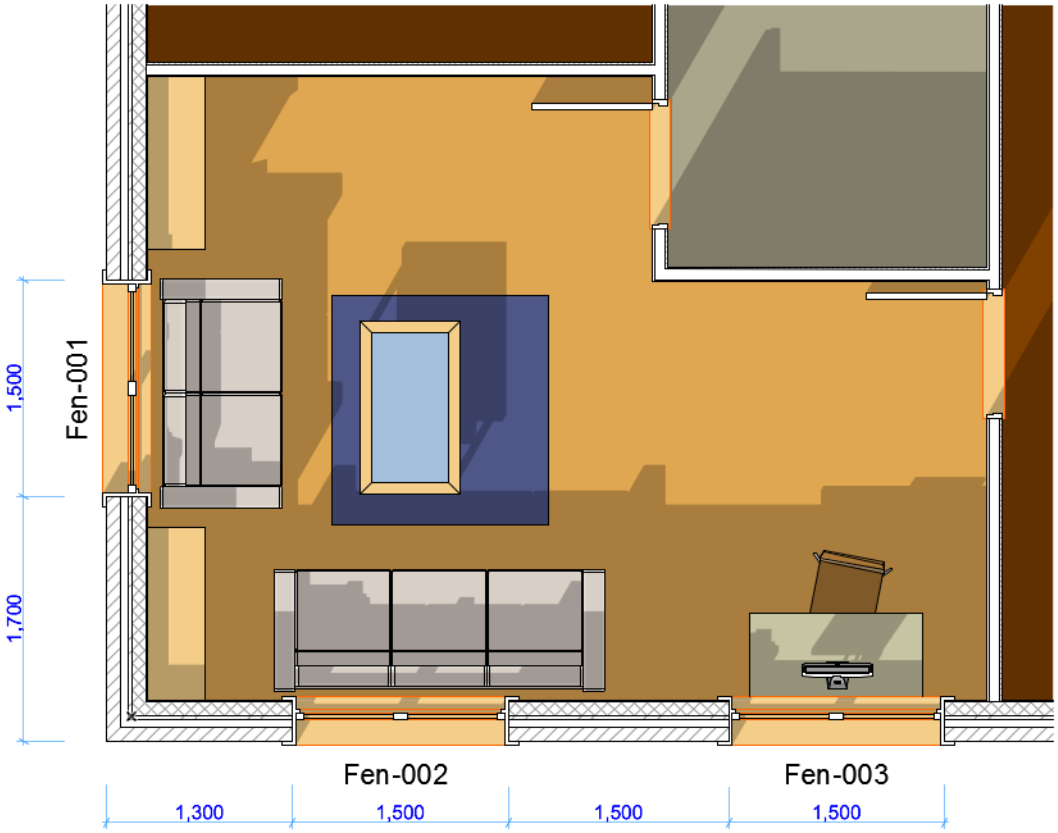
Pour ajuster le contenu, les réglages et l'affichage du Document 3D, vous pouvez ajuster sa vue source et/ou ses réglages d'affichage, puis les redéfinir.

Pour d'autres informations, voir :

Redéfinir le document 3D

Apparence du modèle (vues de type Coupe)




Fen-001
1,500
1,700
Fen-002
Fen-003
1,300
1,500
1,500
1,500

Redéfinir le document 3D

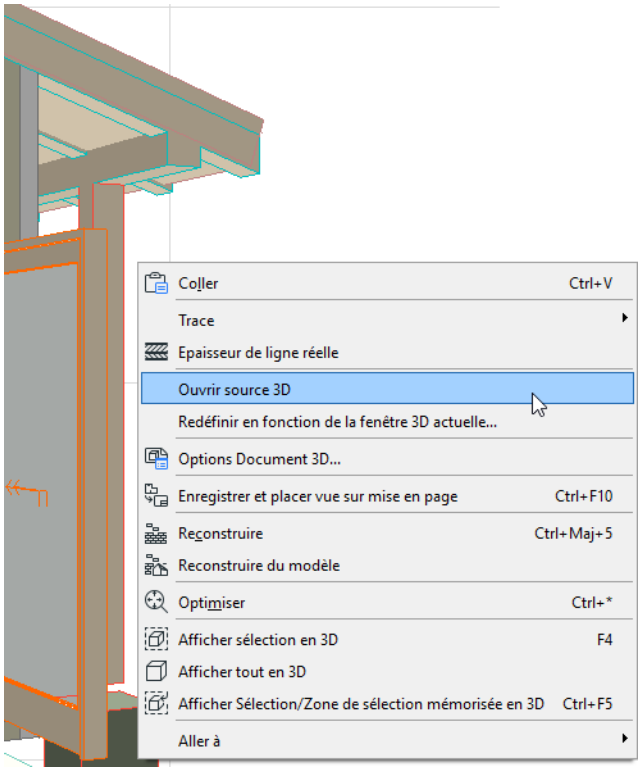
Il existe trois manières de redéfinir un document 3D après l'avoir créé. Chacune des méthodes est décrite dans ce qui suit :

Redéfinir document 3D : Ouvrir et éditer fenêtre source
Redéfinir un Document 3D selon la vue fenêtre actuelle (3D ou Plan)
Redéfinir la source en utilisant les Options Document 3D

Redéfinir document 3D : Ouvrir et éditer fenêtre source

Si la fenêtre Document 3D est au premier plan :

Dans le menu contextuel, choisissez la commande **Ouvrir source 3D** (pour les projections 3D) ou **Ouvrir étage source** (pour les projections Plan).



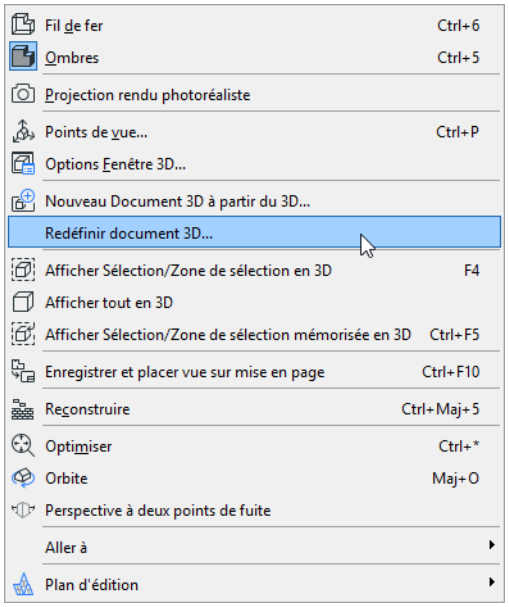
Ou faites un clic droit sur le point de vue ou vue Document 3D dans le Navigateur, puis cliquez sur la commande **Ouvrir vue originale** :

Faites vos changements dans la fenêtre source :

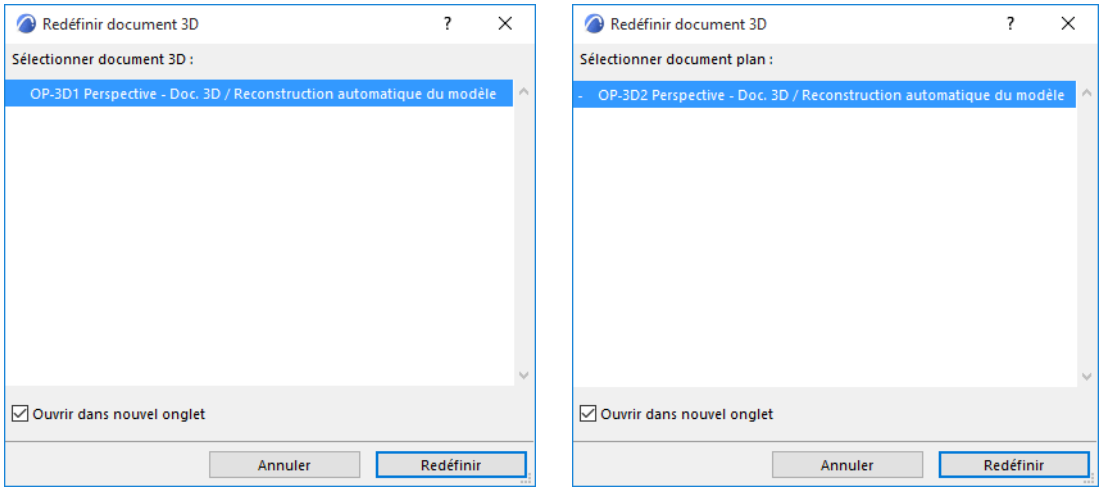
- Editez des éléments, des réglages de calque, l'orientation ou la projection
- Modifiez la visibilité des éléments en utilisant la sélection ou une zone de sélection
- Si la source de la vue est la Fenêtre 3D, vous pouvez également modifier les réglages de filtre d'élément (**Vue > Eléments dans la Vue 3D** > **Filtrer et couper éléments en 3D**) et ajuster les plans de coupe

Ensuite, activez la commande **Redéfinir** de l'une de ces manières :

- le menu contextuel d'un Document 3D listé dans le Plan du Projet du Navigateur
- le menu contextuel d'une fenêtre de Document 3D



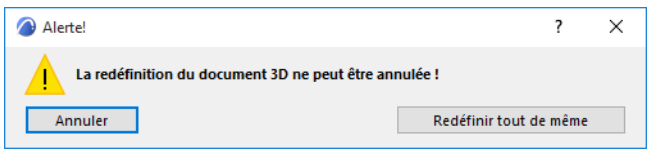
La commande ouvre le dialogue **Redéfinir Document 3D**.



Choisissez le document 3D que vous voulez redéfinir à partir de la Fenêtre 3D actuelle ou de la fenêtre Plan actuelle.

Cliquez sur Redéfinir.

Une alerte vous avertit que la redéfinition du document 3D ne peut être annulée.



Pour continuer, cliquez sur **Redéfinir tout de même**.

Redéfinir un Document 3D selon la vue fenêtre actuelle (3D ou Plan)

Ouvrez cette commande de l'une des manières suivantes :

- le menu contextuel d'une fenêtre de Document 3D
- le menu contextuel d'un Document 3D listé dans le Plan du Projet du Navigateur

- Dans le dialogue Options Document 3D, cochez la case pour **redéfinir la projection, les plans de Coupe et les éléments visibles** à partir du 3D actuel (disponible pour les Documents 3D basés sur une projection 3D).

Redéfinir en fonction de la projection 3D actuelle :

Le Document 3D est redéfini selon les réglages suivants de la Fenêtre 3D actuelle :

- La projection 3D actuelle, y compris le niveau de zoom
- Filtrer et couper éléments à afficher en 3D (**Vue > Eléments dans vue 3D**)
- Les restrictions de Sélection/Zone de sélection
- Plans de Coupe

  Remarque : La fenêtre actuelle n'est pas forcément la même que la source originale de votre document 3D. Nous entendons par “actuelle” la fenêtre actuellement ouverte ou la fenêtre ouverte en dernier.

Redéfinir en fonction de la projection Plan actuelle :

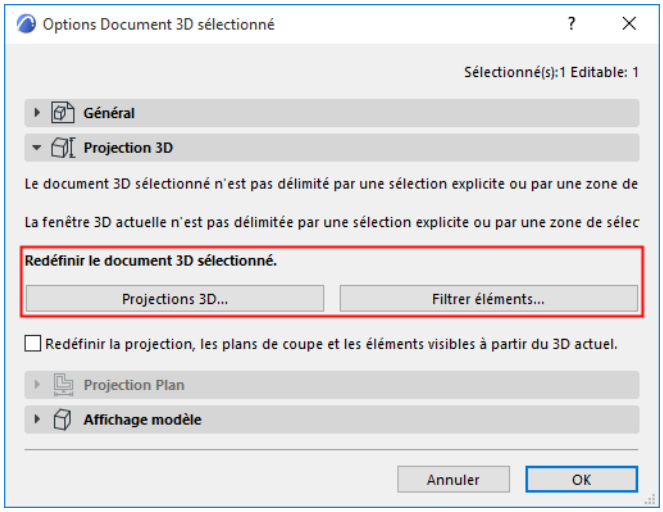
Le Document 3D est redéfini selon les réglages suivants du Plan actuel :

- Les restrictions de Sélection/Zone de sélection
- Orientation
- Zoom
- Etage

Redéfinir la source en utilisant les Options Document 3D

Dans Options Document 3D sélectionné : accédez aux dialogues pour modifier le Document 3D et sa Fenêtre 3D *source*.

Les changements apportés au document 3D prendront effet après avoir cliqué sur OK pour quitter le dialogue Options Document 3D. La Fenêtre 3D actuelle reste inchangée.



Redéfinir projections 3D : Cliquez sur ce bouton pour accéder au dialogue et réajustez la projection 3D de la fenêtre 3D *source*.

Voir aussi Points de vue.

Redéfinir éléments filtres Cliquez ici pour ouvrir le dialogue **Filtrer et couper éléments en 3D**. Faites les ajustements nécessaires dans le filtre d'éléments de la Fenêtre 3D *source*.

Voir aussi Dialogue Filtrer et couper éléments en 3D.

Détails

L'outil détail sert à générer un dessin de détail à partir du modèle. Bien que le point de vue Détail contienne des éléments 3D, il peut être mis à jour à partir du modèle.

Les sujets de cette section sont :

A propos des Détails
Créer un point de vue de dessin de Détail avec source modèle
Contenu du point de vue de type Détail
Placer une marque de détail liée
Placer marque non liée
Créer un point de vue indépendant de type Détail
Affichage de la bordure du Détail/Feuille de travail
Mettre à jour la marque de la bordure du Détail/Feuille de travail
Mise à jour de la Fenêtre de détail

A propos des Détails

L'outil Détail sert à générer à partir du modèle un **point de vue** de dessin de détail par le placement d'une marque de détail dans une fenêtre des types suivants : Plan, Coupe, Façade, Elévation intérieure, Document 3D, Feuille de travail, Fenêtre de Détail Il permet aussi de placer des marques de Détail **liées** faisant référence à n'importe quel point de vue, vue ou dessin.

La Marque de détail (un Objet GDL) sera affichée en fonction des réglages que vous avez choisis dans le dialogue Options Détail. Vous pouvez également créer un dessin de détail indépendant, avec ou sans marque.

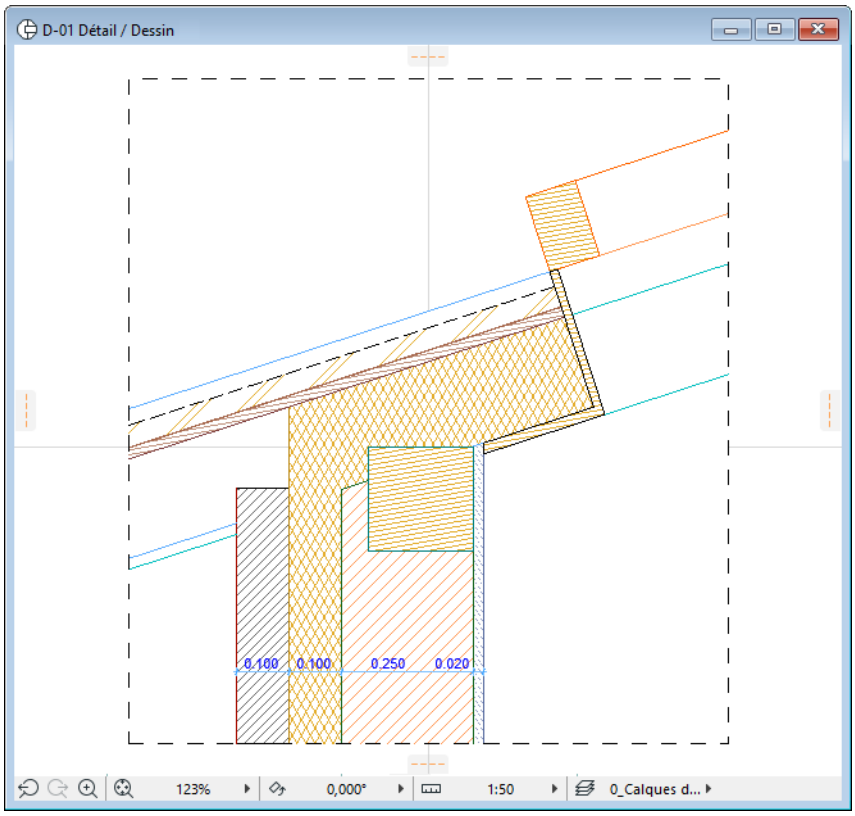
Les points de vue de type Détail sont affichés dans une fenêtre Détail dédiée et listés dans le Plan du projet du Navigateur.

Les points de vue de type Détail générés à partir des éléments existant dans le projet sont des copies 2D seulement de ces éléments. Il est possible de mettre à jour les points de vue pour refléter les changements apportés au plan. Vous pouvez ajouter au dessin de détail des éléments 2D, des textes, des étiquettes et des objets supplémentaires.

Vous pouvez procéder à un réglage fin du dessin de détail avant de créer la sortie finale. Vous constaterez cependant que les éléments 2D décomposés générés du modèle contiennent souvent des éléments superflus (segments de lignes additionnelles, hachures se chevauchant) qui rendent difficile leur édition. Pour faciliter l'édition, utilisez les fonction de **Consolidation lignes** et **hachures** pour les éléments sélectionnés dans la fenêtre.

Pour une description détaillée, voir Consolidation ou optimisation des lignes et des hachures dans les fenêtres de dessin.

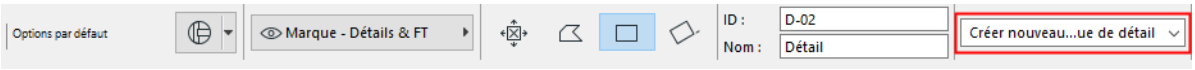
Pour ouvrir le Dessin de détail dans sa propre fenêtre, double-cliquez sur le nom de la vue de détail dans la palette Navigateur.



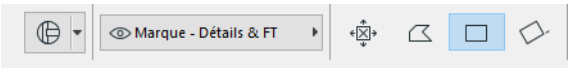
Créer un point de vue de dessin de Détail avec source modèle

Pour créer un détail ayant sa source dans le modèle, vous placez une marque de détail fondée sur une région dans une fenêtre des types suivants : Plan Etage, Coupe, Façade, Elévation intérieure, Document 3D, Détail, Feuille de travail.

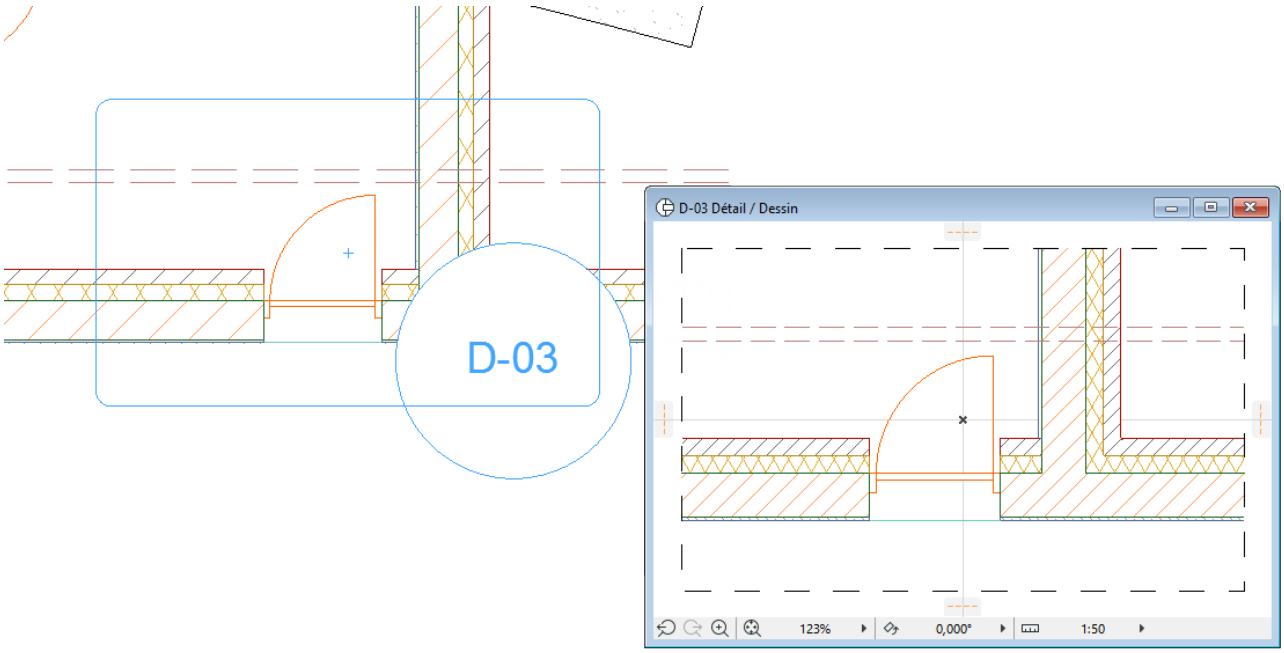
1. Activez l'outil Détail.
2. Dans la Zone informations ou le dialogue Options Détail par défaut, sélectionnez l'option “Créer nouveau point de vue de type détail”.



3. Choisissez dans la Zone Informations une option géométrique fondée sur la surface. Polygonal, rectangulaire ou rectangulaire orienté. (La première option géométrique, “Sans bordure”, crée une marque liée à un point de vue indépendant sans source de modèle.)



4. Dessinez la bordure du détail et cliquez pour terminer.
5. Après avoir dessiné la bordure du détail, cliquez sur le plan avec le curseur en forme de marteau pour placer la marque de détail. Le X représente l'origine du détail.



Remarque : Les marques de détail de type source se distinguent à l'écran par leur hachure unie semi-transparente et optionnelle. (Choisissez la commande **Vue > Options vue écran >** Surbrillance dans Marque source pour activer ou désactiver la hachure distincte de toutes les marques source. Pour définir la couleur de cette surbrillance, allez au dialogue **Options > Environnement de travail > Autres options**.)

6. Un nouveau point de vue de type Dessin de détail est créé et listé dans le Plan du projet du Navigateur.

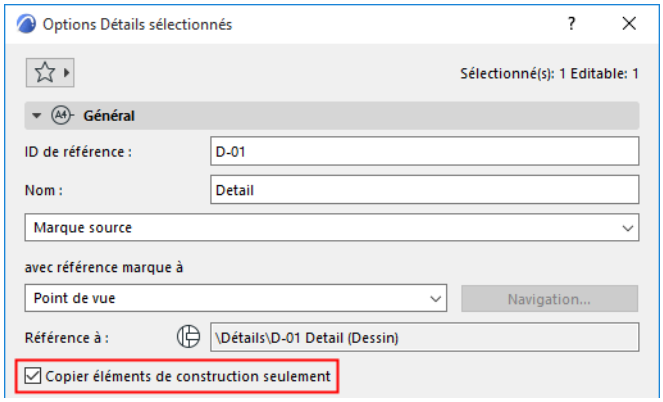
Pour définir les **informations de référence** à afficher dans une marque de type source :

Voir Définir référence de la marque pour la marque source.

D'autres informations concernant le nouveau point de vue de type Détail - sur ses marques et sur ses informations de référence - peuvent être définies dans le dialogue Options Détail.

Contenu du point de vue de type Détail

Le dessin de détail fondé sur une source comprend uniquement des lignes et des hachures 2D, y compris la représentation 2D décomposée de tous les éléments de constructions à l'intérieur de la bordure de détail. Par défaut, seuls les éléments de construction sont transférés ; les annotations et les cotations ne sont pas transférés au point de vue de Détail. (Vous pouvez modifier ce réglage avec la case à cocher correspondante du volet Général du dialogue Options Détail.)



Pour savoir ce qui arrive aux éléments d'annotation coupés par la bordure du détail, voir Annotations, Cotations et Marques coupées par la bordure.

Seuls les outils 2D sont à votre disposition en travaillant dans la fenêtre de Détail. Des informations 2D de tous types peuvent être ajoutés au dessin de Détail : Lignes, Hachures, Points chauds, Textes, Figures, Cotations et Symboles 2D des Objets.

Le Dessin de Détail inclura la ligne représentant la **bordure du détail** que vous avez dessinée sur le plan.

Voir Affichage de la bordure du Détail/Feuille de travail.

Les **Détails de Coupe** (points de vue Détail créés à partir d'une Coupe) conservent l'altitude des constructions originales, ce qui veut dire que placer des Cotes d'altitude sur les points de vue de Détail affichera les valeurs d'altitude d'origine, à moins que ne déplaciez verticalement les éléments de dessin. (Ceci vaut également pour les Cotes d'altitude de Détails générés à partir de Façades et d'Elévations intérieures.)

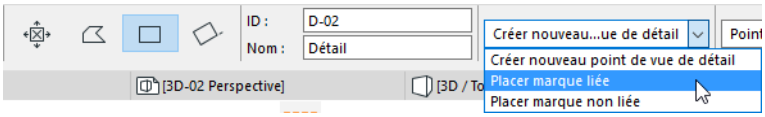
Sujets liés :

Feuille de travail et Détail

Placer une marque de détail liée

Pour placer une marque de détail liée sans créer de point de vue :

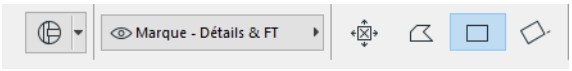
1. Activez l'outil Détail.
2. Dans la Zone informations ou le dialogue Options Détail par défaut, sélectionnez l'option “Placer marque liée”.



3. Définissez la référence de marque dans le dialogue qui apparaît.

Voir Définir référence pour marque liée.

4. Choisissez l'une des options géométriques de Détail pour placer la marque.



- Si vous utilisez l'option géométrique Sans bordure : cliquez une fois pour placer la marque.
- Si vous utilisez l'une des méthodes fondées sur une région: dessinez la bordure du détail, puis cliquez sur le plan avec le curseur en forme de marteau pour placer la marque.

Une telle marque n'a pas de source modèle et ne génère pas de nouveau point de vue. Pour définir les **informations de référence** à afficher dans une marque de détail liée :

Voir Définir référence pour marque liée.

Créer un point de vue indépendant de type Détail

Un dessin de détail indépendant est un détail dont vous créez le contenu manuellement dans un point de vue vierge. Vous pouvez utiliser tous les outils de dessin 2D ou coller un objet ou un dessin existant.

Le dessin de détail indépendant n'est pas généré depuis des éléments de projet existants et n'est donc pas lié aux modifications effectuées dans les autres fenêtres du projet.

Vous pouvez créer un détail indépendant dans votre documentation pour illustrer un détail qui n'a pas d'équivalent dans le modèle, par exemple les détails d'une barrière.

Ces dessins de détail indépendants apparaissent toujours dans l'arborescence du Navigateur. Ils peuvent être marqués ou non marqués : les détails indépendants *marqués* ont une marque de détail correspondante sur le plan. Les détails indépendants *non marqués* n'ont pas de marque de détail correspondante sur le plan, mais ils existent toutefois sous la forme de points de vue que vous pouvez ouvrir à partir du Navigateur.

Créer un point de vue de Détail indépendant avec marque

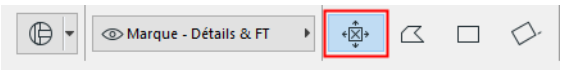
1. Dans le dialogue Options par défaut ou Zone informations, choisissez l'option “Créer nouveau point de vue de Détail.”
2. Définissez la référence de la marque :

- vous pouvez choisir le point de vue ou
- le premier dessin placé à partir du point de vue

Les informations de lien du point de vue ou dessin choisi apparaîtront dans le champ de texte “Référence à”.

Après avoir placé la marque et créé le Détail, vous pouvez toujours revenir en arrière et modifier à tout moment ses informations de marque.

3. Choisissez l'option géométrique à un seul clic (la première icône parmi les options géométriques de la Zone informations) et cliquez sur le plan pour placer une marque de détail.



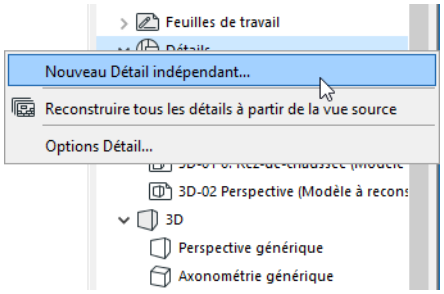
4. Un nouveau point de vue vierge de type Détail (un détail indépendant marqué) est créé et listé dans le Navigateur. Ce point de vue n'a pas de source modèle.

Pour ouvrir un point de vue de Détail indépendant, faites double clic sur son nom dans le Navigateur ou choisissez la commande Ouvrir Dessin de Détail dans le menu contextuel de la marque. Avec les outils de dessin 2D disponibles, créez un dessin, placez des objets, des textes et des étiquettes ou collez un dessin existant dans la fenêtre de détail.

Créer un point de vue de Détail indépendant sans marque

Utilisez la commande Nouveau Détail indépendant à partir de l'un de ces emplacements :

- le menu contextuel du dossier Détails dans le Plan du Projet du Navigateur



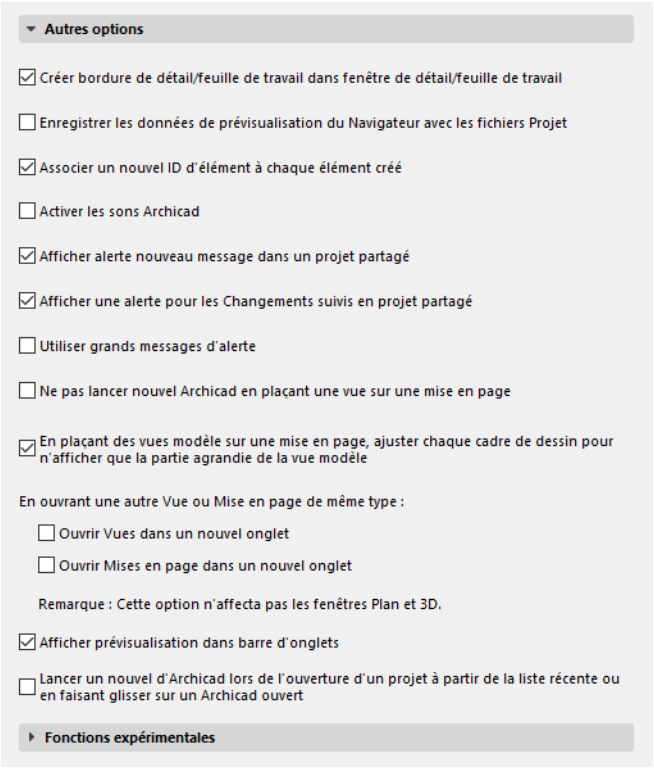
- l'icône Nouveau point de vue au bas du Plan du projet de la palette Navigateur, si l'article sélectionné est un Détail ou le dossier Détails.
- la commande **Documentation > Outils de documentation > Créer Détail indépendant**.

Les détails indépendants non marqués sont listés dans le Navigateur, bien qu'ils n'aient pas de marque associée.

Vous pouvez associer ultérieurement un point de vue de Détail indépendant à une marque, si nécessaire : placez une marque liée et pointez la marque vers le point de vue Détail.

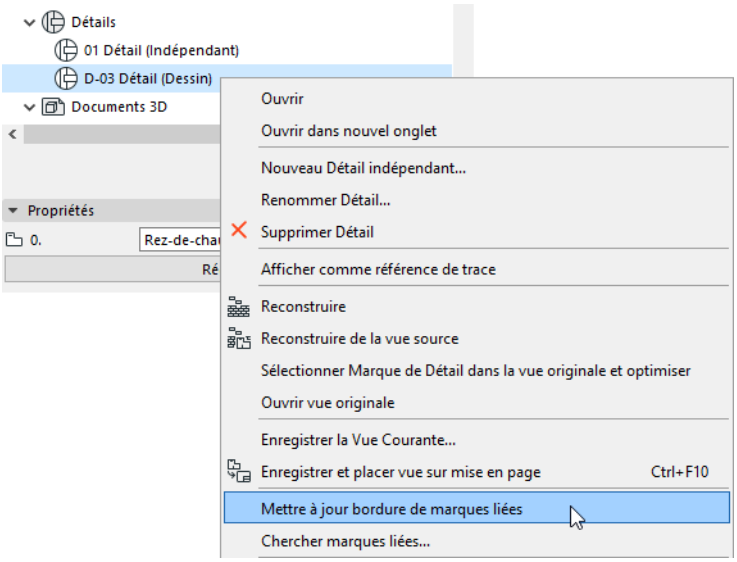
Affichage de la bordure du Détail/Feuille de travail

Lorsque vous créer un nouveau point de vue de type Détail ou Feuille de travail avec la méthode de saisie polygonale, le dessin obtenu affichera la bordure comme une ligne pointillée. Si vous ne voulez pas inclure cette bordure dans la fenêtre de dessin de détail, désactivez la case à cocher correspondante dans le dialogue **Options > Environnement de travail > Autres options**.



Mettre à jour la marque de la bordure du Détail/Feuille de travail

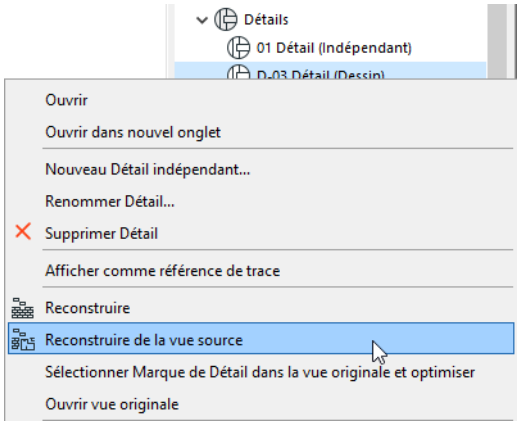
Si vous redessinez la bordure d'une marque de détail ou de feuille de travail source, les marques liées au point de vue de cette marque ne seront mises à jour qu'après avoir choisi la commande **Mettre à jour bordures de marques liées** dans le menu contextuel du point de vue Détail ou Feuille de travail dans le Navigateur.



Cette commande affecte la forme seulement des bordures de marque et pas le contenu associé.

Mise à jour de la Fenêtre de détail

Si la vue source d'un point de vue de Détail créé depuis le projet a été modifié, vous pouvez actualiser son contenu avec la commande **Reconstruire de la vue source** (dans le menu contextuel du dessin de détail dans le Navigateur ou à partir du sous-menu **Vue > Rafraîchir**).



Pour une description détaillée, voir Résumé des commandes de reconstruction.

Feuilles de travail

La fenêtre Feuille de travail fournit un environnement dédié aux dessins 2D fondés sur le modèle tels que des plans et des coupes partielles et aux dessins entièrement créés en 2D.

Les sujets de cette section sont :

A propos des Feuilles de travail
Feuille de travail et Détail
Créer un point de vue de Feuille de travail avec source modèle
Contenu du point de vue de type Feuille de travail
Edition dans la fenêtre Feuille de travail
Créer un point de vue indépendant de type Feuille de travail
Placer une marque de feuille de travail liée
Placer marque non liée

A propos des Feuilles de travail

La fenêtre Feuille de travail fournit un environnement dédié aux dessins 2D fondés sur le modèle tels que des plans et des coupes partielles et aux dessins entièrement créés en 2D. La Feuille de travail peut servir à la finition des dessins avec les outils 2D et à travailler avec des consultants qui n'utilisent que des méthodes 2D.

Il est également possible d'utiliser une feuille de travail pour ajouter des diagrammes qui sont totalement indépendants du modèle mais qui peuvent être utiles dans la documentation.

Tout comme dans la fenêtre de Détail, les éléments de la Feuille de travail sont des copies en 2D seulement des éléments de construction (lignes et hachures 2D). Seuls les outils 2D sont à votre disposition en travaillant dans la fenêtre Feuille de travail.

Vous constaterez que les éléments 2D décomposés générés du modèle contiennent souvent des éléments superflus (segments de lignes additionnelles, hachures se chevauchant) qui rendent difficile leur édition. Pour faciliter l'édition, utilisez les fonction de **Consolidation lignes** et **hachures** pour les éléments sélectionnés dans la fenêtre.

Pour une description détaillée, voir Consolidation ou optimisation des lignes et des hachures dans les fenêtres de dessin.

Vous pouvez lier une marque de n'importe quel type à la Feuille de travail.

Vous pouvez placer une marque de coupe sur une Feuille de travail pour créer une coupe de type dessin. Vous pouvez également placer une marque de détail sur une Feuille de travail pour créer un détail de type dessin. Ces coupes et détail de type dessin ne peuvent être rafraîchis à partir du contenu de la fenêtre Feuille de travail.

L'outil Feuille de travail est actif dans n'importe quelle fenêtre. Il possède des options de marque et de lien similaires à ceux des autres outils de marque (Coupe, Détail).

Pour ouvrir une fenêtre Feuille de travail, allez à la palette Navigateur et faites un double clic sur son nom. (Vous pouvez également accéder aux Feuilles de travail avec la commande **Aller** de la barre d'outil Mini-Navigateur ou avec la commande de menu **Fenêtre > Navigation > Feuilles de travail** ou encore à partir du menu Fenêtre.) Avec les outils de dessin 2D disponibles, créez un dessin, placez des objets, des textes et des étiquettes ou collez un dessin existant dans la fenêtre de dessin.

Feuille de travail et Détail

Bien que la création d'une Feuille de travail fondée sur une source modèle soit identique à celle d'un Détail fondé sur le modèle, la Feuille de travail est un environnement optimisé pour la création de plans et de coupes partielles.

Contrairement à l'outil Détail, l'outil Feuille de travail comprend une option de géométrie qui permet de reproduire en un seul clic le contenu entier de la fenêtre sous la forme d'éléments 2D dans le point de vue de type Feuille de travail.

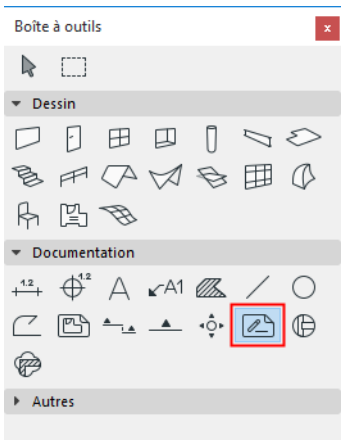
Par conséquent, lorsque vous transférez une partie ou la totalité d'une vue modèle source à une fenêtre Feuille de travail :

- Les éléments d'annotation et les cotations apparaîtront par défaut dans la Feuille de travail en plus des éléments de construction décomposés en primitives 2D. (Par contre le point de vue de type Détail créé à partir du modèle contient par défaut uniquement les copies 2D des éléments de construction, sans les éléments d'annotation ou de cotation du modèle source.)
- La Feuille de travail obtenue aura la même échelle que la source. (Par contre, le Détail est créé par défaut à une échelle qui est la moitié de celle de l'original.)

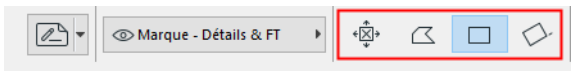
Créer un point de vue de Feuille de travail avec source modèle

Pour créer une feuille de travail ayant sa source dans le modèle, vous placez une marque de feuille de travail dans une fenêtre des types suivants : Plan Etage, Coupe, Façade, Elévation intérieure, Détail, Feuille de travail.

1. Activez l'outil Feuille de travail.



2. Dans la Zone informations ou le dialogue Options Détail par défaut, sélectionnez l'option “Créer nouveau point de vue de type feuille de travail”.
3. Choisissez l'une des options géométriques dans la Zone informations.



- **Méthode de saisie Capturer écran :** Utilisez la méthode à un seul clic : la première méthode de saisie dans la Zone informations de l'outil Feuille de travail. Choisissez cette icône, puis cliquez n'importe où dans la fenêtre de projet active. Vous créerez une Feuille de travail fondée sur le contenu entier de la fenêtre.
- **Méthode de saisie fondée sur une surface :** Utilisez l'une des options de géométrie (polygone, rectangle, rectangle orienté) pour définir la surface de la Feuille de travail.

4. Dessinez la bordure de la Feuille de travail et cliquez pour terminer.
5. Après avoir dessiné la bordure de la feuille de travail, cliquez sur le plan avec le curseur en forme de marteau pour placer la marque de feuille de travail.

   Remarque : Les marques de feuille de travail de type source se distinguent à l'écran par leur hachure unie semi-transparente et optionnelle. (Choisissez la commande **Vue > Options vue écran >** Surbrillance dans Marque source pour activer ou désactiver la hachure distincte de toutes les marques source. Pour définir la couleur de cette surbrillance, allez au dialogue **Options > Environnement de travail > Autres options**.)
6. Un nouveau point de vue de type feuille de travail est créé et listé dans le Plan du projet du Navigateur.

Pour définir les **informations de référence** à afficher dans une marque de Feuille de travail de type source :

Voir Définir référence de la marque pour la marque source.

Les autres informations concernant le nouveau point de vue de type Feuille de travail, ceci pour les marques et les informations de référence, sont définies dans le dialogue Options Feuille de travail.

Voir Options de l'outil Feuille de travail et Détail.

Contenu du point de vue de type Feuille de travail

Un Dessin de feuille de travail créé depuis le projet contient uniquement des primitives de dessin, c'est-à-dire des lignes et des hachures. Elles proviennent des éléments de construction du Plan, d'une Coupe/Façade/Elévation intérieure ou d'un Document 3D.

Les marques de Coupe/Façade et de Détail/Feuille de travail se trouvant à l'intérieur de la bordure de la Feuille de travail sont des marques “vives” : elles se comportent toujours comme des marques.

En transférant une partie ou la totalité d'une vue modèle à une fenêtre Feuille de travail, les éléments d'annotation et les cotations apparaîtront aussi par défaut dans la Feuille de travail obtenue.

Pour copier des éléments de construction seulement sans annotations/cotations, cochez la case “Copier éléments de construction seulement” du dialogue Options Feuille de travail.

La Feuille de travail obtenue aura la même échelle que la source (si la dernière en a une). (Si la source n'a pas d'échelle, la Feuille de travail sera affichée à la valeur d'échelle par défaut.)

Annotations, Cotations et Marques coupées par la bordure

Si la bordure de la Feuille de travail coupe des éléments d'annotation, des cotation ou des éléments de type marque (marques de Coupe/Façade ; marques de Détail/Feuille de travail), ces éléments seront transmis à la fenêtre de Feuille de travail s'ils correspondent aux critères suivants.

> **Remarque :** Ceci vaut également pour les dessins de Détail. (Toutefois, les dessins de Détail n'incluent pas par défaut les annotations et les cotations, à moins que vous ne désactiviez la case à cocher “Copier éléments de construction seulement” dans le dialogue Options Détail.)

Figures et Dessins : si au moins un point de référence se trouve à l'intérieur de la bordure de la feuille de travail, la Figure ou le Dessin entier sera inclus dans la Feuille de travail.

Etiquettes : La marque doit se trouver à l'intérieur de la bordure.

Cotations : Les points de référence appropriés ou les extrémités de cotations doivent se trouver à l'intérieur de la bordure.

- Si une Cotation a deux extrémités, toutes deux doivent se trouver à l'intérieur de la bordure.
- Les chaînes de cotations sont transférés par segments : si les deux extrémités d'un segment se trouvent à l'intérieur de la bordure, ce segment est inclus dans la Feuille de travail.

si une partie quelconque du mur se trouve à l'intérieur de la bordure, toutes les Portes, Fenêtres et marques de Porte/Fenêtre de ce Mur seront également inclus dans la Feuille de travail.

Marques de Détail : si l'origine du point de vue d'un détail (le “X”) ou l'extrémité d'une marque se trouve à l'intérieur de la bordure, la marque intérieure sera incluse dans la Feuille de travail.

Marques de Coupe/Façade : si une partie quelconque d'une ligne de Coupe ou de Façade se trouve à l'intérieur de la bordure, la marque de Coupe/Façade (un Objet GDL) sera incluse dans la Feuille de travail, même la géométrie de la ligne peut être différente (la ligne peut être plus courte), si la bordure inclut une partie seulement de la ligne de Coupe/Façade.

> **Remarque :** Contrairement aux marques de Coupe/Façade, les marques d'Elévation intérieure sont coupées par la bordure et apparaissent dans la Feuille de travail sous la forme de lignes et de hachures décomposées.

Sujets liés :

Affichage de la bordure du Détail/Feuille de travail

Mettre à jour la marque de la bordure du Détail/Feuille de travail

Edition dans la fenêtre Feuille de travail

Seuls les outils 2D sont à votre disposition en travaillant dans la fenêtre Feuille de travail.

Des informations 2D de tous types peuvent être ajoutés à la Feuille de travail : Lignes, Hachures, Points chauds, Textes, Figures, Dessins, Cotations et Symboles 2D des Objets.

Vous pouvez ajouter du contenu à la fenêtre Feuille de travail de plusieurs manières :

- Sélectionnez des éléments dans n'importe quelle fenêtre et collez-les dans la fenêtre Feuille de travail. Tous les éléments seront collés sous forme 2D, même les éléments de construction.
- Pour transférer les éléments d'une référence de trace, remplacez d'abord la fenêtre active par la référence, puis copiez-collez ses éléments vers la Feuille de travail (sous forme décomposée)
- Dessinez les nouveaux éléments 2D dans la fenêtre Feuille de travail.

Créer un point de vue indépendant de type Feuille de travail

Une feuille de travail indépendante est une feuille de travail dont vous créez le contenu manuellement dans un point de vue vierge. Vous pouvez utiliser tous les outils de dessin 2D ou coller un objet ou un dessin existant.

La feuille de travail indépendante n'est pas générée depuis des éléments de projet existants et n'est donc pas liée aux modifications effectuées dans les autres fenêtres du projet.

Les Feuilles de travail indépendantes sans marques sont également répertoriées dans le Navigateur. Toutefois, vous pouvez lier ultérieurement une marque à une feuille de travail, si nécessaire.

Créer un une Feuille de travail indépendante sans marque

Utilisez la commande **Nouvelle Feuille de travail indépendante** à partir de l'un de ces emplacements :

- le menu contextuel du dossier Feuilles de travail dans le Plan du Projet du Navigateur
- l'icône Nouveau point de vue au bas du Plan du projet de la palette Navigateur, si l'article sélectionné est une Feuille de travail ou le dossier Feuilles de travail.
- la commande **Documentation > Outils de documentation > Créer Feuille de travail indépendante**.

Placer une marque de feuille de travail liée

Pour placer une marque de feuille de travail liée sans créer de point de vue :

1. Activez l'outil Feuille de travail.
2. Dans la Zone informations ou le dialogue Options Feuille de travail par défaut, sélectionnez l'option “Placer marque liée”.
3. Choisissez l'une des options géométriques de feuille de travail dans la Zone informations pour placer la marque.

Une telle marque n'a pas de source modèle et ne génère pas de nouveau point de vue.

Pour définir les **informations de référence** à afficher dans une marque de Feuille de travail liée :

Voir Définir référence pour marque liée.

Gestion des marques

Plusieurs outils créent des vues lors de l'utilisation de marques. Le comportement et la gestion de ces marques est identique pour tous ces outils avec marques :

- Coupe
- Façade
- Elévation intérieure
- Feuille de travail
- Détail

Les sujets de cette section sont :

A propos des Marques
Affichage des lignes d'étendue de marque
Surbrillance de marque source
Changer de type de marque
Transfert des paramètres de marque
Copier une marque
Chercher marques liées
Palette Vérifier marques
Supprimer un point de vue/vue/dessin avec marque
Supprimer une marque de source

A propos des Marques

Les marques peuvent être placées par les outils suivants :

Coupes

Façades

Elévations intérieures (EI))

Feuilles de travail

Détails

Avec n'importe quel outil Marque, vous pouvez choisir de placer une **marque source**. La marque source crée un nouveau point de vue (par ex. Coupe, Façade, Feuille de travail, Détail) prenant comme source le modèle.

N'importe quelle marque à l'exception de la marque d'Elévation intérieure peut être définie comme une **marque liée**. Ces marques n'ont pas de source modèle et ne génèrent pas de nouveau point de vue. Vous les placez directement dans le projet et les liez ensuite à un point de vue, vue ou dessin existant. Ces informations sont affichées dans la marque, ce qui permet de naviguer à l'article référencé.

La **marque non liée** n'a pas de source modèle et n'affiche pas d'informations liées. Vous ne pouvez pas l'utiliser pour la navigation parmi les marques, mais vous pouvez définir un texte personnalisé pour la marque.

Les sujets de cette section sont :

Affichage des lignes d'étendue de marque
Surbrillance de marque source
Changer de type de marque
Transfert des paramètres de marque
Copier une marque
Chercher marques liées
Palette Vérifier marques
Supprimer un point de vue/vue/dessin avec marque
Supprimer une marque de source

Affichage des lignes d'étendue de marque

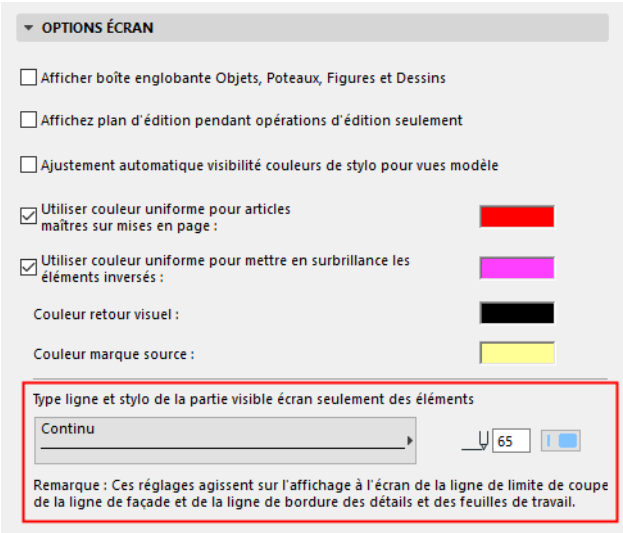
Après avoir dessiné une ligne ou un polygone de saisie avec l'un des outils de type marque, ou l'outil Changement, ces lignes resteront affichées à l'écran quand vous placez la marque. Les articles d'étendue de marque sont :

- ligne de Façade, ligne d'Elévation intérieure
- ligne de limite de Coupe/Façade (pour les Coupes et Façades de profondeur de champ limitée)
- ligne distante (pour les Coupes et Façades utilisant l'option Estomper éléments distants)
- lignes de limite d'Elévation intérieure
- polygones définissant un Détail ou une Feuille de travail fondée sur une surface
- Polygones définis avec l'outil Changement

Ces articles d'étendue de marque sont des éléments visibles uniquement à l'écran ; ils n'apparaissent jamais sur les sorties imprimées.

Vous pouvez choisir d'afficher ou de masquer les articles d'étendue de marque de tous types avec la commande à bascule **Vue > Options vue écran > Etendue marque**.

Pour personnaliser le type de ligne et la couleur de ces lignes d'étendue de marque, utilisez les boutons de contrôles du dialogue **Options > Environnement de travail > Options écran**.



Sujets liés :

Options vue écran

Affichage de la bordure du Détail/Feuille de travail

Mettre à jour la marque de la bordure du Détail/Feuille de travail

Surbrillance de marque source

Les marques source se distinguent à l'écran par leur hachure optionnelle semi-transparente. Cette option permet de déterminer facilement à l'écran si une marque est une marque source ou non.

Pour activer ou désactiver cette surbrillance pour toutes les marques source, choisissez la commande à bascule **Vue > Options vue écran > Surbrillance sur marque source**.

Pour modifier la couleur de la surbrillance de marque source, utilisez le sélecteur de couleur dans Options > Environnement de travail > **Autres options**.

Sujets liés :

Affichage de la bordure du Détail/Feuille de travail
Mettre à jour la marque de la bordure du Détail/Feuille de travail

Changer de type de marque

Vous pouvez changer le type d'une marque déjà placée, à condition que toutes les références de marque pointent sur des articles prenant leur origine d'un outil de type marque.

Pour changer une marque liée en une marque source :

1. Sélectionnez la marque.
2. Ouvrez le dialogue de paramétrage de la marque et choisissez l'option Marque source

La marque liée devient une marque source, tandis que la marque source originale devient une marque liée.

Cette fonction est disponible pour :

- les marques liées à une point de vue, vue ou dessin situé dans le projet actuel. La marque liée doit avoir été placée avec le même outil que l'article auquel elle a été liée (par exemple une marque de coupe liée à un point de vue de Coupe).

  Remarque : Les attributs de coupe et de modèle du point de vue sont définis par sa marque source. Si la marque liée devient la source d'une coupe, les attributs de coupe et de modèle de cette marque seront dorénavant appliqués à ce point de vue.

  Remarque : Si vous changez une marque de détail liée en une marque de détail source, le polygone de définition du point de vue changera aussi de manière à refléter le polygone de la nouvelle marque de détail source.
- Les marques liées à un **point de vue indépendant** du même type.

  Le point de vue indépendant est effacé et remplacé par un point de vue source. (Si la marque liée originale n'avait pas de bordure, la source reprendra une valeur de bordure par défaut.)

Les marques liées à un dessin externe ne peuvent être changés en une marque source.

Pour changer une marque source en une marque liée :

1. Sélectionnez la marque.
2. Ouvrez le dialogue de paramétrage de la marque et choisissez l'option Marque liée

La marque source devient une marque liée contenant les mêmes informations de référence qu'auparavant.

Transfert des paramètres de marque

Vous pouvez utiliser les commandes **Copier paramètres** et **Injecter paramètres** entre marques.

Si vous copiez les paramètres d'une **marque source** et que vous les injectez à une autre marque, cette seconde marque reprendra tous les paramètres de la première, à l'exception de ses informations de lien et de sa géométrie (par ex. l'étendue d'une marque de coupe.)

Si vous copiez les paramètres d'une **marque liée** et que vous les injectez à une autre marque, cette seconde marque deviendra identique à la première : une seconde marque liée ayant les mêmes paramètres et contenant les mêmes informations de référence que la première.

Voir aussi Transfert de paramètres.

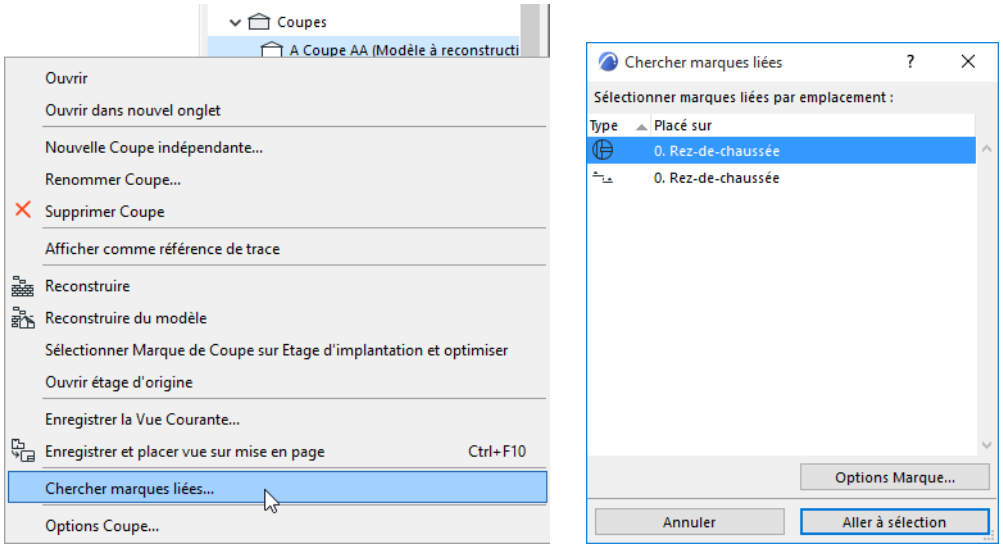
Copier une marque

Toute interaction (Copier/Coller, Translation/Rotation/Symétrie de copies) qui crée nouvelle copie de la marque a le résultat suivant :

- Copier une marque de source (Coupe/Façade/EI ou Feuille de travail) créera une deuxième marque de source. Ceci crée un nouveau point de vue avec les mêmes paramètres que le point de vue associés à la marque originale. Le nom du nouveau point de vue sera cependant différent. De plus, les informations de Lien de marque ne seront pas copiées.
- Copier une marque de détail source créera une nouvelle marque de détail liée au point de vue de détail original.

Chercher marques liées

Pour rechercher toutes les marques liées à un point de vue, une vue ou un dessin donné, sélectionnez l'article dans le Navigateur. Choisissez la commande **Chercher marques liées** dans le menu contextuel de l'article.



Le dialogue Chercher marques liées liste toutes les marques liées :

- Par type de marque (affiché comme une icône)
- Placé à : Identifiant et nom du point de vue sur lequel la marque est placée. (S'il s'agit d'une marque source, le nom du point de vue est souligné.)

Cliquer sur un en-tête de colonne trie la liste selon ce critère.

Cliquez sur **Options Marque** pour ouvrir le dialogue Options outil de la marque sélectionnée.

Cliquez sur le bouton **Aller à sélection** pour optimiser la vue sur la marque sélectionnée. (Si plus d'une marque est sélectionnée, ce bouton est inactif.)

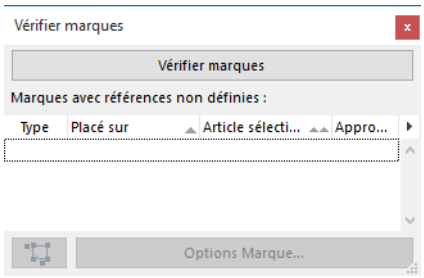
Palette Vérifier marques

La fonction Vérifier marques liste les articles manquants du projet auxquels une marque fait référence.

La palette Vérifier marques est disponible :

- dans le menu **Fenêtres > Palettes > Vérifier marques**
- en cliquant sur la commande **Vérifier marques** de la barre d'outils Mises en page et Dessins

Pour liste les références de marque non définies, cliquez sur le bouton **Vérifier marques** au bas de la palette.



La palette répertorie toutes les marques du projet que vous avez lié automatiquement ou manuellement à un point de vue, dessin ou vue, mais dont la référence (point de vue, dessin ou vue) a été supprimée du entre-temps du projet (Dans ce cas, la marque affichera un Texte automatique au lieu des données manquantes.)

Les marques sont listées et peuvent être triées selon les critères suivants :

- Par type de marque (affiché comme une icône)
- **Placé à :** Identifiant et nom du point de vue sur lequel la marque est placée.
- **Article sélectionné :** Nom et identifiant de l'article de référence de la marque (c'est-à-dire le point de vue, la vue ou le dessin choisi en définissant la référence de marque). Si cet article de référence a été supprimé du projet, cette colonne affichera “n/d”.
- **Approuver :** Case à cocher éditable pour chaque marque.

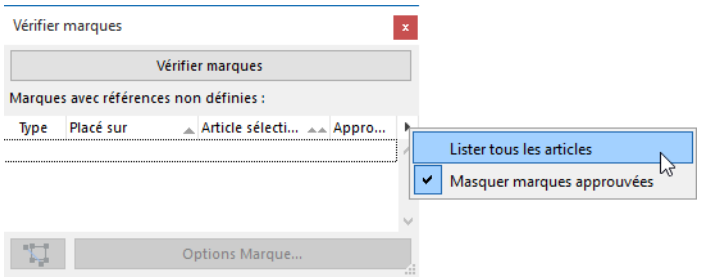
Vous pouvez trier les articles par n'importe quelle propriété en cliquant sur l'en-tête de sa colonne. Vous pouvez exécuter ensuite un tri secondaire : cliquer sur un deuxième en-tête de colonne triera les articles à l'intérieur de la hiérarchie obtenue à l'issue du premier tri.

Une icône au bas de la palette vous permet de zoomer sur la marque sélectionnée. (Le bouton Zoom est inactif si plus d'une marque est sélectionnée.)

Pour chacune des marques problématiques listées (ou pour les marques sélectionnées ensemble), vous pouvez utiliser le bouton **Options Marque** pour relier ou modifier les marques.

Vous pouvez décider que la marque vous convient telle qu'elle est (même si elle affiche toujours le Texte automatique non défini). Dans ce cas, la case à cocher **Approuver** peut servir de critère de tri ; cochez la case pour ces marques. (Par exemple, si vous savez que le Texte automatique non défini est en fait une référence à un projet externe qui n'a pas été chargé.)

Si vous ne voulez pas que les marques approuvées soient à nouveau répertoriées comme problématiques la prochaine fois que vous cliquerez sur le bouton Vérifier marques, choisissez l'option **Masquer marques approuvées** dans le menu déroulant en haut à droite dans ce dialogue.



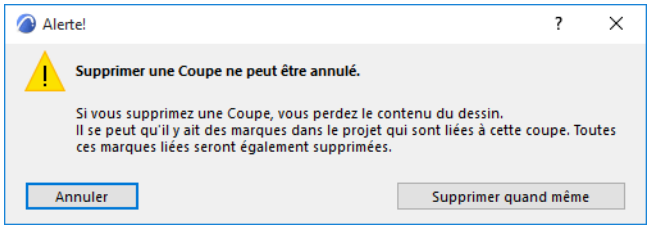
Sinon, choisissez l'option **Lister tous les articles**.

Supprimer un point de vue/vue/dessin avec marque

Si vous supprimer un point de vue, Archicad vérifiera d'abord si ses marques source/liées se trouvent sur un calque verrouillé ou dans l'espace de travail d'un autre membre d'équipe ou encore si les éléments marques ont été verrouillés. Ces marques incluent :

Si aucune de ces marques n'est verrouillée ou réservée, le programme affiche un dialogue d'avertissement vous informant que continuer l'opération supprimera tous les articles suivants :

- Le point de vue (même si sa marque source affiche les informations d'un autre point de vue)
- Toutes les vues créées à partir de ce point de vue
- Toutes ses marques source/liées



Si vous supprimez une vue, toutes les marques liées à cette vue resteront en place. Toutefois, elles n'afficheront pas d'informations liées, mais un Texte automatiquement non défini seulement. Ces marques seront listées comme problématiques la prochaine fois que vous utilisez la fonction Vérifier marques.

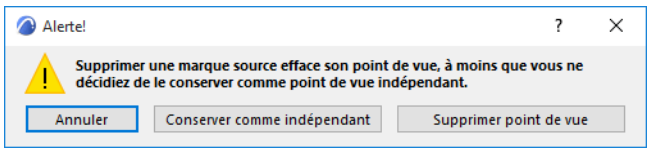
Les marques liées à un dessin supprimé qui était un “premier dessin créé à partir de la vue ou du point de vue” seront dorénavant liées au dessin suivant créé à partir de ce même point de vue.

Si vous supprimez un dessin, toutes les marques liées à ce dessin resteront en place. Toutefois, elles n'afficheront pas d'informations liées, mais un Texte automatiquement non défini seulement.

Supprimer une marque de source

Si vous supprimez une marque source, un dialogue apparaîtra pour vous informer que supprimer une source marque supprimera également le point de vue et toutes les marques qui y sont liées.

Toutefois, ce dialogue vous offre une autre option aussi : supprimez la source marque mais conservez le point de vue comme un point de vue indépendant sans source modèle.



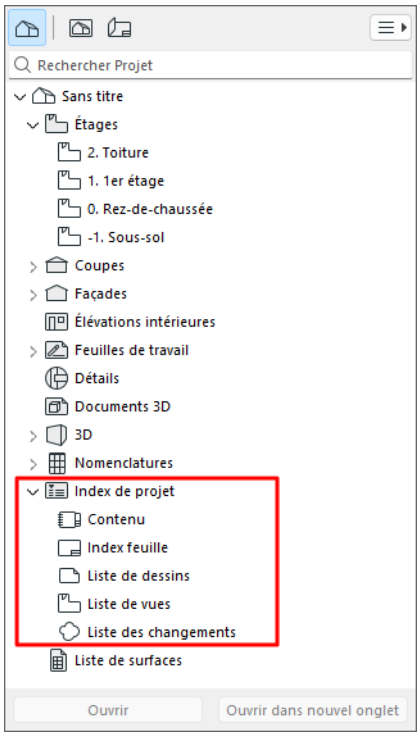
Effacer une marque liée n'a pas d'effet sur les autres éléments.

Index de projet

Les **Index de projet** sont des éléments de type table des matières répertoriés dans le Plan du projet du Navigateur.

Utilisez les Index de projet pour créer des listes de révisions, d'éditions, de vues, de feuilles de mise en page et de dessins en fonction de critères personnalisés.

Ouvrir ou créer un index de projet
Index des articles publiés
Filtrer les vues "inutilisées"

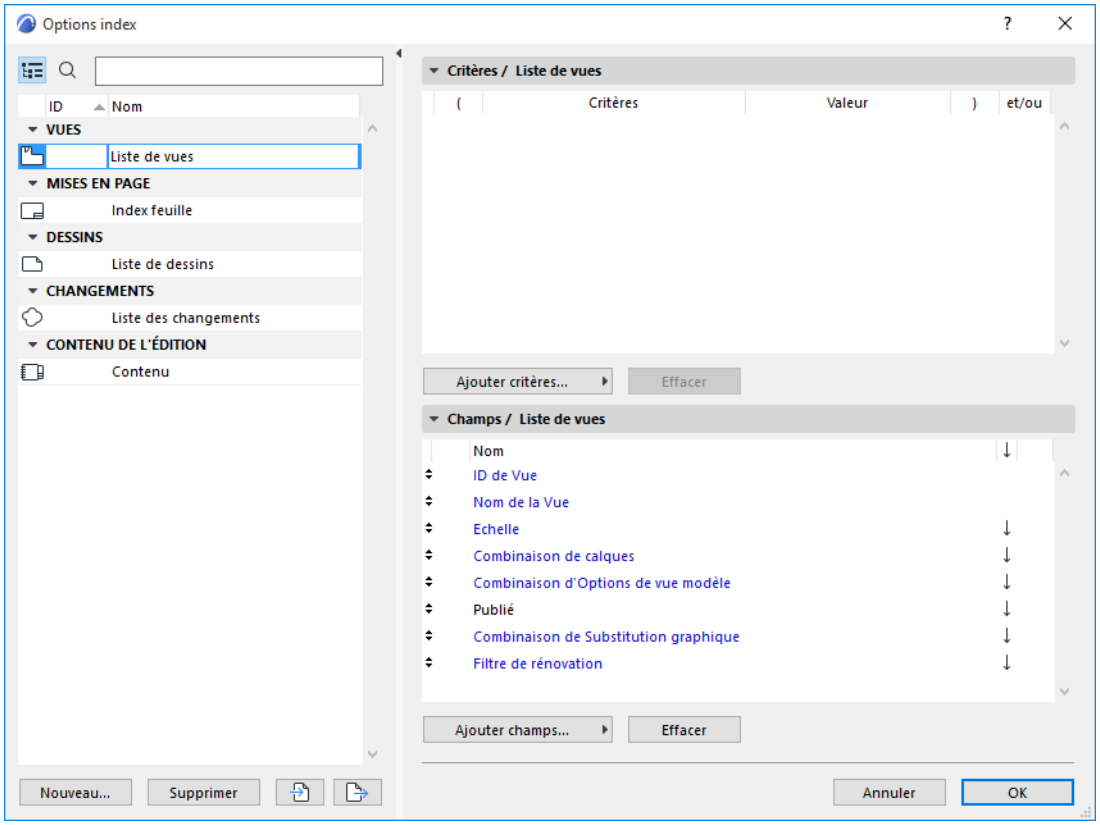


Ouvrir ou créer un index de projet

Pour ouvrir un index, allez à la palette Navigateur et faites un double clic sur son nom.

Le contenu d'un Index du projet se fonde sur une **Configuration d'index de projet**. Pour ouvrir une configuration d'index de projet, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Cliquez sur **Options index** dans la fenêtre de configuration ouverte
- Utilisez le menu contextuel de l'Index du projet dans le Navigateur.
- Dans la palette du navigateur, sélectionnez un index, puis cliquez sur le bouton réglages en bas du Navigateur.
- Choisissez **Documentation > Nomenclatures > Options Configuration**



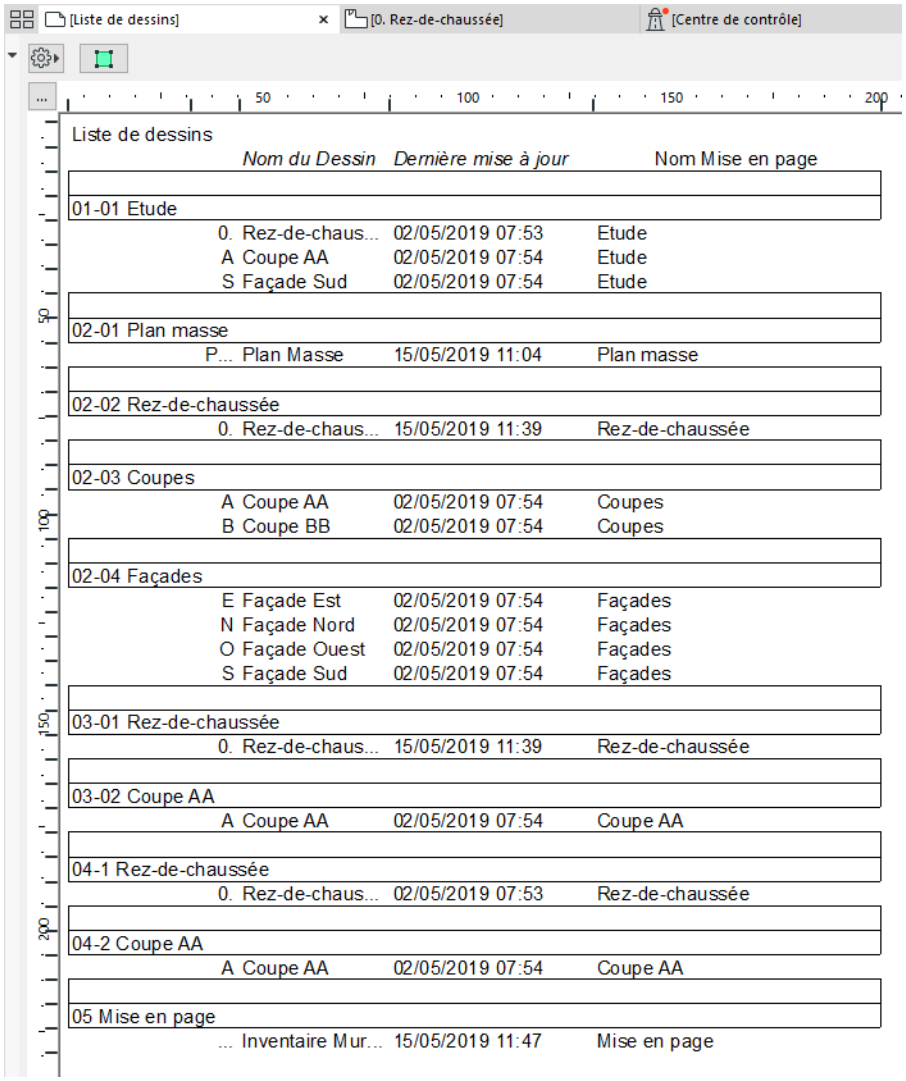
Le volet gauche liste les index du projet groupés par types. Cliquez sur les en-têtes du volet (ID/Nom) pour les trier dans l'ordre ascendant ou descendant.

- Sélectionnez l'index que vous voulez éditer ou utilisez les bouton en bas pour créer, dupliquer, supprimer.
- Vous pouvez renommer l'index et éditer son identifiant directement dans cette liste
- Vous pouvez également importer et exporter des index entre projets sous forme de fichiers au format XML.

A droite s'affichent les **Critères** et **Champs** de l'Index sélectionné.

Les contrôles son identiques à ceux des Options Configuration de nomenclature interactive. Voir: *Contenu de nomenclature : Critères et champs*

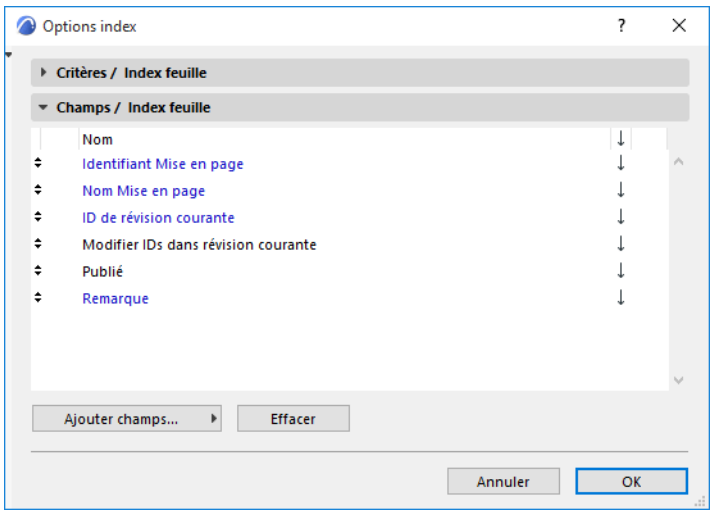
A l'instar des Nomenclatures interactives, les Index de projet peuvent être mémorisés comme des vues et vous pouvez éditer les données du projet directement à partir de la fenêtre Index de projet.


[Liste de dessins]
[0. Rez-de-chaussée]
[Centre de contrôle]
50
100
150
200
Liste de dessins
Nom du Dessin
Dernière mise à jour
Nom Mise en page
01-01 Etude
0. Rez-de-chaus... 02/05/2019 07:53 Etude
A Coupe AA 02/05/2019 07:54 Etude
S Façade Sud 02/05/2019 07:54 Etude
02-01 Plan masse
P... Plan Masse 15/05/2019 11:04 Plan masse
02-02 Rez-de-chaussée
0. Rez-de-chaus... 15/05/2019 11:39 Rez-de-chaussée
02-03 Coupes
A Coupe AA 02/05/2019 07:54 Coupes
B Coupe BB 02/05/2019 07:54 Coupes
02-04 Façades
E Façade Est 02/05/2019 07:54 Façades
N Façade Nord 02/05/2019 07:54 Façades
O Façade Ouest 02/05/2019 07:54 Façades
S Façade Sud 02/05/2019 07:54 Façades
03-01 Rez-de-chaussée
0. Rez-de-chaus... 15/05/2019 11:39 Rez-de-chaussée
03-02 Coupe AA
A Coupe AA 02/05/2019 07:54 Coupe AA
04-1 Rez-de-chaussée
0. Rez-de-chaus... 02/05/2019 07:53 Rez-de-chaussée
04-2 Coupe AA
A Coupe AA 02/05/2019 07:54 Coupe AA
05 Mise en page
... Inventaire Mur... 15/05/2019 11:47 Mise en page

Index des articles publiés

Supposons que vous souhaitiez publier plusieurs Mises en page dans un Jeu de publication et que vous souhaitiez inclure une Feuille d'index listant les articles publiés. (Cette fonction est également disponible pour les vues publiées.)

Une des manières de procéder consiste à ajouter à l'index le champ“Publié”.



Ceci placera un champ nommé “Publié”sur la page d'index. La case à cocher correspondante sera activée pour tous les articles que vous avez publiés, mais dans la copie publiée de l'index seulement (et non pendant que vous travaillez dans le projet).

Par exemple, si vous publiez des mises en page de Façade en plus de cette feuille d'index, la mise en page de la feuille d'index publiée se présentera comme ceci :

Index feuille

Identifiant Mise en page	Nom Mise en page	ID de révision courante	Soumis	Publié
01-01	Etude	01	☒	☐
02-01	Plan masse	01	☒	☐
02-02	Rez-de-chaussée	01	☒	☐
02-03	Coupes	01	☒	☐
02-04	Façades		☐	☒
03-01	Rez-de-chaussée	01	☒	☐
03-02	Coupe AA		☐	☒
04-1	Rez-de-chaussée	01	☒	☐
04-2	Coupe AA	01	☒	☐
05	Index feuille		☐	☒

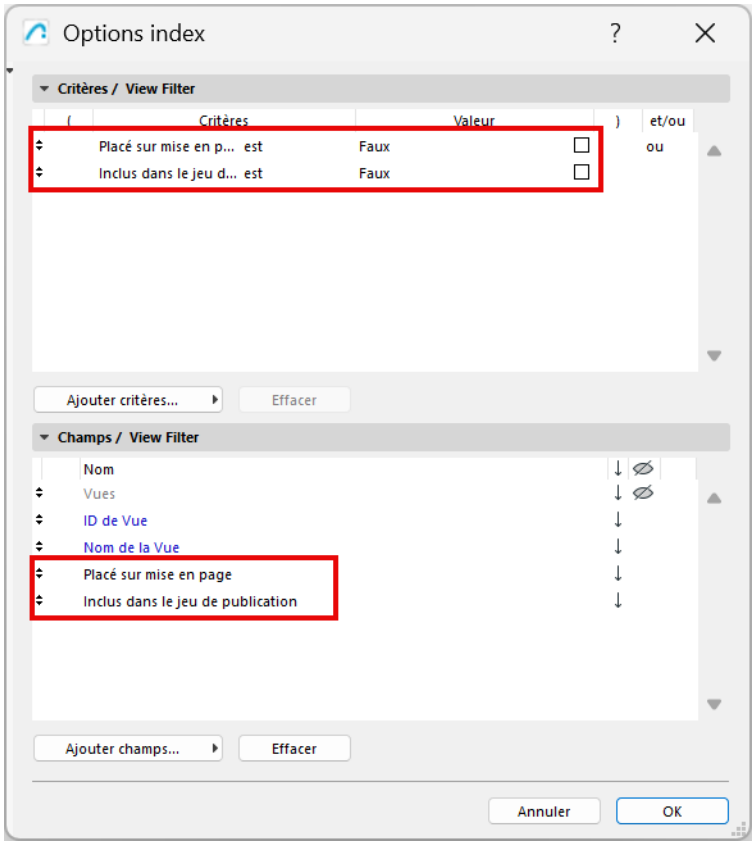
Filtrer les vues "inutilisées"

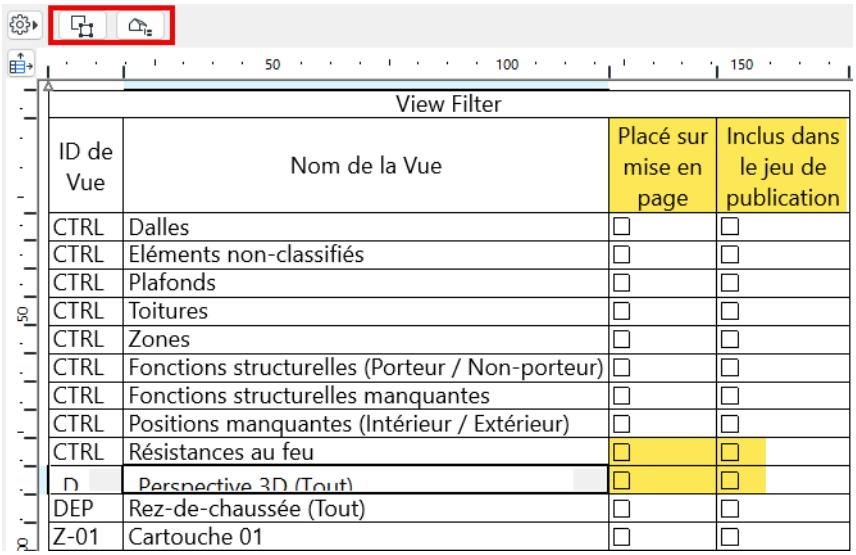
Dans l'index de la liste des vues : Des critères spéciaux sont disponibles pour vous permettre de filtrer les vues qui ne sont pas utilisées pour la documentation.

Dans les paramètres de l'index de la liste des vues :

- **Placé sur mise en page**: Réglez ce critère sur faux pour lister les vues qui n'ont *pas* été placées sur une mise en page
- **Inclus dans le jeu de publication :** Réglez ce critère sur faux pour lister les vues qui n'ont pas été placées sur une mise en page

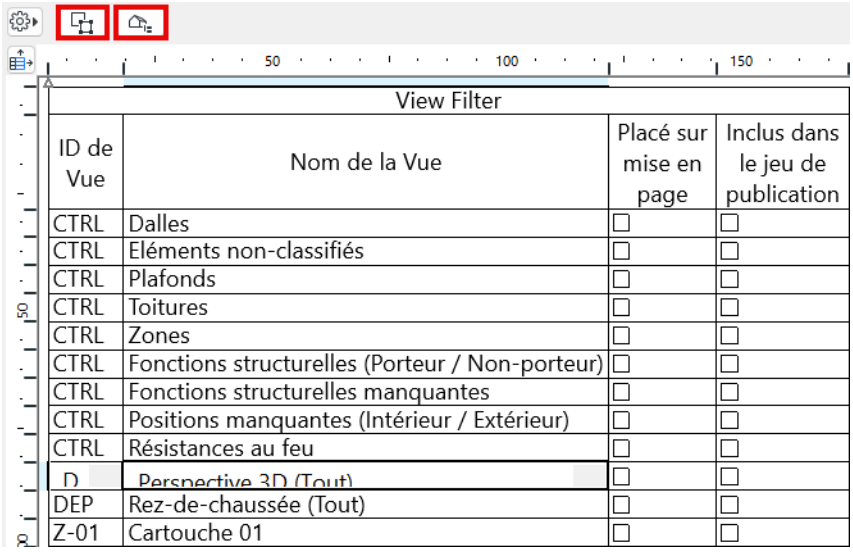
Egalement dans les paramètres de l'index, vous pouvez utiliser les champs correspondants pour afficher l'état de ces vues, à l'aide d'une case à cocher.





View Filter			
ID de Vue	Nom de la Vue	Placé sur mise en page	Inclus dans le jeu de publication
CTRL	Dalles	☐	☐
CTRL	Eléments non-classifiés	☐	☐
CTRL	Plafonds	☐	☐
CTRL	Toitures	☐	☐
CTRL	Zones	☐	☐
CTRL	Fonctions structurelles (Porteur / Non-porteur)	☐	☐
CTRL	Fonctions structurelles manquantes	☐	☐
CTRL	Positions manquantes (Intérieur / Extérieur)	☐	☐
CTRL	Résistances au feu	☐	☐
D	Perspective 3D (Tout)	☐	☐
DEP	Rez-de-chaussée (Tout)	☐	☐
Z-01	Cartouche 01	☐	☐

Les boutons intégrés vous permettent d'accéder directement à la vue problématique (ouvrir la vue ou la sélectionner dans le navigateur).



View Filter			
ID de Vue	Nom de la Vue	Placé sur mise en page	Inclus dans le jeu de publication
CTRL	Dalles	☐	☐
CTRL	Eléments non-classifiés	☐	☐
CTRL	Plafonds	☐	☐
CTRL	Toitures	☐	☐
CTRL	Zones	☐	☐
CTRL	Fonctions structurelles (Porteur / Non-porteur)	☐	☐
CTRL	Fonctions structurelles manquantes	☐	☐
CTRL	Positions manquantes (Intérieur / Extérieur)	☐	☐
CTRL	Résistances au feu	☐	☐
D	Perspective 3D (Tout)	☐	☐
DEP	Rez-de-chaussée (Tout)	☐	☐
Z-01	Cartouche 01	☐	☐

Sujets liés :

Liste des changements et Historique d'édition

Options vue modèle

Documentation > **Vue modèle** > **Options vue modèle**

Les Options vue modèle affectent l'affichage écran et l'impression papier des éléments de construction et de certains Objet GDL.

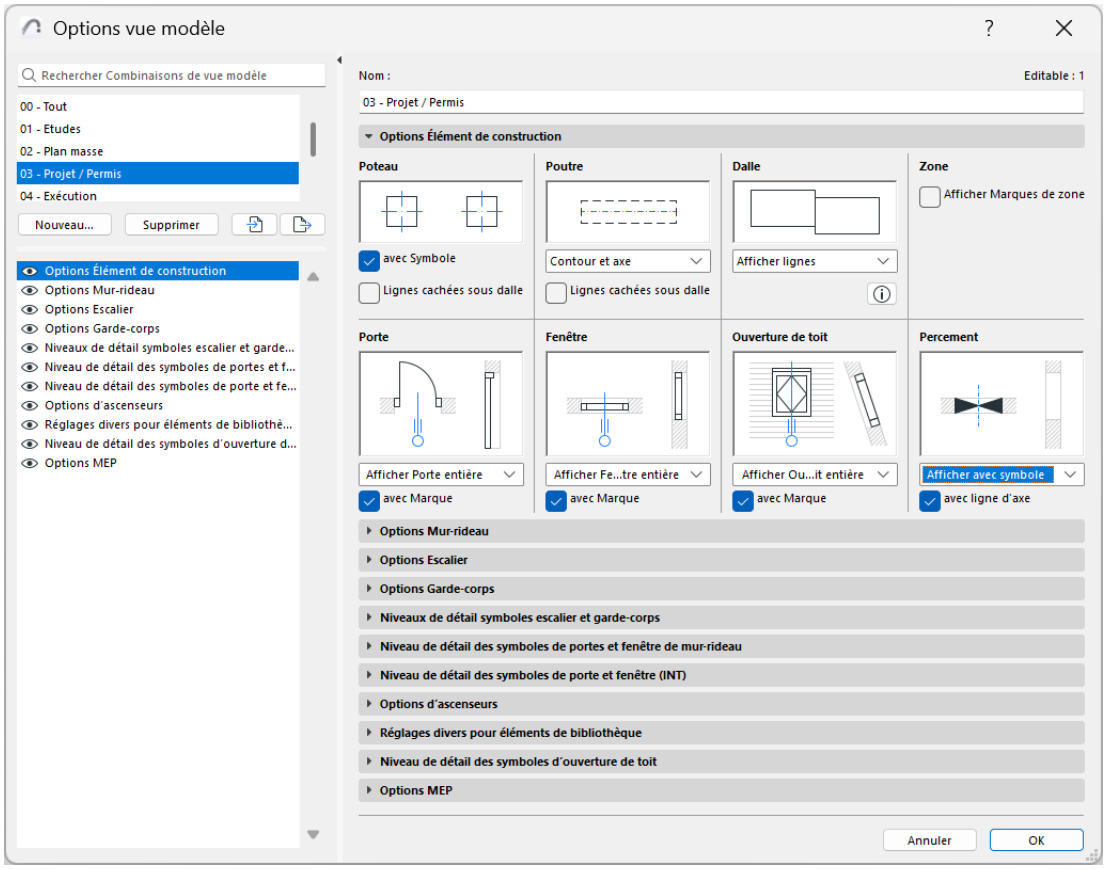
Les Options vue modèle peuvent être appliquées à toutes les vues. Les Combinaisons d'Options de vue modèle mémorisées font partie des Options Vue.

Les sujets de cette section sont :

Définir les Options vue modèle
Combinaisons d'options de vue modèle

Définir les Options vue modèle

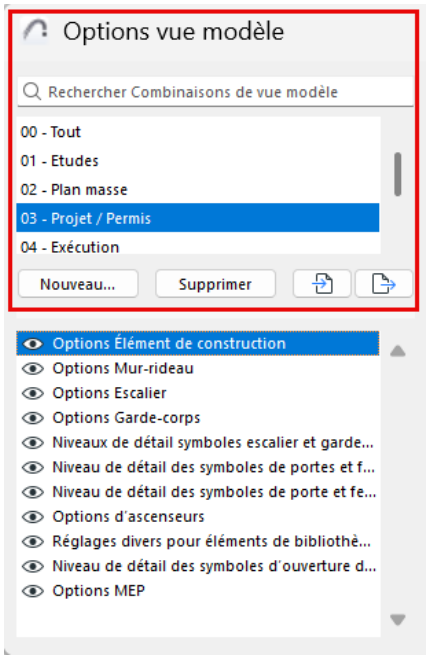
Utilisez le voles suivants dans **Documentation > Vue modèle > Options vue modèle**:



Options Elément de construction
Options vue modèle pour murs-rideaux
Options Escalier
Options Garde-corps
Degré de détail des symboles d'escalier et de garde-corps
Niveau de détail des symboles de porte et de fenêtre
Options pour ascenseurs
Divers Options pour éléments de bibliothèque
Options MEP

Combinaisons d'options de vue modèle

La liste des Combinaisons d'Options de vue modèle prédéfinie est disponible dans **Documentation > Vue modèle > Options vue modèle**.

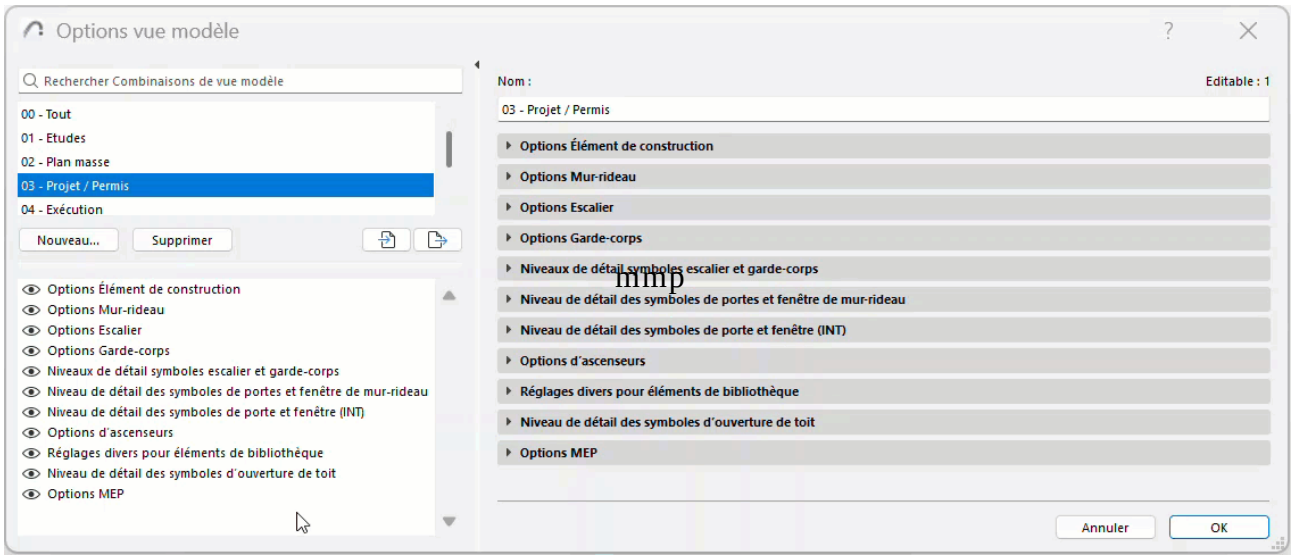


Il est possible d'appliquer à des vues individuelles des Combinaisons d'Options de vue modèle en fonction de leur usage (par exemple plan de site ou de dessin).

La Combinaison d'Options de vue modèle active est affichées dans la barre Options rapide de la fenêtre modèle.

Afficher/Masquer volets

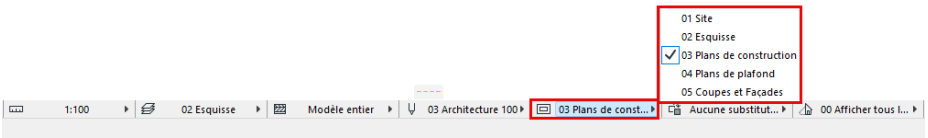
Utilisez le panneau de contrôle de la visibilité pour activer et désactiver les volets d'Options vue modèle que vous souhaitez voir et éditer.



Appliquer une combinaison d'options vue modèle au projet

Pour appliquer une Combinaison d'Options de vue modèle à la vue actuellement active, procédez comme suit :

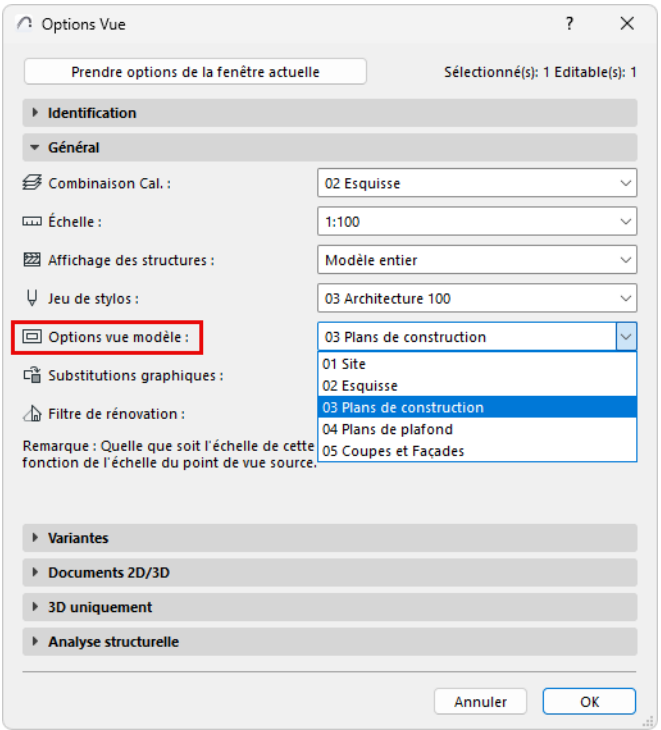
- utilisez le menu déroulant Combinaisons d'Options vue modèle de la barre Options rapides en bas de la fenêtre



- choisissez la commande **Documentation > Vue modèle**
- utilisez le dialogue **Options Vue**
- ouvrez le dialogue **Documentation > Vue modèle > Options vue modèle** et choisissez l'une des combinaisons d'Options vue modèle définies sur le volet supérieur.
- utilisez les Réglages de vue et Options de mémorisation (au bas du Plan du Projet dans l'Organisateur)
- utilisez la liste déroulante de la section Propriétés de la palette Navigateur (si disponible)

Appliquer une combinaison d'options vue modèle à une vue mémorisée

Lorsque vous mémorisez une vue à partir d'une fenêtre de modèle, la combinaison d'options de vue modèle actuelle de cette vue est également mémorisée. Pour appliquer une combinaison d'Options vue modèle différente à une seule vue, utilisez le dialogue Options Vue.



Utiliser la combinaison d'Options de vue modèle dans un autre projet

Vous pouvez exporter et enregistrer votre combinaison mémorisée comme un fichier .xml que vous pourrez ensuite importer et utiliser dans un autre projet.

Dans le volet Combinaison Options vue modèle, cliquez sur le bouton **Exporter** pour exporter la combinaison d'Options vue modèle sélectionnée sous la forme de fichier .xml à l'emplacement de votre choix.

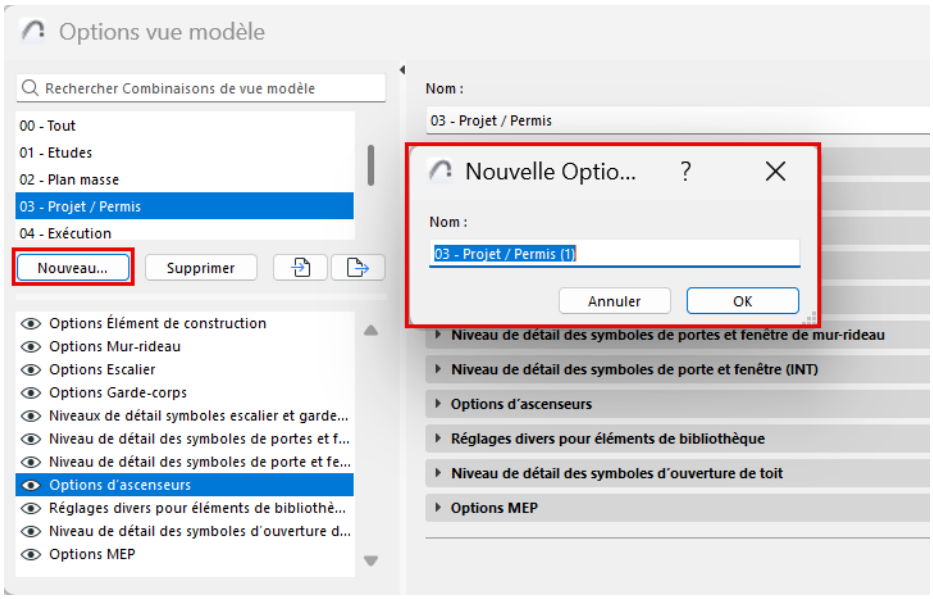
Pour l'utiliser dans un autre projet, ouvrez le projet et cliquez sur le bouton **Importer** du même volet pour rechercher les fichiers .xml disponibles à importer comme combinaisons d'Options vue modèle.

Créer et supprimer des Combinaisons d'Options de vue modèle

Sur le côté gauche du dialogue Options vue modèle, utilisez les fonctions suivantes :

Nouveau

Crée une copie de la combinaison d'Options vue modèle sélectionnée, sous un nouveau nom.



Effacer

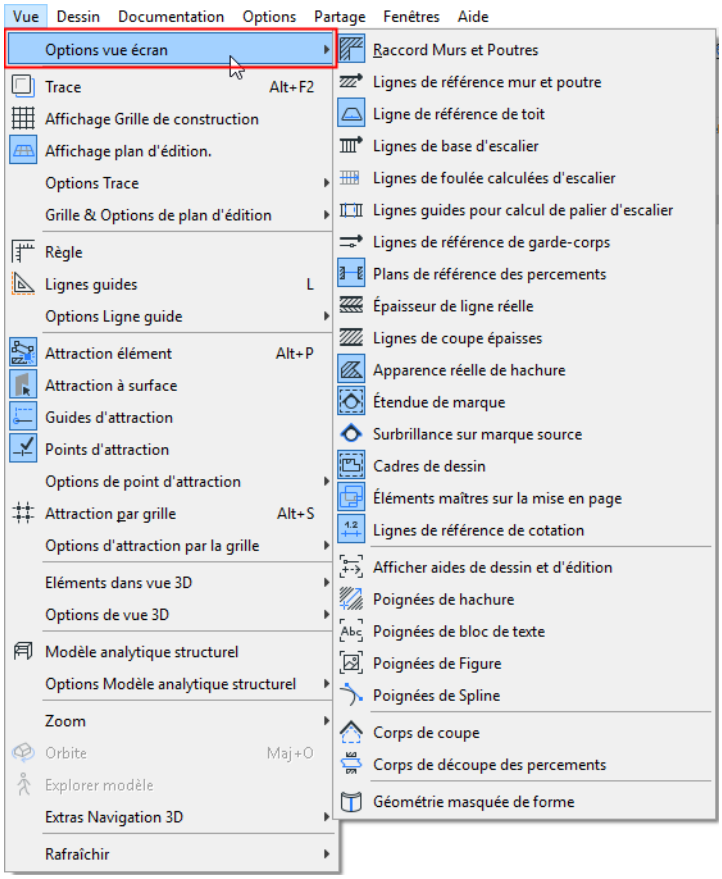
Cliquer sur ce bouton pour supprimer la Combinaison d'Options de vue modèle sélectionnée. **Cette opération ne peut être annulée !**

Options vue écran

La commande **Vue > Options vue écran** contient une liste d'articles (pour la plupart des aides à l'édition) que vous pouvez afficher ou masquer à l'écran en fonction de vos préférences. D'autres articles de cette liste permettent de basculer entre deux modes d'affichage des épaisseurs de lignes et des hachures.

La plupart de ces options affectent l'affichage des éléments sur le Plan seulement.

Cliquez sur un article pour modifier son état.



Cet état n'a aucun effet sur la visibilité de l'élément donné dans les sorties ; il n'affecte que l'affichage écran.

Pour accéder rapidement à ces commandes, activez la barre d'outils **Fenêtres > Barres d'outils > Options vue écran**.

Commandes d'options d'affichage écran

Utilisez le menu hiérarchique **Vue > Options vue écran** pour accéder à ces options (vous pouvez également utiliser la barre d'outils **Fenêtres > Barres d'outils > Options vue écran** pour accéder rapidement aux commandes appropriées).

- **Raccord Murs et Poutres** Active et désactive le mode de Raccord Murs et Poutres.
- **Afficher lignes de référence de Murs et de Poutres :** Fait alterner l'affichage des murs et des poutres avec leurs lignes de référence ou avec leurs lignes de contour.
- **Ligne de référence de toit**
- **Lignes de base d'escalier**
- **Lignes de foulée calculées d'escalier**

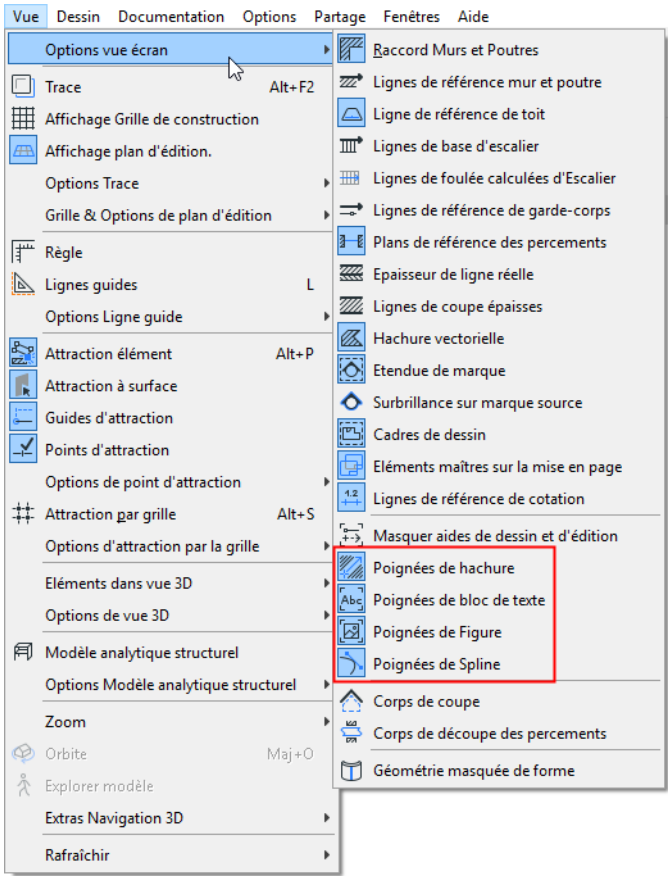
- **Lignes guides pour calcul de palier d'escalier :** Affiche la distribution de la longueur de palier supplémentaire si la contrainte Palier automatique est appliquée
- **Lignes de référence de garde-corps**
- **Plans de référence des percements :** Cette commande garantit qu'une ouverture sera affichée à l'écran sur le Plan, même si elle est située entièrement en dehors de son élément hôte associé.
- **Epaisseur réelle :** Utilisez cette commande pour activer ou désactiver l'affichage de l'épaisseur réelle des lignes. Si la commande est inactive, les lignes seront affichées avec une épaisseur minimum et l'option suivante (Lignes de coupe épaisses) ne sera pas disponible.

  Remarque : L'option Epaisseur minimum choisie dans Options vue écran affecte l'affichage seulement. Pour obtenir une sortie avec des lignes d'une épaisseur minimum, cochez la case Epaisseur minimum dans le dialogue Imprimer ou Tracer.
- **Lignes de coupe épaisses :** Utilisez cette commande pour spécifier si les éléments de construction coupés devront être affichés avec des lignes épaisses ou non.
- **Apparence de hachure réelle :** Utilisez cette option pour activer ou désactiver l'affichage des motifs de hachure. Si elle est désactivée, les hachures seront affichées avec leurs motifs bitmap. Ce contrôle affecte uniquement l'affichage à l'écran de toutes les hachures (quel que soit leur type).
- **Etendue de marque :** Active ou désactive l'affichage écrans des articles d'Etendue de marque, c'est-à-ire la ligne ou le polygone de saisie placé avec un outil de type Marque et l'outil Changement.

Voir Affichage des lignes d'étendue de marque.

- **Surbrillance sur marque source :** Active ou désactive l'affichage à l'écran des surbrillances de marque source. Les marques sources sont les marques qui créent un point de vue en les plaçant. La couleur de la surbrillance des marques source est définie dans le dialogue **Options > Environnement de travail > Options écran.**
- **Cadres de dessin :** Utilisez cette option pour afficher/masquer les cadres de dessin sur la mise en page.
- **Eléments maîtres sur mise en page :** Utiliser cette option pour spécifier l'affichage des Eléments maîtres sur la Mise en page. Si vous voulez un affichage uniforme pour tous les articles maîtres, définissez ceci dans **Options > Environnement de travail > Options écran**.
- **Lignes de référence de cotation** Affichez/masquez une ligne de cote (à l'écran seulement) en utilisant le réglage **Texte de cotation seulement**.
- **Afficher/Masquer aides de dessin et d'édition :** Utilisez cette option pour afficher/masquer tous les aides de dessin disponibles. Les aides de dessin incluent les poignées de hachure, de figure et de courbe Bézier, ainsi que les angles des blocs de texte

Utilisez les quatre commandes à bascule suivantes pour afficher ou masquer individuellement chacune de ces aides de dessin.



Remarque : Quand la fenêtre Editeur de profil est active, le nom de la commande à bascule Poignées de hachure se change en **Ligne/Cercle de base de surface de composant**.

Voir le Volet Composants de l'Editeur de profil.

- **Corps de découpe** Utilisez cette option pour activer ou désactiver l'affichage des corps de découpe. Les corps de découpe des toits et des coques peuvent être uniquement affichés dans la Fenêtre 3D.
- **Corps de découpe d'ouvertures :** Activez ou désactivez l'affichage (dans les fenêtre 2D et 3D) des corps de découpe des ouvertures.
- **Géométrie masquée de Forme** : Utilisez cette option pour afficher la géométrie masquée d'une Forme et pour pouvoir sélectionner, par conséquent, toutes les arêtes de la Forme, y compris les arêtes “douces”.

Deux commandes de vue supplémentaires sont disponibles avec le profil Environnement travail MEP pour vous aider à créer un modèle MEP précis :

- Afficher lignes de référence MEP
- Afficher connexions MEP ouvertes

Voir Modélisation avec MEP Designer.

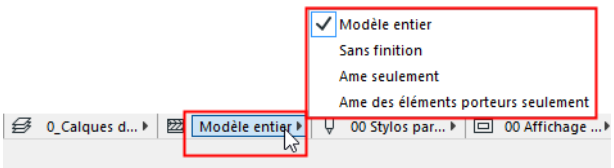
Affichage partiel des structures

La fonction Affichage partiel des structures vous permet d'afficher des éléments de construction de différentes manières en fonction de votre définition des composants des éléments.

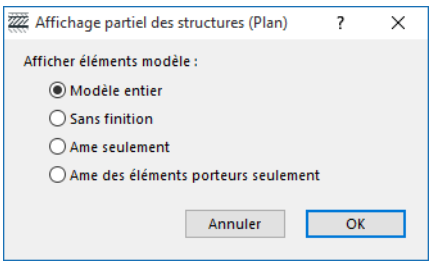
Par exemple, si vous collaborez avec d'autres dessinateurs ou ingénieurs, peut-être préférerez-vous afficher ou exporter uniquement les composants structurels des éléments complexes.

Pour activer l'option Affichage partiel des structures préférée, vous pouvez :

- Utilisez le menu déroulant Affichage partiel des structures de la barre Options rapides en bas de la fenêtre



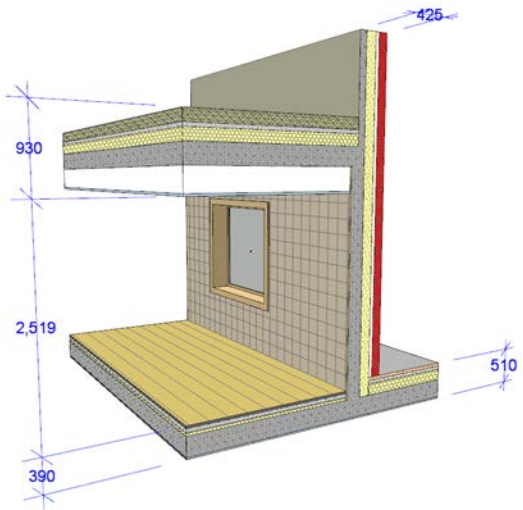
- Choisissez la commande **Documentation > Affichage partiel des structures** pour définir ces préférences. Elles seront appliquées à la fenêtre actuelle et peuvent être mémorisées séparément pour chaque vue.



Utilisez les trois premières options pour afficher ou masquer les composants des éléments composites ou complexes et les revêtements de poteau, selon la manière dont vous avez défini ces composants.

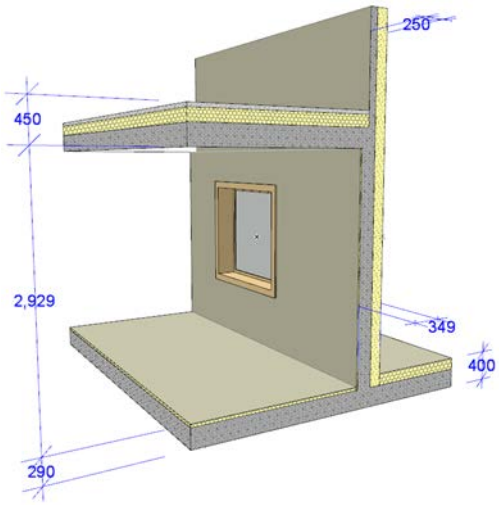
Voir Comment définir les composants comme “structurelle” ou “finition”.

1. **Modèle entier :** Ceci est le réglage par défaut. Toutes les parties du modèle sont affichées.

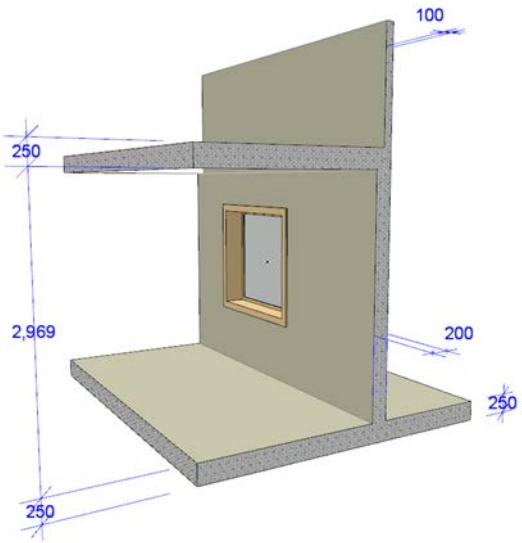


2. **Sans finition :** Le modèle est affiché *sans :*
   - les couches/composants définis comme “Finition” et

– les revêtement de poteau définis comme “Finition”



3. **Ame seulement :** Affiche uniquement les structures définies comme “Ame” (applicable pour les structures complexes ou composites et pour les poteaux avec revêtement)



Voir aussi Cotation automatique des couches d'un élément composite ou profilé.

4. **Ame des éléments porteurs seulement :** La quatrième option prend en considération tous les éléments de construction (et non seulement les éléments composites ou complexes). Cette option masquera tous les éléments que vous avez classés comme “Non porteurs” ou “Non définis”.

   L'option “Ame des éléments porteurs seulement” a trois effets :

   - Les éléments classifiés comme “Non porteurs" ou “Non définis” seront masqués, tous les éléments classifiés comme “Porteurs” seront affichés
   - Les structures composites et complexes porteuses seront affichées uniquement avec leur âme
   - Les revêtements de poteau définis comme “Ame” dans Options Poteau seront affichés en plus de l'âme de ces poteaux

Les sujets de cette section sont :

Appliquer les réglages d'Affichage partiel des structures aux fenêtres modèle
Mémoriser réglages d'affichage partiel des structures par vue

Comment définir les composants comme “structurelle” ou “finition”
Visualiser le modèle en entier
Options Affichage partiel des structures : Effets sur éléments
Options d'affichage partiel des structures dans les fenêtres fondées sur une marque source

Appliquer les réglages d'Affichage partiel des structures aux fenêtres modèle

Contrairement aux Options vue modèle qui affectent les fenêtres 2D seulement, l'Affichage partiel des structures s'applique à l'affichage des éléments dans les fenêtres 2D et 3D aussi.

Des options d'affichage partiel des structures peuvent être associées aux types de fenêtre suivants :

- **Plan** (un seul réglage d'option d'affichage partiel est en vigueur pour toutes les fenêtres Plan du projet)
- **Fenêtre 3D** (un seul réglage pour la fenêtre 3D)
- **Coupe/Façade/Elévation intérieure/Document 3D :** Chaque fenêtre de ces types peut avoir son propre réglage d'affichage partiel des structures (c'est-à-dire que vous pouvez avez trois fenêtres de coupe avec trois réglages différents).

  Exception : Il n'est pas possible de définir des réglages d'affichage partiel pour une coupe ou une façade de type dessin ou pour un point de vue indépendant.

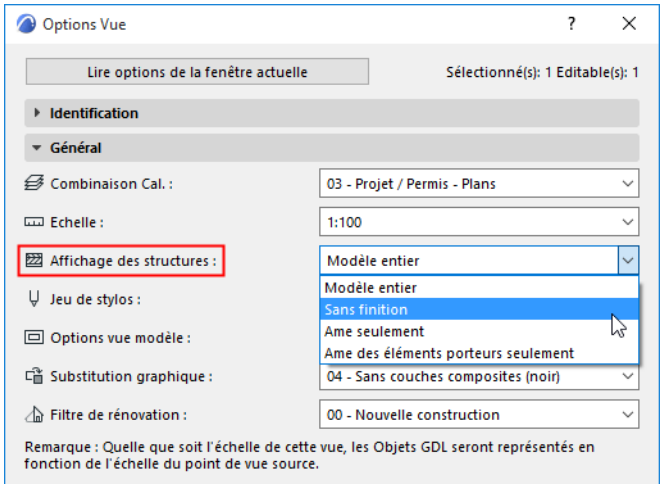
Voir Options d'affichage partiel des structures dans les fenêtres fondées sur une marque source.

- **Feuille de travail et Détail :** Si le point de vue source se trouve sur le plan ou qu'il s'agisse d'un point de vue à mise à jour automatique, vous pouvez définir des réglages d'affichage partiel des structures pour les Feuilles de travail et les Détails (des réglages différents pour chaque fenêtre, au besoin.)

Pour associer rapidement un Affichage partiel des structures dans la fenêtre actuelle, utilisez le menu déroulant Structure partielle de la palette Options rapides.

Mémoriser réglages d'affichage partiel des structures par vue

Il est possible de mémorises des options d'Affichage partiel des structures différentes, ceci pour chaque vue. Ainsi, vos réglages affecteront le contenu des vues et des mises en page publiées.



Cela veut dire que vous pouvez définir des réglages d'affichage partiel pour chaque vue : par exemple, vous pouvez enregistrer deux vues différentes d'une même coupe, chacune ayant des options d'affichage partiel des structures différentes.

Exception : Il n'est pas possible de définir des réglages d'affichage partiel pour une coupe ou une façade de type dessin ou pour un point de vue indépendant.

Voir Options d'affichage partiel des structures dans les fenêtres fondées sur une marque source.

Comment définir les composants comme “structurelle” ou “finition”

Eléments composites

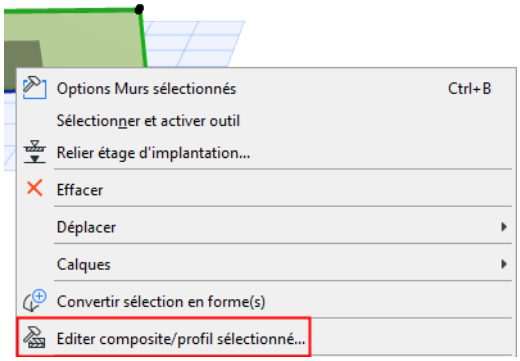
Pour les éléments composites (Mur, Dalle, Toit, Coque) : les définitions de couche possibles sont **Structure, Finition** et **Autre** dans le dialogue Composites.

Ceci a de l'importance si vous souhaitez afficher les éléments du modèle selon leurs types de structure : ceci est la fonction Affichage partiel des structures.

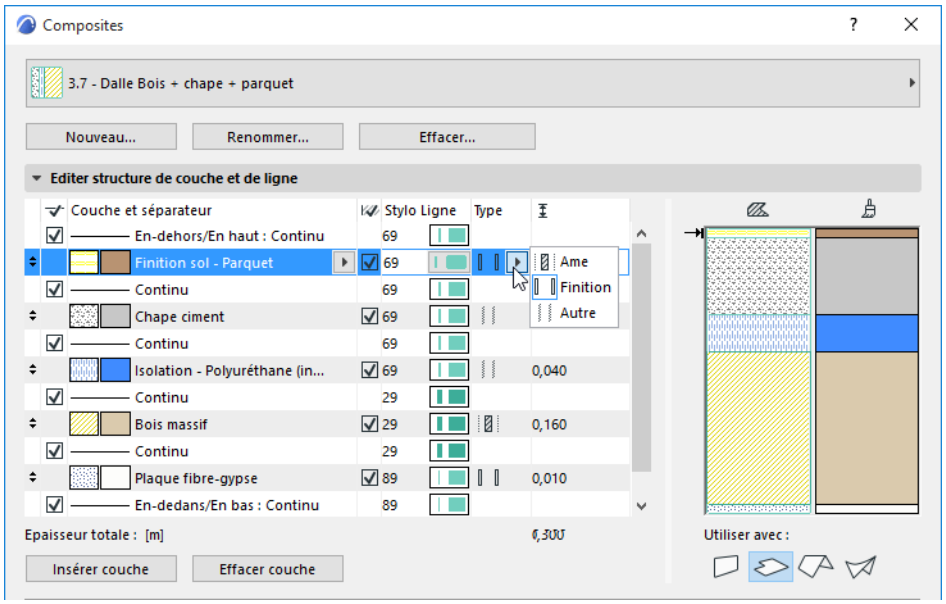
Pour une description détaillée, voir Affichage partiel des structures.

1. Vous pouvez ouvrir le dialogue Structures composites en choisissant la commande **Options > Attributs élément > Composites.**

   Vous pouvez également éditer un composite sélectionné en ouvrant ses réglages à partir de son menu contextuel :



2. Cliquez sur une couche dans la liste pour la sélectionner.
3. Dans la colonne Type, cliquez sur le menu déroulant et choisissez Ame, Finition ou Autre.



Remarques :

– Il est possible de définir plusieurs couches structurelles, mais elle doivent être voisines.

– Il est possible de définir plusieurs couches adjacentes comme Finition, mais au moins l'une des couches extérieures doit en faire partie.

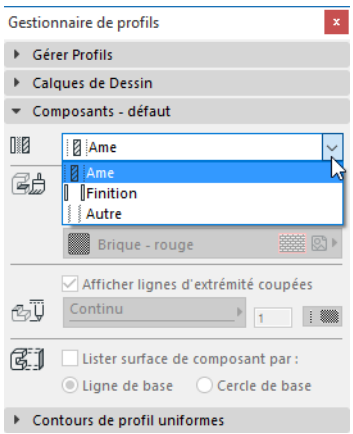
Revêtement de poteau

Le revêtement peut être défini comme Structure, Finition ou Autre dans Options Poteau.

Voir Ame et revêtement.

Eléments de profil complexe

Pour les éléments de profil (Mur, Poutre, Poteau) : Les composants peuvent être définis comme **Structure, Finition** ou **Autre** dans **Dessin > Gestionnaire de profils**.



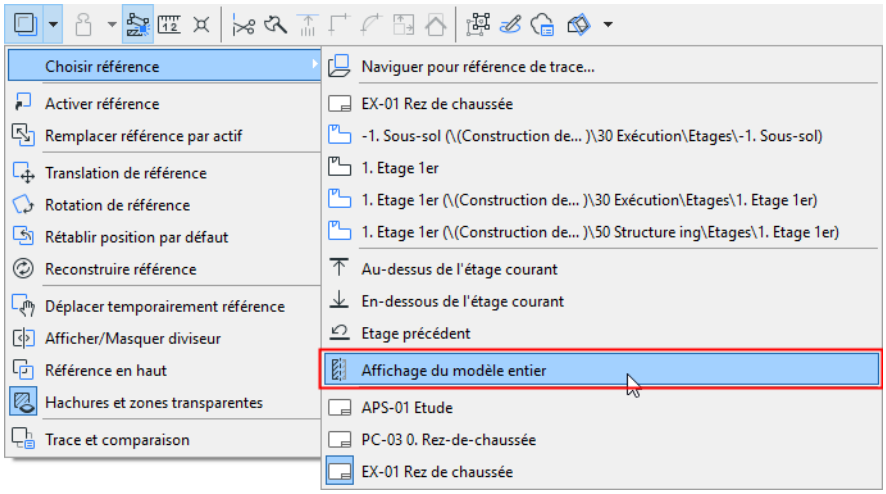
Voir aussi le Volet Composants du Gestionnaire de profils.

Visualiser le modèle en entier

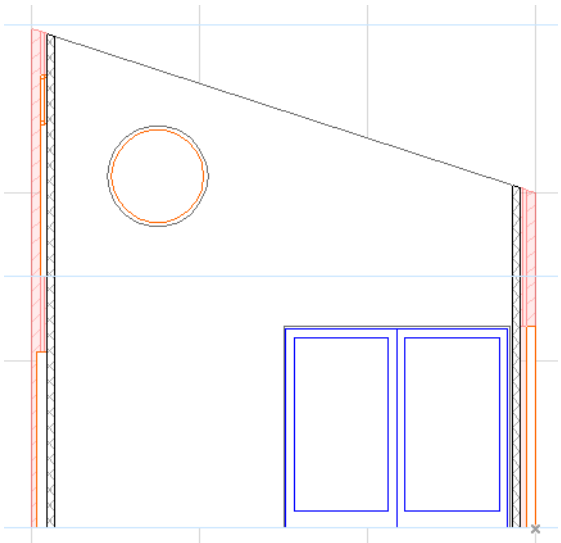
Même si vous utilisez une option d'affichage partiel, le retour visuel vous aide à identifier l'ensemble de la structure originale si nécessaire.

A tout moment, vous pouvez choisir l'option **Affichage du modèle entier** pour la **Référence de trace** :

1. Activez la fonction Référence.
2. Dans le menu déroulant Référence, choisissez la commande **Choisir référence** et sélectionnez **Affichage du modèle en entier**.



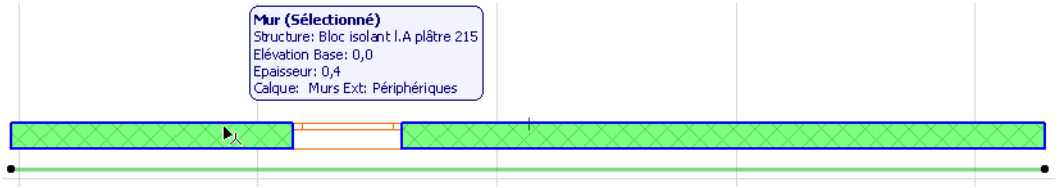
Dans cette coupe, les murs composites sont affichés avec des réglages de structure uniquement, mais la référence affiche les structures entières (en rouge) pour indiquer la structure entière des murs.



Si vous sélectionnez un élément partiellement affiché, des **points chauds** apparaissent à leurs emplacement originaux. Toutefois, la surbrillance de sélection n'est affichée que sur les parties visibles des éléments.

Le **retour de présélection** vous aide également à identifier les parties entièrement et partiellement affichées des éléments. La surbrillance de présélection n'est affichée que sur les composants visibles, mais le curseur reconnaît la ligne de référence même si elle se trouve sur une partie non affichée de l'élément, comme le montre le curseur en forme d'Hélice gras sur l'image qui suit.

L'**Etiquette d'information** affiche l'épaisseur de l'élément original entier, même s'il n'est affiché que partiellement :



Options Affichage partiel des structures : Effets sur éléments

Cette page contient des informations spécifiques aux éléments concernant l'effet de l'Affichage partiel des structures.

Les poteaux et l'affichage partiel des structures
Les zones et l'affichage partiel des structures
Les Hachures de recouvrement en plan et l'affichage partiel des structures
Les cotations et l'affichage partiel des structures
Intersections des éléments partiellement affichés

Les poteaux et l'affichage partiel des structures

Le revêtement peut être défini comme Structure, Finition ou Autre dans Options Poteau.

Voir Ame et revêtement.

Pour les poteaux revêtus par les murs : Le revêtement ne se produit pas si vous utilisez l'affichage Structures seulement.

Les zones et l'affichage partiel des structures

Quel que soit le réglage d'affichage partiel actif, les zones ne sont pas affectées : les zones délimitées par une “Arête intérieure” sont calculées de manière à inclure le composant de finition des structures adjacentes, même si les finitions sont actuellement masquées par le réglage d'affichage partiel des structures.

Les Hachures de recouvrement en plan et l'affichage partiel des structures

Le réglage d'Affichage partiel des structures n'a pas d'effet sur les hachures de recouvrement.

Si vous avez associé une Hachure de recouvrement à un élément composite ou complexe (Toit, Dalle ou Maillage), la Hachure de recouvrement apparaîtra, quel que soit le réglage d'affichage partiel actuel.

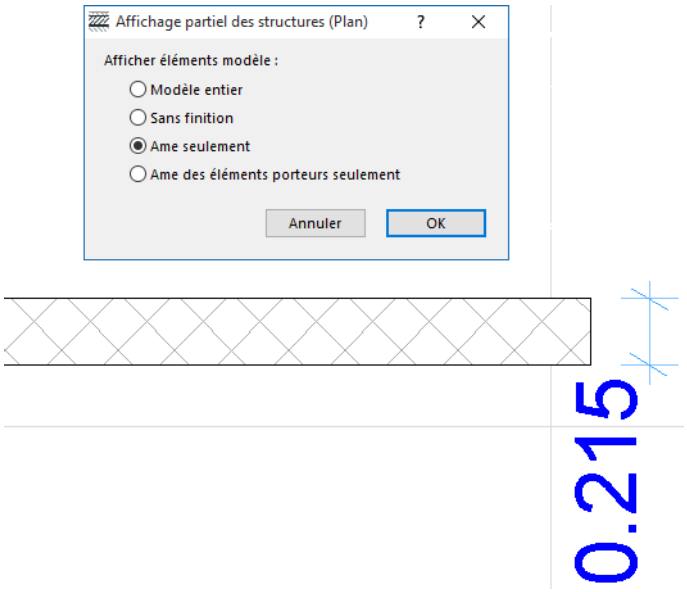
Remarque : Les hachures de recouvrement peuvent utiliser des Substitutions graphiques.

Voir Règles de Substitution graphique.

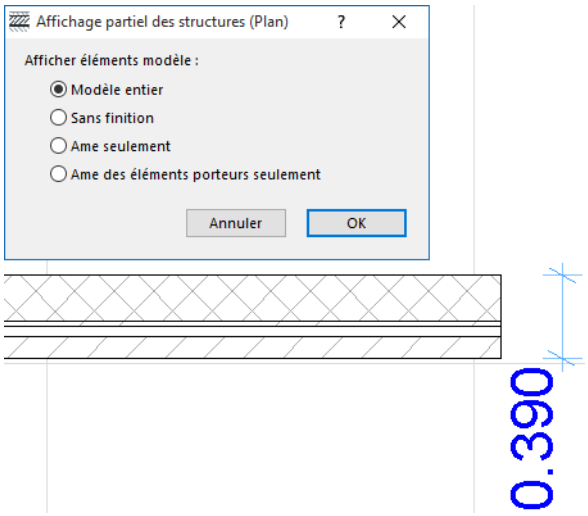
Les cotations et l'affichage partiel des structures

chaque mode d'affichage partiel possède son propre jeu d cotations : il est possible d'avoir un jeu de cotations pour la vue Structures uniquement et d'autres jeux pour les vues Structure entière et Sans finition. **Si vous faites alterner les options d'affichage partiel des structures, les cotations associées à l'option d'affichage antérieure ne seront plus visibles**. Pour afficher de nouveau ces cotations, retournez au réglage d'affichage partiel des structures avec lequel les cotations ont été placées.

Ce mur est affiché avec l'option d'affichage Structures seulement :



Si vous passez à l'affichage du modèle entier, les cotations affichées dans la vue Structures uniquement disparaissent, et d'autres cotations, créées avec l'option d'affichage du modèle entier apparaissent.



Vous pouvez copier-coller des éléments cotés d'une vue vers une autre, même si leurs réglages d'affichage partiel ne sont pas les mêmes. Toutefois, si vous essayer de coller des éléments cotés qui n'apparaissent pas dans l'affichage partiel donné, leurs cotations seront perdues.

Intersections des éléments partiellement affichés

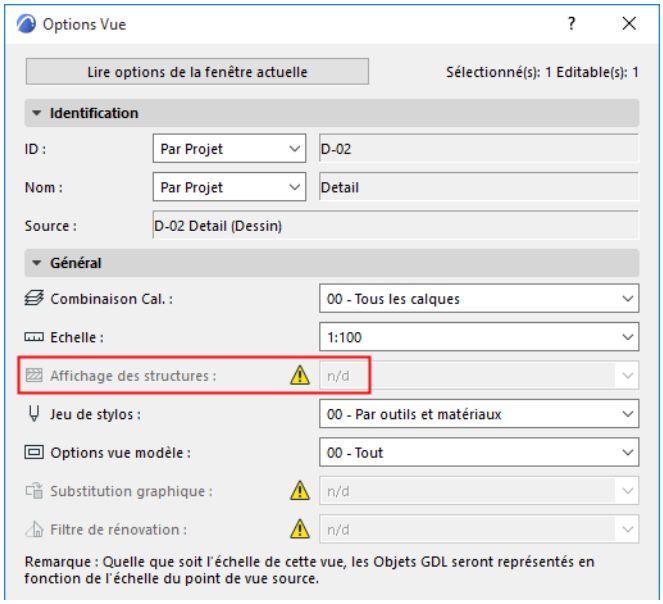
Les intersections se comportent de la même manière que si le modèle entier était affiché : aucune intersection de couche supplémentaire n'est rendue nette à l'issue d'un changement à l'affichage partiel.

Options d'affichage partiel des structures dans les fenêtres fondées sur une marque source

Il arrive souvent en travaillant dans une vue modèle (Coupe, Façade, Elévation intérieure, Détail ou Feuille de travail) que ses éléments aient leur source dans une autre fenêtre modèle.

Toutefois, si le point de vue source est une vue ou un point de vue de type modèle à reconstruction manuelle ou dessin, il se peut que vous rencontriez des problèmes en essayant de modifier les réglages d'affichage partiel de la vue dérivée, puisque le point de vue source n'a pas forcément été mis à jour. Par conséquent, vous ne pouvez pas modifier les paramètres d'affichage partiel des vues dérivées de source de type modèle à reconstruction manuelle ou dessin.

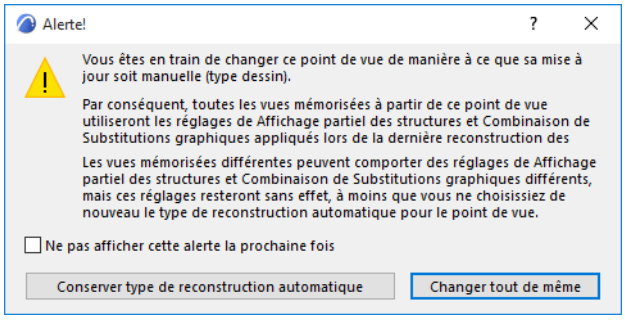
Les réglages de vue suivants appartiennent à une vue dont la source est un modèle à reconstruction manuelle ; il n'est pas possible de changer les réglages d'affichage partiel des structures.



La solution : retournez à la vue source (ou faites-en une copie) et modifiez son type de mise à jour en automatique.

Dans le cas opposé : Supposons que vous ayez un point de vue de mise à jour automatique dont plusieurs vues ont été dérivées. Vous changez alors ce point de vue en type “Mise à jour manuelle” ou “Dessin”. Ceci est possible, mais il faut savoir que les vues dérivées de cette source - même si elles ont déjà été créées - reprendront les réglages d'affichage partiel du point de vue source après une reconstruction.

Si vous modifiez les paramètres d'affichage partiel de structure d'un point de vue source qui est de type reconstruction manuelle (même si ses vues dérivées sont basées sur une source de type reconstruction automatique), un avertissement vous indique que les paramètres d'affichage partiel de structure et de substitution graphique de ses vues dérivées peuvent changer :



Vous pouvez continuer la reconstruction ou annuler le processus. Là encore, la solution consiste à retourner à la vue source (ou en faire une copie avec les réglages d'affichage partiel/Substitution graphique nécessaires) et à changer son type de mise à jour en automatique.

Rénovation

Utilisez la fonction Rénovation pour créer des vues qui fournissent un retour visuel sur l'état de chaque élément dans une phase donnée d'un projet de rénovation.

Pour ceci, vous pouvez associer à chaque élément l'un des trois **Etats de rénovation** suivants :

- Existant
- A démolir
- Nouveau

  Remarque : Par défaut, l'état de rénovation de tous les éléments est “Existant.” Les nouveaux éléments que vous ajoutez au projet sont également définis comme “Existants”.

Vous pouvez alors associer des réglages de vue appelés **Filtres de rénovation** pour afficher les différentes phases du projet, par exemple “Plan de démolition” ou “Nouvelle construction.” Les Filtres de rénovation affichent/masquent des éléments et/ou les mettent en évidence graphiquement (avec une **Substitution graphique**) en fonction de leurs états afin de vous informer de leur état de rénovation.

Des règles de substitution prédéfinies sont utilisées pour chacun des trois statuts de rénovation. Si vous avez d'autres préférences de style, utilisez le dialogue **Règles de substitution graphique** pour modifier leur définition.

Etant donné que le filtre de rénovation est mémorisé avec la vue, il affecte également l'apparence des dessins dans la documentation.

Voir la vidéo

Sujets liés :

Associer état de rénovation aux éléments
Filtres de rénovation
Substitutions graphiques par état de rénovation
Recommandations pour la création de vues de rénovation
Flux d'activités pour des cas de rénovation compliquées
Rétablir Etat de rénovation

Associer état de rénovation aux éléments

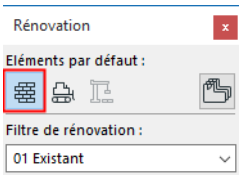
Voir aussi Rétablir Etat de rénovation.

Utiliser la palette Rénovation pour définir les réglages par défaut

1. Ouvrez la palette rénovation à partir de :

- **Fenêtre > Palettes > Rénovation**
- **Documentation > Rénovation > Rénovation**

2. Assurez-vous que rien n'est sélectionné, et choisissez un état à associer à tous les éléments nouvellement placés :



Utilisez la palette Rénovation pour modifier l'état de Rénovation

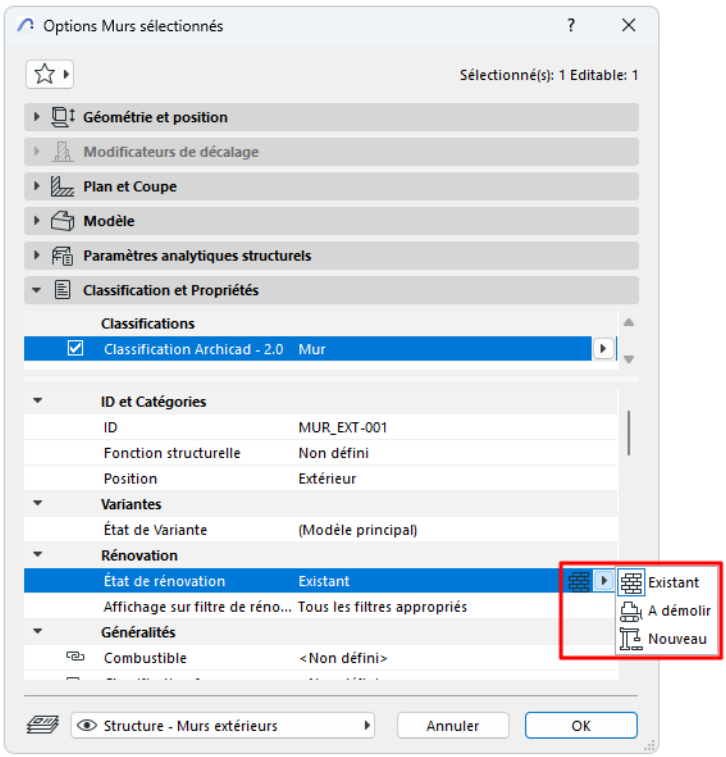
1. **Sélectionnez** un ou plusieurs éléments auxquels vous voulez associer un état de rénovation différent.
2. Dans la **palette Rénovation**, cliquez sur l'icône qui représente l'état dont vous avez besoin.

- Elément **existant** : à conserver
- **Nouvel** élément : à construire pendant le processus de rénovation actuel
- Elément **à démolir** : à démolir pendant le processus de rénovation actuel

Par exemple : dans un projet existant, sélectionnez tous les éléments à démolir et cliquez sur l'icône “A démolir”. De cette manière, vous avez modifié en un seul clic l'état de tous les éléments qui sont “à démolir”.

Utilisez le dialogue de paramétrage d'un élément pour modifier l'état de Rénovation

Modifiez l'état de rénovation d'éléments *sélectionnés* (s'ils appartiennent tous au même type) dans le volet Classifications et propriétés du dialogue de paramétrage des éléments donnés :



Remarque : Si des éléments de types différents sont sélectionnés, utilisez la palette Rénovation ou la palette Editer sélection afin de modifier simultanément leurs états de rénovation.

Les contrôles de rénovation ne deviennent actifs dans le dialogue de paramétrage que si des éléments sont sélectionnés.

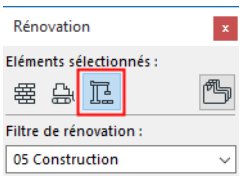
(Si rien n'est sélectionné, les contrôles de rénovation apparaissent en gris dans le dialogue de paramétrage par défaut de l'outil donné : utilisez la palette Rénovation afin de définir un état de rénovation par défaut pour tous les éléments.)

Choisir état de rénovation par défaut pour les éléments nouvellement placés

Par défaut, l'état de rénovation de tous les éléments est “Existant.” Les nouveaux éléments que vous ajoutez au projet sont également “Existants”.

Vous pouvez toutefois modifier cet état par défaut pour tous les éléments à placer ultérieurement en utilisant la palette Rénovation.

1. Quand rien n'est sélectionné, cliquez sur l'icône d'état de rénovation que vous voulez utiliser par défaut - par exemple, “Nouveau.”



2. Désormais, tous les éléments que vous placez auront automatiquement l'état "Nouveau", quel que soit l'outil utilisé.

Il peut être utile de définir un état par défaut (par ex. Nouveau) avant de commencer à placer des éléments dans un projet existant. Ceci vous économisera d'avoir à redéfinir leur état comme "Nouveau" rétroactivement.

Filtres de rénovation

Utilisez les filtres de rénovation pour que l'affichage de votre projet reflète les différentes phases de la rénovation.

Le Filtre de rénovation donné (par exemple Démolition) détermine si les éléments sont affichés dans le projet et de quelle manière, en fonction de leur Etat de rénovation.

- **Afficher** les éléments avec leur affichage par défaut ou
- **Masquer** les éléments ou
- **Afficher** les éléments **avec une substitution**.

Etant donné que le filtre de rénovation est mémorisé avec la vue, il affecte également l'apparence des dessins dans la documentation.

> **Exception :** Vous ne pouvez pas définir de réglage de Filtre de rénovation pour les vues fondées sur des marques de Coupe et de Façade de type Dessin ou Reconstruction manuelle.

Archicad est livré avec plusieurs **Filtres de rénovation** prédéfinis, mais vous pouvez modifier les options dans **Documentation > Options Filtre de rénovation.**

Les sujets de cette section sont :

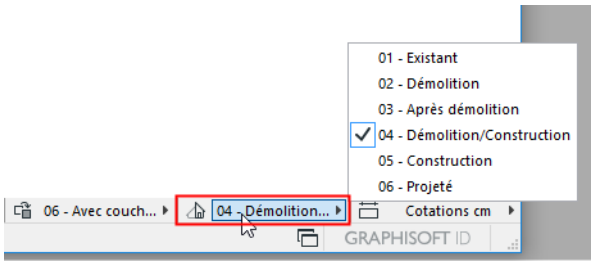
Appliquer un filtre de rénovation
Afficher un élément dans un seul filtre de rénovation
Options Filtre de rénovation
Afficher/Masquer/Remplacer les éléments par statut de rénovation
Options supplémentaires pour les filtres de rénovation...
Exemples de filtres de rénovation

Appliquer un filtre de rénovation

Pour appliquer un filtre de rénovation différent à la fenêtre ou à l'onglet actuel, procédez de l'une de ces manières :

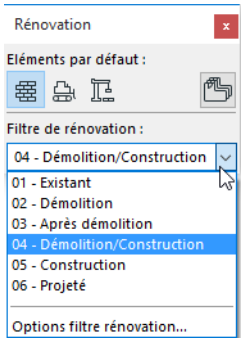
Utilisez les Options rapides

- Utilisez le menu déroulant Filtre de rénovation de la barre Options rapides en bas de la fenêtre



Utilisez la palette Rénovation :

Dans la palette Rénovation, cliquez sur l'icône souhaitée dans le menu déroulant Filtres de rénovation:



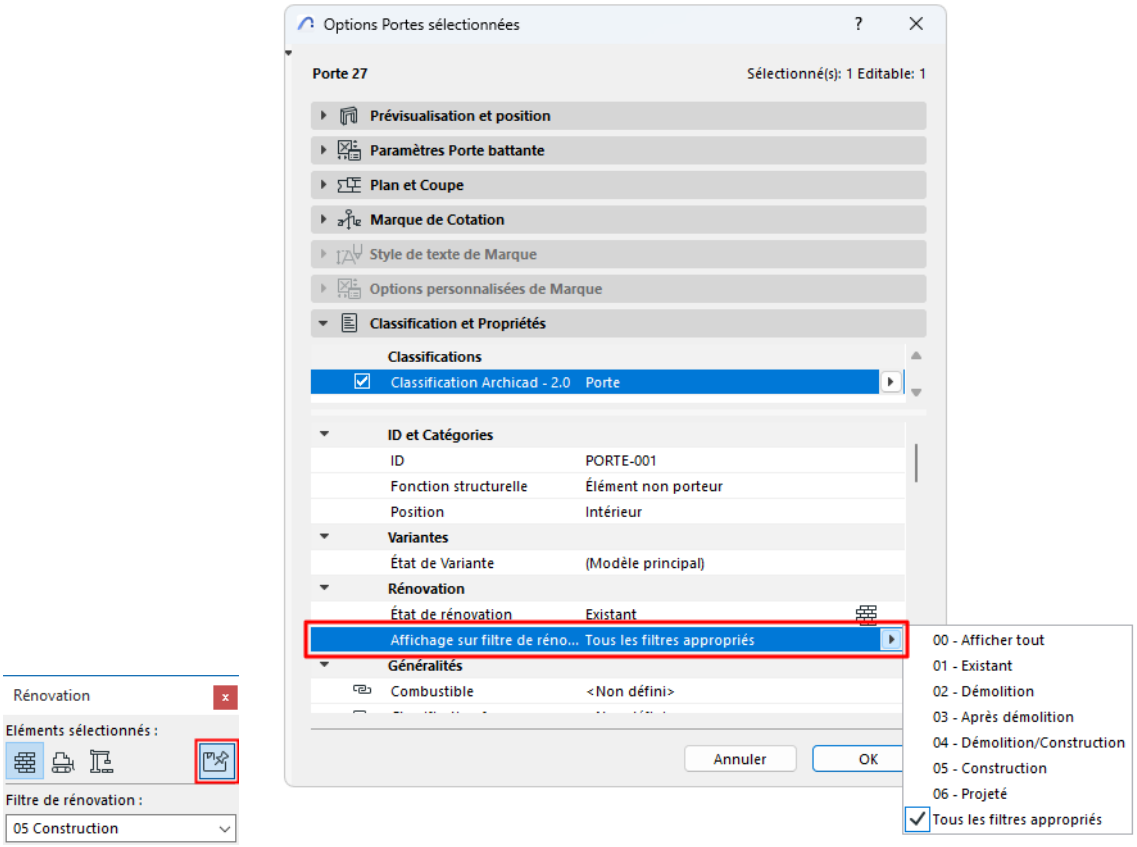
Afficher un élément dans un seul filtre de rénovation

En travaillant sur un projet de rénovation, il se peut que vous souhaitiez que *certains éléments spécifiques* ne soient visibles que si un filtre de rénovation donné est appliqué.

Pour ce faire, vous devez définir ces éléments comme spécifiques au filtre de rénovation actuel. Ces éléments spécifiques à un filtre seront *uniquement* affichés dans ce filtre de rénovation et *n'existeront pas du tout* dans les autres filtres de rénovation.

> **Remarque :** Bien entendu, l'élément spécifique au filtre ne sera affiché dans ce filtre de rénovation que si son état de rénovation est normalement affiché dans ce filtre.

Vous pouvez définir un élément sélectionné comme "spécifique à un filtre" dans la palette Rénovation ou dans son propre dialogue de paramétrage (volet Classifications et propriétés).



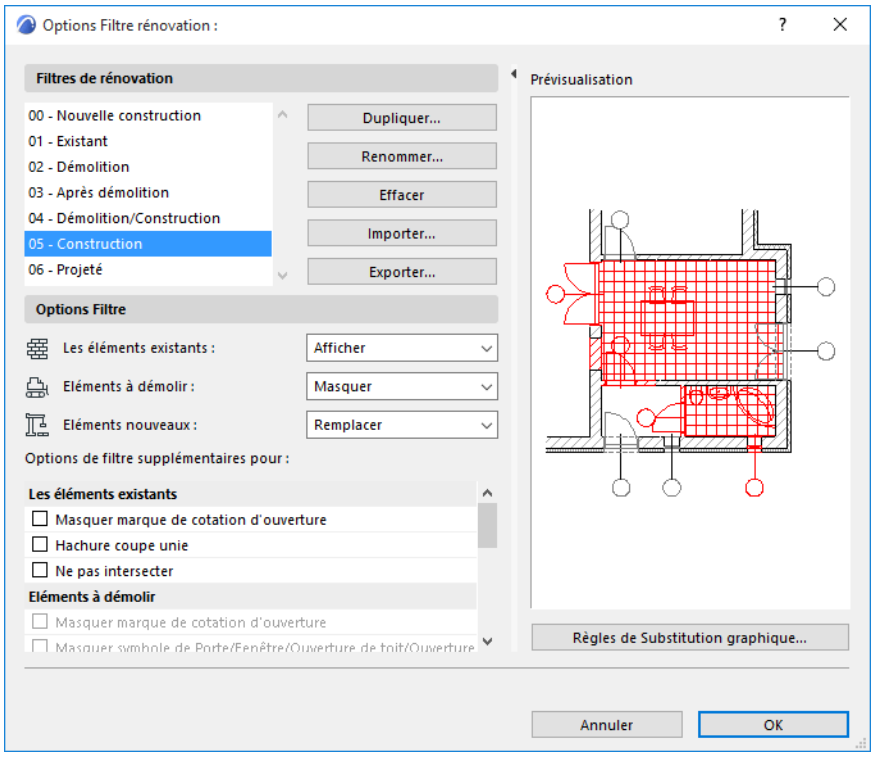
Options Filtre de rénovation

Utilisez ce dialogue (**Documentation > Rénovation > Options Filtre rénovation**) pour définir (par état de rénovation) les éléments qui doivent être affichés, masqués ou affichés avec un remplacement dans un Filtre de rénovation.

Vous pouvez modifier ici les réglages des filtres existants ou créer de nouveaux filtres de rénovation.

Les options de filtre de rénovation sont mémorisées avec le projet.

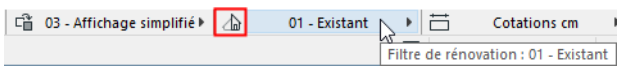
Voir aussi Exemples de filtres de rénovation.



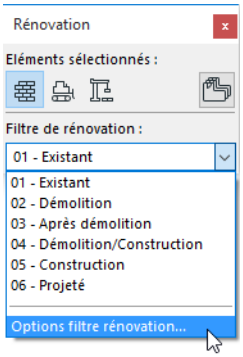
Ouvrir dialogue Options Filtre de rénovation

Utilisez l'une des méthodes suivantes :

- Cliquez sur l'icône Options Filtre de rénovation dans l'onglet Options rapides

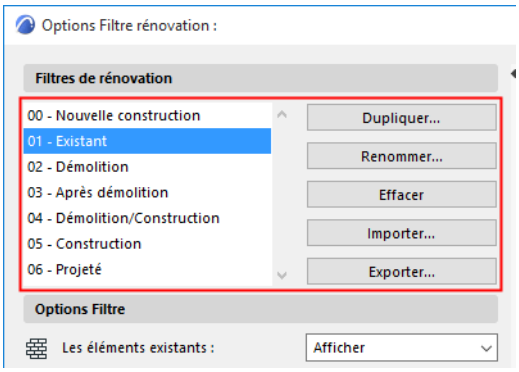


- Allez à Documentation > Rénovation > Options Filtre rénovation
- Cliquez sur Options Filtre de rénovation dans le menu déroulant de la palette Rénovation.



Choisir un filtre à éditer

Utilisez le menu déroulant en haut du dialogue Options Filtre de rénovation pour choisir le filtre que vous voulez voir ou modifier.

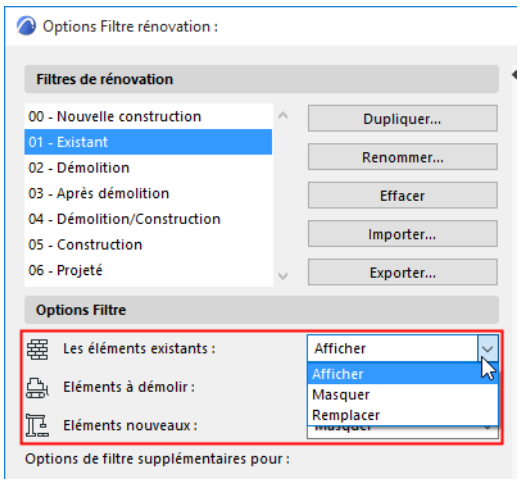


- **Dupliquer :** Créer un nouveau filtre de rénovation en dupliquant le filtre sélectionné avec un nouveau nom et en éditant ses propriétés.
- **Renommer :** Renommer le filtre de rénovation actuellement sélectionné.
- **Supprimer :** Effacer du projet le filtre de rénovation sélectionné.
- **Importer :** Ajouter à votre projet un filtre de rénovation enregistré (fichier .xml).
- **Exporter :** Enregistrer dans un fichier .xml externe le filtre de rénovation sélectionné. Il pourra alors être importé dans un autre projet.

Afficher/Masquer/Remplacer les éléments par statut de rénovation

Sélectionnez un Filtre de rénovation et définissez, par état de Rénovation, quels éléments devront être affichés, masqués ou remplacés chaque fois que ce Filtre de rénovation est appliqué.

Pour chaque état de rénovation, vous pouvez choisir parmi les options **Afficher**, **Masquer** et **Remplacer**.



- **Afficher :** Les éléments ayant cet état seront affichés avec les hachures, couleurs et lignes définis dans leurs dialogues de paramétrage respectifs.
- **Masquer** Les éléments ayant cet état ne seront pas affichés du tout.
- **Remplacer :** Les éléments ayant cet état seront affichés en utilisant le Style de substitution défini dans le dialogue Règle de substitution graphique.

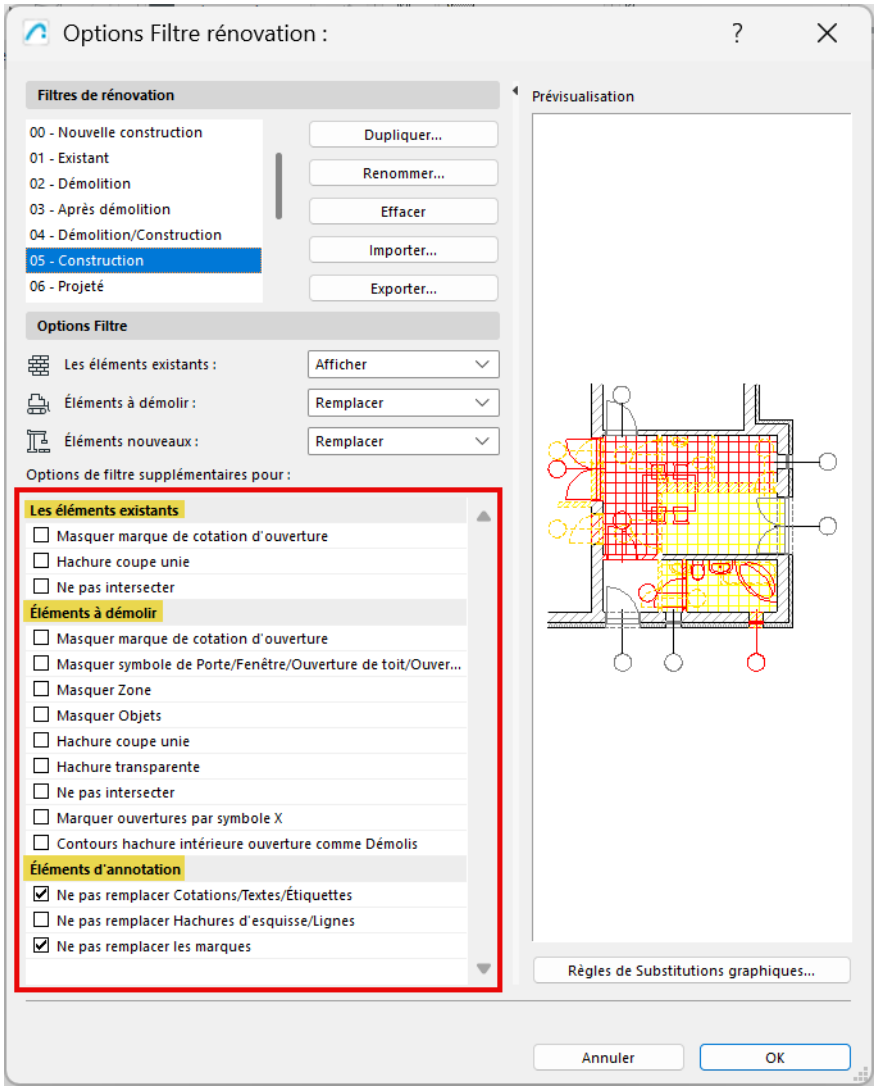
  Remarque : Pour ouvrir ce dialogue, cliquez sur le bouton au bas du dialogue Options Filtre rénovation ou utilisez **Documentation > Substitutions graphiques > Règles de substitution graphique.**

Pour une description détaillée, voir Substitutions graphiques par état de rénovation.

Voir aussi Options supplémentaires pour les filtres de rénovation....

Options supplémentaires pour les filtres de rénovation...

Des options de substitution additionnels sont disponibles pour les éléments “Existants”, pour les éléments “A démolir” et pour les éléments d'annotation.

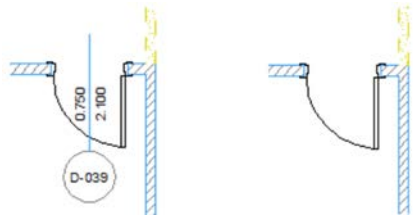


Ces options supplémentaires vous aideront à respecter les normes locales ou à rendre plus facile l'interprétation de vos vues de Rénovation.

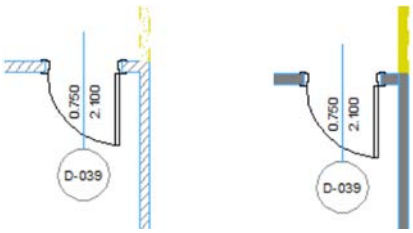
Cochez la case du Remplacement additionnel que vous voulez ajouter à vos définitions de filtre de rénovation :

Pour les éléments “Existants” :

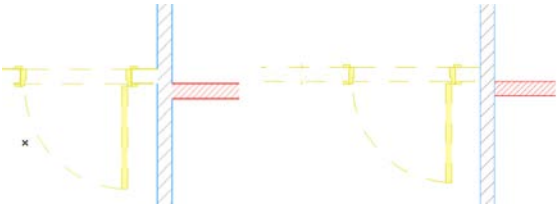
- **Masquer marque de cote d'ouverture** (si vous n'avez pas besoin de voir les cotations des ouvertures déjà en place)



- **Hachure coupée unie** (si vous n'avez pas besoin de voir la structure des murs déjà placés)

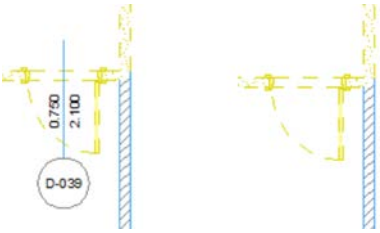


- **Ne pas intersecter** (Utilisez cette option pour assurer que les intersections entre murs Nouveaux et Démolis n'interfèrent pas avec les intersections des murs existants.)

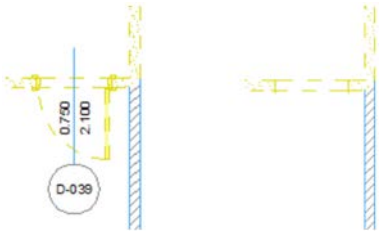


Pour éléments “A démolir” :

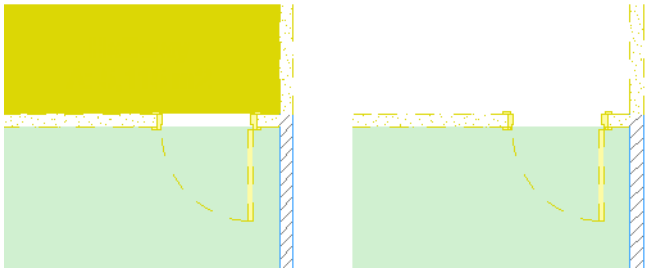
- **Masquer marque de cote d'ouverture** (si vous n'avez pas besoin de voir les cotations des ouvertures qui n'existent plus)



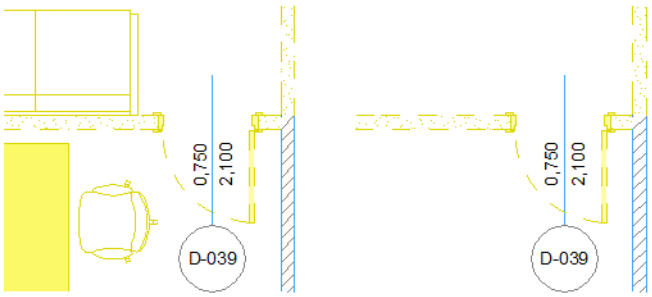
- **Masquer symbole de porte/fenêtre/ouverture de toit/ouverture** (si vous n'avez pas besoin de voir des ouvertures qui bientôt n'existeront, surtout si elles font partie de murs qui seront démolis de toutes façons)



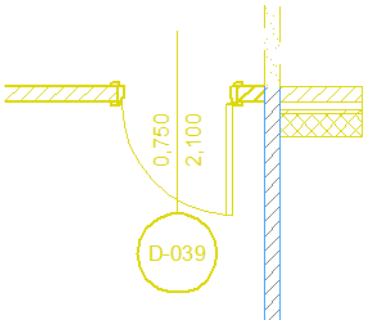
- **Masquer zone** (si vos ne voulez pas voir les informations des zones qui seront supprimées)

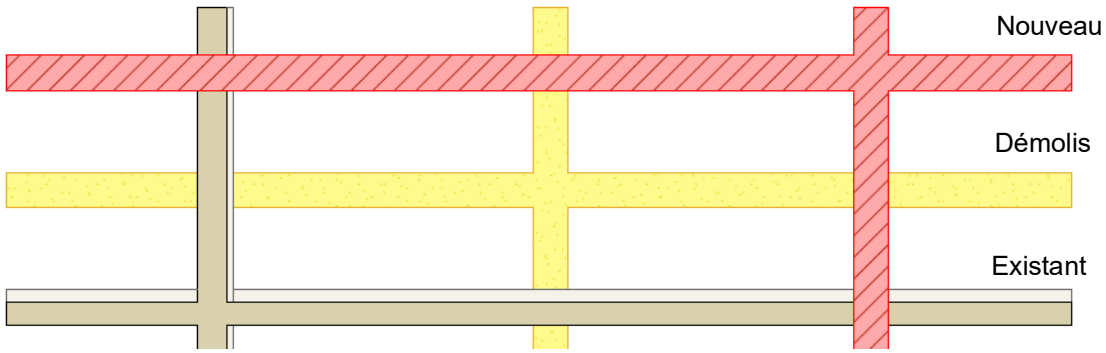


- **Masquer objets** (puisque la majorité des fournitures ne seront pas véritablement démolies et il n'est pas nécessaire qu'elles soient visibles sur le Plan de démolition)



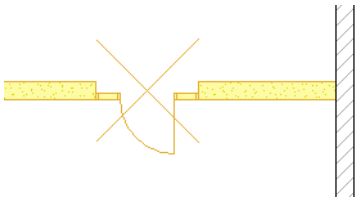
- **Hachure coupée unie** (si vous n'avez pas besoin de voir la structure des murs qui seront démolis)
- **Hachure transparente** (pour indiquer la place d'un élément démoli avec des lignes seulement, sans hachure)
- **Ne pas intersecter** (Utilisez cette option pour assurer que les intersections entre murs Nouveaux et Démolis n'interfèrent pas avec les intersections des murs existants.)



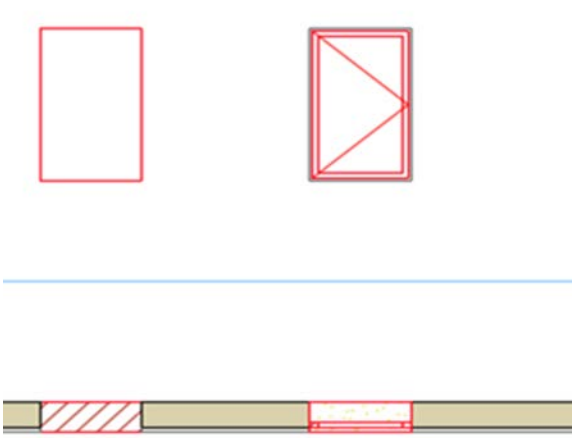


Murs et dalles avec le paramètre "Ne pas intersecter" : "Nouveau" au-dessus de "Existant", au-dessus de "A démolir"

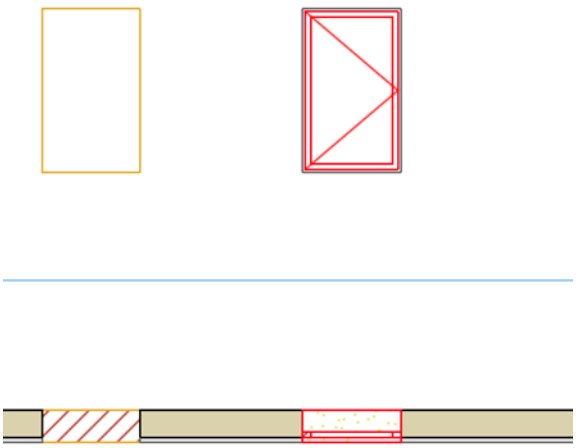
- **Marquer ouvertures par symbole “X” :** Placez un X sur les portes et les fenêtres à démolir.



- **Contours hachure intérieure ouverture comme Démolis :** Sur un mur où une porte/fenêtre sera démolie (et remplacée par de nouveaux éléments de mur) : Afficher les lignes de contour des ouvertures démolies comme étant à démolir.



Fenêtre à gauche : Ouvrir le contour comme "Nouveau"

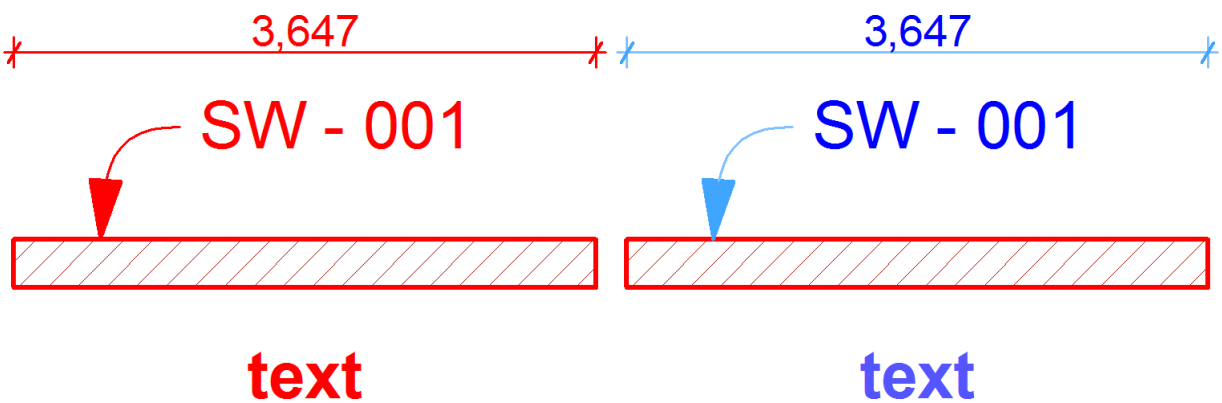


Fenêtre à gauche : Ouverture du contour en tant que "à démolir"

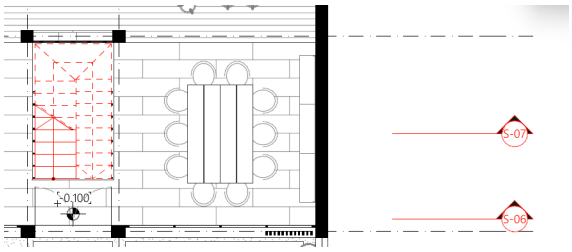
Pour les éléments d'annotation :

- Ne pas remplacer Cotations/Textes/Etiquettes
- Ne pas remplacer Hachures d'esquisse/Lignes
- Ne pas remplacer les marques

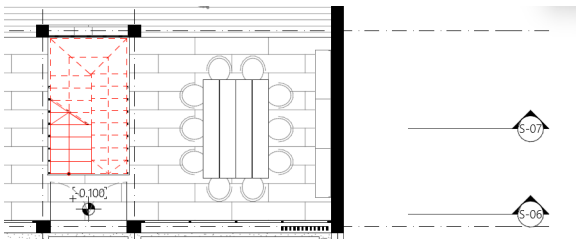
Utilisez ces cases à cocher pour exclure les éléments d'annotation - les cotations, les textes et les étiquettes et/ou les hachures d'esquisse et les lignes - des règles de substitution. Vous pouvez également choisir d'exclure les marques (coupe, élévation, élévation intérieure, détail, feuille de travail) des règles de substitution.



Textes et cotations avec substitutions



Ne pas remplacer Cotations/Textes/Etiquettes



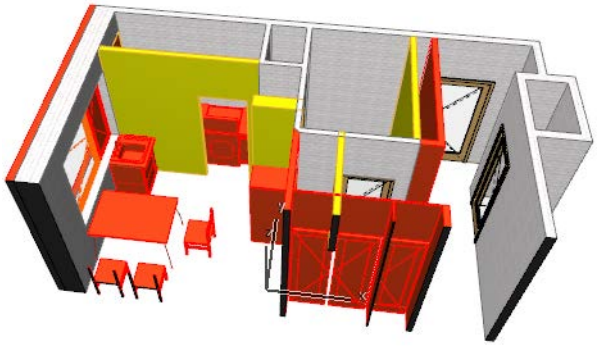
Marques avec substitutions

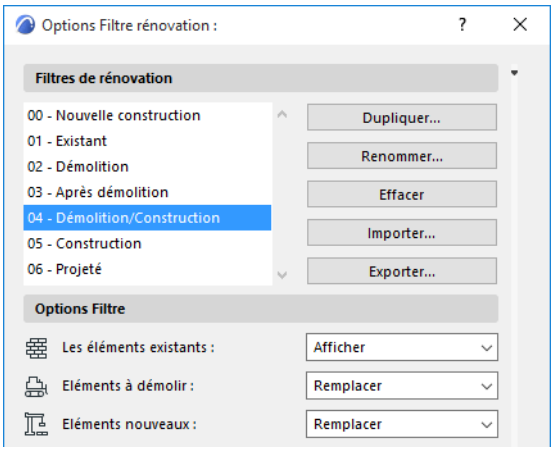
Ne pas remplacer les marques

Exemples de filtres de rénovation

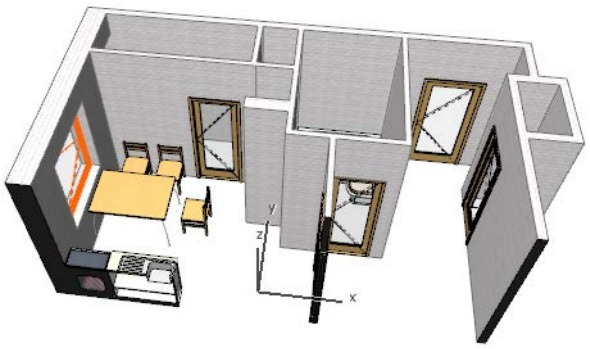
Voici quelques exemples qui illustrent la manière dont les différents filtres de rénovation affectent l'affichage de votre projet.

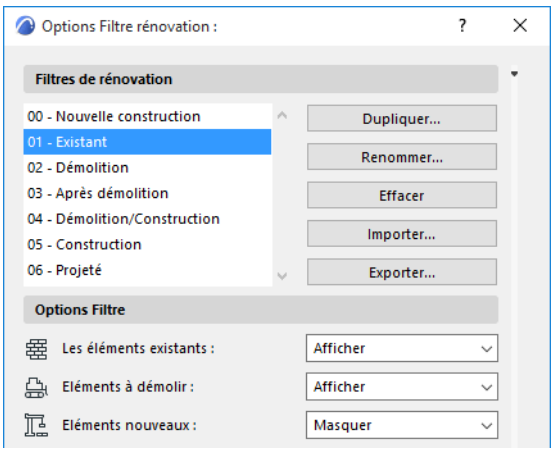
1. **Modifier Plan :** Ici, les éléments existants sont affichés selon leur affichage par défaut (“Afficher”), tandis que les éléments nouveaux et à démolir sont mis en évidence avec leurs Substitutions graphiques respectives (ici, rouge et jaune).



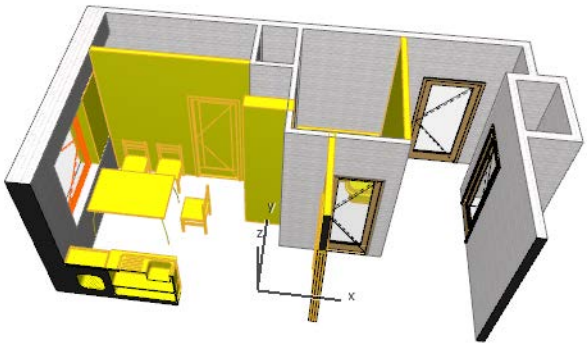


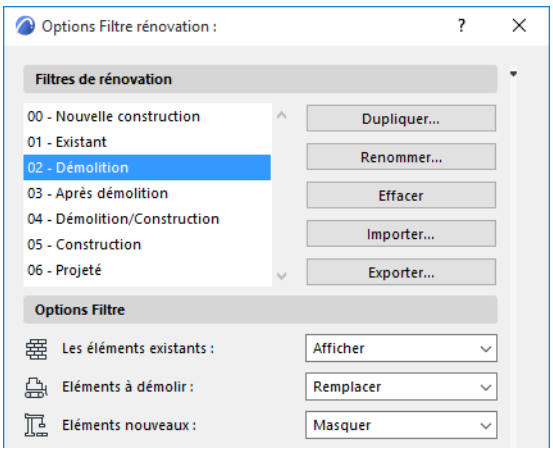
2. **Plan existant :** Dans ce filtre, les éléments “nouveaux” sont masqués. Les autres éléments (ayant l'état “Existant” ou “A démolir”) sont affichés avec leurs propres réglages. Avec le filtre Plan existant, vous n'aurez pas de retour visuel sur les plans de démolition.



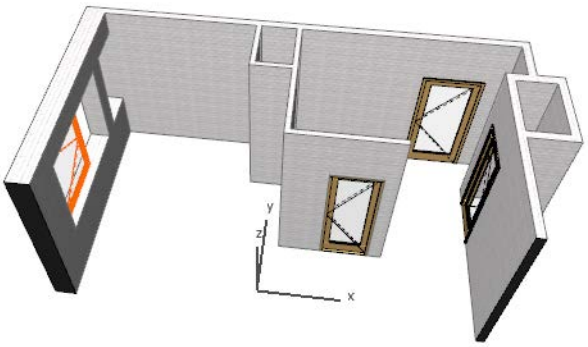


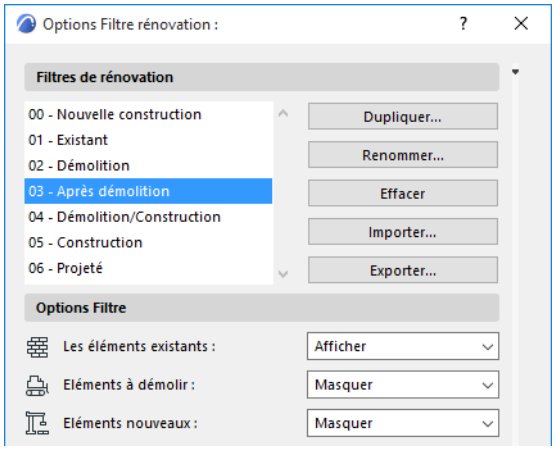
3. **Plan de démolition :** Ici, les éléments ayant l'état “A démolir” sont montrés avec leur affichage de substitution pour que vous puissiez établir au premier coup d'oeil ce qui est à démolir et ce qui doit être conservé. (Les éléments “Nouveaux” ne sont pas visibles du tout - le réglage des nouveaux éléments est “Masquer”).





4. **Après démolition :** Comme pour le filtre Plan de démolition, sauf que les éléments “A démolir” n'existent plus. Seuls les éléments existants sont affichés.

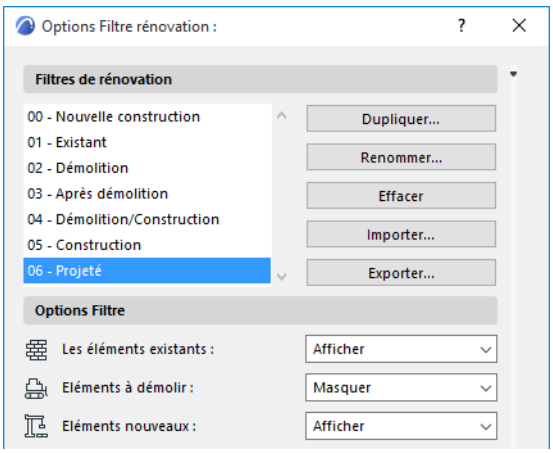




Une utilisation possible de ce filtre consiste à déterminer les quantités des matières de construction nouvelles et à démolir dans le projet.

Voir Lister les quantités de matériau pour les projets de rénovation.

5. **Etat projeté :** Ce filtre est utilisé pour afficher l'état final du projet. Les éléments Nouveaux et Existants sont affichés avec leur option d'affichage par défaut (“Afficher”). Les éléments Démolis ne sont pas affichés du tout (“Masquer”).



Sujets liés :

Substitutions graphiques par état de rénovation

Ouvertures par état de rénovation : Exemples de substitution

Substitutions graphiques par état de rénovation

Des styles de substitutions prédéfinis sont utilisés avec chacun des trois statuts de rénovation.

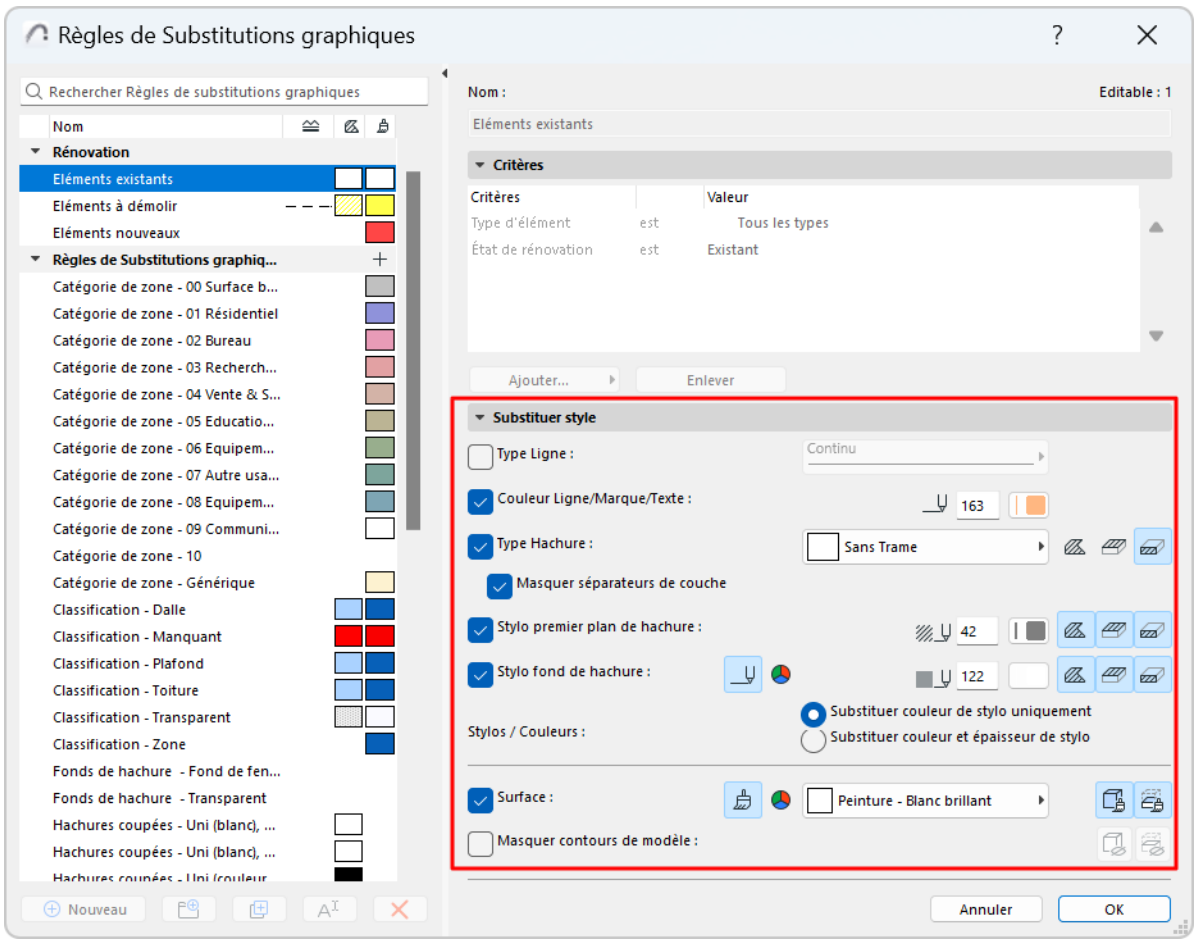
Pour modifier ces styles par défaut, utilisez le dialogue **Règles de substitution graphique** (**Documentation > Substitution graphiques > Règles de substitution graphique**).

Voir Règles de Substitution graphique.

> **Remarque :** Le dialogue Règles de substitution graphique est également disponible dans le dialogue Options Filtre de rénovation (cliquez sur le bouton “Règles de substitution graphique”).

Les trois premières Règles (en haut à gauche dans le dialogue) correspondent aux trois Etats de rénovation : Nouveau, Existant et A démolir.

Sélectionnez la règle dont vous souhaitez redéfinir le style de substitution.



Pour les règles fondées sur la Rénovation, le volet “Critères” n'est pas éditable. (L'Etat de rénovation est associé aux éléments du modèle individuellement et non par critères.)

Utilisez le volet **Substituer style** pour ajuster les réglages de style pour chacune des Règles de Rénovation :

- Type Ligne
- Couleur Ligne/Marque/Texte
- Type Hachure
- Stylo avant-plan de hachure
- Stylo fond de hachure

- Surface

Voir détails dans Définir un Style de substitution.

Voir aussi Exceptions : Quand les remplacements ne sont pas appliqués.

En plus des réglages de remplacement répertoriés ici, vous pouvez y inclure un ou plusieurs autres réglages de remplacement. Vous pouvez les choisir dans le dialogue **Options Filtre de rénovation**.

Voir Options supplémentaires pour les filtres de rénovation....

Voir la vidéo

Ouvertures par état de rénovation : Exemples de substitution

Exemples d'affichage par défaut de murs avec fenêtre affichés avec Remplacement :

NOUVEAU mur en rouge (-> la fenêtre NOUVELLE est également en rouge, pas de démolition)

Mur A DEMOLIR en jaune (-> la fenêtre A DEMOLIR est également en jaune)

Fenêtre DEPLACEE de droite à gauche

Pour communiquer avec la fonction Rénovation un élément modifié - par exemple une fenêtre qui est déplacée - vous devez modéliser l'élément deux fois : à son emplacement d'origine et à son nouvel emplacement.

Sélectionnez la fenêtre originale et définissez son état de rénovation comme A démolir. Notez que le cadre de la fenêtre est jaune (elle sera démolie), mais le mur en-dessous est rouge (il sera reconstruit).

Sélectionnez la fenêtre à son nouvel emplacement et mettez son état de rénovation comme Nouveau. Notez que le cadre de la fenêtre est rouge (elle sera construite à nouveau), mais le mur en-dessous est jaune (il sera démoli pour faire place à la fenêtre).

Tout chevauchement (entre les anciennes positions de la fenêtre) est affiché en blanc.

- A droite : le cadre de fenêtre jaune doit être démoli. La partie rouge - qui était auparavant l'ouverture de la fenêtre - est maintenant un nouveau mur.
- A gauche : la partie jaune du mur doit être démolie pour laisser sa place à l'ouverture. Le cadre rouge est le nouveau cadre.
- Au milieu : la partie blanche faisait partie avant de l'ouverture, et fait toujours partie de l'ouverture après.

Voir aussi “Contours hachure intérieure ouverture comme Démolis” : Options supplémentaires pour les filtres de rénovation...

Recommandations pour la création de vues de rénovation

Enregistrer les options de filtre avec le fichier modèle

Les options de filtre de rénovation sont mémorisées avec le projet. Enregistrez le projet comme un fichier modèle, puis utilisez ce gabarit en créant de nouveaux projets pour assurer que vos options de rénovation préférées soient disponibles par défaut.

Exporter options de filtre configurées vers un autre ordinateur

Dans le dialogue Options Filtre de rénovation, exportez vos réglages préférés dans un fichier XML. Vous pouvez ensuite importer ce fichier et utiliser vos options de filtre de rénovation sur un autre ordinateur.

Modélisation de bâtiment

1. Tant que vous travaillez dans la vue Plan existant, conservez l'état de rénovation “Existant”. De cette manière, tous les nouveaux éléments seront classés comme existants.
2. Ensuite, activez le filtre de rénovation “Construction nouvelle” ou “A démolir”. Sélectionnez les éléments à démolir, puis utilisez les icônes de la palette pour modifier leur état de rénovation Existant en “A démolir.”
3. Enfin, avant de commencer à modéliser de nouveaux éléments, assurez-vous que le filtre Construction nouvelle” est actif. Activez "Nouveau" comme état de rénovation par défaut. Tous les nouveaux éléments que vous créerez désormais auront l'état de rénovation “Nouveau.”

Flux d'activités pour des cas de rénovation compliquées

La fonction Rénovation dépend de l'association des styles de rénovation appropriés aux éléments individuels et de leur affichage dans des filtres différents qui correspondant aux différentes étapes du processus de rénovation. Dans la plupart des cas, après avoir associé les styles d'élément et défini les options de filtre, vous pourrez obtenir le retour visuel graphique en cliquant simplement sur les différentes vues, que ce soit par rapport au Plan existant, à la Construction nouvelle ou encore à l'Etat projeté. L'affichage des éléments change automatiquement.

Toutefois, certains processus de rénovation concerne des composants d'éléments et non des éléments individuels entiers, ce qui fait que leur style ne peut être rendu visible d'une manière évident en passant simplement d'une vue à une autre. Il existe des manières de contourner cette contrainte : en recréant les éléments nécessaires séparément dans chaque vue et en leur associant l'état de rénovation approprié.

Vous pouvez utiliser la fonction “Afficher dans filtre de rénovation actuel seulement” de la palette Rénovation pour restreindre l'affichage de certains éléments à un filtre donné, ce qui fait que ces éléments ne seront visibles que dans un filtre de vue spécifique.

Voir Afficher un élément dans un seul filtre de rénovation.

Vous pouvez configurer les vues des nomenclatures interactives qui vous aideront à déterminer les quantités totales des nouveaux composants de construction à acheter et celles des matériaux de construction démolis à déblayer.

Voir les exemples ci-dessous :

Ajouter isolation à murs : flux d'activités de rénovation
Ajouter un nouveau panneau de porte à un cadre de porte existant : flux d'activités de rénovation
Marques de Zone pour des pièces rénovées : flux d'activités de rénovation
Lister les quantités de matériau pour les projets de rénovation

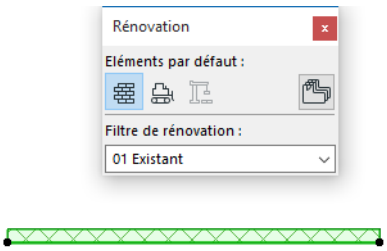
Ajouter isolation à murs : flux d'activités de rénovation

Si vous voulez ajouter une couche d'isolation à un mur existant, il suffit d'ajouter une couche d'isolation au mur composite. Cependant, vous ne pouvez pas associer l'état “Nouveau” à un seul composant d'un mur - ceci n'est possible que pour le mur en entier.

Pour distinguer (au niveau des filtres de rénovation) la nouvelle isolation ajoutée au mur original, nous recommandons le flux d'activités suivant :

Vue Plan existant

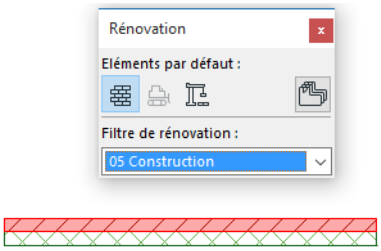
1. Dans la palette Rénovation, associez au mur original (Mur 1) l'état “Existant”.



Vue Construction nouvelle

Dans cette vue, vous voulez afficher à la fois les composants Existants et les Nouveaux pour ce mur.

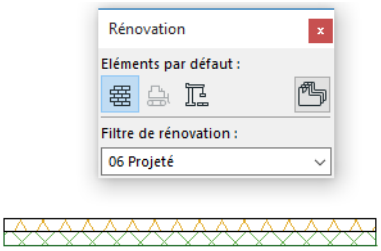
2. Placez, à côté du Mur 1, un autre mur (Mur 2) pour représenter l’isolation. Définissez le Mur 2 comme “Nouveau”.



De cette manière, seule la nouvelle partie du mur - l'isolation - sera affichée comme “Nouveau” dans cette vue.

Vue Etat prévu

3. Dans cette vue, les deux murs (Mur 1 et Mur 2) sont affichés avec leurs attributs originaux.



Remarque : Des ouvertures de Porte et de Fenêtre doivent être ajoutées à chaque couche de mur individuelle modélisée selon ce flux d'activités.

Ajouter un nouveau panneau de porte à un cadre de porte existant : flux d'activités de rénovation

Si vous voulez ajouter un nouveau panneau de porte à un cadre existant, utilisez le flux d'activités suivants pour les filtres de rénovation :

Vue Plan existant

Dans la palette Rénovation, associez au cadre original (Porte 1) l'état “Existant”, mais configurez-le de manière à être affiché dans le filtre actuel seulement (c'est-à-dire Plan existant).

Vue Construction nouvelle

Dans cette vue, vous voulez afficher à la fois le cadre existant et le nouveau panneau de porte à y ajouter. A la place du cadre de porte original (qui n'était affiché que dans le Plan existant), créez un cadre de porte identique (Porte 2) ayant l'état “Existant”.

Pour représenter le nouveau panneau de porte, dessinez une ligne d'ouverture et associez à cette ligne l'état “Nouveau”.

Les deux éléments (Porte 2 d'état “Existant” et la ligne d'ouverture d'état “Nouveau”) doivent être spécifiques au filtre actuel.

De cette manière, seule la nouvelle partie de la porte sera affichée comme “Nouveau” dans cette vue.

Vue Etat prévu

Placez ici la porte finale (Porte 3) et complète, avec cadre et panneau, ayant l'état “Existant” et configuré comme spécifique dans le filtre actuel (Etat prévu).

Marques de Zone pour des pièces rénovées : flux d'activités de rénovation

Ce flux d'activités est utilisé pour refléter le processus de rénovation dans les marques de zone.

Supposons que vous ayez une zone qui représente un cabinet que vous voulez transformer en salle de bains.

Dans la vue Plan existant (point de départ) et dans la vue Etat prévu (point d'arrivée), placez des marques de zone comme suit :

- La première marque de zone, dans Plan existant, a l'état “Existant” et est spécifique au filtre. (Elle affiche les données du cabinet.)
- La deuxième marque de zone, dans Etat Projeté, a l'état “Nouveau” et est spécifique au filtre. (Elle affiche les données de la salle de bains.)

Il n'existe aucune manière d'utiliser une seule marque de zone pour exprimer deux styles de rénovation (démolir cabinet, construire nouvelle salle de bains), vous devrez donc utiliser deux champs de texte au lieu de la marque de zone dans la vue Construction nouvelle :

- La première boîte de texte affiche les données du cabinet et a l'état “Démolir”.
- La deuxième boîte de texte affiche les données de la salle de bains et a l'état “Nouveau”.

De cette manière et dans cette vue uniquement, la première boîte de texte de l'article à démolir sera affichée en jaune (style de remplacement pour “Démolir.”). En-dessous, la deuxième boîte de texte de l'article à construire sera affichée en rouge (style de remplacement pour “Nouveau”).

Lister les quantités de matériau pour les projets de rénovation

Ce flux d'activités vous explique la manière de configurer les vues des nomenclatures interactives ; ces dernières vous aideront à déterminer les quantités totales de matériaux de construction démolis à déblayer et celle des nouveaux composants de construction à acheter.

Remarque : Les filtres de rénovation cités dans la suite font référence aux filtres dont les réglages sont décrits sous : *Exemples de filtres de rénovation*.

Lister quantités de matériaux à démolir

1. Utilisez la nomenclature pour définir deux listes de composants distinctes. Les deux listes de composants doivent utiliser des réglages de configuration identique et lister les paramètres nécessaires pour les éléments de construction appropriés (par ex. murs, dalles, poteaux, toits).

   Remarque : Il est recommandé d'utiliser ici des listes de composants (plutôt que des listes d'éléments), car elles vous permettent d'éliminer du calcul les composants immatériels tels que l'espace d'air. Les listes de composants vous permettent également d'établir des catégories de composants démolis (par ex. recyclable, dangereux, etc.)
2. Enregistrez ces listes de composants comme des vues.
3. Dans la première vue, appliquez le filtre de rénovation **Plan existant**.
4. Dans l'autre, appliquez le filtre **Après démolition**.
5. Comparez les deux listes pour déterminer les différences entre quantités de matériaux.

Pour portes/fenêtres et autres éléments qui ne sont pas des éléments de construction :

1. Utilisez la nomenclature interactive afin de configurer des listes d'éléments distinctes ayant des réglages de configuration identique et répertoriant les paramètres nécessaires pour les portes et les fenêtres. (Il n'est pas possible de créer une liste de composants pour les portes et les fenêtres.)
2. Dans la première vue, appliquez le filtre de rénovation **Plan existant**.
3. Dans l'autre, appliquez le filtre **Après démolition**.
4. Comparez les deux listes pour déterminer les différences entre quantités.

Lister les quantités des nouveaux matériaux :

Ce flux d'activités est quasiment identique à celui présenté ci-dessus, sauf que vous utiliserez des filtres de rénovation différents pour les vues à comparer:

- Dans la première vue, appliquez le filtre **Après démolition**.
- Dans l'autre, appliquez le filtre **Etat prévu**.

Comparez les deux listes pour déterminer les différences entre quantités de matériaux.

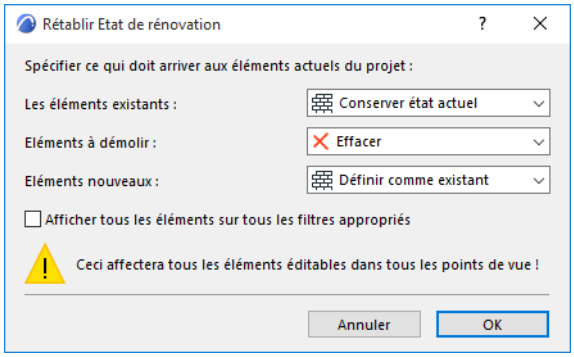
Rétablir Etat de rénovation

Lorsque le projet de rénovation est terminé, vous devez mettre à jour l'état de rénovation de tous les éléments : par exemple, les éléments qui étaient “A démolir” peuvent être supprimés, les éléments “Nouveaux” sont désormais “Existants.”

Cette actualisation sera appliquée à tous les éléments, dans toutes les vues, y compris dans vos annotations.

Choisissez pour cela la commande **Documentation > Rénovation > Rétablir Etat de rénovation**.

Dans le dialogue qui apparaît, utilisez les menus déroulants pour redéfinir l'état des éléments pour chacun des trois états de rénovation (ou pour les conserver tels quels).



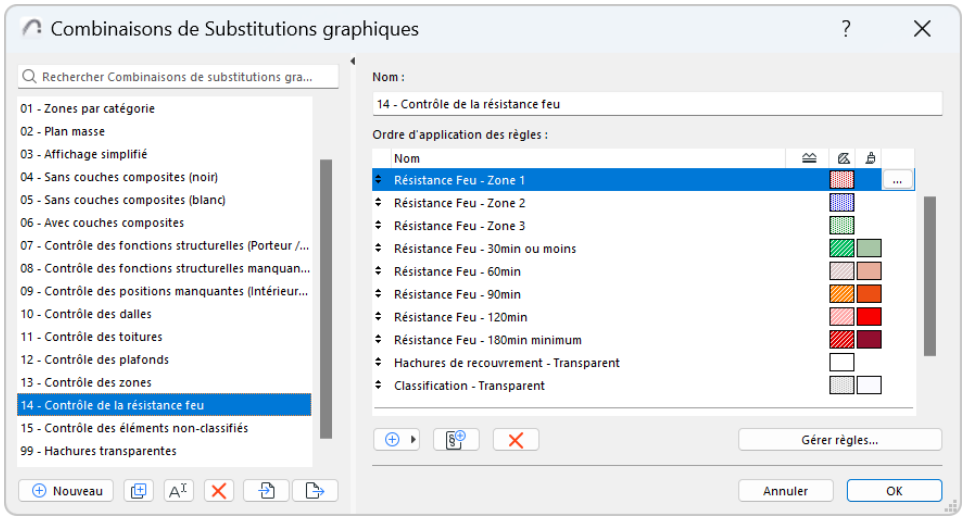
Remarque : Pour être sûr que l'état de tous vos éléments sera redéfini, cochez la case “Afficher tous les éléments de tous les filtres concernés”. Les éléments qui restent fixés à un filtre donné (“Afficher sur filtre de rénovation spécifique seulement”) ne peuvent être reconfigurés selon un état qui n'est pas visible dans le filtre spécifique en question.

Substitutions graphiques

Utilisez les Substitutions graphiques pour appliquer une apparence prédéfinie (couleurs, hachure) aux éléments du modèle, afin de mettre en évidence des informations spécifiques.

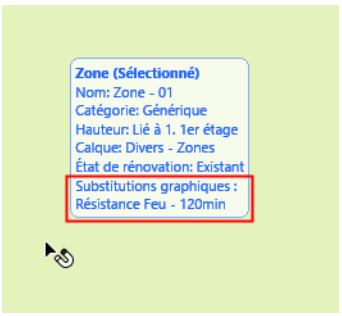
Par exemple :

- Affichez les éléments avec des couleurs différentes en fonction de leur état de rénovation
- Affichez tous les murs en plâtre en bleu
- Mettez en évidence un groupe de zones selon une logique donnée (par ex. les espaces non chauffés)
- Mettez en évidence tous les éléments possédant une classification acoustique ou une classification feu spécifique



Zones par Classification feu

L'étiquette d'information de l'élément liste les Règles de substitution graphique en vigueur pour l'élément :



Appliquer les Règles de substitution graphique

Il existe deux manières d'associer une Substitution graphique :

- **Par Combinaison de Substitution graphique :** Une Combinaison de Substitution graphique est une collection de Règles de substitution graphique appliquées dans un certain ordre à tous les éléments qui correspondent aux critères de cette règle.
- **Par Filtre de rénovation :** Le Filtre de rénovation définit quels éléments doivent être affichés avec une substitution, en fonction de leur état de rénovation

La Combinaison de substitutions graphiques et le Filtre de rénovation sont enregistrés avec les réglages de chaque vue. Dans chaque vue, ce sont les règles de la Combinaison de Substitution graphique qui s'appliquent en premier. Les Règles appliquées par le Filtre de rénovation ont une priorité moindre.

Exception : Vous ne pouvez pas définir une combinaison de remplacement graphique ou un Filtre de rénovation pour les vues qui sont basées sur des marques de Coupe et de Façade de type Dessin ou Reconstruction manuelle.

Voir la vidéo

Sujets liés :

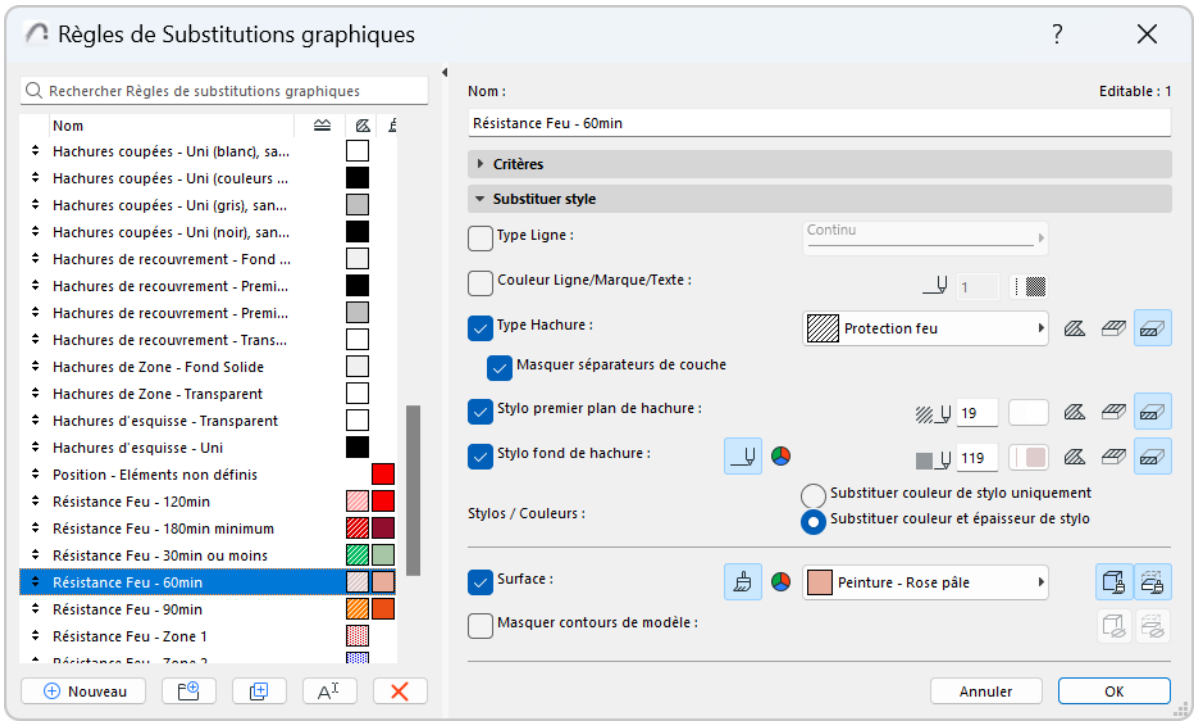
Règles de Substitution graphique
Combinaisons de Substitution graphique
Exceptions : Quand les remplacements ne sont pas appliqués
Critères de surface dans les règles de Substitution graphique et de Détection de collisions

Règles de Substitution graphique

Utilisez ce dialogue pour créer et éditer des règles.

Pour l'ouvrir, utilisez l'une des méthodes suivantes :

- la commande Documentation > Substitutions graphiques > Règles de substitution graphique
- dans le dialogue Combinaisons de Substitution graphique : cliquez sur **Gérer règles**
- dans le dialogue Options Filtre rénovation : cliquez sur les **Règles de substitution graphique**



Voir la vidéo

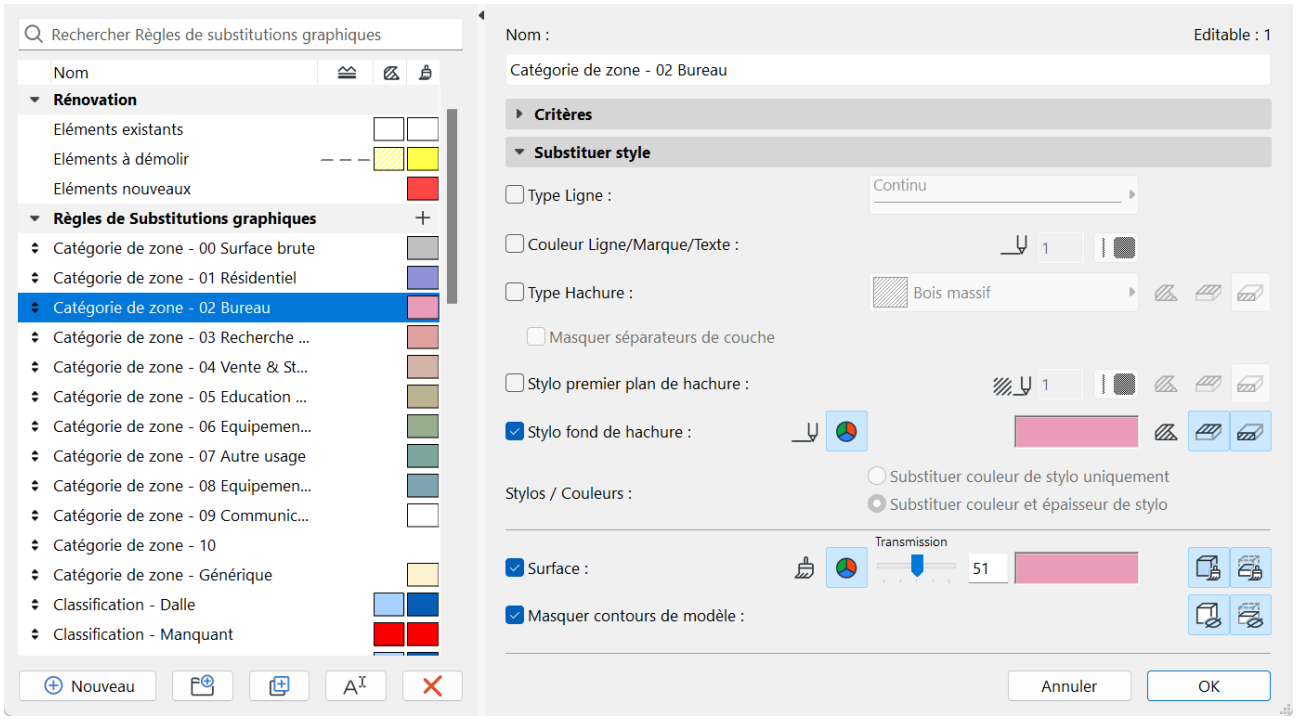
Les **Règles** sont listées dans la partie gauche du dialogue. Des icônes colorées indiquent le Type de ligne, le Motif de remplissage, les Stylos de premier plan et d'arrière-plan, ainsi que la Surface (éventuelle) définis pour chaque règle.

Les trois premières Règles correspondent aux trois Etats de rénovation : Existant, A démolir et Nouveau.

Sélectionnez une règle pour voir sa définition dans les volets **Critères** et **Style de substitution** à droite.

Ajouter une nouvelle règle

1. Cliquez sur **Nouveau**
   - au bas du dialogue Règles de substitution graphique
   - dans le menu contextuel d'une règle ou d'un groupe de règles

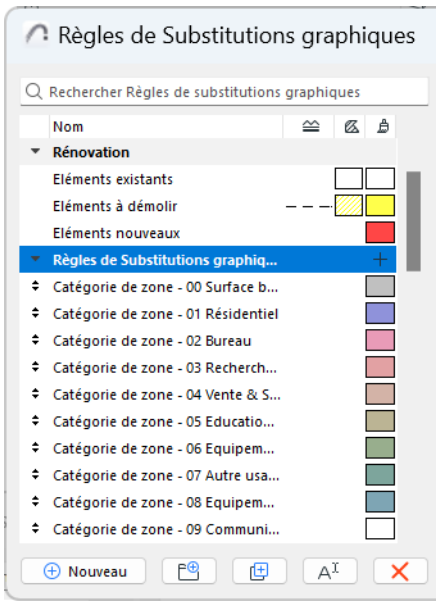


Remarque : Les règles des trois états de rénovation ne peuvent être dupliquées.

2. Utilisez les volets à droite dans le dialogue pour définir les **Critères** et le **Style de substitution** de la règle.

Organiser les règles en groupes

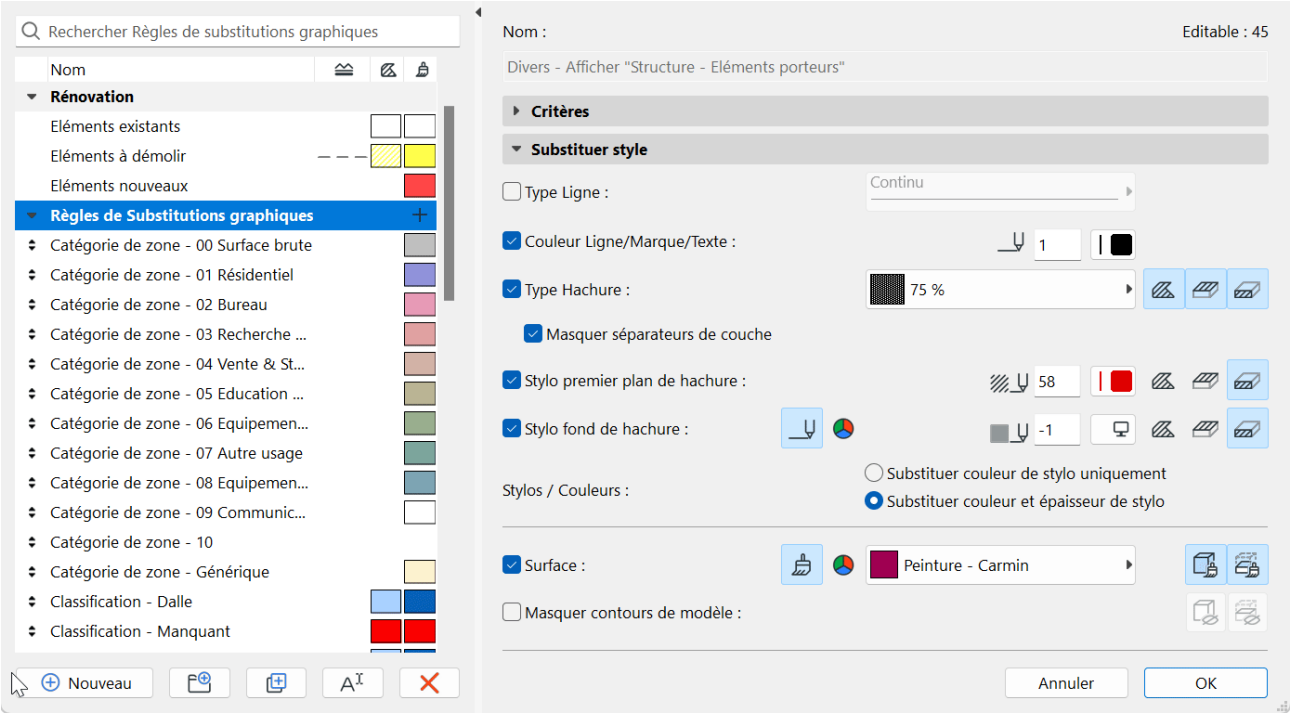
- Même des jeux de règles peuvent être facilement organisés, triés et affichés
- Vous pouvez déplacer les règles d'un groupe à l'autre par glisser-déposer.
- Les menus contextuels sont là quand vous en avez besoin
- La fonction de recherche permet de trouver facilement n'importe quelle règle ou n'importe quel groupe par leurs noms.



Ajouter un nouveau groupe de règles

Cliquez sur Nouveau groupe

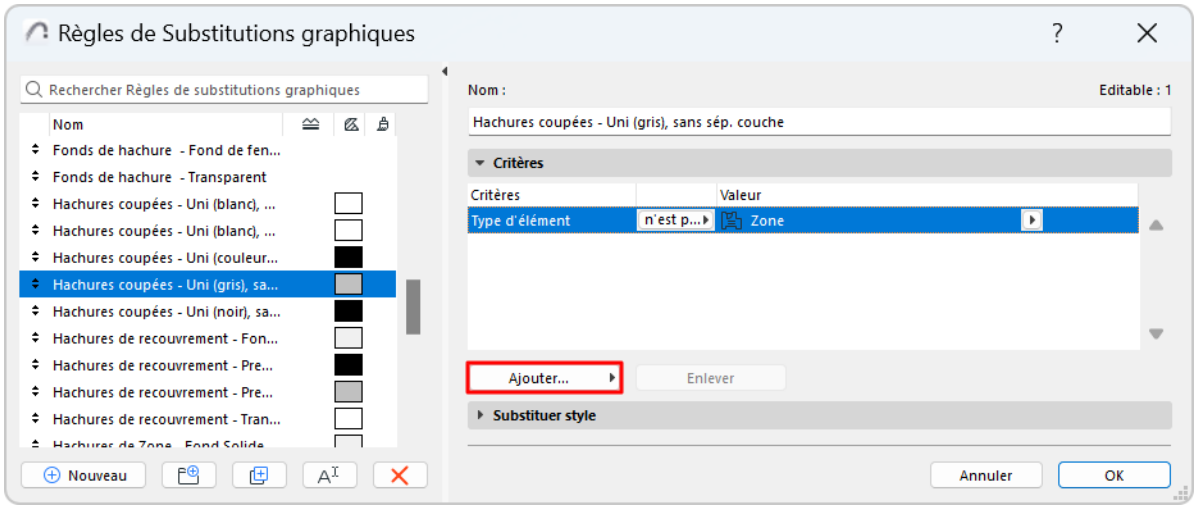
- au bas du dialogue Règles de substitution graphique
- dans le menu contextuel d'un groupe de règles



Définir les critères d'un règle

Ces critères définissent les éléments qui doivent être remplacés.

Remarque : Les critères des trois états de Rénovation ne peuvent pas être édités. (L'Etat de rénovation est associé pour modéliser les éléments individuellement.)



1. Dans la liste des **Critères**, la première ligne représente toujours le type de l'élément. (Les sous-éléments tels que les ossatures de Mur-rideau ou les facettes de Forme ne sont pas disponibles ici.)
2. Sélectionnez cette première ligne, puis cliquez sur la flèche noire à la fin de la ligne pour choisir les types d'élément auxquels cette règle devra s'appliquer.
3. Pour définir des critères supplémentaires, cliquez sur le bouton **Ajouter...** qui ouvra une liste de Paramètres & Propriétés.
4. Choisissez un ou plusieurs paramètres (utilisez le champ de recherche en haut pour les trouver plus facilement), puis cliquez sur **Ajouter** (ou appuyez sur Entrer) pour les ajouter à la liste.
5. Définir des critères supplémentaires. La liste des critères disponibles dépend des éléments définis dans la ligne au-dessus.

   Remarque : Cette interface ressemble au dialogue Chercher et sélectionner, mais les Propriétés IFC ne sont pas disponibles ici.

Voir Définir des critères supplémentaires : Paramètres & Propriétés.

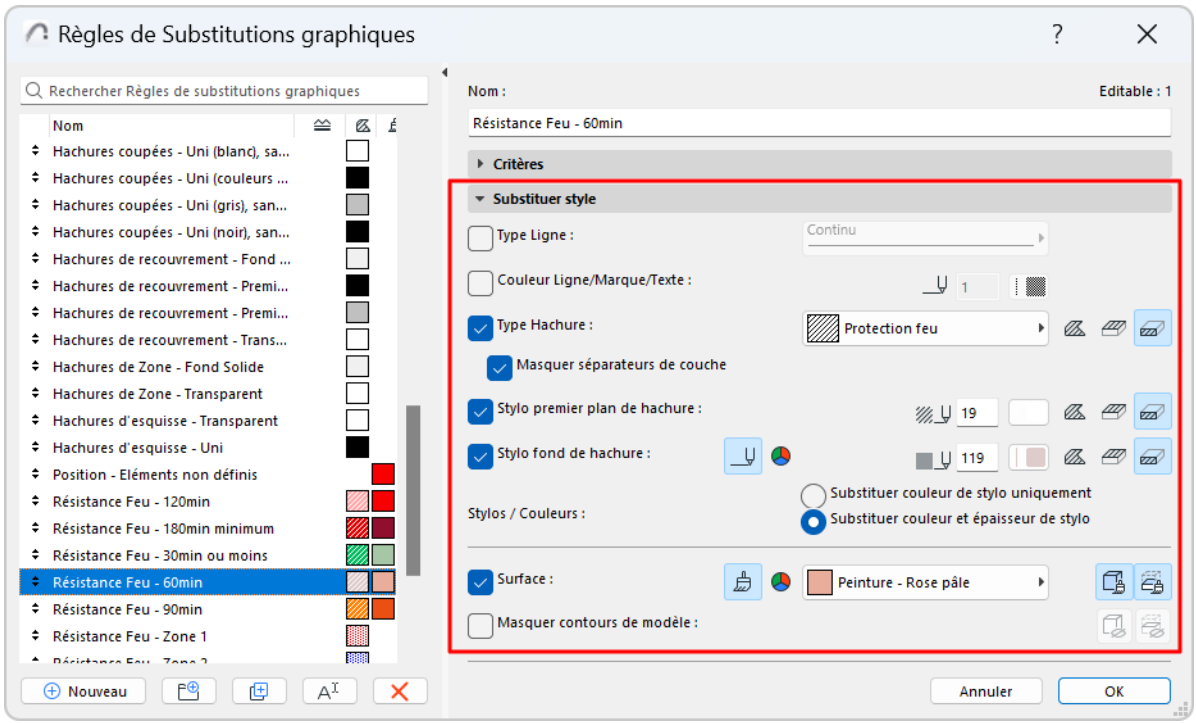
Remarque : Définir comme critère un Calque ou une Combinaison de calques signifie que le remplacement affectera les éléments *visibles* dans la Combinaison de calques donnée.

Voir la vidéo

Voir la vidéo

Définir un Style de substitution

Le**Style de substitution** définit l'apparence de la substitution.



Cochez les cases des attributs que vous souhaitez utiliser dans cette Substitution graphique.

- **Pour les contrôles liés aux hachures (Motif de hachure, Stylo de hachure, Stylo de fond de hachure) :**
  - Cliquez sur une ou plusieurs des icônes pour choisir la ou les catégories (Hachure d'esquisse, Hachure de recouvrement, Hachure coupée) affectées par la substitution.
  - Utilisez le numéro du stylo ou le sélecteur de couleur pour choisir une couleur.

  Remarques :
  - Les Hachures de recouvrement incluent les éléments Hachure de la catégorie “Surface (Hachure de recouvrement)”.
  - Les Hachures coupées incluent les éléments Hachure de la catégorie “Matériau de construction (Hachure coupée)”.
- **Pour les surfaces :** Cliquez sur l'une ou les deux icônes pour appliquer la substitution aux surfaces coupées et/ou non coupées.

  Remarque : En plus des réglages de substitution répertoriés ici, vous pouvez inclure d'autres réglages de substitution dans votre Filtre de rénovation. Vous pouvez les définir dans le dialogue **Options Filtre rénovation**.

Voir la vidéo

Sujets liés

Associer état de rénovation aux éléments
Combinaisons de Substitution graphique
Options Filtre de rénovation
Appliquer un filtre de rénovation

Critères de surface dans les règles de Substitution graphique et de Détection de collisions

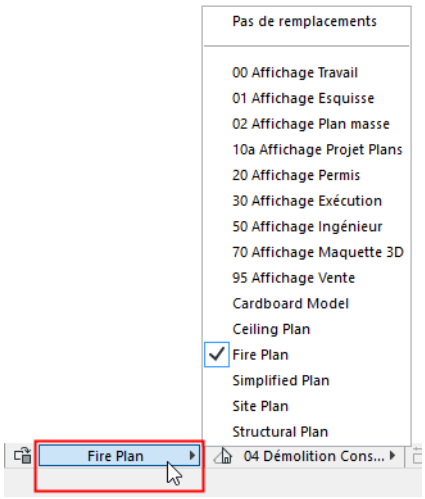
Combinaisons de Substitution graphique

Une Combinaison de Substitution graphique est une collection de Règles de substitution graphique appliquées aux les éléments de la vue du modèle.

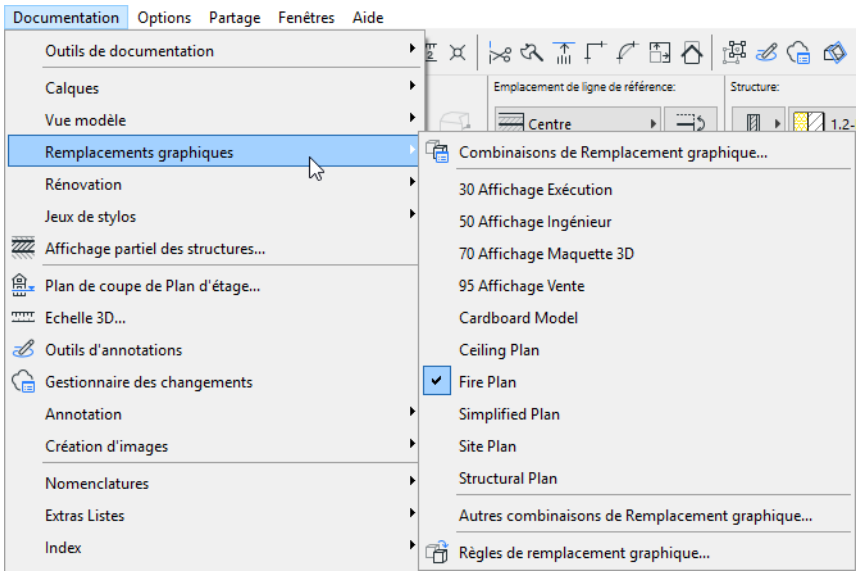
Appliquer Combinaison de Substitutions graphiques

Pour appliquer une combinaison à la vue active, sélectionnez-la dans l'un des endoits suivants :

- **Contrôle déroulant Options rapides** (en bas de la fenêtre)



- dialogue des **Combinaisons de Substitutions graphiques**
- Le menu **Documentation > Substitutions graphiques**

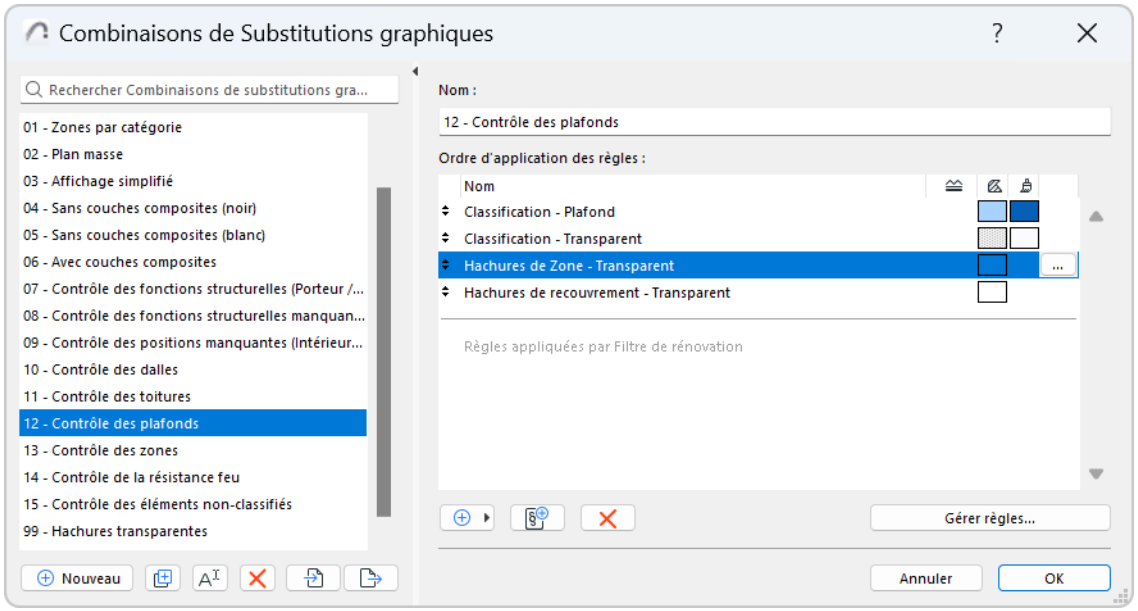


Dialogue Combinaisons de Substitution graphique

Utilisez ce dialogue pour créer et nommer des combinaisons de Règles de substitution graphique.

Pour l'ouvrir, utilisez l'une des méthodes suivantes :

- La commande Documentation > Substitutions graphiques > Combinaisons de substitution graphique
- Ouvrir à partir des Options rapides



Voir la vidéo

A gauche sont listées les Combinaisons de Substitutions graphiques définies pour le projet.

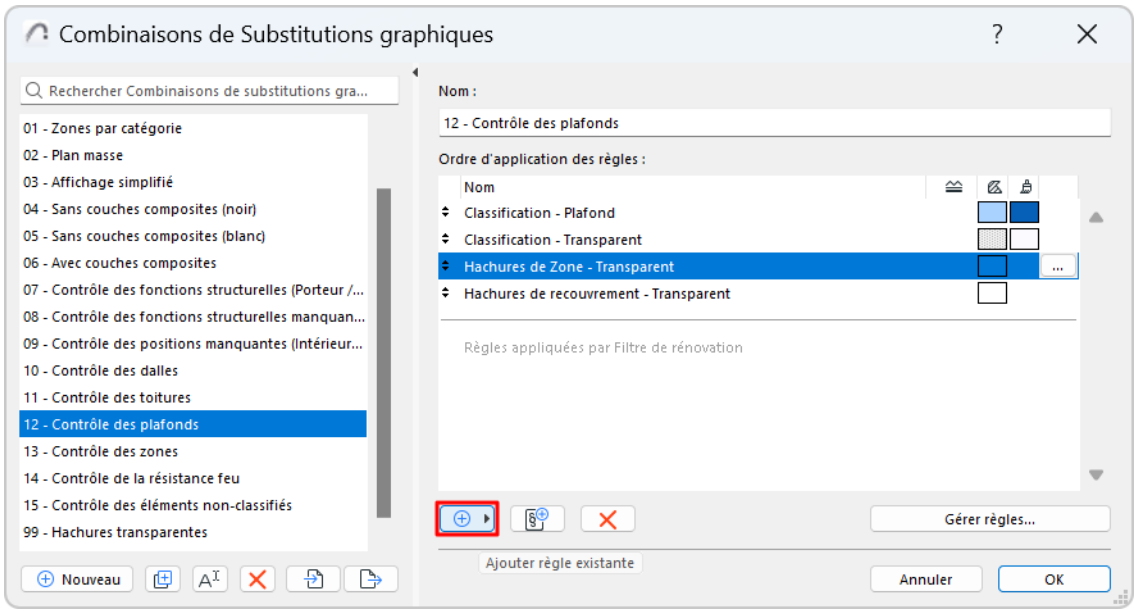
La première combinaison, nommée **Pas de remplacements**, est prédéfinie et non éditable.

Cliquez sur **Nouveau...** pour créer une nouvelle combinaison ou pour en dupliquer une

Ajouter règle existante

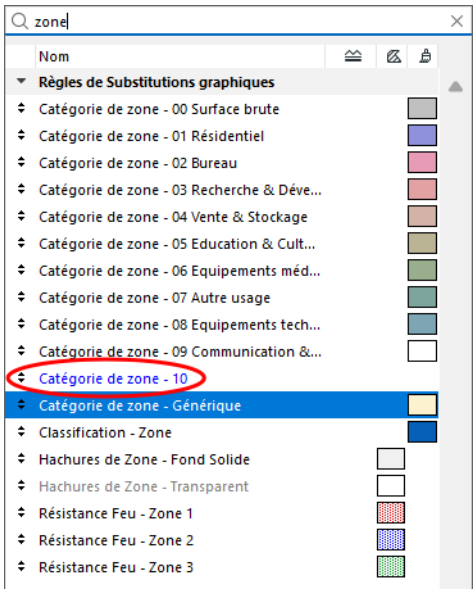
Choisissez dans la liste des Règles de substitution graphique définies pour les ajouter à la combinaison actuelle :

1. Cliquez sur **Ajouter règle existante**



2. Dans la liste qui apparaît, effectuez une recherche pour trouver et sélectionner les règles dont vous avez besoin.

Si le nom de la règle est en bleu, cela signifie qu'il s'agit d'une nouvelle règle que vous venez de créer (dans le dialogue Règles pendant que le dialogue Combinaisons de substitutions graphiques était ouverte), ou que vous venez d'importer en tant que partie d'une Combinaison - il est donc plus facile de la trouver.



3. Pour ajouter les règles sélectionnées à la combinaison actuelle, effectuez l'une des opérations suivantes :

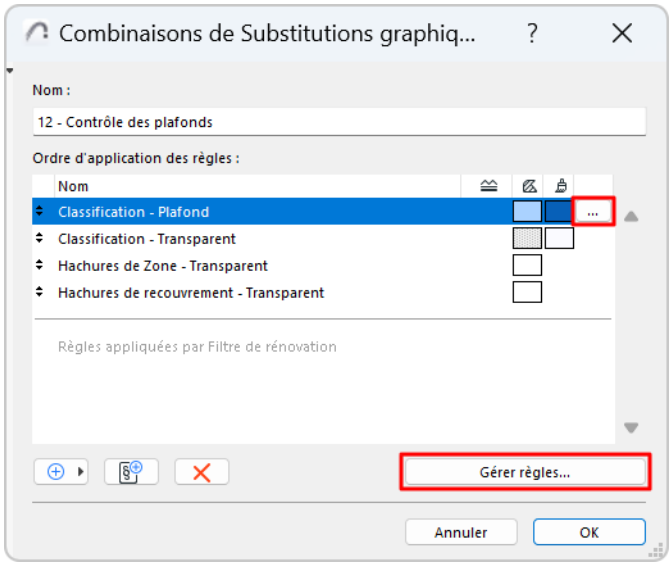
- appuyez sur Enter
- cliquez sur **Ajouter** en bas de la liste
- Sur Mac : Double clic

Gérer règles

Pour gérer et modifier les règles, vous devez utiliser le dialogue Règles de substitution graphique.

Pour l'ouvrir à partir du dialogue Combinaison, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Faites un double clic sur le nom d'une Règle
- Sélectionnez la Règle, puis cliquez sur **Editer règle** à la fin de la ligne
- Cliquer sur **Gérer règles**en bas du dialogue.

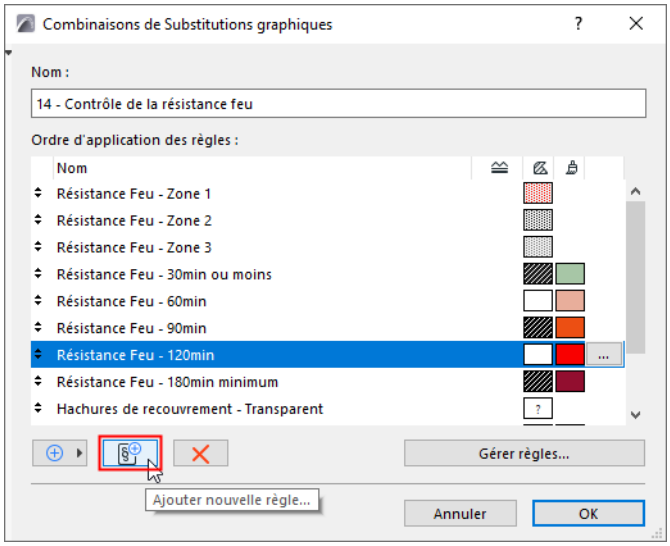


Voir Règles de Substitution graphique.

Ajouter nouvelle règle

Ceci vous permet d'ajouter une nouvelle règle ou une règle dupliquée à partir de la combinaison actuelle.

1. Cliquez sur le bouton **Ajouter nouvelle règle**



2. Dans le dialogue qui apparaît, choisissez Nouveau ou Dupliquer, et donnez un nom à la règle.
3. La nouvelle règle est ajoutée à la combinaison actuelle. Définissez ses critères maintenant ou ultérieurement.

Voir détails dans Règles de Substitution graphique.

Ordre des règles

Les règles d'une Combinaison de Substitutions graphiques sont appliquées dans l'ordre.

Si deux règles sont applicables mais ne peuvent être appliquées simultanément, c'est la règle le plus avant dans la liste qui s'applique.

- Par exemple : tous les murs en plâtre sont bleus, et tous les éléments ayant une Résistance au feu de 30 min. sont rouges. Un mur qui répond à ces deux règles se verra appliquer la règle de substitution le plus en avant dans la liste.

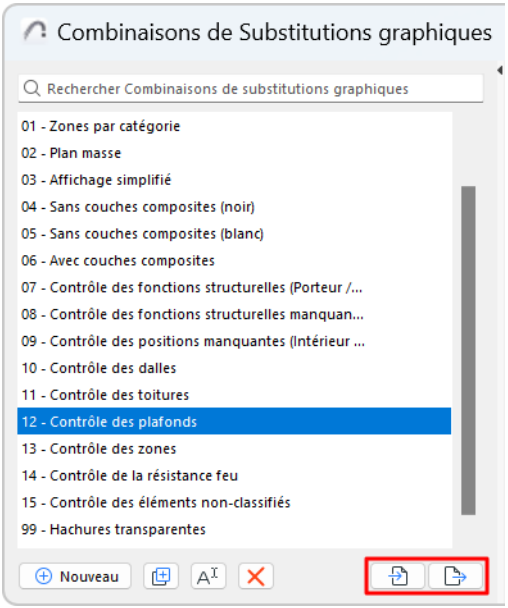
Pour modifier l'ordre, faites glisser une règle vers le haut ou vers le bas à l'aide des flèches situées sur le bord gauche de sa ligne dans la liste.

Les**règles appliquées par le Filtre de rénovation** se trouvent en bas de la liste (priorité la plus faible), et cette position ne peut être modifiée.

Exporter/Importer une Combinaison de Substitutions graphiques

Utilisez vos combinaisons de susbtitutions graphiques dans d'autres projets.

1. Sélectionnez une ou plusieurs Combinaisons de substitutions graphiques
2. Utilisez les boutons au bas du dialogue Combinaisons pour exporter ou importer les combinaisons sélectionnées au format XML



Fusionner règles de combinaison importée

A l'importation : la Combinaison importée et toutes les règles qu'elle contient sont fusionnées avec celles du projet.

Si une Règle importée possède le même nom qu'un Règle existante du projet :

- Si le contenu des deux Règles est exactement le même, il n'y a pas de doublon créé
- Si le contenu des deux Règles est différent, la Règle importée est fusionnée avec le projet et un suffixe est ajouté à son nom.

Exceptions : Quand les remplacements ne sont pas appliqués

Le remplacement des Types de ligne ne s'applique pas aux suivants :

- Lignes de cote
- Lignes de symbole de Poteau
- Symbole X utilisé pour les ouvertures
- Cadres des Dessins, boîtes de Texte et Etiquettes
- Poignées de hachure, Poignées de Spline

Le remplacement des Motifs de hachure ne s'applique pas aux suivants :

- Hachures opaques des Textes et des Etiquettes
- Figures, Dessins, PDFs

Le remplacement des Stylos de fond de hachure ne s'applique pas aux suivants :

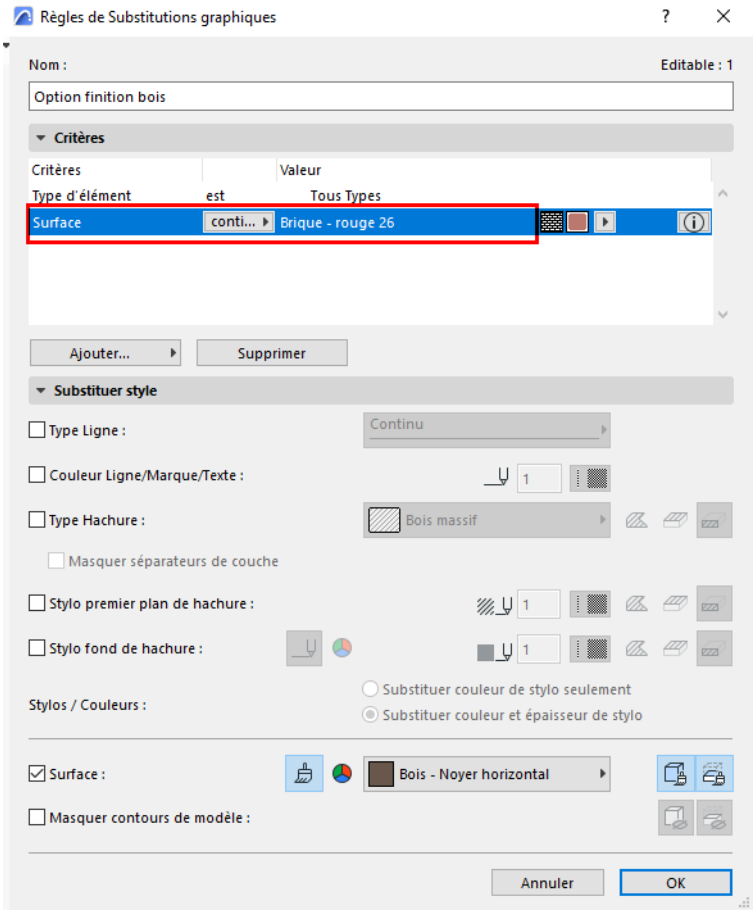
- Stylos de fond transparents (0)

Sujet lié

Critères de surface dans les règles de Substitution graphique et de Détection de collisions

Critères de surface dans les règles de Substitution graphique et de Détection de collisions

Sachez que les fonctions de Substitution graphique et de Détection de collisions reconnaissent les surfaces de manière limitée.



Les critères de surface dans ces interfaces (Surface, Nom de surface) peuvent s'appliquer ou non, selon le type d'élément et la manière dont la surface a été associée.

Veuillez consulter les sections suivantes pour voir comment cela fonctionne :

Éléments de construction: Les critères s'appliquent si la surface a été définie dans les paramètres de l'élément

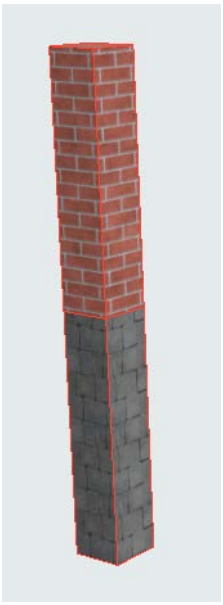
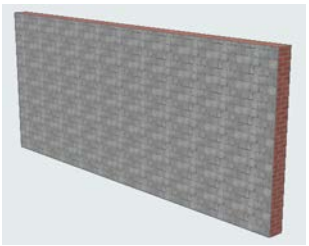
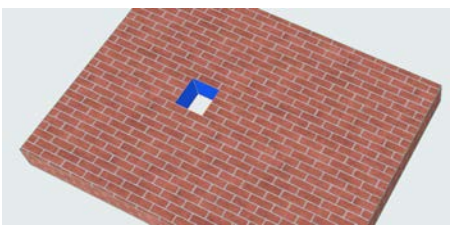
Éléments de bibliothèque : Les critères ne s'appliquent que si la surface provient du remplacement dans le volet Modèle

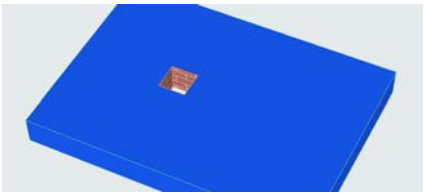
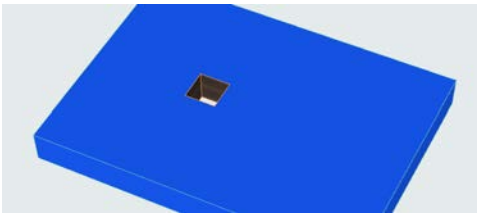
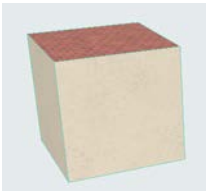
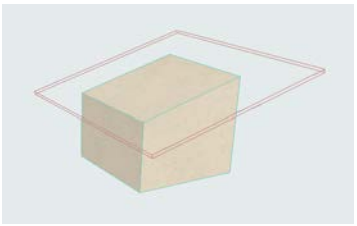
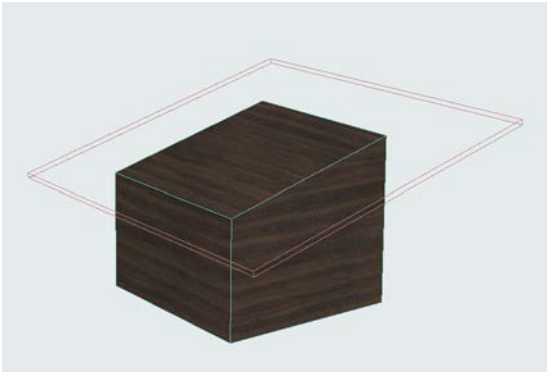
Surfaces obtenues par une édition du modèle 3D : Les critères NE s'appliquent PAS

Éléments de construction: Les critères s'appliquent si la surface a été définie dans les paramètres de l'élément

Pour les éléments de construction, si une surface est définie dans les paramètres de l'élément, la règle s'applique.

Par exemple, une substitution graphique applique une finition en Noyer à tous les éléments contenant une surface en briques rouges.

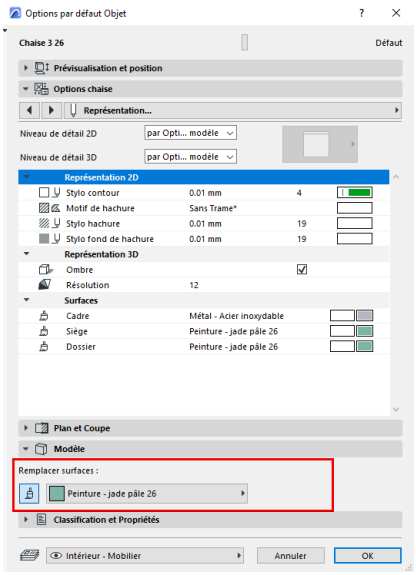
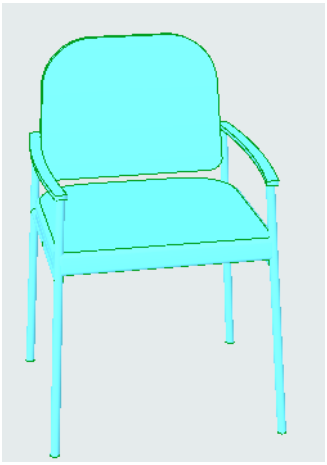
Original	**Remplacer la surface de la brique par Noyer**
	
Segment de poteau avec matériau de construction en brique rouge	*remplacement de "Noyer" appliqué au poteau entier, en fonction de la surface en briques rouges associée au segment dans les paramètres de l'élément (via Matériau de construction)*
	
Mur avec surface d'arête en brique	*remplacement de "Noyer" appliqué à l'élément entier, en fonction de la surface en briques associée dans les paramètres de l'élément (via le remplacement de l'arête dans le volet Modèle)*
	
Dalle en briques rouges avec élément de percement bleu	*remplacement de "Noyer" appliqué à l'élément dalle (mais pas au percement), en fonction de la surface en briques associée dans Options Dalle*

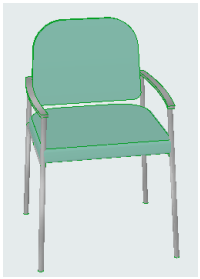
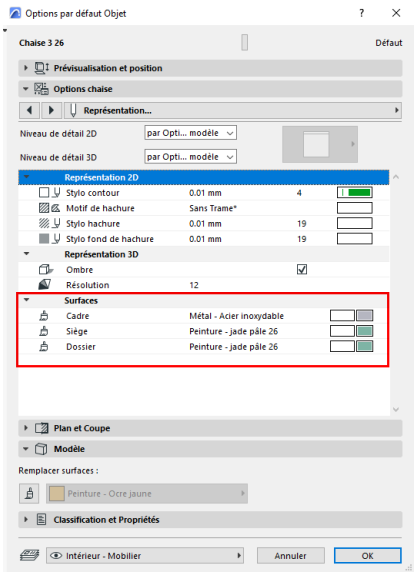
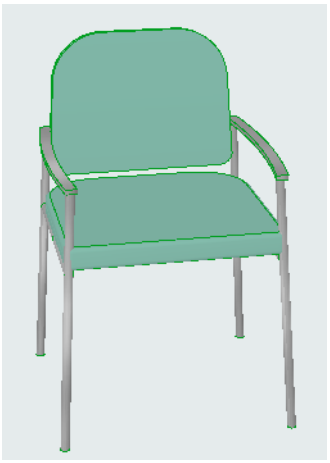
Original	**Remplacer la surface de la brique par Noyer**
	
Dalle bleue, plus élément Percement avec surface en brique	*remplacement de "Noyer" appliqué à la surface du percement (mais pas à la dalle), en fonction de la surface en briques associée dans Options Percement (via le volet Modèle)*
 	
Dalle avec surface supérieure en briques (via remplacement dans le volet Modèle) *Surface supérieure coupée par le toit*	*remplacement de "Noyer" appliqué à l'élément entier, en fonction de la surface en briques associée dans les paramètres de l'élément (bien que la surface des briques ne soit pas visible dans le modèle)*

Éléments de bibliothèque : Les critères ne s'appliquent que si la surface provient du remplacement dans le volet Modèle

Pour les éléments de bibliothèque, les objets, les objets GDL :

- Les substitutions graphiques et la détection de collision s'appliquent si la surface d'origine a été appliquée dans le **panneau modèle des paramètres de l'objet** (ce paramètre Archicadest disponible dans chaque export Archicad qui est basée sur des données de propriété).
- En revanche : Si la surface d'origine a été définie uniquement dans le volet Options personnalisées de l'Objet de bibliothèque (c'est le volet qui définit le Script GDL, qui n'est PAS un paramètre Archicad), alors les Substitutions graphiques et la Détection de collisions **n'appliqueront pas les** critères de surface.

Original	**Remplacer les surfaces vertes par des surfaces bleues**
	
Surface verte de la chaise associée dans le volet Modèle	*Substitution graphique fondée surface appliquée*

Original	**Remplacer les surfaces vertes par des surfaces bleues**
 	
Surface d'assise verte de la chaise associée dans le volet Options personnalisées (script GDL)	*La Substitution graphique fondée sur une surface ne s'applique pas*

Surfaces obtenues par une édition du modèle 3D : Les critères NE s'appliquent PAS

Eléments de construction : si la surface est "héritée" à cause d'une édition du modèle, les surfaces obtenues ne sont PAS prises en compte pour les Substitutions graphiques. Par exemple, la surface d'un élément peut provenir de

- Une opération solide (l'élément cible hérite de la surface de l'opérateur)
- Connexion avec d'autres éléments
- Les éléments les coupent (par exemple les percements, les portes ou les fenêtres)

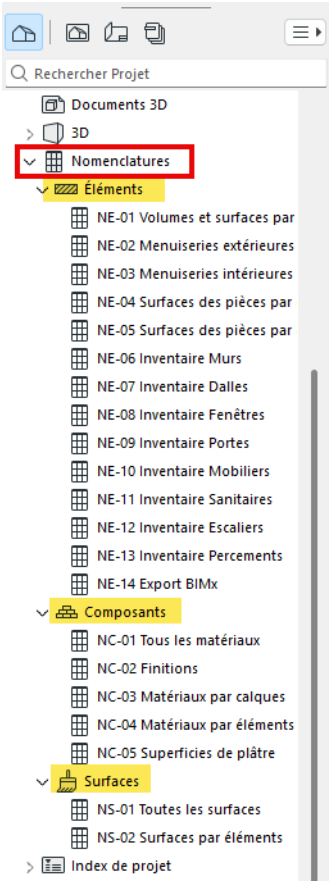
Les surfaces obtenues ne seront PAS prises en compte, l'élément ne sera pas affecté par une Substitution graphique et ne participera pas à la Détection de collisions.

Nomenclature interactive

Utilisez les **nomenclatures interactives** pour générer des nomenclatures basées sur le modèle.

Wall Schedule									
Construction				Identification			Quantities		
Preview	Wall Type	Thickness [m]	Height [m]	Element ID	Classification	Position	Length [m]	Area [m2]	Net Volume [m3]
	Air Space (1)	0.10	2.610	CW-01	Partitioning ...	Extérieur	7.36	0.74	0.14
	Air Space (1)	0.10	3.000	CW-02	Partitioning ...	Extérieur	4.98	0.50	0.29
	Total:			**2 pcs.**			**12.34 m**	**1.24 m²**	**0.43 m³**
	Brick (1)	0.38	3.671	W-01	Standard Wall	Extérieur	6.50	2.47	7.98
	Brick (1)	0.38	4.409	W-02	Standard Wall	Extérieur	7.82	2.97	11.59
	Total:			**2 pcs.**			**14.32 m**	**5.44 m²**	**19.57 m³**
	Concrete - Structural...	0.50	1.000	W-03	Solid Wall	Extérieur	2.94	1.47	1.47
	Concrete - Structural...	0.50	1.000	W-04	Solid Wall	Extérieur	2.94	1.47	1.47
	Concrete - Structural...	0.50	1.100	W-05	Solid Wall	Extérieur	2.44	1.22	1.34
	Concrete - Structural...	0.50	1.100	W-06	Solid Wall	Extérieur	2.44	1.22	1.34
	Concrete - Structural...	0.50	1.100	W-07	Solid Wall	Extérieur	6.22	3.11	3.42
	Total:			**5 pcs.**			**16.98 m**	**8.49 m²**	**9.04 m³**
	Grand Total:			**9 pcs.**			**43.64 m**	**15.17 m²**	**29.04 m³**

Les nomenclatures interactives sont des points de vue du projet et sont listées dans le navigateur.



- **Les listes d'éléments** listent les paramètres des éléments
- Les **listes de composants** listent des informations sur *chaque* composant des éléments composites, profilés ou de base
- Les **listes de surfaces** listent les surfaces extérieures des éléments

Vous pouvez :

- Modifier les valeurs dans les champs de nomenclature pour mettre à jour directement les paramètres des éléments du modèle
- Enregistrer les nomenclatures sous forme de vues et les placer sur des mises en page
- Enregistrer les nomenclatures dans différents autres formats de fichiers : texte avec tabulations, DWF, xls, et PDF (dans Windows :. également .doc)
- Copier-coller la nomenclature dans n'importe quelle fenêtre 2D (typiquement une feuille de calcul) - dans ce cas, la nomenclature devient un objet 2D non interactif
- Filtrer les éléments, les composants ou les surfaces à lister, selon des critères

Votre fichier modèle de produit comprend des nomenclatures prédéfinies que vous pouvez utiliser ou personnaliser selon vos besoins.

Les sujets de cette section sont :

Créer ou ouvrir une nomenclature interactive
Unités dans les Nomenclatures interactives
Contenu de nomenclature : Critères et champs
Contenu de nomenclature : Tri, totaux, en-têtes, champs personnalisés

Fusionner des enregistrements identiques
Affichage de valeurs dans les champs fusionnés
Affichage de la nomenclature : Lignes ou colonnes, redimensionner, zoomer, masquer
Mise en forme de la nomenclature : Texte et couleurs
Prévisualisations et images dans la Nomenclature interactive
Modifier le modèle à l'aide de nomenclature interactive
Nomenclatures placées sur des mises en page
Définir les champs de nomenclature pour les informations BIMx
Surface nomenclatures

Sujets liés :

Paramètres de listes d’éléments
Données des composants dans Archicad

Pour les utilisateurs de Teamwork :

Voir Réservation dans les Nomenclatures interactives (Teamwork).

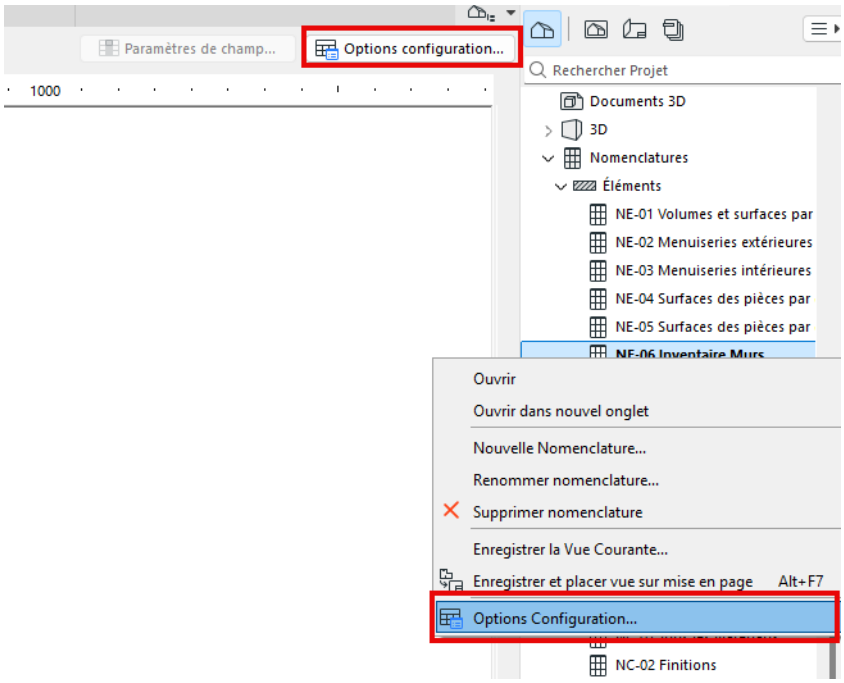
Créer ou ouvrir une nomenclature interactive

Crée une nouvelle Nomenclature
Ouvrir et visionner une nomenclature

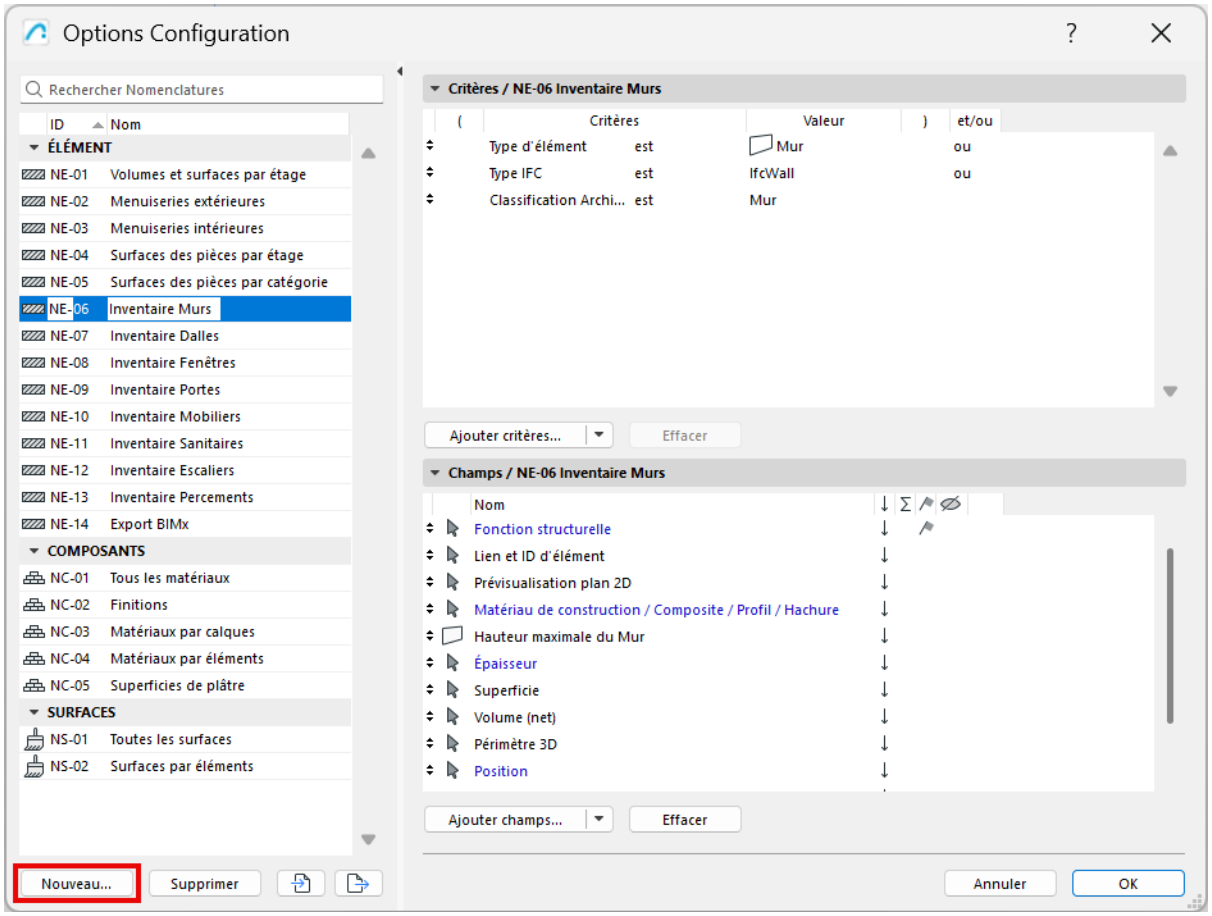
Crée une nouvelle Nomenclature

1. Ouvrez la boîte de dialogue des paramètres de nomenclature. Utilisez l'une des méthodes suivantes :

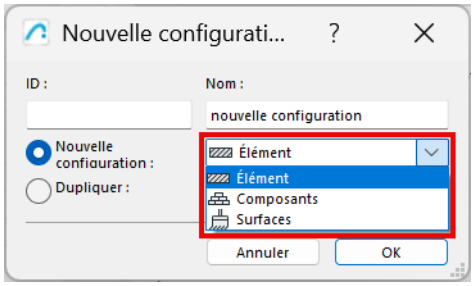
- Utilisez le menu contextuel de la Nomenclature dans le Navigateur
- Dans la palette Navigateur, sélectionnez une Nomenclature, puis cliquez sur le bouton Réglages au bas du Navigateur.
- Choisissez **Documentation > Nomenclatures > Options Configuration**
- Cliquez sur **Options Configuration** dans la fenêtre de nomenclature ouverte



2. Cliquez sur **Nouveau**.



3. Saisissez un identifiant et un nom facultatifs.
4. Choisissez “éléments de construction,” “composants” ou “surfaces”, en fonction du type de nomenclature que vous êtes en train de créer.

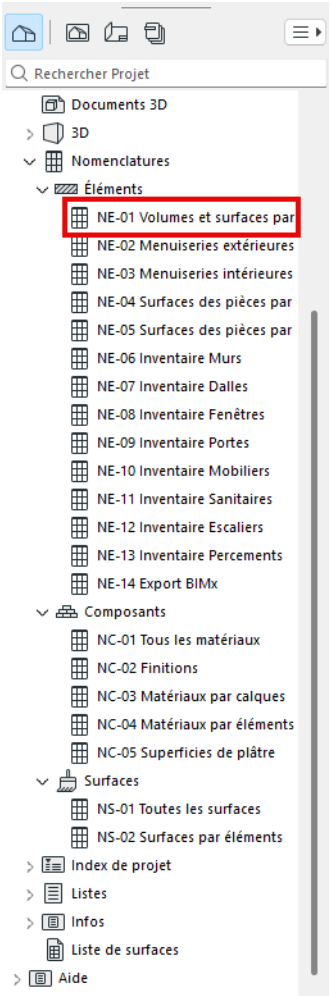


5. Dans les paramètres de nomenclature, définissez les critères et sélectionnez les champs pour définir ce que la nomenclature doit lister.

Voir Contenu de nomenclature : Critères et champs.

Ouvrir et visionner une nomenclature

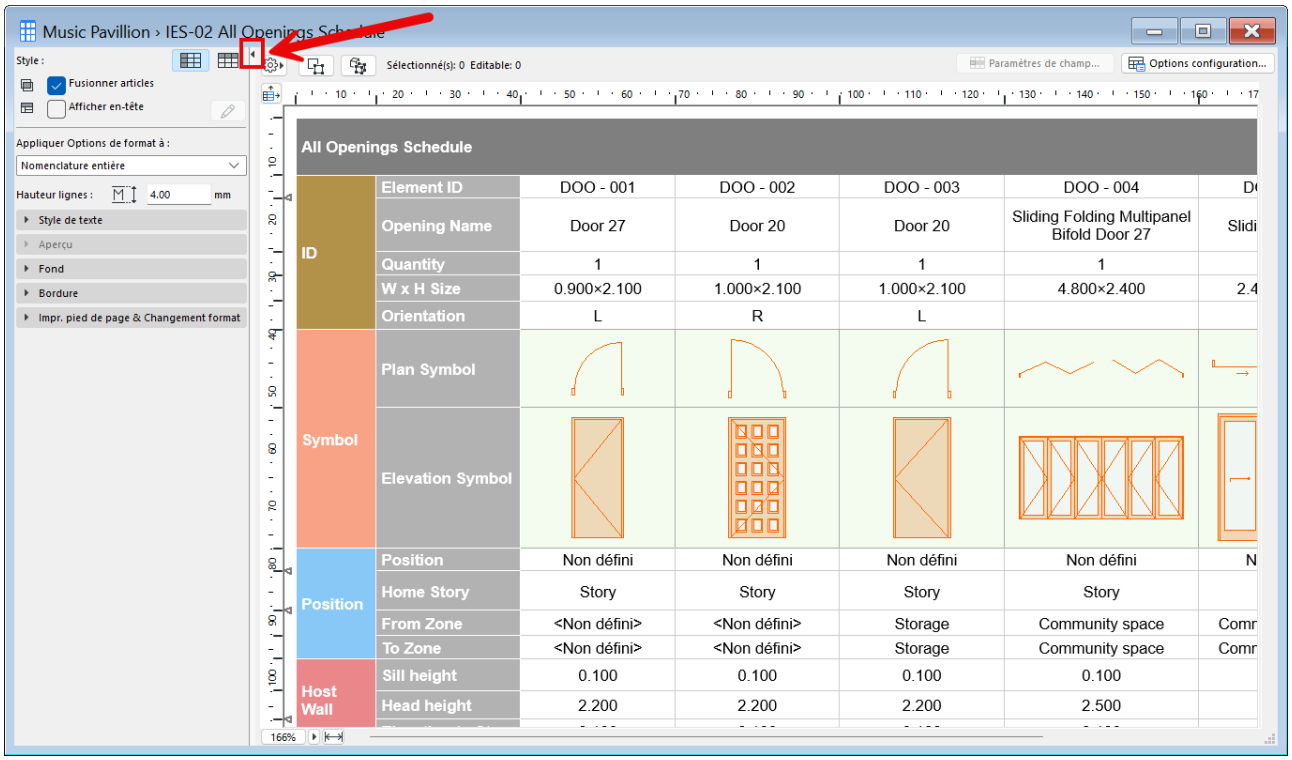
Pour ouvrir une nomenclature, faites un double clic sur son nom dans le navigateur.



Vous pouvez ouvrir des Nomenclatures à partir dans ces emplacements :

- la barre d'outils Mini-Navigateur
- **Documentation > Nomenclatures**
- **Fenêtre > Naviguer > Nomenclatures**

La fenêtre de Nomenclature s'ouvre. Les options de formatage se trouvent dans la colonne de gauche. Pour afficher la nomenclature seulement sans le volet de formatage, cliquez sur la flèche noire sur la ligne de division.



All Openings Schedule

ID	Element ID	DOO - 001	DOO - 002	DOO - 003	DOO - 004	D
	Opening Name	Door 27	Door 20	Door 20	Sliding Folding Multipanel Bifold Door 27	Slidi
	Quantity	1	1	1	1	
	W x H Size	0.900×2.100	1.000×2.100	1.000×2.100	4.800×2.400	2.4
	Orientation	L	R	L		
Symbol	Plan Symbol					
	Elevation Symbol					
Position	Position	Non défini	Non défini	Non défini	Non défini	N
	Home Story	Story	Story	Story	Story	
	From Zone	<Non défini>	<Non défini>	Storage	Community space	Comr
	To Zone	<Non défini>	<Non défini>	Storage	Community space	Comr
Host Wall	Sill height	0.100	0.100	0.100	0.100	
	Head height	2.200	2.200	2.200	2.500	

Navigation dans la fenêtre nomenclature interactive

Déplacement à droite ou à gauche : Entrer, Maj + Entrer

Déplacement vers le bas ou vers le haut : Tab, Maj + Tab

Sujets liés

Affichage de la nomenclature : Lignes ou colonnes, redimensionner, zoomer, masquer

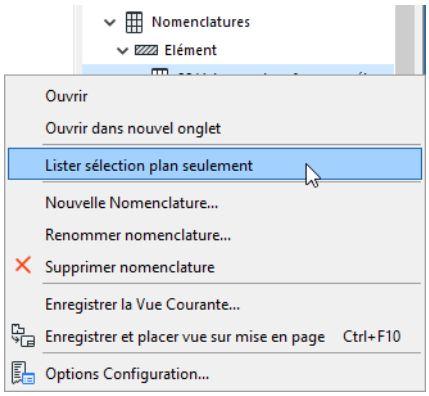
Lister sélection plan uniquement

Il s'agit d'un moyen rapide de filtrer les éléments affichés dans la nomenclature afin de les modifier plus facilement :

1. Sélectionnez les éléments souhaités (en vue de Plan seulement). Utilisez Chercher et sélectionner, si nécessaire.

Voir Chercher et sélectionner des éléments.

2. Choisissez la nomenclature souhaitée dans le Plan du Projet ou dans le Plan de Vues du Navigateur.
3. Faites un clic droit sur le nom de la nomenclature et choisissez “Lister sélection plan seulement” pour ne voir que les données de nomenclature des éléments sélectionnés.
4. La nomenclature liste uniquement les éléments sélectionnés qui correspondent également aux critères de la nomenclature.)



Remarque : Si vous ouvrez une nomenclature basée sur une sélection du plan d'étage, et que vous enregistrez ensuite une vue à partir de cette nomenclature, les informations de sélection ne seront pas enregistrées. Après une actualisation, les éléments seront listés en fonction des paramètres de la nomenclature (et non de la sélection).

Unités dans les Nomenclatures interactives

Les valeurs numériques affichées dans une nomenclature peuvent être

- des dimensions modifiables (telles que la hauteur), ou
- des valeurs calculées (telles que le volume)

Choisissez les unités préférées pour afficher ces valeurs dans les nomenclatures de votre projet

Unités pour les dimensions modifiables : Voir les Préférences de Cotation

Une **valeur modifiable** (telle que la hauteur) utilise les unités définies dans la page cotations des préférences du projet.

Voir Préférences de Cotation.

Wall Schedule

Construction				Identification			Quantities		
Preview	Wall Type	Thickness [m]	Height [m]	Element ID	Classification	Position	Length [m]	Area [m2]	Net Volume [m3]
	Air Space	10.00	261.00	CW-01	Partitionin...	Extérieur	7.36	0.74	0.14

Unités pour les valeurs calculées : Voir Préférences d'unité de calcul

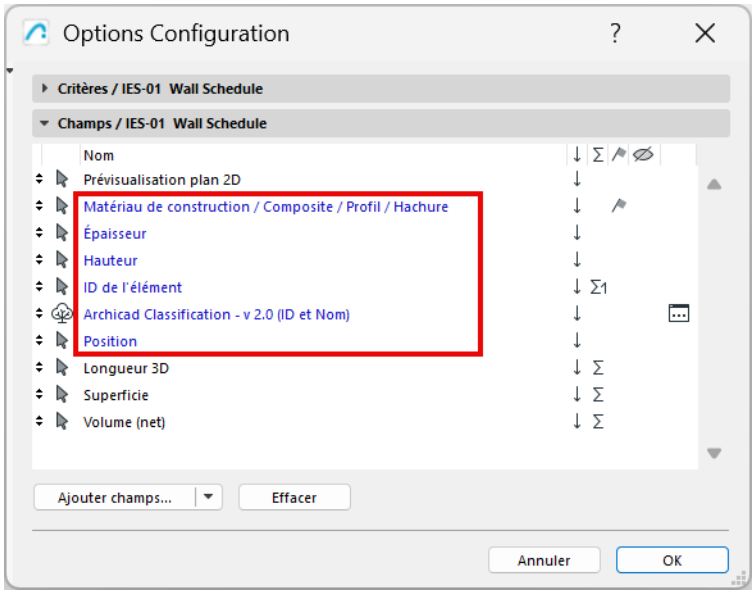
Une **valeur calculée** (telle que le volume) utilise les unités définies dans la page unités de calcul des préférences du projet.

Les propriétés personnalisées, aussi, sont des valeurs calculées et utilisent les unités de calcul.

Voir Préférences d'unité de calcul.

Les champs dont les valeurs *ne sont pas modifiables* sont listés dans les paramètres de la nomenclature en caractères noirs.

Les champs dont les valeurs *sont modifiables* sont listés dans les paramètres du nomenclature en caractères bleus.



Les champs en bleu sont modifiables dans la nomenclature

Afficher les unités pour les totaux et les totaux généraux

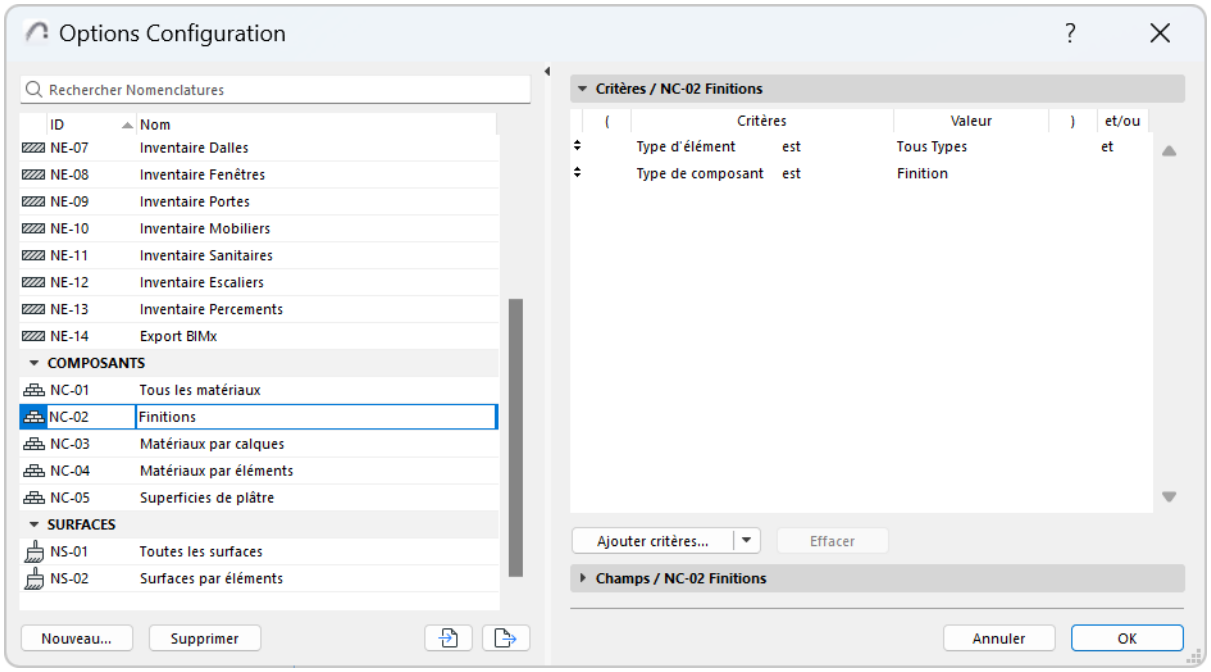
voir Afficher les unités ou ajouter du texte personnalisé

Contenu de nomenclature : Critères et champs

Utiliser la **boîte de dialogue des paramètres de nomenclature** pour définir les critères et les champs de votre nomenclature interactive.

Pour l'ouvrir, utilisez l'une des méthodes suivantes :

- Cliquez sur **Options Configuration** dans la fenêtre de nomenclature ouverte
- Utilisez le menu contextuel de la Nomenclature dans le Navigateur
- Dans la palette Navigateur, sélectionnez une Nomenclature, puis cliquez sur le bouton Réglages au bas du Navigateur.
- Choisissez **Documentation > Nomenclatures > Options Configuration**



Le volet gauche du dialogue répertorie les configurations du projet, groupées par type (par ex. configurations d'éléments, configurations de composants).

- Cliquez sur les en-têtes du volet (ID/Nom) pour les trier dans l'ordre ascendant ou descendant
- Sélectionnez la nomenclature que vous voulez éditer ou utilisez les bouton en bas pour créer, dupliquer, supprimer des nomenclatures.
- Créez de nouvelles nomenclatures si nécessaire (voir *Crée une nouvelle Nomenclature*)
- Vous pouvez renommer la Configuration et éditer son identifiant directement dans cette liste
- Vous pouvez également importer et exporter des nomenclatures entre projets sous forme de fichiers au format XML

A droite s'affichent les **Critères** et **Champ**s de la Nomenclature sélectionnées.

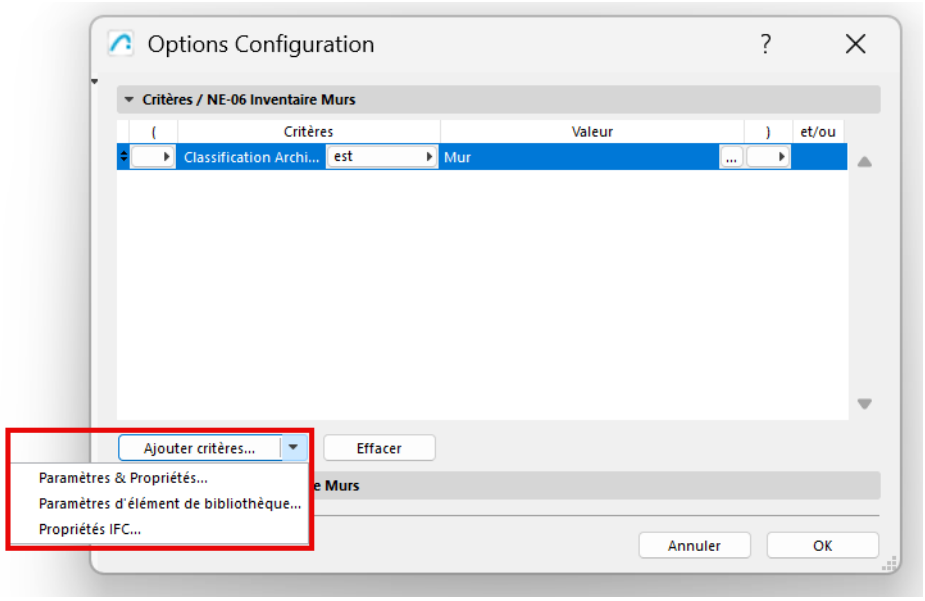
Voir Ajouter Critères Quels sont les éléments à lister ?.

voir Ajouter champs: Quelles sont les données que vous souhaitez lister ?

Ajouter Critères Quels sont les éléments à lister ?

Utilisez le panneau critères des paramètres de nomenclature pour définir les critères d'éléments/de composants/de surfaces à lister.

1. Ouvrez le dialogue Options configuration



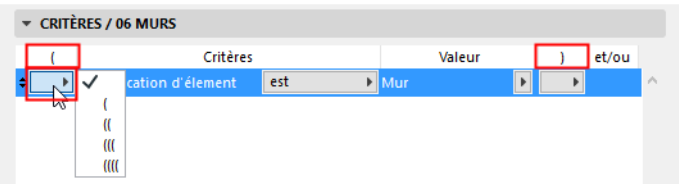
2. Cliquez sur **ajouter critères**.

- Par défaut, ce bouton ouvre la liste des paramètres et propriétes disponibles dans le projet (la liste peut être filtrée en fonction d'autres critères que vous avez déjà choisis)
- La sélection de critère est commune à plusieurs fonctions. Pour la description, voir : *Définir les critères d'élément*.
- Ou utiliser la fenêtre contextuelle du bouton ajouter critères pour accéder aux éléments de bibliothèque ou aux propriétés IFC :

Critères et champs supplémentaires : Paramètres d'élément de bibliothèque
Définir des critères d'élément en utilisant des données IFC

Définition de critères complexes

- Pour lister plusieurs types d'éléments, vous devez les associer à l'aide d'une instruction OU
- Si nécessaire, utilisez les colonnes**Ouvrir parenthèses** et **Fermer parenthèses** d'Options Configuration pour définir des critères emboîtés et ainsi obtenir une nomenclature plus complexe.



Chaque parenthèse "ouverte" doit avoir une parenthèse "fermée" pour que la configuration soit logique. S'il y a une erreur dans la logique des parenthèse, l'alerte **Critères non valables !** apparaît au bas du volet.

Exemple de critère complexe

Supposons que vous souhaitiez lister tous les murs, dalles et poteaux qui se trouvent sur un certain calque.

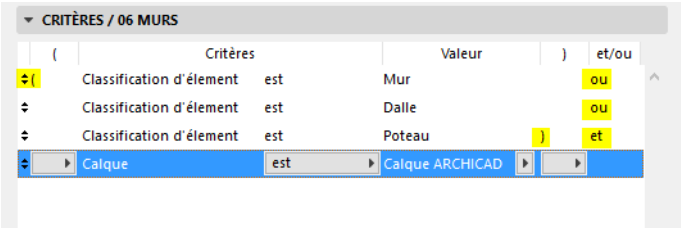
Pour remplir ces critères, un élément doit :

1. être un mur OU une dalle OU un poteau.

ET

2. se situer sur ce calque

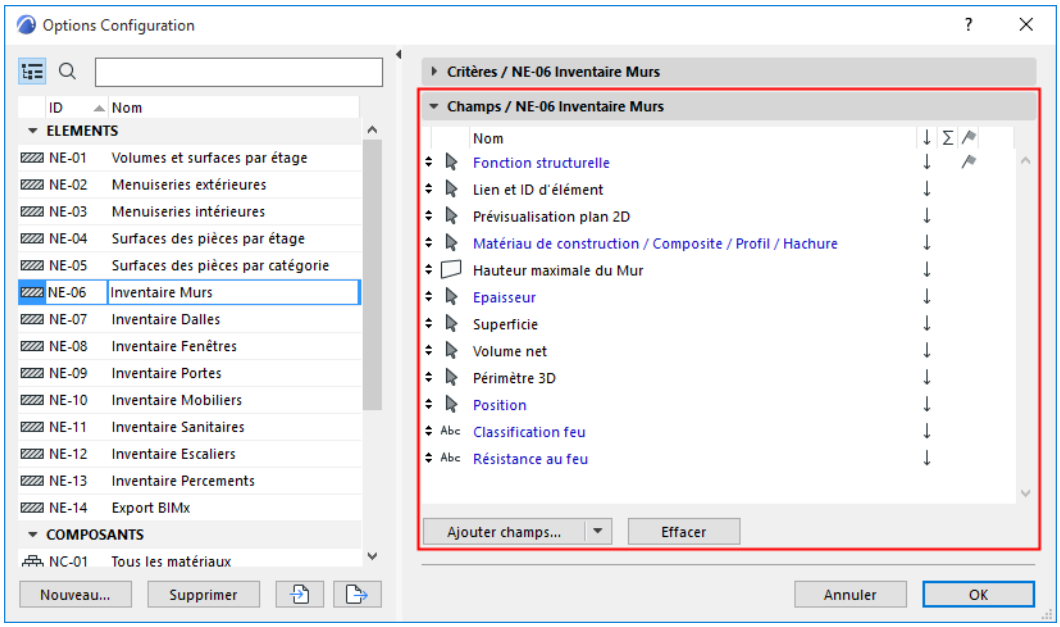
Remarquez les parenthèses dans l'image ci-dessous qui encadrent le groupe de trois types d'élément.



Ajouter champs: Quelles sont les données que vous souhaitez lister ?

Choisissez les paramètres à lister comme champs de la nomenclature.

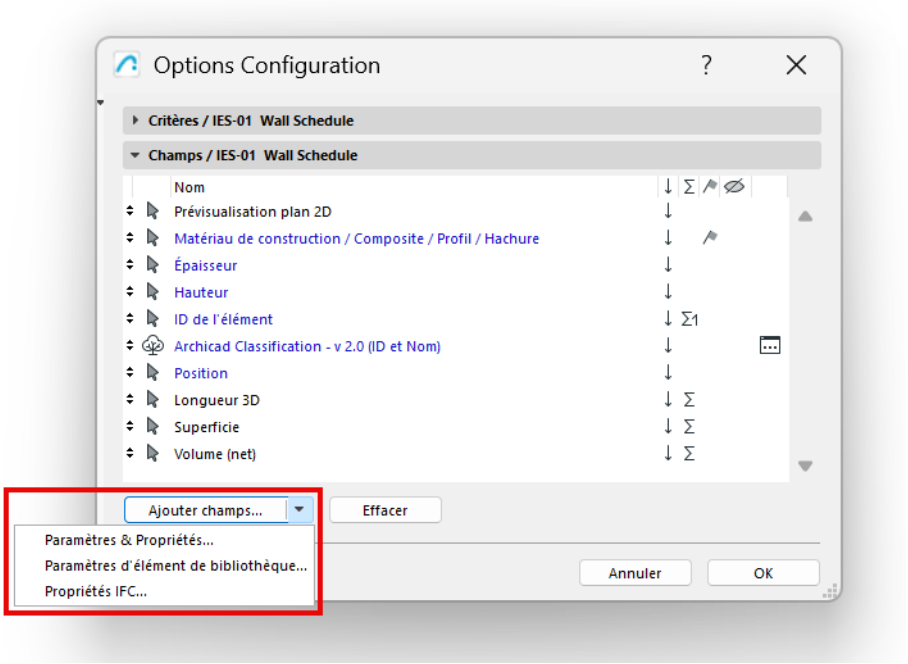
1. Ouvrez le dialogue Options configuration



2. **Ajouter champs :** Cliquez pour accéder à une liste recherche de paramètres et de propriétés disponibles.

   Le contenu de la liste dépend du type de nomenclature et peut inclure des paramètres généraux, des paramètres spécifiques liés aux listes de Composants et des Surfaces et propriétés.

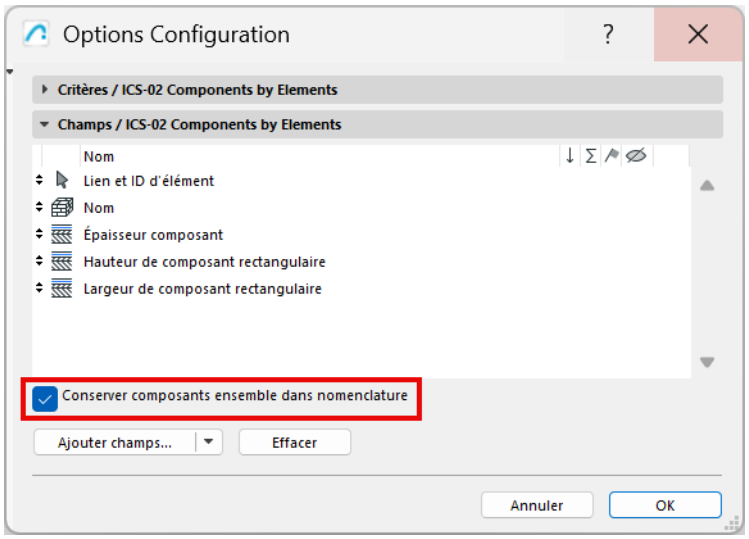
   Remarque : Un projet Archicad ouvert dans MEP Designer,
3. Double-cliquez sur un champ pour l'ajouter à la liste. (Vous pouvez également cliquer sur **Ajouter** ou appuyer sur la touche Entrer.)



Voir aussi Critères et champs supplémentaires : Paramètres d'élément de bibliothèque et Définir des critères d'élément en utilisant des données IFC

Conserver composants ensemble dans nomenclature

Cette case à cocher est disponible dans les listes de type de composants des Options Nomenclature (voir *Données des composants dans Archicad*).



- Si vous cochez la case, les composants sont toujours groupés selon l'élément auquel ils appartiennent. (Pour les éléments composites, ces composants de hachure sont listés dans le même ordre que dans le dialogue Options Composite.)

Components by Elements	
Name	Building Material / Composite / Profile
Plaster	100 block insul. cav. plastered
Concrete Block	100 block insul. cav. plastered
Insulation	100 block insul. cav. plastered
Air Space	100 block insul. cav. plastered
Common Brick	100 block insul. cav. plastered
Plaster	Basement Wall
Structural Concrete	Basement Wall
Insulation	Basement Wall
Concrete Block	Basement Wall

- Si vous ne la cochez pas, les composants seront listés selon les Options Nomenclature (c'est-à-dire dans l'ordre de leurs noms plutôt que dans celui des éléments).

Components by Elements	
Name	Building Material / Composite / Profile
Air Space	100 block insul. cav. plastered
Common Brick	100 block insul. cav. plastered
Concrete Block	100 block insul. cav. plastered
Concrete Block	Basement Wall
Insulation	100 block insul. cav. plastered
Insulation	Basement Wall
Plaster	100 block insul. cav. plastered
Plaster	Basement Wall
Structural Concrete	Basement Wall

Sujets liés :

Paramètres de listes d’éléments

Données des composants dans Archicad

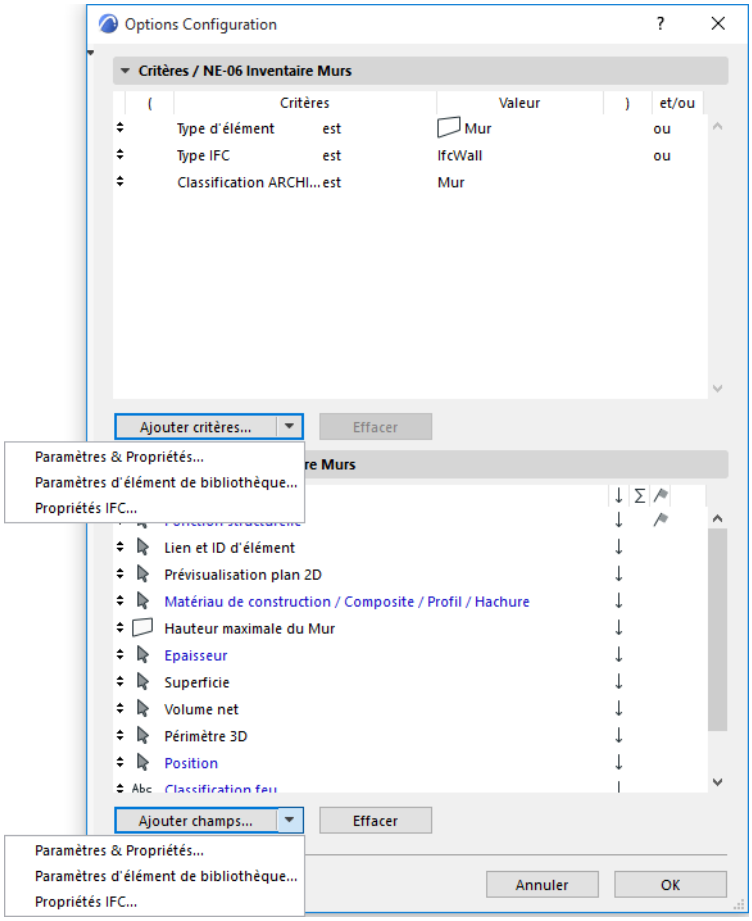
Surface nomenclatures

Pour des informations sur l'utilisation des propriétés, voir :

Propriétés et Systèmes de classification

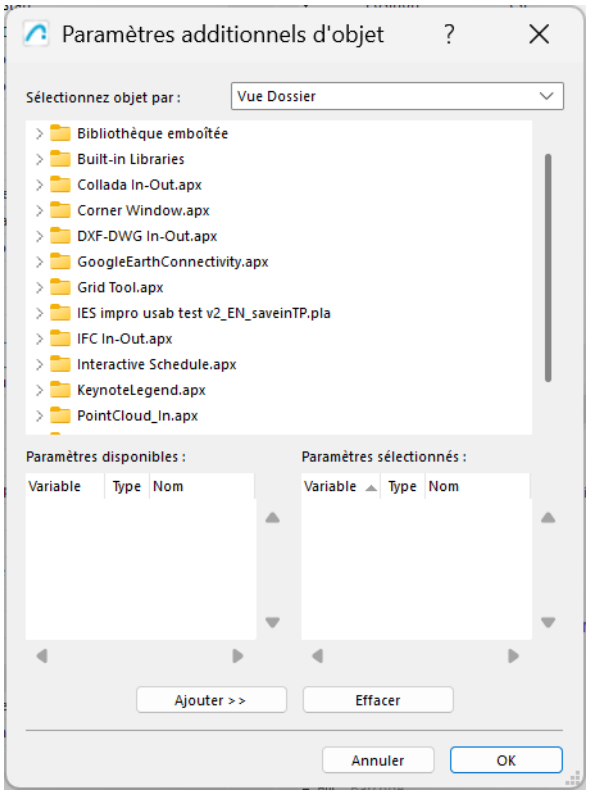
Critères et champs supplémentaires : Paramètres d'élément de bibliothèque

Dans les volets Critères et Champs du dialogue Options Configuration, utilisez la flèche noire à l'extrême droite du bouton **Ajouter critères** ou **Ajouter champs** pour accéder à des paramètres et propriétés supplémentaires :



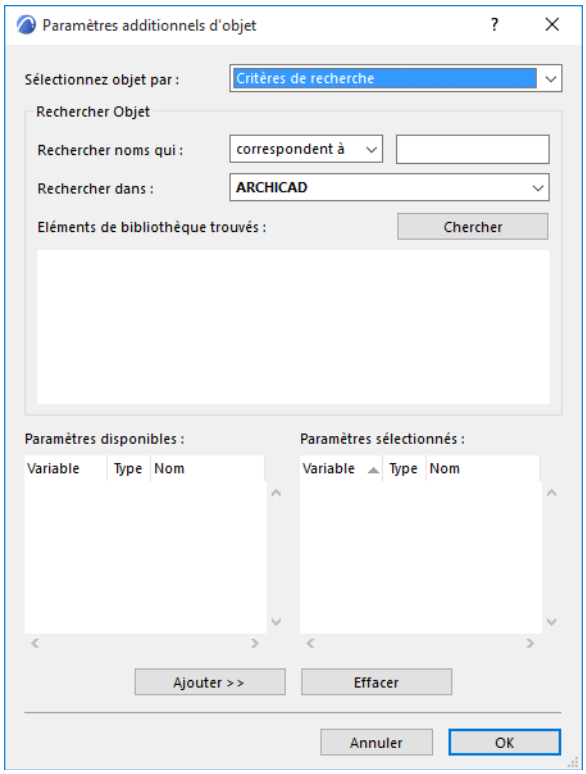
Paramètres d'élément de bibliothèque

Cette commande rend disponibles les paramètres des éléments de bibliothèque chargés pour les lister comme critères ou pour les utiliser comme champs.



- **Sélectionnez objet par :** Utilisez le menu déroulant de droite pour choisir une option de recherche d'objets à sélectionner.
  - **Vue Dossier :** liste tous les dossiers bibliothèques chargés qui contiennent des éléments de bibliothèque.
  - **Vue Dossier (Objets utilisés seulement) :** liste les dossiers de bibliothèque chargés qui contiennent les éléments de bibliothèque utilisés par le projet actuel.
  - **Critères de recherche :** affiche un formulaire qui permet de répertorier les éléments de bibliothèque dont le nom correspond aux critères choisis.
  - **Objets favoris :** affiche la prévisualisation et le nom des éléments de bibliothèque définis comme Favoris.

- **Rechercher Objet :** Activez "Critères de recherche" dans la liste déroulante pour rechercher les éléments de bibliothèque dont le nom correspond à certains critères.



  - **Rechercher noms qui :** Avec le menu déroulant, choisissez une condition (correspondent à, contiennent, commencent par, se terminent par) et saisissez une chaîne de caractères dans le champ de droite.
  - **Chercher dans :** Utilisez ce menu déroulant pour choisir une bibliothèque chargée dans laquelle vous effectuerez la recherche. Cliquez sur le bouton Chercher pour afficher le résultat dans la section Eléments de bibliothèques trouvés.
  - **Chercher :** Cliquez sur ce bouton pour lancer la recherche selon la condition définie avec les contrôles Rechercher noms qui et Chercher dans.
  - **Eléments de bibliothèque trouvés :** Affiche la prévisualisation et le nom des éléments de bibliothèques qui correspondent à la condition définie avec les contrôles "Rechercher noms qui" et "Rechercher dans".

  Ajouter : Cliquez sur ce bouton pour ajouter le paramètre disponible sélectionné dans le champ de gauche à la liste des paramètres sélectionnés à droite.

  Effacer : Cliquez sur ce bouton pour supprimer le champ sélectionné dans le champ de droite.

Propriétés IFC

Cliquez pour utiliser des propriétés IFC comme critères ou comme champs dans la nomenclature.

Voir Définir des critères d'élément en utilisant des données IFC.

Contenu de nomenclature : Tri, totaux, en-têtes, champs personnalisés

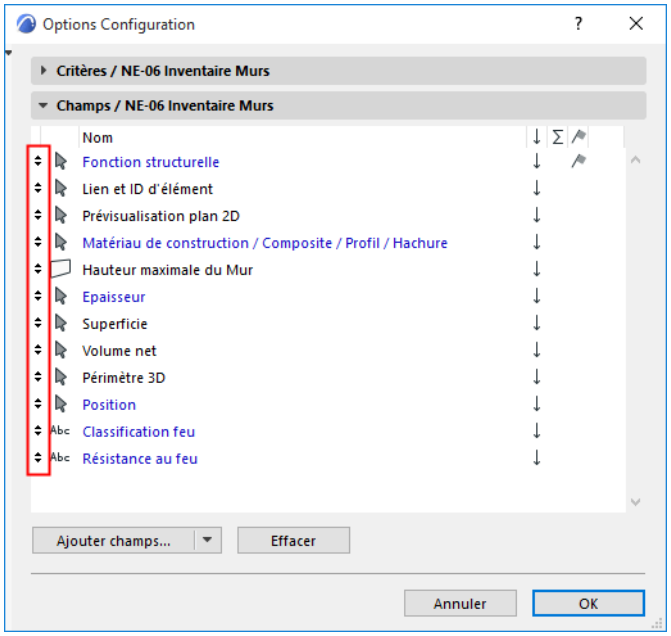
Ordre de tri
Afficher les totaux généraux et les totaux
Afficher du texte personnalisé pour les zéros ou les valeurs manquantes
En-têtes principaux et en-têtes de champ
Afficher en-tête
Ajouter pied de page imprimable
Lister sélection plan uniquement
Prévisualisations et images dans la Nomenclature interactive

Ordre de tri

Ordre d'affichage des champs

Pour modifier l'ordre dans lequel les champs sont listés dans la nomenclature :

1. Ouvrez le dialogue Options configuration
2. Utilisez les flèches haut/bas sur le bord gauche de chaque ligne pour déplacer le champ vers le haut ou vers le bas.

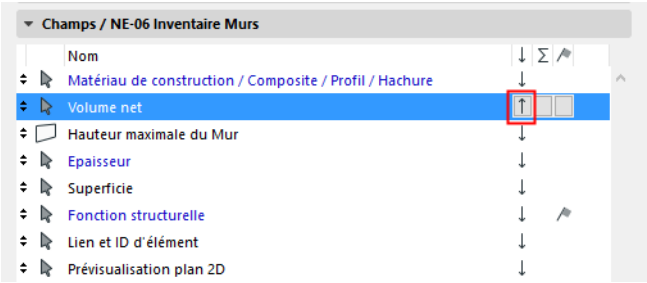


Trier par valeur (Ascendant/Descendant)

Dans les paramètres de champs, pour chaque champ, cliquez sur la flèche haut/bas pour trier ses valeurs par ordre croissant/décroissant ; ou laisser l'élément de la flèche vide, pour "Aucun".

“Sans” signifie qu'il ne sera pas tenu compte de ce champ pour trier.

Dans cet exemple : la flèche "vers le haut" est définie pour le champ volume. Les murs répertoriés du même type structurel seront listés dans l'ordre de leur volume (valeur supérieure en premier).



Inventaire des murs	
Type de mur	Volume net [m3]
0.1 - Mur ext. / Coque générique	13,99
0.1 - Mur ext. / Coque générique	13,18
0.1 - Mur ext. / Coque générique	10,24
0.1 - Mur ext. / Coque générique	10,06
1.4 - Mur ext. - Façade ventilée bois	6,33
1.4 - Mur ext. - Façade ventilée bois	6,21
1.4 - Mur ext. - Façade ventilée bois	6,21
1.4 - Mur ext. - Façade ventilée bois	6,08

Afficher les totaux généraux et les totaux

Vous pouvez créer des cellules de nomenclatures supplémentaires pour afficher les totaux ou les quantités totales pour n'importe quel champ.

Les sujets de cette section sont :

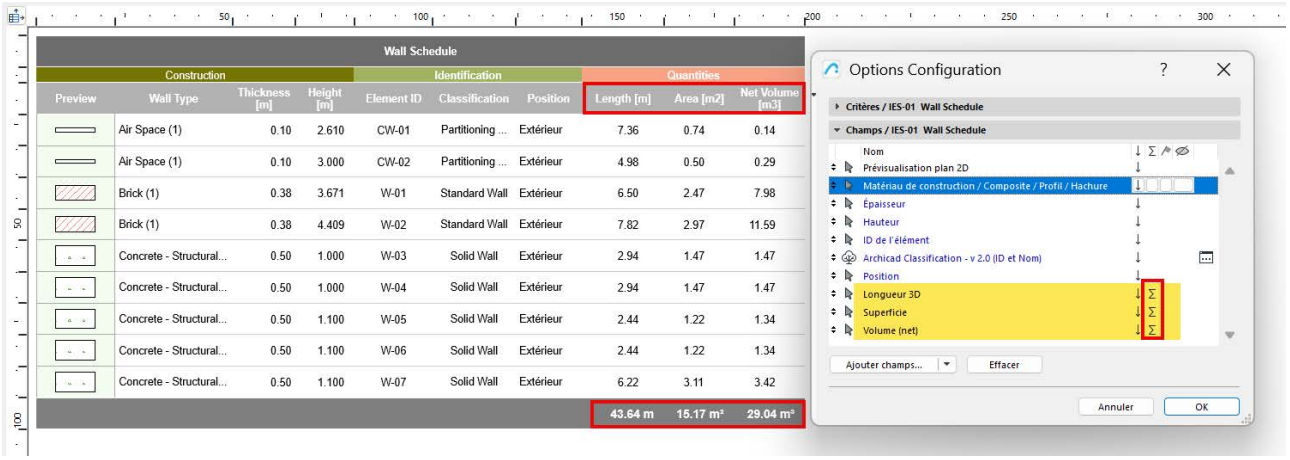
Afficher le total général (sous forme de somme)
Afficher le total général (nombre d'articles)
Afficher les totaux
Calcul des totaux généraux
Afficher les unités ou ajouter du texte personnalisé
Texte personnalisé pour les champs "Total" qui sont vides

Afficher le total général (sous forme de somme)

1. Dans le panneau Champs des options de configuration : choisissez les champs dont vous voulez additionner les valeurs.
2. Pour chaque champ, cliquez sur l'icône "somme".

Cette opération crée une nouvelle cellule dans la nomenclature qui calcule la somme de toutes les valeurs de ce champ. (La catégorie de la cellule est "Total général").

Ici, l'icône "somme" est ajoutée aux champs longueur, surface et volume 3D. En conséquence, les valeurs de ces champs sont additionnées et affichées dans la nomenclature.

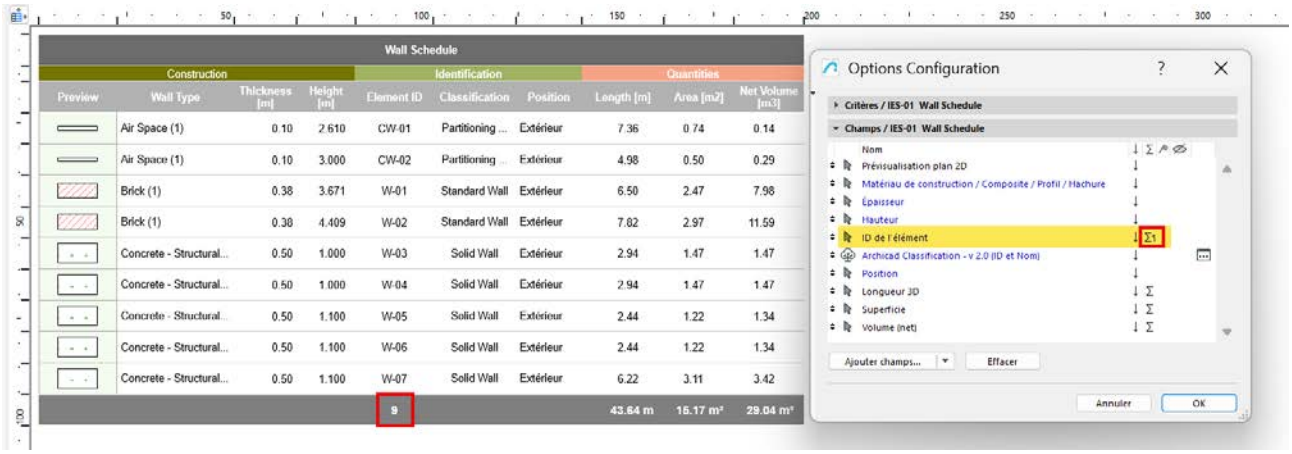


Afficher le total général (nombre d'articles)

1. Dans le panneau Champs des options de configuration, sélectionnez un champ pour afficher le nombre d'éléments listés.
2. Cliquez sur l'icône "somme 1".

Ici, l'icône "somme 1" est ajoutée au champ ID de l'élément. En conséquence, le nombre d'ID listés s'affiche dans une nouvelle cellule de la nomenclature. (La catégorie de la cellule est "Total général")

:



Afficher les totaux

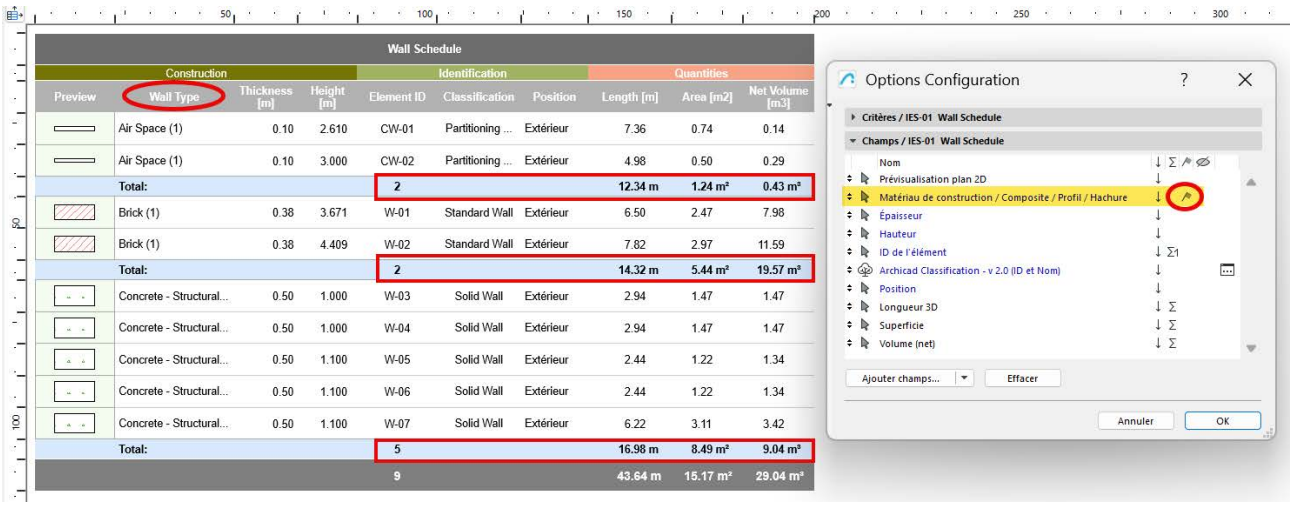
Si vous avez choisi d'afficher les totaux généraux de certains champs, vous pouvez également les subdiviser en "totaux", en fonction d'un seul champ.

1. Dans le panneau champs des paramètres de la nomenclature, choisissez un champ pour subdiviser la nomenclature et affichez l'icône drapeau à côté de ce champ.

   Ici, c'est le champ "Matériau de construction/Composite/Profil" qui reçoit le drapeau. (Ce champ est nommé type de mur dans la nomenclature).

2. Le résultat :

- Les éléments listés sont désormais subdivisés en fonction du type de mur (le champ qui est marqué)
- De nouvelles cellules de totaux sont créées pour chaque subdivision (la catégorie de cellule est "Total")



Calcul des totaux généraux

Utilisez **Options > Préférences du projet > Règles de calcul** pour définir le mode de calcul des totaux généraux : soit additionner les valeurs affichées (arrondies), soit additionner les valeurs exactes.

voir Préférences de Règles de calcul

Afficher les unités ou ajouter du texte personnalisé

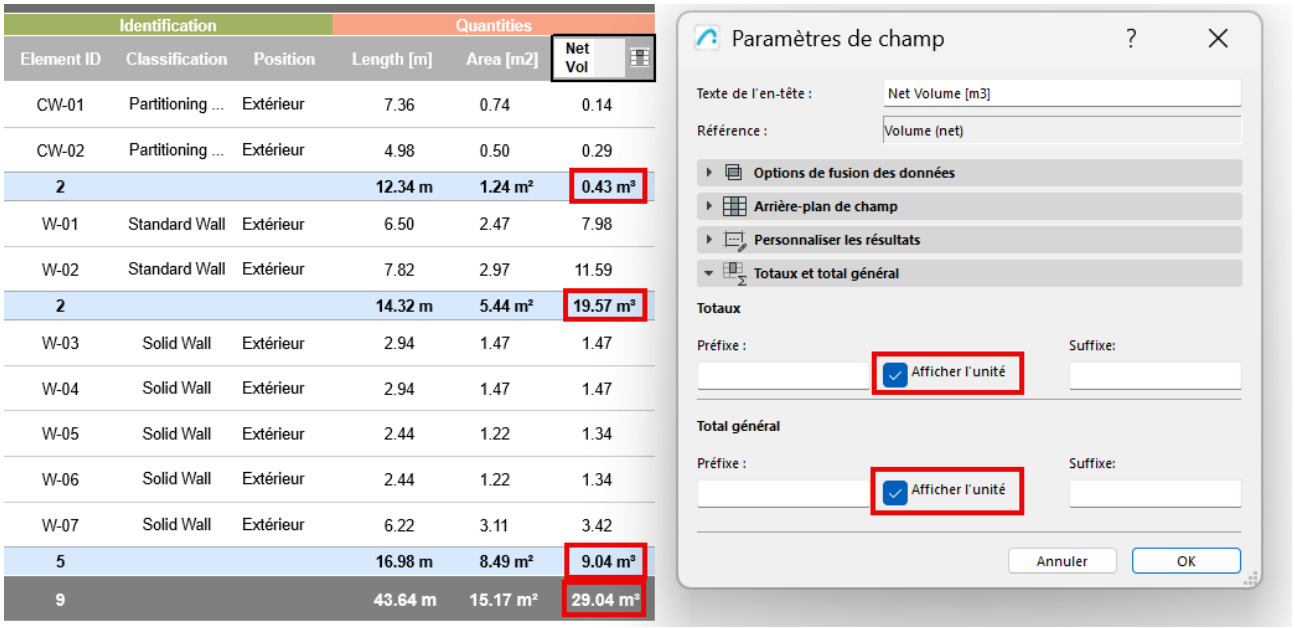
Pour les champs qui inclus une valeur Total/Total général, vous pouvez afficher leurs unités (le cas échéant) et/ou un texte personnalisé.

1. Pour chaque champ de lla nomenclature : Ouvrez les paramètres de champ :

- Cliquez sur l'icône champ à l'intérieur de la cellule ou sur le bouton paramètres de champ en haut de la nomenclature

2. Dans le panneau **Totaux et total général** :

- Cochez afficher l'unité (disponible pour les champs qui affichent des données ayant des unités)
- Ajoutez un préfixe et/ou un suffixe personnalisé



Identification			Quantities		
Element ID	Classification	Position	Length [m]	Area [m2]	Net Vol
CW-01	Partitioning ...	Extérieur	7.36	0.74	0.14
CW-02	Partitioning ...	Extérieur	4.98	0.50	0.29
2			**12.34 m**	**1.24 m²**	**0.43 m³**
W-01	Standard Wall	Extérieur	6.50	2.47	7.98
W-02	Standard Wall	Extérieur	7.82	2.97	11.59
2			**14.32 m**	**5.44 m²**	**19.57 m³**
W-03	Solid Wall	Extérieur	2.94	1.47	1.47
W-04	Solid Wall	Extérieur	2.94	1.47	1.47
W-05	Solid Wall	Extérieur	2.44	1.22	1.34
W-06	Solid Wall	Extérieur	2.44	1.22	1.34
W-07	Solid Wall	Extérieur	6.22	3.11	3.42
5			**16.98 m**	**8.49 m²**	**9.04 m³**
9			**43.64 m**	**15.17 m²**	**29.04 m³**

Texte personnalisé pour les champs "Total" qui sont vides

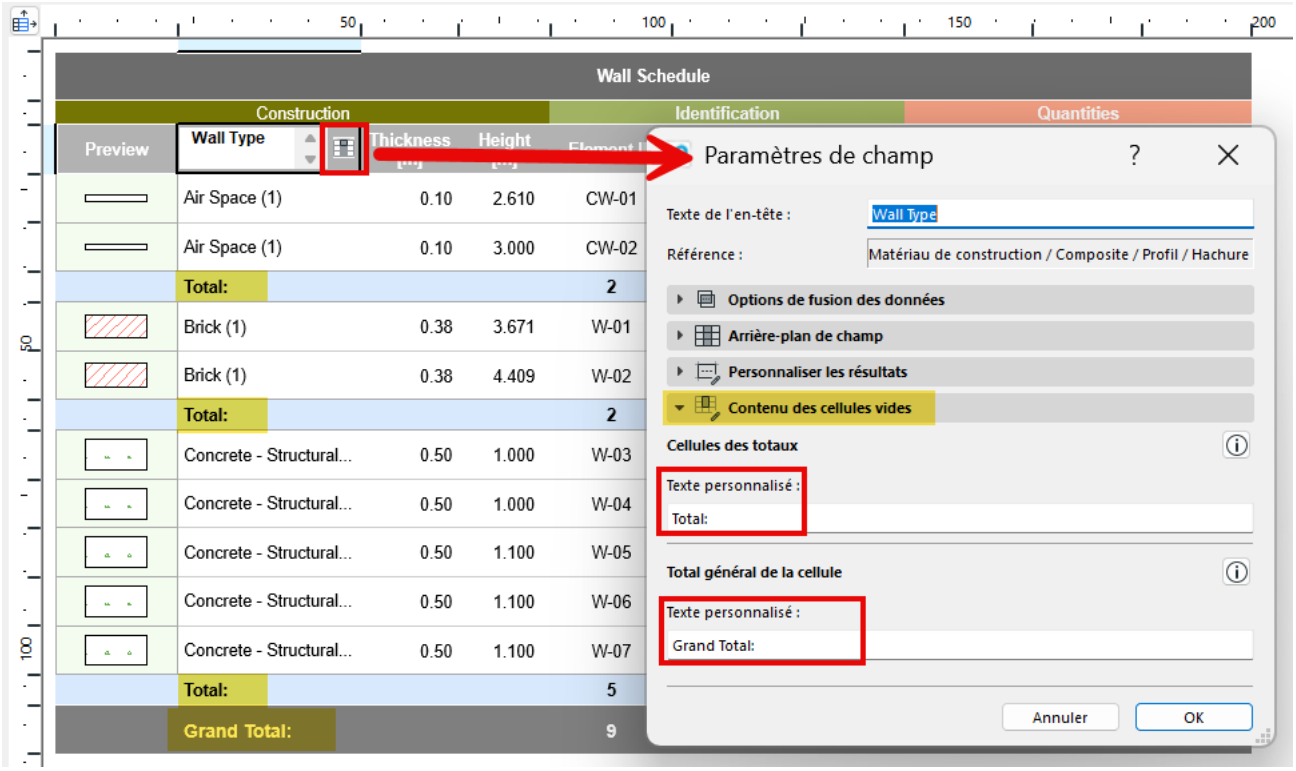
Si la nomenclature est configurée pour afficher les totaux/totaux généraux dans certains champs, mais que les totaux ne sont pas pertinents pour certains autres champs, ces cellules sont laissées vides.

Dans ces cellules vides, vous pouvez ajouter du texte personnalisé.

1. Pour le champ vide de nomenclature : Ouvrez les paramètres de champ :

- Cliquez sur l'icône champ à l'intérieur de la cellule ou sur le bouton paramètres de champ en haut de la nomenclature

2. Utilisez le panneau **Contenu des cellules vides** pour saisir un texte personnalisé pour les champs totaux et/ou total général vides. (Ce panneau n'est disponible que si l'option total ou total général n'est pas activée pour ce champ)



Remarque : Votre texte personnalisé - même si vous saisissez des chiffres - est interprété comme une chaîne de caractères, et ne sera pas considéré comme une valeur pour les calculs de nomenclature.

Voir aussi Afficher du texte personnalisé pour les zéros ou les valeurs manquantes.

Afficher du texte personnalisé pour les zéros ou les valeurs manquantes

Certains champs peuvent calculer une valeur nulle dans la nomenclature.

Un résultat "zéro" affiché peut prendre plusieurs formes (0 ou 0,00), mais doit être composé uniquement de caractères numériques et/ou de décimales.

SPECIAL VALUES - Start								
Construction			Properties			Quantities		
Thickness [m]	Classification	Position	Test property 1	Test property 2	Test property 3	Length [m]	Area [m2]	Net Volume [m3]
0.13	Partitioning Wall	Intérieur	---	5	12.00	2.50	0.31	0.67
0.10	Partitioning Wall	Extérieur	---	0	55.00	7.36	0.74	0.14
0.10	Partitioning Wall	Extérieur	---	0	0.00	4.98	0.50	0.29
0.38	Standard Wall	Extérieur	0.00	---	0.00	14.32	5.44	19.57
0.50	Solid Wall	Extérieur	0.00	---	---	16.98	8.49	9.04
0.50	Solid Wall	Non dé...	0.00	---	---	99.06	49.51	54.56
					Grand Totals:	145.20 m	64.99 m²	84.27 m³

Certains résultats peuvent apparaître comme manquants ou non évalués ("---") - par exemple si un champ ne peut pas être évalué pour cet élément de modèle, ou si la propriété listée n'est pas disponible pour la classification d'un élément.

Le champ "non évalué" est affiché sous la forme "---" dans la nomenclature interactive.

Quantities			Roof Level
Length [m]	Area [m2]	Net Volume [m3]	
7.36	0.74	0.14	---
4.98	0.50	0.29	---
12.34 m	**1.24 m²**	**0.43 m³**	
6.50	2.47	7.98	---
7.82	2.97	11.59	---
14.32 m	**5.44 m²**	**19.57 m³**	
2.94	1.47	1.47	---

Personnaliser les résultats

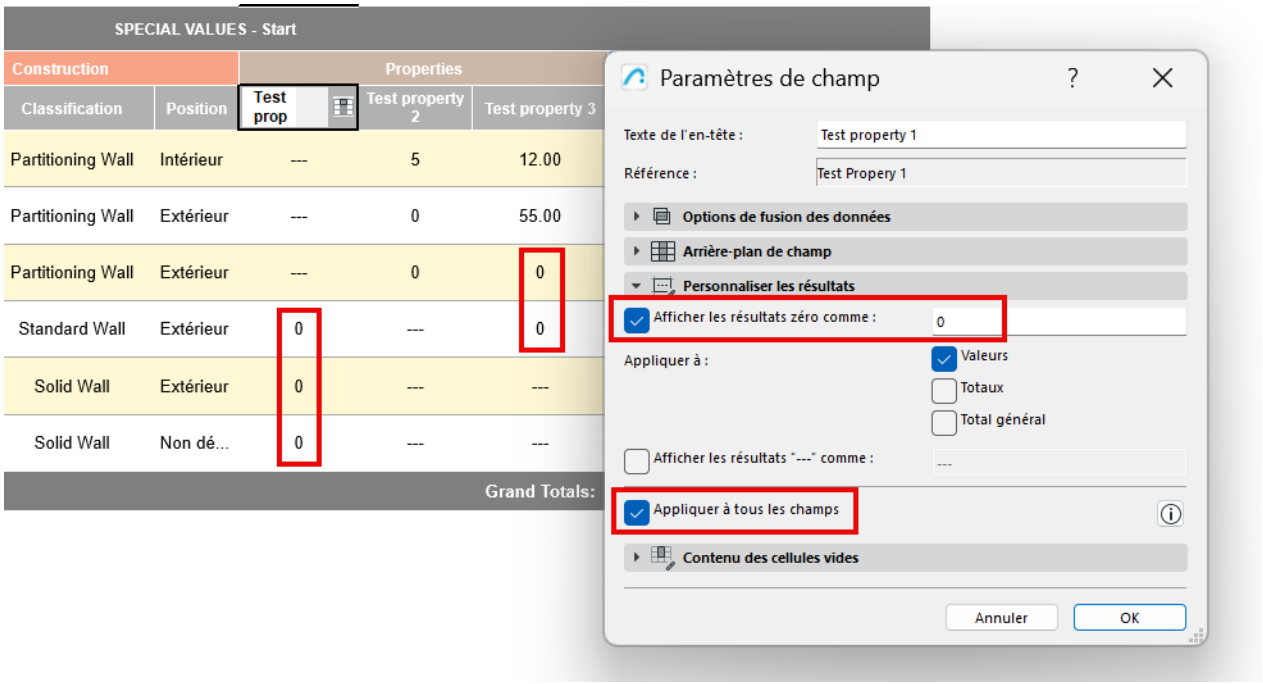
Vous avez la possibilité de personnaliser ces résultats affichés comme zéro ou "non évalués" soit au niveau du champ, soit pour tous les champs similaires de l'ensemble de la nomenclature.

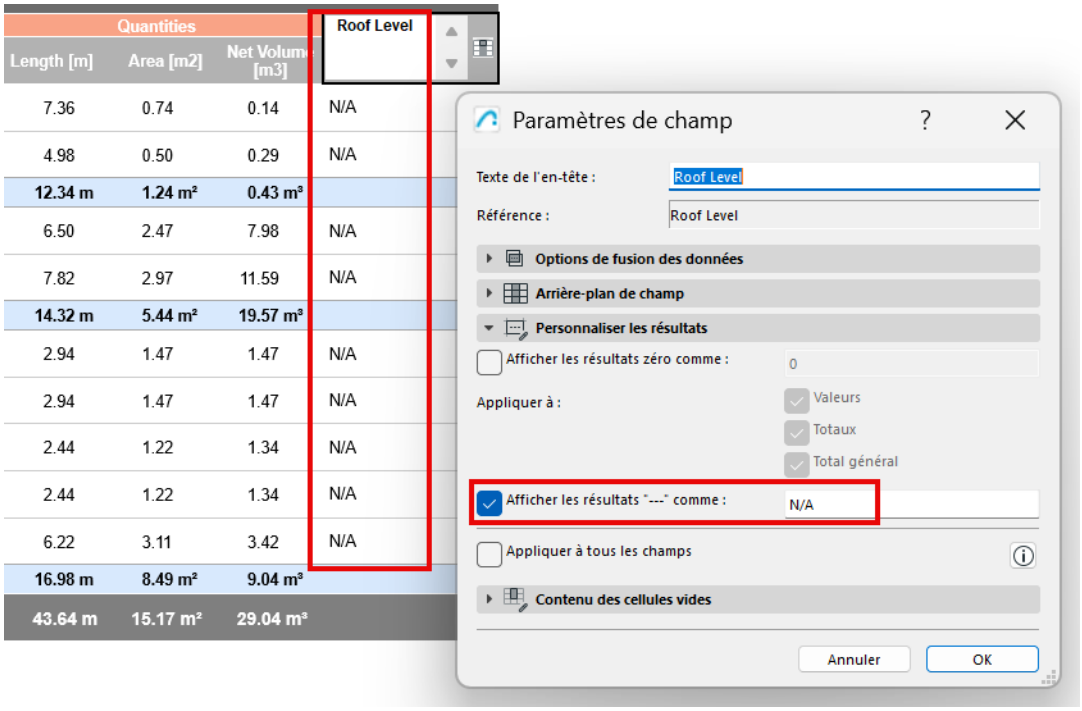
1. Pour le champ qui affiche une valeur zéro ou "---" : Ouvrez les paramètres de champ :

- Cliquez sur l'icône champ à l'intérieur de la cellule ou sur le bouton paramètres de champ en haut de la nomenclature

2. Utilisez le panneau **Personnaliser les résultats** pour choisir le mode d'affichage des résultats. Tapez n'importe quoi, ou laissez le champ vide pour masquer ces résultats.
3. Appliquer la personnalisation aux valeurs, aux totaux et/ou au total général de ce champ.

4. Si vous le souhaitez, appliquez la personnalisation à tous les champs pertinents de la nomenclature : **Appliquer à tous les champs**





Voir aussi Texte personnalisé pour les champs "Total" qui sont vides.

En-têtes principaux et en-têtes de champ

Le champ **En-tête principal** est généré automatiquement en haut de la Nomenclature : son contenu est le nommé donné à la Nomenclature dans le dialogue Options Configuration.

Surfaces par éléments				
Type	ID Elément	Nom de surface	Surface exposée [m2]	Peint
Mur				
	MurExt-001	Béton - Parpaing (Blocs)	11,24	☐
	MurExt-001	Enduit - Blanc fin	89,04	☐
	MurExt-001	Enduit - Plâtre	90,15	☐
	MurExt-001	Isolation - Fibre de verre	9,93	☐

Les **en-têtes de champ** sont également générés automatiquement, en haut (ou à gauche) des colonnes (ou lignes) de données. Leur contenu provient des noms de champs respectifs.

Pour modifier le texte d'un en-tête, il suffit de cliquer dans le champ et de saisir le texte, ou d'utiliser le paramètre de champ.

Surfaces par éléments				
Type	ID Elément	Nom de surface	Surface exposée [m2]	Peint
Mur				
	MurExt-001	Béton - Parpaing (Blocs)	11,24	☐
	MurExt-001	Enduit - Blanc fin	89,04	☐
	MurExt-001	Enduit - Plâtre	90,15	☐
	MurExt-001	Isolation - Fibre de verre	9,93	☐
	MurExt-002	Béton - Parpaing (Blocs)	6,17	☐

Les en-têtes principaux et les en-têtes de champ constituent une seule catégorie de cellules : vous pouvez personnaliser le format et la couleur du texte pour l'ensemble des en-têtes : voir *Appliquer une mise en forme aux cellules selon la catégorie*.

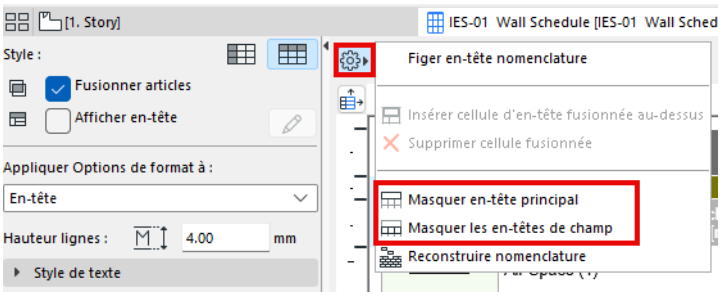
Il est également possible de définir des arrière-plans de cellules distincts pour l'en-tête principal et les en-têtes de champs : voir *Définir une couleur personnalisée pour un champ de nomenclature.*

Les thèmes de cette section sont :

Afficher/Masquer en-têtes
Insérer un en-tête fusionné
Figer en-tête de nomenclature

Afficher/Masquer en-têtes

Dans le menu déroulant **Réglages**, cliquez sur Afficher/Masquer En-tête principal ou sur Afficher/Masquer En-tête de colonne. (Si votre nomenclature est affichée par lignes, la commande se réfère aux en-têtes de ligne)



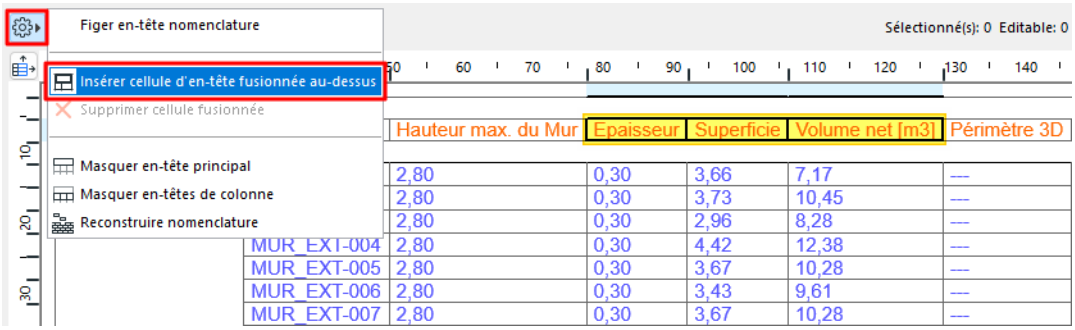
Insérer un en-tête fusionné

Vous pouvez créer un en-tête personnalisé supplémentaire au-dessus d'un groupe d'en-têtes de champs sélectionnés.

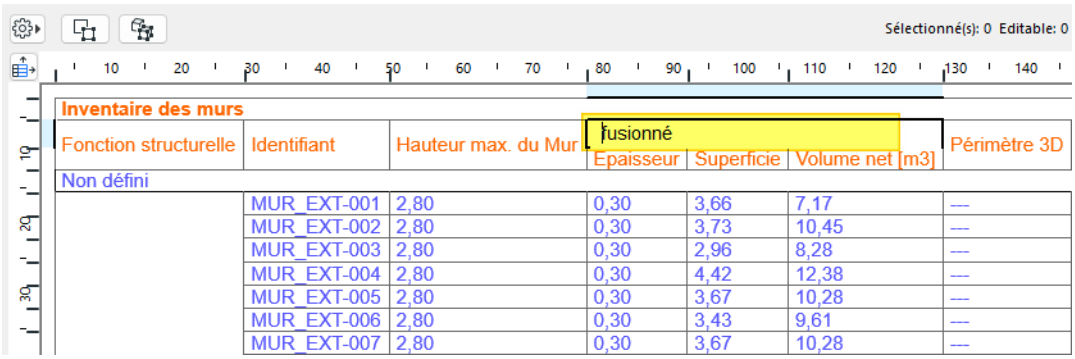
Par exemple, sélectionnez trois en-têtes de champs qui présentent des données de dimension et créez un nouvel en-tête au-dessus de ces trois colonnes, intitulé "Dimensions".

1. Sélectionnez deux ou plusieurs en-têtes de colonne **(utilisez le raccourci Maj-clic pour sélectionner plusieurs cellules)**.
2. Choisissez **Insérer cellule d'en-tête fusionnée au-dessus** parmi les Options en-tête.

   Remarque : Non disponible à moins d'avoir sélectionné au moins deux cellules d'en-tête adjacentes.



3. Une nouvelle cellule (nommée par défaut “Fusionné”) apparaîtra au-dessus des en-têtes sélectionnés.



4. Saisissez ici un texte personnalisé et appliquez un format comme pour les autres articles.

Inventaire des murs						
ID de l'élément	Type d'élément	Volume net [m3]	Epaisseur	Cotations		
				Hauteur	Surface [m2]	Périmètre Plan
MUR_EXT-001	Mur	16,80	0,32	280	6,00	38,15
MUR_EXT-002	Mur	17,83	0,40	280	6,37	32,64
MUR_EXT-003	Mur	23,33	0,40	280	8,33	42,45
MUR_EXT-004	Mur	7,48	0,28	280	2,67	19,64

Remarque : Les en-têtes fusionnés utilisent par défaut le formatage "En-tête" : voir *Appliquer une mise en forme aux cellules selon la catégorie*. Vous pouvez également définir une couleur d'arrière-plan de cellule différente pour un en-tête fusionné : voir *Définir une couleur personnalisée pour un champ de nomenclature.*

- **Supprimer cellule fusionnée :** Sélectionnez un en-tête fusionné existant pour le supprimer.

Figer en-tête de nomenclature

Cette commande permet de s'assurer que l'en-tête principal et les en-têtes de champ restent fixes et visibles à l'écran, même si vous faites défiler la page.

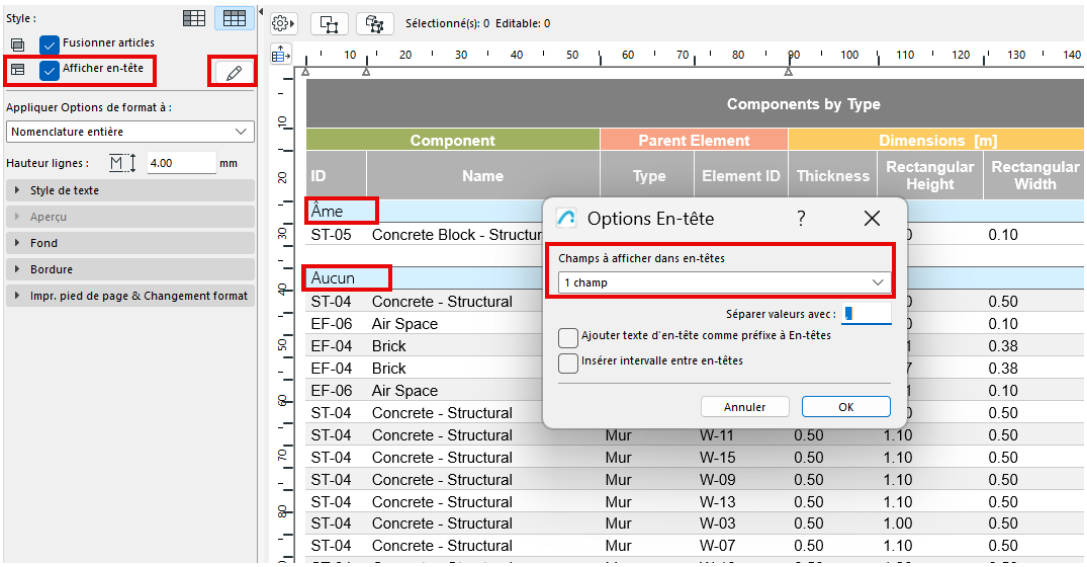
Afficher en-tête

Cette option vous permet d'afficher les données d'un ou deux champs de nomenclature dans une ligne séparée au-dessus (ou à gauche) du reste des données de l'élément.

1. Cliquez sur afficher le titre.
2. Cliquez sur l'icône crayon pour ouvrir Options en-tête, afin de définir le contenu de l'en-tête :

- **Champs à afficher :** Choisissez le nombre de champs de la nomenclature à afficher dans l'en-tête. (Ceci inclut tous es champs listés dans les paramètres de nomenclature qui sont définis comme "cachésmasqués")

Dans cet exemple, l'en-tête est défini pour afficher la valeur du premier champ des paramètres de nomenclature : le type de composant



- **Séparateur :** Saisissez un caractère quelconque pour séparer les champs de l'en-tête, si vous utilisez plusieurs champs
- **Ajouter un texte d'en-tête comme préfixe à En-têtes :** Ajoute le nom de l'en-tête de colonne/ligne comme préfixe à sa valeur dans la ligne d'en-tête.
- **Insérer intervalle entre en-têtes :** Insère une ligne vide avant chaque ligne d'en-tête.
- Vous pouvez personnaliser le format et la couleur des cellules de l'en-tête (voir *Appliquer une mise en forme aux cellules selon la catégorie*)

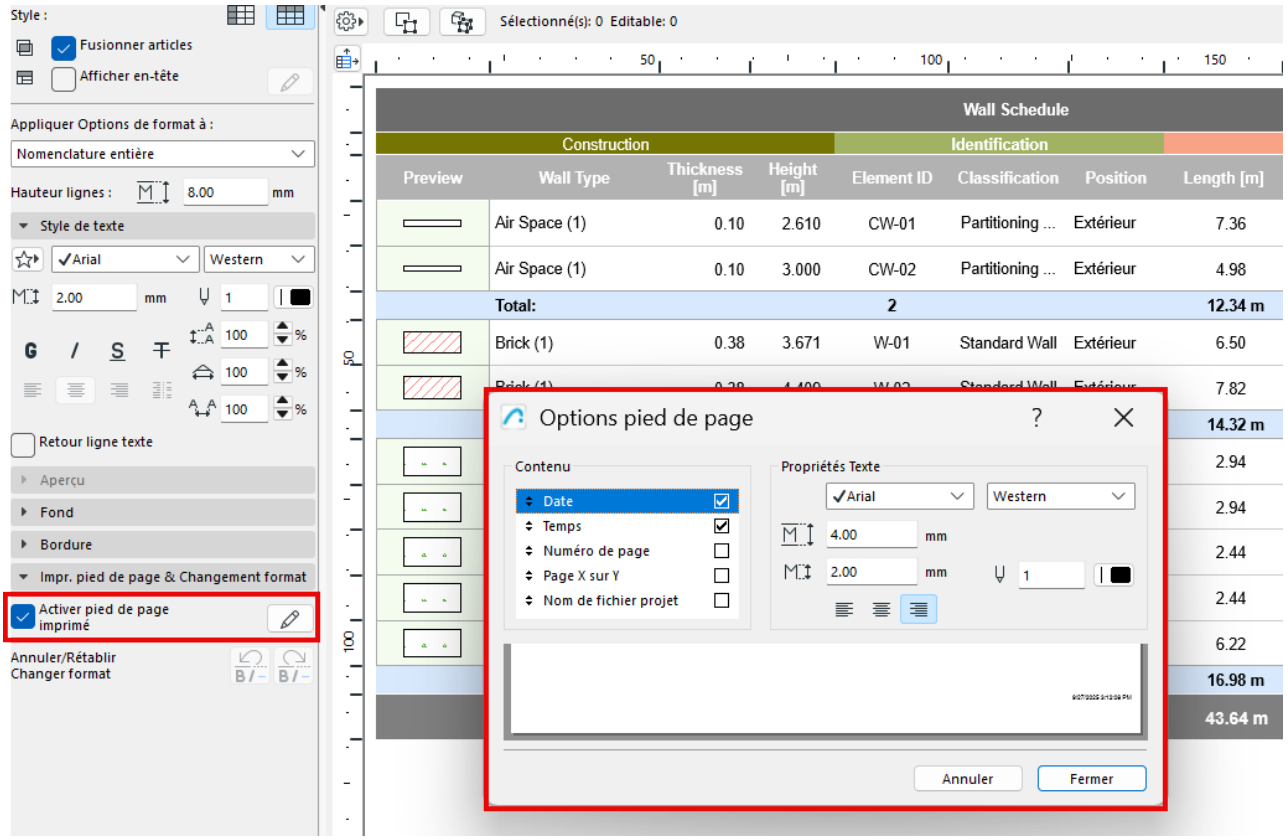
Sujet lié :

En-têtes principaux et en-têtes de champ

Ajouter pied de page imprimable

Dans la palette de formatage de la fenêtre de nomenclature interactive :

1. Cochez la case **Activer pied de page imprimé** pour ajouter à la Nomenclature un pied de page qui n'apparaît qu'à l'impression.
2. Cliquez sur **Editer** pour ouvrir le dialogue Options pied de page et définissez le Bas de page.



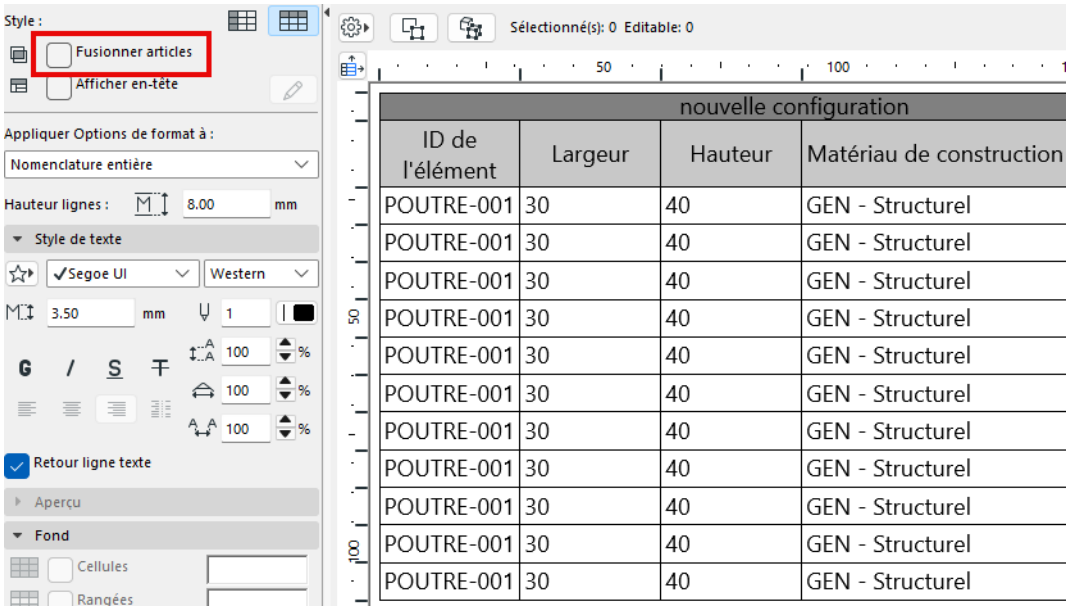
- **Contenu :** Cochez les éléments (tels que la date et l'heure) à afficher dans le pied de page à imprimer. Faites-les glisser vers le haut ou vers le bas pour modifier l'ordre.
- Définissez les options de format de texte pour le pied de page imprimé. Utilisez la prévisualisation en bas pour vous guider.

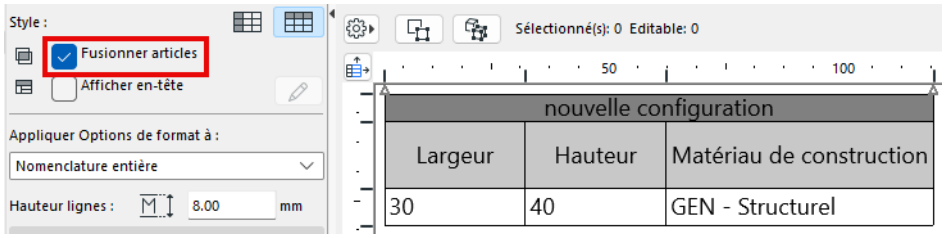
Fusionner des enregistrements identiques

Vous pouvez fusionner les éléments de nomenclature que vous considérez comme identiques : utiliser la case **Fusionner articles** dans les paramètres de la nomenclature.

Fusionner des valeurs uniformes - Exemple 1

Chaque champ de la nomenclature contient des valeurs identiques. Cliquez sur **Fusionner articles** pour les fusionner en un seul enregistrement :





Fusionner des valeurs uniformes - Exemple 2 :

Dans cette nomenclature, tous les champs n'ont pas des valeurs identiques. Les enregistrements qui ont des valeurs uniformes (y compris des longueurs uniformes) sont fusionnés, tandis que les enregistrements qui ont des valeurs uniques ne sont pas fusionnés.

nouvelle configuration			
Largeur	Hauteur	Matériau de construction	Longueur 3D
30	40	GEN - Structurel	2.85
30	40	GEN - Structurel	2.85
30	40	GEN - Structurel	2.85
30	40	GEN - Structurel	3.29
30	40	GEN - Structurel	4.10
30	40	GEN - Structurel	5.25
30	40	GEN - Structurel	5.25
30	40	GEN - Structurel	5.25
30	40	GEN - Structurel	5.25
30	40	GEN - Structurel	5.25
30	40	GEN - Structurel	5.25

nouvelle configuration			
Largeur	Hauteur	Matériau de construction	Longueur 3D
30	40	GEN - Structurel	2.85
30	40	GEN - Structurel	2.85
30	40	GEN - Structurel	3.29
30	40	GEN - Structurel	4.10
30	40	GEN - Structurel	5.25

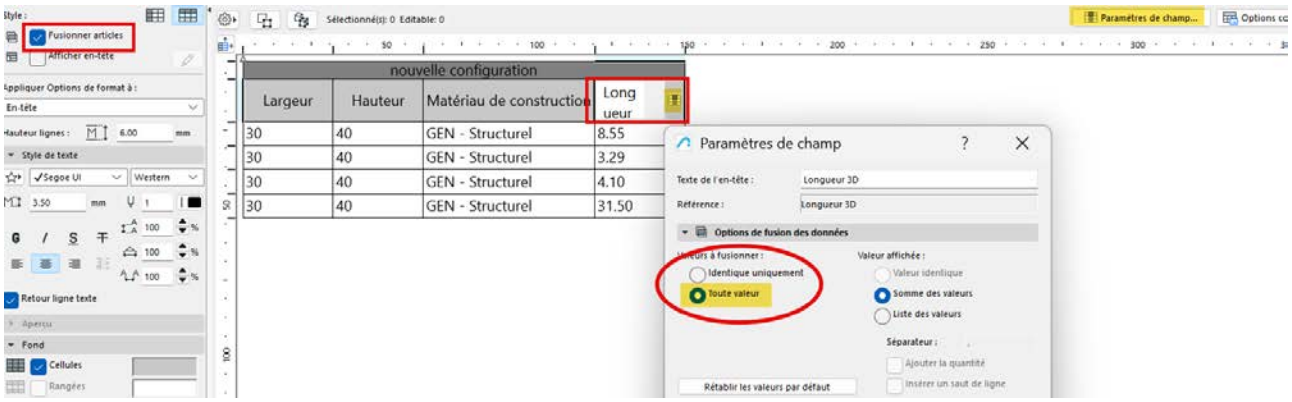
Fusionner des enregistrements même si les champs ont des valeurs différentes

Supposons que vous souhaitiez fusionner les enregistrements, même si un champ particulier (par exemple, la longueur) comporte plusieurs valeurs différentes.

1. Cochez **Fusionner articles**.
2. Ouvrez les paramètres de champ pour le champ longueur 3D :

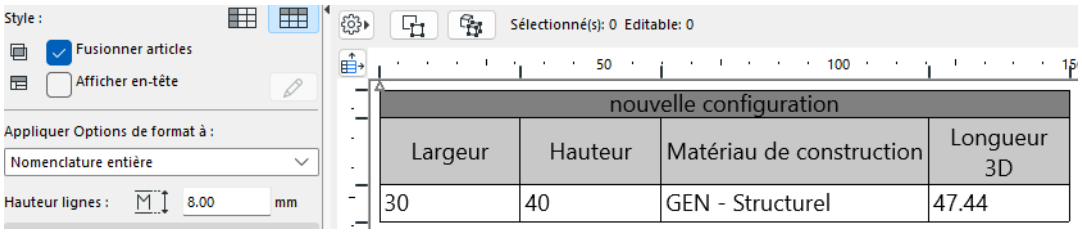
- Cliquez sur l'icône champ à l'intérieur de la cellule ou sur le bouton paramètres de champ en haut de la nomenclature

3. Choisissez **n'importe quelle valeur**. Le champ longueur 3D sera désormais inclus dans les enregistrements fusionnés même si les valeurs de longueur varient.



Par conséquent, tous les champs de cette nomenclature sont fusionnés (même s'ils incluent plusieurs valeurs différentes de longueurs).

Dans cet exemple, les valeurs de longueur du champ fusionné longueur 3D sont affichées sous la forme d'une somme totale.



Mais vous avez plusieurs options pour afficher les valeurs dans des champs fusionnés. Voir *Affichage de valeurs dans les champs fusionnés*.

Affichage de valeurs dans les champs fusionnés

Pour chaque champ d'une nomenclature fusionnée, définissez la valeur à afficher.

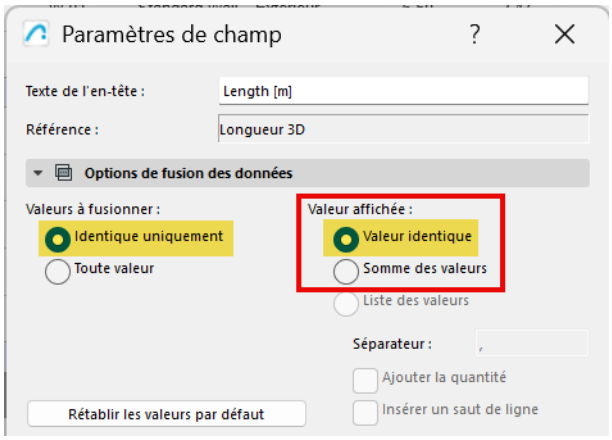
Je veux afficher la valeur identique unique :

Cette option est utile si un champ fusionné contient des valeurs identiques.

1. Pour le champ fusionné, ouvrez les paramètres de champ :

- Cliquez sur l'icône champ à l'intérieur de la cellule ou sur le bouton paramètres de champ en haut de la nomenclature

2. Sous valeur affichée, sélectionnez **Valeur identique** :

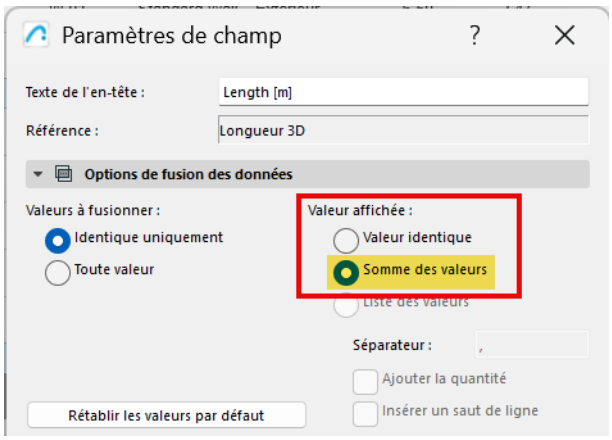


Je souhaite additionner les valeurs du champ fusionné :

1. Pour le champ fusionné, ouvrez les paramètres de champ :

- Cliquez sur l'icône champ à l'intérieur de la cellule ou sur le bouton paramètres de champ en haut de la nomenclature

2. Sous valeur affichée, sélectionnez **Somme des valeurs** :



Je souhaite lister chaque valeur séparément :

1. Pour le champ fusionné, ouvrez les paramètres de champ :

- Cliquez sur l'icône champ à l'intérieur de la cellule ou sur le bouton paramètres de champ en haut de la nomenclature

2. Sous valeur affichée, sélectionnez **Liste des valeurs** :
3. Personnaliser la manière d'afficher la liste de valeurs :
   - Saisissez un caractère séparateur : par ex. virgule, ligne verticale
   - Cochez la case **Ajouter la quantité** pour indiquer le nombre de chaque article listé
   - Insérer un saut de ligne entre chaque valeur listée

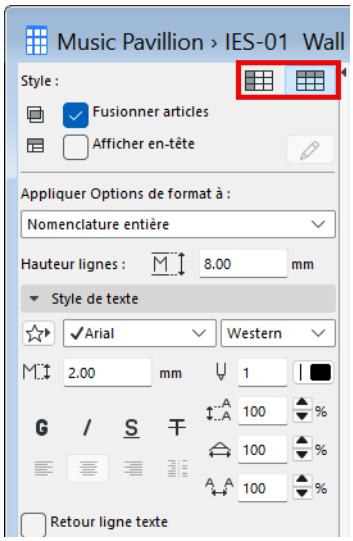
Affichage de la nomenclature : Lignes ou colonnes, redimensionner, zoomer, masquer

Utilisez les contrôles de la palette de mise en forme pour optimiser l'affichage de la fenêtre de nomenclature.

Afficher par lignes ou par colonnes
Masquer lignes/colonnes
Redimensionner lignes/colonnes
Ajuster Zoom/Ajuster à la fenêtre

Afficher par lignes ou par colonnes

Avec les deux boutons Styles, choisissez d'afficher les champs de la Nomenclature par lignes ou par colonnes.



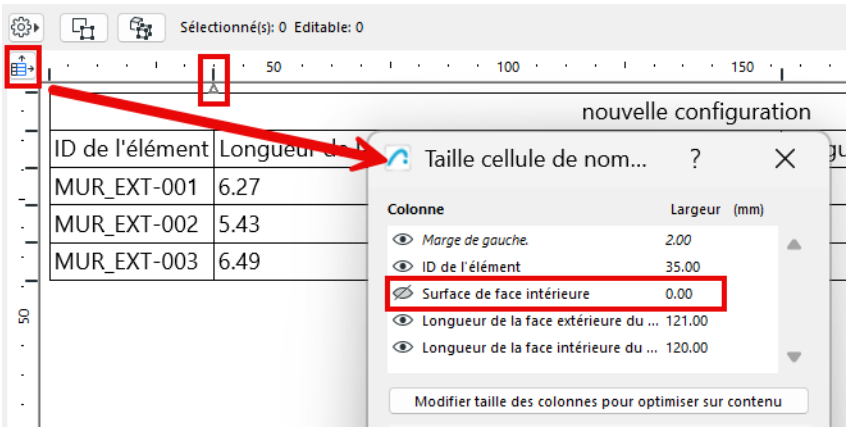
Masquer lignes/colonnes

Cliquez sur l'icône paramètres de taille des cellules en haut de la nomenclature.

Dans la boîte de dialogue taille des cellules de la nomenclature, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Utilisez l'icône Compas pour afficher ou masquer la ligne ou la colonne
- Configurez à zéro la Hauteur de la ligne ou la Largeur de la colonne

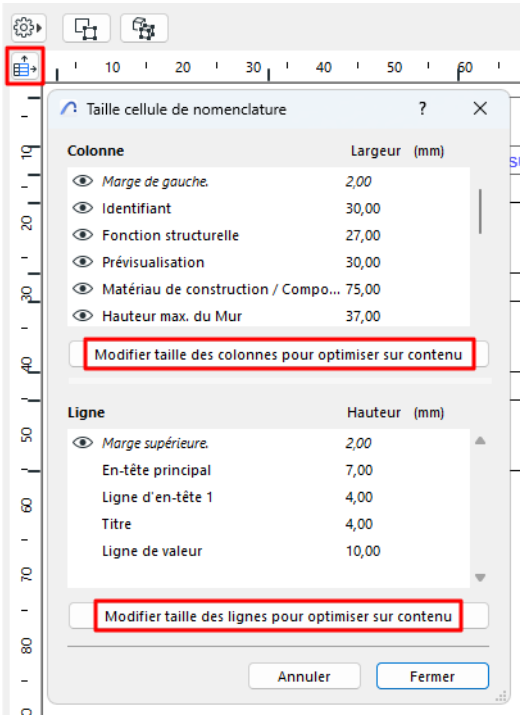
Dans la nomenclature, une flèche indique la colonne ou la ligne masquée.



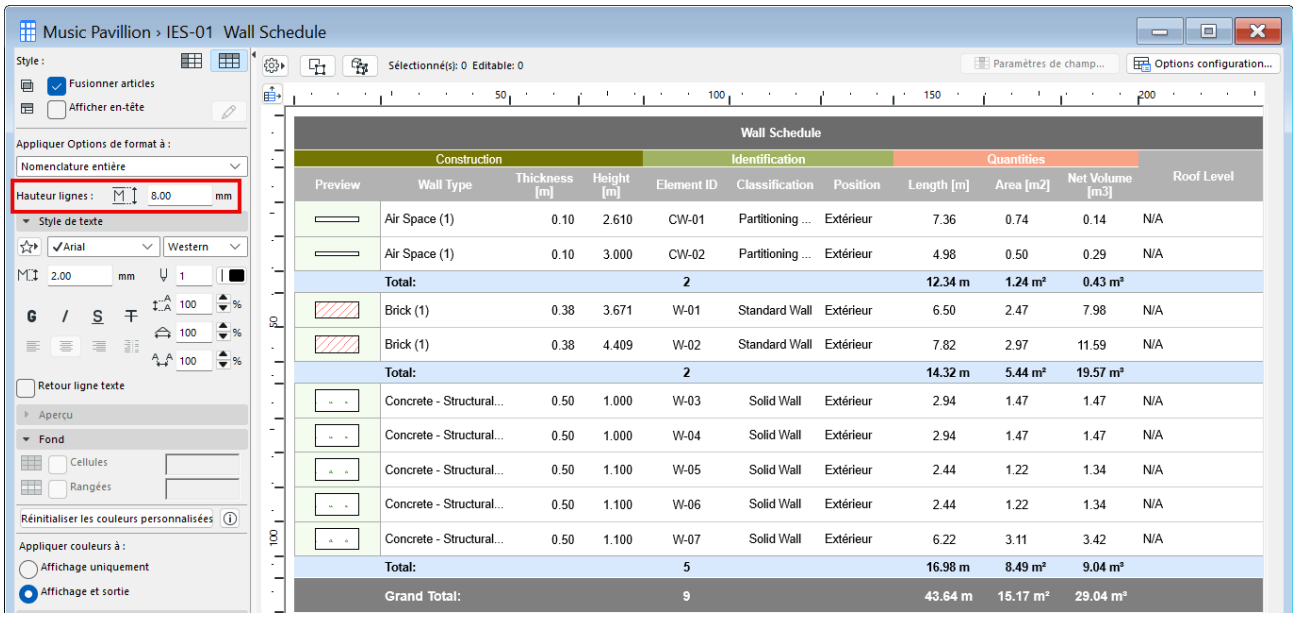
Redimensionner lignes/colonnes

Utilisez l'une des méthodes suivantes :

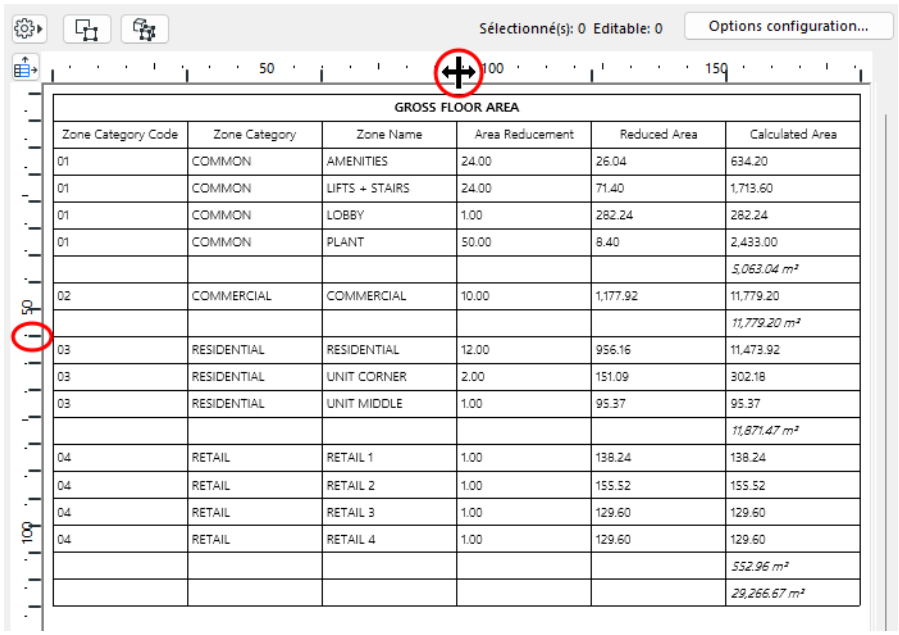
- Cliquez sur l'icône paramètres de taille des cellules en haut de la nomenclature. Utilisez les boutons **Redimensionner** pour optimiser automatiquement les lignes et les colonnes sur leur contenu ou pour saisir des valeurs de largeur et de hauteur selon vos besoins (la sélection multiple est disponible pour les articles listés).



- Définir le champ **Hauteur lignes** dans la palette de mise en forme



- Pour ajuster la hauteur d'une ligne ou d'une colonne individuelle, faites glisser manuellement le bordures de cellule à gauche et à droite de la nomenclature.
- Faites un double clic sur l'arête d'une ligne ou d'une colonne pour l'optimiser sur son contenu.

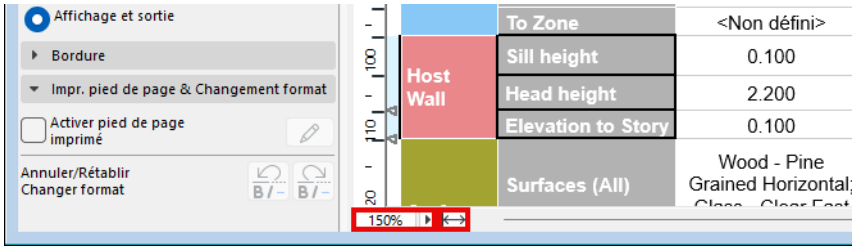


Double clic : Optimiser largeur sur contenu de cellule

Ajuster Zoom/Ajuster à la fenêtre

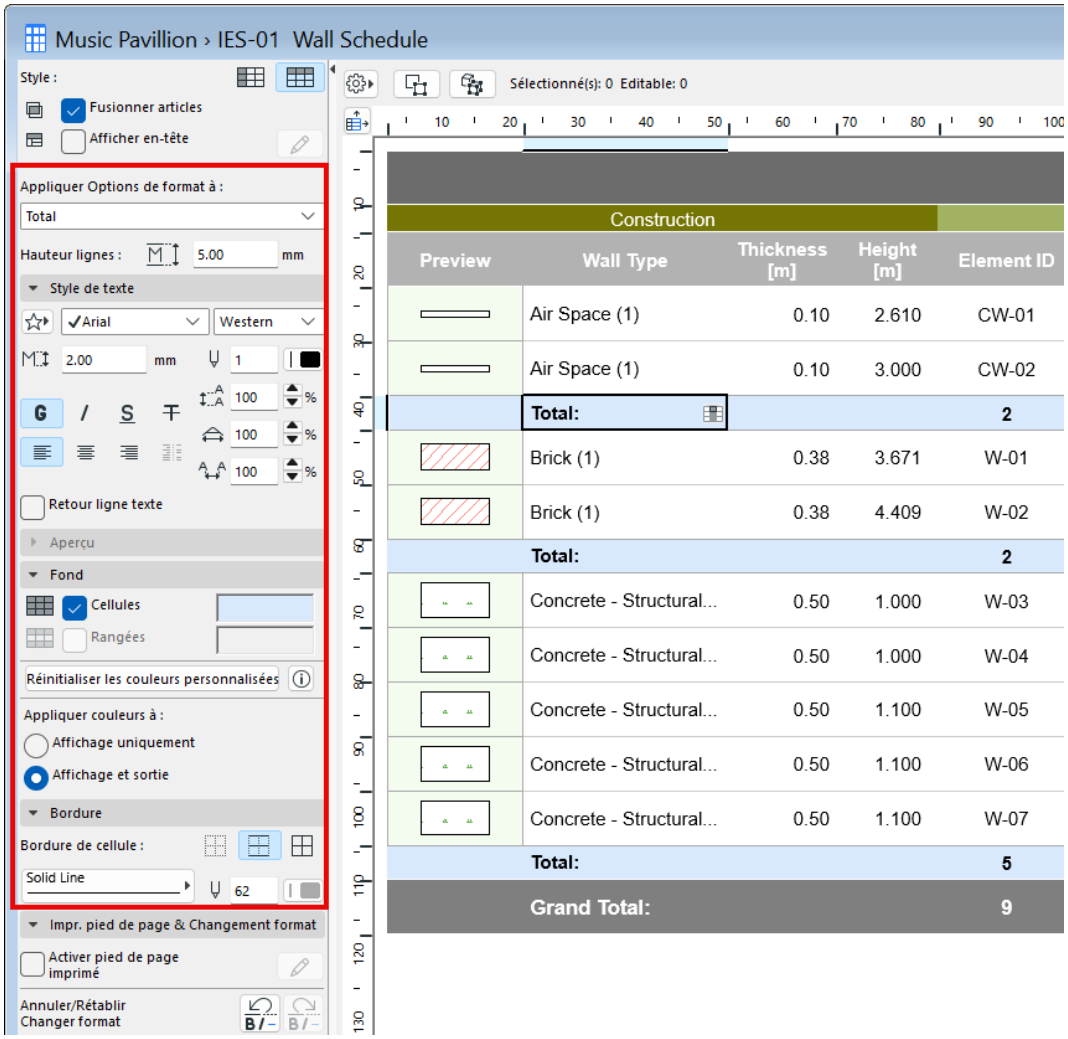
Utilisez les commandes de la barre de défilement inférieure :

- Ajustez le zoom en utilisant le menu pop-up
- Cliquez sur l'icône ajuster à la largeur pour optimiser la vue de la nomenclature à la taille de la fenêtre en cours


Affichage et sortie
Bordure
Impr. pied de page & Changement format
Activer pied de page imprimé
Annuler/Rétablir
Changer format
100
110
20
150%
Host Wall
To Zone
<Non défini>
Sill height
0.100
Head height
2.200
Elevation to Story
0.100
Surfaces (All)
Wood - Pine Grained Horizontal;

Mise en forme de la nomenclature : Texte et couleurs

Utilisez les contrôles de formatage situés à gauche de la fenêtre de nomenclature.



Appliquer une mise en forme aux cellules selon la catégorie

Couleurs de fond de cellule

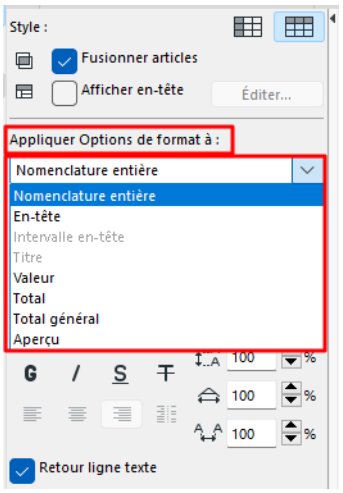
Annuler/Rétablir Changer format

Appliquer une mise en forme aux cellules selon la catégorie

Vous pouvez personnaliser le texte, les bordures et la couleur de fond pour chaque catégorie de cellules (telles que les cellules "totaux" et les cellules "en-tête").

1. Utilisez l'une des méthodes suivantes :

- Dans la liste déroulante options de format, choisissez une catégorie de cellule à mettre en forme :
- Cliquez sur une cellule de la nomenclature pour choisir sa catégorie de cellule pour la mise en forme



Remarque : La catégorie de cellule "Aperçu" fait référence aux images d'aperçu d'éléments dans la nomenclature. *(Voir Formater image de Prévisualisation.)*

2. Définissez la mise en forme du texte et les bordures de cellules pour la catégorie de cellule choisie.

   Commentaires:

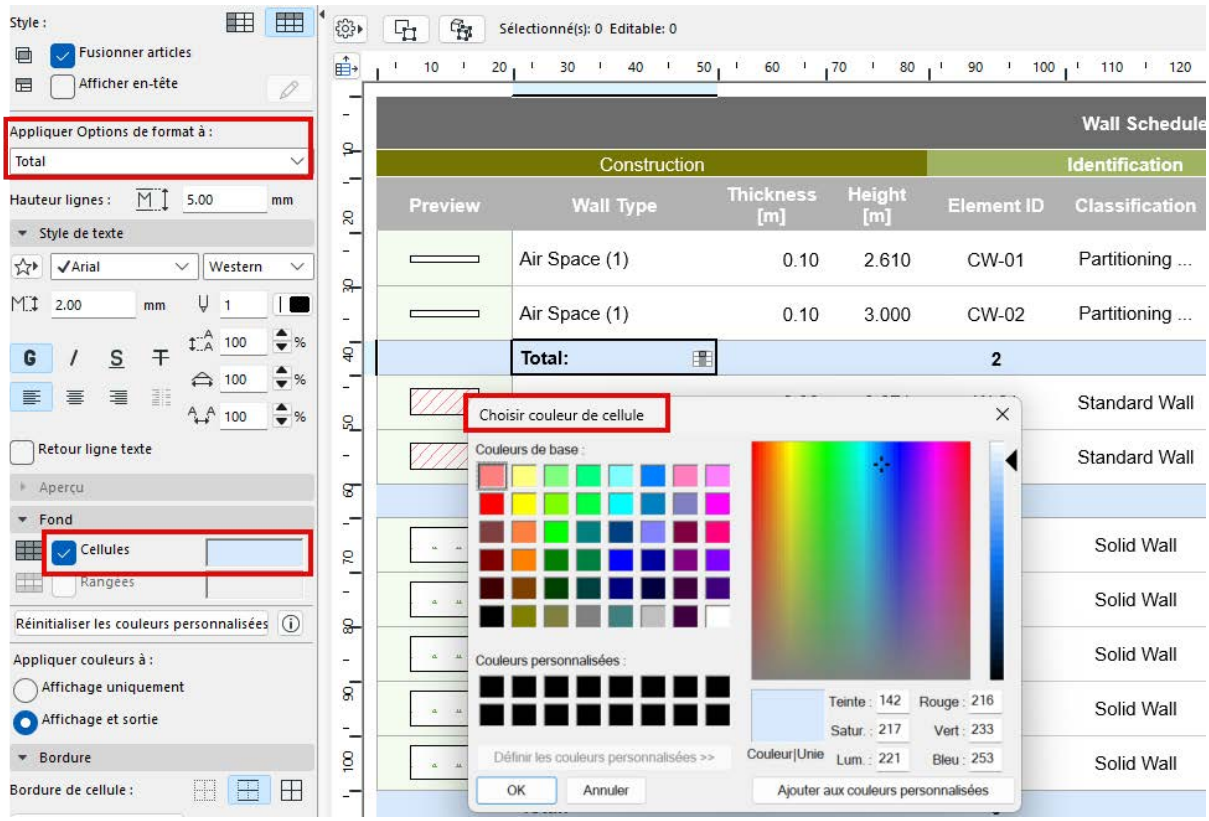
   – Lors de la mise en forme de texte, vous pouvez appliquer les favoris de texte (voir aussi *Appliquer un Favori)*
   – Le contrôle "Interligne" modifie la valeur d'interligne, en pourcentage. Entrez une valeur ou utilisez les flèches haut et bas pour l'incrémenter de pas de 25 pour-cent.
   – Retour ligne texte ajuste automatiquement le texte à la largeur de la colonne

3. Définir la couleur de fond de la cellule (voir *Couleurs de fond de cellule*)

Couleurs de fond de cellule

Vous pouvez appliquer des couleurs de fond aux cellules de nomenclature par catégorie (telles que en-tête ou total général).

1. Dans "Appliquer Options de format à", choisissez une catégorie de cellule. Ou cliquez dans une cellule.
2. Cliquez sur **Cellules**.
3. Choisissez une couleur de fond.



Affichez des bandes

Appliquer des rayures de valeurs alternées à des lignes :

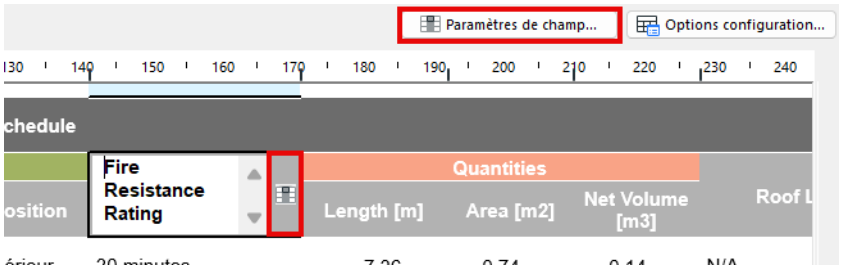
1. Dans "Appliquer Options de format à", choisissez Valeur. (Ou cliquez sur n'importe quelle ligne de la nomenclature)
2. Cliquez sur Rayures.
3. Choisissez une couleur de rayure.

Définir une couleur personnalisée pour un champ de nomenclature

Définissez une couleur personnalisée pour n'importe quel champ de la nomenclature (par exemple, faites en sorte que toutes les cellules de l'indice de résistance au feu soient rouges)

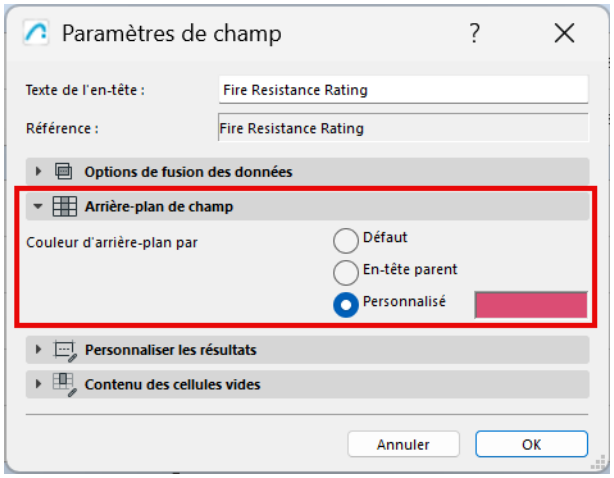
1. Cliquez sur n'importe quelle cellule du champ que vous souhaitez personnaliser.
2. Ouvrez les paramètres de champ :

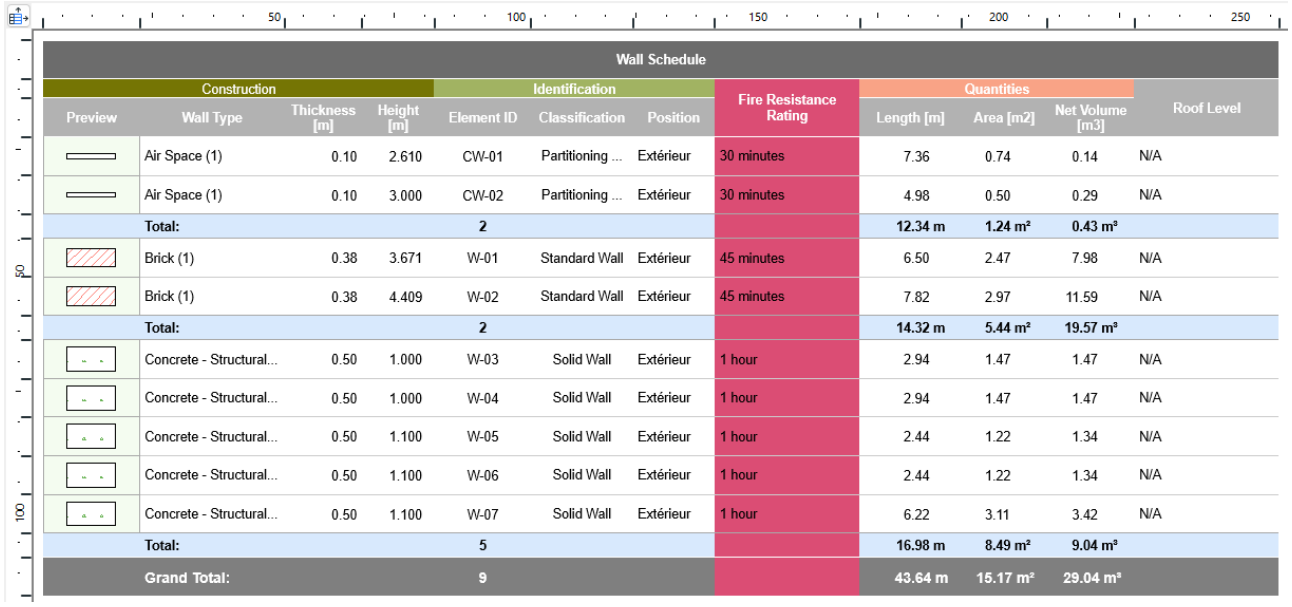
- Cliquez sur l'icône champ à l'intérieur de la cellule ou sur le bouton paramètres de champ en haut de la nomenclature



3. Dans le panneau Arrière-plan de champ, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Choisissez **Personnalisé**, puis cliquez sur la couleur pour choisir une couleur pour ce champ de nomenclature
- Choisissez **En-tête parent** pour appliquer la même couleur que celle utilisée par l'en-tête parent du champ



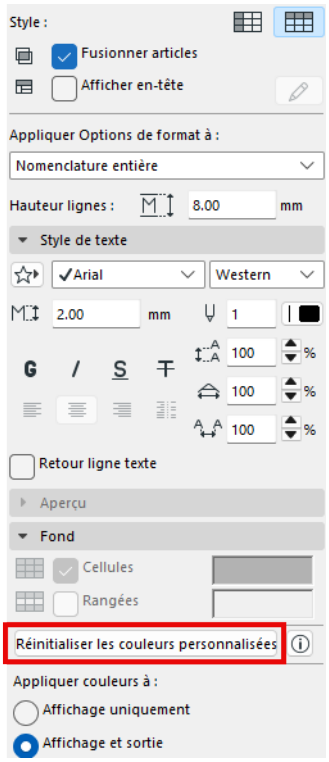


Wall Schedule

Construction				Identification			Fire Resistance Rating	Quantities			Roof Level
Preview	Wall Type	Thickness [m]	Height [m]	Element ID	Classification	Position		Length [m]	Area [m2]	Net Volume [m3]	
	Air Space (1)	0.10	2.610	CW-01	Partitioning ...	Extérieur	30 minutes	7.36	0.74	0.14	N/A
	Air Space (1)	0.10	3.000	CW-02	Partitioning ...	Extérieur	30 minutes	4.98	0.50	0.29	N/A
	Total:			**2**				**12.34 m**	**1.24 m²**	**0.43 m³**	
	Brick (1)	0.38	3.671	W-01	Standard Wall	Extérieur	45 minutes	6.50	2.47	7.98	N/A
	Brick (1)	0.38	4.409	W-02	Standard Wall	Extérieur	45 minutes	7.82	2.97	11.59	N/A
	Total:			**2**				**14.32 m**	**5.44 m²**	**19.57 m³**	
	Concrete - Structural...	0.50	1.000	W-03	Solid Wall	Extérieur	1 hour	2.94	1.47	1.47	N/A
	Concrete - Structural...	0.50	1.000	W-04	Solid Wall	Extérieur	1 hour	2.94	1.47	1.47	N/A
	Concrete - Structural...	0.50	1.100	W-05	Solid Wall	Extérieur	1 hour	2.44	1.22	1.34	N/A
	Concrete - Structural...	0.50	1.100	W-06	Solid Wall	Extérieur	1 hour	2.44	1.22	1.34	N/A
	Concrete - Structural...	0.50	1.100	W-07	Solid Wall	Extérieur	1 hour	6.22	3.11	3.42	N/A
	Total:			**5**				**16.98 m**	**8.49 m²**	**9.04 m³**	
	Grand Total:			**9**				**43.64 m**	**15.17 m²**	**29.04 m³**	

Réinitialiser les couleurs personnalisées

Dans le panneau Fond : cliquez sur **Réinitialiser les couleurs personnalisées** pour supprimer les couleurs personnalisées au niveau du champ.

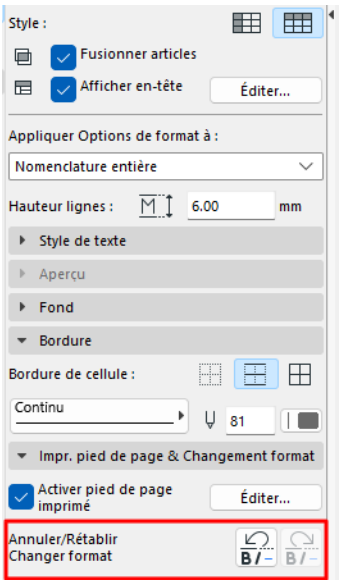

Style :
Fusionner articles
Afficher en-tête
Appliquer Options de format à :
Nomenclature entière
Hauteur lignes :
8.00
mm
Style de texte
Arial
Western
2.00
mm
1
100
%
100
%
100
%
Retour ligne texte
Aperçu
Fond
Cellules
Rangées
Réinitialiser les couleurs personnalisées
Appliquer couleurs à :
Affichage uniquement
Affichage et sortie

Annuler/Rétablir Changer format

Utilisez Annuler/Rétablir Changer format pour révoquer ou rétablir les modifications de format dans la nomenclature.

Cela affecte la mise en forme appliquée à votre nomenclature

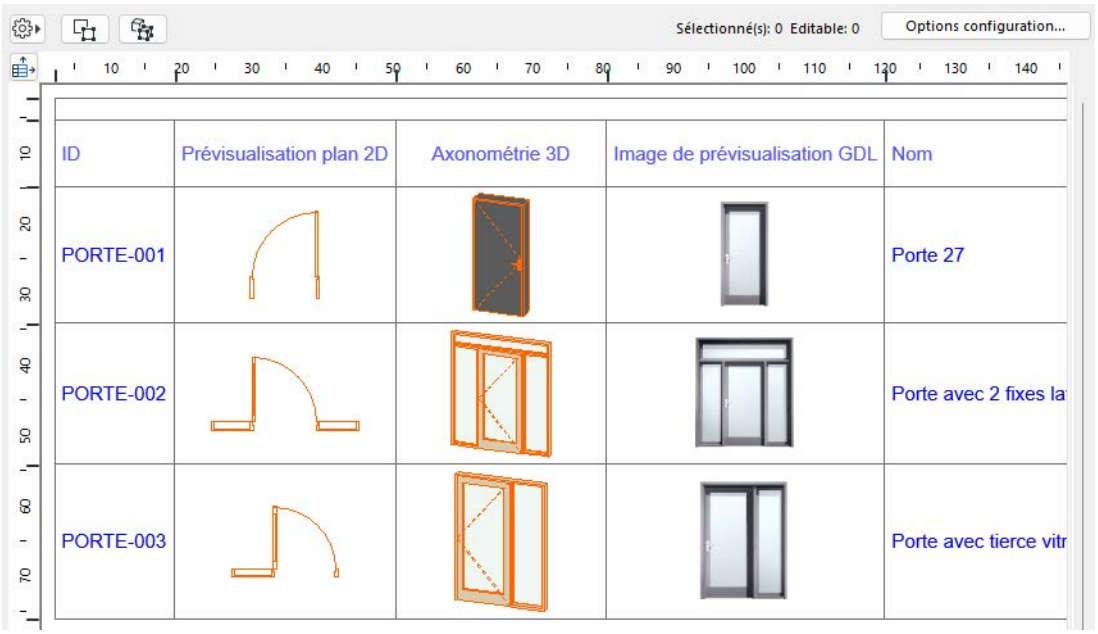
- dans la palette de formatage
- Dans les paramètres de champ



Remarque : La commande Annuler classique n'annule pas les modifications de *mise en forme* de nomenclature. La commande Annuler classique annule les dernières modifications apportées au modèle, y compris toute modification de paramètre effectuée dans nomenclature.

Prévisualisations et images dans la Nomenclature interactive

Les Nomenclatures interactives peuvent inclure des images de prévisualisation 2D ou 3D :



Les thèmes de cette section sont :

Annoter la prévisualisation

Cotation automatique des prévisualisations de nomenclature (Portes/Fenêtres)

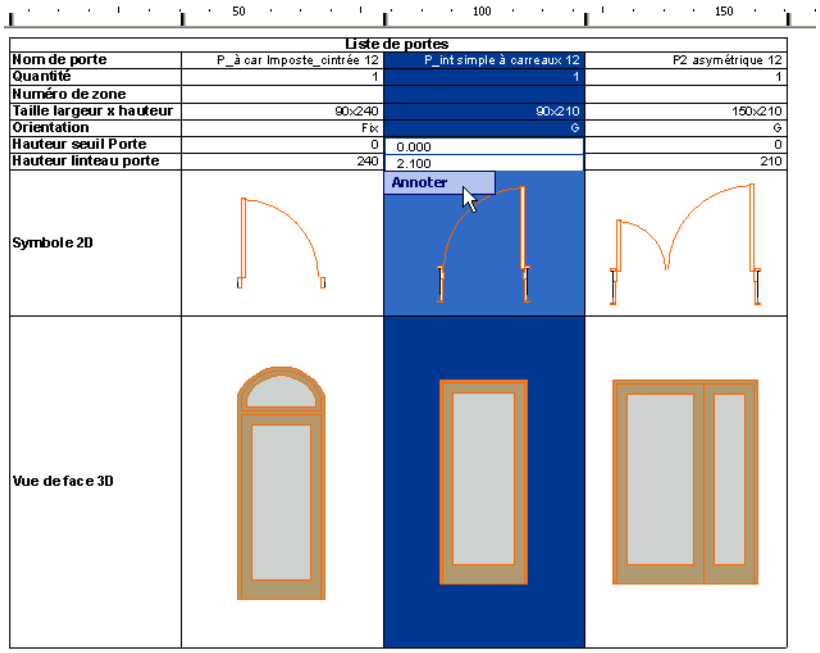
Formater image de Prévisualisation

Annoter la prévisualisation

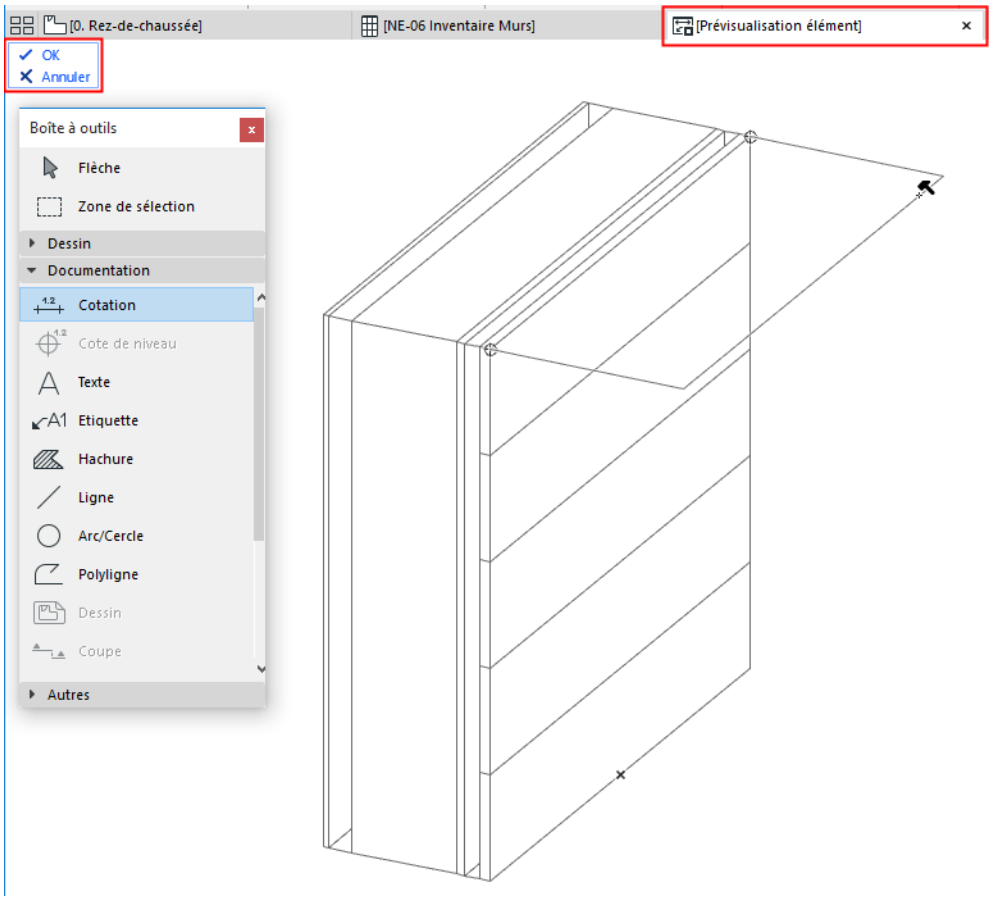
Vous pouvez ajouter des cotations associatives à ces prévisualisations dans la Nomenclature.

1. Faites un double clic sur la cellule à annoter ou

   Sélectionnez la cellule et cliquez sur **Annoter**.



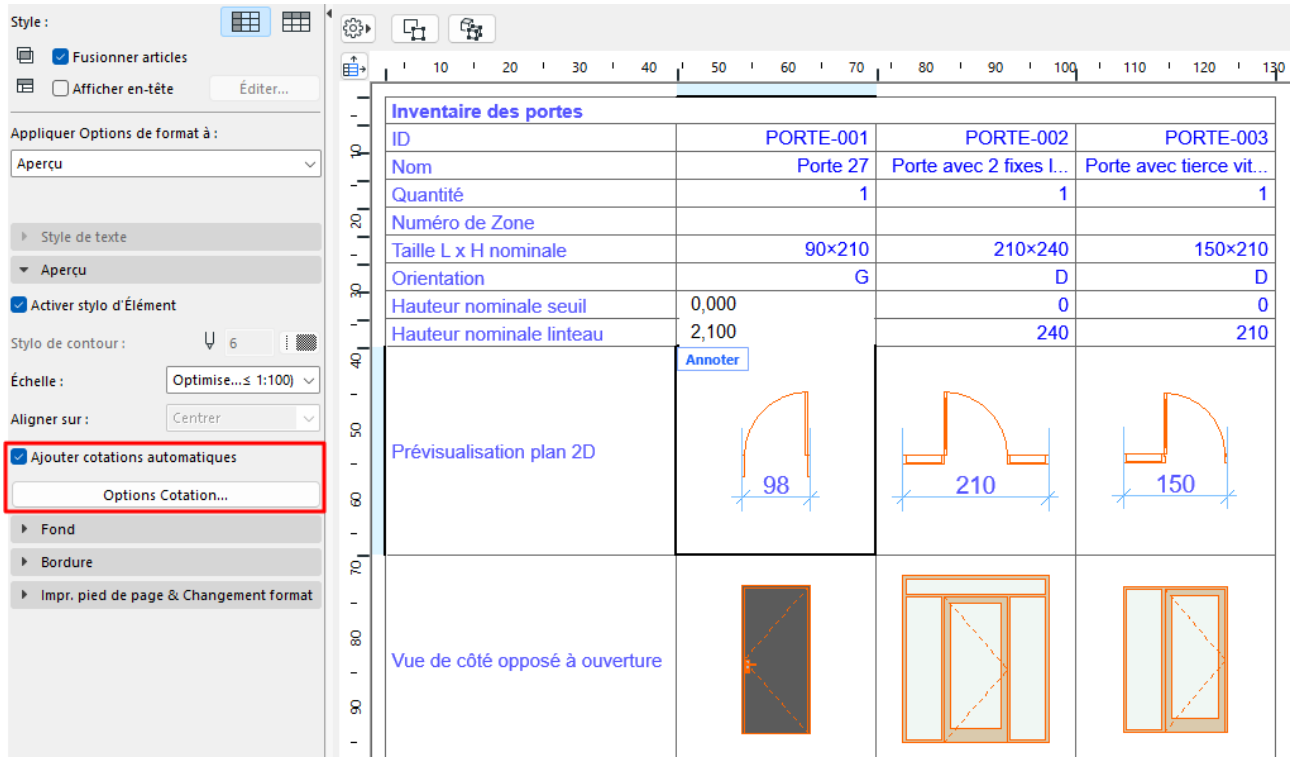
2. La vue s'ouvre dans une fenêtre ou dans onglet séparé appelé **Prévisualisation élément**.
3. Utilisez les outils 2D disponibles pour l'annoter : cotations, étiquettes, texte. Vous pouvez également ajouter des annotations à partir des bibliothèques disponibles en utilisant l'outil Objet.



4. Cliquez sur **OK** à partir du menu en haut à gauche pour fermer cette fenêtre ou onglet et pour appliquer les annotations à la vue sélectionnée ou cliquez sur **Annuler** pour fermer sans appliquer de changement.

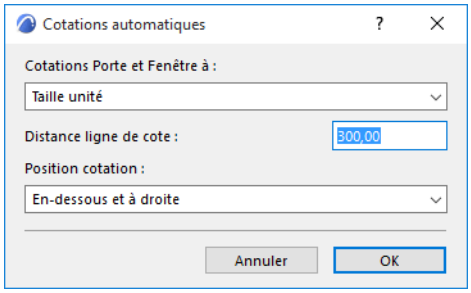
Cotation automatique des prévisualisations de nomenclature (Portes/Fenêtres)

Pour les nomenclatures contenant des prévisualisations de Porte/Fenêtre, les Options de nomenclature offrent l'option **Ajouter cotations automatiques**.



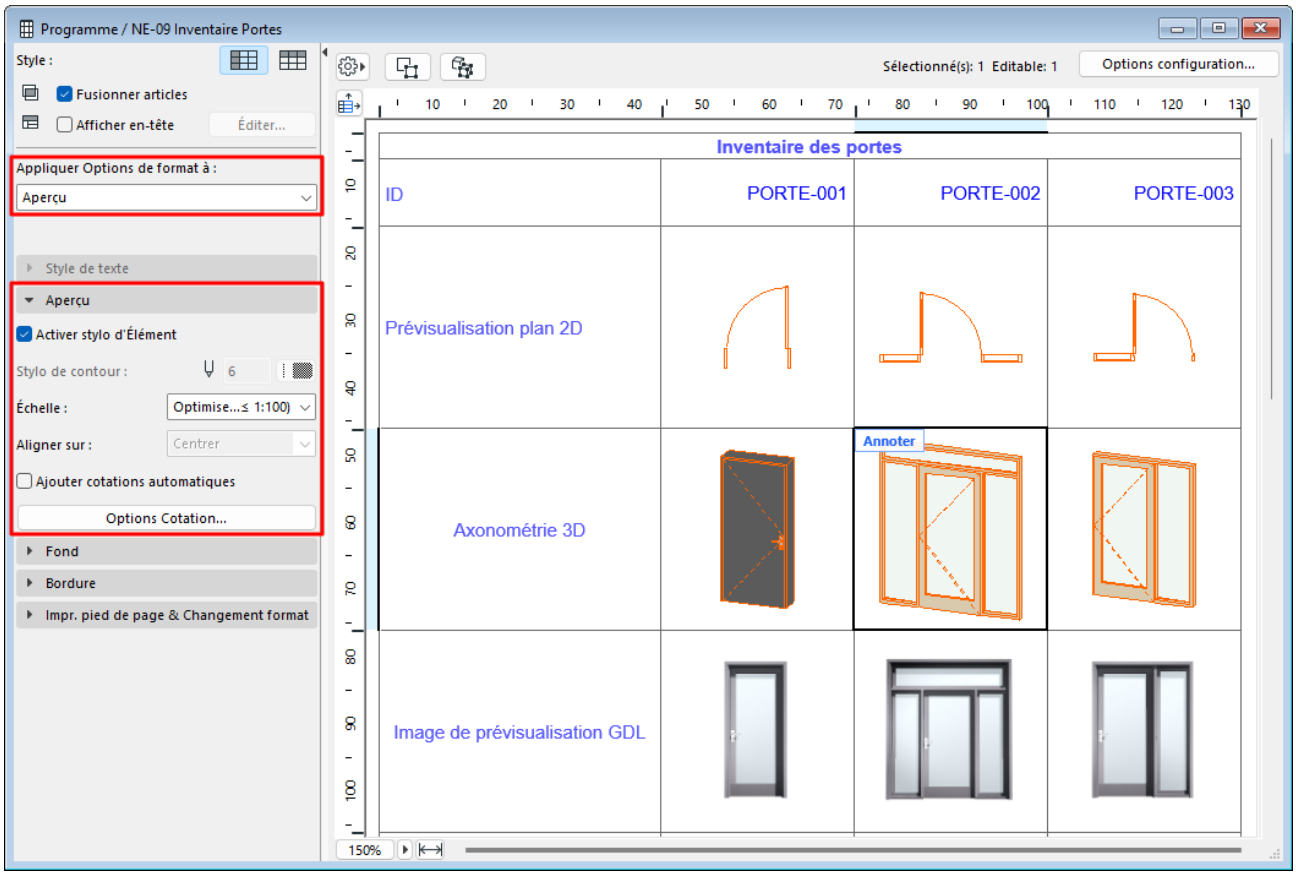
Cochez cette case pour ajouter des cotations automatiques à l'image sélectionnée.

Ensuite, cliquez sur **Options Cotation** pour définir des options de cotation pour l'image dans le dialogue **Cotations automatiques**.



Formater image de Prévisualisation

Ce volet est disponible si l'option choisie pour **Appliquer options de format à** est **Prévisualisation** ou une cellule de prévisualisation a été sélectionnée dans la nomenclature.



Activer stylo d'Elément : Cochez ceci pour utiliser les couleurs de stylo définies pour l'élément dans l'image de prévisualisation affichée dans la nomenclature.

- Si la case est décochée, choisissez une couleur de stylo dans le champ **Stylo de contour** en-dessous.

Echelle : Définissez l'échelle optimale des images de prévisualisation de la nomenclature. **Optimiser** assure que l'image tient dans la cellule en réduisant la prévisualisation (l'agrandissement n'est pas disponible).

Aligner sur : Alignez les images de prévisualisation à l'intérieur des cellules de cette nomenclature : au centre, en haut ou en bas de la cellule ou (pour les prévisualisations 2D seulement) de manière à correspondre à leurs altitudes relatives par rapport au niveau de référence choisi (étage Zéro, Zéro Projet ou à un autre niveau de référence prédéfini).

Remarque : Non disponible si l'option Echelle est de “Optimiser”.

Ajouter cotations automatiques : Ajoutez à la nomenclature des prévisualisations d'information de cotation. Les Cotations sont associatives : si un élément est modifié dans le projet, ses cotations seront actualisées.

Remarque : Vous pouvez ajouter des cotations manuellement à une image de prévisualisation en faisant un double clic sur sa cellule ou en choisissant à l'écran la commande Annoter.

Modifier le modèle à l'aide de nomenclature interactive

La nomenclature interactive n’affiche pas seulement des quantités et d’autres paramètres, vous pouvez également utiliser la nomenclature pour modifier directement le modèle.

Les changements apportés à ces champs de la nomenclature sont automatiquement et immédiatement répercutés sur le plan de niveau et sur les autres vues.

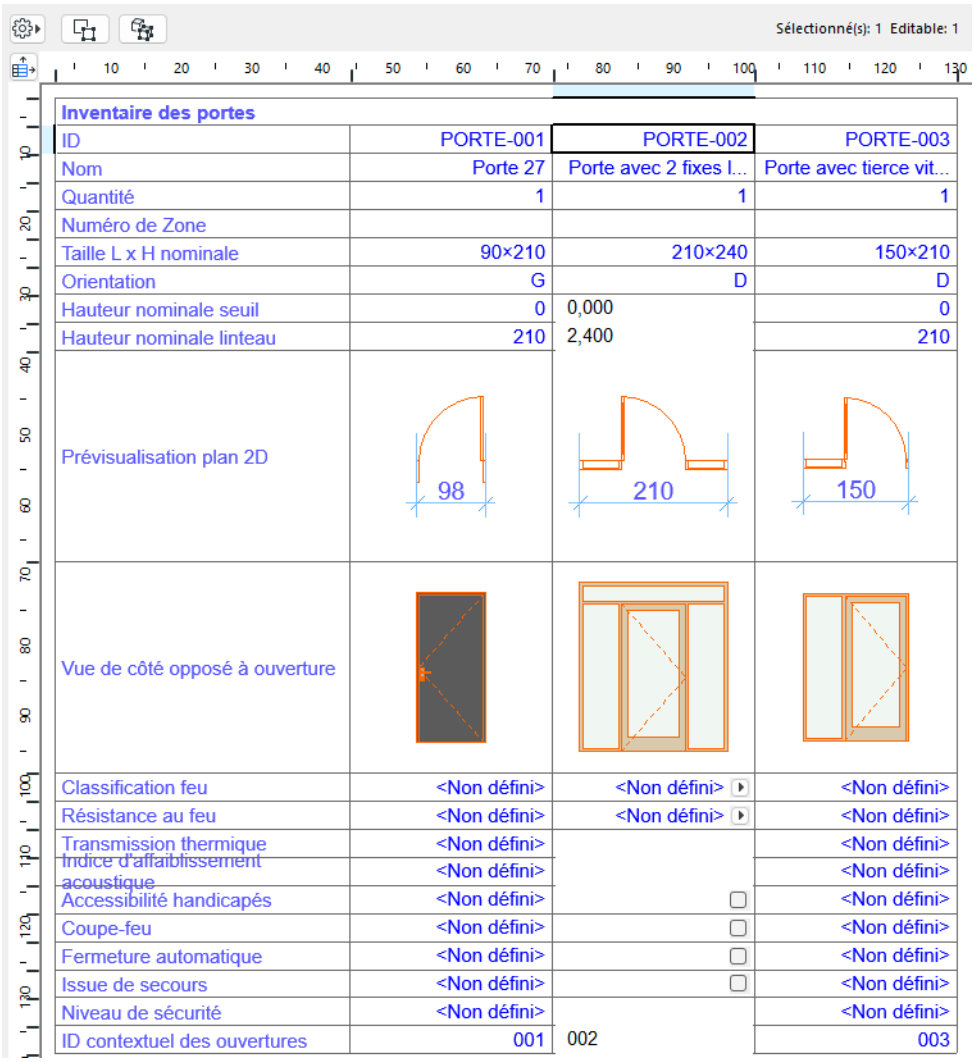
L'inverse est également vrai : les changements faits sur ces éléments dans la fenêtre Plan ou dans une autre vue éditable seront mis à jour dans la nomenclature lorsque vous y revenez.

Si ce n'est pas rafraîchi comme prévu : Utilisez **View > Rafraîchir > Reconstruire**

Edition et mise à jour des articles de nomenclature
Sélectionner les articles de nomenclature en Plan/3D
Eléments de nomenclature sur un calque verrouillé ou masqué

Edition et mise à jour des articles de nomenclature

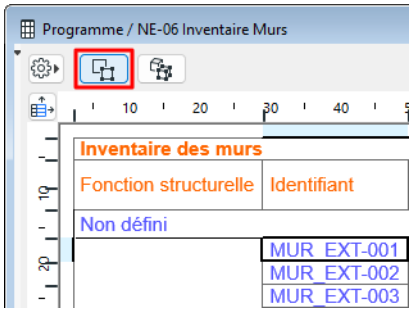
Pour travailler sur un article de la nomenclature d'éléments interactive, cliquez sur sa colonne (ou ligne). Vous constaterez que certaines cellules de cette colonne deviennent éditables, tandis que d'autres ne peuvent être modifiées.



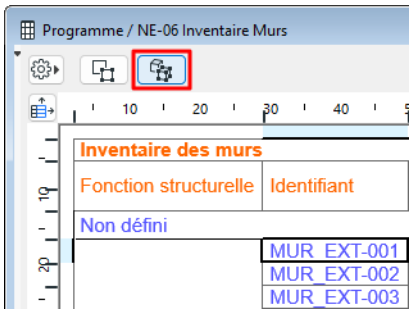
Les changements apportés à ces champs de la Nomenclature sont automatiquement mises à jour en conséquence sur le Plan et sur les autres vues, quand elles sont activées. L'inverse est également vrai : les changements faits sur ces éléments dans la fenêtre Plan ou dans une autre vue éditable seront mis à jour dans la nomenclature lorsque vous y revenez.

Sélectionner les articles de nomenclature en Plan/3D

Sélectionnez un article dans la fenêtre Nomenclature et cliquez sur l'icône **Sélectionner en Plan** pour l'afficher dans la fenêtre Plan.

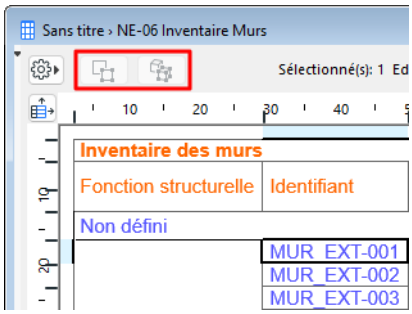


A sa droite, l'icône **Sélectionner en 3D** permet de passer à la fenêtre 3D où la vue est optimisée sur l'article sélectionné.



Si rien n'est sélectionné, ces commandes sélectionneront *tous* les éléments de nomenclature dans le plan d'étage/Fenêtre 3D.

Remarque : Vous ne pouvez ni éditer, ni sélectionner les éléments de nomenclature placés sur un calqué verrouillé ou masqué.

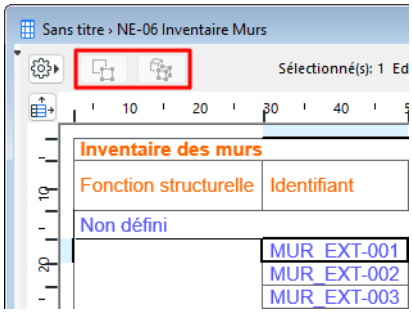


Voir Eléments de nomenclature sur un calque verrouillé ou masqué.

Eléments de nomenclature sur un calque verrouillé ou masqué

Vous ne pouvez ni éditer, ni sélectionner les éléments de nomenclature placés sur un calqué verrouillé ou masqué.

Cette information est affichée pour les éléments sélectionnés dans le volet Informations :



Voir aussi Sélectionner les articles de nomenclature en Plan/3D.

Nomenclatures placées sur des mises en page

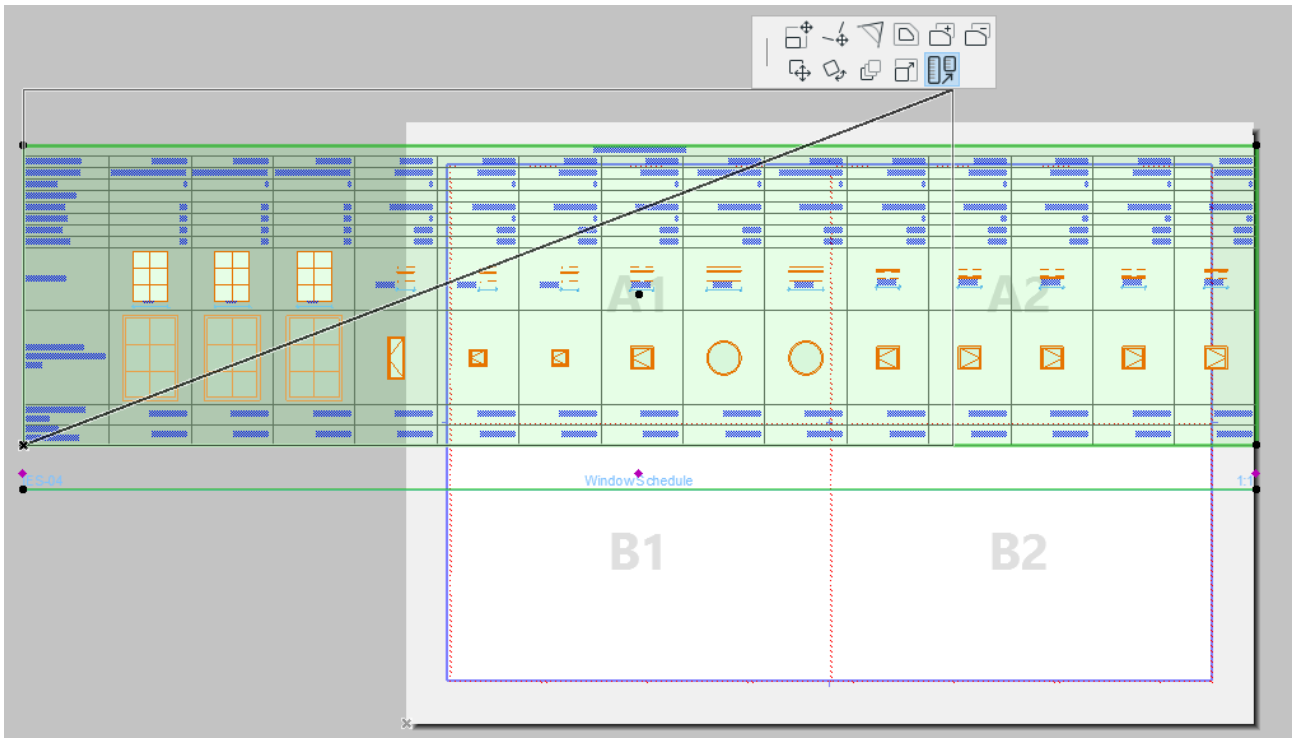
Restructurer nomenclature pour optimiser sur mise en page
Diviser nomenclature en plusieurs mises en page

Restructurer nomenclature pour optimiser sur mise en page

Remarque : Cette fonction est également disponible pour les Index de projet placés sur les mises en page.

Utilisez la commande **Restructurer tableau** pour subdiviser automatiquement les grands dessins (par ex. selon des nomenclatures) excédant la taille de la Mise en page et pour obtenir un 'arrangement ordonné des parties.

L'image suivante affiche une nomenclature de fenêtres qui ne tient pas sur une seule feuille de taille A4.



Procédez comme ceci :

1. Assurez-vous que la nomenclature (sur laquelle le dessin est fondé) utilise le format “Enregistrements par colonnes” *(voir Afficher par lignes ou par colonnes.)*
2. Assurez-vous que le dessin utilise l'option “Ajuster cadre au dessin” *(voir Cadre de dessin)*.
3. Sur la mise en page : sélectionnez le dessin.
4. Dans la palette contextuelle, choisissez la commande **Restructurer tableau**, puis redimensionnez manuellement le cadre du dessin.

Le résultat : la Nomenclature est divisée en deux parties placées l'une sous l'autre.

Remarque : Si le dessin sélectionné a été configuré de manière à **Diviser le dessin entre plusieurs mises en page**, la commande **Restructurer tableau** placera une partie de la nomenclature sur une mise en page supplémentaire.

Voir Diviser nomenclature en plusieurs mises en page.

Diviser nomenclature en plusieurs mises en page

Remarque : Cette fonction est également disponible pour les Index de projet placés sur les mises en page.

Si une nomenclature ne tient pas dans une seule mise en page - ce qui peut facilement arriver pour une nomenclature très longue - utilisez cette fonction pour diviser facilement et rapidement la nomenclature et la placer sur plusieurs mises en page afin que toutes les données de la nomenclature soient publiées.

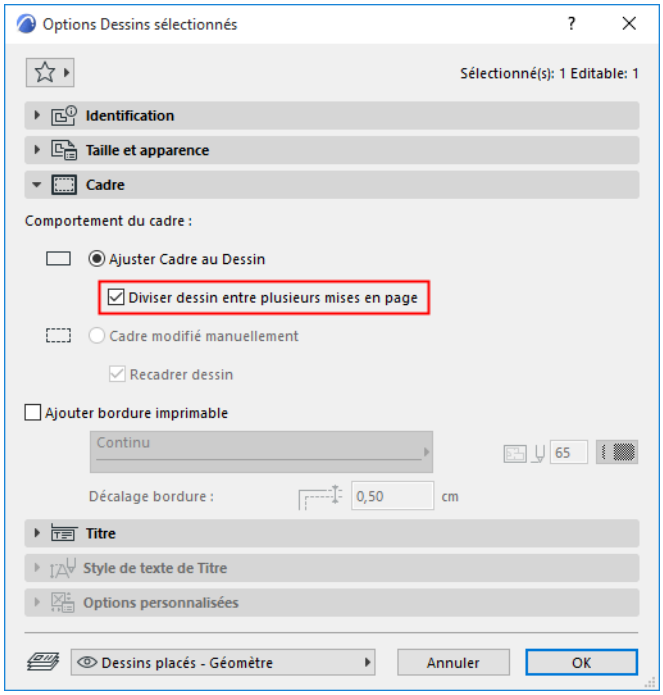
Cette fonction n'est disponible que pour les dessins créés à partir de nomenclatures d'éléments et d'index de projets.

1. Pour le dessin sélectionné sur la mise en page : Choisissez la commande de palette contextuelle **Restructurer Nomenclature** pour redimensionner le rectangle englobant du dessin, de manière à ce que celui-ci tienne dans la mise en page.

Voir Restructurer nomenclature pour optimiser sur mise en page.

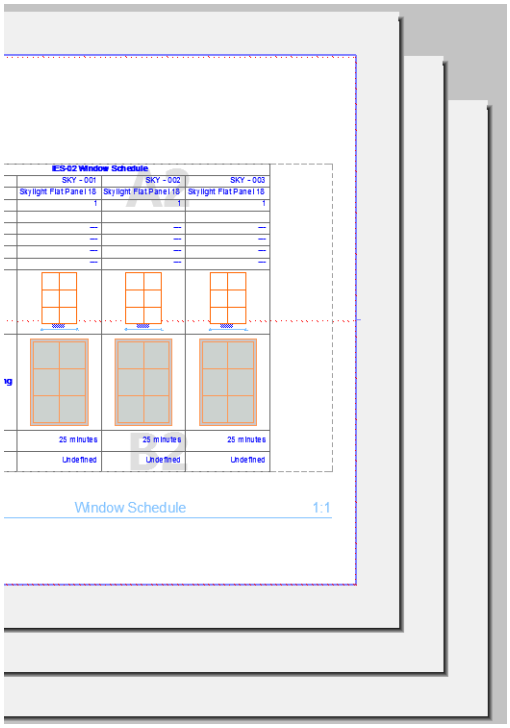
2. Dans le dialogue Options Dessin sélectionné : allez au volet Cadre et cochez la case **Diviser dessin entre plusieurs mises en page**.

   Remarque : Cette case à cocher devient disponible en plaçant dans une mise en page un dessin fondé sur une Nomenclature d'élément. Pour les dessins dont la source est différente, la case à cocher apparaît en gris.

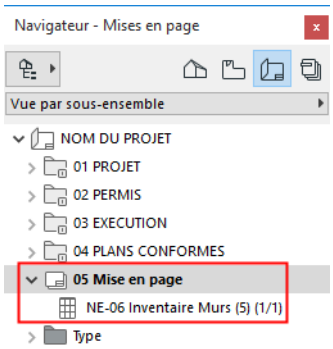


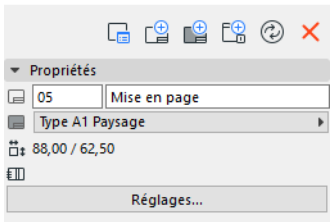
3. Maintenant, le programme va créer autant de mises en page que nécessaire pour afficher le contenu entier de la nomenclature.

Dans cet exemple, une Liste de fenêtres a été placée sur la mise en page. La fonction Diviser dessin a placé la Liste de fenêtres entières sur trois mises en page. Dans la fenêtre de mise en page, la mise en page est dessinée de manière à indiquer qu'elle comprend plusieurs pages :



Dans le Carnet de mise en page du Navigateur, une seule mise en page apparaît, (“multi-pages”) et le nombre des mises en page utilisé pour ce dessin est affiché après le nom du dessin.





Dans le Carnet de mise en page, vous pouvez naviguer parmi les mises en page en utilisant les flèches au bas de la fenêtre de mise en page.

Définir les champs de nomenclature pour les informations BIMx

Vous pouvez définir une ou plusieurs Configurations de nomenclature interactive pour choisir lesquelles des informations d'élément doivent apparaître en navigant dans un Hyper-modèle BIMx dans une application BIMx.

Voir 3ème étape : Jeu d'informations sous Publier un Hyper-modèle BIMx à partir d'Archicad.

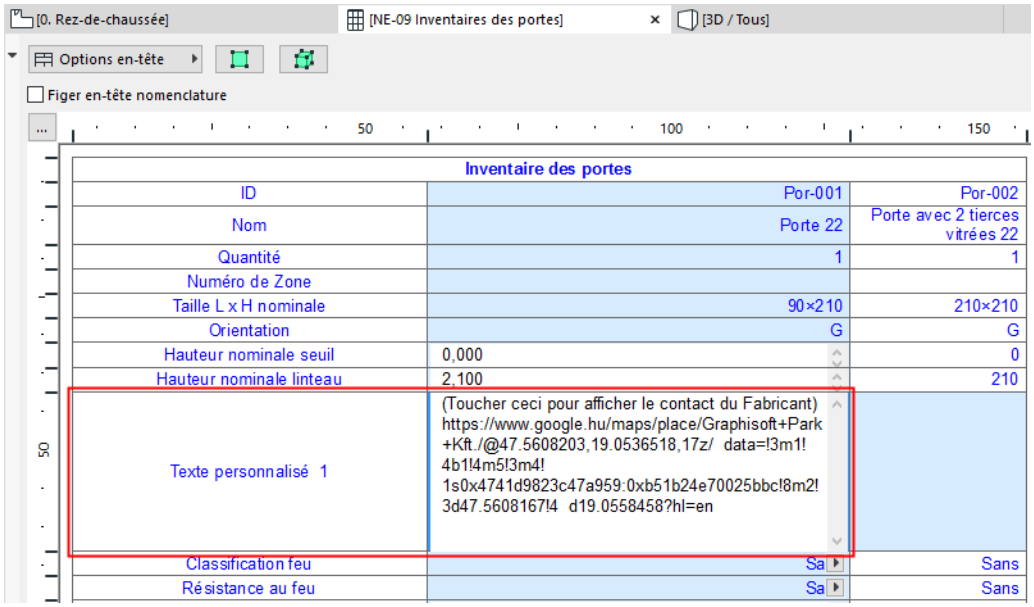
Le programme comprend une configuration prédéfinie de nomenclatures interactives à utiliser dans BIMx, mais vous pouvez définir autant de configurations supplémentaires que vous le souhaitez.

Afficher un URL dans les Infos élément BIMx

Ces informations d'élément définies dans la Configuration peuvent inclure un URL, c'est-à-dire un lien d'hypertexte vers un site web (par ex. les informations du fabricant) ou des données liées au projet (par ex. un emplacement dans Google Maps).

Toute URL qui apparaît dans un champ de nomenclature sera incluse dans le modèle BIMx exporté - mais si vous préférez, vous pouvez modifier le texte affiché dans l'URL. La meilleure manière de procéder est la suivante :

1. Dans Configuration du schéma, ajoutez un champ “Texte personnalisé”.
2. Saisissez dans ce champ **entre crochets** ce que vous souhaitez montrer à l'utilisateur de BIMx :
   [Toucher ceci pour afficher le contact du Fabricant]
3. Juste après, sans laisser d'espace, saisissez l'adresse URL **entre parenthèses** :
   https://www.google.hu/maps/place/Graphisoft+Park+Kft./@47.5608203,19.0536518,17z/data=!3m1!4b1!4m5!3m4!1s0x4741d9823c47a959:0xb51b24e70025bbc!8m2!3d47.5608167!4d19.0558458?hl=en



Surface nomenclatures

La Nomenclature de surfaces est le troisième type de la Nomenclature interactive en plus des listes d'éléments et des listes de composants.

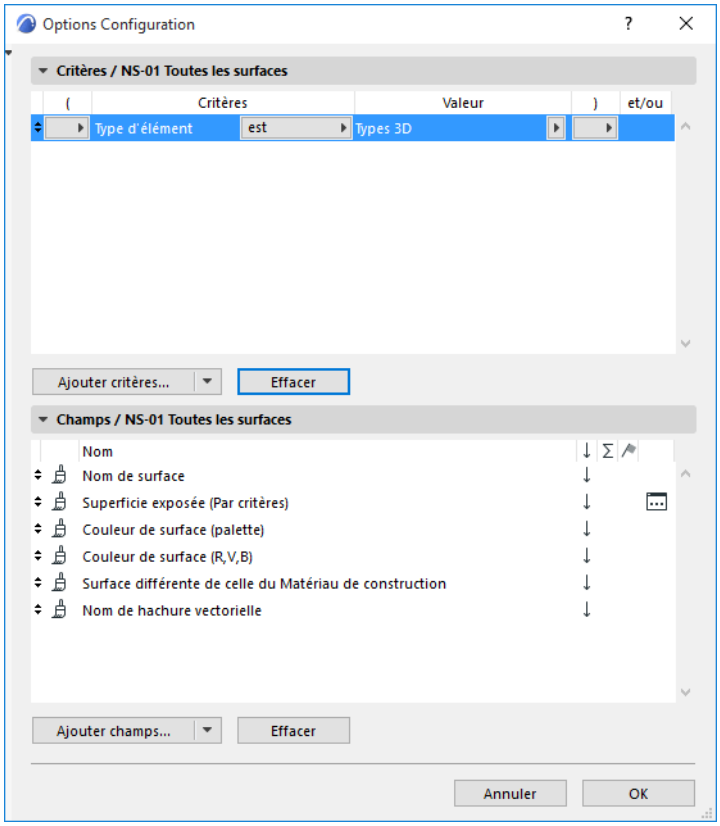
> **Remarque :** Avant d'utiliser la fonction Nomenclature de surfaces, assurez-vous que vous *n'utilisez pas* le mode d'intersection de version antérieure. (Décochez la case "Utiliser intersections de version antérieure" dans **Options > Préférences du projet > Patrimonial**)

Pour créer une nouvelle nomenclature de surface : voir *Crée une nouvelle Nomenclature*. Après avoir cliqué sur Nouveau, choisissez "Surfaces" dans la boîte de dialogue Nouvelle configuration de Nomenclature.

Champs de nomenclature de Surface

Dans le dialogue Options configuration, utilisez les champs disponibles pour ajuster le contenu des listes de surface selon vos besoins.

Pour la description en détail de la configuration d'une nomenclature,voir Contenu de nomenclature : Critères et champs.

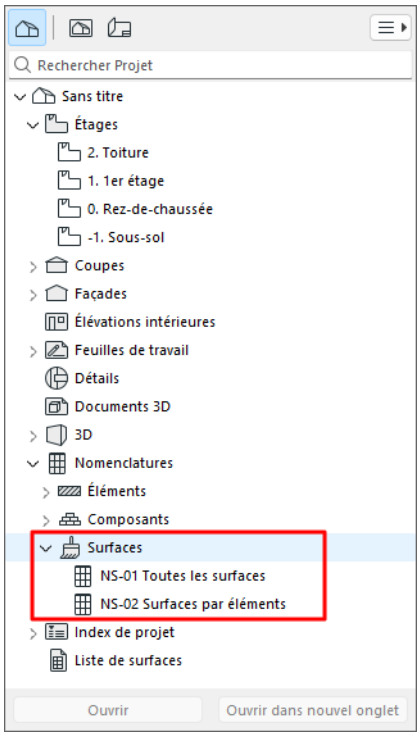


Sujets liés :

Nomenclature de surface Configuration prédéfinies
Paramètre Superficie exposée dans les Nomenclatures de surface
Surface de percement dans la Nomenclature de surface

Nomenclature de surface Configuration prédéfinies

Les configuration prédéfinies des Nomenclatures de surfaces sont optimisées pour lister les finitions et leurs surfaces exposées sous plusieurs formats.



Dans ce modèle-ci :

Toutes les finitions

Liste toutes les surfaces visibles du modèle et totalise sa surface exposée.

Surfaces			
Nom de la surface	Superficie exposée [m2]	Couleur	Couleur [R,V,B]
Air - Vide d'air	1,57		255,255,255
Bardage - Clair	0,31		239,239,239
Béton - Lissé	5,43		199,199,199
Bois - OSB 01	0,42		214,185,154
Bois - Pin granuleux horizontal	132,27		218,202,173
Brique - Terre-cuite	95,30		196,159,138
Enduit - Blanc nature	73,13		255,255,255
Enduit - Crépis	18,28		192,194,199
Isolation - Laine de verre/roche	9,45		247,226,155
Peinture - Gris foncé	0,59		91,91,91
Transp - Verre clair	4,57		240,247,243

Finitions par éléments

Liste les surfaces visibles de chaque type d'élément avec leurs surfaces exposées respectives.

Surfaces par élément			
Classification	ID	Nom de surface	Superficie exposée [m2]
Fenêtre			
	FENETRE-001	Peinture - Gris foncé	0,59
	FENETRE-001	Transp - Verre clair	4,57
Mur			
	MUR_EXT-002	Béton - Lissé	5,43
	MUR_EXT-002	Brique - Terre-cuite	15,40
	MUR_EXT-002	Enduit - Crépis	18,28
	MUR_EXT-003	Air - Vide d'air	1,57
	MUR_EXT-003	Bardage - Clair	0,31
	MUR_EXT-003	Bois - OSB 01	0,42
	MUR_EXT-003	Bois - Pin granuleux horizontal	132,27
	MUR_EXT-003	Isolation - Laine de verre/roche	3,48
	MUR_EXT-004	Brique - Terre-cuite	79,90
	MUR_EXT-004	Enduit - Blanc nature	73,13
	MUR_EXT-004	Isolation - Laine de verre/roche	5,97

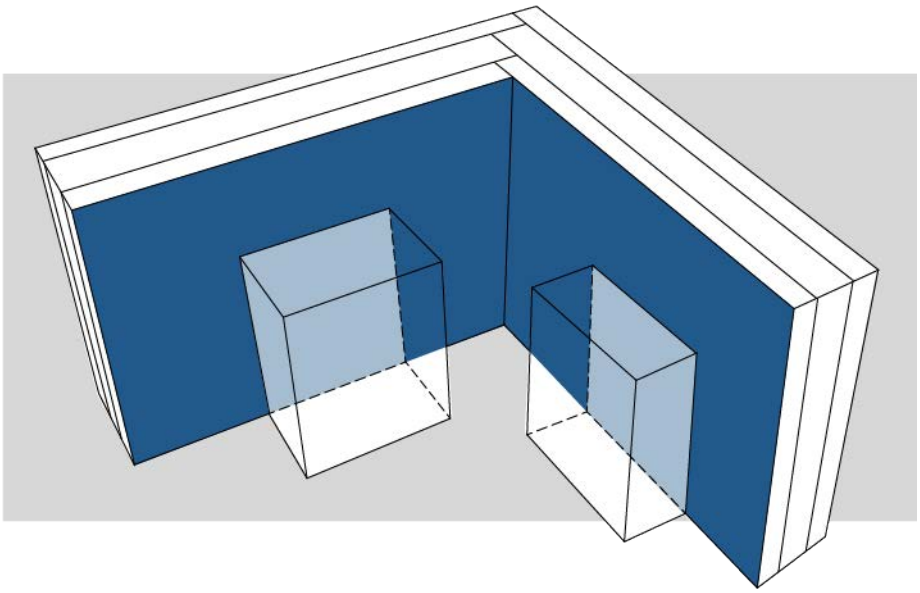
Finitions des portes et fenêtres

Liste les surfaces (à l'exception du verre) des portes et des fenêtres. Cela veut dire que la nomenclature liste les surfaces utilisées pour le cadre, le chambranle et les accessoires tels que les volets, les tableaux et l'appui).

Surfaces des portes et fenêtres						
Type d'élément	ID de l'élément	Axonométrie 3D	Nom de surface	Couleur de surface (palette)	Couleur de surface (R,V,B)	Superficie exposée
Fenêtre	FENETRE-001		Peinture - Gris foncé		91,91,91	0,59
Fenêtre	FENETRE-002		Métal - Acier inoxydable		181,182,193	0,74
Fenêtre	FENETRE-002		Peinture - Gris foncé		91,91,91	1,69
Fenêtre	FENETRE-003		Métal - Acier inoxydable		181,182,193	1,10
Fenêtre	FENETRE-003		Peinture - Gris foncé		91,91,91	2,61
						6,73 m²

Paramètre Superficie exposée dans les Nomenclatures de surface

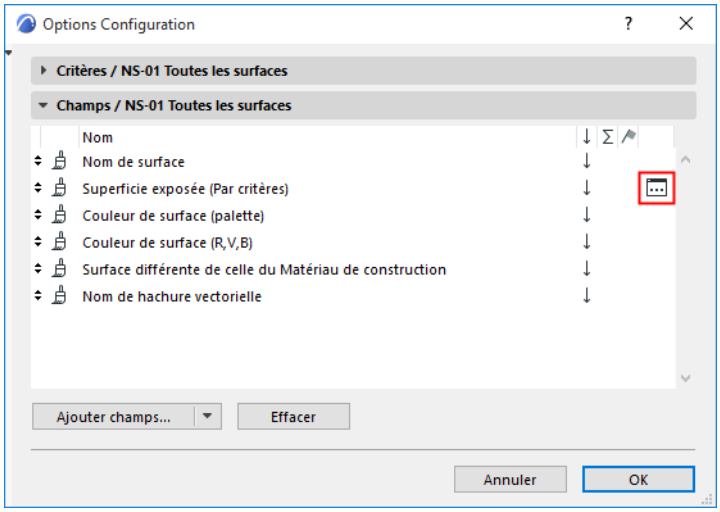
Superficie exposée est la partie de la surface d'un élément qui pourrait être recouverte par une bombe de peinture. Dans le diagramme, la surface bleu foncé est considérée comme “exposée” et les surfaces bleu clair comme “recouvertes”.



Vous pouvez définir avec précision les surfaces considérées comme exposées en utilisant le contrôle **Surface exposée réduite** dans les Options configuration de votre Liste de surfaces.

Réduire surface exposée

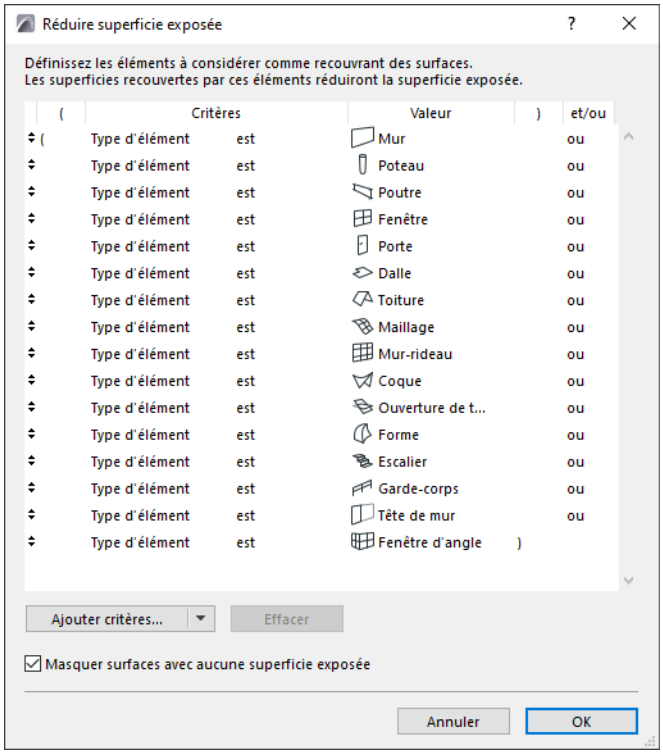
1. Dans Options configuration, volet Champs : trouvez le champ **Superficie exposée (par critères)**.



2. Cliquez sur le bouton pour ouvrir le dialogue **Réduire superficie exposée**.
3. Définissez les éléments qui sont des éléments de recouvrement (c'est-à-dire qu'ils doivent recouvrir les surfaces d'autres éléments).

Par exemple : les éléments de construction normaux sont des éléments de recouvrement : s'ils chevauchent la surface d'un mur, la surface de ce mur est recouverte, et la superficie exposée du mur est réduite en conséquence.

Toutefois, certains éléments, bien qu'ils recouvrent une surface, ne doivent pas être considérés comme des éléments de recouvrement. Dans cet exemple : les objets, les lampes et les zones *ne devraient pas* affecter la superficie exposée du mur, ils ne sont donc *pas* listés ici.



Masquer surfaces avec aucune superficie exposée

Cette case est cochée par défaut. Cela signifie que les superficies exposées dont la surface visible est de zéro ne figurent pas dans la nomenclature.

La surface diffère des matériaux de construction

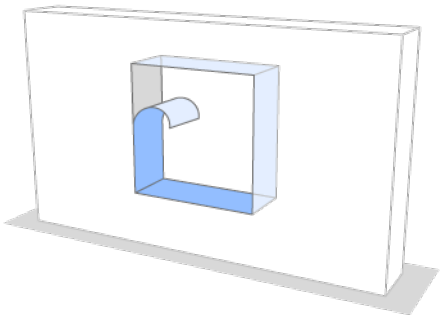
Ce champ est affiché dans la nomenclature sous forme de case à cocher (par exemple, intitulée "Peint") pour indiquer qu'il a été "peint" avec une substitution.

> **Remarque :** Ce champ n'est pas évalué pour les percements, qui ne possèdent pas de matériaux de construction.

Surface de percement dans la Nomenclature de surface

Supposons que vous ayez un percement dans un mur.

Lorsque vous associez une substitution à la surface du percement, elle se présente comme une fine couche de peinture possédant deux côtés (comme une bande de papier peint).



Ainsi, lorsque vous listez les surfaces, gardez à l'esprit qu'il peut y avoir ici trois surfaces en tout :

- une surface de mur
- plus les deux côtés de la substitution de la surface du percement ("papier peint")

En fonction de ce que vous voulez lister, assurez-vous que la Nomenclature de surfaces ne compte que les surfaces dont vous avez besoin. Les surfaces qui sont masquées par un élément "de recouvrement" ne seront pas prises en compte dans la nomenclature.

Pour définir les éléments comme "recouvrants", utilisez la le dialogue Réduire superficie exposée des Options configuration de nomenclature de Surfa. (voir *Paramètre Superficie exposée dans les Nomenclatures de surface*).

Voir des exemples plus loin.

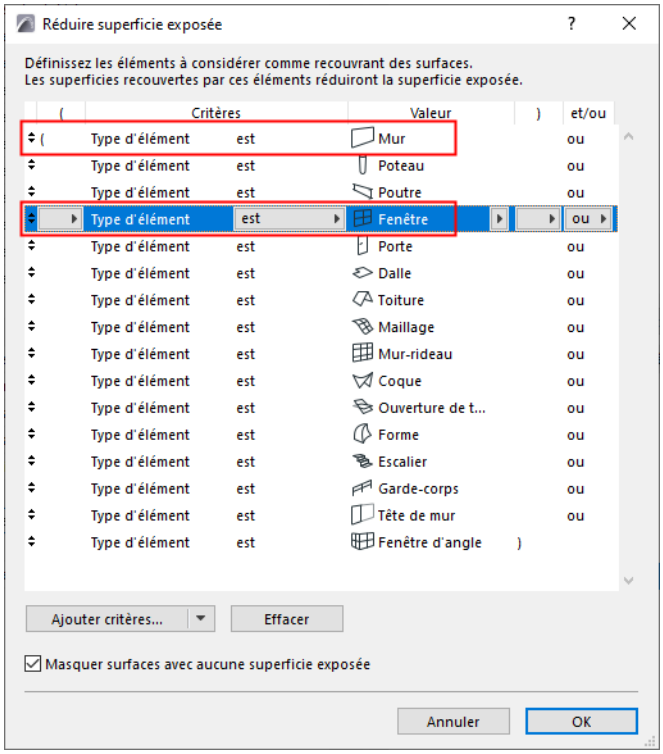
Exemple : Liste des surfaces peintes du percement

Un percement traverse un mur, et vous avez peint les bords du percement avec une substitution.

La surface peinte du percement possède deux côtés (comme une bande de papier peint).

Vous voulez que la nomenclature liste la substitution graphique de la surface du percement, mais seulement son côté visible. Pour obtenir ce résultat :

- **Ajoutez des murs à la liste "Réduire superficie exposée"** (pour exclure le côté non visible du "papier peint")
- **Ajoutez des percements à la liste "Réduire superficie exposée"** (pour exclure la face originale non peinte du mur)



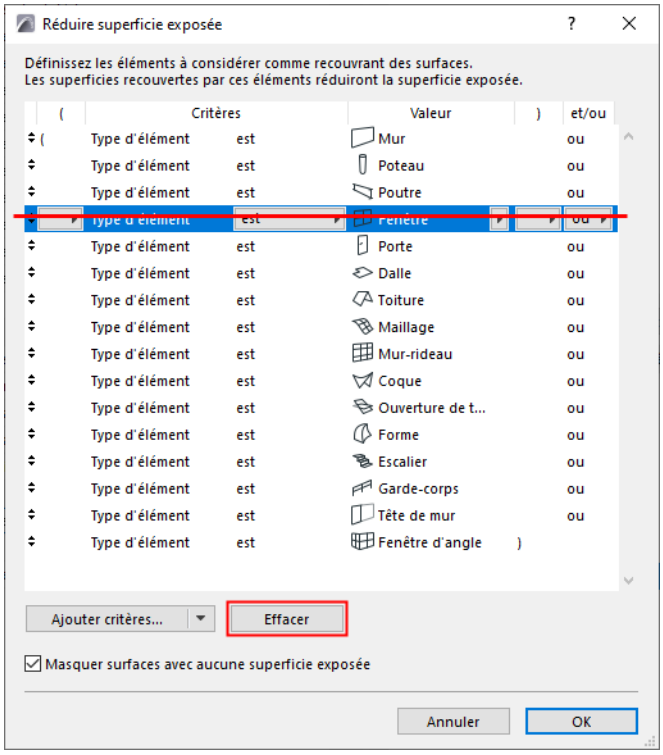
Exemple : Lister la surface du mur seulement ; le percement est simplement un trou

Le percment n'est qu'un trou découpé dans la structure hôte et ne possède AUCUNE substitution de surface.

> Remarque : Si le percement ne possède pas de substitution, vous ne pouvez pas lister sa surface. Mais un tel percement est toujours capable de recouvrir l'élément hôte.

Vous voulez prendre en compte la surface de l'élément hôte uniquement, en ignorant le percement. Assurez-vous que les percements ne sont pas définis comme recouvrant les surfaces de l'élément hôte. Pour obtenir ce résultat :

- **Supprimer les Percements dans la liste "Réduire superficie exposée"** (pour afficher la face de l'ouverture du mur)



Supprimer les Percements dans la liste "Réduire superficie exposée"

Paramètres de listes d’éléments

Les sections suivantes listent les paramètres spécifiques aux éléments disponibles pour les champs des Nomenclatures d'éléments.

Paramètres de liste généraux
Paramètres de liste de poutres
Paramètres de liste de segments de poutre
Paramètres de liste de poteaux
Paramètres de liste de segments de poteau
Paramètres de liste de mur-rideau
Paramètres de liste pour accessoires de mur-rideau
Paramètres de liste pour ossatures de mur-rideau
Paramètres de liste pour jonctions de mur-rideau
Paramètres de liste pour panneaux de mur-rideau
Paramètres de liste Fenêtre/Porte
Paramètres de liste de hachures
Paramètres de liste de Lampe
Paramètres de liste MEP
Paramètres de liste de maillage
Paramètres de liste de forme
Paramètres de liste d'objet et de lampe
Liste des paramètres des percements
Paramètres de liste de garde-corps
Paramètres de liste de segments de garde-corps
Paramètres de liste de membres de garde-corps
Paramètres de liste de toit
Paramètres de liste de coque
Paramètres de liste d'ouverture de toit
Paramètres de liste de dalle
Paramètres de liste d'escalier
Paramètres de liste de finition d'escalier
Paramètres de liste de structure d'escalier
Paramètres de liste d’aération
Paramètres de liste de mur
Paramètres de liste de zone
Paramètres de liste de composants dans la Nomenclature interactive

Sujets liés

Nomenclature interactive
Données des composants dans Archicad
Surface nomenclatures

Paramètres de liste généraux

.

Paramètres	Description courte	Description longue
Prévisualisation coupe transversale 2D	Prévisualisation de l'élément en coupe transversale 2D	
Prévisualisation plan 2D	Prévisualisation de l'élément sur le plan d'étage	
Axonométrie 3D	Prévisualisation 3D de l'élément	
Vue arrière 3D	Symbole 3D ombré de l'élément GDL (Objet, Lampe, Ouverture de toit, Panneau et Ossature de mur-rideau).	Le Symbole 3D de l'ossature. Arrière = intérieur du mur-rideau
Vue de face 3D	Symbole 3D ombré de l'élément GDL (Objet, Lampe, Ouverture de toit, Panneau et Ossature de mur-rideau).	Le Symbole 3D de l'ossature (vue de face, c'est-à-dire de l'extérieur du mur-rideau). Face = extérieur du mur-rideau
Périmètre des trous 3D	Périmètre total de tous les trous de la coque ou du toit. Ne tient pas compte des opérations élément solide.	Disponible pour les toits et les coques.
Vue de côté gauche 3D	Symbole 3D ombré de l'Objet/Lampe ou de la Jonction/Accessoire de mur-rideau.	Coupe transversale de l'accessoire vue de son côté gauche.
Longueur 3D	Longueur maximale en 3D de l'élément de construction, mesurée le long de son axe de référence.	Disponible pour - Mur - Poutre/Segment de poutre Voir également les paramètres spécifiques aux poutres : *Longueur gauche* et *Longueur droite* - Poteau/Segment de poteau - Garde-corps/Segment de garde-corps - Structure d'escalier
Périmètre 3D	Périmètre total de la forme 3D de l'élément, incluant le périmètre des trous.	Disponible pour les toits, coques et panneaux de mur-rideau

Paramètres	Description courte	Description longue
Vue de côté droit 3D	Symbole 3D ombré de l'Objet/Lampe ou de la Jonction/Accessoire de mur-rideau.	Coupe transversale de l'accessoire vue de son côté droit.
Etage supérieur lié absolu	Nom de l'étage lié vers le haut de l'élément.	Disponible pour les murs, poteaux, zones et escaliers Par exemple : 1. Etage
ID IFC Archicad	L'attribut Globalid IFC associé automatiquement à chaque élément	
Surface	Pour la plupart des éléments : la superficie inclut la géométrie entière de l'élément (nette, sans les trous) comme vue du haut et projetée sur le Plan.	Pour un poteau (ou un segment de poteau) : Superficie du polygone de base du poteau seulement, comme projetée sur le Plan. Pour un mur : Superficie du polygone de base du mur seulement, comme projetée sur le Plan.
Matériau de construction	Nom du matériau de construction de l'élément	Pour les éléments de profil non composites et non complexes
Matériau de construction / Composite / Profil / Hachure	Nom du matériau de construction, structure composite, profil au hachure de l'élément	
Matériaux de construction (Tous)	Liste tous les matériaux de construction de l'élément en une seule cellule de la nomenclature	
Zones conflictuelles	Le nom de la zone dans laquelle l'élément est en conflit en 3D.	Pour être conflictuels, les éléments doivent recouper la zone. Une bordure de zone n'est pas considérée comme une collision. Pour les poteaux : Si l'option Relation aux Zones choisie est "Limite de Zone" ou "Sans effet sur les Zones", le poteau n'est pas en conflit avec la zone, même s'il se trouve à l'intérieur de celle-ci.
Profil complexe	Pour un élément à profil complexe : Nom de profil	
Structure Composite	Pour un élément composite : Nom de l'attribut composite	
Hachure de recouvrement	Nom de la hachure de recouvrement associée à un élément (s'il y en a un).	Les Hachures de recouvrement sont disponibles pour les zones, maillages, dalles, toits, colonnes, poutres, formes, percements.
Surface coupe transversale bas/ départ (coupée)	Superficie de la coupe transversale de l'élément à sa base (poteau) ou à son commencement (poutre).	Pour les poutres et les poteaux, ainsi que leurs segments Pour les poteaux : Inclut la superficie du revêtement éventuel. Pour les poutres à inertie variable : Définissez le "début" et la "fin" dans le dialogue Options Poutre (volet Segment). Pour les poteaux à inertie variable : Définissez "haut" et "bas" dans le dialogue Options Poteau (volet Segment).

Paramètres	Description courte	Description longue
Surface coupe transversale haut/ fin	Superficie de la coupe transversale de l'élément à son sommet (poteau) ou à son extrémité (poutre).	Pour les poutres et les poteaux, ainsi que leurs segments Pour les poteaux : Inclut la superficie du revêtement éventuel. Pour les poutres à inertie variable : Le "début" et la "fin" sont définis dans le dialogue Options Poutre (volet Segment). Pour les poteaux à inertie variable : Définissez "haut" et "bas" dans le dialogue Options Poteau (volet Segment).
Hauteur de coupe transversale en bas/au début (coupée)	Hauteur de la coupe transversale de l'élément à sa base (poteau) ou à son début (poutre). La coupe transversale est basée sur la géométrie coupée.	Pour les poutres et les poteaux, ainsi que leurs segments. Pour les poutres à inertie variable : Définissez le "début" et la "fin" dans le dialogue Options Poutre (volet Segment). Pour les poteaux à inertie variable : Définissez "haut" et "bas" dans le dialogue Options Poteau (volet Segment)
Hauteur de coupe transversale en bas/au début (perpendiculaire)	Hauteur de la coupe transversale de l'élément à sa base (poteau) ou à son début (poutre). La coupe transversale est mesurée perpendiculairement à l'axe de l'élément.	Pour les poutres et les poteaux, ainsi que leurs segments. Pour les poutres à inertie variable : Définissez le "début" et la "fin" dans le dialogue Options Poutre (volet Segment). Pour les poteaux à inertie variable : Définissez "haut" et "bas" dans le dialogue Options Poteau (volet Segment).
Hauteur de coupe transversale en haut/à la fin (coupée)	Hauteur de la coupe transversale de l'élément à son sommet (poteau) ou à son extrémité (poutre). La coupe transversale est basée sur la géométrie coupée.	Pour les poutres et les poteaux, ainsi que leurs segments. Pour les poutres à inertie variable : Définissez le "début" et la "fin" dans le dialogue Options Poutre (volet Segment). Pour les poteaux à inertie variable : Définissez "haut" et "bas" dans le dialogue Options Poteau (volet Segment).
Hauteur de coupe transversale en haut/à la fin (perpendiculaire)	Hauteur de la coupe transversale de l'élément à son sommet (poteau) ou à son extrémité (poutre). La coupe transversale est mesurée perpendiculairement à l'axe de l'élément.	Pour les poutres et les poteaux, ainsi que leurs segments. Pour les poutres à inertie variable : Définissez le "début" et la "fin" dans le dialogue Options Poutre (volet Segment). Pour les poteaux à inertie variable : Définissez "haut" et "bas" dans le dialogue Options Poteau (volet Segment).
Largeur de coupe transversale en bas/au début (coupée)	Largeur de la coupe transversale de l'élément à sa base (poteau) ou à son début (poutre). La coupe transversale est basée sur la géométrie coupée.	Pour les poutres et les poteaux, ainsi que leurs segments. Pour les poutres à inertie variable : Définissez le "début" et la "fin" dans le dialogue Options Poutre (volet Segment). Pour les poteaux à inertie variable : Définissez "haut" et "bas" dans le dialogue Options Poteau (volet Segment).

Paramètres	Description courte	Description longue
Largeur de coupe transversale en bas/au début (perpendiculaire)	Largeur de la coupe transversale de l'élément à sa base (poteau) ou à son début (poutre). La coupe transversale est mesurée perpendiculairement à l'axe de l'élément.	Pour les poutres et les poteaux, ainsi que leurs segments. Pour les poutres à inertie variable : Définissez le "début" et la "fin" dans le dialogue Options Poutre (volet Segment). Pour les poteaux à inertie variable : Définissez "haut" et "bas" dans le dialogue Options Poteau (volet Segment).
Largeur de coupe transversale en haut/à la fin (coupée)	Largeur de la coupe transversale de l'élément à son sommet (poteau) ou à son extrémité (poutre). La coupe transversale est basée sur la géométrie coupée.	Pour les poutres et les poteaux, ainsi que leurs segments. Pour les poutres à inertie variable : Définissez le "début" et la "fin" dans le dialogue Options Poutre (volet Segment). Pour les poteaux à inertie variable : Définissez "haut" et "bas" dans le dialogue Options Poteau (volet Segment).
Largeur de coupe transversale en haut/à la fin (perpendiculaire)	Largeur de la coupe transversale de l'élément à son sommet (poteau) ou à son extrémité (poutre). La coupe transversale est mesurée perpendiculairement à l'axe de l'élément.	Pour les poutres et les poteaux, ainsi que leurs segments. Pour les poutres à inertie variable : Définissez le "début" et la "fin" dans le dialogue Options Poutre (volet Segment). Pour les poteaux à inertie variable : Définissez "haut" et "bas" dans le dialogue Options Poteau (volet Segment).
ID d'élément	Liste l'ID de l'élément.	Pour chaque élément : le champ ID éditable se trouve dans le volet Classification et Propriétés des outils de construction, Hachure et Zone.
Type Element	Type de l'élément AC	
Altitude au 1er/ 2ème Niveau de référence	L'altitude de l'élément relativement au Niveau de référence 1 ou 2 du projet.	Les niveaux d'altitude sont définis dans Options > Préférences Projet > Niveaux de référence. La valeur d'altitude de l'élément (mesurée à partir de sa ligne/point de référence) est affichée dans sa Zone Informations ou dans son dialogue de paramétrage.
Altitude à Etage lié/Etage d'implantation	L'altitude de l'élément par rapport à son étage lié (portes/fenêtres) ou à son étage d'implantation (autres éléments).	Disponibles pour les portes et fenêtres. La valeur et l'altitude des Portes/Fenêtres par rapport à son étage lié (étage d'ancrage), jusqu'à sa hauteur d'appui.
Altitude à Zéro du Projet	Altitude absolue de l'élément, mesurée à partir de zéro.	Le Zéro Projet est toujours zéro pour mesurer les altitudes réelles des éléments. Pour définir d'autres niveaux de référence, utilisez Options > Préférences du projet > Niveaux de Références. La valeur d'altitude de l'élément (mesurée à partir de sa ligne/point de référence) est affichée dans sa Zone Informations ou dans son dialogue de paramétrage.

Paramètres	Description courte	Description longue
Altitude à niveau de la mer	L'altitude de l'élément par rapport au niveau de la mer (Altitude définie dans Options localisation).	Définissez la valeur du Niveau de la mer (Altitude) dans Options > Préférences du projet > Options localisation. La valeur d'altitude de l'élément (mesurée à partir de sa ligne/point de référence) est affichée dans sa Zone Informations ou dans son dialogue de paramétrage.
ID IFC externe	L'attribut IFC Globalid associé à chacun des éléments par l'importation IFC (Fusionner IFC ou Lier IFC)	
Type de hachure	Nom de l'attribut Hachure associé à un élément	Pour lister à sa place le type du motif de hachure (par ex. Uni, Vectoriel, Symbole, Image) : Utilisez le paramètre *Type de hachure* dans le groupe de paramètres "Général".
Périmètre trous en Plan	Périmètre total de tous les trous de l'élément.	Disponible pour les dalles, maillages et zones
Périmètre Plan	Périmètre de l'élément, y compris les trous. Mesuré en tenant compte du polygone 2D de l'élément	Disponible pour les murs, dalles, maillages et formes Pour les murs : Le périmètre peut varier en fonction des réglages de projection en plan (par ex. Coupe seulement ou Projeté avec partie supérieure Les intersections de mur n'ont pas d'effet sur la valeur du périmètre.
De Zone	Nom de la zone de laquelle l'élément s'ouvre.	Disponible pour les portes, fenêtres, ouvertures de toit et panneaux de mur-rideau Panneau de mur-rideau : La zone (s'il y en a une) de laquelle le panneau se tourne vers l'extérieur. (La zone qui touche la surface intérieure du panneau.)
De la Zone numéro	Numéro de la zone de laquelle l'élément s'ouvre.	Disponible pour les portes, fenêtres, ouvertures de toit et panneaux de mur-rideau Panneau de mur-rideau : Numéro de la zone qui se trouve derrière le panneau. (La zone qui touche la surface intérieure du panneau.)
Image de prévisualisation GDL	Image de prévisualisation des éléments de type Objet GDL seulement.	
Hauteur	Hauteur de l'élément.	P-F : Hauteur de la fenêtre/porte définie dans le champ "Hauteur" du dialogue de paramétrage de l'ouverture ou dans la Zone Informations. Mur-rideau : définie dans le dialogue Options Système de mur-rideau ou dans la Zone Informations Panneau de mur-rideau : Hauteur du panneau sans tenir compte de l'extrusion du panneau dans les ossatures qui l'entourent. Zone : Hauteur du corps de la zone mesurée à partir de l'élévation de la base de la zone. Définie dans le volet Nom et position du dialogue Options Zone. Ouverture de toit : Paramètre Hauteur dans le volet Prévisualisation et position (ou dans le volet Options Ouverture de toit)

Paramètres	Description courte	Description longue
Décalage étage d'implantation	Décalage de l'élément par rapport à son étage d'implantation. Pour portes et fenêtres : La hauteur d'appui mesurée à partir de l'étage d'implantation du mur hôte.	
Nom d'étage d'implantation	Nom de l'étage d'implantation de l'élément	Comme défini dans le dialogue de paramétrage de l'élément. Percements : L'Etage d'implantation dépend de la position verticale de l'ouverture dans l'élément hôte. Ouverture de toit : L'étage d'implantation est le même que celui du toit ou de la coque hôte.
Numéro d'étage d'implantation	Numéro de l'étage d'implantation de l'élément	Comme défini dans le dialogue de paramétrage de l'élément. Porte/Fenêtre : L'Etage d'implantation dépend de la position verticale de l'ouverture dans l'élément hôte. Ouverture de toit : L'étage d'implantation est le même que celui du toit ou de la coque hôte.
Lien et ID d'élément	Si l'élément fait partie d'un Lien : Liste l'ID principal du Lien et l'ID de l'élément	
Identifiant principal de Lien	Si l'élément fait partie d'un Lien : Liste l'ID principal du Lien seulement	
ID des ouvertures connectées	Les identifiants des ouvertures connectées à cet élément.	
Association IFC	Nom de l'Association IFC (s'il y en a une) à laquelle l'élément appartient.	L'Association IFC prend place dans le Gestionnaire de projet IFC. Les Associations incluent par exemple Groupe IFC, Zone IFC et Système IFC.
Type IFC	Nom du Type IFC de l'élément	La Classification des éléments pour les IFC est affichée dans leur dialogue de paramétrage (volet Classification et Propriétés), et dans le Gestionnaire de projet IFC. Le Type IFC dépend du réglage "Correspondance des types pour l'exportation" du Traducteur de prévisualisation actuel (dialogue Traducteurs IFC).
Produit type IFC	Liste le type du Produit type IFC et le nom du Produit type IFC de l'élément.	Le Produit type IFC est défini dans le réglage "Correspondance des types pour l'export" du Traducteur de prévisualisation actuel (dialogue Traducteurs IFC) et il est affiché dans le Gestionnaire de projet IFC.
Epaisseur couche isolation	Epaisseur des couches de mur, de toit ou de coque dont le matériau de construction est définie comme “Isolation”	La Couche d'isolation (murs, toits, coques) est définie dans Options > Préférences du projet > Règles de calcul.

Paramètres	Description courte	Description longue
Date d'édition (du dernier changement)	Date du jeu d'édition contenant le dernier changement lié à cet élément	
ID d'édition (du dernier changement)	ID du jeu d'édition contenant le dernier changement lié à cet élément	
Nom d'édition (du dernier changement)	Nom du jeu d'édition contenant le dernier changement lié à cet élément	
Calque	Le calque de l'élément.	
Nom Elément de Bibliothèque	Nom des éléments de type Objet GDL seulement.	
Changements liés	Si un élément ou un sous-élément est lié à un Changement : liste le nombre des Changements liés	
Verrouillé	Etat verrouillé/déverrouillé de l'élément	C'est une valeur de type oui/non représentée par une case à cocher dans le champ Nomenclature.
Nombre de percements	Nombre d'éléments de percement.	Uniquement les éléments de percement (et non les portes, les fenêtres ou les ouvertures de toit) qui sont connectés à l'élément hôte.
Nombre de Segments	Nombre de segments dans un élément à segments mutliples (poteau, poutre)	
ID de Parent	l'ID de l'élément parent de l'élément listé	Disponible pour des sous-éléments (par ex. Marche d'escalier ou Panneau de mur-rideau; ou segment d'une poutre ou d'un poteau; ou Porte/Fenêtre/Ouverture de toit/Ouverture)
Position	Valeur de la classification de "Position" de l'élément	Valeurs possibles : Intérieur, Extérieur, Non défini La position est définie sur le volet Classification et Propriétés du dialogue de paramétrage d'élément. Utilisé pour l'échange de données IFC.
Nom du fichier Propriétés	Nom de l'Objet de propriété (s'il y en a un) lié à cet élément.	Les Objets de propriété peuvent être liés aux éléments sur le volet Listes de leur dialogue de paramétrage. (Ce volet est masqué par défaut. Consultez le Guide aux calculs pour les détails.)
Quantité	Pour un élément listé donné, affiche le nombre d'éléments sur la nomenclature.	

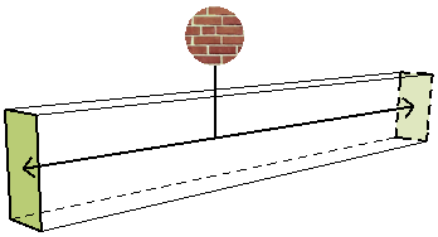
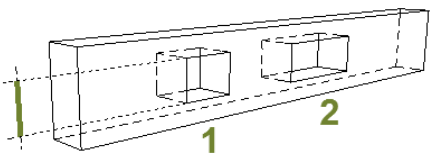
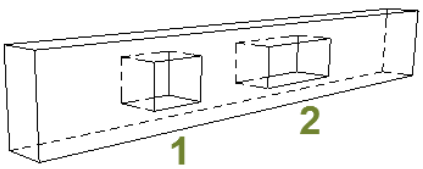
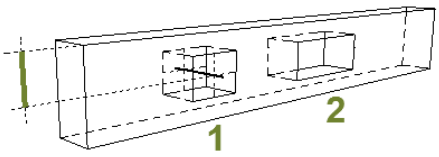
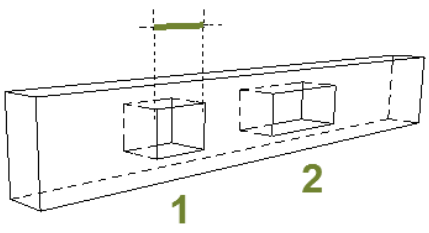
Paramètres	Description courte	Description longue
Nom de zone liée	Nom de la zone liée de l'élément, s'il y en a une. En général : la zone que l'élément touche ou intersecte en 2D. Les définitions de Zone liée varient par élément. Voir Description. Un élément ne peut être lié qu'à une zone. (Si plusieurs zones sont concernées, c'est la zone créée en premier qui est listée.) (Pour identifier les zones qu'un élément intersecte en 3D, utilisez le paramètre "*Zones conflictuelles*".)	Mur : La zone qu'il délimite ou celle que son polygone 2D intersecte Porte/Fenêtre : La zone liée du mur hôte. Mur-rideau : La zone qu'il délimite (ou qu'au moins un de ses segments délimite) Cadre/Panneau de mur-rideau : La zone que son segment de mur-rideau délimite et que l'ossature ou le panneau touche. Jonction de mur-rideau : Tous les sous-éléments connectés (à la jonction des points de la grille) délimitent la zone ou deux de ses ossatures connectées (à la jonction des points de la grille) délimitent la zone Accessoire mur-rideau : La zone délimitée par l'ossature parente de l'accessoire. Toit/Coque : La zone à laquelle l'élément se connecte par une opération élément solide ou à laquelle il est raccordé Objet, Lampe, Forme, Escalier, Garde-corps: La zone partageant l'étage d'implantation de l'élément. Pour un objet : le point central de la boîte englobante 3D à l'intérieur du polygone de la zone. Poutre : La zone que la ligne de référence de la poutre intersecte en 2D. La poutre doit être visible sur l'étage d'implantation de cette zone liée. Ouverture de toit : La zone à laquelle le toit ou la coque parente de l'élément se connecte par une opération élément solide ou à laquelle il est raccordé. Poteau : Le polygone de zone intersecté par l'un des angles du poteau. Le poteau doit être visible sur l'étage d'implantation de cette zone liée. Marche, Contremarche, Structure d'escalier : La zone liée de l'escalier parent Sous-éléments de garde-corps : La zone liée du garde-corps parent
Numéro de zone liée	Numéro de la zone liée de l'élément, s'il y en a une. Voir l'explication ci-dessus pour Nom de zone liée.	
Etage supérieur lié relatif	Position relative de l'étage lié vers le haut de l'élément.	Disponible pour les murs, poteaux, zones et escaliers Par exemple : ACCUEIL+ 1
Etat de rénovation	Existant, A démolir, ou Nouveau	Comme configuré sur le volet Classification et Propriétés de l'élément ou dans la palette Rénovation
Affichage sur filtre de rénovation	Le Filtre de rénovation sur lequel l'élément est affiché	Comme configuré sur le volet Classification et Propriétés de l'élément ou dans la palette Rénovation
Angle d'inclinaison	L'angle de l'élément incliné.	Pour les murs : Identique à *Angle d'inclinaison externe de mur*. (Voir aussi le paramètre *Angle d'inclinaison interne de mur* spécifique au mur). Poutre : Angle de la poutre inclinée Ossature ou panneau de MR : Angle d'inclinaison mesuré par rapport au plan horizontal.

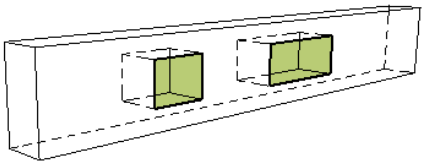
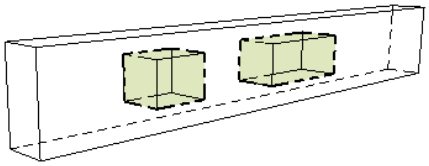
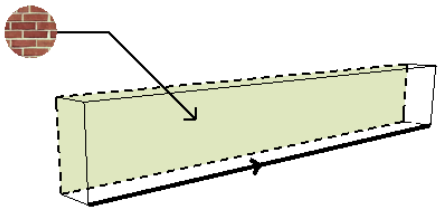
Paramètres	Description courte	Description longue
Fonction structurelle	Porteur, Non porteur ou non défini	Comme configuré sur le volet Classification et Propriétés de l'élément
Type de structure	Basique, Composite, ou Profil complexe	Comme défini dans les paramètres de l'élément (mur, dalle, toit, coque), le cas échéant.
Surface inférieure	Nom de la surface associée à la surface inférieure de l'élément.	
Superficie inférieure (conditionnelle)	Superficie de la surface inférieure de l'élément- elle peut dépendre d'une Règle de calcul définie.	Condition : Soustrait seulement la surface des trous excédant une taille donnée, définie dans Options > Préférences du projet > Règles de calcul Réduit par les raccords et les opérations élément solide.
Superficie inférieure (nette)	Superficie de la surface inférieure de l'élément.	réduite par les opérations élément solide ou les trous.
Superficie surface inférieure (Brute)	Superficie de la surface inférieure de l'élément.	
Surface latérale	Nom de la surface associée à l'arête de l'élément.	Liste la surface de l'arête par défaut de l'élément (définie dans son matériau de construction). Non listée pour les éléments composites. Pour les percements : nom de sa surface d'extrusion, s'il y en a une (appliqué dans le dialogue Options Percement, volet Modèle) Pour lister toutes les surfaces, y compris les surfaces personnalisées et celles des éléments composites, utilisez une liste de type Surface (par ex. Toutes les finitions).
Superficie de l'arête (nette)	Superficie de l'arête de l'élément	Réduite par les raccords et les opérations élément solide.
Superficie surface d'arête (Brute)	Superficie de l'arête de l'élément	
Surfaces (Toutes)	Liste de toutes les surfaces utilisées dans cet élément, substitutions éventuelles incluses	
Superficie de surface	En général : la somme de toutes les surfaces de l'élément.	Poutre : La somme de toutes les surfaces de la poutre (supérieure, inférieure, extrémités) Poteau : Surface de la coupe transversale du poteau Coque : Surface nette côté référence
Surface supérieure	Nom de la surface associée à la surface supérieure de l'élément.	Défini dans Réglages d'élément (dans le volet Matériau de construction ou Substitution dans modèle)
Superficie supérieure (conditionnelle)	Superficie de la surface de la partie supérieure de l'élément elle peut dépendre d'une Règle de calcul définie.	Condition : Soustrait seulement la surface des trous excédant une taille donnée, définie dans Options > Préférences du projet > Règles de calcul Réduite par les raccords et les opérations élément solide.

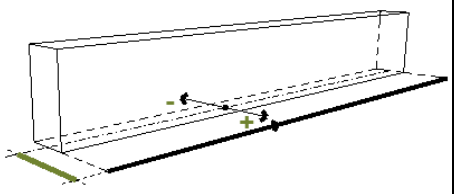
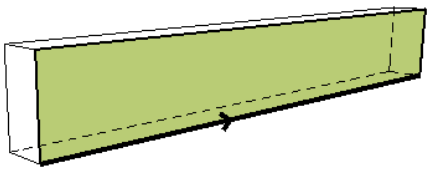
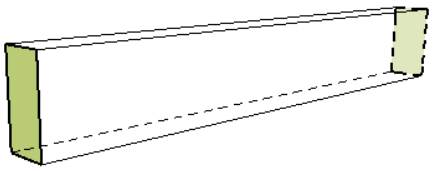
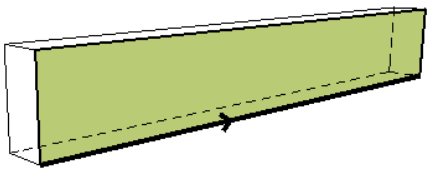
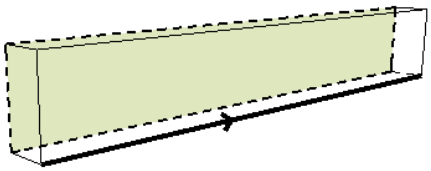
Paramètres	Description courte	Description longue
Superficie supérieure (nette)	Superficie de la surface supérieure de l'élément.	Réduite par les raccords, les opérations élément solide ou les trous.
Superficie surface supérieure (Brute)	Superficie de la surface supérieure de l'élément.	
Coordonnées X/Y/Z du point de topographie	Valeurs de coordonnées de l'"Objet coordonnées" (disponible dans la bibliothèque du projet). Utilisez les paramètres de l'objet pour spécifier le "point de topographie" comme origine des valeurs.	
Epaisseur	Épaisseur de mur, de toit, de dalle ou de coque, telle que définie dans les paramètres de l'élément.	
A Zone	Nom de la zone vers laquelle l'élément s'ouvre.	Disponible pour les portes, fenêtres, ouvertures de toit et panneaux de mur-rideau Panneau de mur-rideau : Nom de la zone (s'il y en a une) qui touche la surface extérieure du panneau.
Vers la Zone numéro	Numéro de la zone vers laquelle l'élément s'ouvre.	Disponible pour les portes, fenêtres, ouvertures de toit et panneaux de mur-rideau Panneau de mur-rideau : Nom de la zone (s'il y en a une) qui touche la surface extérieure du panneau.
Etage supérieur lié	Etage lié par le haut de l'élément, exprimé comme valeur relative et absolue.	Disponible pour les murs, poteaux, zones et escaliers Par exemple : Propre étage + 1 (2ème Etage)
Décalage supérieur	Décalage par rapport à l'étage lié en haut de cet élément	Applicable pour les éléments possédant un lien vers le haut : mur, poteau, zone, escalier
Altitude Supérieure/Inférieure par rapport au niveau de référence	Altitude du point le plus haut (ou le plus bas) de l'élément dans l'espace 3D (sans tenir compte de sa ligne de référence ou de son point d'ancrage).	Utilisez le paramètre correspondant au niveau de référence souhaité pour l'altitude mesurée : Premier/deuxième niveau de référence, Etage d'implantation, Zéro Projet ou Niveau de la mer. Définissez les niveaux dans Options > Préférences Projet > Niveaux de référence.
ID unique	ID interne généré automatiquement qui est conservé pendant toute l'existence du projet.	Egalement connu comme "Identifiant global unique" (GUID) de cet élément.

Paramètres	Description courte	Description longue
Volume (brut)	Volume de l'élément	Mur : Inclut le volume des ouvertures, portes et fenêtres. Poteau : Inclut le volume de l'âme et du revêtement. Toit/Coque/Dalle : Inclut le volume des trous éventuels. Réduite par les raccords. Voir aussi le paramètre de dalle : "Volume brut de la dalle, réduit par les trous"
Volume (net)	Le volume net de l'élément. Réduite par le volume des trous et les Opérations éléments solides.	Poteau : (inclut le volume de l'âme et du revêtement éventuel). Toit-Coque-Dalle-Maillage : réduit par la surface des trous éventuels. Réduit par les raccords et les opérations élément solide. Mur/Poutre/Forme : Réduit par les trous et les opérations élément solide. Porte-Fenêtre : Volume de l'ouverture découpée par la porte ou par la fenêtre. (Calcul de volume fondé sur les trous obtenus en découpant des ouvertures GDL dans le mur.)
Volume (conditionnel)	Volume de l'élément de construction (poutre, toit, coque, dalle ou mur). Ce volume conditionnel dépend d'une Règle de calcul définie.	Condition : soustrait le volume des trous excédant une taille donnée, définie dans Options > Préférences du projet > Règles de calcul Réduit par les raccords et les opérations élément solide.
Largeur	Paramètre Largeur d'élément, comme défini par sa géométrie ou dans le dialogue de paramétrage.	Objet : Largeur de l'objet définie dans le champ “1ère dimension” du volet Prévisualisation et position du dialogue Options Objet. Poteau : Largeur du poteau : Valeur 1ère dimension d'âme plus la largeur du revêtement éventuel.

Paramètres de liste de poutres

Paramètres	Description courte	Description longue	
Coupe transversale de Poutre	Rectangulaire, Profilée ou Arrondie.	La forme de la coupe transversale de la poutre comme elle est définie dans le dialogue Options Poutre.	
Angle d'inclinaison de Poutre	Angle de la poutre inclinée.		
Surface de fin	Nom de la surface associée aux deux extrémités de la poutre.	Défini dans Options Poutre (dans le volet Matériau de construction ou Substitution dans modèle)	
Surface d'extrusion	Nom de la surface associée à l'extrusion de la poutre.	Utilisez avec des poutres rondes et profilées, qui utilisent une seule surface sur tous les côtés de l'extrusion. (Même valeur que le paramètre Surface côté gauche.)	
Hauteur du trou	Hauteur ou diamètre du premier trou placé dans la poutre.	Valeur identique à la "Hauteur ou diamètre de trou", sur le volet Trou des Options Poutre	
Nombre de trous	Nombre total de trous dans la poutre.		
Position trou par rapport à ligne de référence	Distance entre le point central du premier trou placé et la Ligne de référence de la poutre.	Même valeur que la Position définie sur le volet Trou des Options Poutre.	
Largeur des trous	Largeur du premier trou placé dans la poutre.	Même valeur que la "Hauteur du trou", sur le volet Trou des Options Poutre.	

Paramètres	Description courte	Description longue	
Superficie des arêtes des trous	Surface totale des arêtes de tous les trous dans la poutre.		
Surface des trous	Total de la surface 2D de tous les trous, calculé par rapport à un côté de la poutre.		
Volume des trous	Volume total de tous les trous dans la poutre.	Multiplie la largeur de la poutre par la superficie des surfaces de trou.	
Surface gauche	Nom de la surface associée au côté gauche de la poutre.	Défini dans Options Poutre (dans le volet Matériau de construction ou Substitution dans modèle). "Gauche" et "Droite" sont déterminés en fonction de la direction de l'axe de référence de la poutre. La direction de l'axe est la direction suivant laquelle vous avez fait glisser le curseur en dessinant la poutre.	
Longueur gauche	Longueur côté gauche de Poutre.	"Gauche" et "Droite" sont déterminés en fonction de la direction de l'axe de référence de la poutre. La direction de l'axe est la direction suivant laquelle vous avez fait glisser le curseur en dessinant la poutre. Pour lister la longueur de référence de la poutre, utilisez le paramètre *Longueur 3D* (catégorie Générale).	
Longueur droite	Longueur côté droit de Poutre.	"Gauche" et "Droite" sont déterminés en fonction de la direction de l'axe de référence de la poutre. La direction de l'axe est la direction suivant laquelle vous avez fait glisser le curseur en dessinant la poutre. Pour lister la longueur de référence de la poutre, utilisez le paramètre *Longueur 3D* (catégorie Générale).	

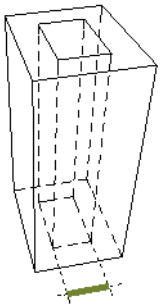
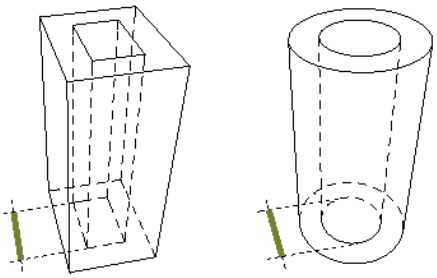
Paramètres	Description courte	Description longue	
Décalage	Distance décalage de poutre par rapport à la ligne de référence.	Par défaut, cette valeur est zéro. La saisie d'une valeur de décalage permet de décaler la poutre par rapport à son axe de référence.	
Surface côté droit	Nom de la surface associée au côté droit de la poutre.	Défini dans Options Poutre (dans le volet Matériau de construction ou Substitution dans modèle) “Gauche” et “Droite” sont déterminés en fonction de la direction de l'axe de référence de la poutre. La direction de l'axe est la direction suivant laquelle vous avez fait glisser le curseur en dessinant la poutre.	
Superficie des deux extrémités de poutre	Superficie de la surface inférieure de la poutre.	Superficie de la surface inférieure de la poutre.	
Superficie de la poutre côté droit (nette)	Superficie de la surface du côté droit de la poutre.	réduite par les opérations élément solide ou les trous. “Gauche” et “Droite” sont déterminés en fonction de la direction de l'axe de référence de la poutre. La direction de l'axe est la direction suivant laquelle vous avez fait glisser le curseur en dessinant la poutre.	
Superficie de la poutre côté gauche (nette)	Superficie de la surface du côté gauche de la poutre.	réduite par les opérations élément solide ou les trous. “Gauche” et “Droite” sont déterminés en fonction de la direction de l'axe de référence de la poutre. La direction de l'axe est la direction suivant laquelle vous avez fait glisser le curseur en dessinant la poutre.	

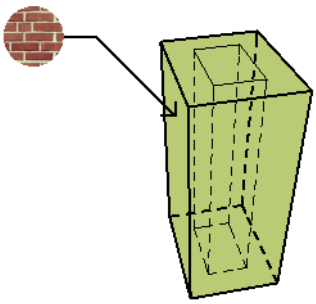
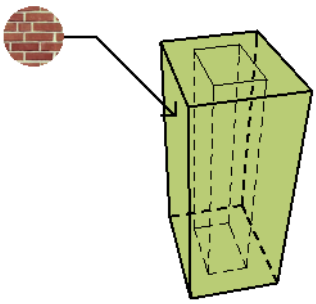
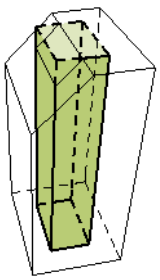
Paramètres de liste de segments de poutre

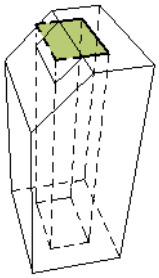
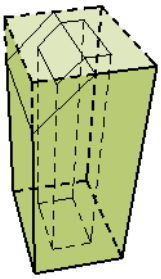
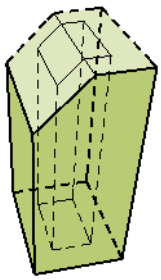
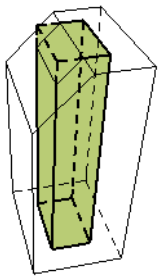
Paramètres	Description courte	Description longue
Surface inférieure	Nom de la Surface associée à la surface inférieure du segment de poutre.	Défini dans Options Poutre (dans le volet Matériau de construction ou Substitution dans modèle)
Surface inférieure	Superficie de la surface inférieure du segment de poutre.	réduite par les opérations élément solide ou les trous.
Coupe transversale	Rectangulaire, Profilée ou Arrondie.	La forme de la coupe transversale du segment de poutre comme elle est définie dans le dialogue Options Poutre.
Surface extrémités	Nom de la surface associée aux deux extrémités du segment de poutre.	Défini dans Options Poutre (dans le volet Matériau de construction ou Substitution dans modèle)
Superficie de surface des extrémités	Superficie des surfaces aux deux extrémités du segment de poutre.	Superficie des surfaces aux deux extrémités du segment de poutre.
Surface d'extrusion	Nom de la surface associée à l'extrusion du segment de poutre.	Utilisez avec des poutres rondes et profilées, qui utilisent une seule surface sur tous les côtés de l'extrusion. (Même valeur que le paramètre Surface côté gauche.)
Surface gauche	Nom de la surface associée au côté gauche du segment de poutre.	Défini dans Options Poutre (dans le volet Matériau de construction ou Substitution dans modèle). “Gauche” et “Droite” sont déterminés en fonction de la direction de l'axe de référence de la poutre. La direction de l'axe est la direction suivant laquelle vous avez fait glisser le curseur en dessinant la poutre.
Superficie côté gauche	Superficie de la surface du côté gauche du segment de poutre.	réduite par les opérations élément solide ou les trous. “Gauche” et “Droite” sont déterminés en fonction de la direction de l'axe de référence de la poutre. La direction de l'axe est la direction suivant laquelle vous avez fait glisser le curseur en dessinant la poutre.
Surface côté droit	Nom de la surface associée au côté droit du segment de poutre.	Défini dans Options Poutre (dans le volet Matériau de construction ou Substitution dans modèle) “Gauche” et “Droite” sont déterminés en fonction de la direction de l'axe de référence de la poutre. La direction de l'axe est la direction suivant laquelle vous avez fait glisser le curseur en dessinant la poutre.
Superficie côté droit	Superficie de la surface du côté droit du segment de poutre.	réduite par les opérations élément solide ou les trous. “Gauche” et “Droite” sont déterminés en fonction de la direction de l'axe de référence de la poutre. La direction de l'axe est la direction suivant laquelle vous avez fait glisser le curseur en dessinant la poutre.
Type de structure	Rectangulaire, Circulaire ou Profil complexe	Défini dans les paramètres de la poutre (segment)

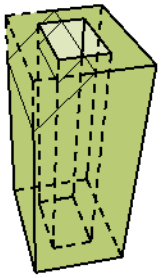
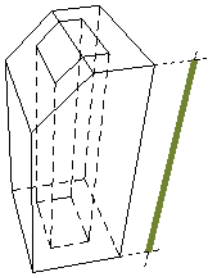
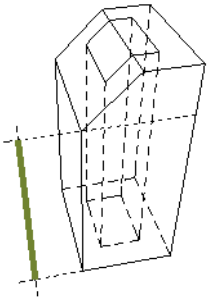
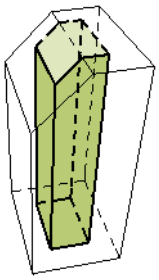
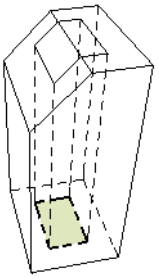
Paramètres	Description courte	Description longue
Surface supérieure	Nom de la surface associée à la surface supérieure du segment de poutre.	Défini dans Options Poutre (dans le volet Matériau de construction ou Substitution dans modèle)
Surface supérieure	Superficie de la surface supérieure du segment de poutre.	réduite par les opérations élément solide ou les trous.

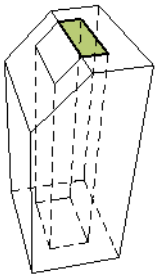
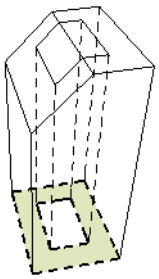
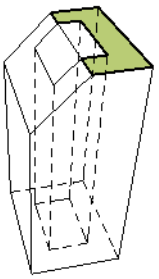
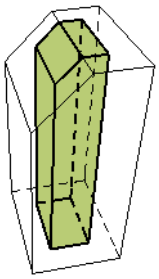
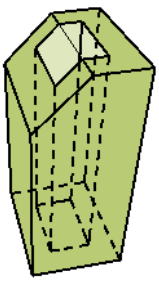
Paramètres de liste de poteaux

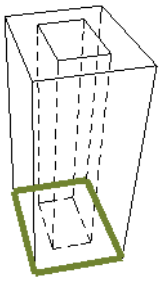
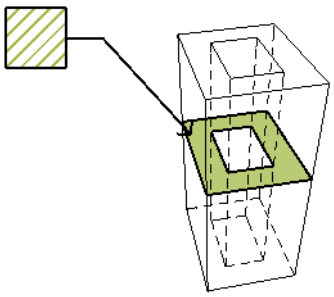
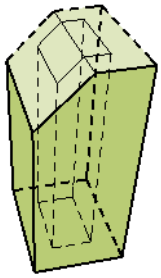
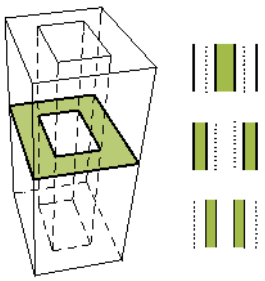
Paramètres	Description courte	Description longue	
Coupe transversale de Poteau	Rectangulaire, Circulaire ou Profilé.	Défini dans Options Poteau	
Hauteur / Diamètre d'âme	Pour les poteaux rectangulaires ou profilés : Une des deux dimensions de la coupe transversale du poteau. (L'autre dimension est la “Largeur d'âme”). N'inclut pas le revêtement. (Pour inclure le revêtement, utilisez le champ "*Largeur*" générale.)	Pour les poteaux circulaires : le diamètre du poteau.	
Largeur d'âme	Pour les poteaux rectangulaires ou profilés : Une des deux dimensions de la coupe transversale du poteau. (L'autre dimension est la “Hauteur/diamètre d'âme”). N'inclut pas le revêtement. (Pour inclure le revêtement, utilisez le champ "*Largeur*" générale.)	Pour les poteaux circulaires : le diamètre du poteau.	

Paramètres	Description courte	Description longue	
Surface de fin	La surface associée aux extrémités du poteau.	Défini dans Options Poteau (dans le volet Matériau de construction ou Substitution dans modèle)	
Surface d'extrusion	La surface associée à l'extrusion du poutre.	Défini dans Options Poteau (dans le volet Matériau de construction ou Substitution dans modèle)	
Superficie de l'âme du poteau (brute)	Surface brute de l'âme du poteau sur tous les côtés.	Les Opérations éléments solides sont ignorées.	
Superficie de l'âme du poteau (nette)	Surface nette de l'âme du poteau sur tous les côtés.	Réduite par les Opérations éléments solides .	
Superficie de l'âme du poteau (brute, sans sommet/ base)	Surface brute de l'âme du poteau sur tous les côtés.	Les surfaces supérieure et inférieure du poteau sont ignorées. Les Opérations éléments solides sont ignorées.	
Superficie inférieure de l'âme du poteau (brute)	Surface de la coupe transversale du revêtement à la base de l'âme.	Les Opérations éléments solides sont ignorées.	

Paramètres	Description courte	Description longue	
Superficie supérieure de l'âme du poteau (brute)	Surface de la coupe transversale du revêtement au sommet de l'âme.	Les Opérations éléments solides sont ignorées.	
Superficie du revêtement du poteau (brute, sans sommet/ base)	Surface brute du revêtement du poteau sur tous les côtés.	Les surfaces supérieure et inférieure du revêtement sont ignorées. Les Opérations éléments solides sont ignorées.	
Superficie inférieure du revêtement du poteau (brute)	Surface de la coupe transversale du revêtement à la base du poteau.	Les Opérations éléments solides sont ignorées.	
Superficie du revêtement du poteau (brute)	Superficie du revêtement du poteau sur tous les côtés.	Les Opérations éléments solides sont ignorées.	
Superficie du revêtement du poteau (nette)	Surface nette du revêtement du poteau sur tous les côtés.	Les surfaces supérieure et inférieure du revêtement sont ignorées. Réduite par les Opérations éléments solides .	
Volume de l'âme du poteau (brut)	Volume brut de l'âme du poteau	Les Opérations éléments solides sont ignorées.	

Paramètres	Description courte	Description longue	
Volume du revêtement du poteau (brut)	Volume brut du revêtement du poteau.	Les Opérations éléments solides sont ignorées.	
Hauteur maximum Poteau	Pour les poteaux coupés, par ex. par un toit incliné : le point le plus élevé du poteau.	Pour les poteaux droits ou inclinés : équivaut à la hauteur (champ Général).	
Hauteur minimum du Poteau	Pour les poteaux coupés, par ex. par un toit incliné : le point le moins élevé du poteau.		
Superficie de l'âme du poteau (nette, sans sommet/ base)	Surface nette de l'âme du poteau sur tous ses côtés (mais sans les surfaces supérieure et inférieure).	Les surfaces supérieure et inférieure du poteau sont ignorées. Réduite par les Opérations éléments solides .	
Superficie inférieure de l'âme du poteau (nette)	Surface de la coupe transversale du revêtement à la base de l'âme.	Réduite par les Opérations éléments solides .	

Paramètres	Description courte	Description longue	
Superficie supérieure de l'âme du poteau (nette)	Surface de la coupe transversale du revêtement au sommet de l'âme.	Réduite par les Opérations éléments solides .	
Superficie inférieure du revêtement du poteau (nette)	Surface de la coupe transversale du revêtement à la base du poteau.	Réduite par les Opérations éléments solides .	
Superficie supérieure du revêtement du poteau (nette)	Surface de la coupe transversale du revêtement au sommet du poteau.	Réduite par les Opérations éléments solides .	
Volume de l'âme du poteau (net)	Volume net de l'âme du poteau	Réduite par les Opérations éléments solides .	
Volume du Revêtement (net)	Volume net du revêtement du poteau pour tous les côtés.	Réduite par les Opérations éléments solides .	

Paramètres	Description courte	Description longue	
Périmètre du profil de poteau (base)	Périmètre du profil de poteau à la base du poteau.	Le plan du profil est perpendiculaire à l'axe du poteau.	
Périmètre du profil de poteau (haut)	Périmètre du profil de poteau au sommet du poteau.	Le plan du profil est perpendiculaire à l'axe du poteau.	
Matériau de construction de revêtement	Nom du matériau de construction affecté au revêtement	Défini dans Options Poteau	
Superficie du revêtement du poteau (nette)	Surface nette du revêtement du poteau sur tous les côtés.	Les surfaces supérieure et inférieure du revêtement sont ignorées. Réduite par les Opérations éléments solides .	
Épaisseur Revêtement	Épaisseur du revêtement ajouté au poteau	Défini dans Options Poteau - Segment	
Type de Revêtement	Ame, Finition ou Sans	Défini dans Options Poteau Ce réglage affecte l'affichage du poteau en fonction des réglages d'Affichage partiel des structures.	

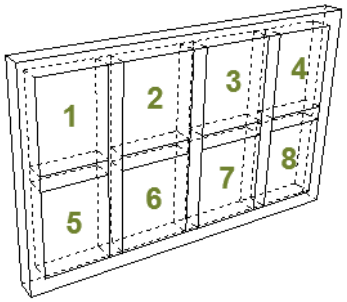
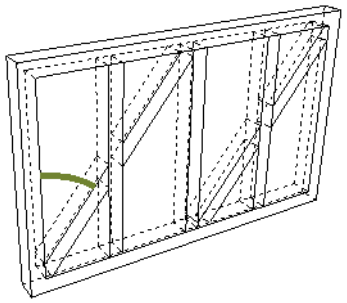
Paramètres de liste de segments de poteau

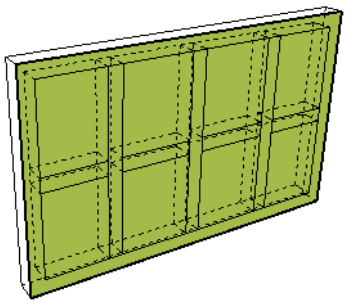
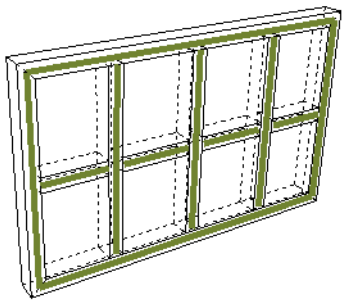
Paramètres	Description courte	Description longue
Hauteur / Diamètre d'âme	Pour les segments de poteau rectangulaires ou profilés : Une des deux dimensions de la coupe transversale du segment. (L'autre dimension est la "Largeur d'âme"). N'inclut pas le revêtement. (Pour inclure le revêtement, utilisez le champ "*Largeur*" générale.)	Pour les segments de poteau circulaires : le diamètre du segment.
Largeur d'âme	Pour les segments de poteau rectangulaires ou profilés : Une des deux dimensions de la coupe transversale du segment. (L'autre dimension est la "Hauteur/diamètre d'âme"). N'inclut pas le revêtement. (Pour inclure le revêtement, utilisez le champ "*Largeur*" générale.)	Pour les segments de poteau circulaires : le diamètre du segment.
Coupe transversale	Rectangulaire, Circulaire ou Profilé.	Défini dans Options Poteau
Surface extrémités	La surface associée aux extrémités du segment de poteau.	Défini dans Options Segment de poteau (dans le volet Matériau de construction ou Substitution dans modèle)
Surface d'extrusion	La surface associée à l'extrusion du segment de poutre.	Défini dans Options Segment de poteau (dans le volet Matériau de construction ou Substitution dans modèle)
Superficie de l'âme du poteau (brute)	Superficie brute de l'âme du segment de poteau sur tous les côtés.	Les surfaces supérieure et inférieure du segment de poteau sont ignorées. Les Opérations éléments solides sont ignorées.
Superficie inférieure de l'âme du poteau (brute)	Superficie de la coupe transversale de l'âme à la base du segment de poteau.	Les Opérations éléments solides sont ignorées.
Superficie supérieure de l'âme du poteau (brute)	Superficie de la coupe transversale de l'âme au sommet du segment de poteau.	Les Opérations éléments solides sont ignorées.

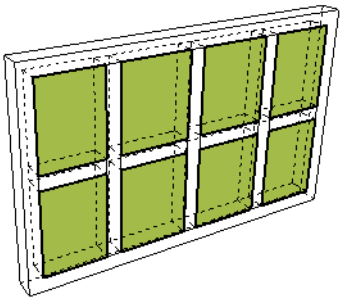
Paramètres	Description courte	Description longue
Superficie du revêtement du poteau (brute)	Superficie brute du revêtement du segment de poteau sur tous les côtés.	Les surfaces supérieure et inférieure du revêtement sont ignorées. Les Opérations éléments solides sont ignorées.
Superficie inférieure du revêtement du poteau (brute)	Superficie de la coupe transversale du revêtement à la base du segment de poteau.	Les Opérations éléments solides sont ignorées.
Superficie supérieure du revêtement du poteau (brute)	Superficie de la coupe transversale du revêtement au sommet du segment de poteau.	Les Opérations éléments solides sont ignorées.
Volume de l'âme du poteau (brut)	Volume brut de l'âme du segment de poteau.	Les Opérations éléments solides sont ignorées.
Volume du revêtement du poteau (brut)	Volume brut du revêtement du segment de poteau.	Les Opérations éléments solides sont ignorées.
Superficie de l'âme du poteau (nette)	Superficie nette de l'âme du segment de poteau sur tous ses côtés (mais sans les surfaces supérieure et inférieure).	Les surfaces supérieure et inférieure du segment de poteau sont ignorées. Réduite par les Opérations éléments solides .
Superficie inférieure de l'âme du poteau (nette)	Superficie de la coupe transversale de l'âme à la base du segment de poteau.	Réduite par les Opérations éléments solides .
Superficie supérieure de l'âme du poteau (nette)	Superficie de la coupe transversale du revêtement au sommet du segment de poteau.	Réduite par les Opérations éléments solides .
Superficie inférieure du revêtement du poteau (nette)	Superficie de la coupe transversale du revêtement à la base du segment de poteau.	Réduite par les Opérations éléments solides .
Superficie supérieure du revêtement du poteau (nette)	Superficie de la coupe transversale du revêtement au sommet du segment de poteau.	Réduite par les Opérations éléments solides .
Volume de l'âme du poteau (net)	Volume net de l'âme du segment de poteau.	Réduite par les Opérations éléments solides .
Volume du revêtement du poteau (net)	Volume net du revêtement du segment de poteau pour tous les côtés.	Réduite par les Opérations éléments solides .

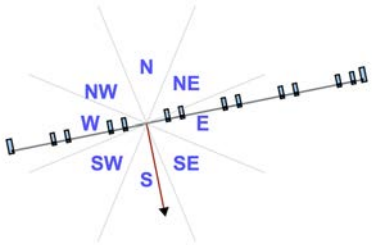
Paramètres	Description courte	Description longue
Matériau de construction de revêtement	Nom du matériau de construction affecté au revêtement	Défini dans Options Poteau
Superficie du revêtement	Superficie nette du revêtement du segment de poteau sur tous les côtés.	Les surfaces supérieure et inférieure du revêtement sont ignorées. Réduite par les Opérations éléments solides .
Épaisseur Revêtement	Épaisseur du revêtement ajouté au segment du poteau	Défini dans Options Poteau - Segment
Type de revêtement	Ame, Finition ou Sans	Défini dans Options Poteau Ce réglage affecte l'affichage du segment de poteau en fonction des réglages d'Affichage partiel des structures.

Paramètres de liste de mur-rideau

Paramètres	Description courte	Description longue	
Angle d'inclinaison de mur-rideau	Angle d'inclinaison du mur-rideau	Même valeur que le paramètre "*Angle d'inclinaison*" générale.	
Longueur	Longueur de l'élément de mur-rideau.		
Nombre de panneaux	Nombre des panneaux du mur-rideau.		
Angle de motif	Angle de rotation des lignes des rangs du calepinage mesuré dans la direction des aiguilles d'une montre à partir des lignes des colonnes de celui-ci. Cet angle est défini dans le volet Motif du calepinage dans le dialogue Options configuration mur-rideau, sous Lignes.		

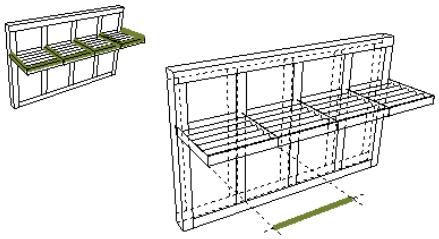
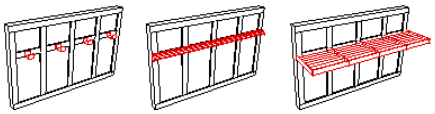
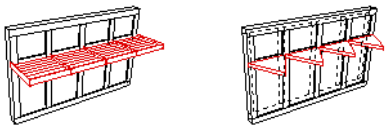
Paramètres	Description courte	Description longue	
Superficie bordure inclue	Surface des bords du mur-rideau comprenant la surface de ses ossatures de cadre.	Si les ossatures de cadre sont placées à l'intérieur de la grille (Options Mur-rideau/ Système de mur-rideau/ Positionnement des composants : Placer ossatures de cadre "A l'intérieur"), ce paramètre est égal au paramètre de surface des bords générale pour le mur-rideau. Si les ossatures de cadre sont placées à l'extérieur de la grille ou centrées sur la grille, la valeur de ce paramètre sera supérieur à celle du paramètre de surface des bords générale, car les ossatures de cadre dépasseront la ligne de bordure. Si vous utilisez un type d'ossature invisible pour vos ossatures de cadre (Options Mur-rideau/Système de mur-rideau/Ossatures : Cadre), la valeur de ce paramètre sera inférieure à celle du paramètre de surface des bords générale.	
Longueur totale des cadres de contour	Longueur totale de tous les cadres le long du contour extérieur du mur-rideau	Les cadres dont la classe d'ossature est réglée sur "Division" ne sont pas pris en compte	
Longueur totale des cadres personnalisés	Longueur totale de tous les cadres avec la classe d'ossature "Personnalisé"	La modification des paramètres d'un cadre le transforme en "Personnalisé"	
Longueur totale des cadres	Longueur totale de toutes les ossatures dans le mur-rideau. Si la forme de l'ossature n'est pas uniforme, la valeur de la longueur de l'ossature est calculée en se fondant sur une valeur moyenne de ses longueurs établie entre les plus courtes et les plus longues.	Si la forme de l'ossature n'est pas uniforme, la valeur de la longueur de l'ossature est calculée en se fondant sur une valeur moyenne de ses longueurs établie entre les plus courtes et les plus longues	

Paramètres	Description courte	Description longue	
Longueur totale des cadres appartenant à axe principal	Longueur totale des cadres le long de l'axe principal (vertical)	L'axe principal correspond aux "colonnes" de la grille du mur-rideau.	
Longueur totale des cadres appartenant à axe secondaire	Longueur totale des cadres le long de l'axe secondaire (horizontal)	L'axe horizontal correspond aux "lignes" de la grille du mur-rideau.	
Superficie totale des panneaux	Surface des bords totale de tous les panneaux du mur-rideau. La surface des bords totale des panneaux est visible si vous regardez le mur-rideau en mode d'édition, alors que seuls les panneaux sont visibles.	N'inclut pas la surface de toutes les ossatures entre les panneaux.	
Superficie totale des panneaux tournés vers l'est	Somme de tous les panneaux de mur-rideau orientés vers l'est. La "direction d'orientation" est basée sur le vecteur normal de chaque surface de panneau, dans sa projection au sol.	Voir aussi *Abbréviation d'orientation*.	
Superficie totale des panneaux tournés vers le nord	Somme de tous les panneaux de mur-rideau orientés vers le nord. La "direction d'orientation" est basée sur le vecteur normal de chaque surface de panneau, dans sa projection au sol.		

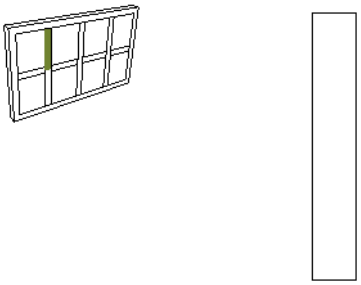
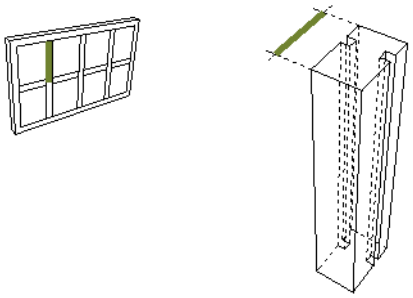
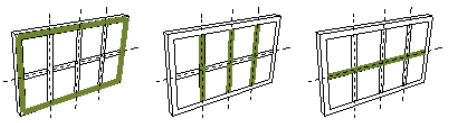
Paramètres	Description courte	Description longue	
Superficie totale des panneaux tournés vers le nord-est	Somme de tous les panneaux de mur-rideau orientés vers le nord-est. La "direction d'orientation" est basée sur le vecteur normal de chaque surface de panneau, dans sa projection au sol.		
Superficie totale des panneaux tournés vers le nord-ouest	Somme de tous les panneaux de mur-rideau orientés vers le nord-ouest. La "direction d'orientation" est basée sur le vecteur normal de chaque surface de panneau, dans sa projection au sol.		
Superficie totale des panneaux tournés vers le sud	Somme de tous les panneaux de mur-rideau orientés vers le sud. La "direction d'orientation" est basée sur le vecteur normal de chaque surface de panneau, dans sa projection au sol.		
Superficie totale des panneaux tournés vers le sud-est	Somme de tous les panneaux de mur-rideau orientés vers le sud-est. La "direction d'orientation" est basée sur le vecteur normal de chaque surface de panneau, dans sa projection au sol.		

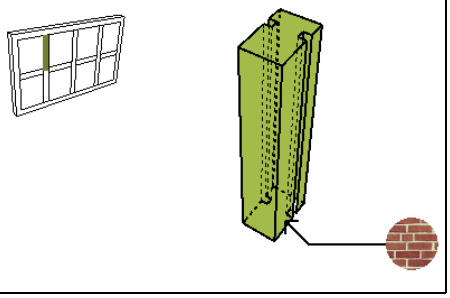
Paramètres	Description courte	Description longue	
Superficie totale des panneaux tournés vers le sud-ouest	Somme de tous les panneaux de mur-rideau orientés vers le sud-ouest. La "direction d'orientation" est basée sur le vecteur normal de chaque surface de panneau, dans sa projection au sol.		
Superficie totale des panneaux tournés vers l'ouest	Somme de tous les panneaux de mur-rideau orientés vers l'ouest. La "direction d'orientation" est basée sur le vecteur normal de chaque surface de panneau, dans sa projection au sol.		

Paramètres de liste pour accessoires de mur-rideau

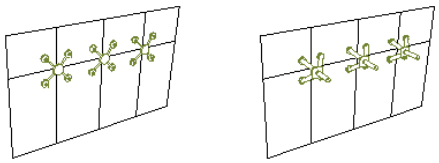
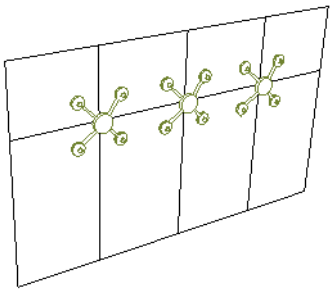
Paramètres	Description courte	Description longue	
Longueur	Paramètre Longueur de l'accessoire	Mesuré le long du plan du mur-rideau	
Classe d'Accessoire	Système ou Personnalisé	Les accessoires appartenant à la classe “Système” utilisent les réglages des Options Système de mur-rideau. Les accessoires de la classe “Personnalisé” ont été personnalisées individuellement en utilisant les paramètres d'accessoires, accessibles en mode édition de mur-rideau.	
Type d'accessoire	Nom du type d'accessoire	Défini sous Type d'accessoire dans la page Accessoire du dialogue Options Mur-rideau.	

Paramètres de liste pour ossatures de mur-rideau

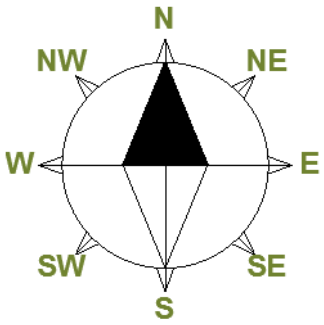
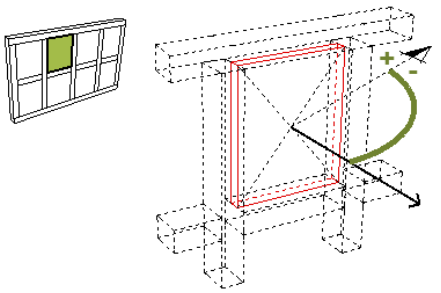
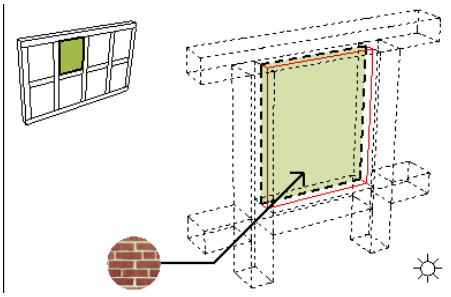
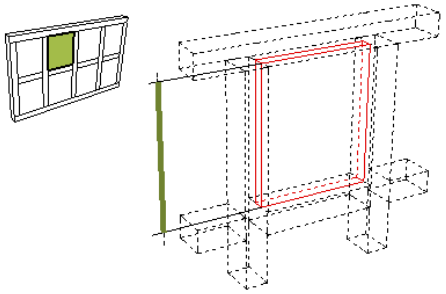
Paramètres	Description courte	Description longue	
Angle d'inclinaison Cadre mur-rideau	Angle d'inclinaison du cadre dans le plan du mur-rideau	Par exemple : 0 ou 90 degrés pour les cadres positionnés orthogonalement, autres angles pour les cadres diagonaux (indépendamment du fait que le mur rideau lui-même soit incliné).	
Classe de cadre	Cadre, Montant, Angle, Traverse, ou Personnalisé	Associez une classe de cadre en cliquant sur les cadres dans la fenêtre de prévisualisation du Motif de grille et dans le volet Prévisualisation de la page Calepinage du dialogue Options Système de mur-rideau. Les ossatures appartenant à la classe "Personnalisée" ont été personnalisées individuellement en utilisant les Options Ossature accessibles en mode Edition de mur-rideau.	
Profondeur de cadre	Profondeur du profil de l'ossature	Définie dans le volet Type et géométrie du dialogue Options Ossature MR.	
Longueur cadre	Longueur du cadre.		
Type de cadre	Type d'ossature (par ex. Vitre sans cadre, Générique)	Définie dans le volet Type et géométrie du dialogue Options Ossature MR.	
Emplacement	La position du cadre par rapport au mur-rideau : Contour, Verticale, Horizontale, ou Diagonale.		
Hauteur de profil	Hauteur de profil de cadre.	Si le type de cadre est un élément de profil (par exemple, ossature profilée vitre sans cadre).	
Largeur de profil	Largeur de profil de cadre.	Si le type de cadre est un élément de profil (par exemple, ossature profilée vitre sans cadre).	

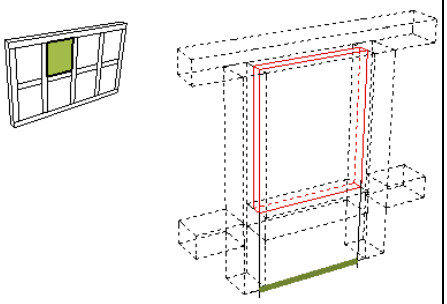
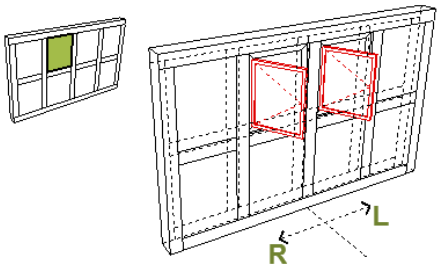
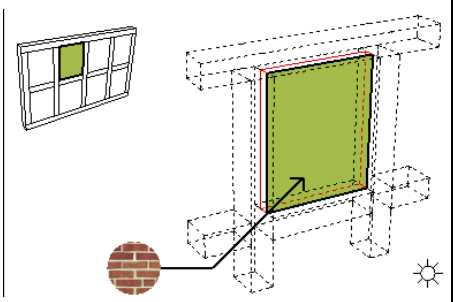
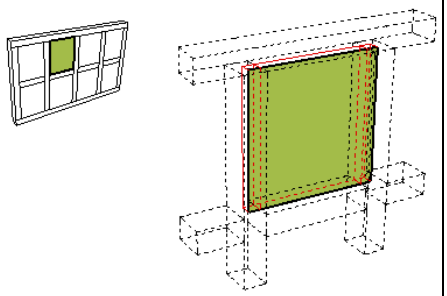
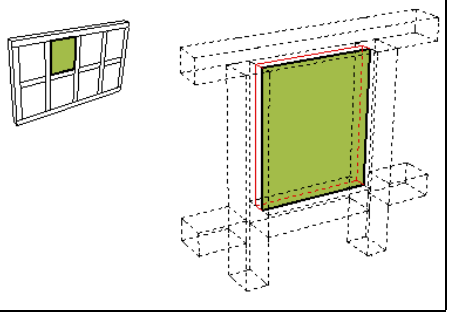
Paramètres	Description courte	Description longue	
LxH de profil	Les dimensions du profil du cadre en largeur et en hauteur.	Si le type de cadre est un élément de profil (par exemple, ossature profilée vitre sans cadre).	
Surface	Surface associée au cadre.	De matériau de construction de cadre. Peut être remplacé dans Options ossature de mur-rideau.	

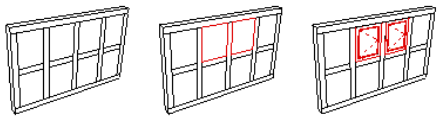
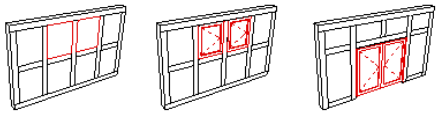
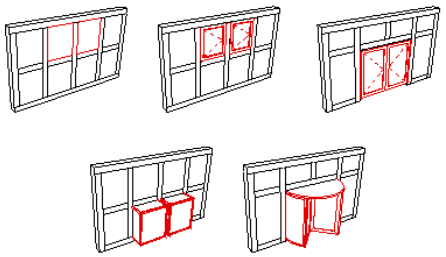
Paramètres de liste pour jonctions de mur-rideau

Paramètres	Description courte	Description longue	
Classe de jonction	Système ou Personnalisé.	Les jonctions appartenant à la classe "Système" utilisent les réglages du niveau des Options Système de mur-rideau. Les jonctions appartenant à la classe "Personnalisée" ont été personnalisées individuellement en utilisant les Options Jonction accessibles en mode Edition de mur-rideau.	
Type de jonction	Nom du type de jonction	Défini sous Type de jonction dans la page Jonctions du dialogue Options Mur-rideau.	

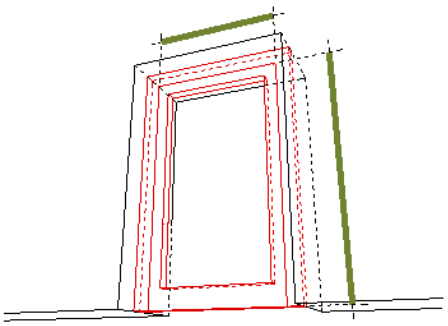
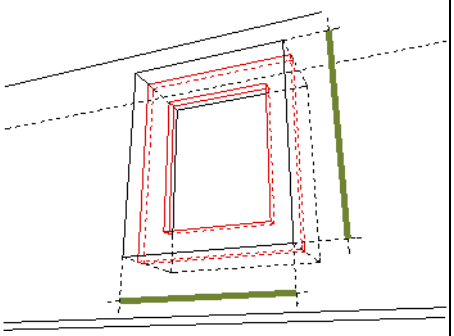
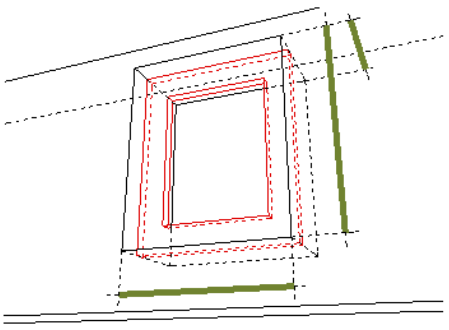
Paramètres de liste pour panneaux de mur-rideau

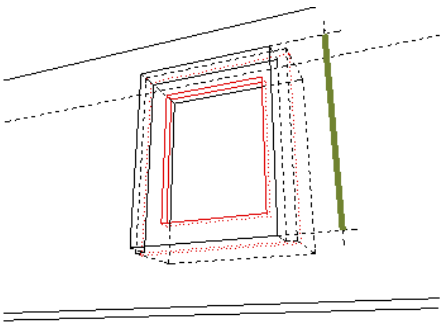
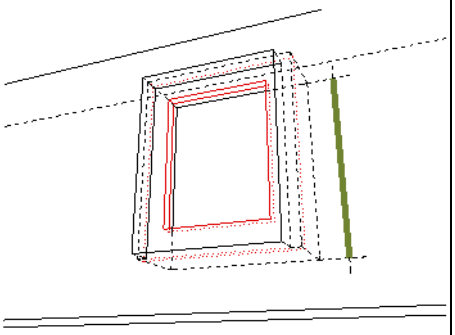
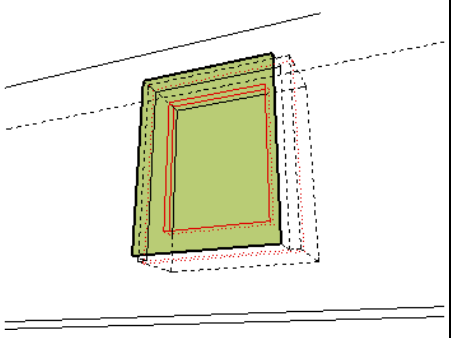
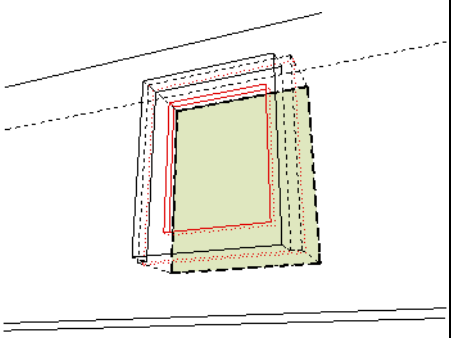
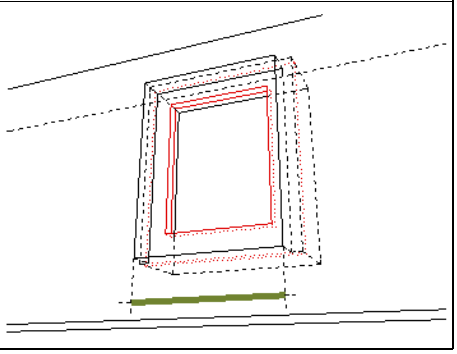
Paramètres	Description courte	Description longue	
Abbréviation d'orientation	Orientation du panneau (en utilisant l'abréviation).	L'orientation du panneau est le vecteur normal de la surface de chaque panneau, dans sa projection au sol.	
Angle par rapport au nord	Orientation du panneau, en degrés mesurés à partir du nord.	"Orientation du panneau" est le vecteur normal de chaque surface de panneau, dans sa projection au sol.	
Angle d'inclinaison Panneau mur-rideau	Inclinaison du panneau du mur-rideau.	Egale à l'inclinaison du mur-rideau	
Surface intérieure	La surface intérieure du panneau, définie dans le volet Modèle du dialogue Options Panneau MR.	Pour les panneaux qui sont des Objets GDL, la surface est définie dans le Script GDL.	
Hauteur nominale	Hauteur du panneau.	N'inclut pas l'extrusion du panneau dans les ossatures voisines	

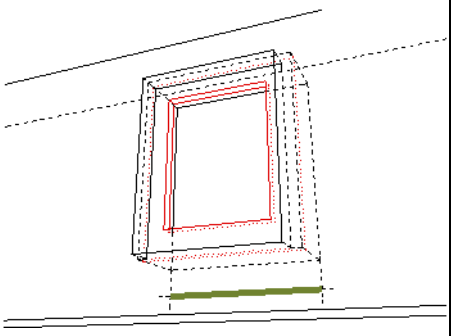
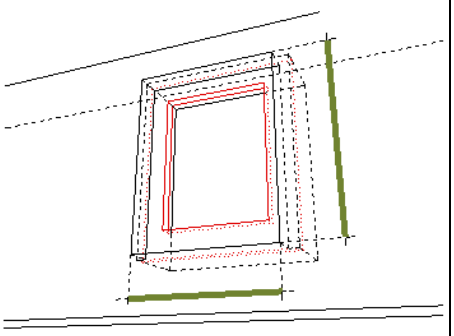
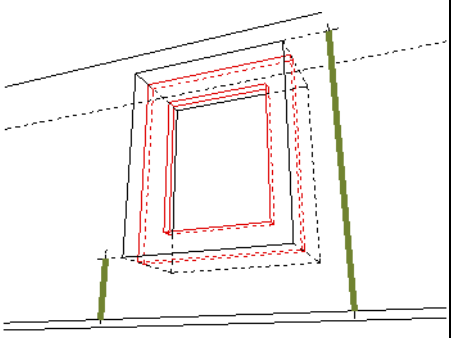
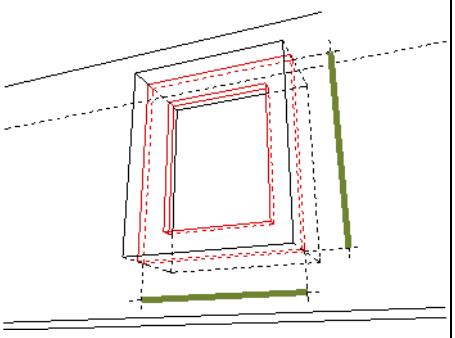
Paramètres	Description courte	Description longue	
Largeur nominale	Largeur du panneau.	N'inclut pas l'extrusion du panneau dans les ossatures voisines Pour les panneaux génériques, c'est la même valeur que celle du paramètre habituel de Largeur. Pour les panneaux GDL, cette valeur peut être définie dans les paramètres du panneau.	
Orientation	Liste la direction (gauche ou droite) des panneaux qui fonctionnent comme des portes ou des fenêtres.		
Surface extérieure	Surface de la surface extérieure du panneau, définie dans le volet Modèle du dialogue Options Panneau MR.	Pour les panneaux qui sont des Objets GDL, la surface est définie dans le Script GDL.	
Superficie de panneau avec fixations	Surface brute du panneau.	Pour les panneaux de forme rectangulaire. Inclut l'extrusion du panneau dans les ossatures voisines (la valeur de "profondeur" définie dans le volet Type et géométrie d'ossature du dialogue Options Ossature MR).	
Superficie de panneau sans fixations	Surface du panneau.	Pour les panneaux de forme rectangulaire. N'inclut pas l'extrusion du panneau dans les ossatures voisines	

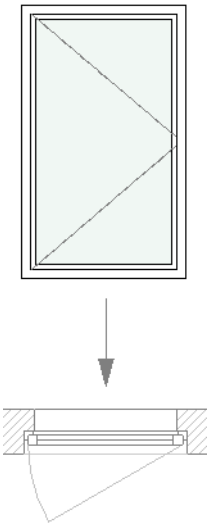
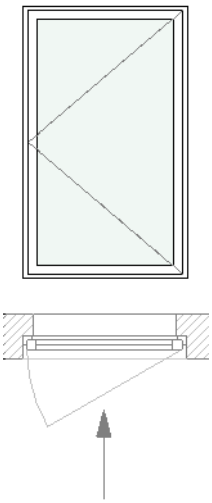
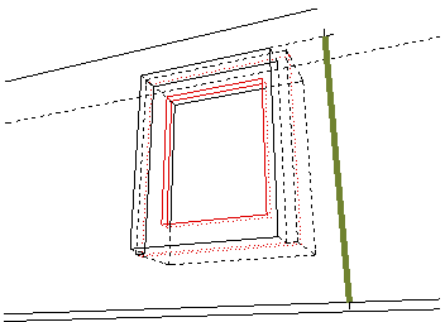
Paramètres	Description courte	Description longue	
Classe de panneau	Principal, Secondaire ou Personnalisé.	Associez une classe de panneau en cliquant sur les panneaux dans la fenêtre de prévisualisation du Motif de grille et dans la volet Prévisualisation de la page Calepinage du dialogue Options Système de mur-rideau. Les panneaux appartenant à la classe "Personnalisée" ont été personnalisés individuellement en utilisant les Options Panneau accessibles en mode Edition de mur-rideau.	
Fonction de panneau	Fixe, Fenêtre ou Porte selon le type de panneau choisi.	Définie dans le volet Type et géométrie de panneau du dialogue Options Panneau MR.	
Type de panneau	Nom du type de panneau.	Définir dans le volet Type et géométrie du dialogue Options Panneau de mur-rideau.	

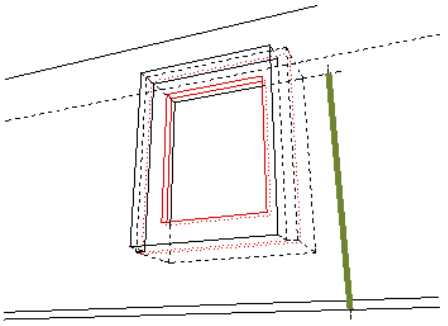
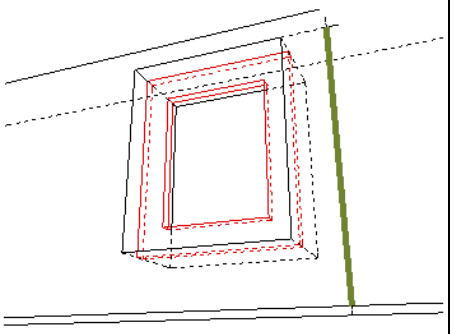
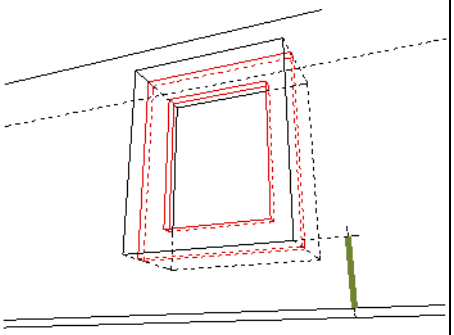
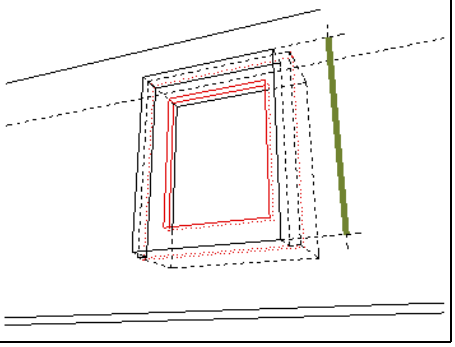
Paramètres de liste Fenêtre/Porte

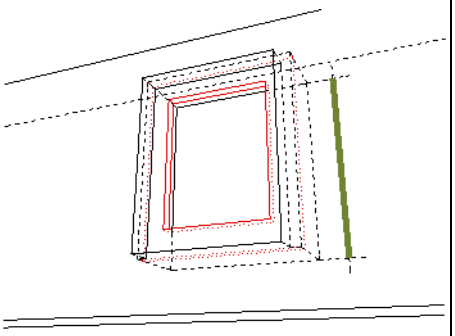
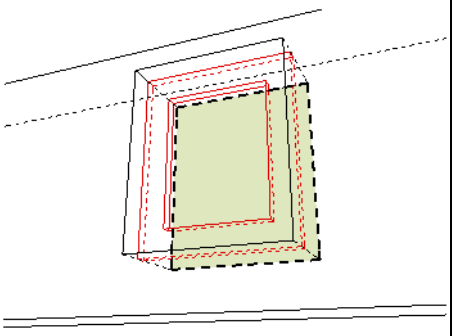
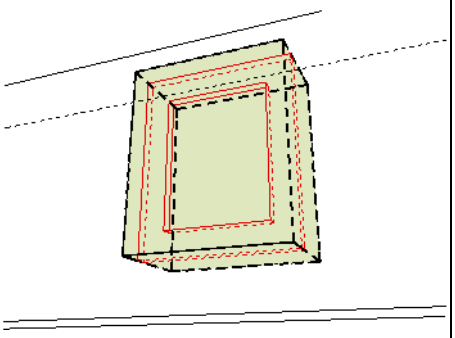
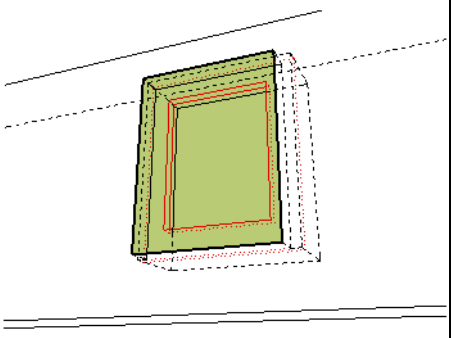
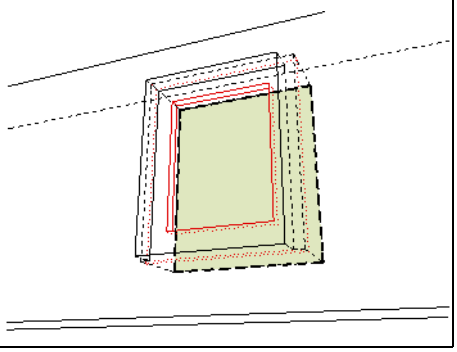
Paramètres	Description courte	Description longue	
Dimensions sortie	(Pour portes uniquement.) Largeur et hauteur de la sortie définies dans le dialogue Options Porte (page Options personnalisées, Tailles nominales et tolérance).		
Epaisseur cadre	Epaisseur du cadre définie dans le dialogue Options Fenêtre (Options personnalisées, page Cadre et châssis).		
Dimensions battant	(Pour portes uniquement.) Largeur et hauteur du battant définies dans le dialogue Options Porte (page Options personnalisées, Tailles nominales et tolérance).		
Taille L x H nominale	Affiche les dimensions au format “Hauteur x Largeur”.	Les paramètres Hauteur et Largeur définies comme "Nominales" dans le dialogue de paramétrage (page Options personnalisées, Tailles nominales et tolérance).	
Taille L x H x E nominale	Affiche les dimensions au format “Hauteur x Largeur x Epaisseur de mur”.	Les paramètres Hauteur et Largeur définies comme "Nominales" dans le dialogue de paramétrage (page Options personnalisées, Tailles nominales et tolérance) et l'épaisseur du mur hébergeant la P/F. (Egal au Volume nominal de l'ouverture F/P.)	

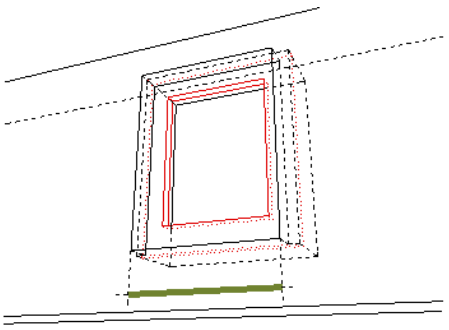
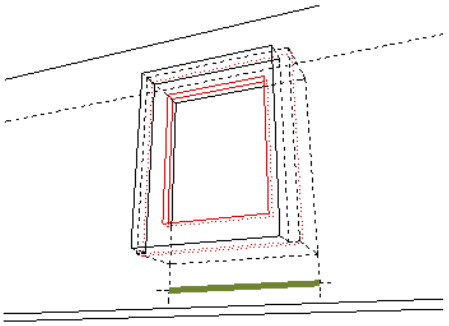
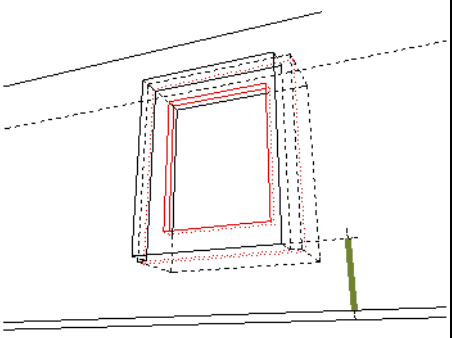
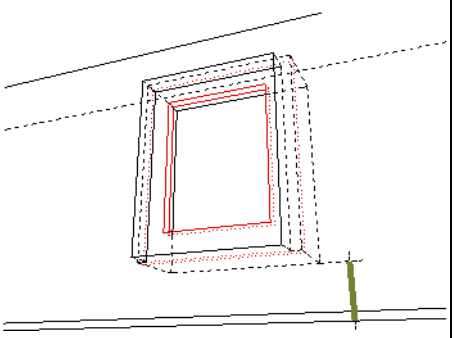
Paramètres	Description courte	Description longue	
Hauteur nominale de l'ouverture côté ébrasure	Hauteur de l'ouverture pratiquée dans le mur dont sont déduits le linteau et l'appui de l'ébrasure.	Disponible pour les ouvertures de la bibliothèque Archicad 10, si le paramètre "Taille nominale = Taille intérieure de montant" est ACTIF.	
Hauteur nominale de l'ouverture côté opposée ébrasure	Hauteur de l'ouverture pratiquée dans le mur dont sont déduits le linteau et l'appui de l'ébrasure.	Disponible pour les ouvertures de la bibliothèque Archicad 10, si le paramètre "Taille nominale = Taille intérieure de montant" est ACTIF.	
Surface nominale de l'ouverture P/F côté ébrasure	La hauteur entre l'appui et le linteau multiplié par la largeur entre les montants latéraux.	Disponible pour les ouvertures de la bibliothèque Archicad 10, si le paramètre "Taille nominale = Taille intérieure de montant" est ACTIF.	
Surface nominale de l'ouverture P/F côté opposé ébrasure	Hauteur de l'ouverture dans le mur multiplié par sa largeur.	Disponible pour les ouvertures de la bibliothèque Archicad 10, si le paramètre "Taille nominale = Taille intérieure de montant" est ACTIF.	
Largeur nominale de l'ouverture côté ébrasure	Largeur de l'ouverture du mur dont sont déduits les montants latéraux de l'ébrasure.	Disponible pour les ouvertures de la bibliothèque Archicad 10, si le paramètre "Taille nominale = Taille intérieure de montant" est ACTIF.	

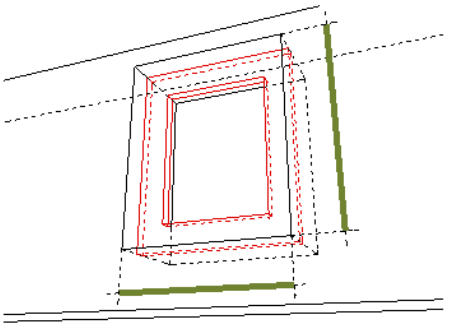
Paramètres	Description courte	Description longue	
Largeur nominale de l'ouverture côté opposée ébrasure	Largeur de l'ouverture dans le mur.	Disponible pour les ouvertures de la bibliothèque Archicad 10, si le paramètre "Taille nominale = Taille intérieure de montant" est ACTIF.	
Orientation	G signifie gauche, D signifie droite.	La direction vers laquelle la porte ou la fenêtre s'ouvre. L'orientation est également indiquée par la ligne d'ouverture en Plan.	
Dimensions ébrasure	Largeur et hauteur de la fenêtre.	Les paramètres Hauteur et Largeur définies pour les dimensions de l'ébrasure dans le dialogue de paramétrage des portes et des fenêtres (page Options personnalisées, Tailles nominales et tolérance).	
Valeur Appui ou Linteau	Distance à partir du linteau (ou de l'appui) au pied du mur (ou à l'"étage actuel), comme défini par l'utilisateur.	Valeur d'appui ou linteau, définie dans le volet Prévisualisation et position du dialogue de paramétrage.	
Dimensions unité	Largeur et hauteur de l'unité de porte/fenêtre, comme défini dans le dialogue de paramétrage.	L'"unité" est le cadre de porte/fenêtre, c'est-à-dire l'équivalent de l'ouverture pratiquée dans le mur dont est déduite la valeur de tolérance.	
Vue de côté d'ouverture	Vue de la porte/fenêtre du côté d'ouverture.		

Paramètres	Description courte	Description longue	
Vue de côté d'ébrasure	Vue de la porte/ fenêtre du côté de l'ébrasure.		
Vue de côté opposé à ouverture	Vue de la porte/ fenêtre du côté opposé à l'ouverture.		
Vue de côté opposé à ébrasure	Vue de la porte/ fenêtre du côté opposé à son ébrasure.		
Hauteur linteau P/F côté ébrasure	Distance entre la base du mur et le linteau.	Définie comme la somme de la hauteur de l'appui et de celle de porte/fenêtre, en tenant compte de la géométrie de l'ébrasure.	

Paramètres	Description courte	Description longue	
Hauteur linteau P/F côté opposé ébrasure	Distance entre la base du mur et le linteau du côté opposé à l'ébrasure.	Définie comme la somme de la hauteur de l'appui et de celle de porte/fenêtre, en tenant compte de la géométrie de l'ébrasure.	
Hauteur nominale linteau P/F	Distance entre la base du mur et le linteau en tenant compte de la géométrie de l'ébrasure. Définie comme la somme de la hauteur de l'appui et de celle de porte/fenêtre, en tenant compte de la géométrie de l'ébrasure.		
Hauteur nominale seuil	Distance entre la base du mur et la surface supérieure de l'appui. Inclut la valeur de l'appui et cette de la hauteur éventuelle de l'appui de l'ébrasure.		
Hauteur ouverture côté ébrasure	Hauteur de l'ouverture pratiquée dans le mur dont sont déduits le linteau et l'appui de l'ébrasure.	Disponible pour les ouvertures de la bibliothèque Archicad 10, si le paramètre "Taille nominale = Taille intérieure de montant" est INACTIF.	

Paramètres	Description courte	Description longue	
Hauteur ouverture côté opposé ébrasure	Hauteur de l'ouverture dans le mur.	Disponible pour les ouvertures de la bibliothèque Archicad 10, si le paramètre "Taille nominale = Taille intérieure de montant" est INACTIF.	
Surface nominale ouverture P/F	Hauteur de l'ouverture dans le mur multiplié par sa largeur.	Disponible pour les ouvertures de la bibliothèque Archicad 10, si le paramètre "Taille nominale = Taille intérieure de montant" est ACTIF.	
Volume nominal ouverture	Le volume calculé en multipliant la hauteur par la largeur et l'épaisseur du mur.	Il s'agit ici des paramètres de hauteur et de largeur de l'ouverture définis comme "nominales" dans le dialogue de paramétrage de l'ouverture et de l'épaisseur du mur qui contient l'ouverture. (Egal au Volume nominal de l'ouverture F/P.)	
Surface des bords ouverture côté de l'ébrasure	La hauteur entre l'appui et le linteau multiplié par la largeur entre les montants latéraux.	Disponible pour les ouvertures de la bibliothèque Archicad 10, si le paramètre "Taille nominale = Taille intérieure de montant" est INACTIF.	
Surface des bords ouverture côté opposé à l'ébrasure	Hauteur de l'ouverture dans le mur multiplié par sa largeur.	Disponible pour les ouvertures de la bibliothèque Archicad 10, si le paramètre "Taille nominale = Taille intérieure de montant" est INACTIF.	

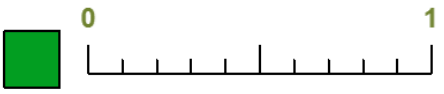
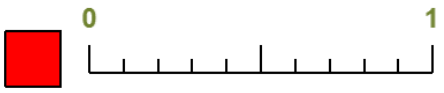
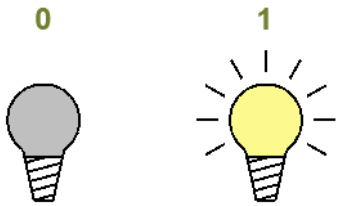
Paramètres	Description courte	Description longue	
Largeur ouverture côté ébrasure	Largeur de l'ouverture du mur dont sont déduit les montants latéraux de l'ébrasure.	Disponible pour les ouvertures de la bibliothèque Archicad 10, si le paramètre "Taille nominale = Taille intérieure de montant" est INACTIF.	
Largeur ouverture côté opposé ébrasure	Largeur de l'ouverture dans le mur.	Disponible pour les ouvertures de la bibliothèque Archicad 10, si le paramètre "Taille nominale = Taille intérieure de montant" est INACTIF.	
Hauteur seuil P/F côté ébrasure	Distance entre la base du mur et l'appui en tenant compte de la profondeur de montant d'appui de l'ébrasure.		
Hauteur seuil P/F côté opposé ébrasure	Distance entre la base du mur et l'appui, sans tenir compte de la profondeur de montant d'appui de l'ébrasure.		
Structure de Mur	Nom du matériau de construction ou du profil du mur accueillant la porte/fenêtre.		
Epaisseur de Mur	L'épaisseur du mur dans lequel la porte ou la fenêtre est placée		

Paramètres	Description courte	Description longue	
Dimensions trou mur	Largeur et hauteur de l'ouverture dans le mur de porte/fenêtre, définies dans le dialogue de paramétrage (volet Paramètres ou Options personnalisés).	L'ouverture pratiquée dans le mur est composée des dimensions de l'unité (cadre) et des valeurs de tolérance éventuelles.	

Paramètres de liste de hachures

Paramètres	Description courte	Description longue
Catégorie de Hachure	Utilisée pour un élément Hachure 2D. Comme définie dans le dialogue Options Hachure : - Hachure d'esquisse - Hachure coupée - Hachure de recouvrement - Matériau de construction (Hachure coupée) - Surface (Recouvrement, Couleur ou Texture)	
Périmètre trous de hachure	Périmètre de tous les trous de l'élément Hachure.	
Périmètre de hachure	Périmètre de l'élément Hachure	
Type de hachure	Type du motif de hachure (par ex. Uni, Vectoriel, Symbole, Image)	Pour lister à sa place le nom du Motif de hachure : Utilisez le paramètre *Type de hachure* dans le groupe de paramètres “Général”.
Surface des trous	Superficie de tous les trous de l'élément Hachure.	
Nom de l'image	Nom du fichier de type image (pour les hachures ayant le type de hachure “Image”)	Défini dans le volet Texture de hachure du dialogue Hachure si le type est Image
Transparence	Pour les hachures unies transparents, liste la transparence en pourcentage.	Par exemple : 25%, 50%, 75%. Toutes les autres hachures ont une transparence de zéro.

Paramètres de liste de Lampe

Paramètres	Description courte	Description longue	
Couleur Bleue	Composant bleu de la lumière de la lampe.	Fondée sur la valeur RVB du champ Couleur du volet Paramètres des Options Lampe.	
Couleur Verte	Composant vert de la lumière de la lampe.	Fondée sur la valeur RVB du champ Couleur du volet Paramètres des Options Lampe.	
Couleur Rouge	Composant rouge de la lumière de la lampe.	Fondée sur la valeur RVB du champ Couleur du volet Paramètres des Options Lampe.	
Intensité lumière [0-100]	Valeur de l'intensité de la lumière définie avec la réglette Intensité principale du dialogue Options Lampe (Paramètres basiques de lampe).		
Lampe allumée (Oui/Non)	Réglage actif/inactif de la lumière	Défini avec les icônes en forme d'ampoule dans Options Lampe (Paramètres basiques de lampe). Affecte le rendu photoréaliste	

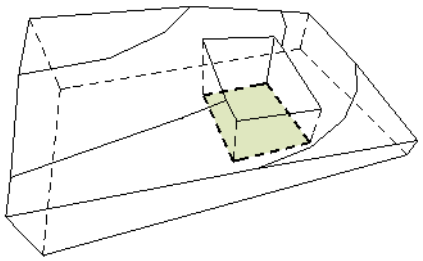
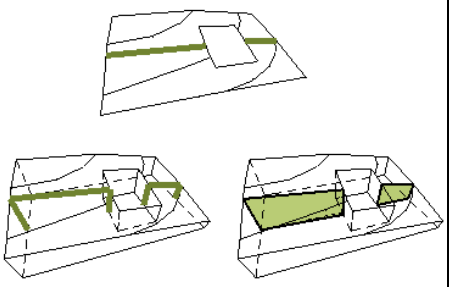
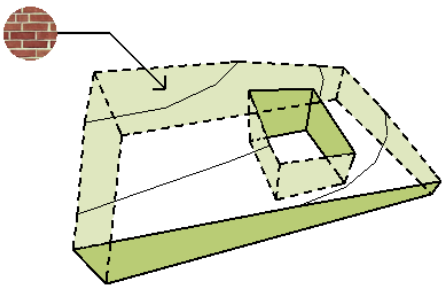
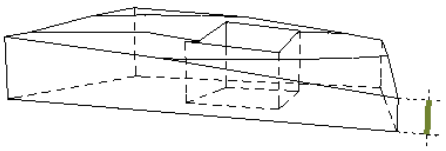
Paramètres de liste MEP

Paramètres	Description courte	Description longue
Angle (MEP)	Angle tel que défini dans la spécification du cheminement	Concerne les coudes circulaires de gaines et les coudes de tuyaux. Défini dans les spécifications de cheminement sous la rubrique jeu d'angles.
Diamètre branche (MEP)	Diamètre du segment de la branche	Applicable pour les segments de branche circulaire des cheminements. Défini dans le dialogue Options Branche de gaine et de tuyau par défaut sous Segment.
Branche DN (MEP)	Diamètre nominal d'une branche	Applicable pour les segments de branche circulaire des cheminements. Défini dans la boîte de dialogue des paramètres par défaut de gaine sous dimensions.
Hauteur branche (MEP)	Hauteur du segment de la branche.	Applicable pour les segments de branche rectangulaire des cheminements. Défini dans le dialogue Options Gaine et Chemin de câble par défaut sous Segment.
Largeur branche (MEP)	Largeur du segment de la branche.	Applicable pour les segments de branche rectangulaire des cheminements. Défini dans le dialogue Options Gaine et Chemin de câble par défaut sous Segment.
Branchements d'angle personnalisé (MEP)	Angle réel de la branche	Concerne les branches de gaines et de tuyaux. Défini lors de la modélisation de la branche.
Coude personnalisé (MEP)	Angle réel du coude	Pour les coudes de gaines et de tuyaux. Défini lors de la modélisation du coude.
Description (MEP)	Description du segment	Concerne les coudes rectangulaires et circulaires, les branches, les transitions, les tuyaux et les segments de gaines des cheminements. Définis dans les spécifications de cheminement des gaines, tuyaux et chemins de câbles dans chaque tableau
Diamètre (MEP)	Diamètre du segment.	Applicable pour les segments circulaires des cheminements.. Défini dans le dialogue Options Cheminement de gaine et de tuyau par défaut sous Segment.

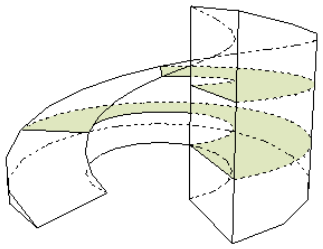
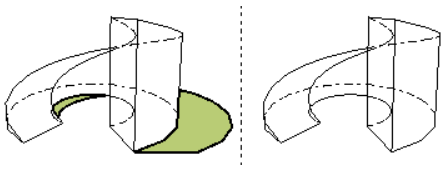
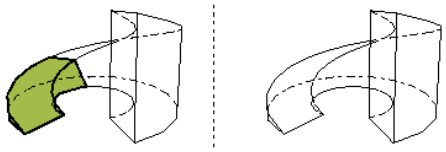
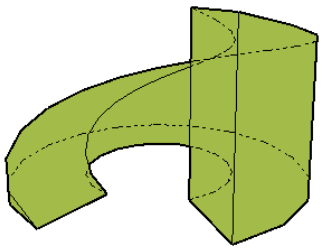
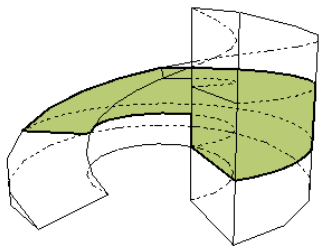
Paramètres	Description courte	Description longue
DN (MEP)	Diamètre nominal	Applicable pour les segments circulaires des cheminements.. Défini dans les spécifications de cheminement des gaines et des tuyaux sous jeu de référence
Rayon du coude (MEP)	Rayon du coude	Convient pour les coudes de gaines et de tuyaux. Défini dans les spécifications des gaines et des tuyaux dans l'onglet des coudes correspondants sous le tableau des dimensions
Hauteur (MEP)	Hauteur du segment.	Applicable pour les segments rectangulaires des cheminements. Défini dans le dialogue Options Cheminement de gaine et de tuyau par défaut sous Segment.
Épaisseur isolation (MEP)	Epaisseur de l'isolation	Pertinent pour les segments de cheminements circulaires et rectangulaires. Défini dans le cheminement des gaines et des tuyaux Boîte de dialogue des paramètres par défaut sous segment.
Longueur (MEP)	Longueur du segment.	Pertinent pour les segments de cheminements rectangulaires et circulaires de gaines, de tuyaux et de chemins de câbles. Défini lors de la saisie des données de modélisation.
Nom du matériau (MEP)	Nom du matériau utilisé	Concerne les segments de cheminements rectangulaires et circulaires de gaines, de tuyaux et de chemins de câbles. Défini dans la spécification de cheminement
Système MEP	Attribut associé au cheminement (par ex. Air frais, Chauffage)	Pertinent pour tous les éléments MEP. Pour les cheminements : Défini dans la boîte de dialogue des paramètres par défaut sous MEP System. Pour les accessoires, les terminaux et les équipements : Défini dans les paramètres d'élément, dans la page de l'onglet conenxion.
Pente (pourcentage) (MEP)	La pente du segment.	Applicable pour les outils de cheminement. Défini dans le dialogue Options Cheminement de gaine, de chemin de câble et et de tuyau par défaut.

Paramètres	Description courte	Description longue
Épaisseur du mur (MEP)		
Largeur (MEP)	Largeur du segment.	

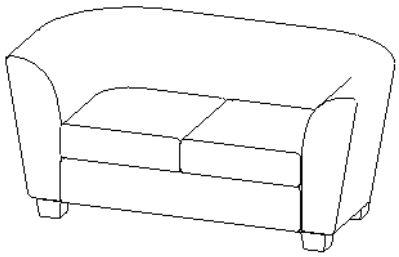
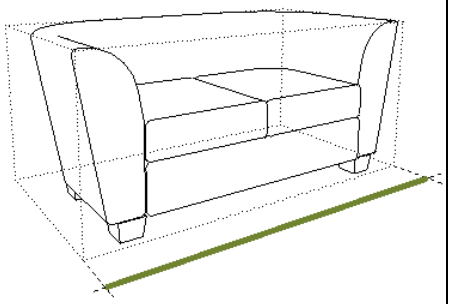
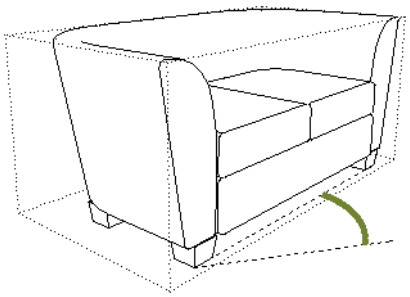
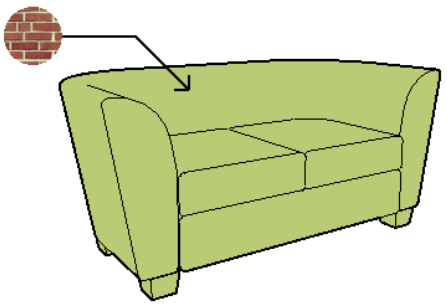
Paramètres de liste de maillage

Paramètres	Description courte	Description longue	
Surface des trous	Surface supérieure totale (en 2D) de tous les trous du maillage		
Type de Maillage	Méthode de construction utilisée pour la création du maillage:	Surface seulement, Surface avec jupe ou Corps solide	
Surface latérale	Nom de la surface associée aux arêtes du maillage.		
Niveau de la jupe	Pour les maillages à jupe, la hauteur de la jupe (la différence entre les valeurs de la base et du sommet affichées dans la Zone Informations.)		

Paramètres de liste de forme

Paramètres	Description courte	Description longue	
Superficie (par étage)	Surface de la Forme par étage		
Ombres portées	Oui/Non	Cochez la case dans le volet Modèle des Options Forme.	
Classification par DIN	Disponible avec l'extension Flachenberechnung (Liste de surfaces) seulement (utilisé dans les pays germanophones).	Définissez cette valeur dans le volet Classification et Propriétés des Options Forme	
Recevoir ombre	Oui/Non	Cochez la case dans le volet Modèle des Options Forme.	
Surface	Nom de la surface associée à la forme entière.		
Volume (par étage)	Volume de la Forme par étage		

Paramètres de liste d'objet et de lampe

Paramètres	Description courte	Description longue	
Axonométrie frontale 3D	Symbole 3D ombré de l'objet.		
Longueur (A)	Longueur de l'objet définie dans le champ “2ème dimension” du volet Prévisualisation et position du dialogue Options Objet.		
Angle de rotation	Rotation de l'objet par rapport à sa position par défaut	Rotation définie soit par l'angle de rotation du volet Prévisualisation et position du dialogue Options Objet, soit graphiquement dans le projet.	
Surface	Surface de l'objet associée dans la page d'onglet du dialogue Options Objet.		

Liste des paramètres des percements

Paramètres	Description courte	Description longue
Hauteur centre à étage d'implantation	Pour les percements dans les murs ou dans les poutres.	Etage d'implantation : identique à l'étage d'implantation de l'élément associé au percement.
Hauteur centre à Zéro du projet	Pour les percements dans les murs ou dans les poutres.	
Hauteur centre à base du mur	Pour les percements dans les murs.	
Hauteur centre à sommet du mur	Pour les percements dans les murs.	
Nom symbole coupé	Nom du symbole pour l'affichage coupé du percement	Options Percement, volet Symbole
Surface de fin	Nom de la surface appliquée aux extrémités d'un corps de percement limité	Un percement limité possède une ou deux extrémités où il rencontre mais ne traverse pas l'élément hôte (par exemple, une niche ou un renfoncement). Ne possède de valeur que si vous avez utilisé une substitution de surface pour les extrémités du percement (Options Percement, volet Modèle) .
Superficie de surface d'extrémité (nette, totale)	Superficie d'une ou des deux extrémités d'un percement limité.	réduite par les opérations élément solide ou les trous.
Surface d'extrusion	Nom de la surface appliquée sur les côtés du corps du percement, là où il traverse les éléments hôtes	Ne possède de valeur que si vous avez utilisé une substitution de surface pour l'extrusion du percement (Options Percement, volet Modèle) .
Surface de surface d'extrusion (nette)	Superficie du corps de percement, là où il traverse les éléments hôtes.	Réduite par les opérations élément solide ou les trous
Hauteur linteau à étage d'implantation	Pour les percements dans les murs ou dans les poutres.	
Hauteur linteau à Zéro du projet	Pour les percements dans les murs ou dans les poutres.	
Hauteur linteau à base du mur	Pour les percements dans les murs.	
Hauteur linteau à sommet du mur	Pour les percements dans les murs.	

Paramètres	Description courte	Description longue
IDs des éléments coupés	Identifiants de tous les éléments coupés par ce percement.	Utilisez "*ID de Parent*" pour lister l'élément associé du percement.
Limites	Infini ou limité sur un ou les deux côtés	
Nombre d'éléments coupés	Le nombre des éléments coupés par ce percement	
Orientation	Direction du percement par rapport à son élément associé : Alignée, Verticale, Horizontale ou Angle personnalisé.	
Forme	Carré, cercle, polygone, rectangle ou ellipse	
Hauteur appui à étage d'implantation	Pour les percements dans les murs ou dans les poutres.	L'étage d'implantation est le même que celui de l'élément hôte du percement.
Hauteur appui à Zéro du projet	Pour les percements dans les murs ou dans les poutres.	
Hauteur appui à base du mur	Pour les percements dans les murs.	
Hauteur appui à sommet du mur	Pour les percements dans les murs.	
Epaisseur totale	L'épaisseur combinée de tous les éléments physiquement coupés par ce percement.	
Nom symbole non coupé	Nom du symbole pour l'affichage non coupé du percement	Options Percement, volet Symbole

Paramètres de liste de garde-corps

Utilisez ces paramètres pour lister les données de l'élément Garde-corps entier.

Paramètres	Description courte	Description longue
Nombre de balustres	Le nombre de balustres dans un garde-corps.	
Nombre de mains courantes	Le nombre de mains courantes dans un garde-corps.	
Nombre de montants	Le nombre de montants dans un garde-corps.	
Nombre de panneaux	Le nombre de panneaux dans un garde-corps.	
Nombre de poteaux	Le nombre de montants d'un garde-corps.	
Nombre de garde-corps	Le nombre de lisses dans un garde-corps.	
Nombre de lisses supérieures	Le nombre de lisses supérieures dans un garde-corps.	
Longueur horizontale ligne de référence	La longueur horizontale de la ligne de référence d'un garde-corps.	

Sujets liés :

Paramètres de liste de segments de garde-corps
Paramètres de liste de membres de garde-corps

Paramètres de liste de segments de garde-corps

Utilisez ces paramètres pour lister les données d'un segment de garde-corps.

Paramètres	Description courte	Description longue
Nombre de balustres (dans un segment)	Le nombre de balustres dans un segment de garde-corps.	
Nombre de mains courantes (dans un segment)	Le nombre de mains courantes dans un segment de garde-corps.	
Nombre de montants (dans un segment)	Le nombre de montants dans un segment de garde-corps.	
Nombre de panneaux (dans un segment)	Le nombre de panneaux dans un segment de garde-corps.	
Nombre de garde-corps (dans un segment)	Le nombre de lisses dans un segment de garde-corps.	
Nombre de lisses supérieures (dans un segment)	Le nombre de lisses supérieures dans un segment de garde-corps.	

Sujets liés :

Paramètres de liste de garde-corps

Paramètres de liste de membres de garde-corps

Paramètres de liste de membres de garde-corps

Utilisez ces paramètres pour lister les numéros d'index des éléments de garde-corps (poteaux, balustres, etc.) dans un segment de garde-corps.

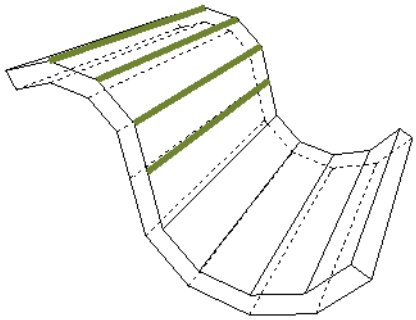
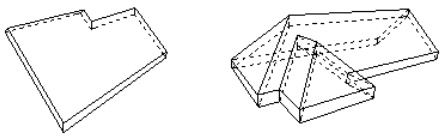
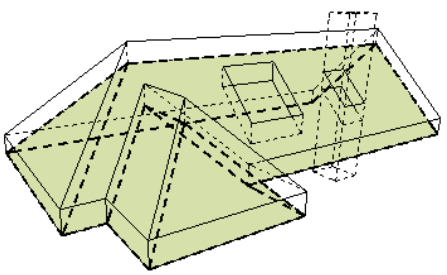
Paramètres	Description courte	Description longue
Index de membre (dans un segment)	Le numéro d'index du membre de garde-corps dans un segment.	
Index de segment	Le numéro d'index d'un segment de garde-corps.	

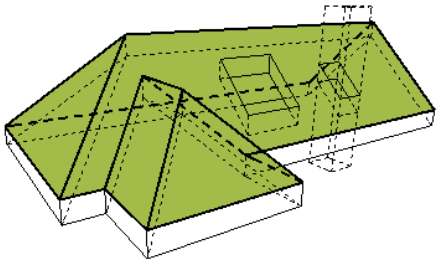
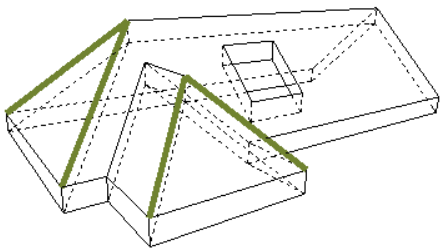
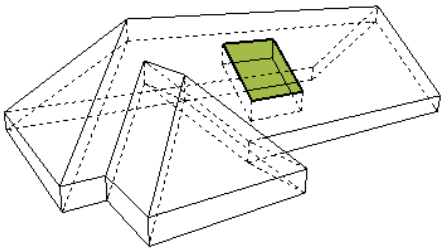
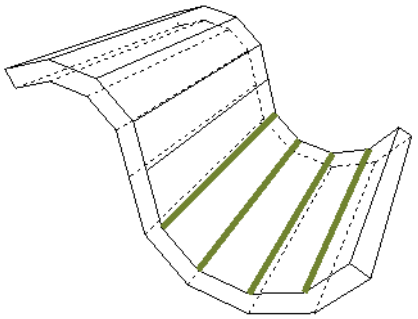
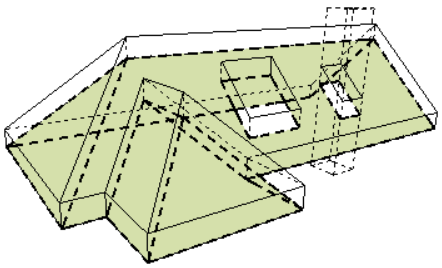
Sujets liés :

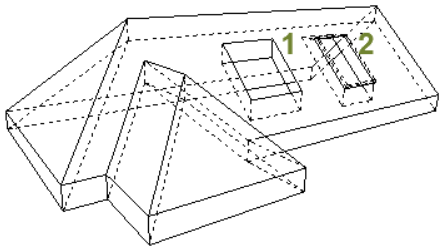
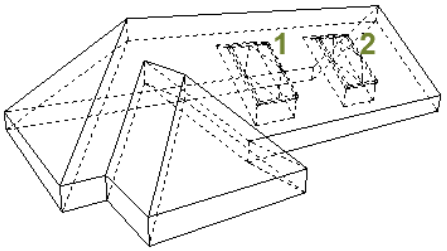
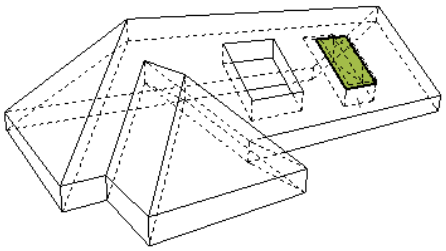
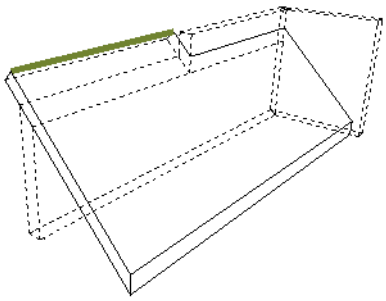
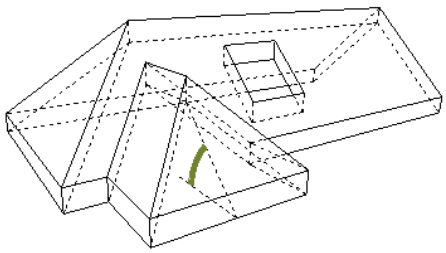
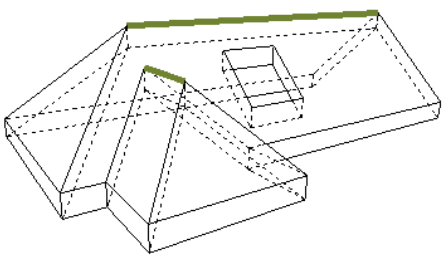
Paramètres de liste de garde-corps

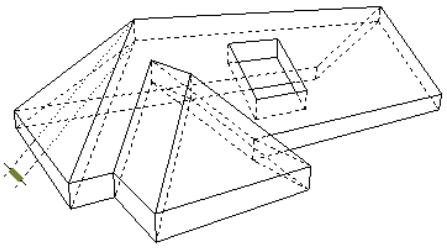
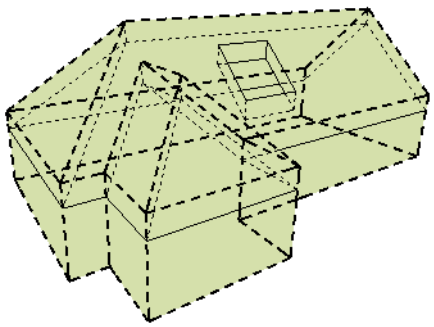
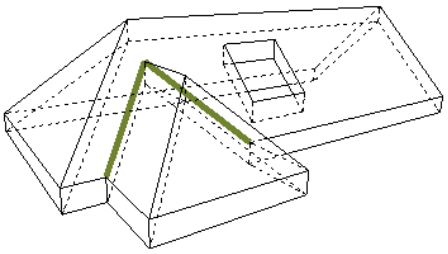
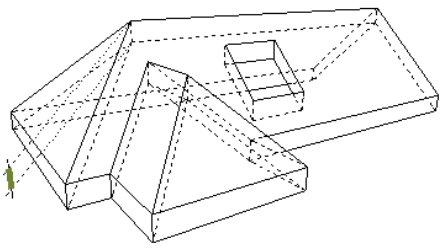
Paramètres de liste de segments de garde-corps

Paramètres de liste de toit

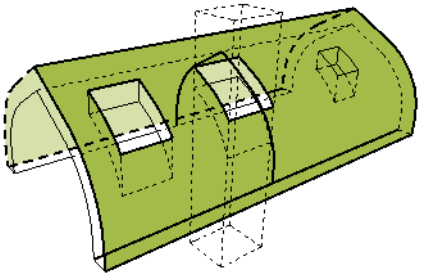
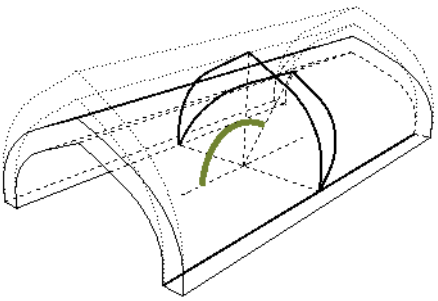
Paramètres	Description courte	Description longue	Paramètres
Longueur connexion dôme	Longueur des arêtes dont le type est défini comme "Transition Toit - Dôme" dans le dialogue Options Arête personnalisée.	Typiquement, l'arête de deux pans de toit adjacents qui ferment un angle convexe.	
Longueur d'avant-toit	Longueur totale de toutes les arêtes dont le type est défini comme "Avant-toit" dans le dialogue Options Arête personnalisée.		
Longueur de la connexion mur d'extrémité	Longueur totale de toutes les arêtes dont le type est défini comme "Mur latéral" dans le dialogue Options Arête personnalisée.	Typiquement, c'est l'arête qui rejoint un mur et descend le long du mur.	
Longueur rive	Longueur totale de toutes les arêtes dont le type est défini comme "Rive" dans le dialogue Options Arête personnalisée.		
Option de géométrie	Pan unique, Pans multiples	Option de géométrie de toit	
Superficie inférieure du toit (brute)	Surface inférieure du toit, incluant la surface des trous.	Réduite par les raccords. Les opérations élément solide sont ignorées	

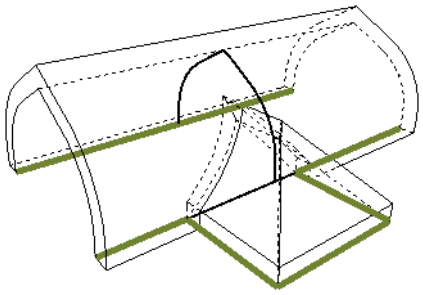
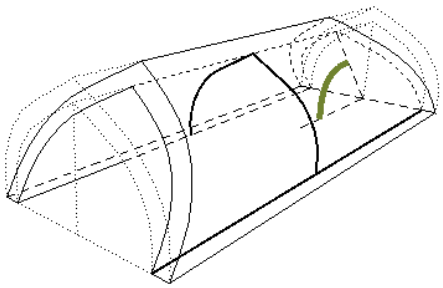
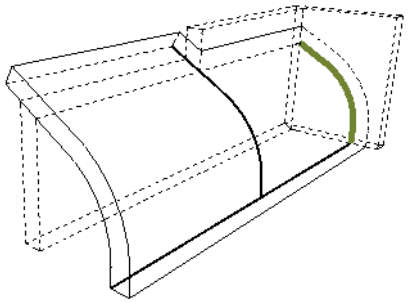
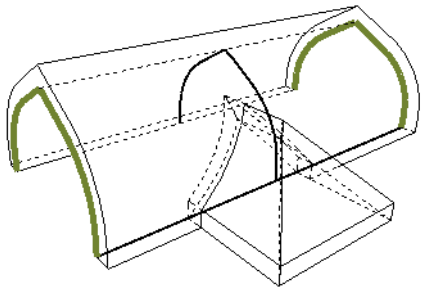
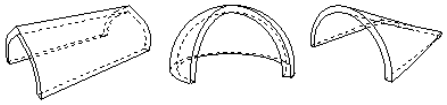
Paramètres	Description courte	Description longue	Paramètres
Superficie des arêtes de toit (brute)	Surface des arêtes du toit, incluant la surface des trous.	Réduite par les raccords. Les opérations élément solide sont ignorées	
Superficie supérieure du toit (brute)	Surface supérieure du toit, incluant la surface des trous.	Réduite par les raccords. Les opérations élément solide sont ignorées	
Longueur arêtier	Longueur des arêtes dont le type est défini comme “Croupe” dans le dialogue Options Arête personnalisée.	Typiquement l'arête de deux plans adjacents qui se rencontre en un arêtier	
Surface des trous	Surface des bords totale de tous les trous du toit.		
Longueur connexion creux	Longueur des arêtes dont le type est défini comme “Transition Toit - Concave” dans le dialogue Options Arête personnalisée.	Typiquement, le bord de deux pans de toit adjacents qui ferment un angle concave.	
Superficie inférieure du toit (nette)	Surface inférieure du toit	Réduite par les trous, les raccords et les Opérations éléments solides.	

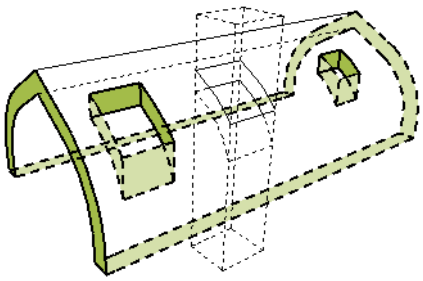
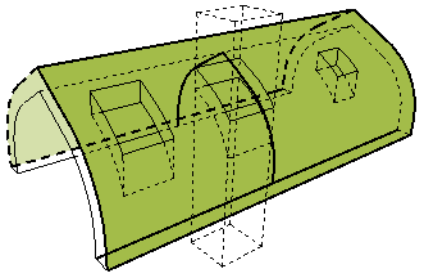
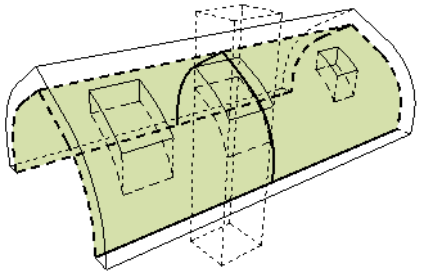
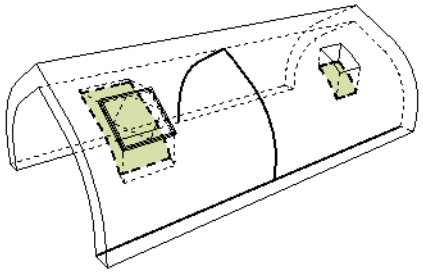
Paramètres	Description courte	Description longue	Paramètres
Nombre de trous	Nombre des trous du toit	Les trous sont soit créés manuellement, soit découpés par les Ouvertures de toit placées dans le toit.	
Nombre d'Ouvertures de toit	Nombre d'ouvertures de toit placés dans le toit.		
Superficie de l'ouverture de toit	Surface totale des bords de toutes les ouvertures de toit placées sur le toit.		
Longueur rive de tête	Longueur des arêtes dont le type est défini comme “Rive de tête” dans le dialogue Options Arête personnalisée.	Typiquement, l'arête au sommet d'un toit à pan unique.	
Pente	Pente du toit	La pente est définie dans le volet Géométrie et position mais peut être personnalisée pour chaque pan de toit.	
Longueur faîtage	Longueur des arêtes dont le type est défini comme “Arêtier” dans le dialogue Options Arête personnalisée.	Typiquement, l'arête de deux pans de toit adjacents (ou éléments de coque) qui se rencontrent en un arêtier.	

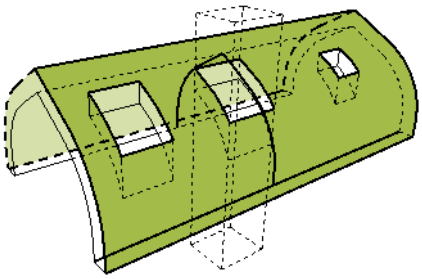
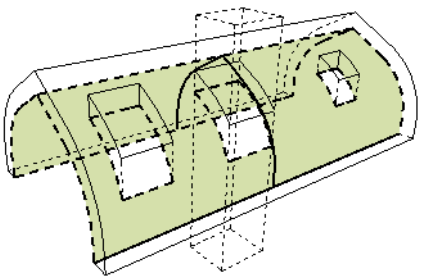
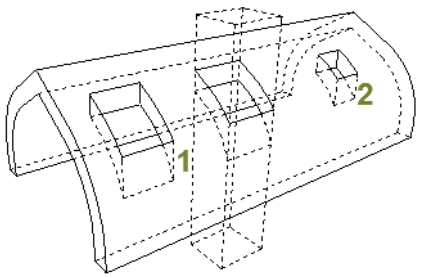
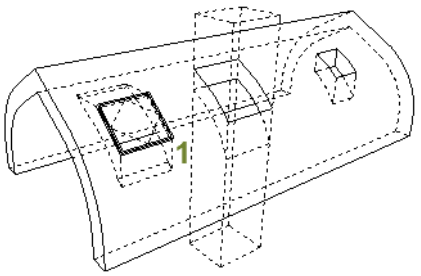
Paramètres	Description courte	Description longue	Paramètres
Niveau du toit	Indique, pour les toits à pans multiples, le niveau de toit auquel le pan de toit listé appartient.	Le nombre des niveaux de toit est visible dans le volet Géométrie et position des Options Toit ou dans la Zone Informations.	
Longueur connexion mur latéral	Longueur totale de toutes les arêtes dont le type est défini comme "Mur d'extrémité" dans le dialogue Options Arête personnalisée.	Normalement, un bord de toit qui rejoint un mur et qui s'incline le long de celui-ci.	
Epaisseur	Epaisseur du toit mesurée perpendiculairement à la surface de référence.	La valeur d'épaisseur est définie dans le volet Géométrie et position dans le dialogue Options Toit ou dans la Zone Informations. (Peut être affichée comme une mesure perpendiculaire ou verticale.)	
Corps de découpe	Ligne de référence vers le bas ou Contours vers le bas	Défini dans le volet Modèle du dialogue Options Toit Détermine la géométrie du corps de découpe qui agit sur les autres éléments qui se raccordent à ce toit.	
Longueur noue	Longueur des arêtes dont le type est défini comme "Noue" dans le dialogue Options Arête personnalisée.		
Epaisseur verticales	Epaisseur du toit mesurée verticalement par rapport à la surface de référence.	La valeur d'épaisseur est définie dans le volet Géométrie et position dans le dialogue Options Toit ou dans la Zone Informations (Peut être affichée comme une mesure perpendiculaire ou verticale.)	

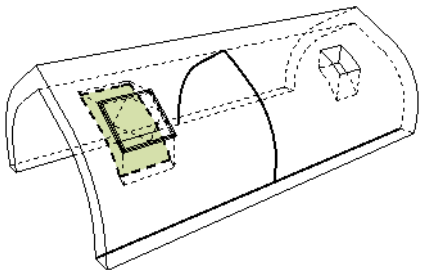
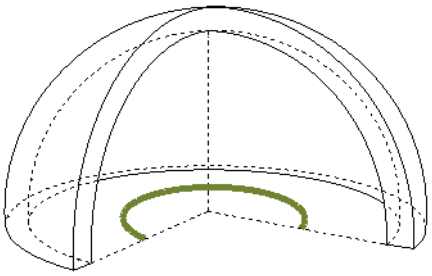
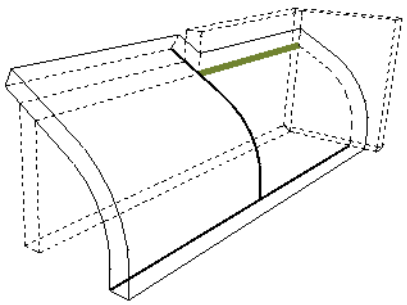
Paramètres de liste de coque

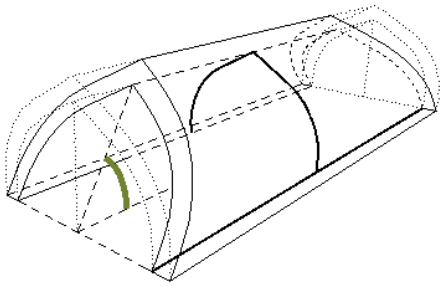
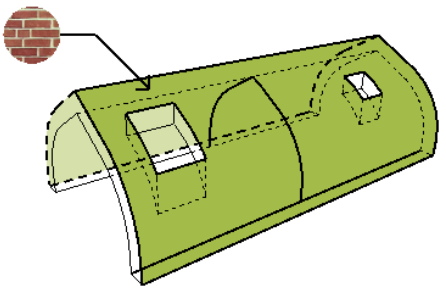
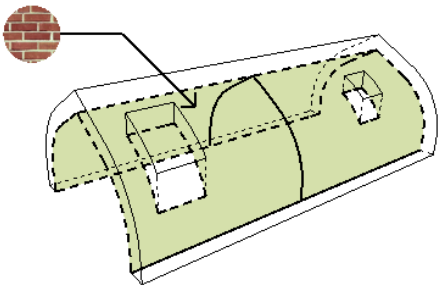
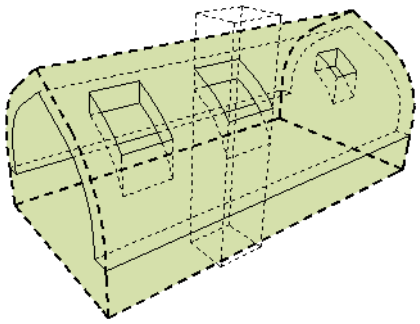
Paramètres	Description courte	Description longue	Paramètres
Superficie de coque côté opposé à la ligne de référence (conditionnelle)	Superficie de la surface du côté opposé à la référence de la coque - elle peut dépendre d'une Règle de calcul définie.	Côté référence : La membrane de la coque (le "haut" de la coque). Pour une coque composite : La première couche listée de la structure composite dans le dialogue Options Composite. Condition : Soustrait seulement la surface des trous excédant une taille donnée, définie dans Options > Préférences du projet > Règles de calcul Réduit par les raccords et les opérations élément solide.	
Angle de déformation	Pour les coques par extrusion : Angle du profil de coque mesuré par rapport au plan de celle-ci. Par défaut : 90 degrés, mais si vous le modifiez, vous pouvez extruder le profil de la coque suivant un autre angle et créer ainsi une coque déformée. Pour les coques par révolution : Angle de l'axe de la coque par révolution, mesuré par rapport à l'angle du plan de la coque.	La valeur de l'angle de déformation est définie dans le volet Propriétés extrusion du dialogue Options Coque ou dans la Zone Informations.	
Longueur connexion dôme	Longueur des arêtes dont le type est défini comme “Transition Toit - Dôme” dans le dialogue Options Arête personnalisée.	Typiquement, l'arête de deux pans de coque adjacents qui ferment un angle convexe.	

Paramètres	Description courte	Description longue	Paramètres
Longueur d'avant-toit	Longueur totale de toutes les arêtes dont le type est défini comme "Avant-toit" dans le dialogue Options Arête personnalisée.		
Angle d'arrivée	Pour les coques par extrusion uniquement. Angle du profil de la coque mesurée jusqu'à l'angle d'inclinaison de la coque, à la fin de la coque extrudée. L'angle d'arrivée est défini dans le volet Propriétés extrusion du dialogue Options Coque ou dans la Zone Informations.		
Longueur de la connexion mur d'extrémité	Longueur totale de toutes les arêtes dont le type est défini comme "Mur latéral" dans le dialogue Options Arête personnalisée.	Typiquement, c'est l'arête qui rejoint un mur et descend le long du mur.	
Longueur rive	Longueur totale de toutes les arêtes dont le type est défini comme "Rive" dans le dialogue Options Arête personnalisée.		
Option de géométrie	Option de géométrie utilisée pour créer la coque: Par extrusion, Par révolution ou Par règle		

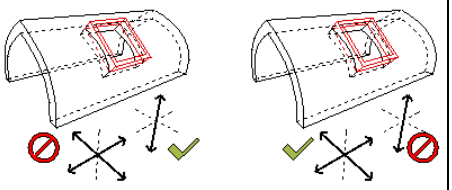
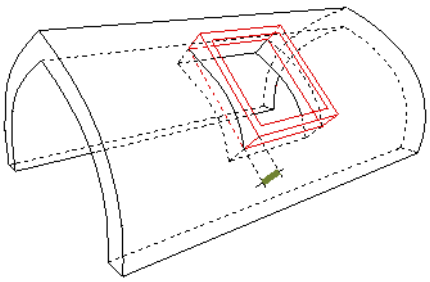
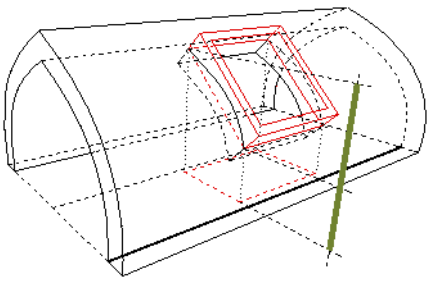
Paramètres	Description courte	Description longue	Paramètres
Superficie des arêtes de coque (brute)	Surface des arêtes de la coque, incluant la surface des trous.	Réduite par les raccords. Les opérations élément solide sont ignorées	
Superficie de coque côté opposé au plan de référence (brute)	Surface du côté opposé à la ligne de référence, incluant la surface des trous.	Réduite par les raccords. Les opérations élément solide sont ignorées	
Superficie de coque côté plan de référence (brute)	Surface du côté ligne de référence de la coque, incluant la surface des trous.	Côté référence : La membrane de la coque (le "haut" de la coque). Pour une coque composite : La première couche listée de la structure composite dans le dialogue Options Composite. Réduite par les raccords. Les opérations élément solide sont ignorées.	
Longueur arêtier	Longueur des arêtes dont le type est défini comme “Croupe” dans le dialogue Options Arête personnalisée.	Typiquement l'arête de deux plans adjacents qui se rencontre en un arêtier	
Surface des trous	Surface totale des bords de tous les trous de la coque.		

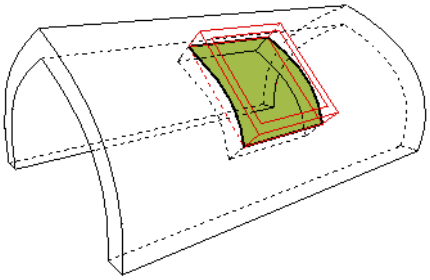
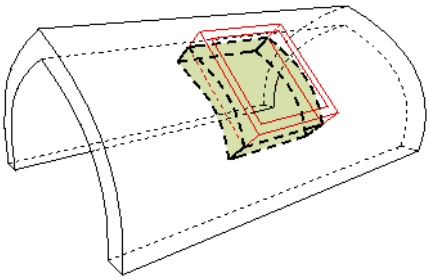
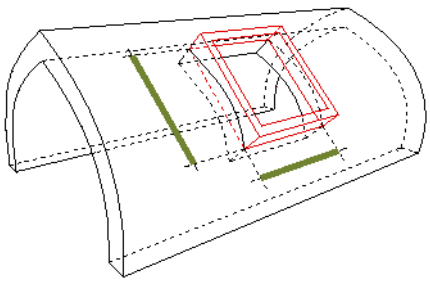
Paramètres	Description courte	Description longue	Paramètres
Longueur connexion creux	Longueur des arêtes dont le type est défini comme “Transition Toit - Concave” dans le dialogue Options Arête personnalisée.	Typiquement, l'arête de deux pans de coque adjacents qui ferment un angle concave.	
Superficie des arêtes de coque (nette)	Surface totale de toutes les arêtes de la coque	Réduite par les trous, les raccords et les Opérations éléments solides.	
Superficie de coque côté opposé au plan de référence (nette)	Surface de la coque du côté opposé à la référence	Réduite par les trous, les raccords et les Opérations éléments solides.	
Surface nette côté référence	Surface de la coque sur le côté de référence	Côté référence : La membrane de la coque (le "haut" de la coque). Pour une coque composite : La première couche listée de la structure composite dans le dialogue Options Composite. Réduite par les trous, les raccords et les Opérations éléments solides.	
Nombre de trous	Nombre des trous de la coque	Les trous sont soit créés manuellement, soit découpés par les Ouvertures de toit placées dans la coque.	
Nombre d'Ouvertures de toit	Nombre d'ouvertures de toit placés dans la coque.		

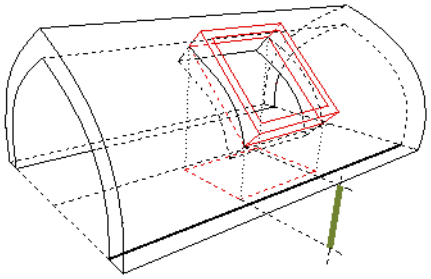
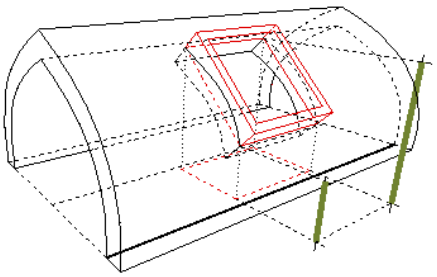
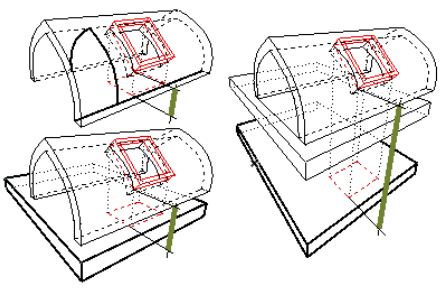
Paramètres	Description courte	Description longue	Paramètres
Superficie de l'ouverture de toit	Surface totale des bords de toutes les ouvertures de toit placées dans la coque.		
Longueur rive de tête	Longueur des arêtes dont le type est défini comme “Rive de tête” dans le dialogue Options Arête personnalisée.	Typiquement, l'arête au sommet d'une coque à pan unique.	
Angle de révolution	Pour les coques par révolution uniquement : Angle de rotation de la coque autour de son axe. La valeur de l'angle de révolution est définie graphiquement lors de la création de la coque ou dans le volet Propriétés révolution du dialogue Options Coque ou dans la Zone Informations.		
Longueur faîtage	Longueur des arêtes dont le type est défini comme “Arêtier” dans le dialogue Options Arête personnalisée.	Typiquement, l'arête de deux pans de coque adjacents (ou éléments de coque) qui se rencontrent en un arêtier.	
Longueur connexion mur latéral	Longueur totale de toutes les arêtes dont le type est défini comme “Mur d'extrémité” dans le dialogue Options Arête personnalisée.	Normalement, un bord de la coque qui rejoint un mur et qui s'incline le long de celui-ci.	

Paramètres	Description courte	Description longue	Paramètres
Angle de départ	Pour les coques par extrusion uniquement. Angle du profil de la coque mesurée par rapport à l'angle d'inclinaison de la coque, au point de départ de la coque extrudée. L'angle de départ est défini dans le volet Propriétés extrusion du dialogue Options Coque ou dans la Zone Informations.		
Surface de la coque sur la ligne opposée à référence	Nom de la surface associée au côté opposé à la référence.	Associez les surfaces dans le volet Modèle du dialogue Options Coque	
Surface de la coque sur la ligne de référence	Nom de la surface associée au côté de référence.	Côté référence : La membrane de la coque (le "haut" de la coque). Pour une coque composite : La première couche listée de la structure composite dans le dialogue Options Composite. Associez les surfaces dans le volet Modèle du dialogue Options Coque	
Corps de découpe	Extrusion vers le bas, Extrusion vers le haut ou Editable.	Défini dans le volet Modèle du dialogue Options Coque. Détermine la géométrie du corps de découpe qui agit sur les autres éléments raccordés à cette coque.	

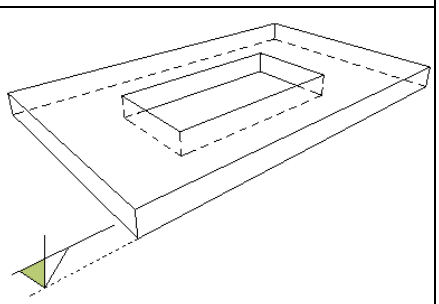
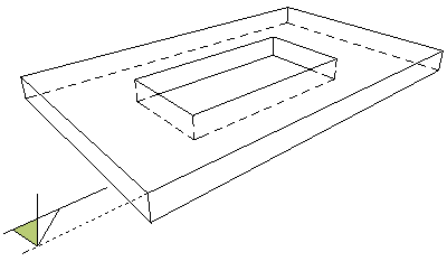
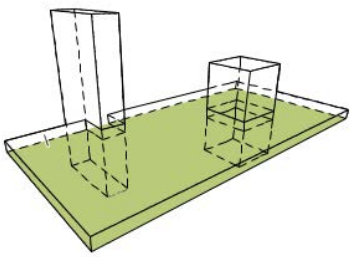
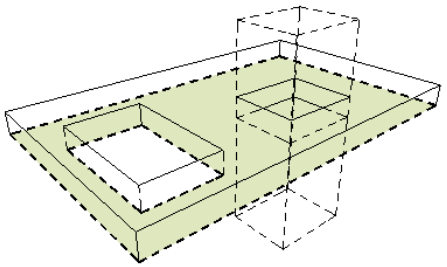
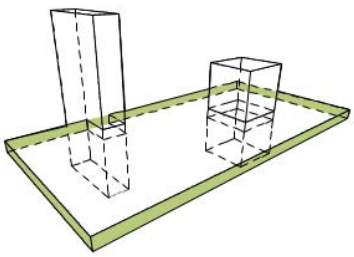
Paramètres de liste d'ouverture de toit

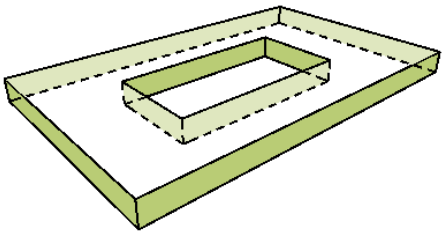
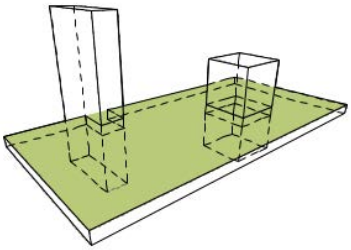
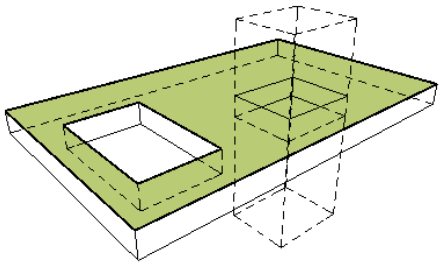
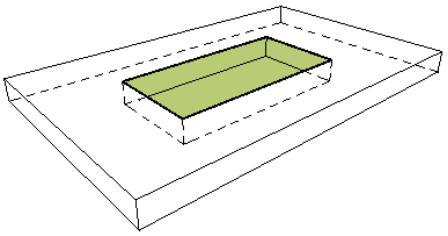
Paramètres	Description courte	Description longue	
Classe acoustique	Valeur de classe acoustique éventuelle, définie dans le dialogue Options Fenêtre (Options personnalisées, page Descriptions).		
Contrainte dans toit	Soit “Horizontale”, soit “Verticale”, telle qu'elle a été définie dans le volet Prévisualisation et position du dialogue Options Ouverture de toit.	Définit la manière dont l'ouverture de toit est contrainte lorsque sa position change en fonction de la modification de la géométrie du toit concerné.	
Hauteur courbe	Distance de l'extrusion du cadre de l'ouverture de toit par rapport au plan du toit ou de la coque.	La valeur 0 signifie que l'ouverture de toit est aplatie sur le plan.	
Classification feu	Valeur de classification feu éventuelle, définie dans le dialogue Options Fenêtre (Options personnalisées, page Descriptions).		
Hauteur linteau	Hauteur verticale du linteau de l'ouverture de toit	Hauteur de linteau ou d'appui mesurée par rapport au niveau d'ancrage (par ex. Etage 0), défini dans le volet Prévisualisation et position.	

Paramètres	Description courte	Description longue	
Texte Marque	Le texte de marque spécifié dans le dialogue de paramétrage du volet Marque de Cotation, dans le paramètre Personnaliser Textes - Texte Marque.	Par défaut, ce texte est le numéro ID de l'élément, mais vous pouvez saisir ici un texte personnalisé.	
Surface ouverture coque/toit	Surface des bords de l'ouverture découpée par l'ouverture de toit.		
Dimensions ouverture coque/toit (Archicad 20)	Largeur x hauteur de l'ouverture découpée par l'ouverture de toit.		
volume ouverture coque/toit	Volume de l'ouverture découpée par l'ouverture de toit.	Calcul de volume fondé sur les trous obtenus en coupant des ouvertures GDL dans la coque ou dans le toit.	
Taille L x H ouverture coque/toit	Largeur x hauteur de l'ouverture découpée par l'ouverture de toit.		
Taille L x H x E ouverture coque/toit	Largeur x hauteur x épaisseur de l'ouverture découpée par l'ouverture de toit.		

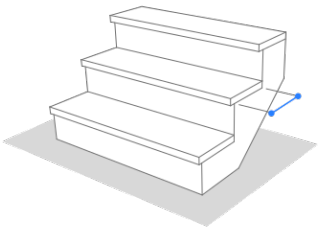
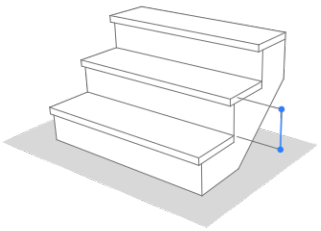
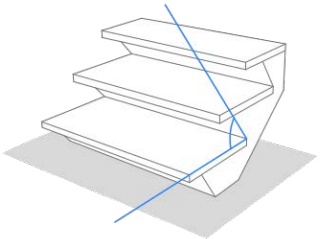
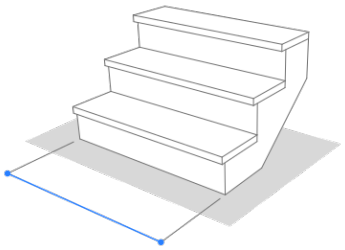
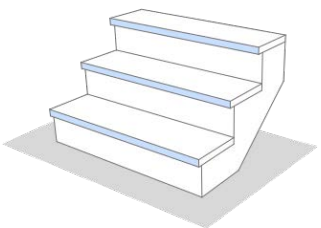
Paramètres	Description courte	Description longue	
Epaisseur Coque/Toit	Epaisseur du toit ou coque parent dans lequel l'ouverture de toit est placé.		
Hauteur appui/seuil	Hauteur de l'appui de l'ouverture de toit, comme visible dans le volet Prévisualisation et position	Hauteur de linteau ou d'appui mesurée par rapport au niveau d'ancrage (par ex. Etage 0), défini dans le volet Prévisualisation et position.	
Valeur Appui ou Linteau	Valeur de hauteur d'appui/linteau, définie dans le volet Prévisualisation et position du dialogue de paramétrage. (Cette valeur mesure la distance à partir du linteau ou de l'appui par rapport aux lignes de référence du toit ou à l'étage actuel, comme défini par l'utilisateur)		
Dimensions unité (Archicad 20)	Largeur et hauteur de l'unité d'ouverture de toit, définies dans le dialogue de paramétrage (volet Paramètres ou Options personnalisés).		
Point d'ancrage vertical	Le point d'ancrage vertical défini dans le volet Prévisualisation et position. La hauteur du linteau et de l'appui est mesurée par rapport au point d'ancrage vertical.	Non disponible pour les ouvertures de toit placées dans les coques.	

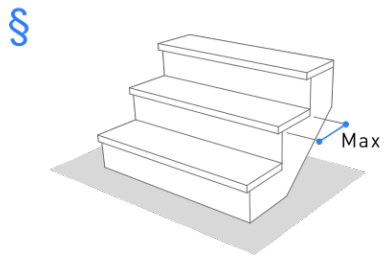
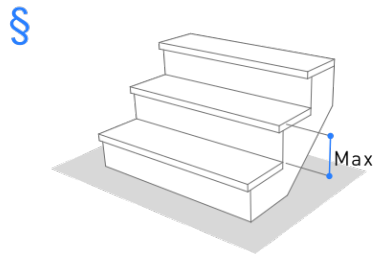
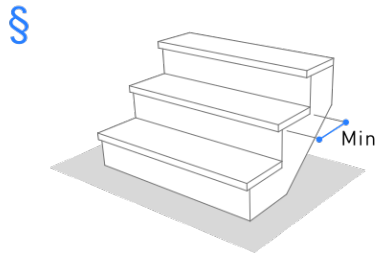
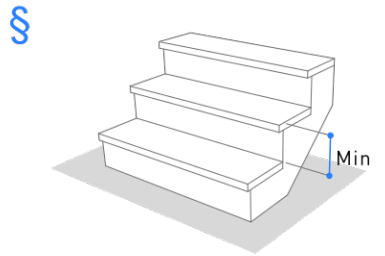
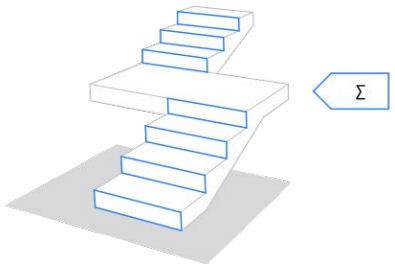
Paramètres de liste de dalle

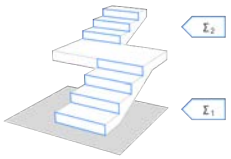
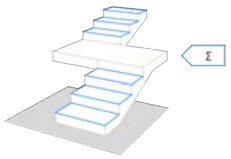
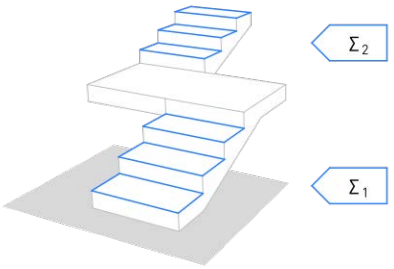
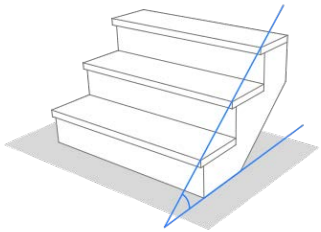
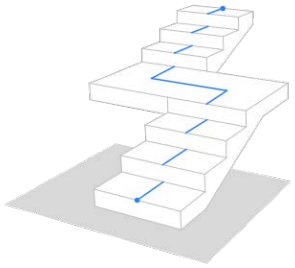
Paramètres	Description courte	Description longue	
Altitude inférieure	Altitude inférieure de la dalle		
Altitude supérieure	Altitude supérieure de la dalle		
Superficie inférieure de la dalle (brute)	Surface inférieure de la dalle, y compris la surface des trous.	Réduite par les raccords. Les opérations élément solide sont ignorées	
Superficie inférieure de la dalle (brute, sans trous)	Surface inférieure de la dalle, après soustraction de la surface des trous.	Réduite par les raccords. Les opérations élément solide sont ignorées	
Superficie des arêtes de dalle (brute)	Superficie de la surface de toutes les arêtes de la dalle Les arêtes des trous sont ignorées.	Réduite par les raccords. Les opérations élément solide sont ignorées	

Paramètres	Description courte	Description longue	
Superficie des arêtes de dalle (brute, sans trous)	Superficie de la surface de toutes les arêtes de dalle, y compris les arêtes des trous éventuels.	Réduite par les raccords. Les opérations élément solide sont ignorées	
Superficie supérieure de la dalle (brute)	Surface supérieure de la dalle, y compris la surface des trous.	Réduite par les raccords. Les opérations élément solide sont ignorées	
Superficie supérieure de la dalle (brute, sans trous)	Surface supérieure de la dalle, après déduction de la surface des trous.	Réduite par les raccords. Les opérations élément solide sont ignorées	
Surface des trous	Surface des bords supérieure totale de tous les trous de la dalle, mesurés par rapport au polygone 2D de la dalle.	Les opérations élément solide sont ignorées	
Emplacement de plan de référence	Haut ou Bas. Dans le cas d'une Dalle composite, aussi Sommet de l'âme ou Base de l'âme.	L'emplacement du Plan de référence défini dans Options Dalle.	

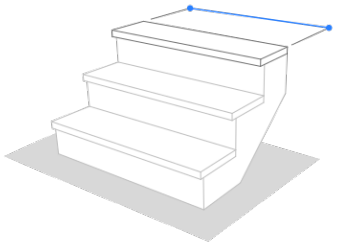
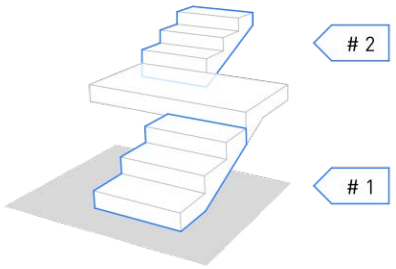
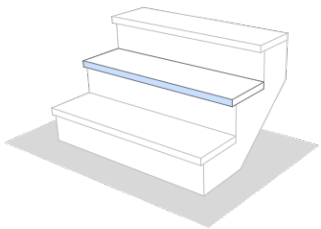
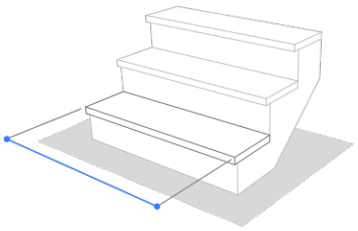
Paramètres de liste d'escalier

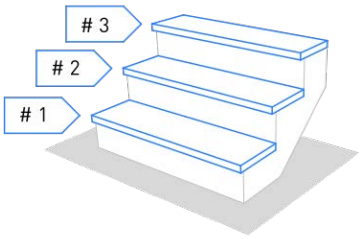
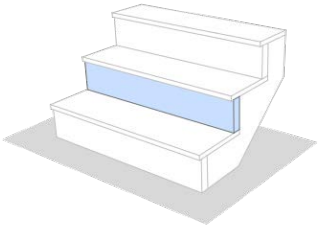
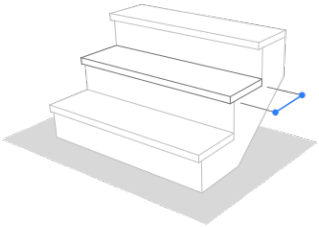
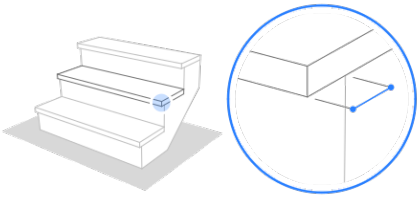
Paramètres	Description courte	Description longue	
Profondeur de marche par défaut	Profondeur de la marche définie dans Options Escalier.		
Hauteur contre-marche par défaut	Hauteur de la contremarche définie dans Options Escalier		
Angle d'inclinaison de contre-marche par défaut	Comme défini dans le dialogue Options Escalier.		
Largeur d'escalier par défaut	Largeur de l'escalier définie dans Options Escalier.		
Superficie de surface frontale	Superficie de la surface totale frontale de l'escalier		

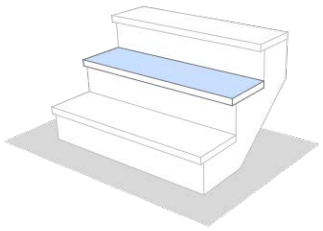
Paramètres	Description courte	Description longue	
Giron maximum (par règle)	Comme défini dans le dialogue Options Escalier (volet Règles et normes).		
Hauteur maximum de contre-marche (par règle)	Comme défini dans le dialogue Options Escalier (volet Règles et normes).		
Giron minimum (par règle)	Comme défini dans le dialogue Options Escalier (volet Règles et normes).		
Hauteur minimum de contre-marche (par règle)	Comme défini dans le dialogue Options Escalier (volet Règles et normes).		
Nombre des contre-marches (total)	Nombre total de contremarches de l'escalier		

Paramètres	Description courte	Description longue	
Nombre de contre-marches par volées	Indique le nombre de contremarches de chaque volée de l'escalier		
Nombre des marches (total)	Nombre total de marches de l'esca-lier		
Nombre de marches par volées	Indique le nombre de marches de chaque volée de l'escalier		
Hauteur d'échappée requise	Comme défini dans le dialogue Options Escalier (volet Règles et normes).		
Pente de l'escalier	Inclinaison de l'escalier : l'angle dérivé du rapport entre la hauteur de marche et le giron		
Longueur de ligne de foulée	Longueur de Ligne de foulée calculée.	Ligne de foulée calculée : définie dans le volet Géométrie et position des Options Escalier. (Peut être différente de la longueur de la ligne de foulée éditée graphiquement.)	

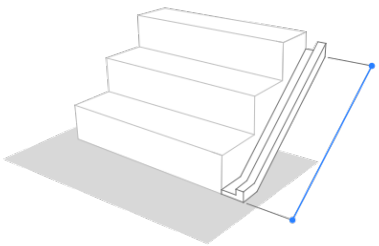
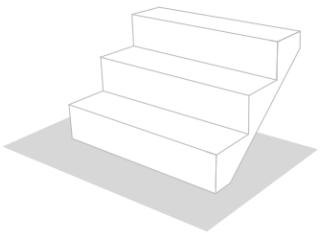
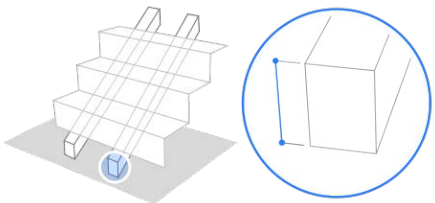
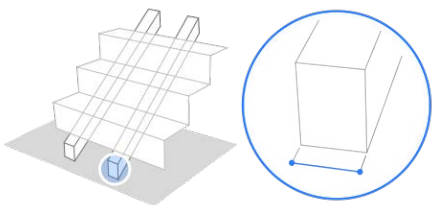
Paramètres de liste de finition d'escalier

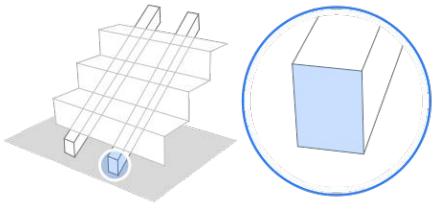
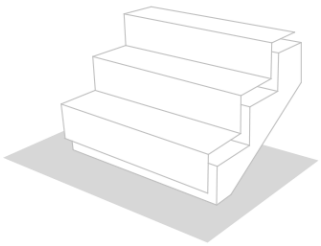
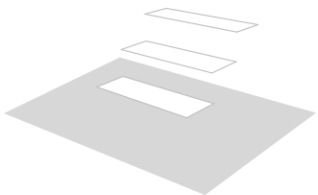
Paramètres	Description courte	Description longue	
Largeur arrière	Largeur de la finition de l'escalier, vue de l'arrière		
Index volée	Le numéro de volée à laquelle la marche/contre-marche appartient.	(Une marche/contremarche située sur un palier possède un numéro d'index de volée de 0.)	
Superficie de surface frontale	Superficie de la surface frontale de la marche (fondée sur sa projection verticale) La partie visible de la contremarche vue de face		
Largeur avant	Largeur de la finition de l'escalier, vue de face		
Type de segment	Palier, Volée, Palier divisé, Quartier tournant		

Paramètres	Description courte	Description longue	
Index de marche	Le numéro de marche d'escalier de la marche/ contremarche.		
Superficie totale	Surface totale de la contremarche		
Longueur volée marche	Profondeur de giron plus Nez de marche		
Giron de marche	Profondeur de marche		
Nez de marche	Longueur de la saillie horizontale du nez		

Paramètres	Description courte	Description longue	
Surface supérieure marche	Surface supérieure de la marche		

Paramètres de liste de structure d'escalier

Paramètres	Description courte	Description longue	
Type construction	Type de structure d'escalier : Monolithique, Crémaillère, Limons ou En porte-à-faux		
Longueur drainage	Longueur du drainage (Structure monolithique seulement)		
Position drainage	Position du drainage (droite et/ou gauche, relativement à la ligne de base de l'escalier).	Associez-la dans le volet "Drainage sur volée" des Options Escalier (Structure monolithique seulement)	
Hauteur de profil	Dimension du profil de la structure porteuse.	Non approprié pour les structures monolithiques.	
Largeur de profil	Dimension du profil de la structure porteuse.	Non approprié pour les structures monolithiques.	

Paramètres	Description courte	Description longue	
LxH de profil	Dimension du profil de la structure porteuse.	Non approprié pour les structures monolithiques.	
Epaisseur secondaire	Comme dans les Options - disponible pour les structures de volée monolithique utilisant une forme décalée ou variable.		
Type forme	Forme de la base de l'escalier, comme définie dans le dialogue Options structure de volée.	Plat, Décalé, Variable ou Rempli (pour les structures de volée monolithiques) Droit ou ou Décalé (pour les volées de type crémaillère)	
Hauteur 3D de structure d'escalier	Hauteur du structure d'escalier en 3D	Mesurée à partir du point z le plus bas au plus haut de la volée	
Index volée structure escalier	Numéro de volée	Les structures de volée sont numérotées consécutivement	
Index palier de structure d'escalier	Numéro de palier	Les structures de palier (s'il y en a) sont numérotées consécutivement	
Position structure escalier	Pour les limons : Position à gauche ou à droite. Toutes les autres structures sont listées comme "Sous l'escalier".		

Paramètres	Description courte	Description longue	
Epaisseur	Epaisseur de l'élément de structure (comme dans les réglages).		

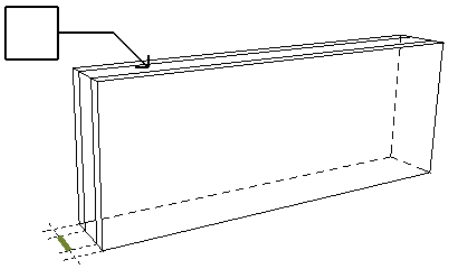
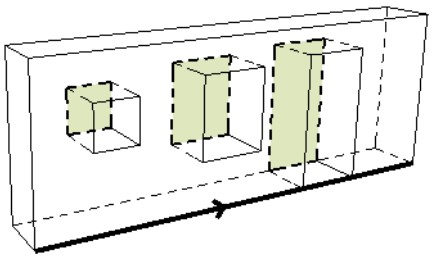
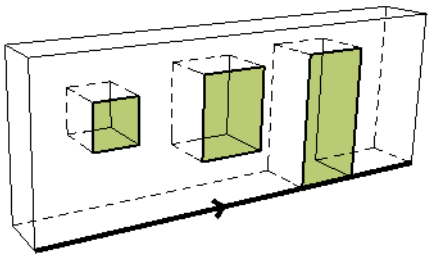
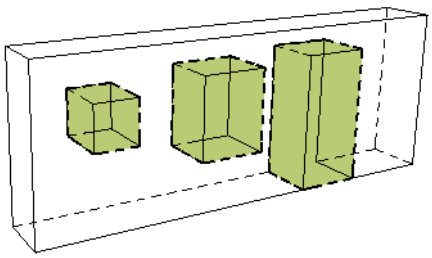
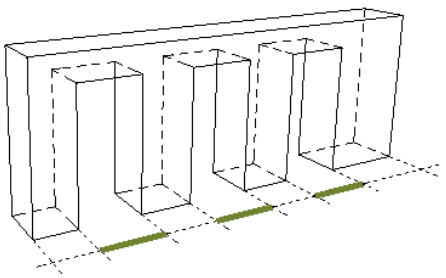
Paramètres de liste d’aération

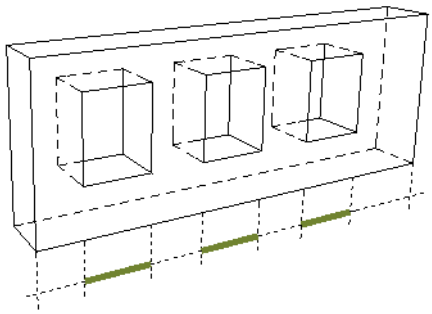
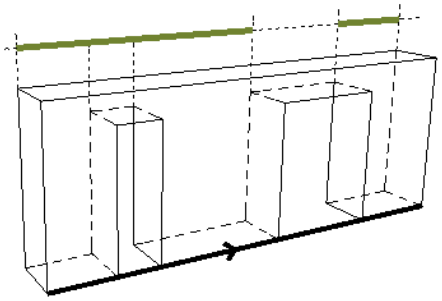
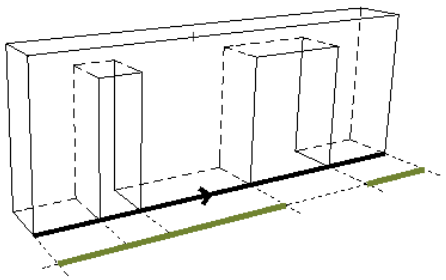
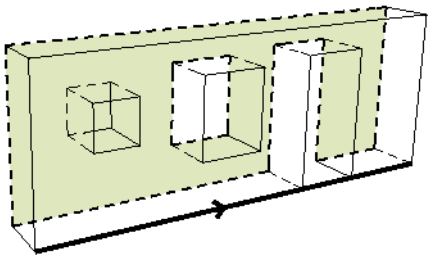
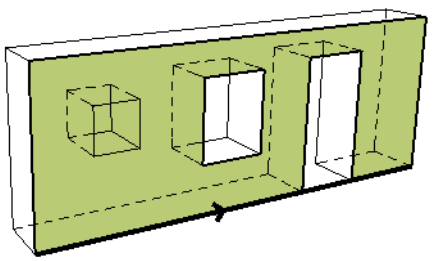
Paramètres	Description courte	Description longue
Débit volumique d'air	Propriété des cheminements/segments des terminaisons de gaines et des gaines	Défini dans la boîte de dialogue paramètres du terminal ou du cheminement, dans le panneau des données d'entrée du calcul MEP
Alimentation en air d’aération	Propriété d'une zone	Défini dans la boîte de dialogue des paramètres de zone, dans le panneau des paramètres de ventilation. Utilisé dans le contrôle qualité de modèle MEP pour calculer les données de ventilation réelles de la zone sur la base des terminaux placés dans la zone.
Evacuation aération	Propriété d'une zone	Défini dans la boîte de dialogue des paramètres de zone, dans le panneau des paramètres de ventilation. Utilisé dans le contrôle qualité de modèle MEP pour calculer les données de ventilation réelles de la zone sur la base des terminaux placés dans la zone.
Vitesse de ventilation	Propriété des segments de cheminement	Calculé automatiquement et visible pour les cheminements/segments de gaines dans le navigateur de système MEP. La valeur est basée sur les données de débit d'air de ces éléments et sur leurs dimensions.

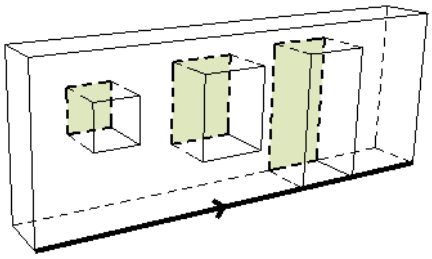
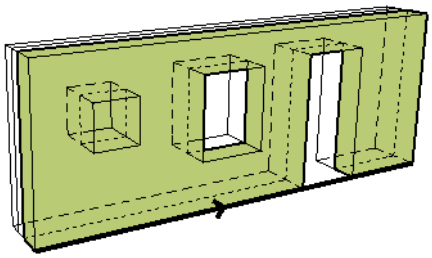
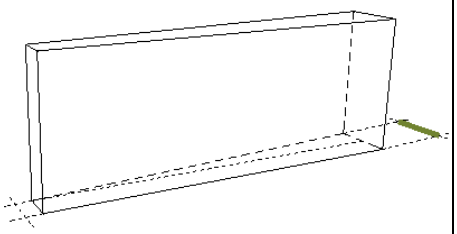
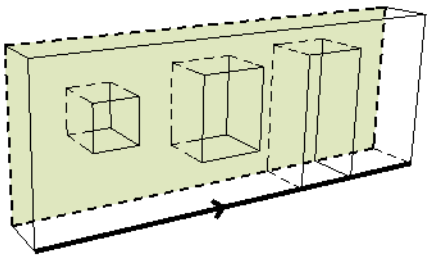
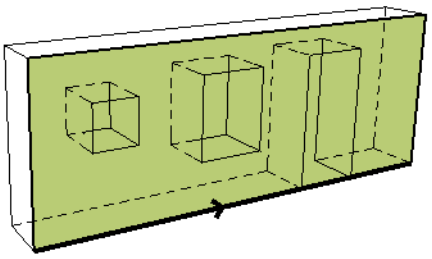
Sujets liés

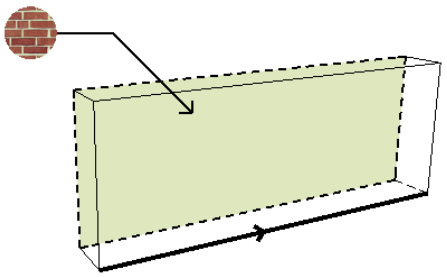
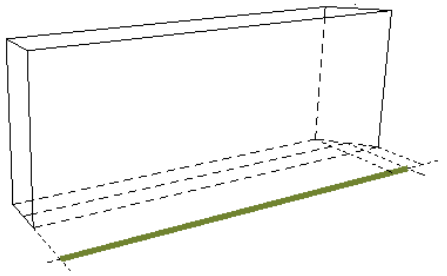
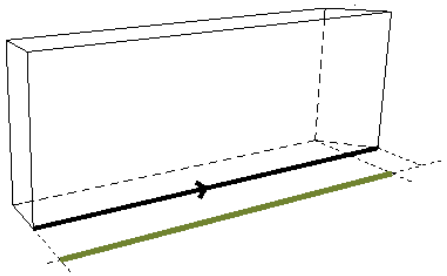
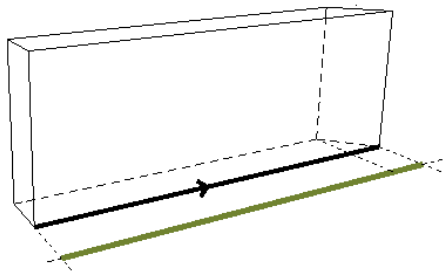
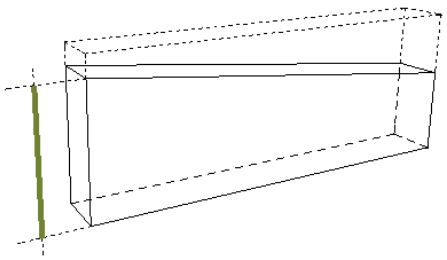
Vérification du modèle MEP pour la ventilation par zone

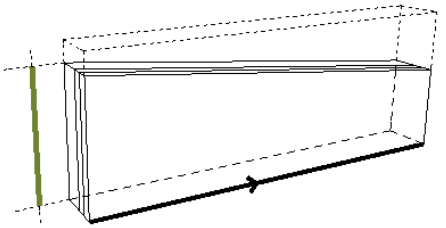
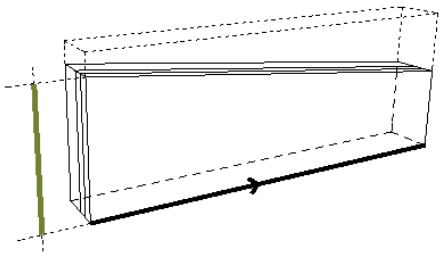
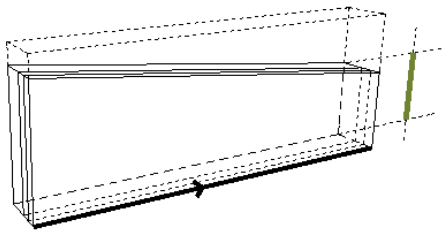
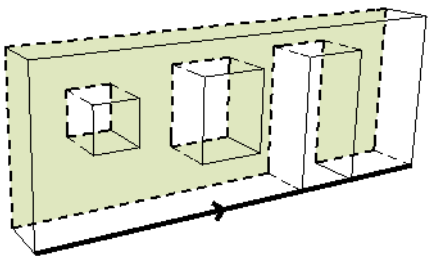
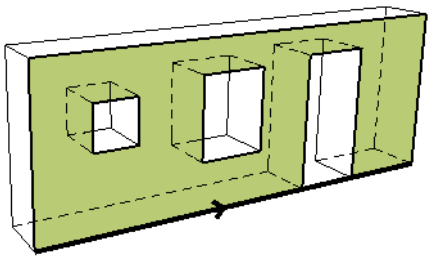
Paramètres de liste de mur

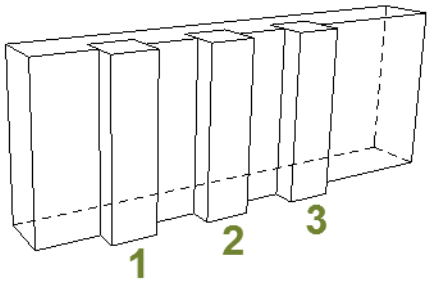
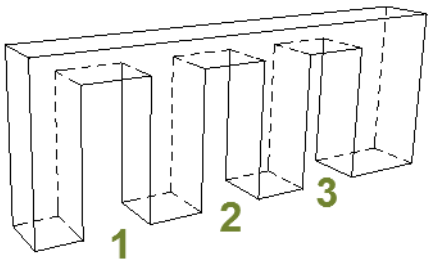
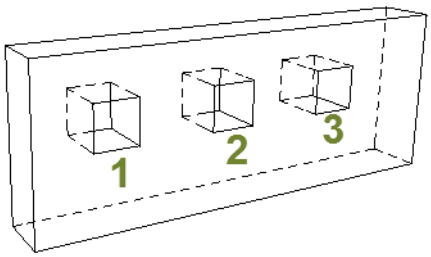
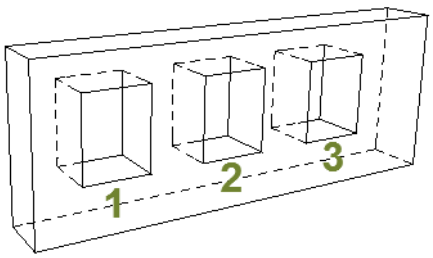
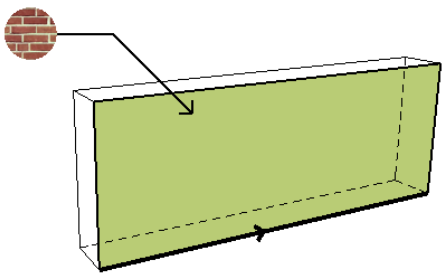
Paramètres	Description courte	Description longue	
Epaisseur couche d'air	Epaisseur de la couche de mur dont la structure est définie comme "Couche d'air"	La couche d'air est définie dans le dialogue Options > Préférences du projet > Règles de calcul.	
Surface analytique des ouvertures sur face intérieure	Superficie de la surface totale des ouvertures de mur (fenêtres, portes, baies libres) sur la face intérieure du mur.	Le calcul de surface est fondé sur les trous obtenus en coupant des ouvertures GDL dans le mur.	
Surface analytique des ouvertures sur face extérieure	Surface totale des ouvertures de mur (fenêtres, portes, baies libres) sur la face extérieure du mur.	Le calcul de surface est fondé sur les trous obtenus en coupant des ouvertures GDL dans le mur.	
Volume analytique des ouvertures	Volume de toutes les ouvertures du mur (fenêtres, portes, baies libres).	Calcul de volume fondé sur les trous obtenus en découpant des ouvertures GDL dans le mur. Ne tient pas compte des opérations élément solide.	
Largeur totale des Portes	Somme des largeurs nominales (définies dans Options Porte) de toutes les portes placées dans le mur		

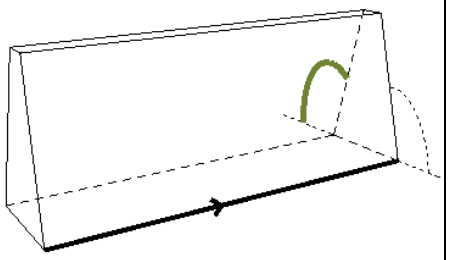
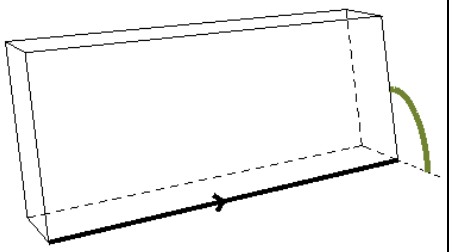
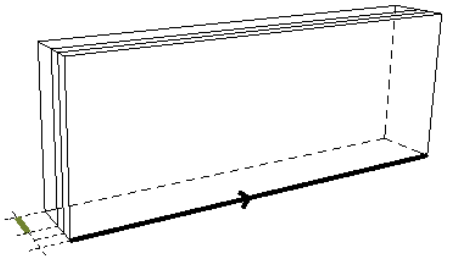
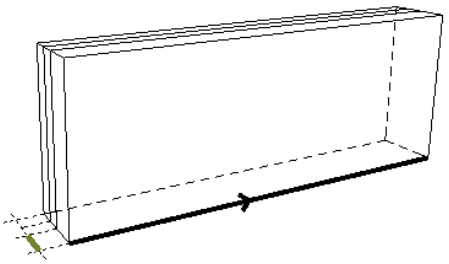
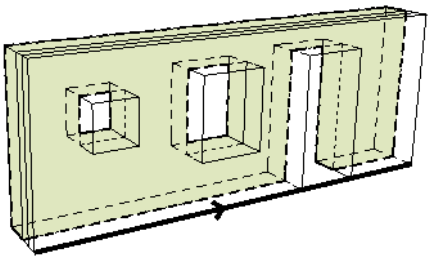
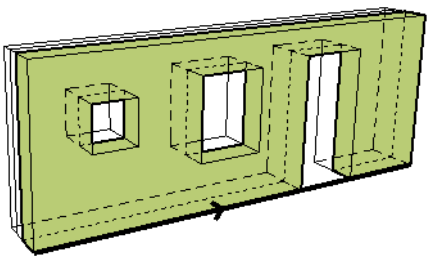
Paramètres	Description courte	Description longue	
Largeur totale des Fenêtres	Somme des largeurs nominales (définies dans Options Fenêtre) de toutes les fenêtres placées dans le mur		
Longueur de la face intérieure du mur (conditionnelle)	Longueur du mur le long de sa face intérieure - cette longueur peut dépendre d'une règle de calcul définie.	Condition : Soustrait la longueur des trous excédant une taille donnée, définie dans Options > Préférences du projet > Règles de calcul	
Longueur de la face extérieure du mur (conditionnelle)	Longueur du mur le long de sa face extérieure - cette longueur peut dépendre d'une règle de calcul définie.	Condition : Soustrait la longueur des trous excédant une taille donnée, définie dans Options > Préférences du projet > Règles de calcul	
Superficie de la face intérieure du mur (conditionnelle)	Surface du mur sur sa face intérieure - cette surface peut dépendre d'une règle de calcul définie.	Condition : Soustrait la superficie des trous excédant une taille donnée, définie dans Options > Préférences du projet > Règles de calcul Réduit par les raccords et les opérations élément solide.	
Superficie de la face extérieure du mur (conditionnelle)	Surface du mur sur sa face extérieure - cette surface peut dépendre d'une règle de calcul définie.	Condition : Soustrait la superficie des trous excédant une taille donnée, définie dans Options > Préférences du projet > Règles de calcul Réduit par les raccords et les opérations élément solide.	

Paramètres	Description courte	Description longue	
Volume du composant face intérieure du mur (conditionnel)	Volume de la couche sur la face intérieure du mur - ce volume peut dépendre d'une règle de calcul définie.	Condition : soustrait le volume des trous excédant une taille donnée, définie dans Options > Préférences du projet > Règles de calcul Réduit par les raccords et les opérations élément solide.	
Volume du composant face extérieure du mur (conditionnel)	Volume de la couche sur la face extérieure du mur - ce volume peut dépendre d'une règle de calcul définie.	Condition : soustrait le volume des trous excédant une taille donnée, définie dans Options > Préférences du projet > Règles de calcul Réduit par les raccords et les opérations élément solide.	
Epaisseur du Mur à la fin	Epaisseur du mur trapézoïdal à son extrémité.	Deuxième épaisseur d'un mur trapézoïdal définie dans le dialogue Options Mur.	
Option de géométrie	Uniforme, Trapézoïdale ou Polygonale.		
Superficie de la face intérieure du mur (brute)	Surface brute du mur - incluant les surfaces des ouvertures - sur sa face intérieure.	Réduite par les raccords. Les opérations élément solide sont ignorées.	
Superficie de la face extérieure du mur (brute)	Surface brute du mur - incluant les surfaces des ouvertures - sur sa face extérieure.	Réduite par les raccords. Les opérations élément solide sont ignorées.	

Paramètres	Description courte	Description longue	
Surface de face intérieure	Nom de la surface associée à la face intérieure du mur		
Longueur de ligne de référence	Longueur de la ligne de référence du mur.		
Longueur du Mur au centre	Longueur du mur mesuré d'une extrémité à l'autre le long de la ligne centrale du mur.		
Longueur de Mur sur face intérieure	Longueur du mur mesuré d'une extrémité à l'autre le long de la face intérieur du mur.		
Longueur de mur sur face extérieure	Longueur du mur mesuré d'une extrémité à l'autre le long de la face extérieure du mur.		
Hauteur maximale du Mur	Hauteur du mur à son point le plus élevé.	Les raccords de toit sont pris en considération. Les autres raccords et les opérations élément solide sont ignorés.	

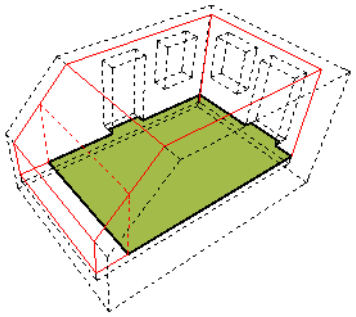
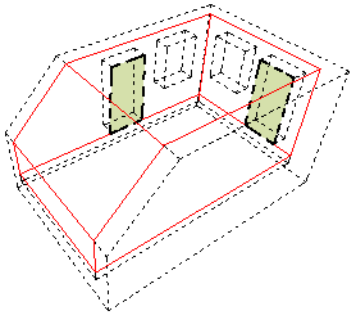
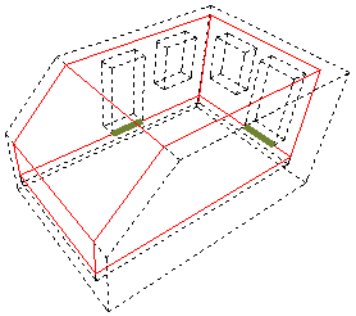
Paramètres	Description courte	Description longue	
Hauteur maximale de la couche de Mur sur face intérieure	Hauteur de couche de mur à son point le plus élevé sur la face intérieure du mur.	Les raccords de toit sont pris en considération. Les autres raccords et les opérations élément solide sont ignorés.	
Hauteur maximale de la couche de Mur sur face extérieure	Hauteur de couche de mur à son point le plus élevé sur la face extérieure du mur.	Les raccords de toit sont pris en considération. Les autres raccords et les opérations élément solide sont ignorés.	
Hauteur minimale de la couche de Mur sur face intérieure	Hauteur de couche de mur à son point le moins élevé sur la face intérieure du mur.	Les raccords de toit sont pris en considération. Les autres raccords et les opérations élément solide sont ignorés.	
Hauteur minimale de la couche de Mur sur face extérieure	Hauteur de couche de mur à son point le moins élevé sur la face extérieure du mur.	Les raccords de toit sont pris en considération. Les autres raccords et les opérations élément solide sont ignorés.	
Superficie de la face intérieure du mur (nette)	Surface du mur sur sa face intérieure	Réduite par les ouvertures, les raccords et les Opérations éléments solides.	
Superficie de la face extérieure du mur (nette)	Surface du mur sur sa face extérieure	Réduite par les ouvertures, les raccords et les Opérations éléments solides.	

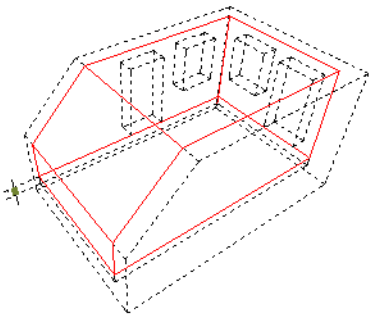
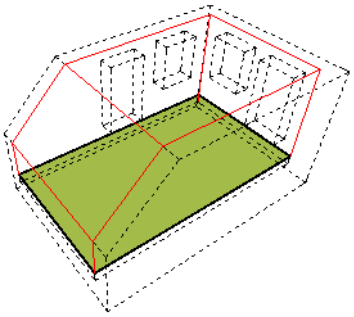
Paramètres	Description courte	Description longue	
Nombre de Poteaux	Nombre de poteaux qui intersectent le mur		
Nombre de Portes	Nombre d'éléments de type porte dans le mur		
Nombre de trous (Nombre d'ouvertures vides)	Nombre d'objets de type baie libre dans le mur		
Nombre de Fenêtres	Nombre d'éléments de type fenêtre dans le mur		
Surface de face extérieure	Nom de la surface associée à la face extérieure du mur		
Emplacement de ligne de référence	Comme défini dans Options Mur (Face extérieure, Face intérieure ou Centre).	Pour les murs composites : les options incluent aussi Extérieur d'âme, Intérieur d'âme et Centre d'âme.	

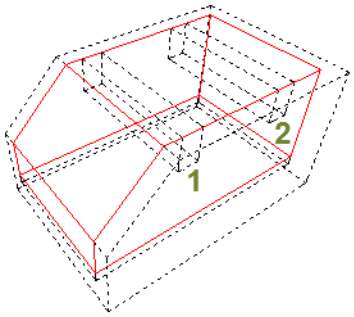
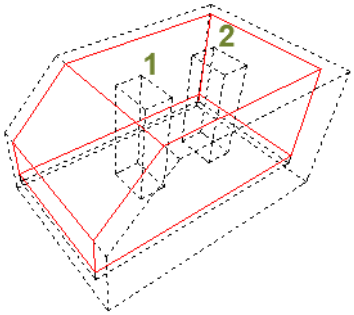
Paramètres	Description courte	Description longue	
Angle d'inclinaison interne de mur	Angle d'un mur incliné par rapport à la ligne perpendiculaire à sa face intérieure.		
Angle d'inclinaison externe de mur	Angle d'un mur incliné par rapport à la ligne perpendiculaire à sa face extérieure.	Identique au paramètre général *Angle d'inclinaison*	
Épaisseur de composant de mur sur face intérieure	Pour les murs composites : Epaisseur de couche sur la face intérieure du mur.	Chaque épaisseur de couche est définie dans Options > Attributs Elément > Composites.	
Épaisseur de composant de mur sur face extérieure	Pour les murs composites : Epaisseur de couche sur la face extérieure du mur.	Chaque épaisseur de couche est définie dans Options > Attributs Elément > Composites.	
Volume de composant de mur sur face intérieure (net)	Volume net de couche sur la face intérieure du mur.	Soustrait le volume des ouvertures à l'intérieur de la couche Réduit par les raccords et les opérations élément solide.	
Volume de composant de mur sur face extérieure (net)	Volume net de couche sur la face extérieure du mur.	Soustrait le volume des ouvertures à l'intérieur de la couche Réduit par les raccords et les opérations élément solide.	

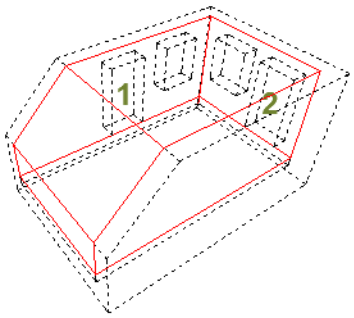
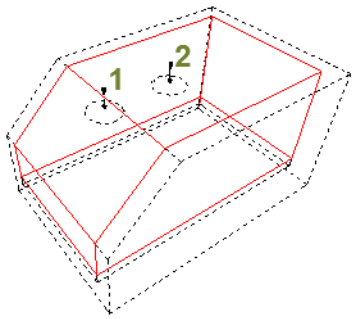
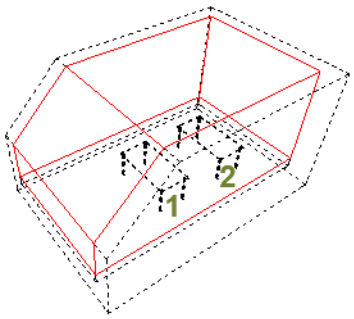
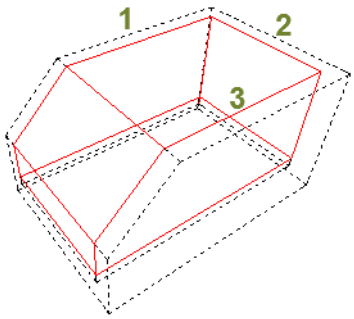
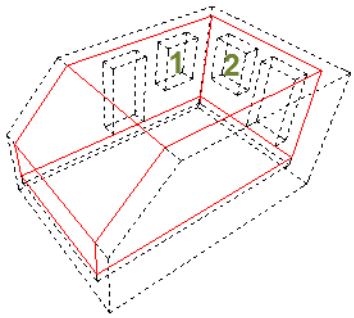
Paramètres	Description courte	Description longue	
Type d'inclinaison de mur	Droit, Incliné ou Incliné des deux côtés.	Comme défini dans le volet Géométrie et position des Options Mur	

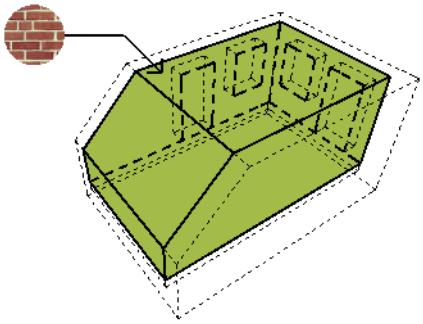
Paramètres de liste de zone

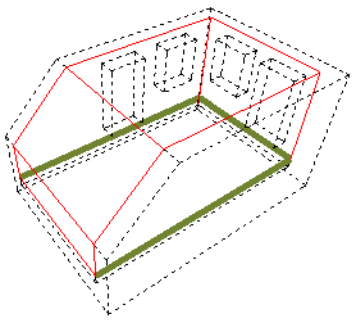
Paramètres	Description courte	Description longue	
Réduction Surface	La Surface calculée en pourcentage de la Surface réduite.	Dans le volet Calcul de surface des Options Zone : Si vous cochez la case "Réduire de" (suivi d'un pourcentage), le résultat obtenu est la Surface calculée. (Par exemple : Si la valeur pour "Réduire de" est de 20 pour-cent, la "Réduction de surface" est de 80 pour-cent.)	
Surface calculée	En plus de la Surface réduite, la surface de la zone est également réduite par la valeur en pourcentage définie dans le volet Calcul de surface des Options Zone.	Dans le volet Calcul de surface des Options Zone : cochez "Réduire de" et saisissez une valeur en pourcentage qui doit être soustraite de la Surface de zone réduite. Le résultat obtenu est la Surface calculée.	
Superficie des portes	Surface totale de toutes les portes dans la zone.	Une porte se trouve à l'intérieur d'une zone si une partie quelconque de son polygone 2D se trouve à l'intérieur du polygone 2D de la zone ou si elle coïncide avec une arête de ce polygone.	
Largeur Portes	Largeur totale de toutes les portes de la zone.	Une porte se trouve à l'intérieur d'une zone si une partie quelconque de son polygone 2D se trouve à l'intérieur du polygone 2D de la zone ou si elle coïncide avec une arête de ce polygone.	
Surface poteaux déduite	La surface des poteaux soustraite de la Surface mesurée de zone.	Entre en jeu si le polygone de zone contient des poteaux. Si Relation aux Zones = “Réduire surface de zone seulement” ET la surface du poteau dépasse le minimum défini dans Préférences Zone, la Zone est réduite selon le pourcentage défini dans Préférences Zone.	

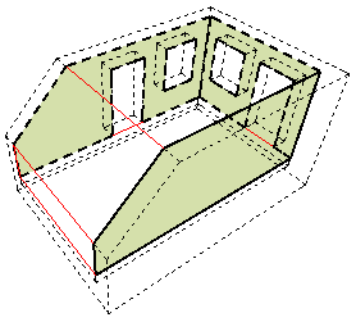
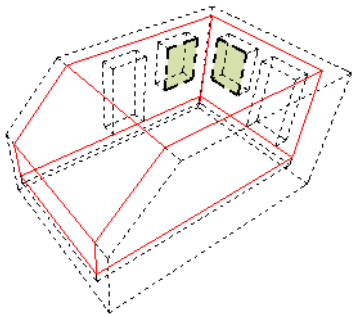
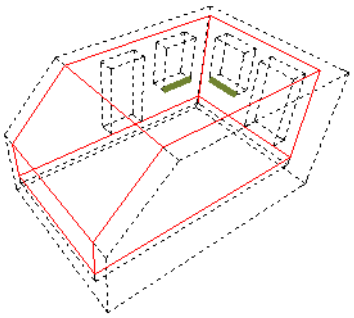
Paramètres	Description courte	Description longue	
Surface hachures déduite	La surface des hachures soustraite de la Surface mesurée de zone.	Entre en jeu si le polygone de zone contient des hachures. Si Soustraire des Zones a été activé pour la hachure (voir Options Hachure - Paramètres généraux), la surface de la zone est réduite selon le pourcentage défini.	
Surface basse extraite	La surface basse est soustraite de la Surface mesurée de zone.	Si la zone est raccordée à un toit ou à une coque : La surface de la zone est réduite par "Réduction de surface basse" définie dans Préférences Zone.	
Surface murs déduite	La surface des murs soustraite de la Surface mesurée de zone.	Entre en jeu si le polygone de zone contient des murs. Si Relation aux Zones = “Réduire surface de zone seulement” ET la surface du mur dépasse le minimum défini dans Préférences Zone, la Zone est réduite selon le pourcentage défini dans Préférences Zone.	
Epaisseur de sol	La valeur de l'épaisseur de la chape.	Définie dans le volet Nom et position du dialogue Options Zone.	
Superficie mesurée	Surface totale du polygone de zone. Peut inclure la surface des murs qui l'entourent, jusqu'à leur ligne de référence.	Les murs de bordure sont inclus à la zone mesurée si la zone s'étend jusqu'à leur ligne de référence.	

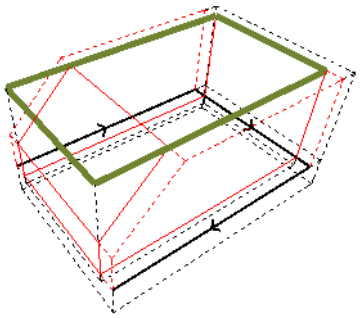
Paramètres	Description courte	Description longue	
Superficie nette mesurée	Surface totale du polygone de zone. N'inclut pas la surface des murs délimitant la zone. La surface de la zone peut être réduite encore par la surface de certains éléments se trouvant à l'intérieur du polygone de zone.	La surface nette exclut la place occupée par les éléments de construction à l'intérieur de la zone dont l'option "Relation aux Zones" est "Limite de Zone". Relation aux Zones est disponible pour - Murs et poteaux : dans le dialogue de paramétrage, volet Modèle - Mur-rideau : dans le dialogue de paramétrage, volet Placement des membres	
Nombre de Poutres	Le nombre de poutres dans la zone.	Une poutre se trouve à l'intérieur d'une zone si une partie quelconque de son polygone 2D se trouve à l'intérieur du polygone 2D de la zone ou si elle coïncide avec une arête de ce polygone.	
Nombre de Poteaux	Le nombre de poteaux dans la zone.	Une fenêtre se trouve à l'intérieur d'une zone si une partie quelconque de son polygone 2D se trouve à l'intérieur du polygone 2D de la zone ou si elle coïncide avec une arête de ce polygone.	
Nombre d'angles Concaves	Angles concaves du polygone de zone.		
Nombre d'angles	Nombre total d'angles du polygone de zone.		

Paramètres	Description courte	Description longue	
Nombre de Portes	Le nombre de portes dans la zone.	Une porte se trouve à l'intérieur d'une zone si une partie quelconque de son polygone 2D se trouve à l'intérieur du polygone 2D de la zone ou si elle coïncide avec une arête de ce polygone.	
Nombre de Lampes	Le nombre de lampes dans la zone.	Une lampe se trouve à l'intérieur d'une zone si une partie quelconque de son polygone 2D se trouve à l'intérieur du polygone 2D de la zone ou si elle coïncide avec une arête de ce polygone.	
Nombre d'Objets	Le nombre d'objets dans la zone.	Un objet se trouve à l'intérieur d'une zone si une partie quelconque de son polygone 2D se trouve à l'intérieur du polygone 2D de la zone ou s'il coïncide avec une arête de ce polygone.	
Nombre de segments de Murs	Partie de mur : un mur qui se trouve sur la limite d'une zone.		
Nombre de Fenêtres	Le nombre de fenêtres dans la zone.	Une fenêtre se trouve à l'intérieur d'une zone si une partie quelconque de son polygone 2D se trouve à l'intérieur du polygone 2D de la zone ou si elle coïncide avec une arête de ce polygone.	

Paramètres	Description courte	Description longue	
Surface réduite	La surface de la zone après la réduction à la Surface mesurée nette est réduite encore au niveau des éléments en fonction des Préférences Zone.	Eléments de construction : Si Relation aux Zones = “Réduire surface de zone seulement” ET la surface du mur/poteau dépasse le minimum défini dans Préférences Zone, la Zone est réduite selon le pourcentage défini dans Préférences Zone. Hachures : Si Soustraire des Zones a été activé pour la hachure (voir Options Hachure - Paramètres généraux), la surface de la zone est réduite selon le pourcentage défini. Si la zone est raccordée à un toit ou à une coque : La surface de la zone est réduite par "Réduction de surface basse" définie dans Préférences Zone.	
Elément(s) lié(s) 3D	L'identifiant des éléments avec lesquels la Zone est en conflit en 3D	Le paramètre de liste correspondant (Général) est "*Zones conflictuelles*," qui liste les noms des éléments en conflit de la zone.	
Surface	Surface associée à la zone.		
Surface extraite totale	Total des surfaces de mur, de poteau, de mur-poteau, de hachure et de plafond bas soustraites pour calculer la surface de la zone.	Entre en jeu si le polygone de zone contient certains éléments. Le calcul de la surface de la zone varie en fonction des réglages Relation aux zones des éléments à l'intérieur du polygone de zone et des Préférences Zones.	

Paramètres	Description courte	Description longue	
Surface uniforme	Case à cocher indiquant si la zone utilise une surface uniforme ou non.	Si elle n'est pas cochée, les faces de la zone reprennent les surfaces des limites de zone. Cette valeur est définie dans le volet Modèle des Options Zone. Sélectionnez une surface pour la zone, puis choisissez soit : "Utiliser cette surface pour toutes les faces de zone", soit "Utiliser surfaces des murs de bordure et des éléments de raccord".	
Surface de fond d'incrustation de mur	Surface de l'incrustration de mur à l'arrière de la zone	Les incrustations de mur sont créés par la géométrie des ouvertures : ébrasures, incrustations et/ou niches. Si ces géométries affectent la zone (par ex. la taille de l'incrustration est supérieure au minimum défini dans Préférences Zone et/ou la ligne de référence de l'ouverture coïncide avec celle de la zone), ces paramètres vous donnent les surfaces supérieure, latérales et arrière de l'incrustation 3D.	
Surface de côté d'incrustation de mur	Surface de l'incrustration de mur sur les côtés de la zone		
Surface supérieure d'incrustation de mur	Surface de l'incrustration de mur en haut de la zone		
Périmètre Murs	Périmètre des murs qui délimitent la zone.		

Paramètres	Description courte	Description longue	
Superficie des murs	Surface des murs dans la zone.	Un mur se trouve à l'intérieur d'une zone si une partie quelconque de son polygone 2D se trouve à l'intérieur du polygone 2D de la zone ou s'il coïncide avec une arête de ce polygone.	
Superficie des fenêtres	Surface des bords des fenêtres de la zone.	Une fenêtre se trouve à l'intérieur d'une zone si une partie quelconque de son polygone 2D se trouve à l'intérieur du polygone 2D de la zone ou si elle coïncide avec une arête de ce polygone.	
Largeur Fenêtres	Largeur totale de toutes les fenêtres de la zone.	Une fenêtre se trouve à l'intérieur d'une zone si une partie quelconque de son polygone 2D se trouve à l'intérieur du polygone 2D de la zone ou si elle coïncide avec une arête de ce polygone.	
Catégorie Zone	Nom de la catégorie de zone associée à cette zone.	Définie dans le volet Nom et position du dialogue Options Zone.	
Code Catégorie Zone	Numéro de la catégorie de zone associée à cette zone.	Dépend de la catégorie de zone. Les codes de Catégorie de zone sont associées aux catégories dans Options > Attributs élément > Catégories de Zone (cliquez sur Renommer pour activer le champ Code).	
Périmètre brut de zone	Périmètre de la zone correspondant au polygone de zone à sa base.	Pour les zones créées avec la méthode Ligne de référence, le périmètre est mesuré le long des lignes de référence des murs les délimitant.	
Nom de Zone	Nom de la zone défini dans le volet Nom et position du dialogue Options Zone.		

Paramètres	Description courte	Description longue	
Périmètre net de Zone	Périmètre de la zone mesuré le long des arêtes intérieures des murs qui l'entourent (quelle que soit la position de la ligne de référence des murs).		
Numéro de Zone	Numéro de la zone défini dans le volet Nom et position du dialogue Options Zone.		

Sujets liés

Paramètres de liste d'aération

Données des composants dans Archicad

Qu'est-ce qu'un composant ?

Tous les éléments de construction et éléments de bibliothèque possédant un Matériau de construction sont constitués d'un ou plusieurs composants.

- Une dalle simple possède un seul matériau de construction et un seul composant.
- Une dalle composite possède autant de composants que de couches : chaque couche possède son propre matériau de construction, et chaque couche est un composant distinct (même si plusieurs couches utilisent le même matériau de construction).
- Dans les éléments possédant un profil : chaque hachure (comme affichée dans l'Editeur de profils) représente un composant séparé.
- Les Objets GDL fonctionnent d'une autre manière. Toutes les parties de l'objet qui utilisent le même matériau de construction sont considérées comme un seul composant. Par exemple, si plusieurs parties de l'objet utilisent le même matériau de construction Verre, elles sont considérées comme un seul composant.

Utiliser les données de composant dans le modèle BIM

Les données de composant peuvent être affichées dans :

- la Liste de composants de la Nomenclature interactive
- les Etiquettes qui listent les données de composant
- un fichier IFC exporté

Listes de Composants

Les Listes de Composants sont optimisées pour lister des informations sur tous les composants des éléments composites, profilés ou basiques : les murs, dalles, toits, formes, maillages et/ou éléments profilés à composants multiples.

Zone de composant - ARCHICAD 25				
Nom	Classification	Surface projetée de composant (Brute)	Surface projetée de composant (Conditionnelle)	Surface projetée de composant (Nette)
Brique terre-cuite (extérieur)	Brique terre-cuite	12,23	---	12,23
Finition ext - Crépis	Enduit minéral	12,23	---	12,23
Finition int - Crépis	Enduit minéral	12,23	---	11,58
GEN - Revêtement int.	Revêtement/Finition intérieure générique	31,77	30,06	30,06
GEN - Structurel	Matériau posé sur place générique	---	---	---
GEN - Structurel	Matériau posé sur place générique	31,77	31,77	31,77
Isolation - Polystyrène expansé	Isolant synthétique	12,23	12,23	12,23

Une liste de composants peut inclure :

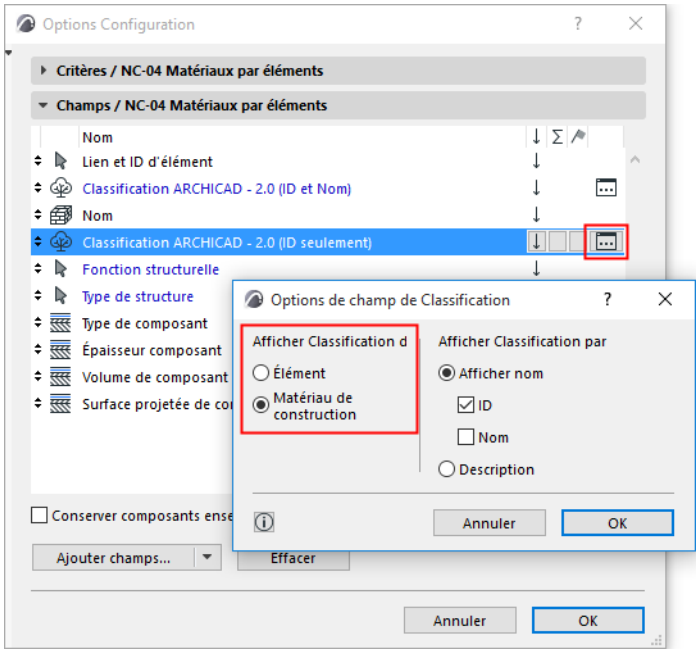
- les propriétés spécifiques à des composants *(voir Paramètres de liste de composants dans la Nomenclature interactive)*
- toute propriété de matériau de construction (parce que chaque composant est constitué d'un matériau de construction au maximum)
- naturellement, vous pouvez ajouter des propriétés d'éléments à cette liste, mais ces valeurs de propriétés reflèteront les données au niveau des éléments (et non les données du composant)

Afficher les données de classification dans la Liste de composants

Les composants eux-mêmes ne possèdent pas de classification.

Si votre schéma de composants inclut le paramètre Classification : cliquez sur le menu déroulant pour spécifier les données de classification à afficher :

- par Elément (liste la classification de l'élément contenant le composant)
- par Matériau de construction (liste la classification du matériau de construction du composant)



Sujets liés :

Paramètres de liste de composants dans la Nomenclature interactive
Calcul des superficies de composant
Correspondance des propriétés de niveau composant
Paramètres de listes d'éléments
Nomenclature interactive

Paramètres de liste de composants dans la Nomenclature interactive

Le tableau ci-dessous liste les propriétés disponibles pour lister les composants de la Nomenclature interactive.

Remarque : Les propriétés de superficie de composant ne peuvent être calculées pour les Formes.

Utilisez ces paramètres dans les listes de Composant de la Nomenclature interactive d'éléments.

Propriété de composant	Description	DISPONIBLE POUR LES ELEMENTS
Superficie de coupe transversale de composant	Surface de la coupe transversale du composant	
Stylo contour hachure de composant	Numéro de stylo	
Épaisseur composant	Comme défini dans le composant	
Type de composant	Ame, Finition ou Autre	
Volume de composant (Net)	Volume du composant. Tous les percements et les trous sont déduits.	
Volume de composant (Brut)	Les percements et les trous sont ignorés.	
Volume de composant (Conditionnel)	Les ouvertures et les trous sont ignorés dans les composants remplissant les conditions définies dans Options > Préférences du projet > Règles de calcul (“Ignorer trous de composant...”)	Toit pan unique / Toit multi-pans Coque Dalle Poutre Segment de poutre Mur
Emission carbone grise		
Energie grise		
Masse	Valeur calculée à partir du volume du composant et de la valeur de densité du Matériau de construction	
Superficies de composant projetées :	La superficie est fondée sur la projection du plan virtuel passant par le centre du composant.	
• Surface projetée de composant (Nette)	Les percements et les trous sont déduits.	

Propriété de composant	Description	DISPONIBLE POUR LES ELEMENTS
• Surface projetée de composant (Brute)	Les percements et les trous sont ignorés.	Toit Coque Dalle Mur Poutre Poteau
• Surface projetée de composant (Conditionnelle)	Les ouvertures et les trous sont ignorés dans les composants remplissant les conditions définies dans Options > Préférences du projet > Règles de calcul ("Ignorer trous de composant...")	Toit Coque Dalle Mur
Hauteur de composant rectangulaire	Hauteur du composant rectangulaire en 2D	
Largeur de composant rectangulaire	Largeur du composant rectangulaire en 2D	

Sujets liés

Données des composants dans Archicad
Calcul des superficies de composant
Paramètres de listes d'éléments

Calcul des superficies de composant

Utilisez le champ Superficie projetée de composant pour calculer la surface des éléments simples, composites ou profilés d'un composant.

Remarque :

– Les Formes font exception : la superficie de composant ne peut être calculée pour ces éléments.

Voir les détails ici :

Superficie de composant d'éléments basiques et composites
Surfaces de composant des profiles complexes

Sujet lié :

Données des composants dans Archicad

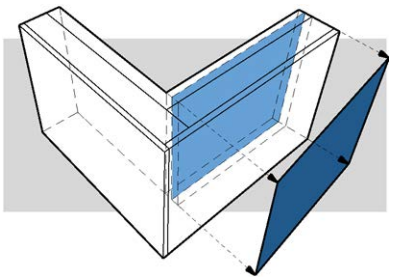
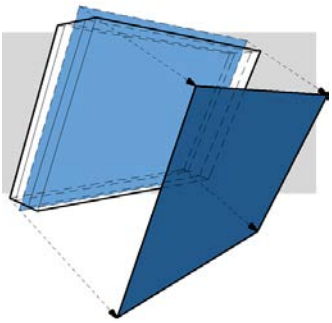
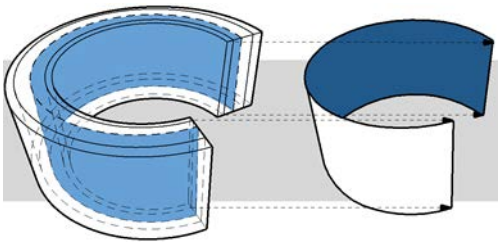
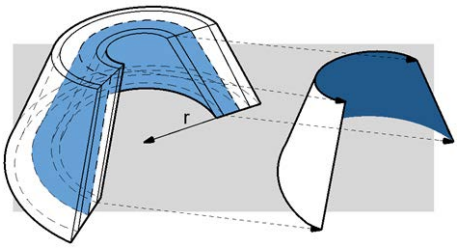
Superficie de composant d'éléments basiques et composites

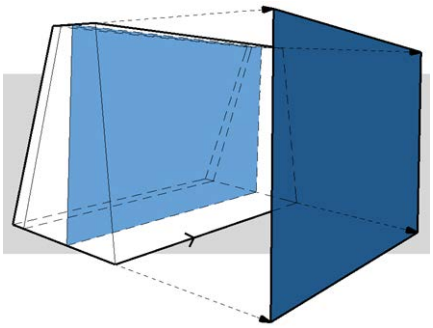
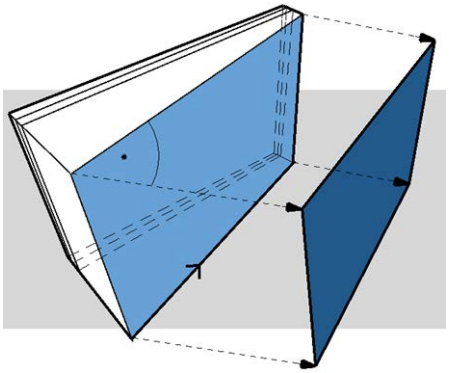
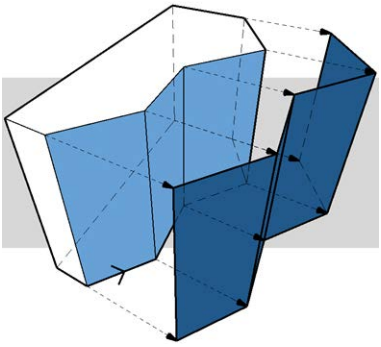
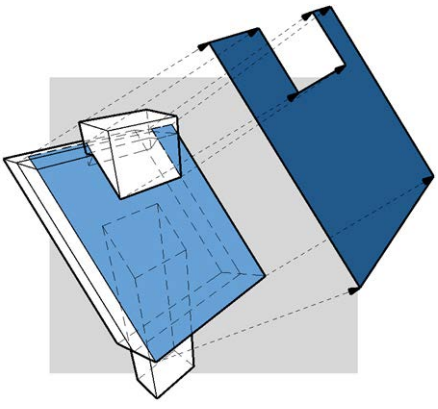
Pour la plupart des éléments, la surface calculée est celle de la projection sur un plan virtuel qui passe par le centre du composant.

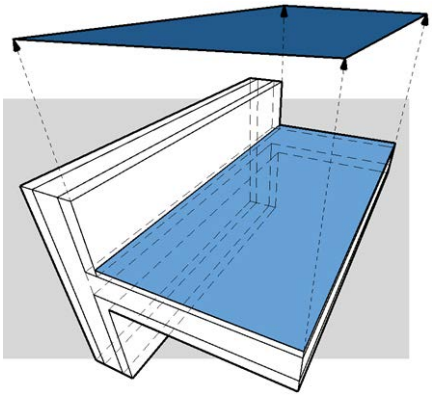
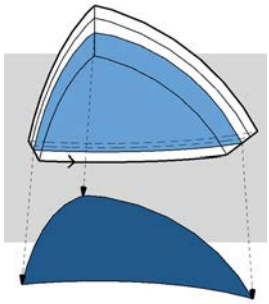
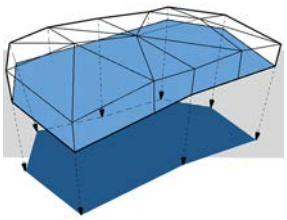
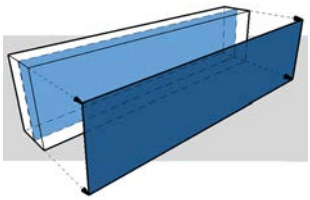
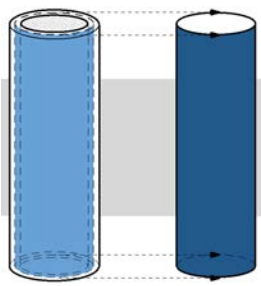
Voir la vidéo

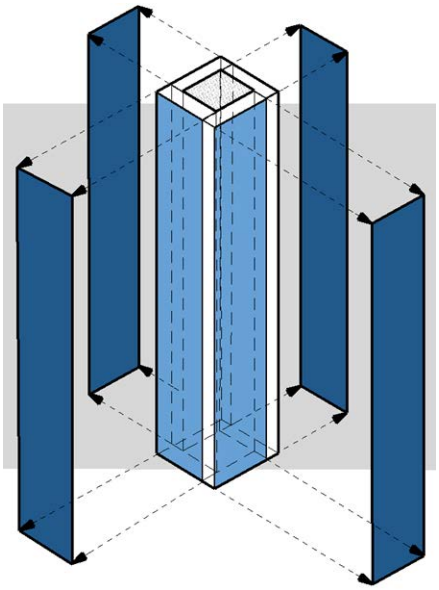
Voir la vidéo

Le tableau suivant vous donne davantage de détails sur le calcul de surface de chaque type d'élément.

Elément basique ou composite	Plan utilisé pour le calcul de la surface projetée du composant de la composante projetée ?	
Mur droit régulier	Le plan vertical qui passe par le centre du composant.	
Mur incliné	Le plan incliné qui passe par le centre du composant.	
Mur courbe	Le plan du cylindre vertical qui passe par le centre du composant.	
Mur incliné courbe	Le plan incliné du cône qui passe par le centre du composant.	

Elément basique ou composite	Plan utilisé pour le calcul de la surface projetée du composant de la composante projetée ?	
Mur doublement incliné	Le plan du composant d'épaisseur variable le plus proche de la ligne de référence du mur.	
Mur trapézoïdal	Le plan du composant d'épaisseur variable le plus proche de la ligne de référence du mur.	
Mur polygonal	Le ou les plans du ou des polygones verticaux définis par la ou les arêtes de référence.	
Toit	Le plan du toit.	

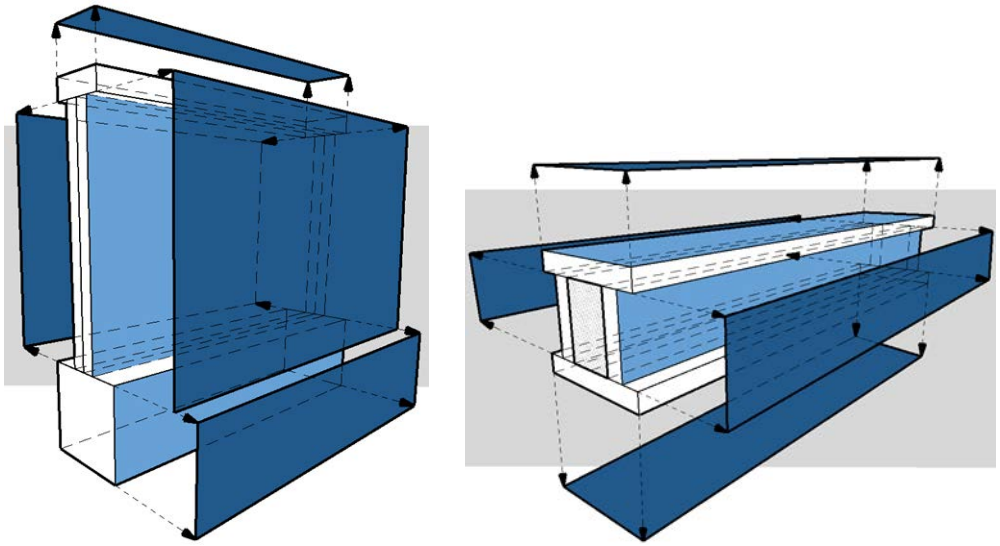
Elément basique ou composite	Plan utilisé pour le calcul de la surface projetée du composant de la composante projetée ?	
Dalle	Le plan de la dalle.	
Coque	Le plan du composant le plus proche du plan de référence de la coque	
Maillage	Le plan de référence du maillage	
Poutre droite	Le plan vertical de la poutre	
Poteau sans revêtement	Pas de surface de composant calculé.	
Poteau avec revêtement (circulaire)	Poteau circulaire avec revêtement : Le plan de la ligne centrale du composant revêtement.	

Elément basique ou composite	Plan utilisé pour le calcul de la surface projetée du composant de la composante projetée ?	
Poteau avec revêtement (rectangulaire).	Le programme calcule le revêtement comme s'il était divisé en quatre comme sur la figure, et c'est le plan vertical qui est utilisé.	
Forme	Pas de surface de composant calculé.	

Surfaces de composant des profiles complexes

En listant les composants d'un élément profilé, vous pouvez choisir

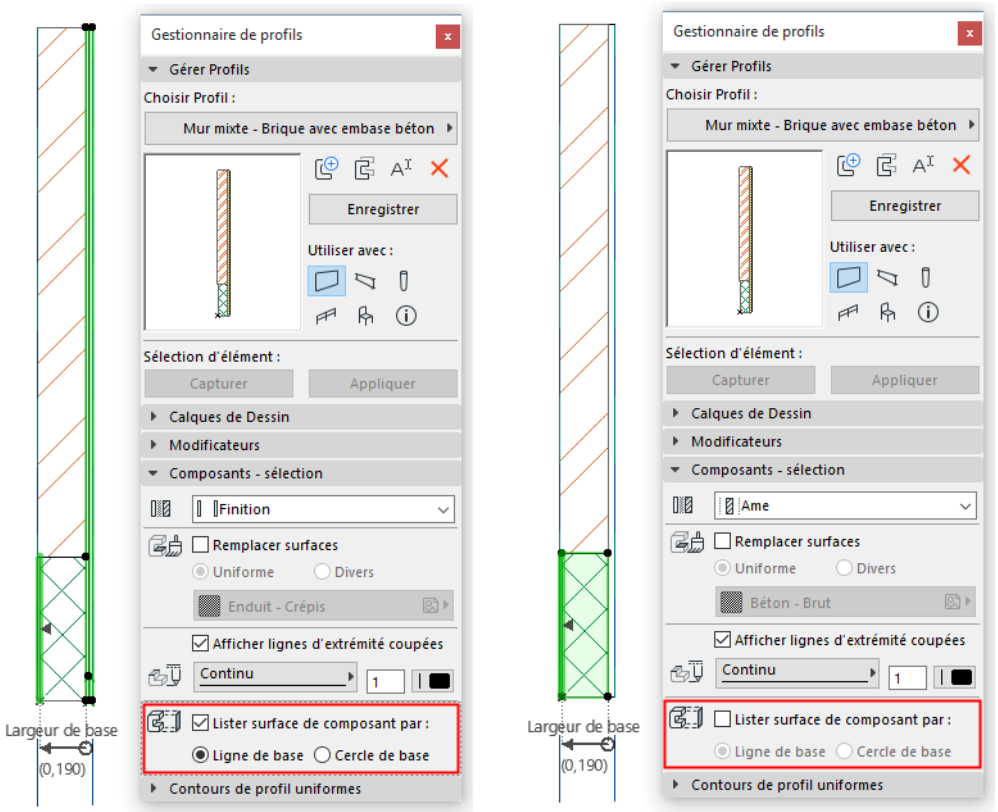
- le composant de profil à lister
- lequel de ses plans doit être utilisé pour calculer sa superficie



Choisir composants de profil pour listes de surface

1. Sélectionnez un élément profilé.
2. Dans le menu contextuel, choisissez **Editer composite/profil sélectionné**.
3. Dans la fenêtre Editeur de profils, sélectionnez une hachure (qui représente un composant).
4. Dans le Gestionnaire de profils (Options > Profils complexes > Gestionnaire de profils), activez la case à cocher **Lister surface de composant** pour chaque composant dont vous voulez lister la surface.

Dans cet exemple, vous éditerez un élément nommé Mur brique avec fondation. La case à cocher du revêtement est active, la superficie du revêtement sera donc incluse à la nomenclature. La surface de la fondation, par contre, est sans intérêt, sa case à cocher est inactive.



Lister surface de composant : Actif sur le revêtement, inactif sur la fondation

5. Cliquez sur **Mémoriser profil** pour enregistrer les changements.
6. La surface du composant fondation béton n'est pas incluse dans la nomenclature.

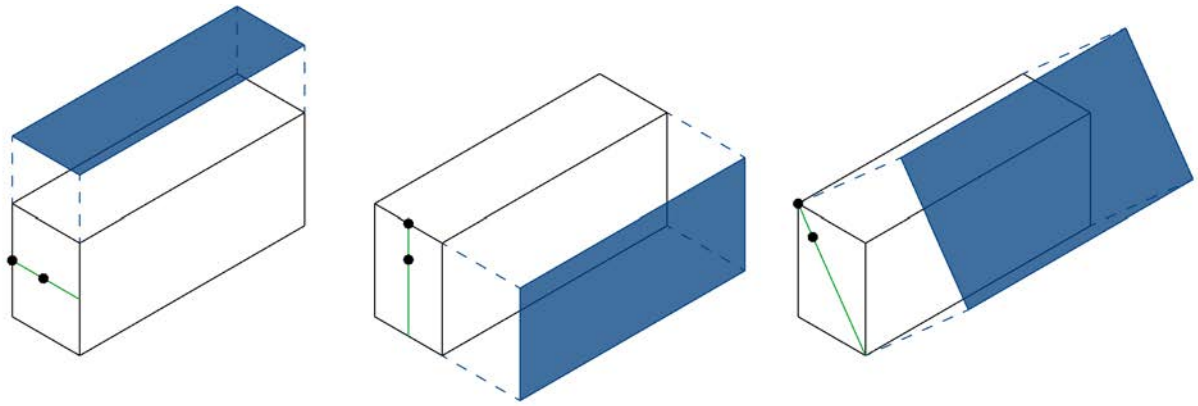
Components by Elements copy 1			
Element ID	Name	Component	
		Volume [m3]	Area [m2]
Partition W 01			
	Brick - Structural	0.28	1.42
	Concrete - Structural	0.07	---
	Gypsum Plasterboard	0.05	1.80

Choisir un plan à utiliser pour le calcul de superficie

La superficie projetée de chaque composant est calculée selon une ligne de base ou un cercle de base affiché dans l'Editeur de profils.

Remarque : Pour voir les Lignes de base dans l'Editeur de Profil, assurez-vous d'avoir activé **Vue > Options affichage écran > Ligne/Cercle de base de surface de composant**.

- La **Ligne de base** est utilisée pour calculer la surface du composant comme si elle était projetée sur la surface plate représentée par la ligne. Par défaut, la ligne de base est située le long du segment le plus long du profil.



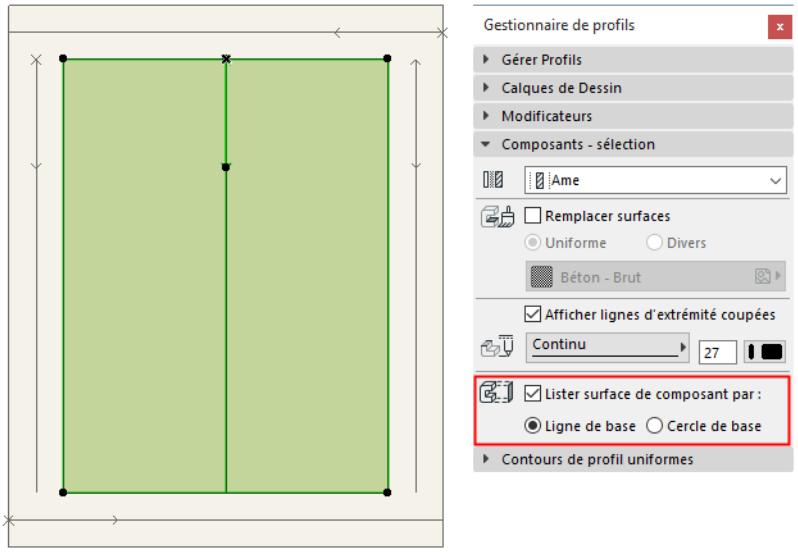
- Le **Cercle de base** est utilisé pour calculer la surface comme si elle était **projetée sur un composant arqué**.

Vous pouvez éditer graphiquement la ligne/le cercle de base : Ceci modifie le plan utilisé pour calculer la superficie du composant.

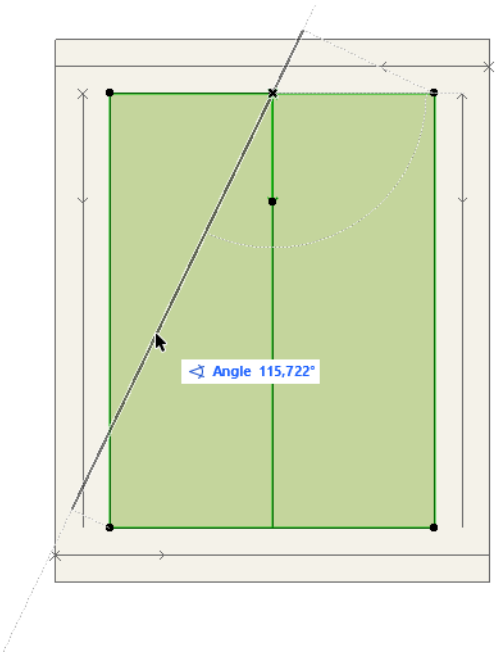
Dans cet exemple, vous avez besoin de la superficie du poteau générique sur sa surface horizontale.

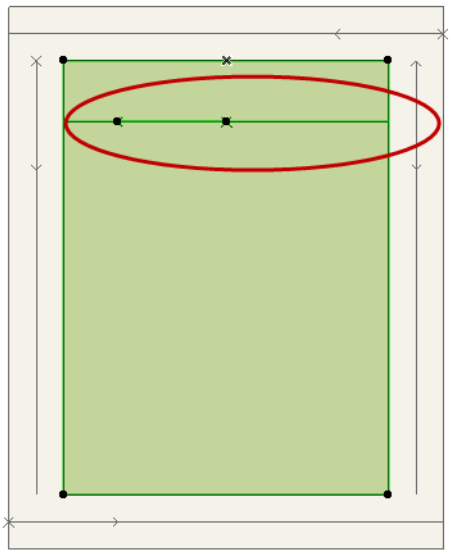
1. Dans l'Editeur de profil, sélectionnez le composant.
2. Activez la case à cocher **Lister surface de composant**.

Vous voyez que la ligne de base du composant est verticale, mais ce n'est pas de cette surface dont vous avez besoin.



3. Dans la fenêtre Editeur de profil, sélectionnez la ligne de base et faites-lui subir une rotation vers la position horizontale.





4. Cliquez sur **Mémoriser profil** pour enregistrer les changements.
5. La surface horizontale du poteau est incluse dans la nomenclature.

Pour des informations générales sur l'édition dans le Gestionnaire de profils, voir Gestionnaire de profils.

Fonctions dans les Formules

Les constantes, opérateurs et fonctions décrits dans cette section peuvent être utilisés pour créer des propriétés définies par des formules pour les éléments du projet.

CONSTANTES
OPÉRATEURS
FONCTIONS LOGIQUES
FONCTIONS MATHÉMATIQUES
FONCTIONS TRIGONOMÉTRIQUES
FONCTIONS STATISTIQUES
FONCTIONS D'EDITION DE TEXTE
CONVERSION DES DONNÉES

Remarques pour les utilisateurs du système anglo-saxon (US/UK) :

Lorsque vous utilisez l'éditeur d'expression, évitez d'utiliser les caractères mathématiques "/" et "-" pour séparer les pieds et les pouces ou pour écrire des fractions de pouces. Ces symboles sont interprétés comme des opérateurs de soustraction ou de division, ce qui peut entraîner des calculs inattendus (soustraction ou division) dans vos expressions.

Pour éviter cela, **utilisez des pouces décimaux** pour saisir des formules dans l'éditeur, même si vos Unités de travail et Unités de calcul sont définies comme "Pieds & pieds et pouces fractionnels" Cette règle s'applique à toutes les propriétés de type Longueur et Superficie.

Sujets liés

Propriétés d'élément définies par des formules
Propriétés définies par des formules : Exemples

Pour en savoir plus

CONSTANTES

Remarque : Le séparateur requis (virgule ou point-virgule) correspond automatiquement aux réglages régionaux de votre ordinateur.

Pi [PI]

Vrai [TRUE] Faux [FALSE]

Pi [PI]

Valeur

3,141592654

Vrai [TRUE] Faux [FALSE]

Retourne TRUE ou FALSE dans une fonction où l'argument requiert une donnée vraie ou fausse.

Exemple

La fonction `Joindre chaînes [TEXTJOIN]` inclut l'option d'ignorer les champs vides.

```
TEXTJOIN ("Délimiteur", Ignorer_vide, "Texte1", "Texte2", ...)
```

Dans la formule `TEXTJOIN`, vous insérez `TRUE` pour l'argument Ignorer_vide qui est un type de données Vrai/Faux.

Formule

```
TEXTJOIN (", ", TRUE, Etat de rénovation, Nom de zone liée)
```

La formule ignorera par conséquent les champs vides.

Voir un exemple à `Joindre chaînes [TEXTJOIN]`.

OPÉRATEURS

Remarque : Le séparateur requis (virgule ou point-virgule) correspond automatiquement aux réglages régionaux de votre ordinateur.

Ajouter [+]
Diviser [/]
Egal à [=]
Est plus grand que [>]
Est plus grand que ou égal à [>=]
Est plus petit que [<]
Est plus petit ou égal à [<=]
Multiplier [*]
N'est pas égal à [<>]
Puissance [^]
Soustraire [-]

Ajouter [+]

Additionne deux arguments (opérandes).

Syntaxe

```
[+]
```

Types de données des arguments

Entier, Nombre, Longueur, Surface, Volume, ou Angle (doivent être identiques pour tous les arguments)

Type de données du résultat

Comme le Type de données des arguments

Exemple

Retourne la somme de la Hauteur de marche et de la Profondeur de giron de l'escalier.

Formule

```
Hauteur contremarche par défaut + Profondeur de marche par défaut
```

Résultat

Additionne les deux valeurs de type longueur pour obtenir un résultat de type longueur (par ex. 0,50)

Commentaires

Voir aussi *Total [SUM].*

Diviser [/]

Divise deux arguments (opérandes).

Syntaxe

```
[/]
```

Types de données des arguments

Entier, Nombre, Longueur, Surface, Volume, ou Angle

Type de données du résultat

Selon le type de données d'argument

Exemple

Calcul la proportion vitrée d'une zone en divisant le son paramètre Surface des fenêtres par sa Surface nette.

Formule

```
Surface des fenêtres/Surface nette
```

Résultat

Divise deux valeurs de type surface pour obtenir un résultat numérique (par ex. .31)

Commentaires

Les deux arguments sont des valeurs de type Surface. Cette formule exécute la division pour obtenir un chiffre sans unités (la proportion entre les deux surfaces).

Egal à [=]

Compare deux arguments (opérandes). Retourne Vrai si leurs valeurs sont identiques, Faux si elles ne sont pas égales.

Syntaxe

```
[=]
```

Types de données des arguments

Vrai/Faux, Entier, Nombre, Longueur, Surface, Volume, Angle ou Chaîne (doivent être identiques pour tous les opérandes)

Type de données du résultat

Vrai/Faux

Exemple

Vérifie si la zone est classée comme Espace résidentiel.

Les deux arguments comparés (Classification et Espace résidentiel) sont des données de type Chaîne.

Formule

```
Classification Archicad -25 = “Espace résidentiel”
```

Résultat

Vrai pour les zones classifiées comme "Espace résidentiel", sinon Faux

Est plus grand que [>]

Compare deux arguments (opérandes).

Retourne Vrai si la première valeur est supérieure à la deuxième, sinon Faux.

Syntaxe

```
[>]
```

Types de données des arguments

Entier, Nombre, Longueur, Surface, Volume, ou Angle (doivent être identiques pour tous les arguments)

Type de données du résultat

Vrai/Faux

Formule

Vérifie si le Prix d'achat de l'élément (une propriété existante de type Nombre) est supérieur à 30.

Formule

```
Prix d'achat > 30
```

Résultat

Vrai pour les éléments dont le prix d'achat est supérieur à 30, sinon Faux

Est plus grand que ou égal à [>=]

Compare deux arguments (opérandes). Retourne Vrai si la première valeur est supérieure ou égale à la deuxième, sinon Faux.

Syntaxe

```
[>=]
```

Types de données des arguments

Entier, Nombre, Longueur, Surface, Volume, ou Angle (doivent être identiques pour tous les arguments)

Type de données du résultat

Vrai/Faux

Exemple

Vérifie si la proportion de vitrage des zones (une propriété existante) est conforme (supérieure ou égale) à la proportion prescrite (une valeur fixe, dans le cas présent 0,40).

Formule

```
Proportion vitrage de zone >= 0,40
```

Résultat

Vrai pour les zones dont la proportion vitrée est d'au moins 40 pour-cent, sinon Faux

Est plus petit que [<]

Compare deux arguments (opérandes). Retourne Vrai si la première valeur est inférieure à la deuxième, sinon Faux.

Syntaxe

```
[<]
```

Types de données des arguments

Entier, Nombre, Longueur, Surface, Volume, ou Angle (doivent être identiques pour tous les arguments)

Type de données du résultat

Vrai/Faux

Exemple

Vérifie si le Prix d'achat de l'élément (une propriété existante de type Nombre) est inférieur à 30.

Formule

```
Prix d'achat < 30
```

Résultat

Vrai pour les éléments dont le prix d'achat est inférieur à 30, sinon Faux

Est plus petit ou égal à [<=]

Compare deux arguments (opérandes). Retourne Vrai si la première valeur est inférieure ou égale à la deuxième, sinon Faux.

Syntaxe

```
[<=]
```

Types de données des arguments

Entier, Nombre, Longueur, Surface, Volume, ou Angle (doivent être identiques pour tous les arguments)

Type de données du résultat

Vrai/Faux

Exemple

Vérifie si l'Epaisseur Chape de la zone (une propriété existante de type Longueur) est inférieure ou égale à 20 cm.

Formule

```
Epaisseur chape <= 20 cm
```

Résultat

Vrai pour les zones dont l'Epaisseur Chape est égale ou inférieure à 20 cm, sinon Faux

Commentaires

Les deux arguments doivent appartenir au même type de données - dans le cas présent, il s'agit de deux Longueurs.

Les valeurs de Longueur doivent posséder une unité. Choisissez une unité de longueur dans le contrôle déroulant Unités de l'Editeur de formule.

Multiplier [*]

Multiplie deux arguments (opérandes).

Syntaxe

```
[*]
```

Types de données des arguments

Entier, Nombre, Longueur, Surface, Volume, ou Angle

Type de données du résultat

Selon le type de données d'argument

Exemple

Déterminez la surface d'un carreau donné en fonction de ses valeurs de propriétés fixe avec des données de type Longueur : Dimension horizontale (20 cm) et Dimension verticale (30 cm).

Formule

```
Dimension H de carreau * Dimension V de carreau
```

Résultat

600

Commentaires

Dans cet exemple, les deux arguments sont des longueurs. Multipliez-les pour obtenir une surface : définissez Surface comme Type de donnée de la propriété obtenue.

N'est pas égal à [<>]

Compare deux arguments. Retourne Vrai si les deux arguments ne sont pas égaux, sinon Faux.

Syntaxe

```
[<>]
```

Types de données des arguments

Vrai/Faux, Entier, Nombre, Longueur, Surface, Volume, Angle ou Chaîne (doivent être identiques pour tous les arguments)

Type de données du résultat

Vrai/Faux

Exemple

Les classifications de zone incluent par exemple Bureau, Couloir, Salle de conférence et Espace fumeurs.

Des détecteurs de fumée sont requis pour toutes les zones, à l'exception de celles classifiées comme “Espace fumeurs”.

Pour chaque zone, vérifiez que sa Classification n'est pas égale à “Espace fumeurs”.

Dans cette formule, les deux arguments sont des Chaînes.

Formule

```
Classification Archicad 25 <> “Espace fumeurs”
```

Résultat

Vrai pour toutes les zones qui ne sont pas des Espaces fumeurs. (Des détecteurs de fumée sont requis pour toutes ces zones.)

Puissance [^]

Syntaxe

```
[^]
```

ou utilisez la fonction `Puissance [POWER]`.

Types de données des arguments

Base : Entier, Nombre, Longueur, Surface, Volume, ou Angle

Exposant : Entier ou Nombre

Type de données du résultat

Selon le type de données d'argument. (Voir remarque, ci-dessous).

Formule

```
5^2
```

Résultat

25

Remarque

Si le type de donnée de l'argument de Base est Longueurs, alors

- un Exposant de 2 retournera une propriété dont le type de données doit être Surface.
- un Exposant de 3 retournera une propriété dont le type de données doit être Volume.

Soustraire [-]

Syntaxe

```
[-]
```

Types de données des arguments

Entier, Nombre, Longueur, Surface, Volume, ou Angle (doivent être identiques pour tous les arguments)

Type de données du résultat

Comme le Type de données des arguments

Exemple

Soustrayez une formule de type Longueur d'une autre formule de type Longueur.

Le résultat est également une Longueur (son unité dépend des Unités de calcul pour les longueurs : dans le cas présent, les mètres).

Formule

```
Niveau Plafond suspendu - Niveau sol élevé
```

Résultat

2,2

Remarque

Dans cet exemple, les deux arguments sont des longueurs. La valeur obtenue est également une longueur.

FONCTIONS LOGIQUES

Et [AND]
Ou [OR]
N'est pas [NOT]
Si [IF]
If Multiple [IFS]
Exclusif Ou [XOR]
Non défini [ISUNDEFINED]

Et [AND]

Vérifie si chacune des conditions d'une série (d'arguments logiques) est vraie.

Si *tous* les arguments sont vrais, AND retourne TRUE.

Si *au moins un* des arguments est faux, AND retourne FALSE.

Syntaxe

```
AND (Logique1, [(Logique2],...)
```

Remarque : Le séparateur requis (virgule ou point-virgule) correspond automatiquement aux réglages régionaux de votre ordinateur.

Types de données des arguments

Vrai/Faux

Type de données du résultat

Vrai/Faux

Exemple

Détermine si les deux propriétés de longueur de poutre (Longueur gauche et Longueur droite) dépassent une longueur donnée.

Formule

```
AND (Longueur gauche > 480 cm, Longueur droite > 480 cm)
```

Résultat

VRAI ou FAUX. Vrai pour toutes les poutres dont les deux valeurs dépassent cette valeur, sinon Faux.

Remarque

La fonction AND examine une série d'arguments. Tous les articles placés entre les parenthèses doivent être des arguments logiques qui peuvent être soit vrais, soit faux.

Ou [OR]

Vérifie si au moins une des conditions d'une série (d'arguments logiques) est vraie.

Si *au moins un* des arguments vrai, OR retourne TRUE.

Si *aucun* des arguments n'est vrai, OR retourne FALSE.

Syntaxe

```
OR (Logique1, [(Logique2],...)
```

Remarque : Le séparateur requis (virgule ou point-virgule) correspond automatiquement aux réglages régionaux de votre ordinateur.

Types de données des arguments

Vrai/Faux

Type de données du résultat

Vrai/Faux

Exemple 1

Détermine si l'une des deux propriétés de longueur de poutre (Longueur gauche et Longueur droite) dépasse une longueur donnée.

Formule

```
OR (Longueur gauche > 480 cm, Longueur droite > 480 cm)
```

Résultat

VRAI ou FAUX. Vrai pour toutes les poutres dont au moins une valeur de longueur dépasse cette valeur, sinon Faux.

Exemple 2

Détermine si un Mur résiste au feu. Pour résister au feu, le mur doit correspondre à *au moins l'une* de deux conditions : son Matériau de construction est “Béton renforcé - Structurel” et/ou son épaisseur est d'au moins 50 cm.

Formule

```
OR (Matériau de construction = "Béton renforcé - Structurel", Epaisseur >=
50 cm)
```

Résultat

VRAI ou FAUX. Vrai pour tous les murs dont le Matériau de construction est Béton renforcé et/ou dont l'épaisseur fait au moins 50 cm.

Remarque

La fonction OR examine une série d'arguments. Tous les articles placés entre les parenthèses doivent être des arguments logiques qui peuvent être soit vrais, soit faux.

N'est pas [NOT]

Modifie le résultat Faux en Vrai et vice versa.

Syntaxe

```
NOT (Logique)
```

Types de données des arguments

Vrai/Faux

Type de données du résultat

Vrai/Faux

Exemple

Une propriété existante retourne Vrai pour tous les éléments dont la propriété Modèle est non définie. Pour modifier ce résultat en Faux, utilisez NOT.

Formule

```
NOT (ISUNDEFINED (Modèle))
```

Résultat

Faux pour tous les éléments dont la propriété Modèle est <Non défini>

Si [IF]

Retourne une valeur spécifiée si l'argument logique donné est vrai.

et une autre valeur spécifiée si l'argument est faux.

Syntaxe

```
IF (Logique, Valeur si Vrai, Valeur si Faux)
```

Remarque : Le séparateur requis (virgule ou point-virgule) correspond automatiquement aux réglages régionaux de votre ordinateur.

Types de données des arguments

Logique : Vrai/Faux

Valeur si Vrai, Valeur si Faux : N'importe quel type de donnée, mais le type doit être identique pour les deux valeurs

Type de données du résultat

Même type de donnée que les valeurs.

Exemple

Définissez la norme pour le débord de la poutre selon la longueur de poutre.

Si la longueur de la poutre n'atteint pas 480 cm, le débord doit être de 10 cm.

Si la longueur est supérieure) 480 cm, le débord doit être de 12 cm.

Formule

```
IF (Longueur gauche <=480cm, 10 cm, 12 cm)
```

Résultat

10 s'applique pour les poutres plus courtes, 12 pour les poutres plus longues

Remarque

Pour tester plusieurs conditions, il est peut-être plus simple d'utiliser la fonction `IFS`.

Voir *If Multiple [IFS].*

If Multiple [IFS]

Utilisez cette fonction pour examiner une série de conditions logiques et pour retourner la valeur de la première condition vraie.

`IFS` peut remplacer des déclarations `IF` emboîtées multiples.

Syntaxe

```
IFS (Logique1, Valeur1, [Logique2, Valeur2]...)
```

Vous pouvez définir 127 conditions logiques au maximum.

Remarque : Le séparateur requis (virgule ou point-virgule) correspond automatiquement aux réglages régionaux de votre ordinateur.

Types de données des arguments

Logique : Vrai/Faux

Valeur : N'importe quel type de donnée, mais le type et les unités doivent être identiques pour toutes les valeurs

Type de données du résultat

Même type de donnée que les valeurs.

Exemple 1

Fournir la proportion obligatoire de surface vitrée de chaque zone en fonction de sa Classification.

Formule

```
IFS (Classification Archicad - 25 = "Espace résidentiel","25%",
Classification Archicad - 25 = "Espace bureau", "30%”,
Classification Archicad - 25 = "Espace stockage", "10%")
```

Résultat

Retourne la proportion de surface vitrée requise pour chaque zone en fonction de sa Classification. Les Valeurs et les Résultats sont tous du même type de donnée (dans le cas présent, Chaîne).

Si aucune des conditions n'est vraie

Si *aucune* des conditions n'est remplie, la fonction retourne “Non défini.”

Toutefois, vous pouvez également spécifier une valeur de résultat par défaut pour le cas où aucune d'est conditions logiques n'est remplie : saisissez TRUE pour la condition logique finale, suivi par la valeur par défaut.

N'oubliez pas que cette valeur de résultat par défaut doit être du même type de donnée que les autres valeurs de résultat de cette fonction.

```
IFS (Logique1, Valeur1, [Logique2, Logique2],...[TRUE,ValeurParDéfaut])
```

Exemple 2

Catégoriser les poutres comme Longues (plus de 6 m) ou Courtes (moins de 2m). Toute poutre qui ne remplit aucune de ces conditions sera catégorisée comme Moyenne.

Formule

```
IFS (Longueur gauche> 600 cm, "Longue", Longueur gauche< 200 cm, "Courte",
TRUE, "Moyenne" )
```

Résultat

Les poutres faisant plus de 6 m : Longue

Les poutres faisant moins de 2 m : Courte

Les poutres de longueur intermédiaire : Moyen

Exclusif Ou [XOR]

Retour Vrai si le nombre des arguments logiques est impair.

Dans le cas des deux arguments : soit l'un, soit l'autre est vrai, mais non les deux.

Syntaxe

```
XOR (Logique1, [Logique2],...)
```

Remarque : Le séparateur requis (virgule ou point-virgule) correspond automatiquement aux réglages régionaux de votre ordinateur.

Types de données des arguments

Vrai/Faux

Type de données du résultat

Vrai/Faux

Exemple

Il faut emballer des articles de décoration de bureau de tailles diverses. Des boîtes de trois tailles sont disponibles.

Les articles dont la hauteur et la longueur sont toutes les deux supérieures à 1m sont à placer dans les grandes boîtes.

```
AND (Largeur > 1m, Hauteur > 1m)
```

Les articles dont la hauteur et la longueur sont toutes les deux inférieures à 1m sont à placer dans les petites boîtes.

```
AND (Largeur < 1m, Hauteur < 1m)
```

Les articles dont **soit la hauteur, soit la largeur** est supérieure à 1m sont à placer dans les boîtes moyennes.

Utilisez une propriété pour déterminer les articles à placer dans les boîtes de taille moyenne.

Formule

```
XOR (Largeur > 1m, Hauteur > 1m)
```

Résultat

Vrai pour tous les articles dont la largeur OU la hauteur dépasse 1m (mais non les deux).

Non défini [ISUNDEFINED]

Vérifie si la valeur d'une propriété donnée est Non définie.

Syntaxe

```
ISUNDEFINED (valeur)
```

Types de données de l'argument

Vrai/Faux, Entier, Nombre, Longueur, Surface, Volume, Angle ou Chaîne

Type de données du résultat

Vrai/Faux

Exemple

Déterminez si la propriété “Modèle” de type Chaîne d'un élément est non définie. `ISUNDEFINED` est une valeur logique.

Formule

```
ISUNDEFINED (Modèle)
```

Résultat

Vrai pour tous les éléments dont la propriété Modèle est <Non défini>

FONCTIONS MATHÉMATIQUES

Valeur absolue [ABS]
Exposant e [EXP]
Logarithme naturel [LN]
Logarithme de base [LOG]
Logarithme base 10 [LOG10]
Reste [MOD]
Racine n [NTHROOT]
Puissance [POWER]
Quotient [QUOTIENT]
Signe [SIGN]
Racine carrée [SQRT]
Total [SUM]
Arrondir à multiple [MROUND]
Arrondir vers le bas à multiple [MROUNDDOWN]
Arrondir vers le haut à multiple [MROUNDUP]
Arrondir [ROUND]
Arrondir vers le bas [ROUNDDOWN]
Arrondir vers le haut [ROUNDUP]

Valeur absolue [ABS]

Valeur absolue.

Retourne la valeur absolue du nombre.

Syntaxe

```
ABS (Nombre)
```

Types de données des arguments

Entier, Nombre, Longueur, Surface, Volume, Angle

Type de données du résultat

Comme le Type de données de l'argument

Formule

```
ABS (-4)
```

Résultat

4

Exposant e [EXP]

Fonction exponentielle de e.

Retourne “e” élevé à la puissance spécifiée par le nombre.

La base “e” est une constante, la base du logarithme naturel.

Syntaxe

```
EXP (Nombre)
```

Type de données des arguments

Nombre, Entier

Type de données du résultat

Nombre

Formule

```
EXP (2)
```

Résultat

7,39

Commentaires

La valeur approximative de e est de 2,71828183.

`EXP` est l'inverse de `Logarithme naturel [LN]` (logarithme naturel du nombre).

Pour calculer des puissances d'autres bases, utilisez l'opérateur ^.

Voir Puissance [^].

Logarithme naturel [LN]

Retourne le logarithme naturel du nombre spécifié.

Syntaxe

```
LN (Nombre)
```

Types de données de l'argument

Nombre, Entier

Type de données du résultat

Nombre

Formule

```
LN (86)
```

Résultat

4,45

Commentaires

`LN` est l'inverse de la fonction `Exposant e [EXP]`.

Cette fonction n'affecte que les nombres positifs.

Logarithme de base [LOG]

Retourne le logarithme base du nombre spécifié.

Syntaxe

```
LOG (Nombre, Base)
```

Remarque : Le séparateur requis (virgule ou point-virgule) correspond automatiquement aux réglages régionaux de votre ordinateur.

Types de données des arguments

Nombre, Entier

Type de données du résultat

Nombre

Formule

```
LOG (8,2)
```

Résultat

3

Commentaires

Cette fonction n'affecte que les nombres positifs.

Logarithme base 10 [LOG10]

Retourne le logarithme base 10 du nombre spécifié.

Syntaxe

```
LOG10 (Nombre)
```

Types de données des arguments

Nombre, Entier

Type de données du résultat

Nombre

Formule

```
LOG10 (10)
```

Résultat

1

Commentaires

Cette fonction n'affecte que les nombres positifs.

Reste [MOD]

Opération de modulo. Calcule le reste de l'opération après la division du Nombre par le Diviseur.

Syntaxe

```
MOD (Nombre, Diviseur)
```

Remarque : Le séparateur requis (virgule ou point-virgule) correspond automatiquement aux réglages régionaux de votre ordinateur.

Types de données des arguments

Nombre, Entier

Type de données du résultat

Nombre

Formule

```
MOD (3,2)
```

Résultat

1

Commentaires

Pour retourner le quotient (sans le reste), utilisez `Quotient [QUOTIENT]`.

Voir aussi Diviser [/].

Racine n [NTHROOT]

Calcule la racine n de l'argument spécifié.

Syntaxe

```
NTHROOT (Nombre, Degré)
```

Remarque : Le séparateur requis (virgule ou point-virgule) correspond automatiquement aux réglages régionaux de votre ordinateur.

Types de données des arguments

Nombre : Nombre, Entier ou autre type de données compatible avec la fonction racine

Degré : Nombre, Entier

Type de données du résultat

Selon le type de données d'argument

Exemple

Calcule la racine cubique d'un nombre donné.

Formule

```
NTHROOT (125, 3)
```

Résultat

5

Commentaires

Pour la racine carrée : Voir *Racine carrée [SQRT]*.

Puissance [POWER]

Retourne le nombre spécifié à la puissance spécifiée.

Syntaxe

```
POWER (Base, Exposant)
```

Remarque : Le séparateur requis (virgule ou point-virgule) correspond automatiquement aux réglages régionaux de votre ordinateur.

Types de données des arguments

Base : Entier, Nombre, Longueur, Surface, Volume, Angle

Exposant : Nombre, Entier

Type de données du résultat

Selon le type de données d'argument

Formule

```
POWER (5,2)
```

Résultat

25

Commentaires

Fonctionne de la même manière que Puissance [^] (Opérateur).

Quotient [QUOTIENT]

Retourne la portion entière d'une division.

Syntaxe

```
QUOTIENT (numérateur, dénominateur)
```

Remarque : Le séparateur requis (virgule ou point-virgule) correspond automatiquement aux réglages régionaux de votre ordinateur.

Types de données des arguments

Entier, Nombre, Longueur, Surface, Volume, ou Angle (doivent être identiques pour les deux arguments)

Type de données du résultat

Nombre

Exemple

Divisez la propriété Surface supérieure d'une dalle par sa propriété Surface de carreaux.

La fonction Quotient retourne la partie entière du résultat obtenu.

Formule

```
QUOTIENT (Surface supérieure, Surface de carreaux)
```

Résultat

1974

Les deux propriétés sont de type Surface. Retourne un nombre à la suite de la division.

Commentaires

Pour retourner le reste (sans le quotient), utilisez `Reste [MOD]`.

Voir aussi Diviser [/].

Signe [SIGN]

Retourne +1, 0 ou -1.

Si le Nombre est positif, le résultat est +1.

Si le Nombre est zéro, le résultat est 0.

Si le Nombre est négatif, le résultat est -1.

Syntaxe

```
SIGN (Nombre)
```

Types de données des arguments

Entier, Nombre, Longueur, Surface, Volume, Angle

Type de données du résultat

Nombre

Exemple

Pour un élément de construction profilé avec un paramètre de décalage de Base éditable :

Déterminez si la valeur de largeur de la Base est positive ou négative.

Formule

```
SIGN (Largeur de Base)
```

Résultat

-1 pour une largeur de Base négative

1 pour une largeur de Base positive

0 pour largeur de Base égale à zéro.

Racine carrée [SQRT]

Racine carrée.

Calcule la racine carrée de l'argument spécifié.

Syntaxe

```
SQRT (Nombre)
```

Types de données de l'argument

Entier, Nombre, Surface

Type de données du résultat

Selon le type de données d'argument

Formule

```
SQRT (16)
```

Résultat

4

Commentaires

Pour d'autres racines : Voir *Racine n [NTHROOT]*.

Total [SUM]

Calcule la somme des arguments spécifiés.

Syntaxe

```
SUM (Nombre1, [Nombre2],...)
```

Remarque : Le séparateur requis (virgule ou point-virgule) correspond automatiquement aux réglages régionaux de votre ordinateur.

Types de données des arguments

Entier, Nombre, Longueur, Surface, Volume, Angle (doivent être identiques pour tous les arguments)

Type de données du résultat

Selon le type de données d'argument

Exemple

Additionne les résultats de deux propriétés.

Formule

```
SUM (Niveau de sol élevé, Epaisseur chape)
```

Résultat

0,30

Les deux arguments sont des données de type Longueur. Le résultat de l'addition est également de type Longueur.

Commentaires

Voir aussi Ajouter [+].

Arrondir à multiple [MROUND]

Arrondit le nombre spécifié vers le multiple souhaité.

Syntaxe

```
MROUND (Nombre, Multiple )
```

Remarque : Le séparateur requis (virgule ou point-virgule) correspond automatiquement aux réglages régionaux de votre ordinateur.

Types de données des arguments

Entier, Nombre, Longueur, Surface, Volume, Angle (doivent être identiques pour tous les arguments)

Type de données du résultat

Selon le type de données d'argument

Formule

```
MROUND (2567, 10)
```

Résultat

2670

Commentaires

Si le reste est plus grand que ou égal à la moitié du multiple, MROUND arrondit au nombre supérieur.

Pour toujours arrondir au nombre supérieur selon un multiple donné, utilisez `Arrondir vers le haut à multiple [MROUNDUP]`.

Pour toujours arrondir au nombre inférieur selon un multiple donné, utilisez `Arrondir vers le bas à multiple [MROUNDDOWN]`.

Pour arrondir les nombres à un nombre de décimales spécifiques : utilisez `Arrondir [ROUND]`, `Arrondir vers le haut [ROUNDUP]`, `Arrondir vers le bas [ROUNDDOWN]`.

Arrondir vers le bas à multiple [MROUNDDOWN]

Arrondit le nombre spécifié vers le bas vers le multiple souhaité.

Syntaxe

```
MROUNDDOWN (Nombre, Multiple )
```

Remarque : Le séparateur requis (virgule ou point-virgule) correspond automatiquement aux réglages régionaux de votre ordinateur.

Types de données des arguments

Entier, Nombre, Longueur, Surface, Volume, Angle (doivent être identiques pour tous les arguments)

Type de données du résultat

Selon le type de données d'argument

Exemple

La propriété “Longueur de poutre” calcule la longueur exacte des éléments existants du modèle de type poutre (par ex. 2,044).

La propriété “Longueur poutre préfabriquée” est une valeur fixe (par ex. 300)

Créez une formule pour arrondir la longueur de poutre vers le bas selon les incréments de la valeur des poutres préfabriquées.

Formule

```
MROUNDDOWN (“Longueur de la poutre”, 300)
```

Résultat

1,800 (pour une longueur de poutre de 2,044)

Commentaires

Voir aussi : Arrondir à multiple [MROUND], Arrondir vers le haut à multiple [MROUNDUP].

Pour arrondir les nombres à un nombre de décimales spécifiques : utilisez `Arrondir [ROUND], Arrondir vers le haut [ROUNDUP], Arrondir vers le bas [ROUNDDOWN].`

Arrondir vers le haut à multiple [MROUNDUP]

Arrondit le nombre spécifié vers le haut vers le multiple souhaité.

Syntaxe

```
MROUNDUP (Nombre, Multiple )
```

Remarque : Le séparateur requis (virgule ou point-virgule) correspond automatiquement aux réglages régionaux de votre ordinateur.

Types de données des arguments

Entier, Nombre, Longueur, Surface, Volume, Angle (doivent être identiques pour tous les arguments)

Type de données du résultat

Selon le type de données d'argument

Exemple

La propriété “Longueur de poutre” calcule la longueur exacte des éléments existants du modèle de type poutre (par ex. 2,044).

La propriété “Longueur poutre préfabriquée” est une valeur fixe (par ex. 300)

Créez une formule pour arrondir la longueur de poutre vers la valeur supérieure selon les incréments de la valeur des poutres préfabriquées.

Formule

```
MROUNDUP (“Longueur de la poutre”, 300)
```

Résultat

2,100 (pour une longueur de poutre de 2,044)

Commentaires

Voir aussi : Arrondir à multiple [MROUND], Arrondir vers le bas à multiple [MROUNDDOWN].

Pour arrondir les nombres à un nombre de décimales spécifiques : utilisez `Arrondir [ROUND], Arrondir vers le haut [ROUNDUP], Arrondir vers le bas [ROUNDDOWN].`

Arrondir [ROUND]

Arrondit un nombre au nombre de chiffres spécifié.

Syntaxe

```
ROUND (Nombre, NombreDeChiffres)
```

Remarque : Le séparateur requis (virgule ou point-virgule) correspond automatiquement aux réglages régionaux de votre ordinateur.

Types de données des arguments

Nombre : Entier, Nombre

Nombre de chiffres: Entier

Si l'argument Nombre de chiffres est positif, l'arrondi se fait vers le nombre de décimales spécifié. *Voir Formule 1 ci-dessous.*

Si l'argument Nombre de chiffres est zéro, *le nombre est arrondi vers l'entier le plus proche*. *Voir Formule 2 ci-dessous.*

Si l'argument Nombre de chiffres est négatif, *l'arrondi n'affecte que la partie se trouvant à gauche de la virgule (les valeurs décimales sont ignorées)*. *Voir Formule 3 ci-dessous.*

Type de données du résultat

Nombre

Le nombre de décimales affiché dans le résultat dépend du réglage Facilités > Unité de dessin.

Exemples

Formule 1

```
ROUND (46,9855, 2)
```

Résultat

```
46,99
```

Formule 2

```
ROUND (46,9855, 0)
```

Résultat

```
47,00
```

Formule 3

```
ROUND (46,9855, -1)
```

Résultat

```
50,00
```

Commentaires

Pour toujours arrondir vers le haut, utilisez `Arrondir vers le haut [ROUNDUP]`. Pour toujours arrondir vers le bas, utilisez `Arrondir vers le bas [ROUNDDOWN]`.

Pour arrondir vers un certain multiple, utilisez `Arrondir à multiple [MROUND]` (ou `Arrondir vers le haut à multiple [MROUNDUP]` ou `Arrondir vers le bas à multiple [MROUNDDOWN]`).

Arrondir vers le bas [ROUNDDOWN]

Arrondit un nombre vers le bas à un nombre de chiffres spécifié.

Si l'argument Nombre de chiffres est positif, l'arrondi se fait vers le bas vers le nombre de décimales spécifié.

Si l'argument Nombre de chiffres est zéro, le nombre est arrondi vers le bas vers l'entier le plus proche.

Si l'argument Nombre de chiffres est négatif, l'arrondi vers le bas s'effectue au nombre de décimales donné, à gauche de la virgule.

Syntaxe

```
ROUNDDOWN (Nombre, NombreDeChiffres)
```

Remarque : Le séparateur requis (virgule ou point-virgule) correspond automatiquement aux réglages régionaux de votre ordinateur.

Types de données des arguments

Nombre : Entier, Nombre

Nombre de chiffres: Entier

Type de données du résultat

Nombre

Exemple

Formule 1

```
ROUNDDOWN (46,9855, 2)
```

Résultat

```
46,98
```

Expression 2

```
ROUNDDOWN (46,9855, 0)
```

Résultat

```
46,00
```

Expression 3

```
ROUNDDOWN (46,9855, -1)
```

Résultat

```
40,00
```

Commentaires

Voir aussi : Arrondir [ROUND], Arrondir vers le haut [ROUNDUP].

Pour arrondir vers un certain multiple, utilisez `Arrondir à multiple [MROUND]` (ou `Arrondir vers le haut à multiple [MROUNDUP]` ou `Arrondir vers le bas à multiple [MROUNDDOWN]`).

Arrondir vers le haut [ROUNDUP]

Arrondit un nombre vers le haut à un nombre de chiffres spécifié.

Si l'argument Nombre de chiffres est positif, l'arrondi se fait vers le haut, vers le nombre de décimales spécifié.

Si l'argument Nombre de chiffres est zéro, le nombre est arrondi vers le haut, à l'entier le plus proche.

Si l'argument Nombre de chiffres est négatif, l'arrondi vers le haut s'effectue au nombre de décimales donné, à gauche de la virgule.

Syntaxe

```
ROUNDUP (Nombre, NombreDeChiffres)
```

Remarque : Le séparateur requis (virgule ou point-virgule) correspond automatiquement aux réglages régionaux de votre ordinateur.

Types de données des arguments

Nombre : Entier, Nombre

Nombre de chiffres: Entier

Type de données du résultat

Nombre

Exemple

La propriété “Nombre de carreaux” divise la surface supérieure de la dalle par la surface d'un seul carreau. Le résultat est 371,35.

Créez une autre propriété qui arrondira ce résultat à un nombre entier.

Formule

```
ROUNDUP (Nombre de carreaux, 0)
```

Résultat

372 (où le résultat du Nombre de carreaux est de 371,35)

Commentaires

Voir aussi : Arrondir [ROUND], Arrondir vers le bas [ROUNDDOWN].

Pour arrondir vers un certain multiple, utilisez `Arrondir à multiple [MROUND]` (ou `Arrondir vers le haut à multiple [MROUNDUP]` ou `Arrondir vers le bas à multiple [MROUNDDOWN]`).

FONCTIONS TRIGONOMÉTRIQUES

Cosinus d'arc [ACOS]
Cotangente d'arc [ACOT]
Sinus d'arc [ASIN]
Cotangente d'arc [ACOT]
Cosinus [COS]
Cotangente [COT]
Sinus [SIN]
Tangente [TAN]

Cosinus d'arc [ACOS]

Retourne l'arc cosinus d'un nombre.

Syntaxe

```
ACOS (Nombre)
```

Type de données de l'argument

Nombre, Entier. Doit être entre -1 et 1.

Type de données du résultat

Angle

Formule

```
ACOS (-0,5)
```

Résultat

120 deg

Commentaires

L'unité d'angle du résultat (par ex. degrés, radians, grades) dépend de vos réglages dans Préférences du projet – Unités de calcul – Unités angulaires.

Cotangente d'arc [ACOT]

Retourne l'arc cotangente d'un nombre.

Syntaxe

```
ACOT (Nombre)
```

Type de données de l'argument

Nombre, Entier

Type de données du résultat

Angle

Formule

```
ACOT (2)
```

Résultat

27 deg

Commentaires

L'unité d'angle du résultat (par ex. degrés, radians, grades) dépend de vos réglages dans Préférences du projet – Unités de calcul – Unités angulaires.

Sinus d'arc [ASIN]

Retourne l'arc sinus d'un nombre.

Syntaxe

```
ASIN (Nombre)
```

Type de données de l'argument

Nombre, Entier. Doit être entre -1 et 1.

Type de données du résultat

Angle

Formule

```
ASIN (-0,5)
```

Résultat

-30 deg

Commentaires

L'unité d'angle du résultat (par ex. degrés, radians, grades) dépend de vos réglages de Préférences du projet dans Unités angulaires.

Tangente d'arc [ATAN]

Retourne l'arc tangente d'un nombre.

Syntaxe

```
ATAN (Nombre)
```

Types de données des arguments

Nombre, Entier

Type de données du résultat

Angle

Formule

```
ATAN (1)
```

Résultat

45 deg

Commentaires

L'unité d'angle du résultat (par ex. degrés, radians, grades) dépend de vos réglages de Préférences du projet dans Unités angulaires.

Cosinus [COS]

Retourne le cosinus d'un angle.

Syntaxe

```
COS (Angle)
```

Type de données de l'argument

Angle

Type de données du résultat

Nombre

Formule

```
COS (60 D)
```

Résultat

0,5

Commentaires

La valeur d'angle de l'argument doit être exprimée dans une unité (Degré, Radian, Grade). Choisissez une unité angulaire dans le contrôle déroulant Unités de l'Editeur de formule.

Cotangente [COT]

Retourne la cotangente d'un angle.

Syntaxe

```
COT (Angle)
```

Types de données des arguments

Angle

Type de données du résultat

Nombre

Formule

```
COT (30D)
```

Résultat

1,73

Commentaires

La valeur d'angle de l'argument doit être exprimée dans une unité (Degré, Radian, Grade).

Choisissez une unité angulaire dans le contrôle déroulant Unités de l'Editeur de formule. Dans le cas présent, il s'agit de Degré (D).

Sinus [SIN]

Retourne le sinus d'un angle.

Syntaxe

```
SIN (Angle)
```

Type de données de l'argument

Angle

Type de données du résultat

Nombre

Formule

```
SIN (30D)
```

Résultat

0,50

Commentaires

La valeur d'angle de l'argument doit être exprimée dans une unité (Degré, Radian, Grade).

Choisissez une unité angulaire dans le contrôle déroulant Unités de l'Editeur de formule. Dans le cas présent, il s'agit de Degré (D).

Tangente [TAN]

Retourne la tangente d'un angle.

Syntaxe

```
TAN (Angle)
```

Types de données des arguments

Angle

Type de données du résultat

Nombre

Formule

```
TAN (0,785 R)
```

Résultat

1,00

Commentaires

La valeur d'angle de l'argument doit être exprimée dans une unité (Degré, Radian, Grade).

Choisissez une unité angulaire dans le contrôle déroulant Unités de l'Editeur de formule. Dans le cas présent, il s'agit de Radian (R).

FONCTIONS STATISTIQUES

Moyenne [AVG]

Maximum [MAX]

Minimum [MIN]

Moyenne [AVG]

Calcule la moyenne des arguments spécifiés.

Syntaxe

```
AVG (Nombre1, [Nombre2], ...)
```

Remarque : Le séparateur requis (virgule ou point-virgule) correspond automatiquement aux réglages régionaux de votre ordinateur.

Types de données des arguments

Entier, Nombre, Longueur, Surface, Volume, ou Angle (doivent être identiques pour tous les arguments)

Type de données du résultat

Comme le Type de données des arguments

Exemple

Les poteaux sont coupés par un toit incliné, ce qui fait que chaque poteau possède à la fois une hauteur maximum et une hauteur minimum.

Pour chaque poteau, utilisez AVG pour calculer sa hauteur moyenne.

Formule

```
AVG (Hauteur maximum du poteau, Hauteur minimum du poteau)
```

Résultat

3,08 (pour un poteau donné d'une hauteur maximum de 3,11 et une hauteur minimum de 3,04)

Remarque

Les deux arguments sont des données de type Longueur, par conséquent le type de données de la propriété doit également être défini comme Longueur.

Maximum [MAX]

Calcule le maximum des arguments spécifiés.

Syntaxe

```
MAX (Nombre1, [Nombre2], ...)
```

Remarque : Le séparateur requis (virgule ou point-virgule) correspond automatiquement aux réglages régionaux de votre ordinateur.

Types de données des arguments

Entier, Nombre, Longueur, Surface, Volume, ou Angle (doivent être identiques pour tous les arguments)

Type de données du résultat

Comme le Type de données des arguments

Exemple

Une poutre intersecte une autre poutre et possède par conséquent des longueurs différentes des deux côtés. Utilisez `MAX` pour retourner la plus grande des deux longueurs.

Formule

```
MAX (Longueur gauche, Longueur droite)
```

Résultat

3,86 (pour une poutre donnée avec des longueurs de côté de 3,86 et 3,56)

Minimum [MIN]

Calcule le minimum des arguments spécifiés.

Syntaxe

```
MIN (Nombre1, [Nombre2], ...)
```

Remarque : Le séparateur requis (virgule ou point-virgule) correspond automatiquement aux réglages régionaux de votre ordinateur.

Types de données des arguments

Entier, Nombre, Longueur, Surface, Volume, ou Angle (doivent être identiques pour tous les arguments)

Type de données du résultat

Comme le Type de données des arguments

Exemple

Une poutre intersecte une autre poutre et possède par conséquent des longueurs différentes des deux côtés. (3,86 et 3,56).

Utilisez `MAX` pour retourner la plus petite des deux longueurs.

Formule

```
MIN (Longueur gauche, Longueur droite)
```

Résultat

3,56 (pour une poutre donnée avec des longueurs de côté de 3,86 et 3,56)

FONCTIONS D'EDITION DE TEXTE

Comparer chaînes [COMPARE]
Fusionner chaînes [CONCAT]
Contient[CONTAINS]
Rechercher chaîne [FIND]
Chaîne depuis gauche [LEFT]
Longueur de chaîne [LEN]
Minuscules [LOWER]
Chaîne depuis position [MID]
Remplacer dans chaîne [REPLACE]
Répéter chaîne [REPT]
Chaîne depuis droite [RIGHT]
Diviser chaîne [SPLIT]
Diviser chaîne à gauche [SPLITLEFT]
Diviser chaîne à droite [SPLITRIGHT]
Substituer chaîne(s) [SUBSTITUTE]
Joindre chaînes [TEXTJOIN]
Découper [TRIM]
Majuscules [UPPER]

Comparer chaînes [COMPARE]

Compare deux chaînes.

Retourne 0 si les deux sont identiques

Retourne -1 si Texte1 précède Texte2 dans l'ordre alphanumérique

Retourne +1 si Texte1 est précédé par Texte2 dans l'ordre alphanumérique.

L'ordre alphabétique fait la différence entre miniscules et majuscules : a est placé avant A.

Syntaxe

```
COMPARE ("texte1", "texte2")
```

Remarque : Le séparateur requis (virgule ou point-virgule) correspond automatiquement aux réglages régionaux de votre ordinateur.

Types de données des arguments

Chaîne

Type de données du résultat

Entier

Exemple

Supposons que la valeur de la propriété Classification feu d'un élément puisse être entre A et F.

Si Protection au feu est de A, B ou C : elle est conforme à la norme.

Si Protection au feu est de D, E ou F : elle n'est pas conforme.

Dans cette formule, utilisez COMPARE pour comparer la catégorie de Protection au feu de l'élément avec "C".

En plus, utilisez un fonction IF pour retourner l'une des deux chaînes selon le résultat de la fonction COMPARE.

Formule

```
IF (COMPARE (Protection au feu, "C") < 1, "Conforme à la norme", "Non
conforme")
```

Si le résultat est 0, cela signifie que la Protection au feu est égale à C. Ceci est conforme à la norme.

Si le résultat est -1, cela signifie que la valeur de Protection au feu précède C dans l'ordre alphabétique : elle est soit A, soit B. Ceci est également conforme à la norme.

Si le résultat est 1, cela signifie que la valeur de Protection au feu est précédée par C dans l'ordre alphabétique : elle est soit D, soit E, soit F. Ceci n'est pas conforme à la norme.

Résultat

"Conforme à la norme" pour les valeurs de 0 et de -1, sinon "Non conforme"

Fusionner chaînes [CONCAT]

Réunit deux ou plusieurs chaînes de texte en une seule.

Syntaxe

```
CONCAT ("texte1", ["texte2"], ...)
```

Remarque : Le séparateur requis (virgule ou point-virgule) correspond automatiquement aux réglages régionaux de votre ordinateur.

Types de données des arguments

Chaîne

Type de données du résultat

Chaîne

Exemple

Créez une propriété appelée “ID contextuel de porte” qui est constituée par l'ID principal du lien de la porte et du Numéro de zone liée. (Les deux sont des propriétés de type Chaîne.)

Les deux chaînes doivent être séparées par un tiret.

Formule

```
CONCAT (Identifiant principal de Lien,"-", Numéro de zone liée)
```

Résultat

Pièce 213-6

Commentaires

N'oubliez pas qu'une propriété ne peut être appliquée à un élément (y compris les éléments des liens) que si la propriété est disponible pour cet élément.

La fonction Evaluer (du Gestionnaire de propriétés) n'est pas disponible pour les éléments des liens. Toutefois, la formule concernant les propriétés de l'élément du lien est correctement évaluée dans la Nomenclature interactive, dans le dialogue de paramétrage de l'élément, dans la palette Informations Elément et dans les autres parties de l'interface, à condition que la propriété soit valable et disponible.

`CONCAT` est semblable à `Joindre chaînes [TEXTJOIN]`. Utilisez `Joindre chaînes [TEXTJOIN]` si vous voulez spécifier un séparateur automatique entre toutes les chaînes de texte et ignorer les chaînes vides.

Pour un autre exemple de l'utilisation de CONCAT, voir Exemple 3 : Ajouter une chaîne de texte descriptif à la propriété.

Contient[CONTAINS]

Vérifie si un texte contient une chaîne spécifiée.

Retourne Vrai si la chaîne est présente

Retourne Faux si la chaîne n'est pas présente

Fait la différence entre minuscules et majuscules par défaut. (Sinon, saisissez Faux pour l'argument Majuscules/Minuscules.)

Syntaxe

```
CONTAINS ("ChercherTexte", "DansTexte", [Majuscules/Minuscules])
```

Remarque : Le séparateur requis (virgule ou point-virgule) correspond automatiquement aux réglages régionaux de votre ordinateur.

Types de données des arguments

Tous les textes : Chaîne

Différence majuscules/minuscules (optionnel) Vrai/Faux

Type de données du résultat

Vrai/Faux

Exemple

A partir du texte du catalogue d'un fabricant : Afficher l'unité de longueur appropriée (cm ou pouces) par la valeur de hauteur d'une chaise.

Dans le cas présent, le texte de catalogue (une chaîne de caractères) est une valeur de propriété prédéfinie nommée HeightInString.

Cette chaîne est transformée en un nombre (en utilisant STRTONUM).

Ce nombre est ensuite multiplié par l'unité de longueur appropriée (soit cm, soit pouces, selon que la chaîne contient ou non l'étiquette "cm" : ceci est déterminé par la fonction CONTAINS).

Le résultat est une propriété de type Longueur.

Formule

```
STRTONUM (HeightInString) * IF (CONTAINS ("cm", HeightInString), 1 cm, 1
pouce)
```

Résultat

Pour une valeur de chaîne de propriété de HeightInString de "150 cm", affiche une valeur de longueur de "150 cm".

Rechercher chaîne [FIND]

Retourne la position d'une chaîne de texte (“Rechercher texte”) à l'intérieur d'une autre chaîne de texte (“Dans texte”).

Par défaut, la recherche commence par le premier caractère. (Autrement, la recherche démarre au caractère situé à la Position.)

La recherche fait la différence entre minuscules et majuscules par défaut. (Sinon, saisissez Faux pour l'argument Majuscules/Minuscules.)

Syntaxe

```
FIND (“ChercherTexte”, “DansTexte”, [Position], [Majuscules/Minuscules?])
```

Remarque : Le séparateur requis (virgule ou point-virgule) correspond automatiquement aux réglages régionaux de votre ordinateur.

Types de données des arguments

Tous les textes : Chaîne

Position de départ (optionnelle) : Entier

Différences majuscules-minuscules? (optionnelle) : Vrai/Faux

Type de données du résultat

Entier

Exemple

Recherchez la position du caractère tiret à l'intérieur de l'ID d'élément (par ex. “DOO - 007”).

Formule

```
FIND (“-”, ID d'élément)
```

Résultat

5 (pour lID d'élément “DOO - 007”)

Chaîne depuis gauche [LEFT]

Retourne un nombre de caractères spécifié du début de la chaîne de texte.

Syntaxe

```
LEFT (“Texte”, Nombre de caractères)
```

Remarque : Le séparateur requis (virgule ou point-virgule) correspond automatiquement aux réglages régionaux de votre ordinateur.

Types de données des arguments

Texte : Chaîne

Nombre de caractères : Entier

Type de données du résultat

Chaîne

Exemple

Retourne les neuf premiers caractères de la chaîne de texte à partir de la gauche.

Formule

```
LEFT (“Portez ce vieux whisky”, 9)
```

Résultat

Portez ce

Longueur de chaîne [LEN]

Retourne le nombre de caractère d'une chaîne (espaces compris).

Syntaxe

```
LEN (“Texte”)
```

Types de données des arguments

Chaîne

Type de données du résultat

Entier

Formule

```
LEN (“Portez ce vieux whisky”)
```

Résultat

19

Minuscules [LOWER]

Convertit tous les caractères d'une chaîne de caractères en minuscules.

Syntaxe

```
LOWER (“Texte”)
```

Types de données des arguments

Chaîne

Type de données du résultat

Chaîne

Formule

```
LOWER (“MURS BRIQUE”)
```

Résultat

murs brique

Chaîne depuis position [MID]

Retourne un nombre de caractères spécifié à partir de la position spécifiée dans la chaîne de texte.

Syntaxe

```
MID (“Texte”, Position, Nombre de caractères)
```

Remarque : Le séparateur requis (virgule ou point-virgule) correspond automatiquement aux réglages régionaux de votre ordinateur.

Types de données des arguments

Texte : Chaîne

Position de départ : Entier

Nombre de caractères : Entier

Type de données du résultat

Chaîne

Exemple

Pour une chaîne de texte donnée, retourne les cinq caractères suivants à partir de la 11ème position.

Formule

```
MID (“Portez ce vieux whisky”, 11, 5)
```

Résultat

vieux

Remplacer dans chaîne [REPLACE]

Remplace le nombre de caractères donné dans une chaîne par une autre chaîne, commençant à une position spécifiée.

Syntaxe

```
REPLACE (“Texte d'origine”, Position, Nombre de caractères, “Nouveau texte”)
```

Remarque : Le séparateur requis (virgule ou point-virgule) correspond automatiquement aux réglages régionaux de votre ordinateur.

Types de données des arguments

Texte d'origine et Nouveau texte : Chaîne

Position de départ : Entier

Nombre de caractères : Entier

Type de données du résultat

Chaîne

Exemple

Dans la chaîne “2017”, commencez à la 3ème position et remplacez deux caractères par “18”

Formule

```
REPLACE (“2017”, 3, 2, “18”)
```

Résultat

2018

Commentaires

Utilisez `Substituer chaîne(s) [SUBSTITUTE]` pour remplacer une chaîne avec une autre dans tous les exemplaires ou dans un exemplaire donné.

Utilisez `REPLACE` pour changer une chaîne donnée en une autre chaîne à partir d'une position donnée.

Répéter chaîne [REPT]

Répète une chaîne autant de fois que spécifié par le nombre.

Syntaxe

```
REPT ("Texte", Nombre de répétitions)
```

Remarque : Le séparateur requis (virgule ou point-virgule) correspond automatiquement aux réglages régionaux de votre ordinateur.

Types de données des arguments

Texte : Chaîne

Nombre de répétitions : Entier

Type de données du résultat

Chaîne

Exemple

Afficher un astérisque et un tiret trois fois de suite.

Formule

```
REPT ("*-", 3)
```

Résultat

```
*-*-*-
```

Chaîne depuis droite [RIGHT]

Retourne un nombre de caractères spécifié (y compris les espaces) à partir de la fin d'une chaîne de texte.

Syntaxe

```
RIGHT ("Texte", Nombre de caractères)
```

Remarque : Le séparateur requis (virgule ou point-virgule) correspond automatiquement aux réglages régionaux de votre ordinateur.

Types de données des arguments

Texte : Chaîne

Nombre de caractères : Entier

Type de données du résultat

Chaîne

Exemple

Retourne les six derniers caractères à partir de la droite (de la fin) d'une chaîne de texte.

Formule

```
RIGHT ("Portez ce vieux whisky", 6)
```

Résultat

```
whisky
```

Diviser chaîne [SPLIT]

Divise une chaîne à un délimiteur donné et retourne la partie spécifiée.

Syntaxe

```
SPLIT (“Texte”, “Délimiteur”, Index partie)
```

Remarque : Le séparateur requis (virgule ou point-virgule) correspond automatiquement aux réglages régionaux de votre ordinateur.

Types de données des arguments

Texte et Délimiteur : Chaîne

Index partie : Entier

Type de données du résultat

Chaîne

Exemple

La propriété "Dimensions" d'une brique est une chaîne : “92mm x 57 mm x 194 mm”.

Utilisez SPLIT pour obtenir le second article de la chaîne seulement (la largeur) : diviser la chaîne aux séparateurs “x” et retourner la deuxième partie.

Formule

```
SPLIT (Dimensions brique, “x”, 2)
```

Résultat

57 mm

Diviser chaîne à gauche [SPLITLEFT]

Divise une chaîne à un délimiteur donné.

Retourne la partie spécifiée et toutes les parties se trouvant à gauche de celle-ci.

Syntaxe

```
SPLITLEFT ("Texte", "Délimiteur", Index partie)
```

Remarque : Le séparateur requis (virgule ou point-virgule) correspond automatiquement aux réglages régionaux de votre ordinateur.

Types de données des arguments

Texte et Délimiteur : Chaîne

Index partie : Entier

Type de données du résultat

Chaîne

Exemple

Prenons un ID d'élément, par exemple MARCHE-018 (une donnée de type Chaîne) :

Obtenez la partie de la chaîne qui se trouve à gauche du séparateur.

Le séparateur entre les parties de l'ID d'élément est un tiret.

Le numéro (index) de la partie souhaitée est 1 (la première partie).

Formule

```
SPLITLEFT (ID Elément , "-", 1)
```

Résultat

MARCHE (pour l'ID d'élément "MARCHE-018")

Diviser chaîne à droite [SPLITRIGHT]

Divise une chaîne à un délimiteur donné.

Retourne la partie spécifiée et toutes les parties se trouvant à droite de celle-ci.

Syntaxe

```
SPLITRIGHT (“Texte”, “Délimiteur”, Index partie)
```

Remarque : Le séparateur requis (virgule ou point-virgule) correspond automatiquement aux réglages régionaux de votre ordinateur.

Types de données des arguments

Texte et Délimiteur : Chaîne

Index partie : Entier

Type de données du résultat

Chaîne

Exemple

Prenons un ID d'élément, par exemple MARCHE-018:

Obtenez la partie numérique de l'ID.

Le séparateur entre les parties de l'ID d'élément est un tiret.

Le numéro (index) de la partie souhaitée est 2 (la deuxième partie).

Formule

```
SPLITRIGHT (ID Elément , “-”, 2)
```

Résultat

018 (pour l'ID d'élément “MARCHE-018”)

Substituer chaîne(s) [SUBSTITUTE]

Remplace une chaîne par une autre chaîne dans l'exemplaire spécifié (ou dans tous les exemplaires).

Syntaxe

```
SUBSTITUTE ("Texte", "Texte d'origine", Nouveau texte", [Index d'instance])
```

Remarque : Le séparateur requis (virgule ou point-virgule) correspond automatiquement aux réglages régionaux de votre ordinateur.

Types de données des arguments

Tous les textes : Chaîne

Index d'instance (Optionnel) : Entier

Si la valeur NuméroExemplaire est omise, tous les exemplaires du Texte d'origine seront remplacés.

Type de données du résultat

Chaîne

Exemple

La propriété "Dimensions" d'une brique est une chaîne : “92mm x 57 mm x 194 mm”.

Utilisez `SUBSTITUTE` pour extraire les nombres seulement de cette chaîne (par ex. pour les utiliser dans une autre formule).

(A la chaîne “mm” du Texte d'origine, rien ne sera substituée dans le Nouveau texte.)

Formule

```
SUBSTITUTE (Dimensions brique, "mm", "")
```

Pas d'Index d'instance fourni. Par conséquent, tous les exemplaires du Texte d'origine seront substitués.

Résultat

92 x 57 x 194

Commentaires

Utilisez `SUBSTITUTE` pour remplacer une chaîne par une autre dans tous les exemplaires ou dans un exemplaire donné.

Utilisez `Remplacer dans chaîne [REPLACE]` pour changer une chaîne donnée en une autre chaîne à partir d'une position donnée.

Joindre chaînes [TEXTJOIN]

Réunit deux ou plusieurs chaînes de texte en une seule, avec des séparateurs donnés.

Si Ignorer_vide est Vrai, le résultat ignorera les chaînes vides.

Syntaxe

```
TEXTJOIN ("Délimiteur", Ignorer_vide, "Texte1", "Texte2", ...)
```

Remarque : Le séparateur requis (virgule ou point-virgule) correspond automatiquement aux réglages régionaux de votre ordinateur.

Types de données des arguments

Délimiteur et Texte : Chaîne

Ignorer_vide : Vrai/Faux

Type de données du résultat

Chaîne

Exemple

Pour chaque élément, liste son ID avec le Nom de sa zone et son Etat de rénovation.

Le Séparateur est constitué d'une virgule et d'un espace.

Formule

```
TEXTJOIN (", ", TRUE, ID d'élément, Nom de zone liée, Etat de rénovation)
```

Résultat

SW-002, Cuisine, A démolir

Commentaires

`TEXTJOIN` est semblable à `Fusionner chaînes [CONCAT]`.

Par rapport à `CONCAT`, `TEXTJOIN` possède les fonctions supplémentaires suivantes :

- ajoute automatiquement un caractère séparateur spécifique entre les chaînes
- option d'ignorer les chaînes vides

Découper [TRIM]

Efface les espacements en double ainsi que les espacements au début et à la fin d'une chaîne de texte.

Syntaxe

```
TRIM (“Texte”)
```

Types de données des arguments

Chaîne

Type de données du résultat

Chaîne

Exemple

La chaîne de texte contient des espaces superflus au début et à la fin et plusieurs espaces entre les mots.

Utilisez `TRIM` pour supprimer les espaces superflus.

Formule

```
TRIM (“ Compte  de   résultat  fin  2017 ”)
```

Résultat

Compte de résultat fin 2017

Majuscules [UPPER]

Convertit tous les caractères d'une chaîne de caractères en majuscules.

Syntaxe

```
UPPER (“Texte”)
```

Types de données des arguments

Chaîne

Type de données du résultat

Chaîne

Formule

```
UPPER (“adresse de client”)
```

Résultat

ADRESSE DE CLIENT

CONVERSION DES DONNÉES

Convertir en chaîne [STR]
Convertir unité en chaîne [STRCALCUNIT]
Nombre de chaîne [STRTONUM]

Convertir en chaîne [STR]

Convertit une valeur numérique sans unité ou une valeur Vrai/Faux en une chaîne.

La chaîne obtenue affiche deux décimales par défaut.

Syntaxe

```
STR (Valeur, [Nombre de décimales])
```

Remarque : Le séparateur requis (virgule ou point-virgule) correspond automatiquement aux réglages régionaux de votre ordinateur.

Types de données des arguments

Valeur : Entier, Nombre, Vrai/Faux

Nombre de décimales (optionnel): Entier

Type de données du résultat

Chaîne

Exemple

Convertissez la propriété d'élément Numéro d'étage d'implantation (une valeur de type Nombre) en une chaîne.

Assurez-vous que le résultat soit un nombre entier, sans afficher de décimales.

Formule

```
STR (Numéro d'étage d'implantation, 0)
```

Résultat

2 (pour une poutre placée au deuxième étage)

Commentaires

La chaîne obtenue affiche deux décimales par défaut. Si vous ne voulez pas afficher de décimales (comme dans l'exemple du Numéro d'étage d'implantation), ajoutez 0 comme argument Nombre de décimales.

Pour convertir en chaîne une valeur d'unité (par ex. une longueur), utilisez la fonction `Convertir unité en chaîne [STRCALCUNIT]`.

Pour un autre exemple de l'utilisation de `STR`, voir Exemple 10 : Lister le coût total d'une structure en euros.

Convertir unité en chaîne [STRCALCUNIT]

Convertit une *valeur d'unité* en une chaîne conformément aux réglages d'Unités de calcul dans les Préférences du projet.

Syntaxe

```
STRCALCUNIT (valeur)
```

Types de données des arguments

Longueur, Surface, Volume, Angle

Type de données du résultat

Chaîne

Exemple

Convertissez l'Epaisseur de couche d'isolation (de type Longueur) en Chaîne

Formule

```
STRCALCUNIT (Epaisseur couche isolation)
```

Résultat

25

Commentaires

Pour convertir en chaîne une valeur *sans unité* (par ex. le Numéro d'étage d'implantation), utilisez la fonction `Convertir en chaîne [STR]`.

Pour un autre exemple de l'utilisation de STRCALCUNIT, voir Exemple 3 : Ajouter une chaîne de texte descriptif à la propriété.

Nombre de chaîne [STRTONUM]

Extrait des caractères numériques du début d'une chaîne.

(Seuls les caractères numériques au début de la chaîne sont pris en considération. Les caractères numériques à l'intérieur de la chaîne sont ignorés.)

Syntaxe

```
STRTONUM ("Texte")
```

Types de données des arguments

Chaîne

Type de données du résultat

Nombre

Exemple

Extrait le nombre qui est le premier caractère de l"ID IFC Archicad de l'élément (un paramètre de type Chaîne). (Par exemple : “3MtfJD8lf96mvn65fX2qo”)

Formule

```
STRTONUM (Archicad IFC ID)
```

Résultat

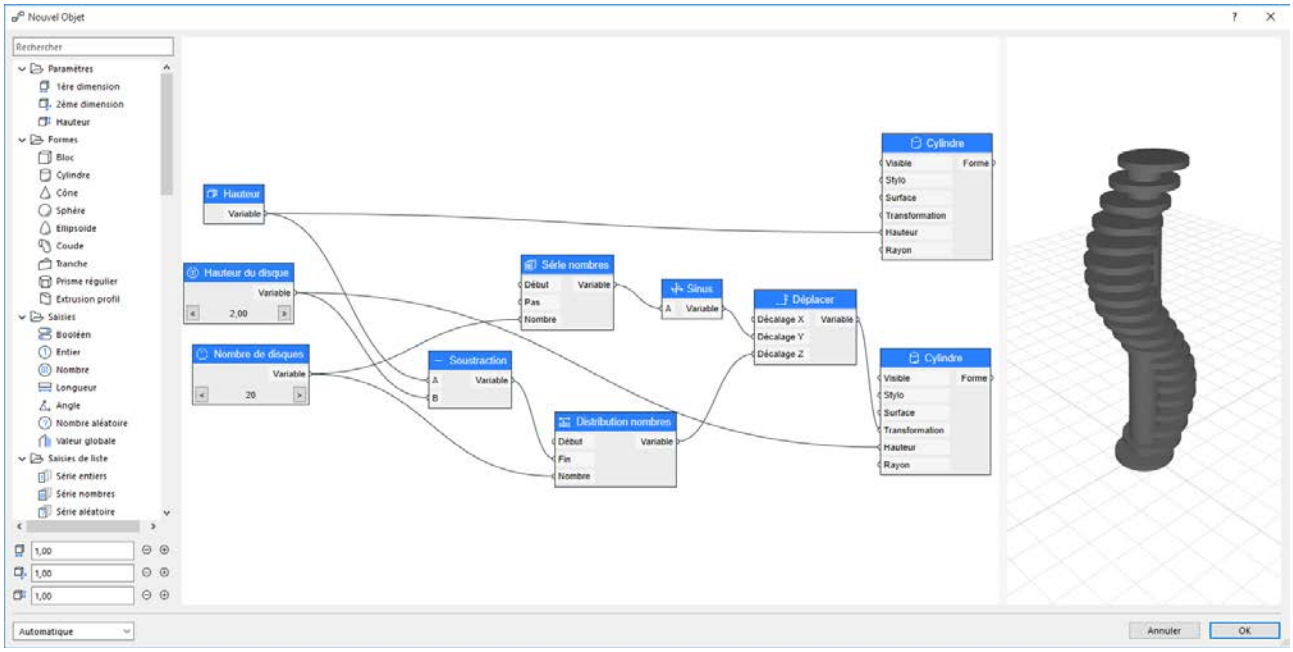
3 (pour un élément dont l'ID est “3MtfJD8lf96mvn65fX2qo”)

Guide de référence PARAM-O

Remarque : PARAM-O est disponible pour les clients SSA/Forward seulement.

PARAM-O est un environnement nodal permettant de créer des objets Archicad paramétriques. Vous pouvez dessiner vos objets dans une interface graphique et les enregistrer avec PARAM-O dans la bibliothèque emboîtée comme des objets Archicad réguliers.

Les scripts PARAM-O sont mémorisés dans une section de l'élément de bibliothèque. Les objets créés fonctionnent dans Archicad même si PARAM-O n'est pas installé.



Installation

Mise en route

Gestionnaire PARAM-O

Editeur de PARAM-O

Créer un Objet

Rendre paramétrique un objet

Voir X pour les détails sur chaque type de nœud :

Documentation Noeuds PARAM-O

Voir la vidéo

Pour en savoir plus

Installation

Remarque : PARAM-O est disponible pour les clients SSA/Forward seulement.

L'installation n'est pas nécessaire

PARAM-O fait partie du produit Archicad et n'a pas besoin d'être installé séparément. Il est mis à jour avec Archicad.

Les versions antérieures de PARAM-O doivent être désinstallées

Si vous avez installé une version précédente de PARAM-O, veuillez la désinstaller.

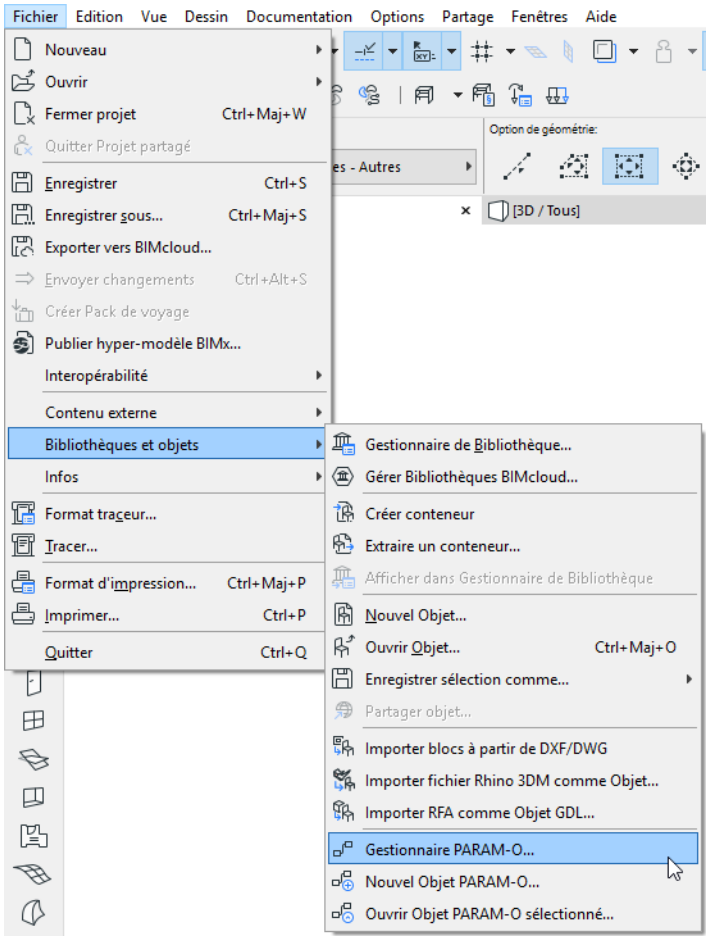
1. Accédez au dossier dans lequel l'ancien fichier PARAM-O.apx a été installé (normalement le dossier Extensions Archicad).
2. Supprimez le fichier .apx.
3. Redémarrez Archicad.

   Remarque : Si la version précédente se trouvait dans le dossier Archicad “Extensions/Standard”, elle sera automatiquement remplacée par la nouvelle. Il n'est pas nécessaire de la désinstaller.

Mise en route

PARAM-O affiche trois commandes de menu dans les menus d'Archicad. Vous trouverez ces commandes dans le menu hiérarchique **Fichier > Bibliothèques et Objets** :

- **Gestionnaire PARAM-O :** Ouvre le dialogue du gestionnaire qui vous permet de gérer vos objets existants.
- **Nouvel Objet PARAM-O :** Ouvre le dialogue d'édition dans lequel vous pouvez créer un nouvel Objet sans devoir ouvrir le Gestionnaire.
- **Editer Objet PARAM-O sélectionné :** Ouvre le dialogue d'édition pour l'élément de bibliothèque sélectionné.

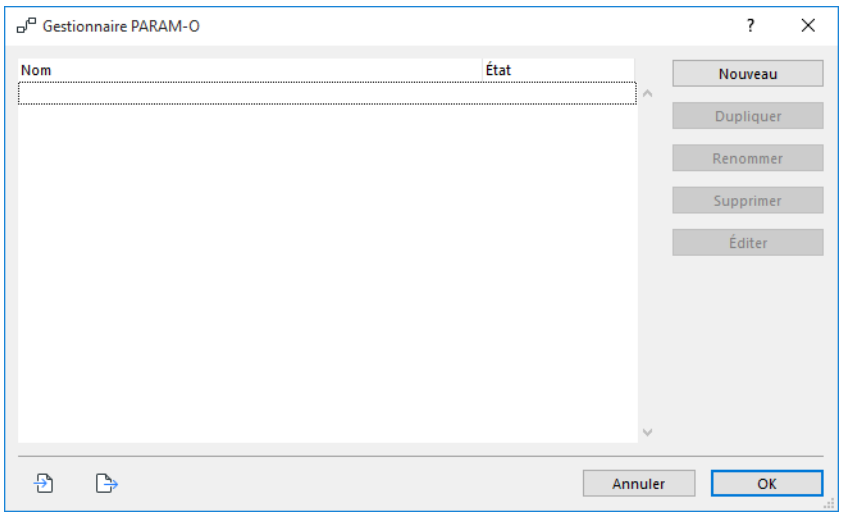


Gestionnaire PARAM-O

Utilisez le Gestionnaire PARAM-O pour la création et la gestion de vos objets.

- Créez de nouveaux objets ou éditer les objets existants.
- Dupliquez, renommez ou supprimez un objet existant.
- Exportez et importez des objets vers ou à partir d'un fichier sur votre ordinateur.

Veuillez noter qu'en supprimant un objet dans le Gestionnaire PARAM-O, vous le supprimez également de la bibliothèque emboîtée. Renommer un objet signifie que l'ancien objet est supprimé et un nouvel objet est créé.

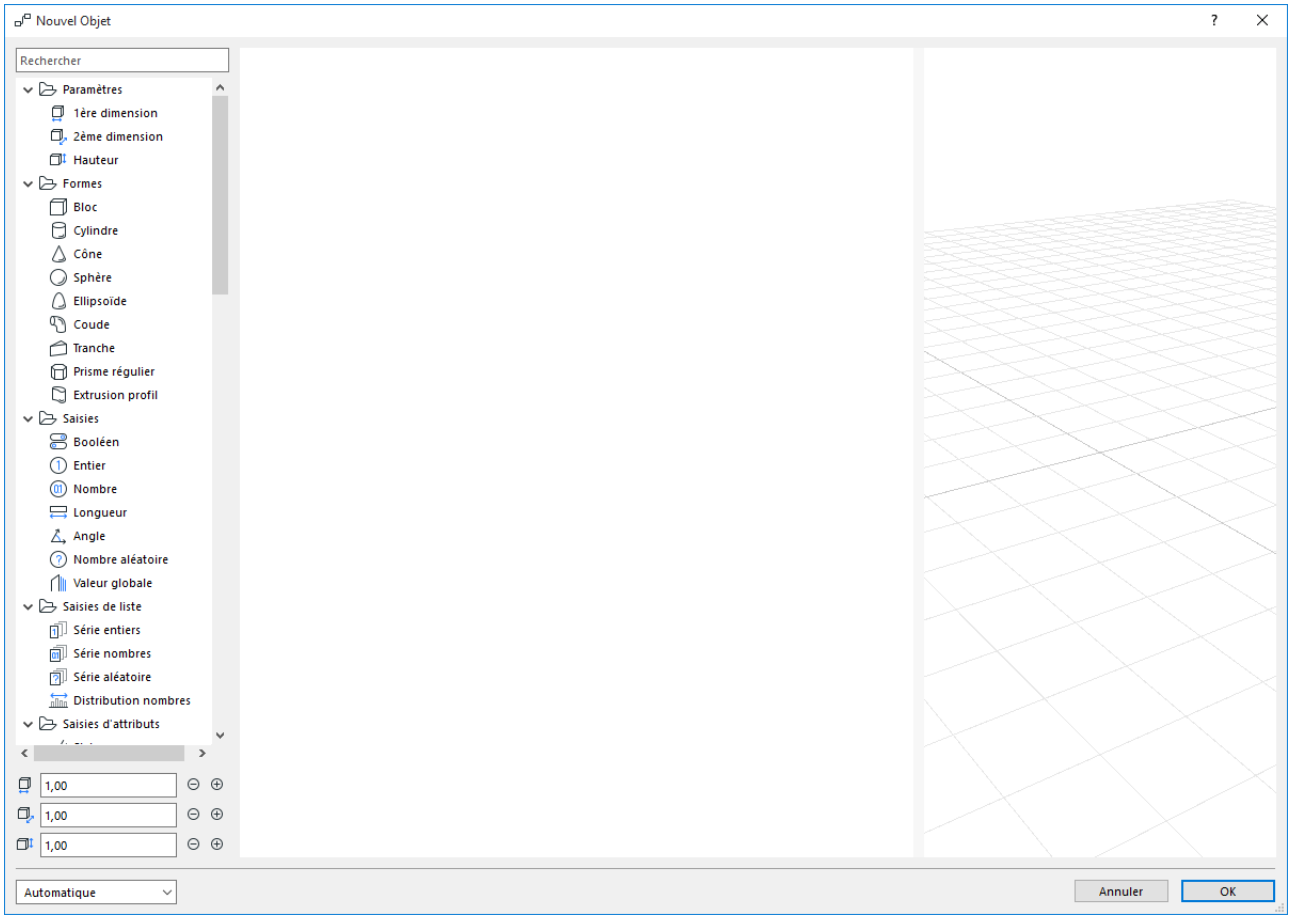


Partage

Pour utiliser ces fonctions, vous devez posséder le droit de créer/modifier/supprimer des éléments de bibliothèque de la bibliothèque emboîtée. Si vous ne possédez pas ces droits, un message d'erreur sera affiché.

Editeur de PARAM-O

L'Editeur de PARAM-O est le dialogue dans lequel vous pouvez créer et modifier des scripts.



Les parties du dialogue sont les suivantes :

- Arborescence de noeuds
- Surface d'édition
- Prévisualisation du modèle

Arborescence de noeuds

Du côté gauche de l'éditeur se trouvent les noeuds disponibles. Vous pouvez créer un nouveau noeud par un double clic ou par glisser-déposer vers la surface d'édition.

Surface d'édition

La surface d'édition est la partie principale de l'éditeur. Vous pouvez éditer votre script ici en établissant des connexions entre les noeuds et en configurant les paramètres des noeuds.

Prévisualisation du modèle

Du côté droit de l'éditeur se trouve la prévisualisation de l'objet. Veuillez noter que cette prévisualisation n'est pas la même que celle que vous verrez dans Archicad. Les restrictions suivantes existent :

- Les textures ne sont pas gérées. Chaque objet apparaît avec la couleur basique de sa surface.

- Les arêtes ne sont pas rendues. Vous pouvez définir la couleur des stylos, mais les arêtes ne seront pas visibles dans la prévisualisation.
- Le traitement de la transparence est limité. Vous pouvez voir les surfaces transparentes dans la prévisualisation, mais Archicad possède une bien meilleure méthode pour la gestion de la transparence.

Vous pouvez modifier la visibilité et les réglages de la grille dans le menu contextuel de la prévisualisation.

Prévisualisation automatique et manuelle

Dans l'angle inférieur gauche de l'éditeur, vous pouvez faire alterner les modes de prévisualisation automatique et manuelle. En mode automatique, toute modification apportée à l'éditeur met à jour la prévisualisation. Dans un modèle plus grand, l'actualisation de la prévisualisation peut prendre un certain temps. Si tel est le cas, vous pouvez passer en mode manuel et ne reconstruire le modèle qu'en cliquant sur le bouton Mettre à jour.

Gestion des unités

Actuellement toutes les valeurs sont exprimées en mètres. Si vous utilisez le noeud Longueur, le paramètre apparaîtra dans Archicad en tenant compte des réglages d'unité de travail, mais vous devez toujours réfléchir en mètres pendant l'édition.

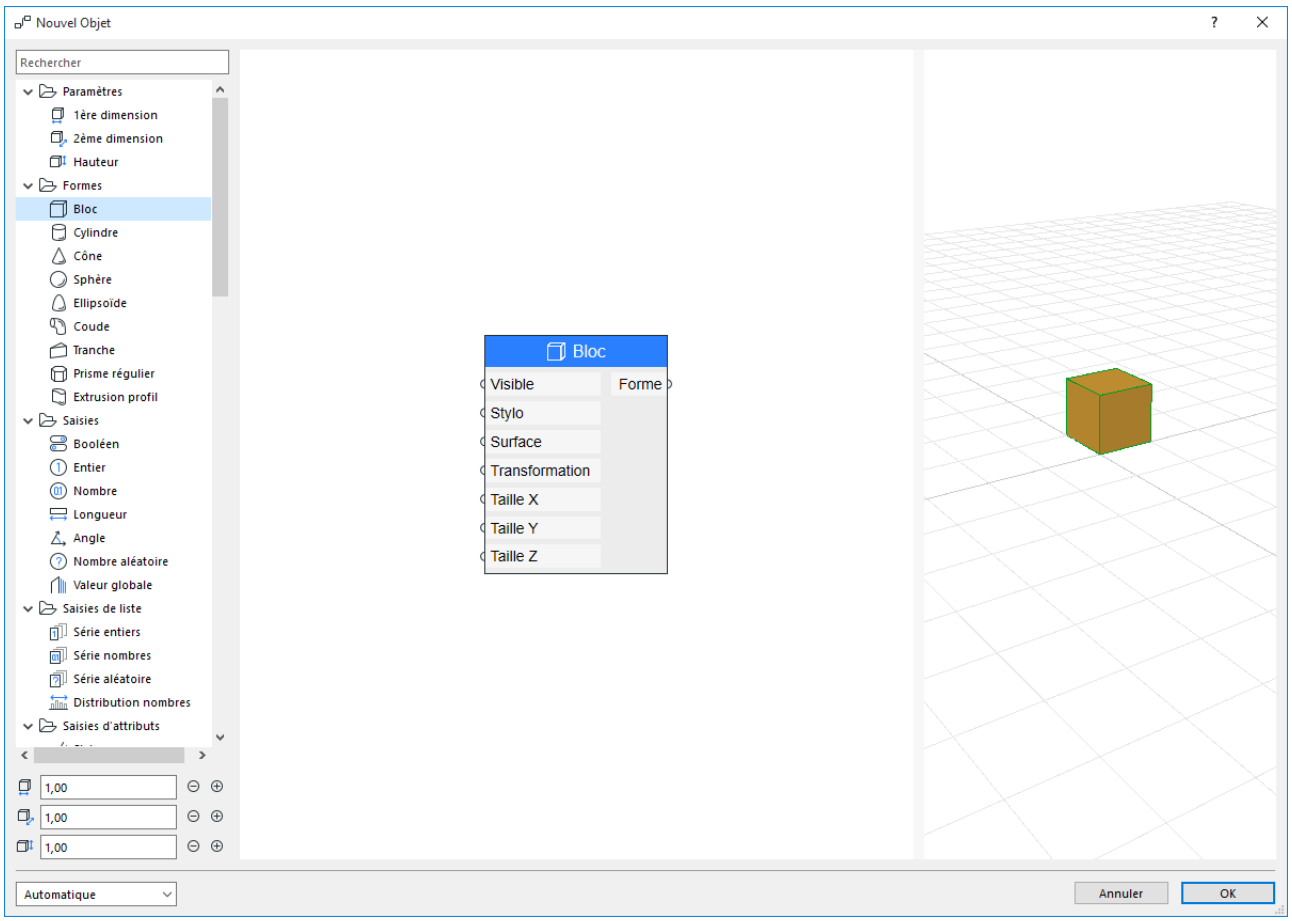
Raccourcis dans l'éditeur

Remarque : Les raccourcis clavier Copier-Coller fonctionnent également dans les scripts.

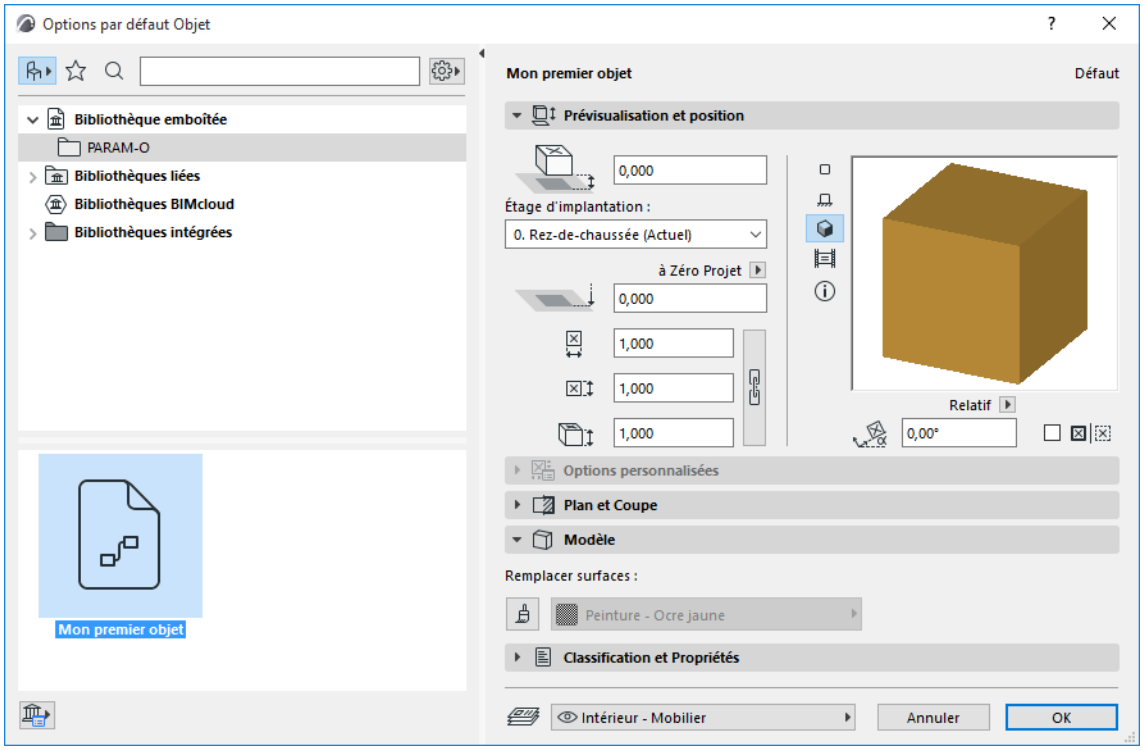
Windows	Commande	Mac
Echap	Annuler sélection	Echap
Supprimer ou Arrière	Effacer les nœuds sélectionnés	Supprimer ou Arrière
Ctrl+A	Sélectionner tous les nœuds	Cmd+A
Ctrl+C	Copier les noeuds sélectionnés dans le presse-papiers	Cmd+C
Ctrl+V	Coller les noeuds à partir du presse-papiers	Cmd+V
Ctrl+Z	Annuler la dernière modification	Cmd+Z
Ctrl+Maj+Z	Rétablir la dernière modification	Cmd+Maj+Z

Créer un Objet

Voyons un exemple. Pour créer un simple objet en forme de bloc, faites un double clic sur le noeud Bloc dans l'éditeur. Le nouveau noeud apparaît dans la surface d'édition et la prévisualisation est mise à jour en conséquence. Définissez le paramètres par défaut du bloc avec le menu contextuel du noeud.



Après avoir cliqué sur OK, donnez un nom à votre objet. Le nom doit être unique pour l'ensemble de la bibliothèque. Après avoir défini le nom, l'objet sera créé dans la bibliothèque emboîtée, à l'intérieur du dossier PARAM-O. Il deviendra également l'élément par défaut de l'outil Objet.

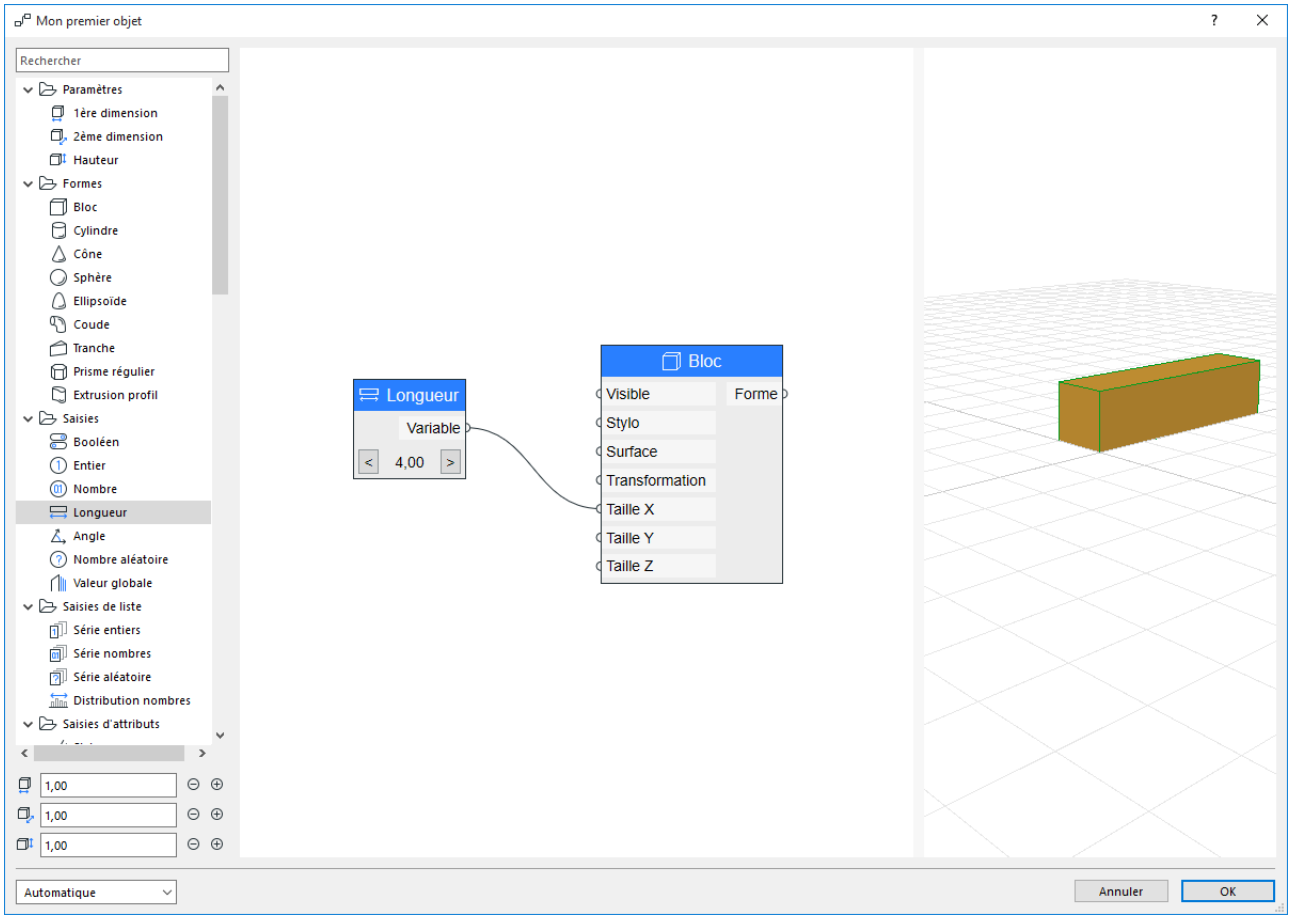


Vous pouvez désormais utiliser votre objet dans Archicad comme tout autre élément de bibliothèque. La représentation 2D de l'objet sera la projection 2D de son modèle 3D.

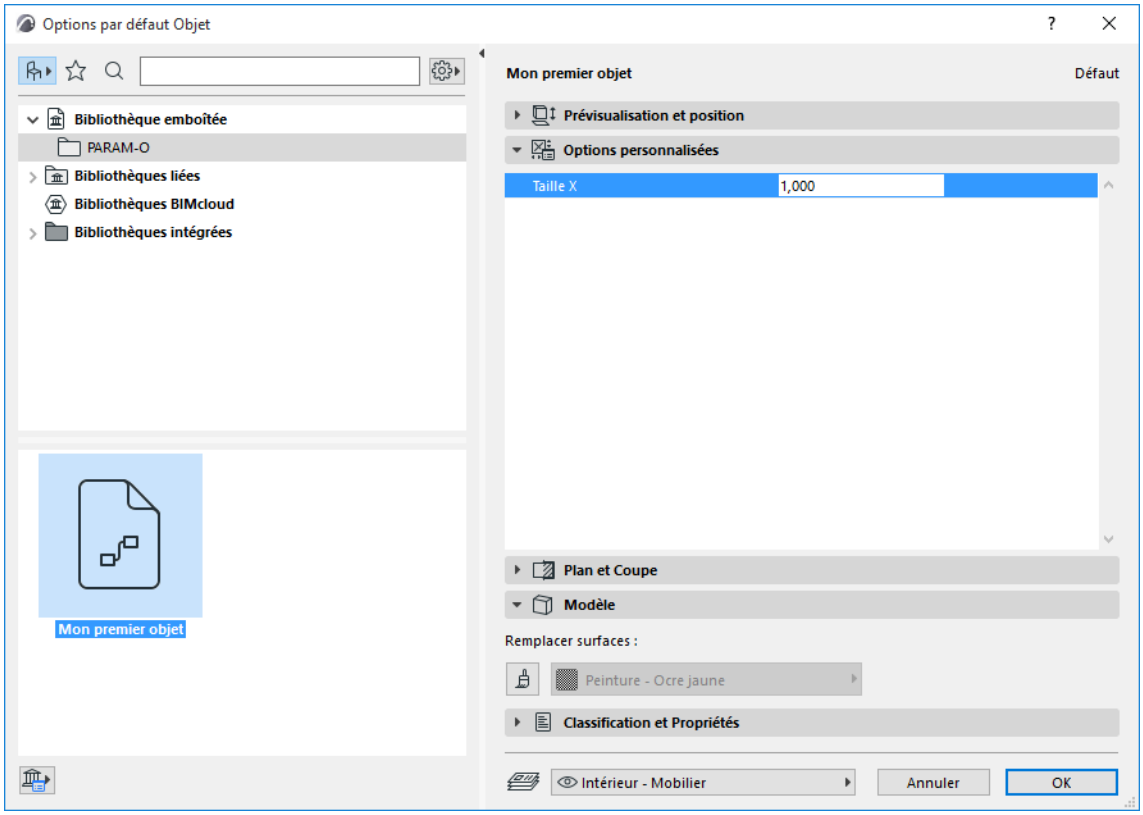
Vous vous posez sans doute la question de savoir pourquoi l'objet est vert par défaut. Cette couleur provient des réglages par défaut de l'outil Objet. Si aucune surface n'est spécifiée, c'est le stylo par défaut de l'objet qui est utilisé pour générer la surface.

Rendre paramétrique un objet

Pour rendre paramétrique un objet, il vous faut utiliser un noeud de saisie. Par exemple, vous pouvez créer un noeud Longueur et le connecter à la saisie de la Taille X du noeud Bloc.



Il est désormais possible de configurer la valeur en modifiant la valeur du noeud Longueur. Pour créer un paramètre d'objet à partir du noeud Longueur, ouvrez le dialogue de réglages et choisissez "vrai" pour la valeur Créer paramètre. Vous pouvez également définir un nom pour ce paramètre. Ce nom sera visible dans le dialogue Options Objet.



Vous pouvez utiliser autant de paramètres que vous voulez pour vos objets.

Utiliser des paramètres standard

Il existe quelques paramètres spéciaux dans Archicad : Dimension 1, Dimension 2 et Hauteur. Définissez la valeur de ces paramètres dans la page Prévisualisation et position du dialogue Options Objet. La taille réelle d'un objet de bibliothèque bien dessiné est toujours synchronisée avec ces valeurs.

Pour utiliser la valeur de ces paramètres, utilisez les noeuds correspondants du groupe Paramètres dans l'éditeur. La valeur par défaut de ces noeuds peut être définie sous l'Arboresecence de noeuds.

Noeuds disponibles

Voir Documentation Noeuds PARAM-O pour les détails de tous les types de noeud.

Documentation Noeuds PARAM-O

Paramètres
Formes
Saisie
Saisies de liste
Saisies d'attributs
Saisies de points
Transformations
Transformations de forme
Mathématiques
Trigonométrie
Opérations solides
Extras

Paramètres

Dimension 1

Dimension 2

Hauteur

Dimension 1

Ce noeud crée le paramètre Dimension 1 standard d'un Objet GDL. Vous pouvez modifier cette valeur dans Archicad dans l'onglet Prévisualisation et position du dialogue de paramétrage de l'objet. Pendant l'édition, vous pouvez définir la valeur par défaut dans l'angle inférieur gauche de l'éditeur.

Résultat

Nom	Type	Description
Variable	Nombre	La valeur de ce paramètre.

Dimension 2

Ce noeud crée le paramètre Dimension 2 standard d'un Objet GDL. Vous pouvez modifier cette valeur dans Archicad dans l'onglet Prévisualisation et position du dialogue de paramétrage de l'objet. Pendant l'édition, vous pouvez définir la valeur par défaut dans l'angle inférieur gauche de l'éditeur.

Résultat

Nom	Type	Description
Variable	Nombre	La valeur de ce paramètre.

Hauteur

Ce noeud crée le paramètre Hauteur standard d'un Objet GDL. Vous pouvez modifier cette valeur dans Archicad dans l'onglet Prévisualisation et position du dialogue de paramétrage de l'objet. Pendant l'édition, vous pouvez définir la valeur par défaut dans l'angle inférieur gauche de l'éditeur.

Résultat

Nom	Type	Description
Variable	Nombre	La valeur de ce paramètre.

Formes

Bloc

Cylindre

Cône

Sphère

Ellipsoïde

Coude

Tranche

Prisme régulier

Extrusion profil

Bloc

Créer un bloc.

Saisie

Nom	Type	Description
Visible	Booléen	Détermine la visibilité du modèle.
Stylo	Stylo	Couleur de stylo des arêtes.
surface	surface	Couleur de surface des polygones.
Transformation	Transformation	Transformation de la forme.
Taille X	Nombre	Taille du bloc en X.
Taille Y	Nombre	Taille du bloc en Y.
Taille Z	Nombre	Taille du bloc en Z.

Résultat

Nom	Type	Description
Forme	Forme	La forme obtenue.

Cylindre

Crée un cylindre.

Saisie

Nom	Type	Description
Visible	Booléen	Détermine la visibilité du modèle.
Stylo	Stylo	Couleur de stylo des arêtes.
surface	surface	Couleur de surface des polygones.
Transformation	Transformation	Transformation de la forme.
Hauteur	Nombre	Hauteur du cylindre.
Rayon	Nombre	Rayon du cylindre.

Résultat

Nom	Type	Description
Forme	Forme	La forme obtenue.

Cône

Crée un cône.

Saisie

Nom	Type	Description
Visible	Booléen	Détermine la visibilité du modèle.
Stylo	Stylo	Couleur de stylo des arêtes.
surface	surface	Couleur de surface des polygones.
Transformation	Transformation	Transformation de la forme.
Hauteur	Nombre	Hauteur du cône.
Rayon inférieur	Nombre	Rayon inférieur du cône.
Rayon supérieur	Nombre	Rayon supérieur du cône.

Résultat

Nom	Type	Description
Forme	Forme	La forme obtenue.

Sphère

Crée une sphère.

Saisie

Nom	Type	Description
Visible	Booléen	Détermine la visibilité du modèle.
Stylo	Stylo	Couleur de stylo des arêtes.
surface	surface	Couleur de surface des polygones.
Transformation	Transformation	Transformation de la forme.
Rayon	Nombre	Le rayon de la sphère.

Résultat

Nom	Type	Description
Forme	Forme	La forme obtenue.

Ellipsoïde

Crée un ellipsoïde.

Saisie

Nom	Type	Description
Visible	Booléen	Détermine la visibilité du modèle.
Stylo	Stylo	Couleur de stylo des arêtes.
surface	surface	Couleur de surface des polygones.
Transformation	Transformation	Transformation de la forme.
Hauteur	Nombre	Hauteur de l'ellipsoïde.
Rayon	Nombre	Rayon de l'ellipsoïde.

Résultat

Nom	Type	Description
Forme	Forme	La forme obtenue.

Coude

Crée un coude (un tubage courbe).

Saisie

Nom	Type	Description
Visible	Booléen	Détermine la visibilité du modèle.
Stylo	Stylo	Couleur de stylo des arêtes.
surface	surface	Couleur de surface des polygones.
Transformation	Transformation	Transformation de la forme.
Rayon 1	Nombre	Rayon de la courbe du coude.
Rayon 2	Nombre	Rayon du tubage du coude.
Alpha	Nombre	Angle courbe du coude en degrés.

Résultat

Nom	Type	Description
Forme	Forme	La forme obtenue.

Tranche

Crée une tranche (un prisme fondé sur un triangle rectangle).

Saisie

Nom	Type	Description
Visible	Booléen	Détermine la visibilité du modèle.
Stylo	Stylo	Couleur de stylo des arêtes.
surface	surface	Couleur de surface des polygones.
Transformation	Transformation	Transformation de la forme.
Taille X	Nombre	Taille de la tranche en X.
Taille Y	Nombre	Taille de la tranche en Y.
Hauteur	Nombre	Hauteur de la tranche.

Résultat

Nom	Type	Description
Forme	Forme	La forme obtenue.

Prisme régulier

Crée un prisme fondé sur un polygone régulier.

Saisie

Nom	Type	Description
Visible	Booléen	Détermine la visibilité du modèle.
Stylo	Stylo	Couleur de stylo des arêtes.
surface	surface	Couleur de surface des polygones.
Transformation	Transformation	Transformation de la forme.
Nombre	Nombre	Nombre de noeuds du polygone de base.
Hauteur	Nombre	Hauteur du prisme.
Rayon	Nombre	Rayon du prisme.

Résultat

Nom	Type	Description
Forme	Forme	La forme obtenue.

Extrusion profil

Crée une forme extrudée fondée sur attribut de profil. Le polygone de base de l'extrusion sera aligné à l'origine, quelle que soit la position originale du profil.

Saisie

Nom	Type	Description
Visible	Booléen	Détermine la visibilité du modèle.
Stylo	Stylo	Couleur de stylo des arêtes.
surface	surface	Couleur de surface des polygones.
Transformation	Transformation	Transformation de la forme.
Profil	Profil	Le profil à utiliser.
Hauteur	Nombre	Hauteur de l'extrusion.
Surface de fin	surface	Surface supérieure et inférieure de la forme.

Résultat

Nom	Type	Description
Forme	Forme	La forme obtenue.
Taille X	Nombre	La taille en X de la boîte englobante par défaut du profil.
Taille Y	Nombre	La taille en Y de la boîte englobante par défaut du profil.

Saisie

Booléen

Entier

Nombre

Longueur

Angle

Nombre aléatoire

Valeur globale

Booléen

Définit une variable booléenne. Vous pouvez créer un paramètre d'Objet GDL à partir de cette variable dans le dialogue de réglages du noeud.

Résultat

Nom	Type	Description
Variable	Booléen	La variable obtenue.

Entier

Définit une variable de type nombre entier. Vous pouvez créer un paramètre d'Objet GDL à partir de cette variable dans le dialogue de réglages du noeud.

Résultat

Nom	Type	Description
Variable	Entier	La variable obtenue.

Nombre

Définit une variable de type nombre. Vous pouvez créer un paramètre d'Objet GDL à partir de cette variable dans le dialogue de réglages du noeud.

Résultat

Nom	Type	Description
Variable	Nombre	La variable obtenue.

Longueur

Définit une variable de type longueur. Vous pouvez créer un paramètre d'Objet GDL à partir de cette variable dans le dialogue de réglages du noeud. Fonctionne de la même manière que le noeud Nombre, mais le paramètre GDL crée sera de type Longueur.

Résultat

Nom	Type	Description
Variable	Nombre	La variable obtenue.

Angle

Définit une variable de type angle. Vous pouvez créer un paramètre d'Objet GDL à partir de cette variable dans le dialogue de réglages du noeud. Fonctionne de la même manière que le noeud Nombre, mais le paramètre GDL crée sera de type Angle.

Résultat

Nom	Type	Description
Variable	Nombre	La variable obtenue.

Nombre aléatoire

Définit une variable de type nombre aléatoire.

Saisie

Nom	Type	Description
Min	Nombre	La valeur minimum de la plage aléatoire.
Max	Nombre	La valeur maximum de la plage aléatoire.

Résultat

Nom	Type	Description
Variable	Nombre	La variable obtenue.

Valeur globale

Définit une variable fondée sur une valeur GDL globale.

Voir le Guide de référence GDL pour plus d'informations sur la signification de ces valeurs.

Résultat

Nom	Type	Description
Variable	Divers	La variable obtenue.

Saisies de liste

Série d'entiers

Série de nombres

Série aléatoire

Distribution de nombres

Série d'entiers

Définit une série de variables de type nombre entier. Par exemple : [2, 4, 6, 8, 10].

Saisie

Nom	Type	Description
Début	Entier	Le premier élément de la série.
Pas	Entier	La différence entre les éléments de la série.
Nombre	Entier	Le nombre d'éléments de la série.

Résultat

Nom	Type	Description
Variable	Liste d'entiers	La variable obtenue.

Série de nombres

Définit une série de variables de type nombre. Par exemple : [2.0, 4.0, 6.0, 8.0, 10.0].

Saisie

Nom	Type	Description
Début	Nombre	Le premier élément de la série.
Pas	Nombre	La différence entre les éléments de la série.
Nombre	Entier	Le nombre d'éléments de la série.

Résultat

Nom	Type	Description
Variable	Liste de nombres	La variable obtenue.

Série aléatoire

Définit une série de variables de type nombre aléatoire.

Saisie

Nom	Type	Description
Min	Nombre	La valeur minimum de la plage aléatoire.
Max	Nombre	La valeur maximum de la plage aléatoire.
Nombre	Entier	Le nombre d'éléments de la série.

Résultat

Nom	Type	Description
Variable	Nombre	La variable obtenue.

Distribution de nombres

Définit une série de variables de type nombre. Les nombres sont distribués de manière égale dans une plage donnée. Par exemple, si vous générez trois nombres entre 0 et 10, le résultat sera [0,0, 5,0, 10,0].

Saisie

Nom	Type	Description
Début	Nombre	Le premier élément de la série.
Fin	Nombre	Le dernier élément de la série.
Nombre	Entier	Le nombre d'éléments de la série.

Résultat

Nom	Type	Description
Variable	Liste de nombres	La variable obtenue.

Saisies d'attributs

Stylo

Surface

Profil

Stylo

Définit une variable de type stylo. Vous pouvez créer un paramètre d'Objet GDL à partir de cette variable dans le dialogue de réglages du noeud.

Résultat

Nom	Type	Description
Variable	Stylo	La variable obtenue.

Surface

Définit une variable de type surface. Vous pouvez créer un paramètre d'Objet GDL à partir de cette variable dans le dialogue de réglages du noeud.

Résultat

Nom	Type	Description
Variable	surface	La variable obtenue.

Profil

Définit une variable de type profil. Vous pouvez créer un paramètre d'Objet GDL à partir de cette variable dans le dialogue de réglages du noeud.

Résultat

Nom	Type	Description
Variable	Profil	La variable obtenue.
Taille X	Nombre	La taille en X de la boîte englobante par défaut du profil.
Taille Y	Nombre	La taille en Y de la boîte englobante par défaut du profil.

Saisies de points

Point

Vecteur

Déconstruire point

Déconstruire vecteur

Points de ligne

Points de ligne

Points de grille

Points d'arc

Point

Définit une variable de type point.

Saisie

Nom	Type	Description
X	Nombre	La coordonnée X du point.
Y	Nombre	La coordonnée Y du point.
Z	Nombre	La coordonnée Z du point.

Résultat

Nom	Type	Description
Variable	Point	La variable obtenue.

Vecteur

Définit une variable de type vecteur.

Saisie

Nom	Type	Description
X	Nombre	La composante X du vecteur.
Y	Nombre	La composante Y du vecteur.
Z	Nombre	La composante Z du vecteur.

Résultat

Nom	Type	Description
Variable	Vecteur	La variable obtenue.

Déconstruire point

Définit trois variables fondées sur les coordonnées du point de saisie.

Saisie

Nom	Type	Description
Point	Point	Le point.

Résultat

Nom	Type	Description
X	Nombre	La coordonnée X du point.
Y	Nombre	La coordonnée Y du point.
Z	Nombre	La coordonnée Z du point.

Déconstruire vecteur

Définit trois variables fondées sur les coordonnées du vecteur de saisie.

Saisie

Nom	Type	Description
Point	Vecteur	Le point.

Résultat

Nom	Type	Description
X	Nombre	La composante X du vecteur.
Y	Nombre	La composante Y du vecteur.
Z	Nombre	La composante Z du vecteur.

Points de ligne

Définit une série de points le long d'une ligne.

Saisie

Nom	Type	Description
De X	Nombre	La coordonnée X du point de départ.
De Y	Nombre	La coordonnée Y du point de départ.
De Z	Nombre	La coordonnée Z du point de départ.
A X	Nombre	La coordonnée X du point d'arrivée.
A Y	Nombre	La coordonnée Y du point d'arrivée.
A Z	Nombre	La coordonnée Z du point d'arrivée.
Nombre	Entier	Le nombre de points.

Résultat

Nom	Type	Description
X de point	Liste de nombres	Les coordonnées X du résultat.
Y de point	Liste de nombres	Les coordonnées Y du résultat.
Z de point	Liste de nombres	Les coordonnées Z du résultat.

Points de grille

Définit une série de points le long d'une grille 2D.

Saisie

Nom	Type	Description
De X	Nombre	La coordonnée X du point de départ.
De Y	Nombre	La coordonnée Y du point de départ.
A X	Nombre	La coordonnée X du point d'arrivée.
A Y	Nombre	La coordonnée Y du point d'arrivée.
Nombre en X	Entier	Le nombre de points le long de la direction X.
Nombre en Y	Entier	Le nombre de points le long de la direction Y.

Résultat

Nom	Type	Description
X de point	Liste de nombres	Les coordonnées X du résultat.
Y de point	Liste de nombres	Les coordonnées Y du résultat.

Points d'arc

Définit une série de points le long d'un arc de cercle.

Saisie

Nom	Type	Description
Angle de départ	Nombre	L'angle de départ de l'arc.
Angle d'arrivée	Nombre	L'angle d'arrivée de l'arc.
Rayon	Nombre	Le rayon de l'arc.
Nombre	Entier	Le nombre de points.

Résultat

Nom	Type	Description
X de point	Liste de nombres	Les coordonnées X du résultat.
Y de point	Liste de nombres	Les coordonnées Y du résultat.

Transformations

Déplacer

Déplacer par vecteur

Rotation en X

Rotation en Y

Rotation en Z

Redimensionner

Combinaison

Déplacer

Définit une transformation de type déplacement.

Saisie

Nom	Type	Description
Décalage X	Nombre	Décalage le long de l'axe X.
Décalage Y	Nombre	Décalage le long de l'axe Y.
Décalage Z	Nombre	Décalage le long de l'axe Z.

Résultat

Nom	Type	Description
Variable	Transformation	La variable obtenue.

Déplacer par vecteur

Définit une transformation de type déplacement.

Saisie

Nom	Type	Description
Décalage	Point/Vecteur	Le décalage du déplacement.

Résultat

Nom	Type	Description
Variable	Transformation	La variable obtenue.

Rotation en X

Définit une transformation de type rotation autour de l'axe X.

Saisie

Nom	Type	Description
Angle	Nombre	Angle de rotation en degrés.

Résultat

Nom	Type	Description
Variable	Transformation	La variable obtenue.

Rotation en Y

Définit une transformation de type rotation autour de l'axe Y.

Saisie

Nom	Type	Description
Angle	Nombre	Angle de rotation en degrés.

Résultat

Nom	Type	Description
Variable	Transformation	La variable obtenue.

Rotation en Z

Définit une transformation de type rotation autour de l'axe Z.

Saisie

Nom	Type	Description
Angle	Nombre	Angle de rotation en degrés.

Résultat

Nom	Type	Description
Variable	Transformation	La variable obtenue.

Redimensionner

Définit une transformation de type redimensionnement.

Saisie

Nom	Type	Description
Echelle X	Nombre	Redimensionnement le long de l'axe X.
Echelle Y	Nombre	Redimensionnement le long de l'axe Y.
Echelle Z	Nombre	Redimensionnement le long de l'axe Z.

Résultat

Nom	Type	Description
Variable	Transformation	La variable obtenue.

Combinaison

Définit une combinaison de transformations. Le résultat est une transformation obtenue par l'application des toutes les transformations dans l'ordre de leur définition.

Saisie

Nom	Type	Description
Transformation 1	Transformation	Transformation à combiner.
Transformation 2	Transformation	Transformation à combiner.
Transformation 3	Transformation	Transformation à combiner.
Transformation 4	Transformation	Transformation à combiner.

Résultat

Nom	Type	Description
Variable	Transformation	La variable obtenue.

Transformations de forme

Transformer forme

Déplacer forme

Déplacer forme par vecteur

Rotation de forme en X

Rotation de forme en Y

Rotation de forme en Z

Redimensionner forme

Transformer forme

Transforme une forme selon la matrice de transformations définie.

Saisie

Nom	Type	Description
Visible	Booléen	Détermine la visibilité du modèle.
Forme	Forme	La forme à transformer.
Transformation	Transformation	La transformation à utiliser.

Résultat

Nom	Type	Description
Forme	Forme	La forme obtenue.

Déplacer forme

Déplace une forme.

Saisie

Nom	Type	Description
Visible	Booléen	Détermine la visibilité du modèle.
Forme	Forme	La forme à transformer.
Décalage X	Nombre	Décalage le long de l'axe X.
Décalage Y	Nombre	Décalage le long de l'axe Y.
Décalage Z	Nombre	Décalage le long de l'axe Z.

Résultat

Nom	Type	Description
Forme	Forme	La forme obtenue.

Déplacer forme par vecteur

Déplace une forme.

Saisie

Nom	Type	Description
Visible	Booléen	Détermine la visibilité du modèle.
Forme	Forme	La forme à transformer.
Décalage	Point/Vecteur	Le décalage du déplacement.

Résultat

Nom	Type	Description
Forme	Forme	La forme obtenue.

Rotation de forme en X

Fait subir une rotation à la forme sur l'axe X.

Saisie

Nom	Type	Description
Visible	Booléen	Détermine la visibilité du modèle.
Forme	Forme	La forme à transformer.
Angle	Nombre	Angle de rotation en degrés.

Résultat

Nom	Type	Description
Forme	Forme	La forme obtenue.

Rotation de forme en Y

Fait subir une rotation à la forme sur l'axe Y.

Saisie

Nom	Type	Description
Visible	Booléen	Détermine la visibilité du modèle.
Forme	Forme	La forme à transformer.
Angle	Nombre	Angle de rotation en degrés.

Résultat

Nom	Type	Description
Forme	Forme	La forme obtenue.

Rotation de forme en Z

Fait subir une rotation à la forme sur l'axe Z.

Saisie

Nom	Type	Description
Visible	Booléen	Détermine la visibilité du modèle.
Forme	Forme	La forme à transformer.
Angle	Nombre	Angle de rotation en degrés.

Résultat

Nom	Type	Description
Forme	Forme	La forme obtenue.

Redimensionner forme

Redimensionne une forme.

Saisie

Nom	Type	Description
Visible	Booléen	Détermine la visibilité du modèle.
Forme	Forme	La forme à transformer.
Echelle X	Nombre	Redimensionnement le long de l'axe X.
Echelle Y	Nombre	Redimensionnement le long de l'axe Y.
Echelle Z	Nombre	Redimensionnement le long de l'axe Z.

Résultat

Nom	Type	Description
Forme	Forme	La forme obtenue.

Mathématiques

Addition

Soustraction

Multiplication

Division

Plus petit

Plus petit ou égal

Plus grand

Plus grand ou égal

Egal

Non égal

Formule

Abs

Floor

Ceiling

Racine carrée

Négatif

Min

Max

Addition

Additionne deux valeurs.

Saisie

Nom	Type	Description
A	Nombre	Première valeur.
B	Nombre	Deuxième valeur.

Résultat

Nom	Type	Description
Variable	Nombre	La variable obtenue.

Soustraction

Soustrait une valeur d'une autre.

Saisie

Nom	Type	Description
A	Nombre	Première valeur.
B	Nombre	Deuxième valeur.

Résultat

Nom	Type	Description
Variable	Nombre	La variable obtenue.

Multiplication

Multiplie deux valeurs.

Saisie

Nom	Type	Description
A	Nombre	Première valeur.
B	Nombre	Deuxième valeur.

Résultat

Nom	Type	Description
Variable	Nombre	La variable obtenue.

Division

Divise une valeur par une autre.

Saisie

Nom	Type	Description
A	Nombre	Première valeur.
B	Nombre	Deuxième valeur.

Résultat

Nom	Type	Description
Variable	Nombre	La variable obtenue.

Plus petit

Redevient Vrai si la première valeur est inférieure à la deuxième valeur, sinon Faux.

Saisie

Nom	Type	Description
A	Nombre	Première valeur.
B	Nombre	Deuxième valeur.

Résultat

Nom	Type	Description
Variable	Booléen	La variable obtenue.

Plus petit ou égal

Redevient Vrai si la première valeur est inférieure ou égale à la deuxième valeur, sinon Faux.

Saisie

Nom	Type	Description
A	Nombre	Première valeur.
B	Nombre	Deuxième valeur.

Résultat

Nom	Type	Description
Variable	Booléen	La variable obtenue.

Plus grand

Redevient Vrai si la première valeur est supérieure à la deuxième valeur, sinon Faux.

Saisie

Nom	Type	Description
A	Nombre	Première valeur.
B	Nombre	Deuxième valeur.

Résultat

Nom	Type	Description
Variable	Booléen	La variable obtenue.

Plus grand ou égal

Redevient Vrai si la première valeur est supérieure ou égale à la deuxième valeur, sinon Faux.

Saisie

Nom	Type	Description
A	Nombre	Première valeur.
B	Nombre	Deuxième valeur.

Résultat

Nom	Type	Description
Variable	Booléen	La variable obtenue.

Egal

Redevient Vrai si la première valeur égale la deuxième valeur, sinon Faux.

Saisie

Nom	Type	Description
A	Nombre	Première valeur.
B	Nombre	Deuxième valeur.

Résultat

Nom	Type	Description
Variable	Booléen	La variable obtenue.

Non égal

Redevient Vrai si la première valeur n'est pas égale à la deuxième valeur, sinon Faux.

Saisie

Nom	Type	Description
A	Nombre	Première valeur.
B	Nombre	Deuxième valeur.

Résultat

Nom	Type	Description
Variable	Booléen	La variable obtenue.

Formule

Calcule le résultat d'une formule mathématique. N'importe quel opérateur ou fonction GDL peut être utilisé dans la formule. Un préfixe $ doit être placé comme référence devant les paramètres.

Saisie

Nom	Type	Description
A	Nombre	Référence comme $a dans la formule.
B	Nombre	Référence comme $b dans la formule.
C	Nombre	Référence comme $c dans la formule.
D	Nombre	Référence comme $d dans la formule.

Résultat

Nom	Type	Description
Variable	Nombre	La variable obtenue.

Abs

Retourne la valeur absolue de la valeur donnée.

Saisie

Nom	Type	Description
A	Nombre	La valeur.

Résultat

Nom	Type	Description
Variable	Nombre	La variable obtenue.

Floor

Retourne la partie entière de la valeur donnée.

Saisie

Nom	Type	Description
A	Nombre	La valeur.

Résultat

Nom	Type	Description
Variable	Entier	La variable obtenue.

Ceiling

Retourne la partie entière la plus petite qui n'est pas inférieure à la valeur donnée.

Saisie

Nom	Type	Description
A	Nombre	La valeur.

Résultat

Nom	Type	Description
Variable	Entier	La variable obtenue.

Racine carrée

Retourne la racine carrée de la valeur donnée.

Saisie

Nom	Type	Description
A	Nombre	La valeur.

Résultat

Nom	Type	Description
Variable	Nombre	La variable obtenue.

Négatif

Revient à la valeur opposée de la valeur donnée.

Saisie

Nom	Type	Description
A	Nombre	La valeur.

Résultat

Nom	Type	Description
Variable	Nombre	La variable obtenue.

Min

Revient à la valeur la plus petite des valeurs saisies.

Saisie

Nom	Type	Description
A	Nombre	Première valeur.
B	Nombre	Deuxième valeur.

Résultat

Nom	Type	Description
Variable	Nombre	La variable obtenue.

Max

Revient à la valeur la plus grande des valeurs saisies.

Saisie

Nom	Type	Description
A	Nombre	Première valeur.
B	Nombre	Deuxième valeur.

Résultat

Nom	Type	Description
Variable	Nombre	La variable obtenue.

Trigonométrie

Sinus

Cosinus

Tangente

Arc sinus

Arc cosinus

Arc tangente

Sinus

Revient à la valeur sinus de la valeur donnée.

Saisie

Nom	Type	Description
A	Nombre	La valeur en degrés.

Résultat

Nom	Type	Description
Variable	Nombre	La variable obtenue.

Cosinus

Revient à la valeur cosinus de la valeur donnée.

Saisie

Nom	Type	Description
A	Nombre	La valeur en degrés.

Résultat

Nom	Type	Description
Variable	Nombre	La variable obtenue.

Tangente

Revient à la valeur tangente de la valeur donnée.

Saisie

Nom	Type	Description
A	Nombre	La valeur en degrés.

Résultat

Nom	Type	Description
Variable	Nombre	La variable obtenue.

Arc sinus

Revient à la valeur arc sinus de la valeur donnée.

Saisie

Nom	Type	Description
A	Nombre	La valeur.

Résultat

Nom	Type	Description
Variable	Nombre	La variable obtenue.

Arc cosinus

Revient à la valeur arc cosinus de la valeur donnée.

Saisie

Nom	Type	Description
A	Nombre	La valeur.

Résultat

Nom	Type	Description
Variable	Nombre	La variable obtenue.

Arc tangente

Revient à la valeur arc tangente de la valeur donnée.

Saisie

Nom	Type	Description
A	Nombre	La valeur.

Résultat

Nom	Type	Description
Variable	Nombre	La variable obtenue.

Opérations solides

Union

Différence

Intersection

Union

Calcule l'union de deux formes.

Saisie

Nom	Type	Description
Visible	Booléen	Détermine la visibilité du modèle.
Stylo	Stylo	Couleur de stylo des arêtes.
surface	surface	Couleur de surface des polygones.
Transformation	Transformation	Transformation de la forme.
Forme 1	Forme	La première forme.
Forme 2	Forme	La deuxième forme.

Résultat

Nom	Type	Description
Forme	Forme	La forme obtenue.

Différence

Soustrait la deuxième forme de la première.

Saisie

Nom	Type	Description
Visible	Booléen	Détermine la visibilité du modèle.
Stylo	Stylo	Couleur de stylo des arêtes.
surface	surface	Couleur de surface des polygones.
Transformation	Transformation	Transformation de la forme.
Forme 1	Forme	La première forme.
Forme 2	Forme	La deuxième forme.

Résultat

Nom	Type	Description
Forme	Forme	La forme obtenue.

Intersection

Calcule l'intersection de deux formes.

Saisie

Nom	Type	Description
Visible	Booléen	Détermine la visibilité du modèle.
Stylo	Stylo	Couleur de stylo des arêtes.
surface	surface	Couleur de surface des polygones.
Transformation	Transformation	Transformation de la forme.
Forme 1	Forme	La première forme.
Forme 2	Forme	La deuxième forme.

Résultat

Nom	Type	Description
Forme	Forme	La forme obtenue.

Extras

Objet GDL

Forme GDL

Visionner

Objet GDL

Fait référence à un Objet d'une bibliothèque chargée. Vous pouvez sélectionner quatre paramètres de l'objet (A, B, C, D) et les modifier à partir du script. Vous pouvez définir l'Objet de référence et ses paramètres dans le dialogue de réglages du noeud.

Ceci est un noeud expérimental, utilisez-le avec précaution.

Saisie

Nom	Type	Description
Visible	Booléen	Détermine la visibilité du modèle.
Stylo	Stylo	Couleur de stylo des arêtes.
surface	surface	Couleur de surface des polygones.
Transformation	Transformation	Transformation de la forme.
A	Nombre	Valeur du paramètre A sélectionné.
B	Nombre	Valeur du paramètre B sélectionné.
C	Nombre	Valeur du paramètre C sélectionné.
D	Nombre	Valeur du paramètre D sélectionné.

Résultat

Nom	Type	Description
Forme	Forme	La forme obtenue.

Forme GDL

Lance l'extrait de script GDL définit par l'utilisateur et génère une forme. Vous pouvez utiliser ici n'importe quelle commande GDL, mais faites attention. Vous devez réinitialiser le stack GDL dans chaque extrait. Un préfixe $ doit être placé comme référence devant les paramètres.

Ceci est un noeud expérimental, utilisez-le avec précaution.

Saisie

Nom	Type	Description
Visible	Booléen	Détermine la visibilité du modèle.
Stylo	Stylo	Couleur de stylo des arêtes.
surface	surface	Couleur de surface des polygones.
Transformation	Transformation	Transformation de la forme.
A	Nombre	Référence comme $a dans le script.
B	Nombre	Référence comme $b dans le script.
C	Nombre	Référence comme $c dans le script.
D	Nombre	Référence comme $d dans le script.

Résultat

Nom	Type	Description
Forme	Forme	La forme obtenue.

Visionner

Affiche la représentation comme chaîne de la valeur donnée.

Saisie

Nom	Type	Description
Saisie	Tout	La valeur à afficher.

Résultat

Nom	Type	Description
Sortie	Tout	La même valeur que la valeur saisie.

Documentation

Cette section du Guide décrit chacun des outils Archicad utilisés dans la documentation du projet, comme les Etiquettes, les Cotations et les textes. Elle décrit le flux d'activités du Carnet de mise en page et la manière de créer et de mettre à jour des dessins sur les mises en page et de les publier ensuite sous divers formats. Le flux d'activités optionnel Révision est également décrit ici. Celui-ci vous permet de vérifier automatiquement les changements et les éditions. Finalement, la fonction de Calcul est également présentée pour ceux qui préfèrent cette méthode de création de listes aux Nomenclatures d'élément interactives.

Hachures
Dessin
Annotation
Dessins dans les vues modèle
Carnet de mise en page du Navigateur
Travailler avec Mises en page
Mises en page types
Sous?ensembles
Dessins dans le Carnet de mise en page
Gestion des révisions
Variantes
Notes d'identification
Publier le projet
Informations Elément
Gestion des identifiants
Calculs (versions antérieures)

Hachures

Les hachures sont utilisées pour afficher des éléments et comme composants de Matériaux de construction et de Structures composites.

Utilisez l'outil Hachure pour dessiner des hachures main levée dans le projet, par exemple pour créer des patches dans une Coupe ou une Façade.

Les Hachures de recouvrement peuvent servir à représenter les surfaces.

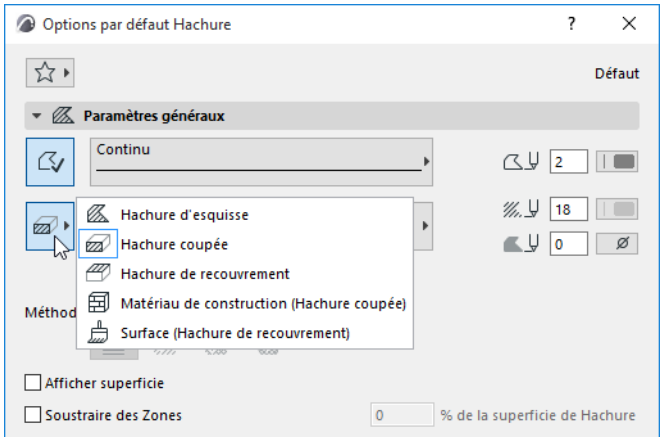
Sujets liés :

Hachures
Catégories de Hachures
Dessiner une hachure 2D
Associer une hachure coupée (éléments GDL)
Associer une Hachure de recouvrement
Ajouter un texte de surface à une hachure
Afficher les hachures vectorielles dans les vues du projet
Définir orientation des motifs de hachure vectoriels ou symbole
Utiliser les hachures graduées

Dessiner une hachure 2D

Utilisez l'outil Hachure pour dessiner des hachures main levée dans le projet, par exemple pour créer des patches dans une Coupe ou une Façade.

1. Dans les réglages de l'outil Hachure, choisissez une Catégorie de hachure.



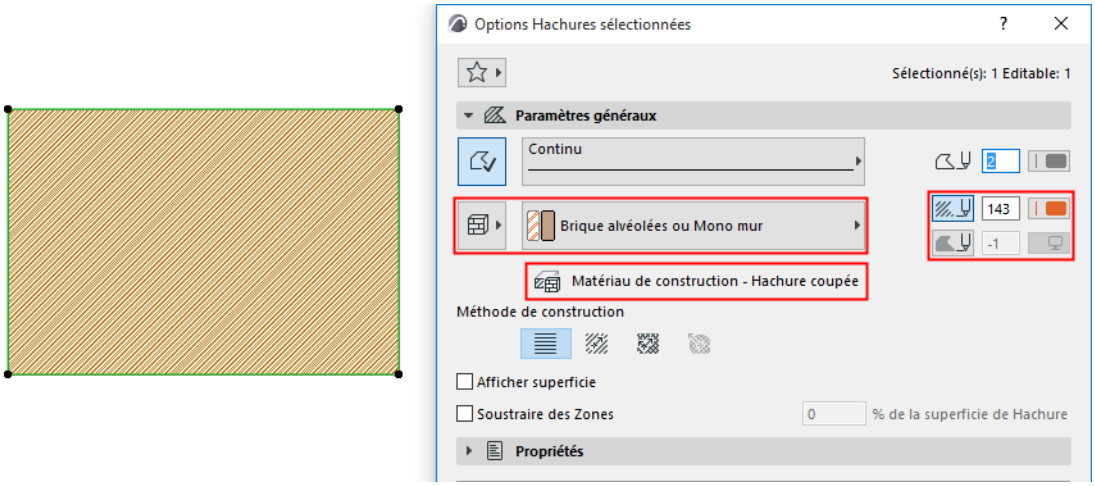
- Les trois premières (Hachure d'esquisse/coupée/de recouvrement) sont les mêmes que celles définies dans le dialogue Hachure. *voir Catégories de Hachures*
  - Utilisez la catégorie qui correspond à la fonction de la hachure : si vous placez un patch sur un élément de Coupe, choisissez Hachure coupée si vous travaillez sur un élément non coupé dans une Façade, choisissez Hachure de recouvrement.
- Les deux autres catégories (Matériau de construction et Surface) rendent plus facile la correspondance des hachures coupées fondées sur des matériaux de construction et les hachures de recouvrement fondées sur des surfaces. Voir les descriptions ci-dessous.

2. Le menu déroulant Hachure contient maintenant les hachures de cette catégorie. Choisissez un type de hachure (ou une surface ou un matériau de construction).
3. Dessiner une hachure main levée.

Matériau de construction (Hachure coupée)

Utilise la hachure de recouvrement et les couleurs du matériau de construction choisi.

Si nécessaire, vous pouvez substituer ces couleurs de fond et d'avant-plan pour l'élément Hachure.



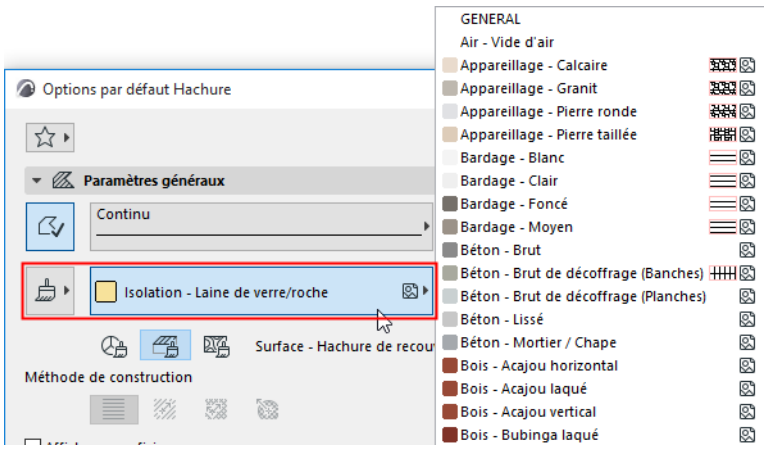
Remarques :

– Un élément Hachure de cette catégorie est considéré comme une “Hachure coupée” dans les Règles de substitution graphique.

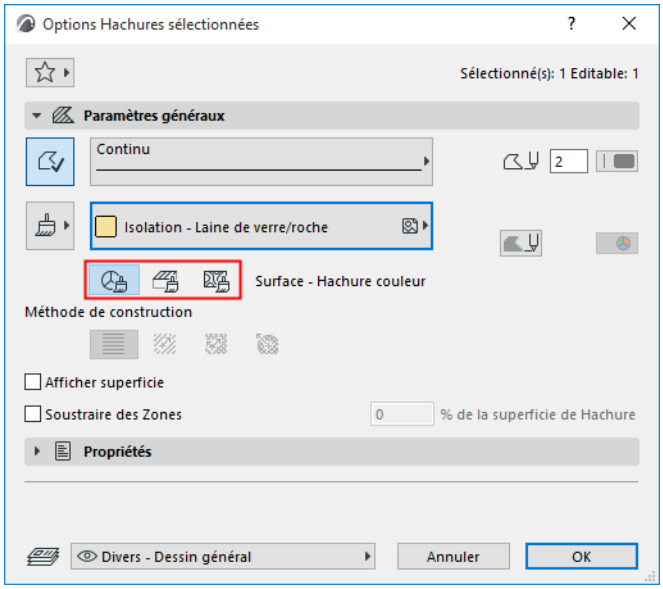
– Dans les critères (par ex. dans Chercher et sélectionner ou les Nomenclatures) “Matériau de construction - Hachure coupée” est un critère distinct, spécifique.

Surface (Hachure de recouvrement)

1. Choisissez une surface dans la liste déroulante.



2. Vous pouvez choisir d'utiliser la couleur, le recouvrement ou la texture de la surface choisie.



Remarques :

– Un élément Hachure de la catégorie "Surface" est considéré comme une “Hachure coupée” dans les Règles de substitution graphique.
– dans les critères (par ex. dans Chercher et sélectionner ou les Nomenclatures), la couleur, le recouvrement et la texture de surface de la hachure sont tous considérés comme des critères distincts.

Surface - Hachure couleur

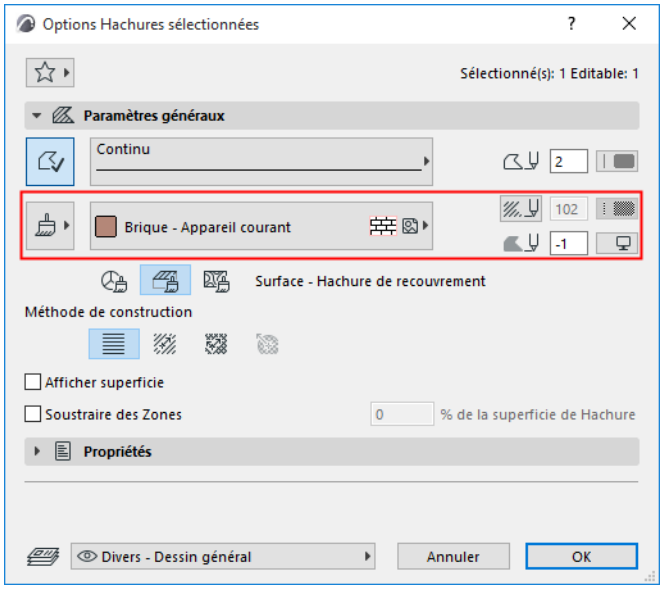
Utilise le stylo de fond de la couleur de surface.

Si nécessaire, vous pouvez remplacer cette couleur pour l'élément Hachure.

Surface - Hachure de recouvrement

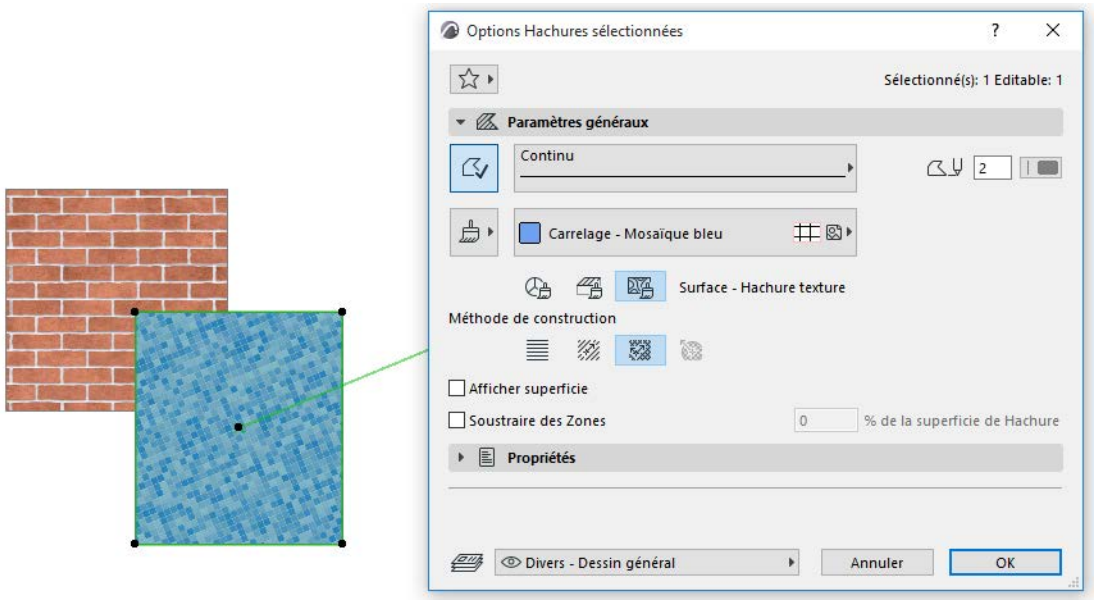
Utilise le stylo d'avant-plan de la hachure de recouvrement de la surface.

Si nécessaire, vous pouvez remplacer les stylos d'avant-plan et de fond de l'élément Hachure.



Surface - Hachure texture

Cette hachure est fondée sur la texture de la surface. Elle n'utilise pas de stylos.



Sujet lié

Catégories de Hachures

Options de l'outil Hachure

Associer une hachure coupée (éléments GDL)

Voir Matériaux de construction.

Pour les éléments en GDL (Objets, Murs-rideaux) et les hachures à main levée dessinées avec l'outil Hachures, les hachures coupées sont attribuées dans leurs dialogues de paramétrage respectifs.

Remarque : Les éléments de construction utilisent la hachure coupée définie pour le matériau de construction associé.

Pour définir une hachure coupée par défaut pour un élément fondé GDL, par exemple un objet :

1. Activez l'outil Objet ou sélectionnez l'objet placé.
2. Allez au volet Plan et Coupe de son dialogue de paramétrage (ou cliquez sur le bouton Plan et Coupe dans la Zone Informations.)
3. Accédez aux contrôles Surfaces coupées.
4. Activez la case Remplacer attributs d'objet
5. Pour le paramètre Hachure coupée listé, cliquez sur le nom ou l'icône de la hachure pour accéder à la liste des hachures disponibles et choisissez-en une.

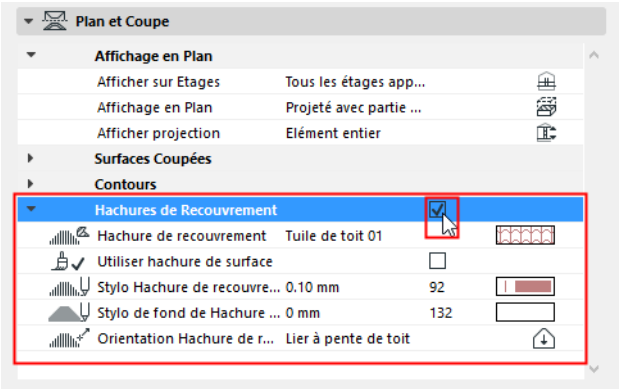
   Remarque : Seules les Hachures définies comme Hachures coupées dans **Options > Attributs élément > Hachures** sont disponibles ici.

Associer une Hachure de recouvrement

Les hachures de recouvrement peuvent être appliquées aux poutres, aux poteaux, aux dalles, aux maillages, aux toits, aux coques, aux formes et aux zones.

Pour tous ces types d'élément à l'exception des zones :

1. Allez au volet Plan et Coupe de son dialogue de paramétrage (ou cliquez sur le bouton Plan et Coupe dans la Zone Informations.)
2. Cochez la case Hachures de recouvrement



3. Cliquez sur le paramètre Hachure de recouvrement pour accéder à la liste des hachures disponibles et choisissez la hachure souhaitée.

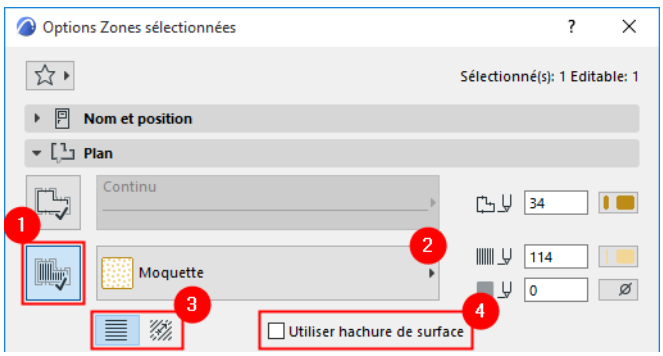
   Remarque : Seules les Hachures définies comme Hachures de recouvrement dans **Options > Attributs élément > Hachures** sont disponibles ici.

   – **Utiliser hachure de surface :** Cochez ceci pour utiliser plutôt la surface du matériau de construction de l'élément.
4. En utilisant les contrôles de hachure de recouvrement suivants :
   – Choisissez les attributs de Stylo et de Fond pour la hachure de recouvrement.
   – Utilisez le paramètre Orientation de hachure de recouvrement pour définir l'orientation du motif de hachure.

Voir Définir orientation des motifs de hachure vectoriels ou symbole.

Pour les zones :

1. Cliquez sur le bouton “Hachure de recouvrement” dans le volet Plan du dialogue Options Zone pour l'activer.

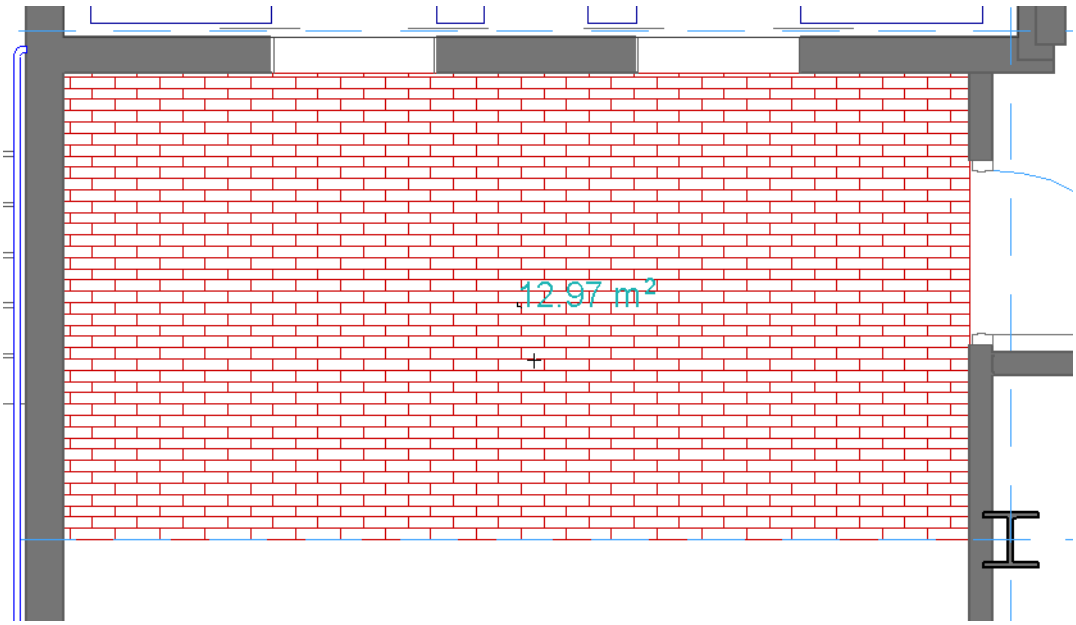


2. Cliquez sur le nom ou l'icône de la hachure pour accéder à la liste des hachures disponibles et choisissez la hachure souhaitée dans la liste déroulante.
3. Choisissez un bouton radio pour définir l'orientation du motif de hachure.
4. Si la surface d'une zone possède une hachure de recouvrement, vous pouvez choisir de l'afficher à sa place : cochez la case **Utiliser hachure de surface**.

Voir Définir orientation des motifs de hachure vectoriels ou symbole.

Ajouter un texte de surface à une hachure

Activez la case à cocher **Afficher texte de surface** dans le volet Paramètres généraux du dialogue Options Hachure. En créant la hachure, le curseur **marteau** apparaît et vous invite à positionner le texte de surface en cliquant à la position que vous avez choisie.



Le bloc de texte est créé en calculant la surface de la Hachure. Les options de texte seront les valeurs par défaut définies dans Options Texte de Cotation. Ce texte sera toujours affiché horizontalement à l'écran, même si la hachure a subi une rotation ou une symétrie ou la vue elle-même a été transformée par rotation.

Voir Définir Orientation.

Remarque : Si la hachure comprend des trous, ils seront soustraits de la surface de la hachure.

Pour modifier les options de police ou même le contenu du texte de surface, sélectionnez le texte uniquement (et non la Hachure elle-même) et éditez les Options Texte de Cotation (dans ce cas, la dernière commande du menu Edition se change en Options Texte de Cotation). Le style du Texte de hachure, s'il est affiché, est mémorisé avec les réglages de Favori de type Hachure.

Voir aussi Options Texte de Cotation.

Remarque : Les Favoris de l'outil Texte peuvent être appliqués aux articles de type texte des Cotations et des Étiquettes, ainsi qu'aux Textes de hachure.

L'unité de mesure de surface et la précision de sa valeur sont définies dans le dialogue Cotations (**Options > Préférences du projet > Cotations**).

Le texte de surface de hachure sera toujours affiché horizontalement à l'écran, quelle que soit l'orientation de la vue.

Afficher les hachures vectorielles dans les vues du projet

Les **hachures vectorielles** utilisent un motif de hachure et peuvent être utilisées pour représenter les surfaces coupées ou les recouvrements supérieurs (hachures de recouvrement) des éléments de construction. Vous pouvez également associer des hachures vectorielles à des surfaces.

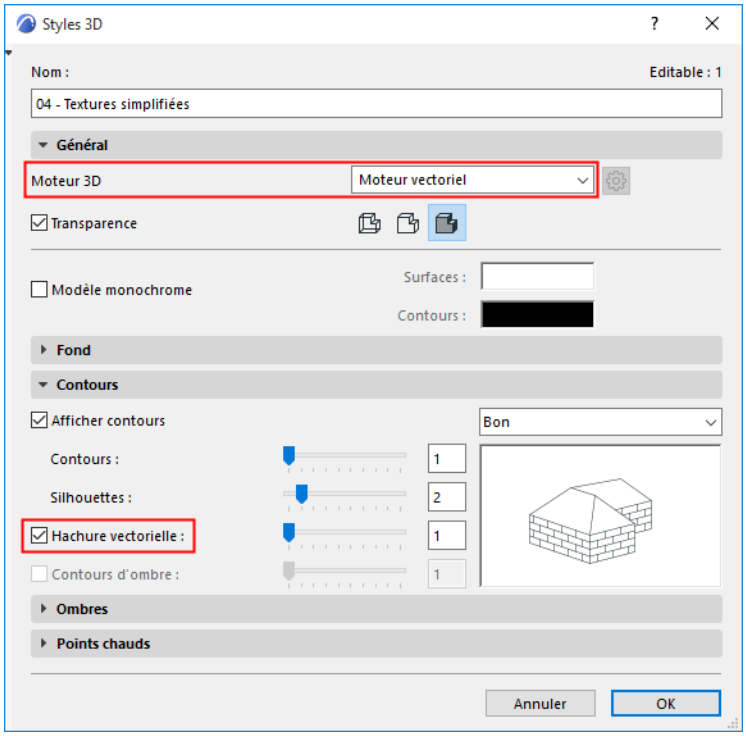
En Plan

Les éléments n'afficheront leurs hachures vectorielles en vue Plan qu'à condition d'avoir activé l'option **Vue** > **Options affichage écran** > **Apparence de hachure réelle**. (Sinon, l'affichage écran sera celui de la version bitmap de la hachure.)

Dans la Fenêtre 3D

Les éléments de construction sont affichés dans la Fenêtre 3D en utilisant les surfaces qui y ont été associées avec leur matériau de construction. Ces surfaces peuvent être remplacées au niveau de l'élément dans le volet Modèle du dialogue de paramétrage de l'élément.

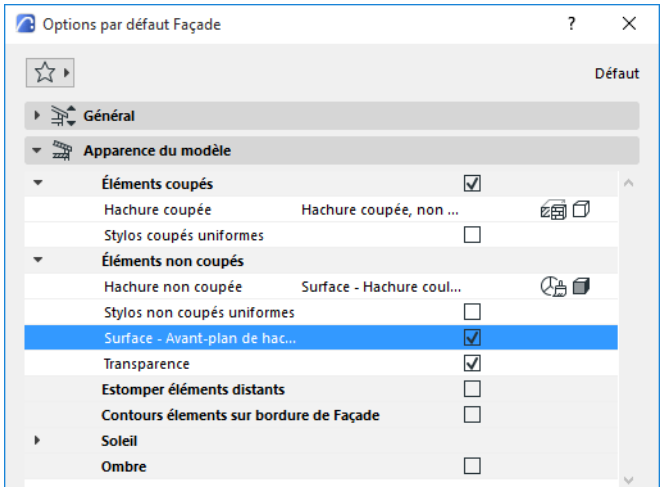
Si ces surfaces incluent une hachure vectorielle, celle-ci ne sera visible dans la Fenêtre 3D que si vous activez le contrôle Hachurage vectoriel 3D dans le dialogue Styles 3D, et ceci uniquement dans le cas où vous utilisez le Moteur 3D.



Voir aussi Hachure de recouvrement de la surface (moteur basique).

Dans les fenêtres Coupe/Façade/Elévation intérieure et Document 3D

Dans les fenêtres de Coupe/Façade/Elévation intérieure et Document 3D, la hachure vectorielle ne sera visible qu'à condition d'avoir coché la case **Surface - Avant-plan de hachure de recouvrement** dans le volet Apparence du modèle du dialogue de paramétrage.



Pour une description détaillée, voir Apparence du modèle (vues de type Coupe) et Volet apparence modèle de Document 3D.

Les réglages de hachure vectorielle n'ont aucun effet sur les rendus.

Sujets liés :

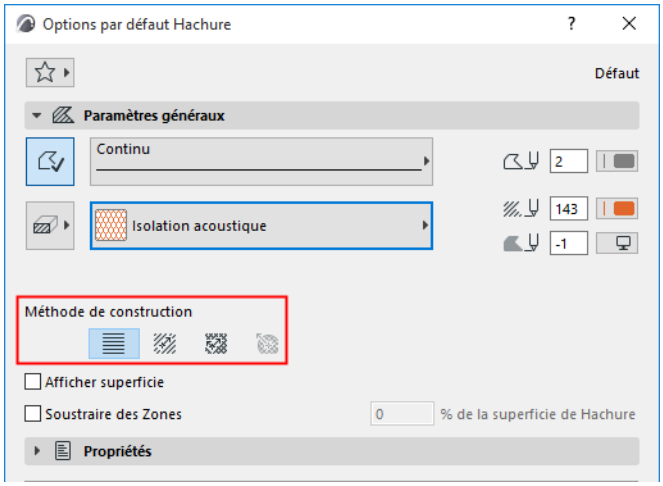
Modes d'affichage des hachures : Apparence de hachure réelle ou Bitmap
Définir orientation des motifs de hachure vectoriels ou symbole

Définir orientation des motifs de hachure vectoriels ou symbole

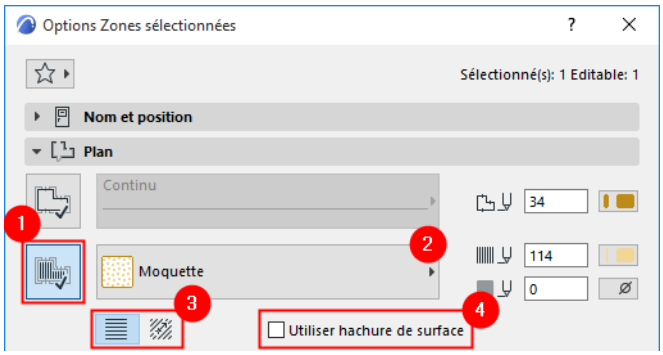
Utilisez les contrôles de Méthode d'orientation pour définir ou modifier manuellement l'orientation d'un motif de hachure vectorielle ou de symbole.

Où choisir la méthode d'orientation de hachure d'un élément

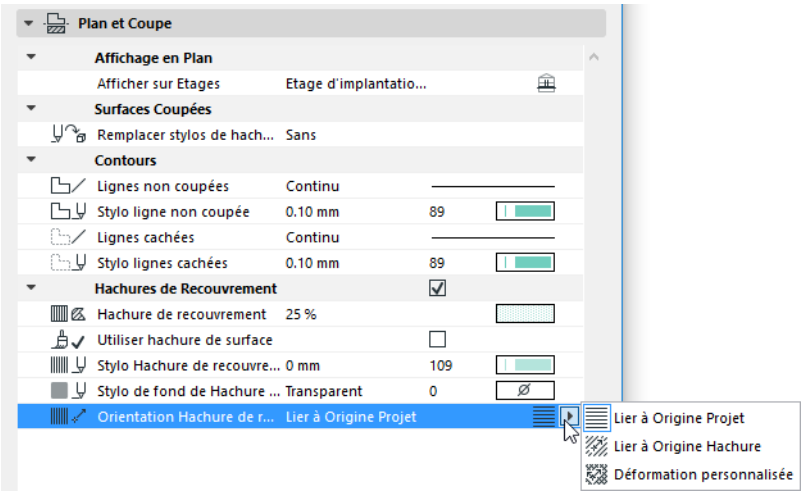
- Pour les éléments de type **Hachure** qui utilisent une hachure de recouvrement vectorielle ou symbolique, utilisez les options de “Méthode de construction” du volet Paramètres généraux du dialogue Options Hachure.



- Pour les **zones** qui utilisent une hachure de recouvrement vectorielle ou symbolique, utilisez les boutons radio du volet Plan du dialogue Options Zone.



- Pour les hachures de recouvrement associées à un poteau, une poutre, **un maillage, une dalle, un toit, une forme ou une coque**, utilisez les contrôles sous les hachures de recouvrement dans le dialogue de paramétrage.



Voir aussi Associer une Hachure de recouvrement.

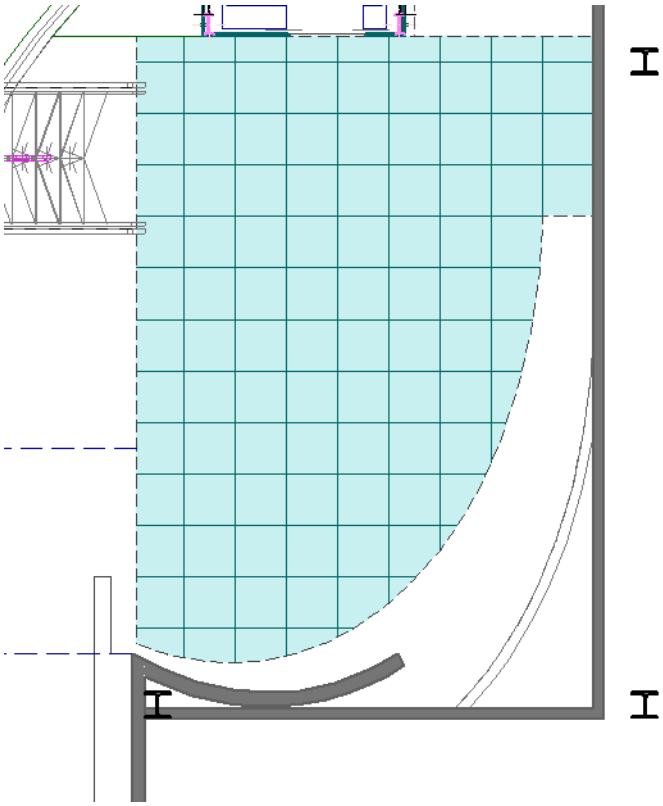
- Pour les hachures coupées utilisées par les composants des **éléments complexes ou composites**, les réglages d'Orientation de hachure proviennent de leur matériau de construction.

Méthodes d'orientation de hachure

Lier à Origine Projet
Lier à Origine Hachure
Placer une hachure vectorielle avec un motif lié
Déformation 3D
Déformation personnalisée
Hachures déformées pour les toits
Hachures symbole comme couche d'élément composite : Ajuster à couche
Déformation radiale (hachures symbole seulement)

Lier à Origine Projet

Avec cette option, l'orientation de la hachure sera toujours orthogonale relativement à l'origine du projet, sans tenir compte des transformations apportées à l'élément.

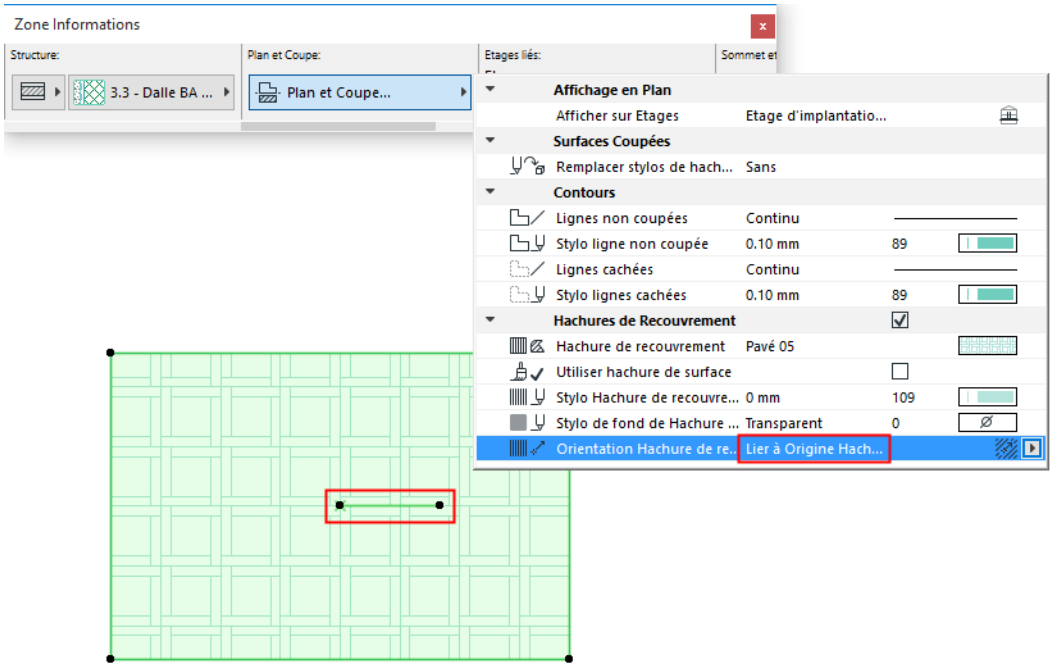


Lier à Origine Hachure

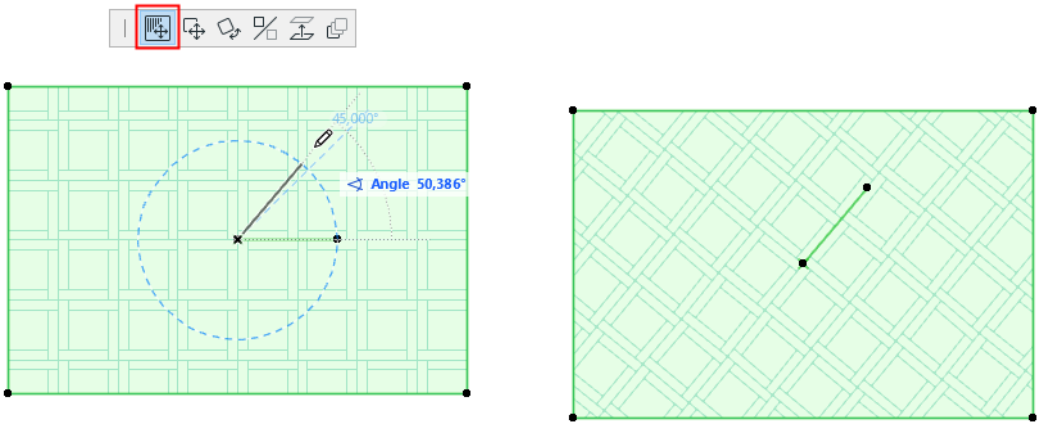
Utilisez **Liée à Origine Hachure** pour régler avec précision l'angle du motif de hachure.

Une poignée apparaît sur la hachure placée pour indiquer l'orientation de la hachuer.

> **Remarque :** Les poignées des hachures n'apparaissent que si vous avez activé les Poignées de hachure (Aides au dessin et à l'édition) dans **Vue** > **Options vue écran.**

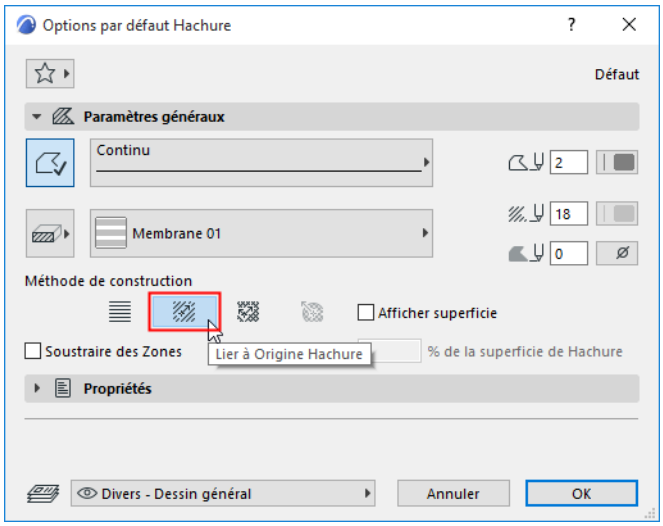


Agissez maintenant sur la poignée de la hachure pour réaligner le motif comme vous le souhaitez. Assurez-vous que l'icône Déplacer sous-élément est active dans la palette contextuelle.

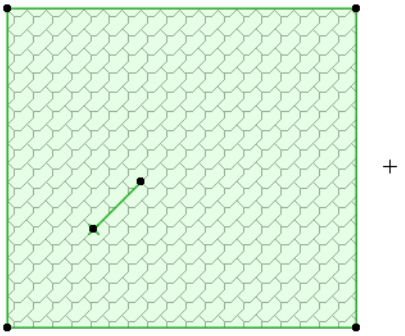


Placer une hachure vectorielle avec un motif lié

1. Dans Options Hachure, choisissez **Lier à Origine Hachure**.



2. Placez le polygone de hachure.
3. Sélectionnez la hachure.
4. Faites glisser l'une des extrémités de la poignée de la hachure pour définir l'origine et la direction du motif de hachure.

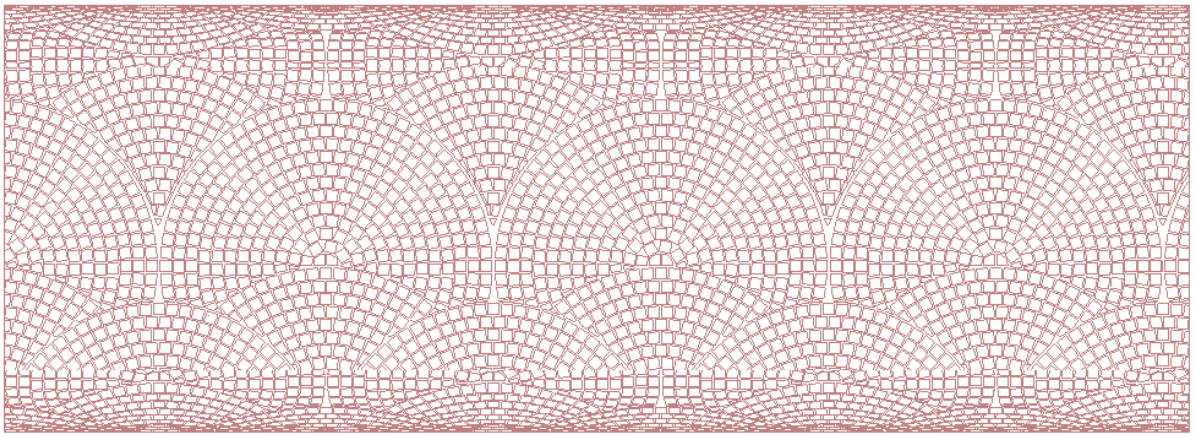


Notez qu'il n'est pas nécessaire de placer la poignée à l'intérieur de la Hachure. Vous pouvez même déplacer la poignée en-dehors du polygone de hachure après l'avoir placé.

Déformation 3D

Disponible pour les poutres, poteaux, coques et formes.

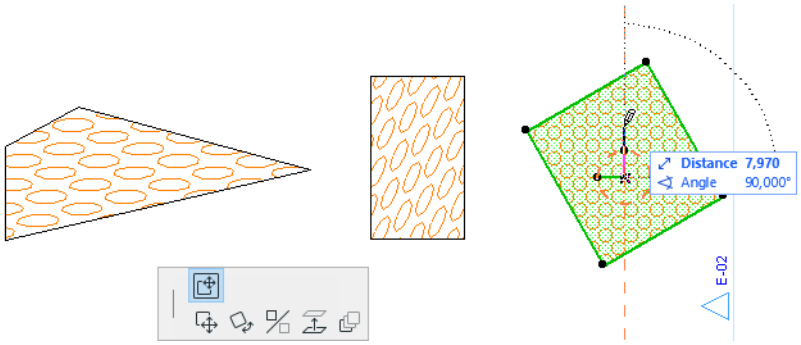
Cette option déforme la hachure de recouvrement en simulant une vue 3D d'une surface courbe sur le Plan.



Déformation personnalisée

Cette option affiche une double poignée à l'origine de la hachure.

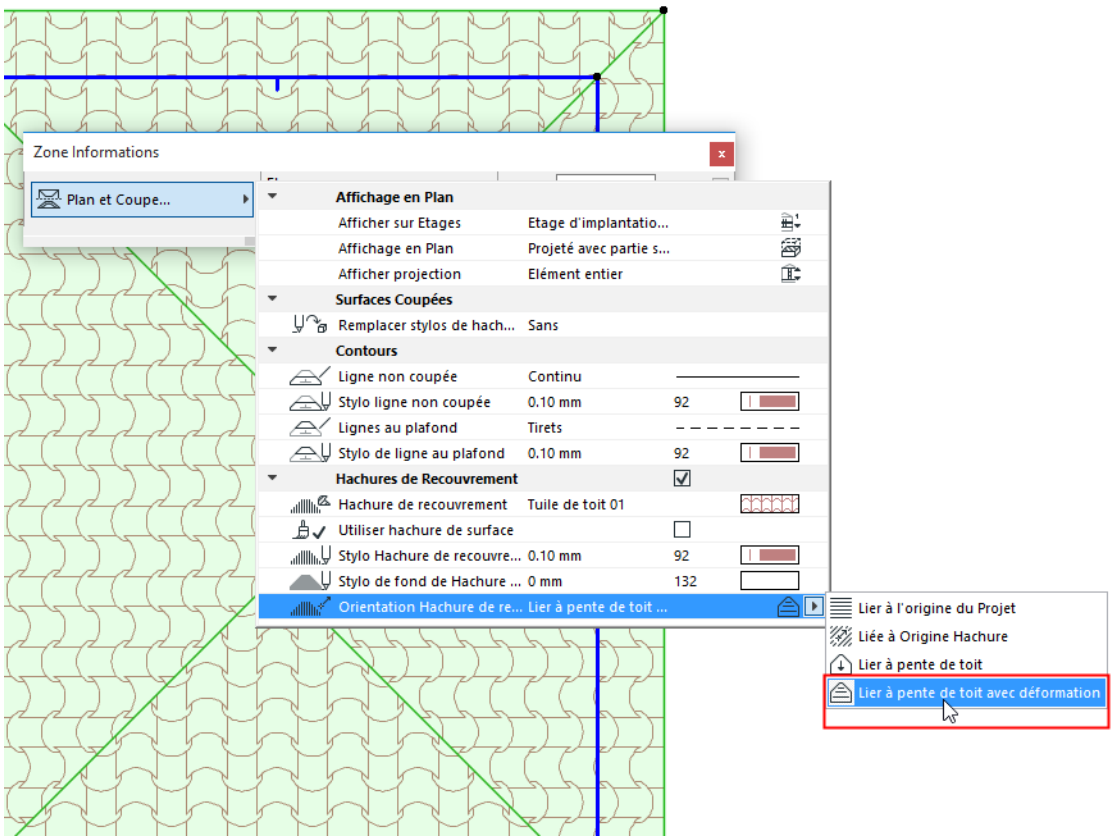
Manipulez le motif de hachure en modifiant la longueur de l'une des poignées et l'angle fermé par les deux poignées.



Hachures déformées pour les toits

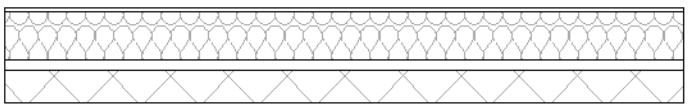
Choisissez comme orientation de la hachure de recouvrement du toit l'option **Lier à pente de toit avec déformation.**

La hachure de recouvrement est automatiquement déformée pour s'adapter à la pente du toit.



Hachures symbole comme couche d'élément composite : Ajuster à couche

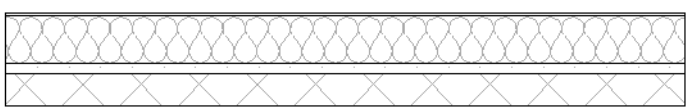
Si vous utilisez un élément composite qui inclut une hachure symbole faisant partie d'un matériau de construction, vous pouvez régler cette hachure de manière à l'"Ajuster à couche" pour que le motif de hachure soit ajusté à la forme de la couche. C'est spécialement utile pour modéliser une isolation souple, du contre-plaqué, un recouvrement métallique ou une hachure directionnelle.



Pour cela, utilisez les contrôles du dialogue Matériaux de construction (**Options > Attributs élément > Matériaux de construction**.)

1. Allez au réglage Orientation Hachure du dialogue.
2. Choisissez Ajuster à couche.

   Le motif de hachure symbole a été ajusté au contour de l'élément.



Déformation radiale (hachures symbole seulement)

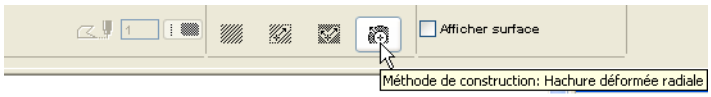
La méthode de construction **Hachure déformée radiale** (l'outil Hachures) vous permet d'ajuster graphiquement la déformation radiale selon un vecteur. Elle n'est disponible que pour une hachure symbole sélectionnée, et ceci à la condition que :

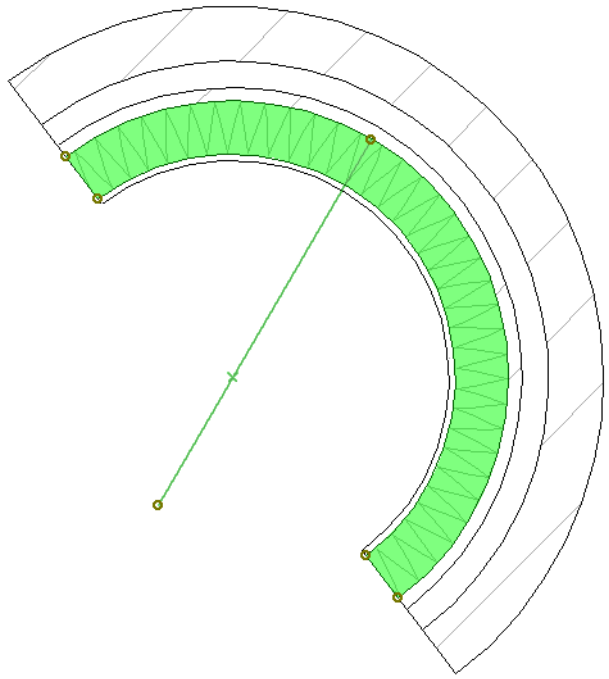
- la hachure symbole soit utilisée comme une couche de structure composite ou complexe et
- l'orientation de hachure de la couche ait été définie comme **Ajuster à la couche** dans son matériau de construction et
- vous ayez sélectionné cette hachure symbole après avoir décomposé un mur composite/complexe courbe.

Voir Décomposer dans vue courante.

Remarque : L'utilisation d'un grand nombre de hachures déformées radiales peut ralentir la performance du projet.

Voici un mur composite courbe avec une hachure symbole (orientation : Ajuster à couche) pour une de ses couches, après avoir décomposé le mur composite. Chaque hachure peut être sélectionnée séparément maintenant. La hachure symbole affiche une poignée de hachure et la méthode de construction Hachure déformée radiale est disponible. Ajustez la poignée de la hachure pour ajuster la déformation de la hachure ou l'origine du motif si besoin est.





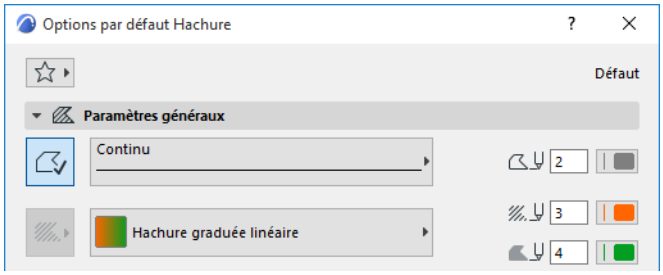
Utiliser les hachures graduées

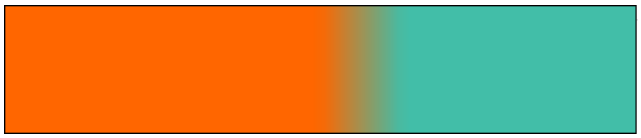
Les hachures graduées sont des hachures d'esquisse uniquement et sont seulement disponibles dans le menu déroulant de l'outil Hachure. (Les Hachures d'esquisse sont dessinées manuellement avec l'outil Hachure.)

Les Hachures graduées servent à embellir les dessins d'architecture ; elles n'ont pas de propriétés physiques et sont donc disponibles pour les hachures créées avec l'outil Hachure uniquement (Hachures d'esquisse). Les hachures graduées ne peuvent être appliquées aux éléments de construction (ce qui veut dire qu'elles ne sont pas disponibles comme hachures coupées ou hachures de recouvrement).

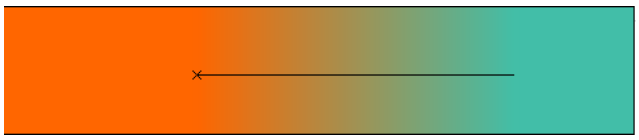
Pour obtenir une hachure graduée linéaire, choisissez deux couleurs de stylo différents (avant-plan et arrière-plan) dans le volet Paramètres généraux du dialogue Options Hachure.

En plaçant la Hachure, vous verrez que le motif est un mélange des deux couleurs avec une zone de transition entre les deux.



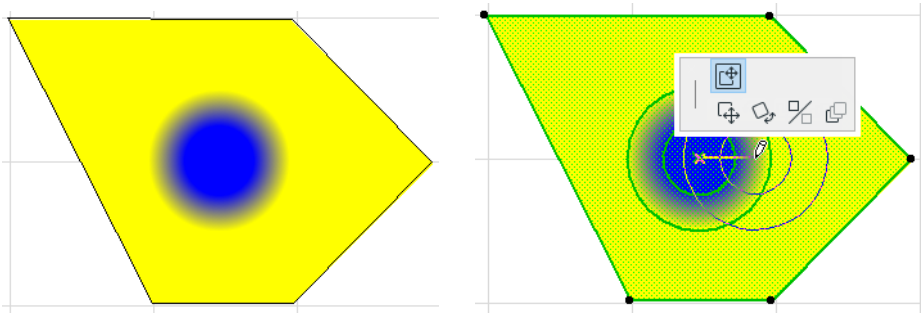


L'emplacement, l'angle et la taille de la zone de transition peut être modifiée grâce à la poignée de la hachure, à condition d'avoir activé les Poignées de hachure dans les Aides au dessin et à l'édition dans **Vue** > **Options vue écran**.



Le second type des hachures graduées est radial, ce qui veut dire qu'il s'agit en fait d'une forme circulaire. Dans ce cas, les deux couleurs de stylo (avant-plan et arrière-plan) définissent la couleur intérieure et extérieure de la hachure graduée.

En agissant sur la poignée de la hachure, vous pouvez modifier l'origine de la hachure graduée et l'étendue des deux couleurs, ainsi que celle de la zone de transition.



Remarque : Pour déplacer la poignée de la hachure, assurez-vous que vous avez bien sélectionné l'icône **Déplacer partie subordonnée d'élément** dans la palette contextuelle.

Dessin

Les Eléments de dessin sont en deux dimensions seulement : ils incluent les Lignes, les Points chauds, les Figures et les Dessins. A l'exception des Dessins, ces éléments ne sont pas listés.

Les éléments de dessin servent à plusieurs usages :

- Détails que vous ne souhaitez pas modéliser entièrement avec les outils de construction.
- Aides de dessin et de positionnement pour le placement des éléments de construction.
- Leurs contours peuvent servir à la génération de formes 3D complexes avec l'outil Baguette magique.
- Création des dessins techniques, avant tout dans les fenêtres Coupe, Façade, Elévation intérieure, Document 3D, Détail et Feuille de travail.

L'affichage des éléments de dessin sur le Plan, en Coupe/Façade/Elévation intérieure et dans les Documents 3D dépend du choix des attributs fait dans leur dialogue de paramétrage d'outil. Vous pouvez gérer les jeux d'attributs des éléments de dessin tels que les couleurs de stylo, les lignes et les hachures à partir des dialogues sous **Options > Attributs élément**.

Pour rendre plus rapide l'affichage et les sorties, l'apparence en 2D de certains attributs peut être modifiée grâce aux commandes du menu hiérarchique **Vue > Options affichage écran**.

Les sujets de cette section sont :

Lignes, Cercles, Polylignes, Splines
Points chauds
Figures
Dessins dans les vues modèle

Voir aussi :

Hachures

Lignes, Cercles, Polylignes, Splines

Les éléments de type ligne droite et courbe suivants peuvent être créés avec les différents outils et options géométriques de lignes.

- Segments uniques de ligne droites, séries de segments de lignes chaînées droites et courbes, rectangles et rectangles orientés
- Arcs circulaires et cercles
- Arcs elliptiques et ellipses
- Polylignes droites ou courbes
- Splines, courbes de Bézier et courbes à main levée

Le fait de faire un double clic sur n'importe quel outil de type **Ligne** ouvre un dialogue où vous pouvez ajuster les réglages pour l'outil choisi.

Les lignes disponibles sont des attributs définis globalement pour le projet.

Voir Lignes.

Dans chacun de ces dialogues, la case à cocher **Réglages uniformes pour les outils Ligne** vous permet d'appliquer les réglages faits dans le dialogue de l'un des outils de type ligne aux autres aussi : Ligne, Arc de cercle, Spline, Ligne chaînée.

Les **Favoris** de l'un des outils parmi les quatre outils de type Ligne (Ligne, Arc, Polyligne, Spline) peuvent être appliqués à chacun des autres éléments de type Ligne.

Voir Options des outils de type ligne.

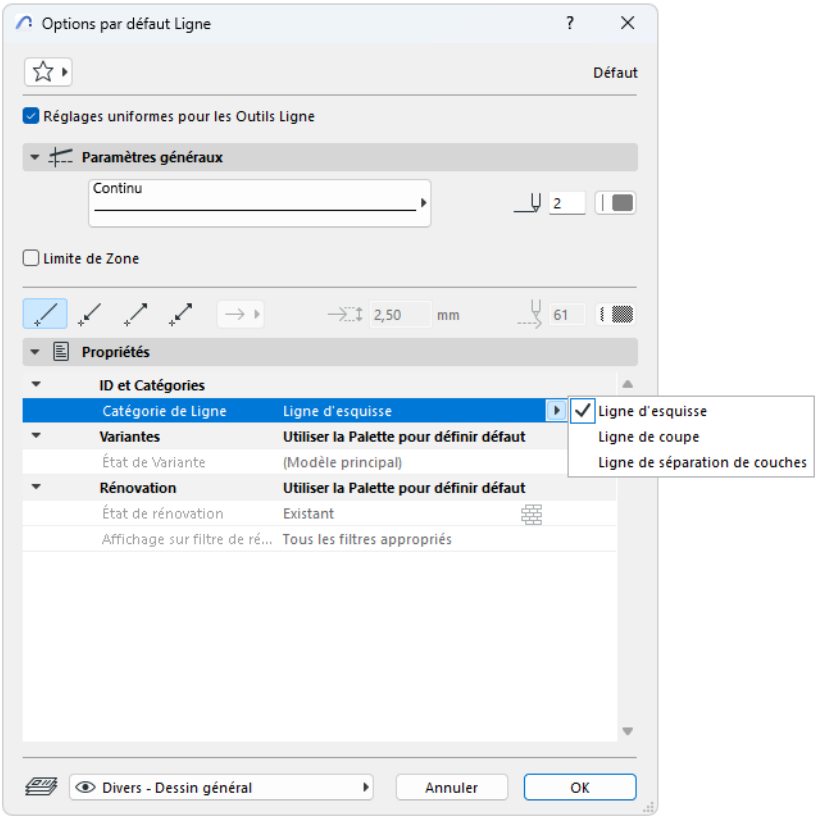
Les sujets de cette section sont :

Catégories de ligne
Dessiner un segment de Ligne droite
Etirer ou réduire des Lignes
Dessiner des Arcs de cercle et des Cercles
Étirer des éléments courbes
Editer un Arc en agissant sur sa tangente
Dessiner des Arcs elliptiques et des Ellipses
Convertir ellipse en cercle
Dessiner des Splines
Editer les Splines
Dessiner des courbes à main levée
Dessiner des polylignes et des lignes chaînées
Editer des polylignes

Catégories de ligne

Utilisez le volet Propriétés du dialogue Options Ligne pour associer des catégories de ligne.

Utiliser les catégories de ligne pour affiner les Substitutions graphiques et les réglages d'exportation par catégories.



Les trois catégories de lignes : Ligne d'esquisse, ligne coupée et séparateur de couches.

Par défaut :

- Toutes les lignes de contour sont des "lignes coupées"
- Toutes les lignes de séparation de couche (des structures composites) sont des "séparateurs de couche"
- Toutes les autres lignes sont des "lignes d'esquisse"

Les catégories de lignes peuvent être utiles

- Si vous avez décomposé un mur composite en lignes et en hachures.
- Si vous dessinez des lignes à la main dans une fenêtre 2D ou une fenêtre de type Coupe

Associez des catégories à ces lignes en fonction de leur fonction dans le plan. De cette manière, même une ligne dessinée manuellement peut être considérée comme une ligne coupée ou une ligne de séparation de couches.

L'association des catégories de ligne est également utile si vous enregistrez votre fichier au format DXF/DWG : le dialogue Configuration traduction DXF-DWG vous permet de définir un calque spécial personnalisé pour y exporter les lignes de séparation de couches.

Voir Calques personnalisés.

Dessiner un segment de Ligne droite

Pour dessiner un simple segment de Ligne droite, choisissez l'outil **Ligne** dans la Boîte à outils et l'option géométrique **Ligne simple** dans la Zone Informations.

Le segment de Ligne est défini en cliquant à ses deux extrémités.

Remarque : Cette méthode de dessin CAO est utilisée par défaut pour dessiner des segments, mais vous pouvez changer de méthode dans le dialogue **Options** > **Environnement de travail** > **Contraintes de saisie et guides**.

Etirer ou réduire des Lignes

Pour étirer/réduire une ligne droite avec la commande de menu :

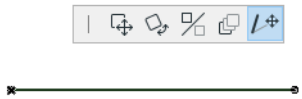
1. Sélectionnez une ligne.
2. Choisissez la commande **Edition** > **Modifier** > **Etirer**.
3. Cliquez sur une extrémité de la ligne sélectionnée et déplacez-la.
4. Cliquez de nouveau pour définir la nouvelle extrémité comme l'extension (ou le raccourci) de la longueur précédente. La ligne est étirée ou réduite et, si nécessaire, pivotée par rapport à sa nouvelle extrémité. L'autre extrémité reste à sa position d'origine.

   Remarque : Il est possible d'étirer en même temps plusieurs lignes dont les extrémités sont confondues au moyen de la commande Etirer-Réduire ou en utilisant une Zone de sélection.

Pour une description détaillée, voir Etirer avec l'outil Zone de sélection.

En utilisant la palette contextuelle :

1. Sélectionnez une ligne.
2. Cliquez sur une des extrémités de la ligne. La palette contextuelle s'affiche alors à l'écran. Choisissez l'icône **d'étirement** :



3. Cliquez pour définir la nouvelle extrémité.

Dessiner des Arcs de cercle et des Cercles

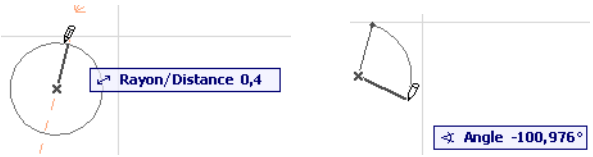
Pour dessiner un arc ou un cercle, choisissez l'outil **Arc/Cercle** dans la Boîte à outils et choisissez l'une des options de construction géométrique offertes par la première icône de la Zone Informations (par le centre, par trois points ou par point de tangente).

Remarque : Ces méthodes sont identiques à celles du dessin des murs.

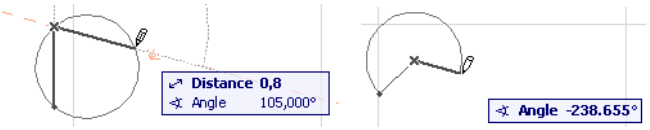
Ces méthodes utilisent des points de base différents pour définir l'arc de cercle .

- Centre et rayon
  - Cliquez pour définir le point central.
  - Définissez le rayon en déplaçant le curseur, puis cliquez une deuxième fois.
  - Définissez la longueur de l'arc en effectuant un second mouvement du curseur, puis cliquez pour terminer.

  Remarque : Pour dessiner un cercle, double-cliquez en définissant le rayon.



- Circonférence
  - Cliquez sur trois points de la circonférence de l'arc de cercle (en désignant, par exemple, d'autres éléments, intersections ou points d'attraction spéciaux).
  - Cliquez une quatrième fois pour définir la longueur de l'arc de cercle.



- **Tangentiel :** Définissez un cercle en vous fondant sur trois **tangentes** ou points.
  - Sélectionnez trois points : il peut s'agir d'une tangente, d'un noeud ou d'un point libre.

  Le pas suivant dépend de la situation géométrique.
    - S'il n'y a qu'une solution, le cercle est automatiquement dessiné.
    - S'il y a plusieurs solutions, le curseur Compas apparaît et le contour fantôme de l'arc bascule d'une position vers une autre en suivant le curseur. Cliquez quand il se trouve à l'endroit souhaité pour terminer le cercle.
    - S'il n'y a pas de solution (par exemple, vous avez choisi trois arêtes parallèles), il ne sera pas possible de dessiner le cercle.

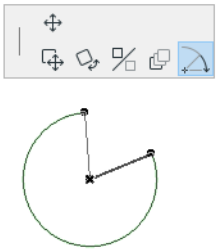
  Remarque : Contrairement aux Murs circulaires, les Cercles peuvent être entièrement fermés. Vous obtiendrez un seul élément et non pas deux demi-cercles.

Étirer des éléments courbes

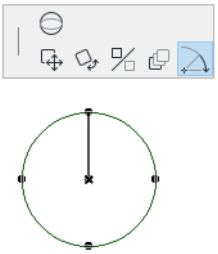
Vous pouvez modifier la circonférence ou le rayon de Murs courbes, de Poutres, d'Arcs et de Cercles soit avec la commande **Etirer**, soit avec la palette contextuelle.

Etirement angulaire

- Utilisez l'icône **Etirement angulaire** pour modifier la longueur de l'arc de l'élément en déplaçant son extrémité (ou celle de sa ligne de référence dans le cas d'un Mur courbe) le long de la courbe.



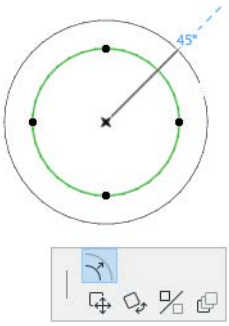
- Vous pouvez également transformer un Arc en un Cercle complet ou l'inverse.



Remarque : Un mur courbe étiré en un cercle complet sera transformé en deux éléments en forme de demi-cercle.

Etirement radial/copie

Utilisez l'icône **Etirement radial** pour augmenter ou réduire le rayon de l'élément en déplaçant son arête ou sa ligne de référence.

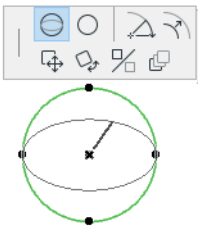


- Faites une seule copie des cercles ou des ovales : appuyez sur Option (Mac) ou Ctrl (Windows) pendant l'étirement radial

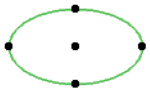
Etirer ellipse

Vous pouvez modifier la forme d'une ellipse fermée ou d'un cercle en l'étirant.

- Sélectionnez l'ellipse ou le cercle.



- Cliquez sur un noeud pour obtenir la palette contextuelle.
- Choisissez l'icône **Etirer ellipse**.
- Déplacez le curseur pour étirer l'ellipse le long de son axe ou étirez le cercle pour obtenir une ellipse.

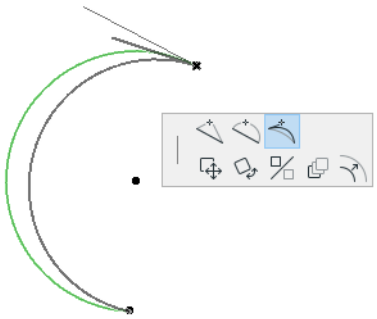


- Cliquez pour terminer.

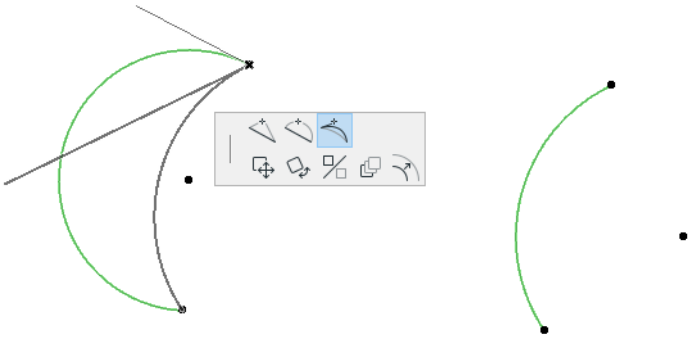
Editer un Arc en agissant sur sa tangente

Modifiez un arc à partir d'un point quelconque de son arête en utilisant la tangente de son extrémité la plus proche.

- Cliquez sur l'arête d'un arc et choisissez l'icône **Editer segment en utilisant tangente** de la palette contextuelle.

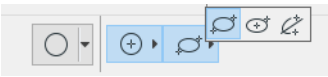


- La tangente de l'extrémité la plus proche de l'arc apparaît sur le plan. Déplacez le curseur pour éditer la ligne de tangence en choisissant une nouvelle extrémité de tangente. Une ligne fantôme indique la forme du nouvel arc obtenu. Cliquez pour le placer.

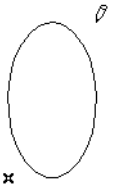


Dessiner des Arcs elliptiques et des Ellipses

Pour dessiner un arc elliptique ou une ellipse, choisissez l'outil **Arc/Cercle** dans la Boîte à outils et l'une des options de construction géométrique offertes par la deuxième icône de la Zone Informations (ellipse diagonale, demi-diagonale ou rayons d'ellipse).



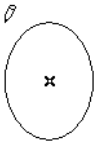
La méthode **Ellipse par diagonale** crée une Ellipse contrainte en un rectangle.



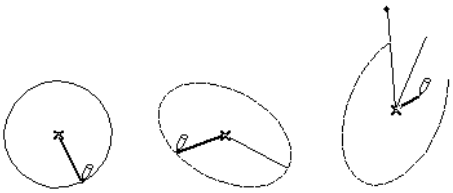
Cette méthode agit sur l'ellipse d'un rectangle invisible défini par deux points de sa diagonale.

1. Cliquez au premier point du rectangle virtuel.
2. En agissant sur la diagonale imaginaire, vous obtenez des ellipses de taille différente s'inscrivant dans le rectangle.
3. Par un second clic, choisissez la taille de l'ellipse.

La méthode **Ellipse par demi-diagonale** est similaire à la précédente, sauf qu'ici vous définissez le rectangle imaginaire par son centre et l'extrémité de sa demi-diagonale.



La méthode **Ellipse par demi-axe** définit un arc elliptique par grand demi-axe et petit demi-axe.

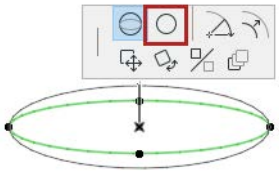


1. Cliquez pour définir le centre de l'ellipse.
2. Choisissez l'orientation du grand demi-axe en cliquant de nouveau.
3. Vous obtenez alors la ligne fantôme du petit demi-axe sur lequel vous pouvez agir afin de l'agrandir ou d'en modifier l'angle. Simultanément, l'ellipse s'affiche. Si vous créez un petit demi-axe trop important ou s'il correspond au grand demi-axe , vous ne pourrez pas dessiner l'ellipse.
4. Dans l'étape finale, vous définissez l'ouverture de l'arc. Pour commencer, vous utiliserez une ligne fantôme pour définir de quel côté l'angle doit commencer. Vous définissez ensuite un autre côté qui ferme l'angle. Les deux côtés de l'angle ainsi définis disparaissent lorsque l'arc définitif est dessiné.

Convertir ellipse en cercle

Pour convertir une ellipse en cercle :

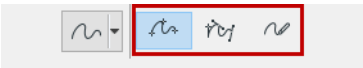
- Sélectionnez l'ellipse.
- Cliquez sur un noeud pour obtenir la palette contextuelle.
- Choisissez l'icône **Convertir ellipse en cercle**.



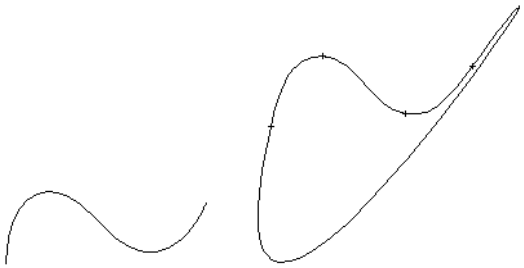
L'ellipse sera transformée en un cercle dont le rayon sera égal à celui de l'ellipse au noeud sur lequel vous avez cliqué.

Dessiner des Splines

Pour dessiner une Spline ou une courbe de Bézier, choisissez l'outil **Spline** dans la Boîte à outils et la première (spline naturelle) ou la deuxième (courbe de Bézier) option géométrique dans la Zone Informations.



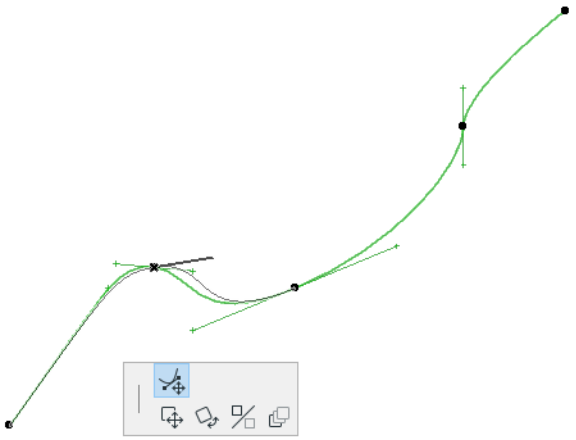
Les **splines** sont définies en plaçant des noeuds que le programme relie automatiquement pour créer une courbe lissée. L'angle de la tangente et la forme de la spline qu'elle génère sont affectés par chaque noeud suivant. Vous pouvez terminer l'opération soit en double-cliquant sur le dernier noeud, soit en cliquant sur le bouton **OK** dans la **Zone de contrôle**. Dans ce dernier cas, vous obtiendrez toujours une spline fermée.



Les **courbes de Bézier** sont de nature plus complexe, mais elles permettent de reproduire des formes spécifiques plus précises. Les courbes de Bézier sont définies par des noeuds tout comme les splines, mais elles comprennent aussi des poignées tangentes éditables sur un côté de ces noeuds, ainsi qu'une poignée tangente à chaque extrémité (si la spline est ouverte). La forme de la courbe de Bézier est affectée par la direction de la tangente et la longueur de chacune des poignées de tangente.

Quand vous définissez une courbe de Bézier, cliquez une fois avec la souris pour placer un noeud, et maintenez le bouton enfoncé. En déplaçant la souris dans n'importe quelle direction, vous définissez la tangente initiale et la longueur de la poignée. Maintenez le bouton de la souris enfoncé, et définissez la tangente et le noeud suivants comme avant. Vous pouvez terminer l'opération soit en double-cliquant sur le dernier noeud, soit en cliquant sur le bouton **OK** dans la **Zone de contrôle**. Dans ce dernier cas, vous obtiendrez toujours une spline fermée.

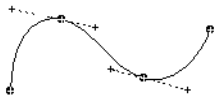
Vous pouvez éditer les splines Bézier en modifiant la longueur de chaque poignée individuelle : utilisez la commande de palette contextuelle **Déplacer poignée de tangente**.



Vous remarquerez que le même angle est associé aux deux poignées d'un même noeud, mais la longueur des deux poignées peut être différente. Plus la poignée est longue, plus la courbe est lisse.

Vous pouvez tirer sur les poignées des noeuds aigus et les transformer en courbes.

Remarque : La visibilité des poignées d'édition des courbes de Bézier dépend de l'état de la commande à bascule **Vue** > **Options vue écran** > **Poignées de spline**. Si vous avez choisi Afficher, toutes les poignées d'édition seront visibles en vue Plan. Si vous avez choisi Masquer, seules les poignées de la spline sélectionnée en dernier seront visibles ; si vous désélectionnez l'élément, aucune poignée d'édition ne sera visible.

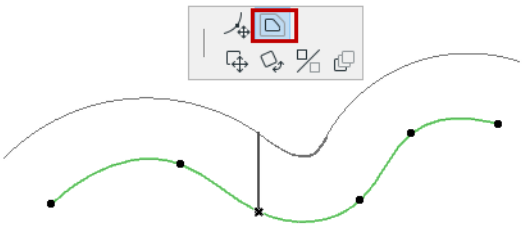


Editer les Splines

Sélectionnez une spline et éditez-la des manières suivantes .

Décaler Spline

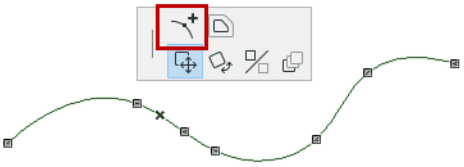
Choisissez la commande **Décaler** dans la palette contextuelle pour décaler la spline.



Voir aussi Décaler toutes les arêtes.

Insérer nouveau noeud

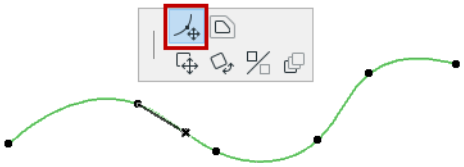
Cliquez sur une spline avec le curseur Hélice pour ouvrir la palette contextuelle, puis utilisez la commande **Ajouter nouveau noeud à spline** de la palette contextuelle.



Déplacer ou effacer un noeud

Cliquez sur un noeud de la spline pour obtenir la palette contextuelle. Choisissez la commande **Modifier parcours de la spline**.

- Faites glisser le noeud sur le noeud voisin pour le supprimer ou
- Faites glisser le noeud à un nouvel emplacement.



Unifier une série de splines connectées

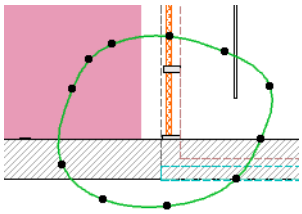
- Sélectionnez les splines.
- Choisissez la commande **Edition** > **Modifier** > **Unifier**.

Dessiner des courbes à main levée

Pour dessiner une courbe à main levée, choisissez l'outil **Spline** dans la Boîte à outils et la troisième icône des options de géométrie dans la Zone Informations.

Cette option est particulièrement utile pour annoter des documents.

La méthode main levée crée toujours des Splines naturelles.

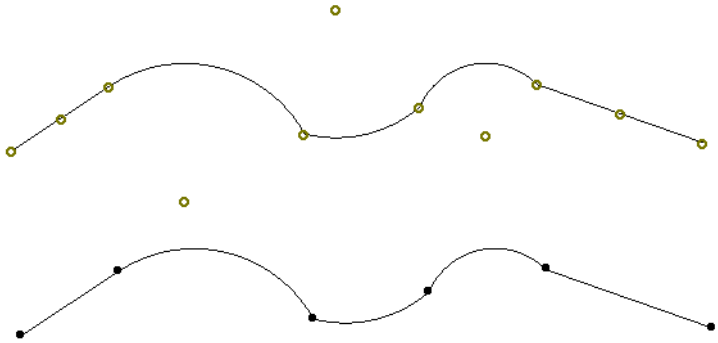


Dessiner des polylignes et des lignes chaînées

En combinant les possibilités des outils de type ligne, vous pouvez créer une série de segments de ligne droits et courbes en utilisant l'outil **Polyligne** ou l'option géométrique **Chaînée** de l'outil Ligne.

La différence entre les deux options réside dans le résultat produit.

- Les **Polylignes** sont des éléments individuels dessinés avec l'outil **Polyligne**.
- Les **Lignes chaînées** sont des segments de ligne connectés dessinés avec l'outil **Ligne**. Chaque segment de ligne est un élément individuel, bien qu'il soit possible de les grouper avant ou après leur création. Pour ce faire, activez la commande **Edition > Groupes > Groupes auto** avant de commencer le dessin des Lignes chaînées ou sélectionnez la série de Lignes chaînées que vous avez dessinées et choisissez **Edition > Groupes > Grouper** .



Pour dessiner une **Polyligne**, choisissez une option géométrique de l'outil **Polyligne**: Polyligne, Rectangle ou Rectangle orienté.

Pour dessiner une **Ligne chaînée**, choisissez une option géométrique de l'outil **Ligne** : Chaîne, Rectangle ou Rectangle orienté.

Les deux méthodes (**Polyligne** et **Ligne chaînée**) vous donnent une série de segments de lignes droites ou courbes connectées à leurs extrémités.

- Dessinez un segment de ligne et cliquez pour compléter le segment.
- Lorsque vous cliquez pour terminer la création d'une Ligne, vous en commencez automatiquement une autre.
- Cliquez sur le bouton **OK** de la **Zone de contrôle** ou double-cliquez sur la dernière extrémité pour compléter la polyligne ou la ligne chaînée.

Pour l'illustration de cette méthode, voir Dessiner des Murs chaînés.

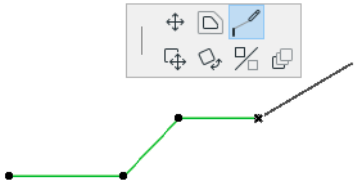
- Pour annuler le dernier segment dessiné de la polyligne ou de la ligne chaînée, appuyez sur la touche **Arrière** du clavier.

Continuer une Polyligne

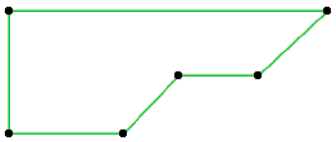
Vous pouvez continuer le dessin d'une polyligne terminée sur n'importe quelle extrémité :

- Sélectionnez la polyligne existante.

- Cliquez sur l'une des extrémités de la polyligne.
- Dans la palette contextuelle qui apparaît, choisissez l'icône **Continuer Polyligne**.



- Dessinez des segments de ligne supplémentaires, puis double-cliquez (ou cliquez sur OK dans la Zone de contrôle) pour terminer la polyligne.



Remarque : En étendant la polyligne originale, vous pouvez utilisez la touche Arrière pour supprimer les derniers segments dessinés, mais vous ne pouvez pas effacer de cette manière les segments de la polyligne originale.

Créer des rectangles avec l'outil Ligne ou Polyligne

Utiliser la méthode **Rectangle** de l'outil Ligne donne quatre segments de ligne individuels groupés par défaut. Utiliser la méthode Rectangle de l'outil Polyligne donne un seul rectangle.

Avec la méthode **Rectangle orienté**, vous définissez d'abord un vecteur de rotation pour la ligne de référence du rectangle. Le vecteur de rotation définit en même temps la longueur des deux segments parallèles. En appuyant une fois sur la touche Majuscule, vous pouvez déverrouiller la composante longueur de la contrainte et utiliser seulement la composante angle de rotation du vecteur de rotation.

Editer des polylignes

Unifier éléments de dessin en polyligne

Il est possible de transformer des lignes, arcs et polylignes connectés en une seule polyligne.

- Sélectionnez tous les éléments connectés.
- Choisissez la commande **Edition** > **Modifier** > **Unifier**.

Les attributs de l'élément sélectionné en dernier seront appliqués au jeu d'éléments unifiés.

Vous pouvez unifier plusieurs séries d'éléments sélectionnés et connectés en une seule fois avec la commande Unifier.

Remarque : Pour unifier des éléments qui ont été groupés, vous devez d'abord choisir Suspendre Groupes.

Voir aussi Intersection entre deux éléments.

Ouvrir une polyligne fermée

Pour ouvrir une polyligne fermée en supprimant un de ses segments :

- Activez l'outil Flèche.
- Faites Ctrl-clic (Cmd-clic) sur le segment de ligne que vous souhaitez effacer.

Remarque : Utilisez la même méthode pour couper une polyligne d'au moins trois segments en deux polylignes indépendantes.

Décomposer une Polyligne

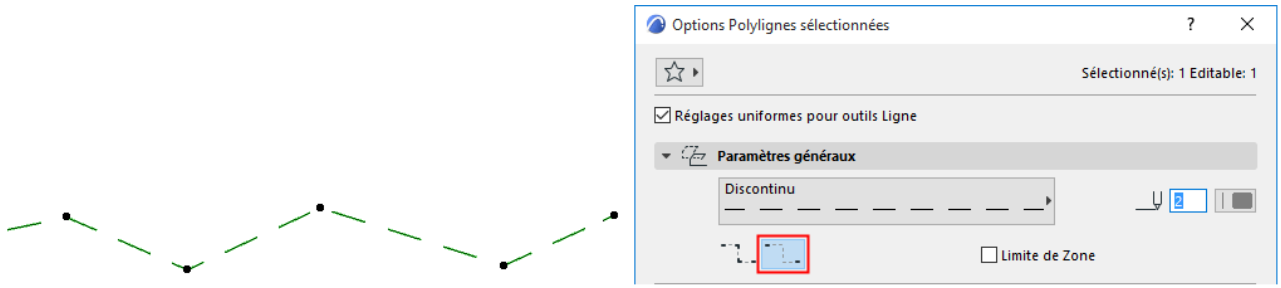
1. Sélectionnez la polyligne.
2. Choisissez **Dessin > Décomposer dans vue actuelle**.

Les lignes et arcs obtenus resteront groupés. Dégroupez-les, si nécessaire.

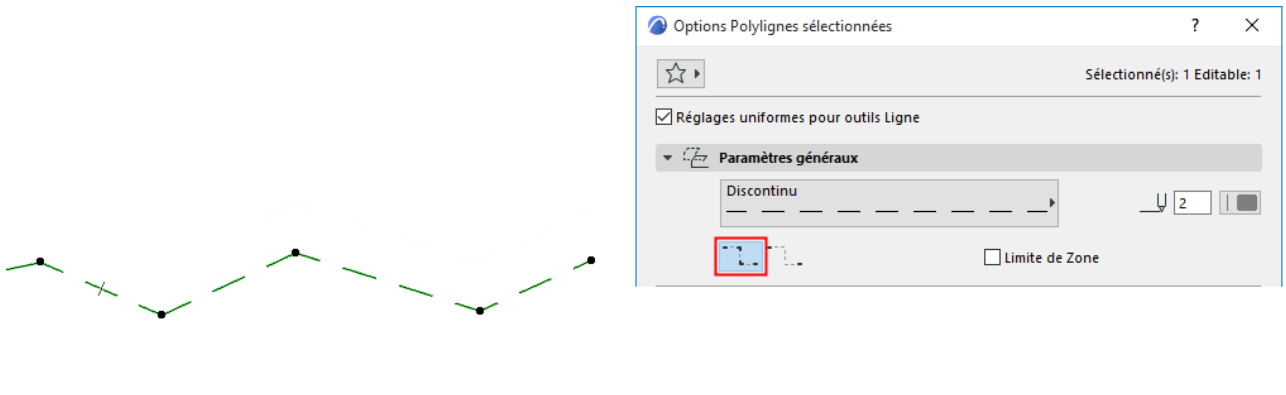
Voir aussi Décomposer dans vue courante.

Polylignes pointillées : par segment ou continu

Dans le cas des polylignes seulement, si vous utilisez un type de ligne pointillé, choisissez une préférence dans Options Polyligne pour déterminer le traitement du motif aux noeuds de la polyligne.



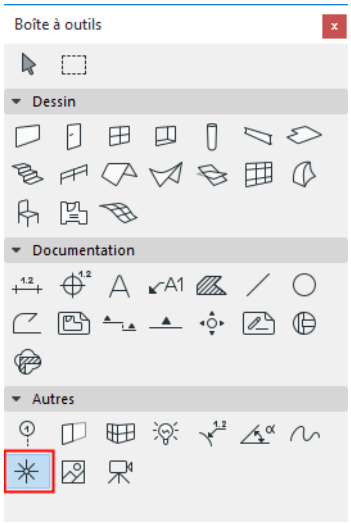
Distribuer motif pointillé sur polyligne entière



Distribuer motif pointillé par segment

Points chauds

Les points chauds sont de simples points indiqués par une petite croix. Leur rôle primordial consiste à vous aider à positionner des éléments dans les vues 2D. Les points chauds n'apparaissent pas sur les sorties imprimées et tracées et peuvent être effacés quand vous n'en avez plus besoin.



Pour une description détaillée, voir Options de l'outil Point chaud.

Remarque : La fonction Lignes guides peut également servir à identifier des points d'intersection et d'autres points d'attraction et de directions utiles.

Voir Guides d'attraction et Lignes guides.

Placer un Point chaud

Quand vous avez fait vos choix dans le dialogue Options Point chaud, vous pouvez commencer à placer des points chauds. Cliquez simplement à l'emplacement souhaité. Dans un grand nombre de situations, vous avez besoin de continuer le dessin en vous calant exactement sur un certain point d'un élément, or, celui-ci ne comprend pas de point chaud à cet endroit. La solution consiste à générer des points chauds vous permettant d'attirer le curseur à ce point exact.

Placer un point chaud à l'intersection de deux éléments

1. Activez l'outil Point chaud.
2. Sélectionnez une arête de mur, de dalle, de toit ou de hachure ou encore de ligne existante.
3. Faites Ctrl-clic (Cmd-clic) sur l'arête d'un autre élément existant.
4. Un point chaud sera généré à l'intersection de l'arête sélectionnée et de l'arête sur laquelle vous avez cliqué.

Projeter un point chaud perpendiculaire sur un élément sélectionné

1. Activez l'outil Point chaud.
2. Sélectionnez une arête de mur, de dalle, de toit ou de hachure ou encore de ligne existante.
3. Faites Ctrl-clic (Cmd-clic) sur un point chaud d'élément ou dans un espace vide.
4. Un point chaud sera généré sur l'élément sélectionné au point de projection perpendiculaire à l'emplacement sur lequel vous avez cliqué.

Placer un point chaud à un point tangentiel distant

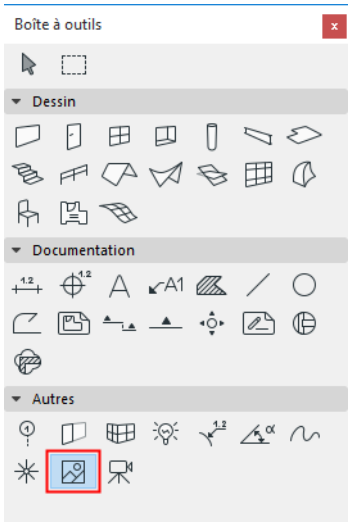
1. Activez l'outil Point chaud.
2. Sélectionnez les arcs et faites Ctrl-clic (Cmd-clic) avec le curseur en forme de marque sur un noeud d'un autre élément.
3. Un point chaud tangentiel sera généré sur les arcs ou les arêtes courbes sélectionnés ou sur leurs extensions.

Placer des points chauds parallèles à un élément existant

1. Activez l'outil Point chaud.
2. Sélectionnez un point chaud existant.
3. Faites Ctrl-clic (Cmd-clic) avec le curseur en forme d'hélice sur un mur, une ligne ou une arête d'élément.
4. Un deuxième point chaud sera généré de manière à ce que la ligne qui relie les deux points chauds soit parallèle avec l'élément sur lequel vous avez cliqué.

Figures

Les **Figures** sont des fichiers image importés et intégrés dans le fichier projet. Elles peuvent être insérées dans n'importe quelle fenêtre 2D (Plan, Coupe/Façade/Elévation intérieure, Document 3D, Détail, Feuille de travail, Mise en page). Les Figures sont placées et manipulées par l'outil Figure dédié.



Pour une description détaillée, voir Options de l'outil Figure.

Une Figure placée peut servir d'image de fond dans le modèle Archicad en utilisant la fonction Aligner vue .

Voir Aligner vue.

> **Remarque :** Contrairement aux figures, les dessins ont un numéro d'identification et un titre (en option). Les cadres des dessins peuvent être ajustés manuellement. Contrairement aux figures, les dessins représentent des fichiers liés qui peuvent être mis à jour.

Pour une description détaillée, voir Dessins dans les vues modèle.

Il est possible d'afficher et masquer les poignées de Figure, ou encore de n'afficher que leur emplacement. Ce réglage est global, c'est-à-dire qu'il affecte toutes les Figures placées. Vous faites ce choix en utilisant la commande à bascule Poignée de figure sous **Vue** > **Options affichage écran.**

> **Remarque :** Quelle que soit la méthode d'importation, les images des éléments de type Figure sont emboîtées dans le Projet et cela peut gonfler considérablement la taille du fichier. Afin d'empêcher que le Projet devienne trop gros, faites bien attention à la taille et à la résolution des images.

Placer les Figures

Quand vous avez fait vos choix dans le dialogue Options Figure, il suffit de cliquer avec le curseur pour y placer la figure. Si vous n'êtes pas satisfait du résultat (par exemple, si l'image est trop petite ou trop grande), choisissez la commande Annuler du menu Edition, ouvrez de nouveau le dialogue Options Figure, et ajustez la taille, la résolution et les autres réglages avant de placer de nouveau la Figure.

Vous pouvez aussi étirer ou réduire la Figure placée; en maintenant la touche Maj enfoncée, vous activez la contrainte par la diagonale et conservez les proportions de l'image. Si vous le souhaitez, vous pouvez également étirer la figure séparément en X et en Y.

Avant de placer la Figure, son contour fantôme suit les mouvements du curseur en affichant sa taille proportionnelle. Le point d'ancrage du contour fantôme est attiré par les noeuds et arêtes des éléments. **Pour**

désactiver cette option, choisissez Options > Environnement de travail > Options écran > **Afficher boîte englobante des Objets, Poteaux et Figures et Dessins**.

Vous pouvez également placer directement des Figures sans utiliser l'outil Figure en collant des bitmaps qui proviennent soit d'une autre fenêtre (par exemple une image de rendu photoréaliste), soit d'une autre application de traitement d'image. L'élément collé sera traité comme une Figure.

Remarque : Les images importées avec cette méthode sont toujours collées pixel par pixel avec le facteur de zoom actuel.

Dessins dans les vues modèle

Les dessins placés dans les **vues modèle** sont des fichiers externes (DWG, PDF ou bien au format image).

Vous pouvez placer des dessins dans n'importe quelle vue modèle, à l'exception de la fenêtre 3D et des Nomenclatures.

Un dessin placé conserve les informations de son fichier source et peut être mis à jour. Vous pouvez personnaliser la taille, le titre et les options de bordure pour vos dessins. (Les Figures ne permettent pas ces fonctions.)

Placer un dessin dans un modèle peut se révéler utile, par exemple en recevant d'un fabricant un dessin de détail de structure de toit standard au format PDF. Vous pouvez placer ce document PDF comme dessin dans une fenêtre de détail, ajouter des modifications ou des annotations, puis placer le détail modifié dans une mise en page.

De même, il est possible de placer un fichier DWG externe dans votre modèle comme dessin vectoriel. Ceci est une solution simple d'accéder aux fichiers DWG, contrairement à les attacher comme XREFs.

Les sujets de cette section sont :

Pacer Dessin dans les vues modèle
Supprimer un dessin

Sujets liés

Options Dessin
Options Mise en page type
Disposer des dessins multiples sur la Mise en page
Dessins dans le Carnet de mise en page
Travailler avec des documents PDF
Gestion et mise à jour des dessins placés
Calques emboîtés
Cadre de dessin

Pacer Dessin dans les vues modèle

Utilisez l'une des méthodes suivantes :

Glisser-déposer

Faites glisser des fichiers de dessin (un par un) depuis votre système de fichiers.

Avec l'outil de Dessin

1. Activez l'outil Dessin.
2. Cliquez dans la vue.
3. Le dialogue **Relier le dessin** apparaît. Choisissez la source du Dessin : soit le système de fichiers local, soit BIMcloud.

   Si nécessaire, connectez-vous au BIMcloud *Voir Connexion au BIMcloud*.
4. Cliquez sur Parcourir, puis sélectionnez le fichier de dessin souhaité.

   Remarques :

   – Vous pouvez placer un fichier à la fois et une page PDF à la fois en utilisant l'outil Dessin. Pour placer plusieurs dessins à la fois, choisissez **Fichier > Contenu externe > Placer dessin externe** , comme décrit ci-dessous.

Avec les commandes du menu Fichier

Utilisez l'une des options suivantes en fonction de la source du Dessin :

- **Fichier > Contenu externe > Placer dessin externe**
- **Fichier > Contenu externe > Placer dessin externe à partir de BIMcloud**

  Choisissez le BIMcloud, puis le projet dont vous avez besoin.

  Si nécessaire, connectez-vous au BIMcloud *Voir Connexion au BIMcloud*.

  Remarque : Pour lier un dessin à partir d'un projet partagé, ce projet partagé source doit avoir le même numéro de version le site le projet hôte.

Placer des pages sélectionnées à partir d'un PDF

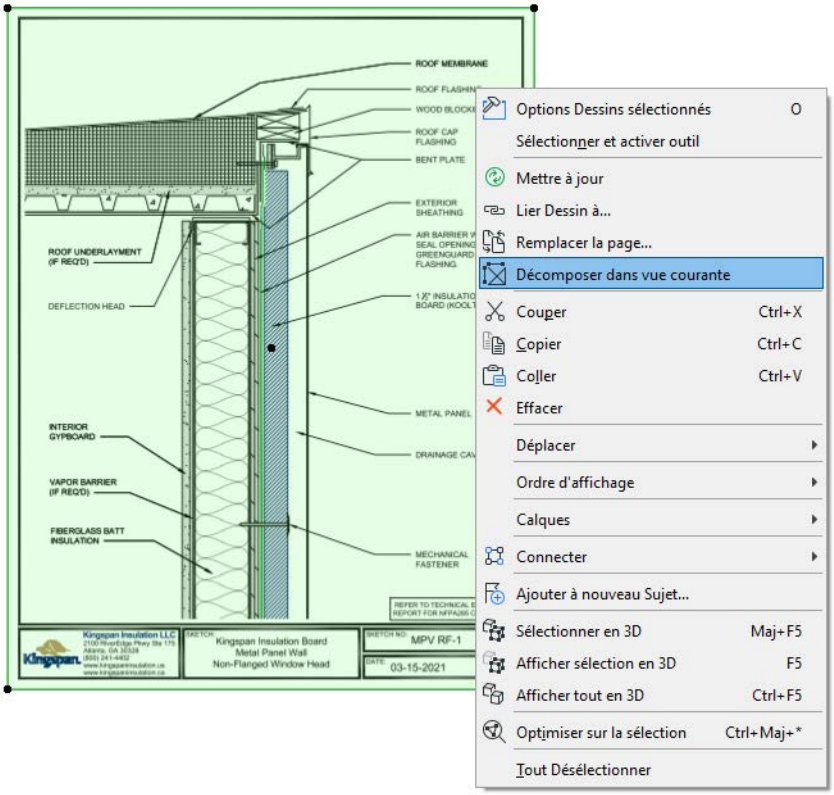
Cela fonctionne si le PDF est placé par glisser-déposer ou par une commande du menu Fichier.

Si le dessin importé est un PDF de plusieurs pages :

1. Un dialogue de sélection apparaît. Sélectionnez une ou plusieurs pages ou toutes les pages.
2. Cliquez sur **Placer**.

Remplacer une page PDF

Après avoir placé un PDF, utilisez la commande "Remplacer la page" du menu contextuel (à partir des dessins sélectionnés ou du gestionnaire de dessins) pour relier le dessin à une autre page du même document PDF.



Sujets liés

Pour importer seulement certains calques des dessins DWG/DXF ou DWF :

Voir “Activer ouverture partielle ” sous Options d'ouverture (Configuration de traduction DXF-DWG).

Pour afficher/masquer les calques source importés des dessins DWG placés dans Archicad :

Voir Calques emboîtés.

Supprimer un dessin

Pour supprimer un dessin, sélectionnez-le et effacez-le comme vous le feriez pour tout autre élément. Notez qu'il n'est pas possible d'annuler la suppression d'un dessin, à moins que la fenêtre active ne soit du même type (par ex. Plan ou Mise en page) que celle qui contenait le dessin effacé.

Annotation

Les Eléments d'annotation affichent des données numériques ou textuelles dans les vues 2D soit sur les éléments auxquels ils sont liés, soit sous forme d'éléments indépendants.

- Des **Cotations** peuvent être ajoutées aux éléments de construction et de dessin sur le Plan et dans les fenêtres de Coupe/Façade/Elévation intérieure, Document 3D et Feuille de travail/Détail avec les outils de cotation.
- L'outil **Grille** vous permet de placer des éléments de grille individuellement ou dans un système de grille. Les éléments de la grille font partie du modèle et servent de trame éditable pour positionner des éléments répétitifs ou identifier des zones du modèle.
- Les **textes** sont insérés avec l'outil Texte dans des blocs de texte et avec des options de formatage très souples.
- Un **texte automatique** est un élément texte contenant une définition automatiquement renseignée par le programme. Les textes automatiques peuvent être placés dans les vues modèle ou sur les mises en page.
- Les **Étiquettes** vous permettent de lier des informations de format texte ou symbole aux éléments de construction et aux Hachures 2D. Des étiquettes indépendantes (non associatives) sont également disponibles.

Les sujets de cette section sont :

Cotations
L'outil Grille
Blocs de texte
Texte automatique
Étiquettes
Ligne de marque
Chercher et sélectionner blocs de texte/étiquettes
Édition de texte

Cotations

Vous pouvez placer des Cotations dans les fenêtres Plan, Coupe/Façade/Elévation intérieure, Document 3D et Détail/Feuille de travail.

De nombreuses cotations sont associatives, ce qui veut dire que les valeurs de cote sont mises à jour automatiquement en cas de modification de l'élément associé.

Remarque : Les Cotations "statiques" ne sont pas associatives.

Voir Cotations statiques.

La fenêtre Document 3D offre quelques options de cotation uniques.

Voir Cotations linéaires dans la fenêtre Document 3D.

Les outils de cotation suivants sont disponibles :

- **Cotations linéaires** pour afficher la longueur des éléments droits et courbes.

- **Cotes d'altitude** (un des modes de l'outil Cotation linéaire) pour afficher les valeurs de hauteur dans les vues de Coupe/Façade/Elévation intérieure et Document 3D.

- **Cotes de niveau** pour afficher les valeurs de hauteur dans la vue Plan.

- **Cotes de rayon** pour afficher la valeur du rayon des éléments courbes.

- **Cotations angulaires** pour afficher l'angle en degrés entre deux lignes ou arêtes.

Sujets liés :

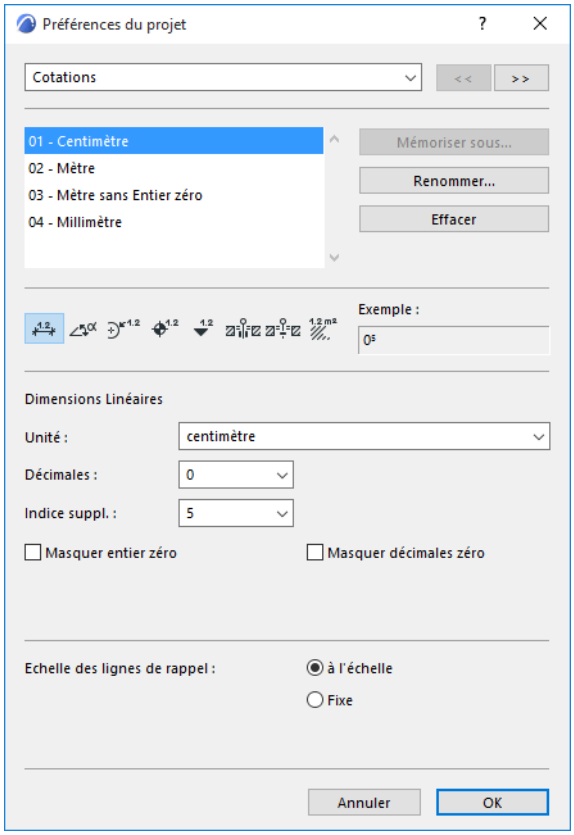
Systèmes de Cotations
Glossaires des termes de cotation
Cotations statiques
Cotations linéaires
Options de l'outil Cotation
Options Texte de Cotation
Ligne de marque
Cotation de l'épaisseur d'un mur ou d'une dalle
Cotations linéaires dans la fenêtre Document 3D
Cotes d'altitude
Cotes de rayon
Cotes de niveau
Cotation angulaire
Editer les cotations
Cotations secondaires (extension)

Cotation automatique extérieure

Cotation automatique intérieure

Systèmes de Cotations

Choisissez **Options** > **Préférences du projet** > **Cotations** pour appliquer un réglage standard pour l'outil cotation ou pour créer une norme personnalisée.



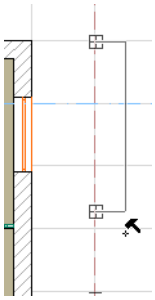
Pour une description détaillée, voir Préférences de Cotation.

Glossaires des termes de cotation

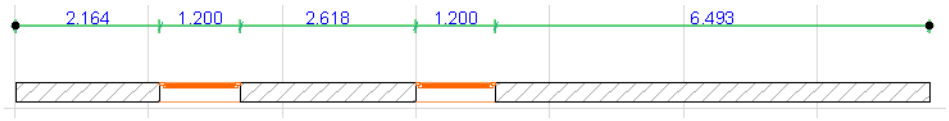
Les Points de référence sont les noeuds temporaires créés sur les éléments pendant le processus de cotation. ils disparaissent quand vous cliquez pour placer la chaîne de cotes.

- Points de référence ronds : Les points de cotation obtenus seront associatifs.
- Points de référence rectangulaires : Les points de référence obtenus seront statiques (la valeur des cotations ne sera pas mise à jour automatiquement).

Voir aussi Cotations statiques.



La **Chaîne** de cotation apparaît quand vous avez cliqué avec le curseur Marteau à la fin du processus de cotation.



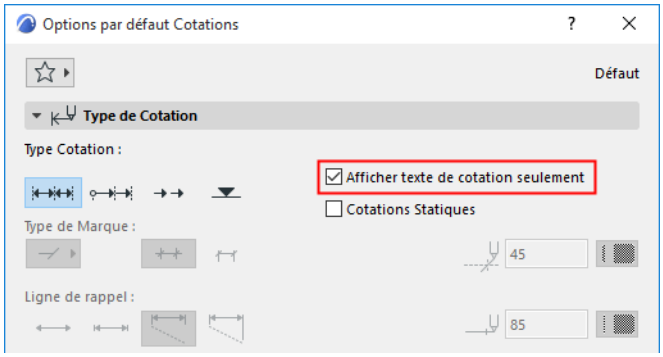
Une chaîne de cotation est constituée de :

- une **ligne de cote** le long de l'élément
- des **lignes de rappel** (perpendiculaires à la ligne de cote), si les Options Cotation sont définies de manière à les afficher ;
- des **points de cotation** (aux points d'intersection entre la ligne de cote et les lignes de rappel)

Un **segment de cotation** reliant des points de cotation adjacents et comportant un **texte de cotation**

Afficher texte de cotation seulement

Pour les cotations linéaires, radiales et angulaires, vous pouvez choisir d'**Afficher le texte de cotation seulement**.

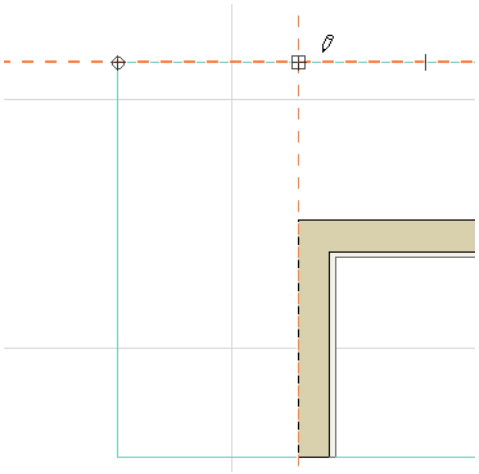


Pour ces types de cotation, vous pouvez afficher une ligne de référence (à l'écran seulement) comme aide à l'édition : activez-la dans **Vue > Options vue écran > Lignes de référence de cotation**.

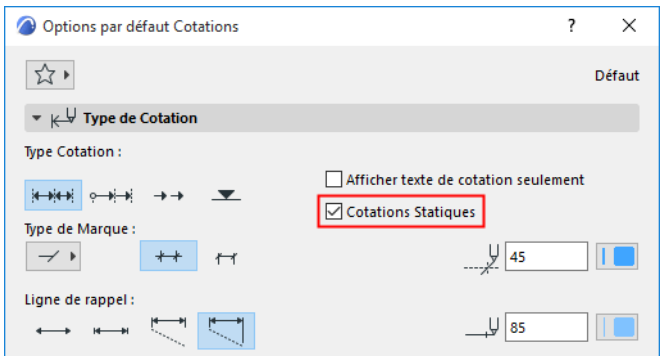
Cotations statiques

Les Cotations statiques ne sont pas associatives.

Le point de référence d'une cotation linéaire statique est rectangulaire.



Pour transformer une cotation de niveau existante en cotation statique, sélectionnez la cotation et cochez la case Cotation statique dans le dialogue Options Cotation.

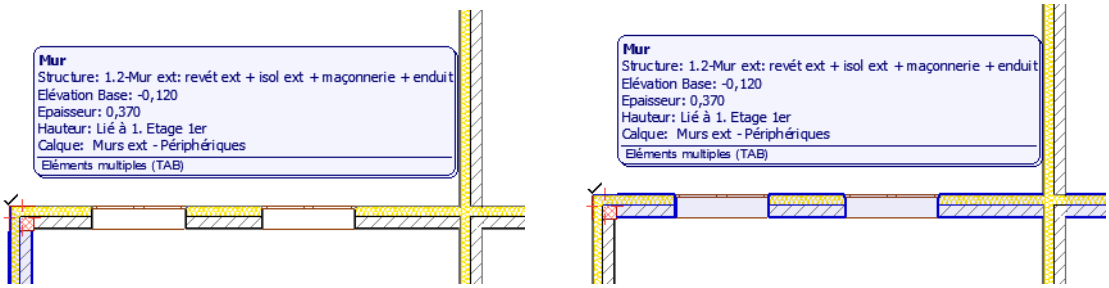


Une fois la cotation changée en mode statique, elle ne peut plus redevenir associative.

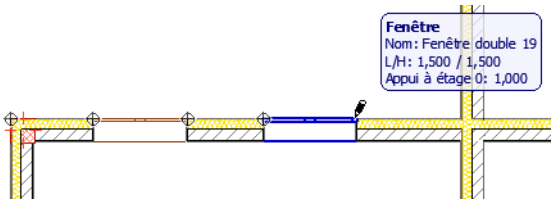
Cotations linéaires

1. Activez l'outil Cotation linéaire.
2. Placez le curseur sur l'élément que vous voulez coter. Un retour visuel de surbrillance permet de vérifier quel élément sera coté.

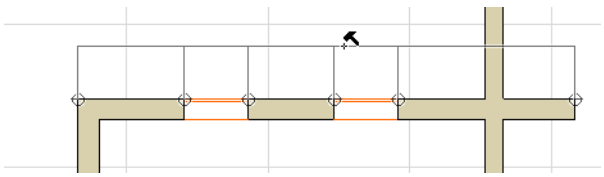
   Si le curseur est placé sur des éléments multiples, l'Étiquette d'information vous invite à appuyer répétitivement sur la touche Tabulation pour que les éléments concernés soient mis en surbrillance tour à tour.

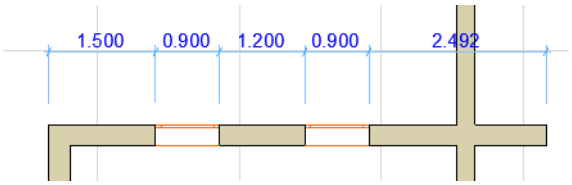


3. Cliquez sur l'élément que vous voulez coter pour placer des points de référence temporaire là où les segments de cotation doivent commencer et se terminer. A mesure que vous procédez, l'élément auquel le point de référence appartient est mis en surbrillance.
4. Au besoin, vous pouvez révoquer un point de référence en cliquant dessus de nouveau.



5. Faites un double clic après avoir placé le dernier point de référence.
6. Cliquez avec le curseur en forme de marteau noir à l'endroit où vous voulez que la chaîne de cotes s'affiche.





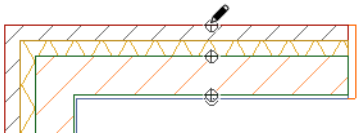
Sujets liés

Cotation de l'épaisseur d'un mur ou d'une dalle
Options géométriques de la Cotation linéaire
Options Outil Cotation linéaire

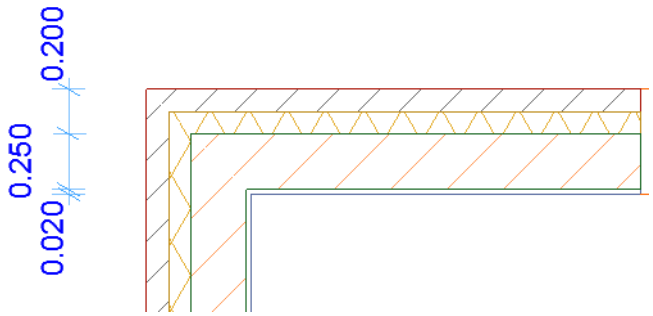
Cotation de l'épaisseur d'un mur ou d'une dalle

Pour les murs en vue Plan et Coupe et pour les salles en vue Coupe :

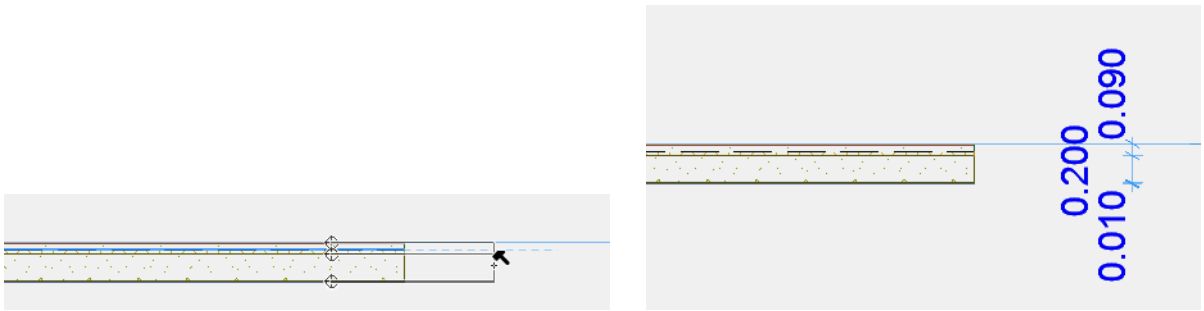
1. L'outil Cotation linéaire étant actif, cliquez sur la ligne de contour de l'élément à coter.
2. Des points de référence apparaissent sur les faces, les couches et/ou la ligne de référence (selon vos réglages dans Détails Cotation - voir dans la suite).



3. Faites un double clic pour terminer la chaîne de cotation et placez-la avec le curseur en forme de marteau.



Dans une Coupe, vous pouvez coter l'épaisseur d'une dalle de la même manière :



Si vous placez une série de marques de cote d'épaisseur de mur le long d'un mur chaîné, seuls les points de cotation situés sur les murs perpendiculaires à la chaîne de cotation seront affichés.

Sujet lié :

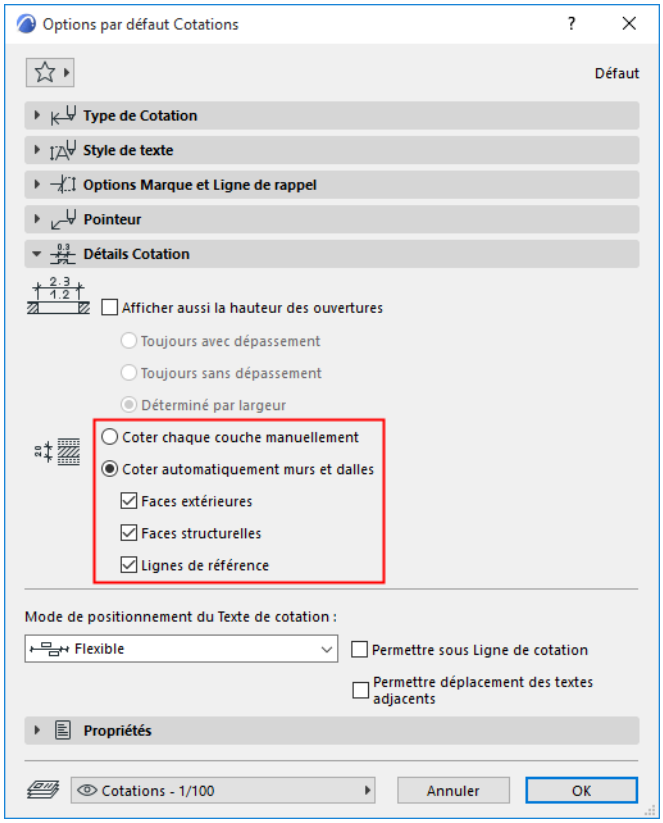
Epaisseur clic unique

Cotation automatique des couches d'un élément composite ou profilé

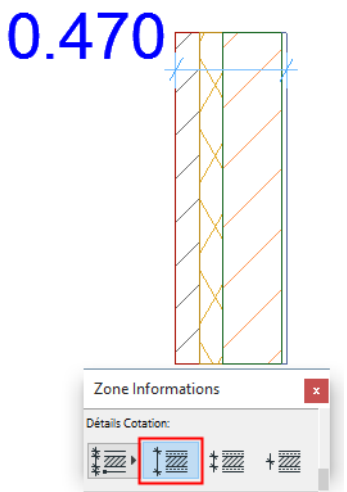
Pour coter automatiquement les couches individuelles et/ou les lignes de référence de vos éléments composites ou profilés :

1. Allez au volet Détails Cotation du dialogue Options Cotation (ou aux contrôles correspondants de la Zone Informations).
2. Choisissez la méthode Automatique et cochez les options à coter.

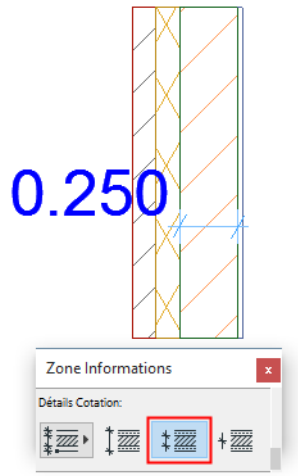
   Utilisez une ou plusieurs cases à cocher pour obtenir toutes les cotations dont vous avez besoin.



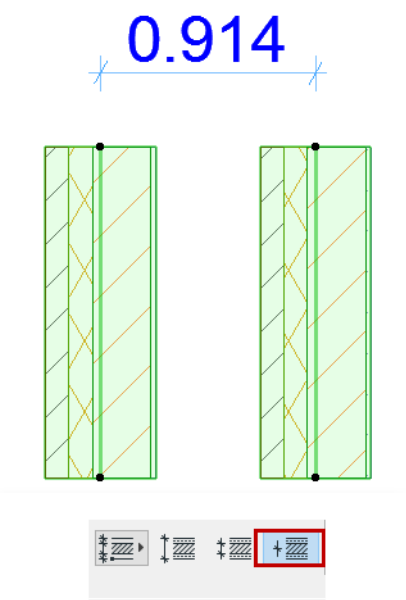
Coter Faces extérieures



Coter Faces structurelles



Lignes de référence de cotation



Voir la vidéo

Options géométriques de la Cotation linéaire

Les **Options géométriques** des Cotations linéaires sont définies dans la Zone Informations.

L'option géométrique choisie est appliquée à l'ensemble de la chaîne de cotation et ne peut être définie unité par unité.

Remarque : Il existe des Options géométriques supplémentaires pour la fenêtre Document 3D.

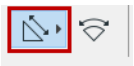
Voir Cotations linéaires dans la fenêtre Document 3D.

Sujets traités sur cette page :

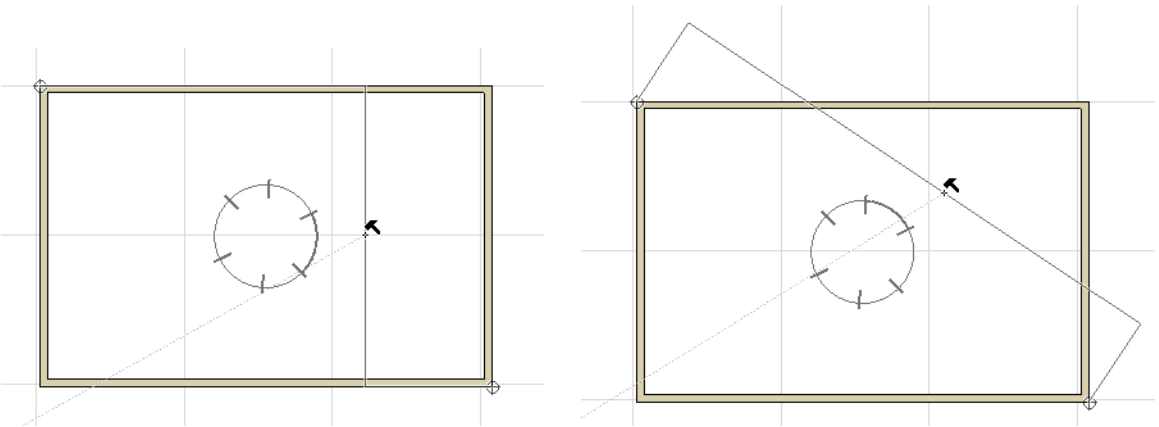
Options géométrique Toutes directions
Option géométrique X-Y seulement
Option géométrique Longueur d'arc
Epaisseur clic unique

Options géométrique Toutes directions

La méthode par défaut **Toutes directions** vous permet de créer des chaînes de cotation à des positions variées par rapport à la position de l'élément : soit parallèlement à l'un des deux premiers points de référence placés, soit horizontalement/verticalement, soit parallèlement à une autre arête/surface de votre choix.



Déplacer le curseur pour obtenir un retour visuel sur les possibilités qui peuvent varier en fonction de la position des points de cotation.



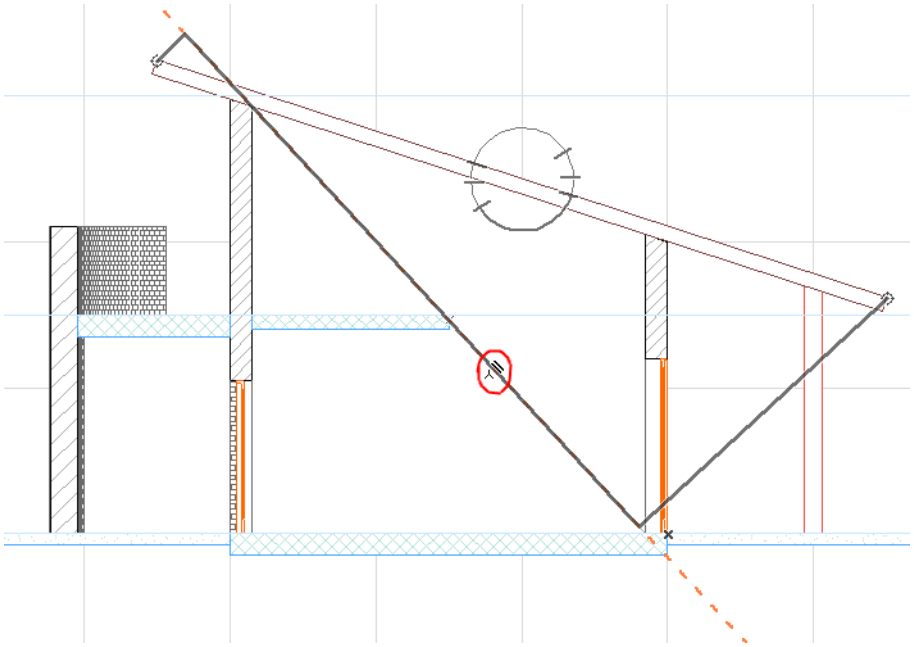
Un vecteur de ligne de cotation supplémentaire est également disponible : Quand le curseur en forme de marteau noir apparaît, vous pouvez placer ce curseur sur **n'importe quelle arête ou ligne droite** du projet.

Remarque : Dans la Fenêtre Document 3D, vous devez aligner la cotation sur l'arête d'un élément de construction - la fonction n'est pas disponible pour les segments de ligne.

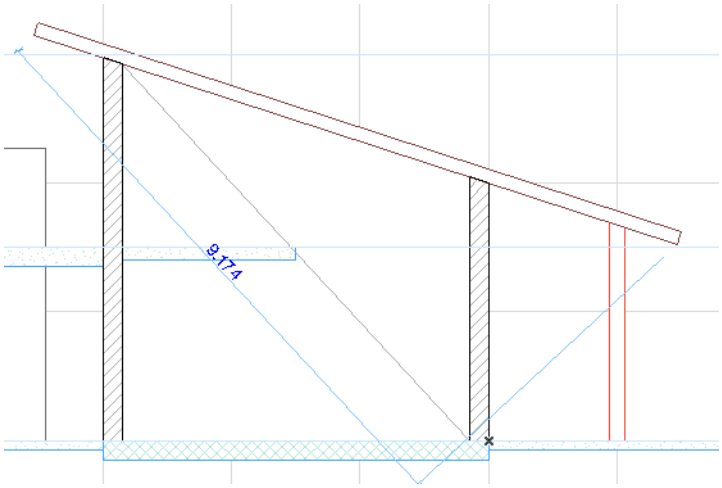
Exemple

Supposons que vous souhaitiez coter le toit en utilisant le vecteur parallèle à la diagonale plutôt que parallèle au toit même.

1. Cliquez sur les deux noeuds de cotation à l'une des extrémités du toit.
2. Déplacez le curseur sur la diagonale. Le curseur prend alors la forme “Hélice + cotation parallèle” pour indiquer qu'il a détecté une arête à laquelle la ligne de cote peut être parallèle :

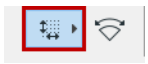


3. Cliquez pour contraindre la ligne de cote parallèlement à cette ligne ou arête.
4. Faites glisser la ligne de cotation à sa position finale et cliquez avec le curseur en forme de marteau noir pour placer la chaîne de cotation.



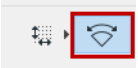
Option géométrique X-Y seulement

La méthode **X-Y seulement** limite les zones de ligne de cotation aux directions horizontale et verticale seulement, par rapport à l'écran.

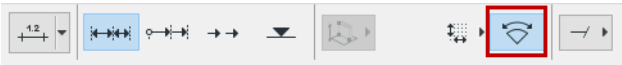


Option géométrique Longueur d'arc

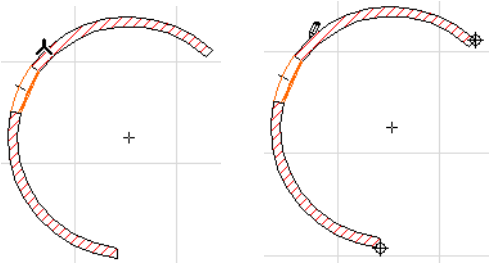
Utilisez cette méthode pour coter les éléments courbes.



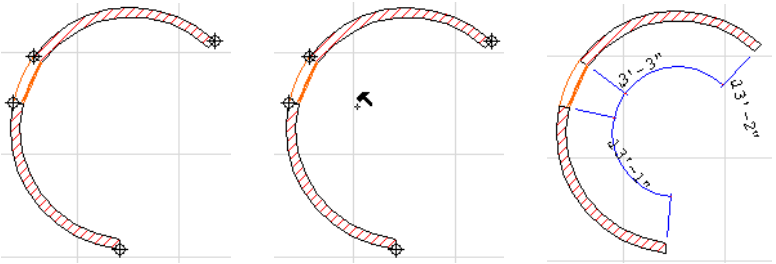
1. L'outil Cotation étant actif, sélectionnez dans la Zone informations l'option de construction géométrique Longueur d'arc.



2. Avec le curseur Hélice, cliquez sur un arc de cercle ou une arête courbe - il n'est pas nécessaire de trouver leurs extrémités, vous pouvez cliquer n'importe où sur la courbe.

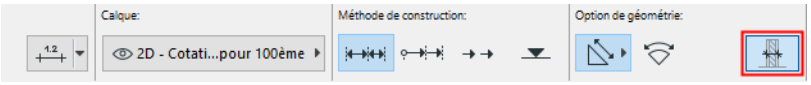


3. Les extrémités de l'arc ou de l'arête sont marquées. C'est entre ces points que la longueur d'arc est mesurée. Cliquer sur d'autres points que vous souhaitez ajouter à la chaîne de cotes.
4. Pour terminer la sélection des points de cotation, cliquez deux fois en n'importe quel point de l'espace de travail à l'aide du curseur en forme de stylo vide ou cliquez sur le bouton de contrôle OK.
5. Cliquez avec le curseur en forme de **marteau** pour placer la chaîne de cotation.



Epaisseur clic unique

Activez la contrôle **Epaisseur en un seul clic** de la Zone informations de l'outil Cotation linéaire pour coter l'épaisseur du mur et de la dalle avec un seul clic.



1. L'outil Cotation linéaire étant actif, placez le curseur sur la ligne de contour du mur ou de la dalle.

   Si vous cliquez sur un autre élément, l'option "un seul clic" ne marchera pas, vous devrez placer la liste de cote de la manière habituelle.
2. Cliquez une fois pour placer les cotations d'épaisseur selon les réglages faits dans Détails Cotation :
   – En mode Automatique - en fonction des réglages Extérieur/Structurel/Ligne de référence - ceci vous donnera plusieurs points de cotation dans la chaîne.

Remarque : Si *seule* l'option Ligne de référence est active, l'option du clic unique ne fonctionne pas.

– En mode Manuel, ceci aura pour résultat une chaîne qui cote toutes les couches des murs et des dalles.

Pour une description détaillée, voir Cotation de l'épaisseur d'un mur ou d'une dalle.

Cotations linéaires dans la fenêtre Document 3D

Dans la fenêtre Document 3D, utilisez l'outil Cotation linéaire pour placer des cotations selon vos besoins. Toutes les options des Cotations linéaires sont disponibles, à l'exception de Longueur d'arc.

Dans la fenêtre Document 3D seulement, vous pouvez contraindre le plan dans lequel vous voulez placer la ligne de cote. (voir ci-dessous.)

Choisir le plan de cotation dans la fenêtre document 3D

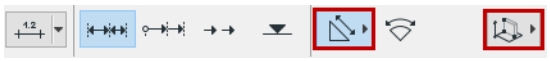
Pour choisir une contrainte de plan des cotations linéaires dans la fenêtre Document 3D, choisissez une option de la Zone informations de l'outil Cotation linéaire :

- plan horizontal
- plan vertical
- tout plan (option par défaut, qui vous donne le plus de liberté)

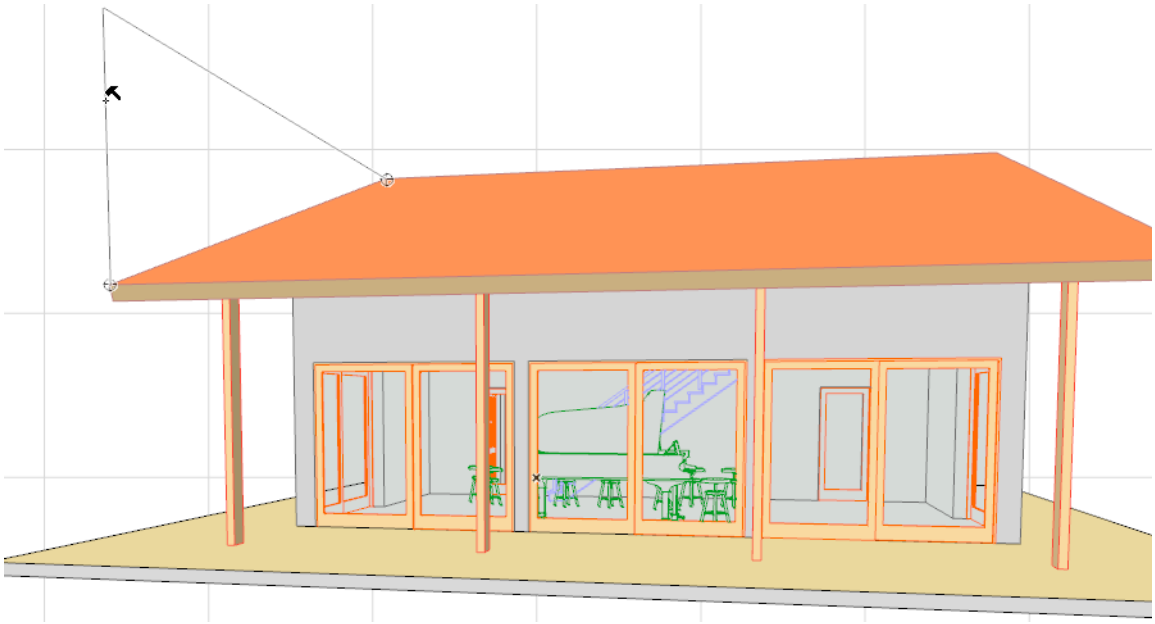
Exemple

Pour coter la longueur de rive d'un toit dans un Document 3D :

1. Activez l'outil Cotation linéaire.
2. Dans la Zone informations, sélectionnez l'option géométrique “Tous plans” et l'option “Toutes directions” .

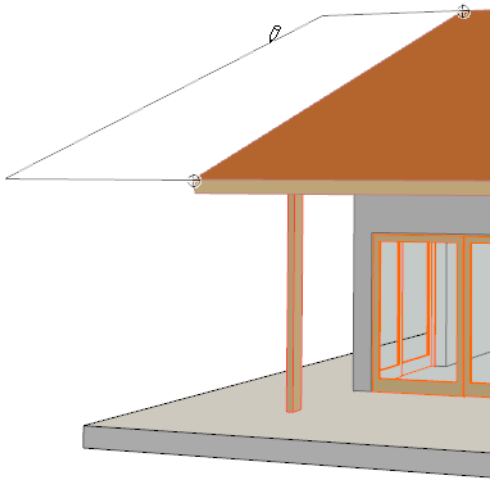


3. Cliquez sur les deux extrémités du toit, puis terminez la saisie par un double clic.



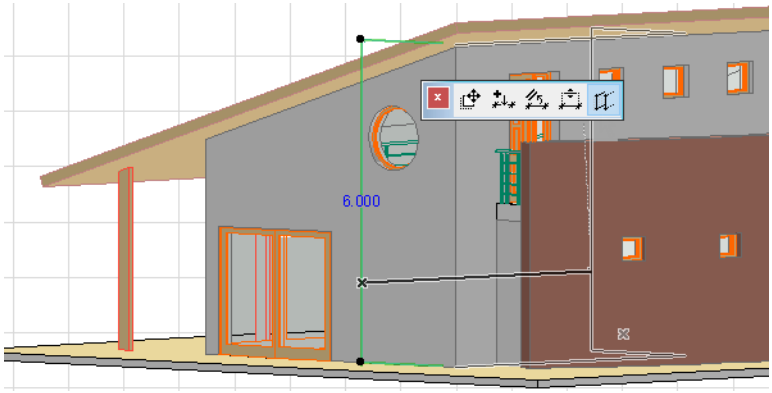
4. Déplacez le curseur sur le plan du toit sur lequel vous souhaitez vous aligner (un retour visuel indiquera cet alignement).
5. Cliquez pour définir le plan. (Si aucun plan n'est détecté, cette étape est ignorée et l'alignement sera par défaut vertical ou horizontal).

6. Cliquez une nouvelle fois pour placer la cotation à son emplacement définitif.



Décaler plan de cotation

Une fois que vous avez placé une ligne de cote dans la fenêtre Document 3D, vous pouvez la décaler sur son plan actuel. Cette option n'est disponible pour les cotations que dans les documents 3D :



Les options d'édition de ligne de cote habituelles sont également disponibles à partir de la palette contextuelle (insérer/fusionner point de cotation, déplacer ou aligner ligne de cote).

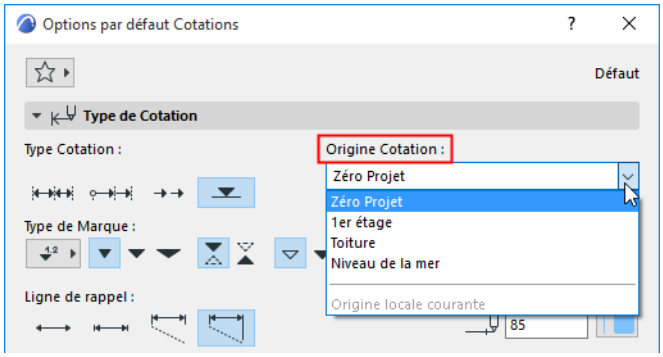
Voir Editer les cotations.

Cotes d'altitude

Un type spécial des Cotations est la **Cote d'altitude**. La cote d'altitude permet de placer des marques de hauteur dans les fenêtres Coupe/Façade/Elévation intérieure et Document 3D.

Remarque : Sur le Plan et dans les fenêtres Feuille de travail/Détail , utilisez les Cotes de niveau. *Voir Cotes de niveau.*

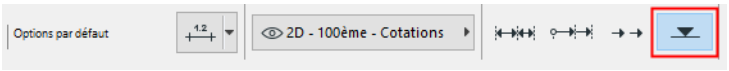
Les Cotes d'altitude sont calculées en se fondant sur l'origine de la cotation que vous pouvez définir dans le dialogue Options Cote d'altitude.



Une série de cotes d'altitude se comporte comme une chaîne de cotation associée.

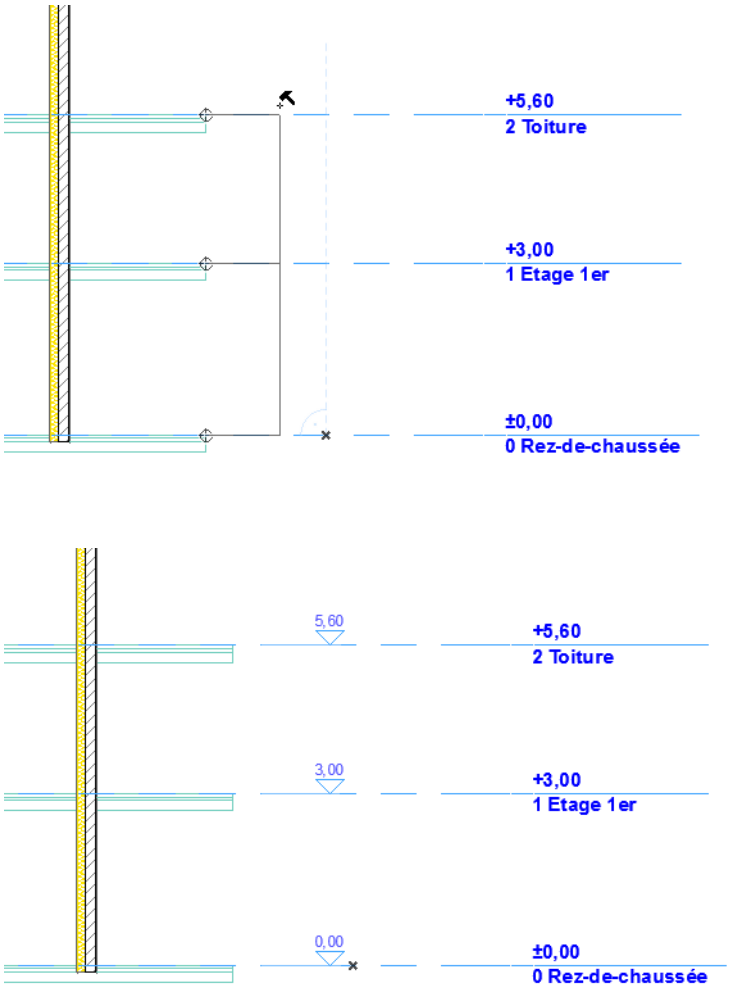
Placer une chaîne de cotes d'altitude

1. Activez l'outil Cotation et la méthode de construction Cote d'altitude.



2. Dans une fenêtre de Coupe/Façade/El ou Document 3D : cliquez sur une série de points où vous voulez placer des Cotes d'altitude.

3. Faites un double clic (ou cliquez sur OK dans la Zone de contrôle), puis utilisez le curseur en forme de **marteau** pour placer la chaîne.

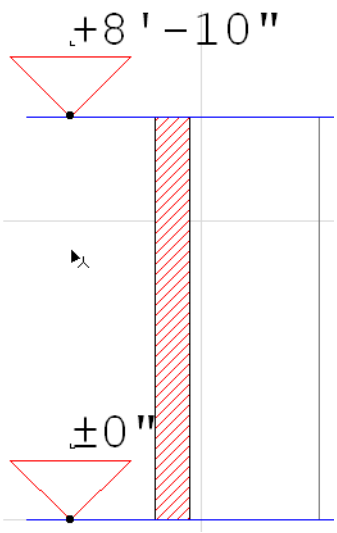


Dans les fenêtres Coupe/Façade/El, vous pouvez coter toutes les **Lignes de niveau d'étage** en une seule étape.

Voir Cotation des lignes de niveau d'étage.

Sélectionner les Cotes d'altitude

Faites un Maj-clic sur l'axe invisible de la chaîne (là où le curseur prend la forme d'une hélice avec une flèche).

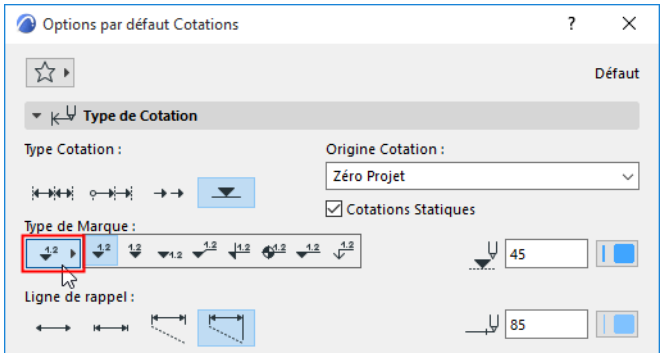


Options Cote d'altitude

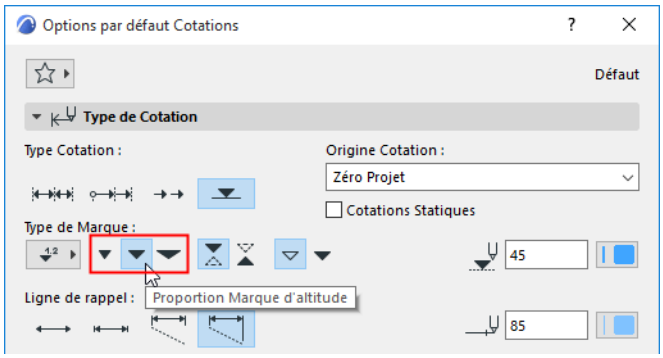
La plupart des réglages de ce dialogue sont identiques à ceux qui se trouvent ici : *Options de l'outil Cotation*

La description suivante concerne les contrôles uniques au dialogue **Options Cote d'altitude**.

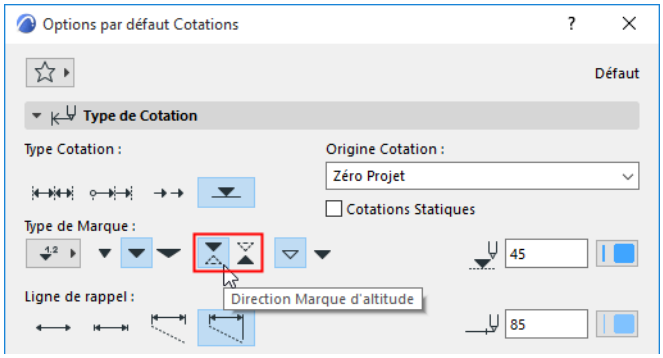
Type de Marque : Cliquez sur le menu déroulant pour choisir le rapport entre la marque et la cotation de la Cote d'altitude.



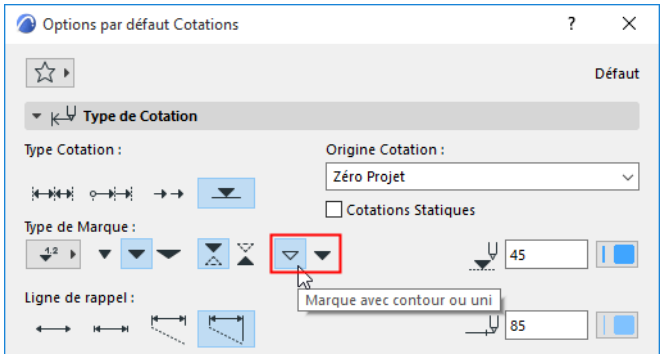
Cliquez sur de ces icônes pour choisir les proportions du marqueur de Cote d'altitude.



Cliquez sur une de ces icônes pour choisir la direction du marqueur de Cote d'altitude.



Cliquez sur un de ces boutons pour choisir une marque en contours ou remplie.

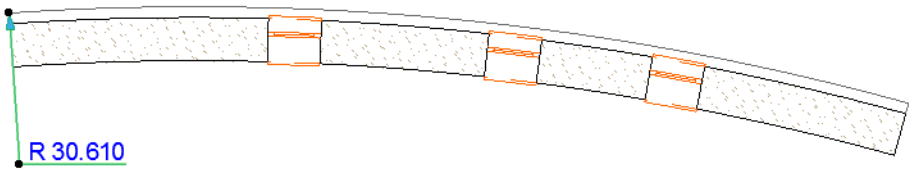


Choisissez une **Origine de cotation** dans la liste déroulante.

- Zéro Projet
- Niveau de mer (défini dans **Options** > **Préférences Projet > Niveaux de référence**)
- Un Niveau de référence (défini sous **Options** > **Préférences du projet** > **Niveaux de référence**)
- Origine locale courante : cette option apparaît uniquement pour les chaînes de cotes d'élévation sélectionnées. Elle indique que l'origine utilisateur a été modifiée depuis le positionnement de la chaîne de cotes et que la chaîne de cotes n'a pas été actualisée.

Cotes de rayon

Les **Cotes de rayon** affichent la valeur du rayon des éléments courbes.



La cote de rayon a deux parties principales : la ligne de cote et le texte.

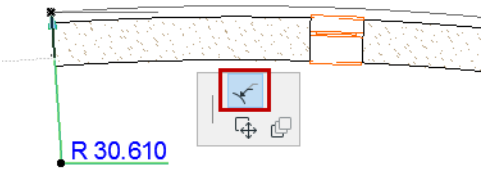
1. Cliquer sur un point de l'élément courbe.
2. Dessinez la ligne de cote soit vers le centre de la courbe, soit dans la direction opposée. La cote de rayon doit toujours partir d'un élément courbe.
3. Cliquez à nouveau pour placer le texte qui affiche la valeur du rayon.

L'orientation du texte peut être défini dans le dialogue Cote de rayon. (Voir ci-dessous.)

Etirer ou déplacer une cote de rayon

Vous pouvez ajuster les cotes de rayon placées au moyen de la palette contextuelle :

Utilisez l'icône **Etirer cote de rayon** pour étirer la cotation.



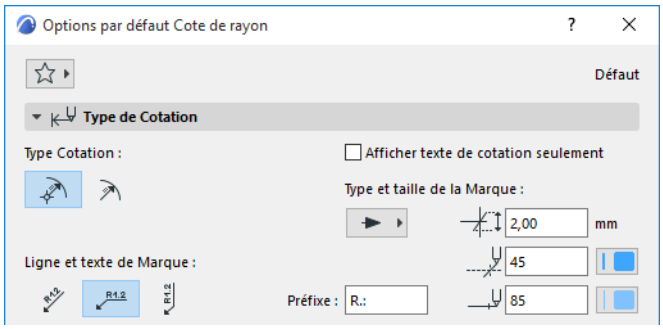
Utilisez l'icône **Déplacer cote de rayon** pour la déplacer.

Options Cote de rayon

Les contrôles suivants s'appliquent uniquement aux **Cotes de rayon :**

Volet Type de Cotation de rayon

Type Cotation : Spécifiez ici le type de cotation de rayon.



- Cotations avec centre: Marquez le point central de l'arc avec une réticule.
- Cotations sans centre.

Ligne et texte de Marque :

Choisissez une option pour orienter le pointeur et le texte associé.

Préfixe : Entrez ici un préfixe éventuel pour le texte de la cotation.

Cotes de niveau

Les cotes de niveau sont des marqueurs ponctuels qui affichent le niveau de l’étage ou l'élévation d'un élément mesurée à partir d'un niveau de référence choisi.

Disponible dans les fenêtres Plan et Feuille de travail/Détail.

Remarque : Dans les Fenêtres de Coupe/Façade/El, utilisez les Cotes d'altitude. *Voir Cotes d'altitude.*

Sujets liés :

Placer une cote de niveau sur un élément

Cotes de niveau sur des marches, des palier ou des structures de palier

Placer une cotation statique

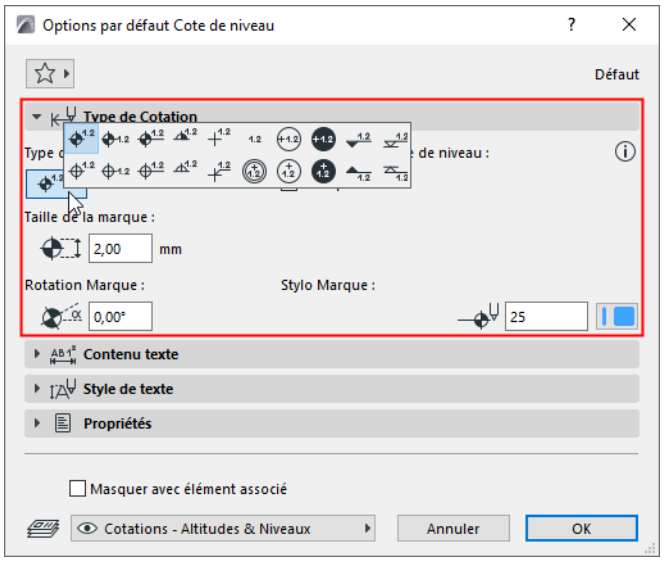
Placer une cote de niveau sur un élément

Vous pouvez placer une cote de niveau sur l'un des éléments suivants :

- Dalle
- Maillage
- Toit (pan unique et pans multipes)
- Coque
- Escalier (et sous-éléments d'Escalier)

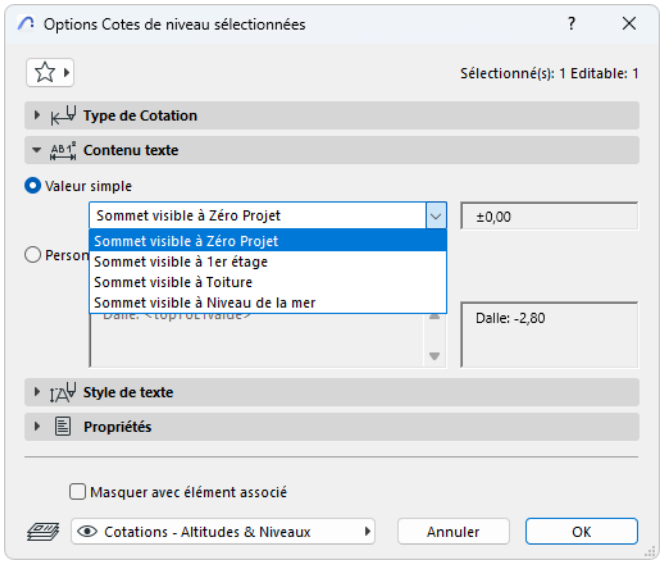
  Remarque : Une cote de niveau placée dans un espace vide (et non sur un élément) sera associée au niveau de l'étage.

1. Ouvrez Options Cote de niveau.
2. Dans le volet Type de cotation : Choisissez le type, la taille, la rotation et le stylo de la marque.



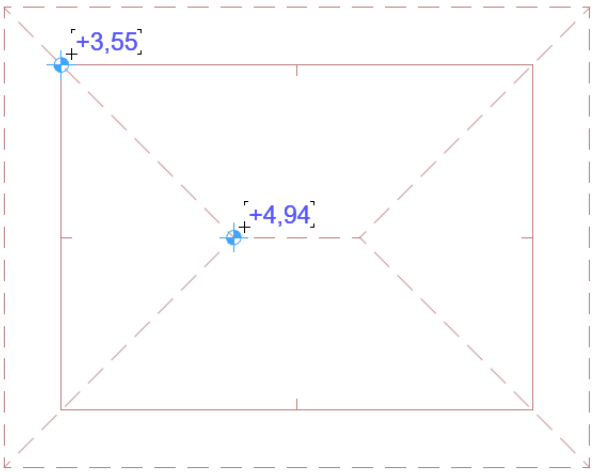
3. Dans le volet Contenu texte : Choisissez comment afficher la valeur d'élévation.

- "Valeur unique" est une option basique pour afficher l'élévation du sommet visible de l'élément
- "Personnalisé" offre davantage d'options via le Texte automatique pour choisir différents niveaux mesurés et niveaux de référence. Vous pouvez également ajouter du texte personnalisé et un exposant.



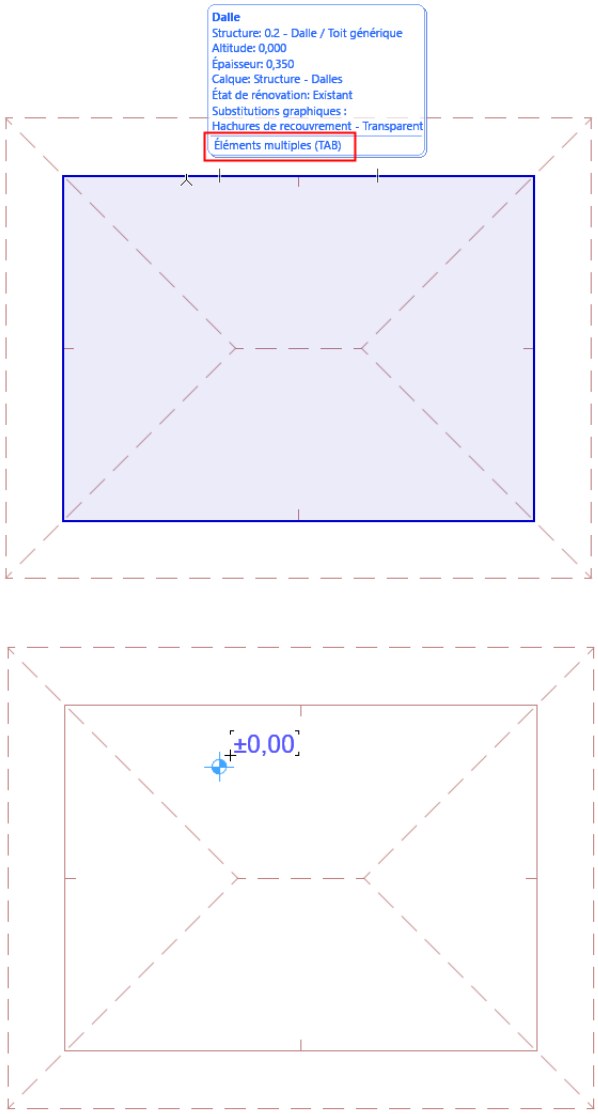
Voir détails sous Contenu du texte.

4. Placez le curseur sur l'élément, puis cliquez pour placer. Vous devez cliquer sur les parties visibles et disponibles pour la sélection de l'élément cible.



Cote de niveau sur un toit

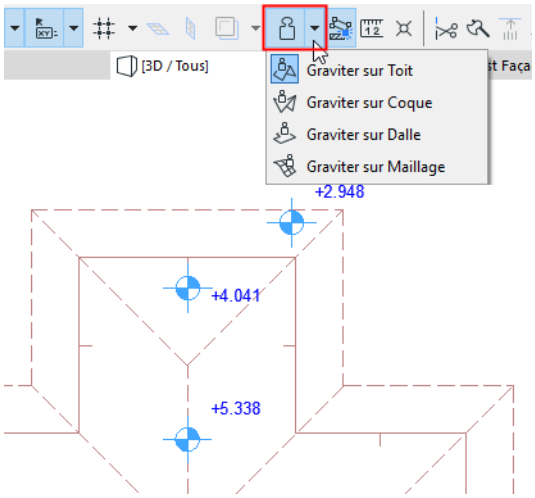
Si le curseur se trouve sur plusieurs éléments : appuyez sur la touche Tab jusqu'à ce que l'élément souhaité soit mis en surbrillance, puis cliquez pour placer la cotation.



Cote de niveau sur une dalle

Utiliser la Gravitation pour filtrer les éléments cibles

Si la Gravitation est active, la cote de niveau ne peut être placée que sur le type d'élément qui utilise la gravitation (dalle, toit, coque ou maillage). Voir *Gravitation*.

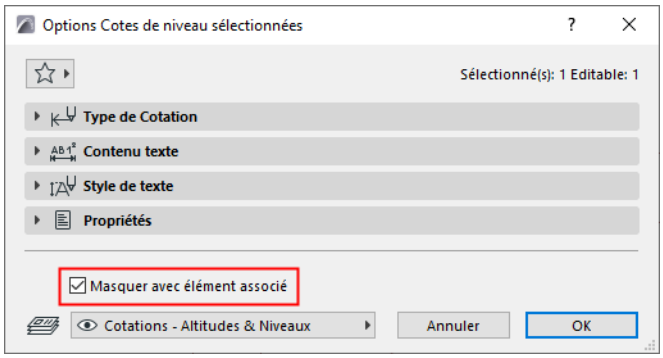


Éditer texte de cotation

Pour éditer le contenu et le style du texte de la cotation : voir *Style texte*.

Masquer avec élément associé

Par défaut, la Cote de niveau est masquée si l'élément associé est masqué (par exemple s'il se trouve sur un calque masqué). Pour afficher quand même la cotation, décochez cette case.

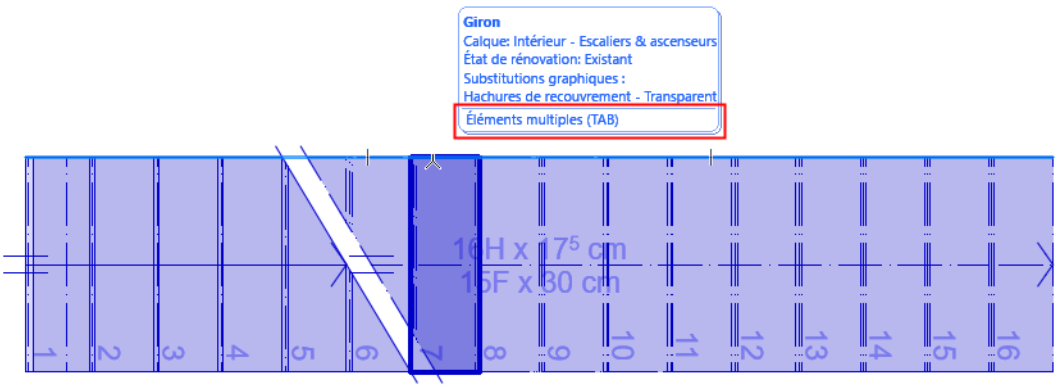


Placer une cotation statique

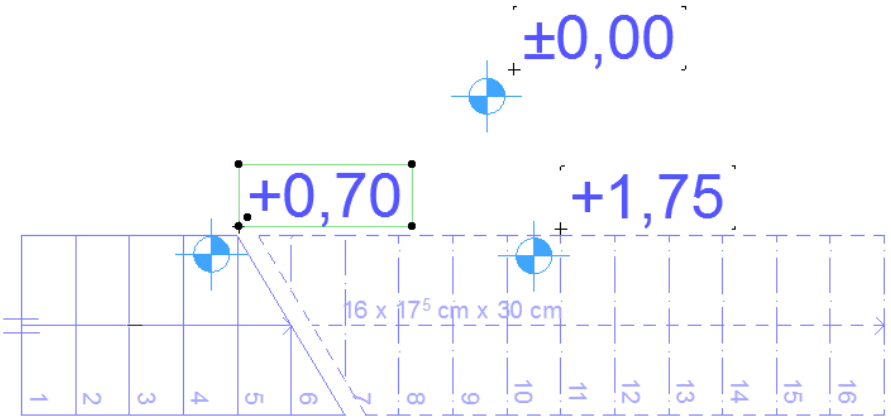
Pour placer une cotation statique (non associée à un élément), allez dans Options Cote de niveau et cochez la case **Statique**.

Cotes de niveau sur des marches, des palier ou des structures de palier

1. Assurez-vous que les symboles d'escalier (giron et hachure) sont rendus visibles dans Options vue modèle ou Options Escalier.
2. Placez le curseur sur l'escalier. Utilisez la touche Tab pour mettre en surbrillance tour à tour l'escalier et ses composants (par exemple un giron).



3. Cliquez pour la placer.



Cotation angulaire

Les **Cotations angulaire** affichent des valeurs d'angle

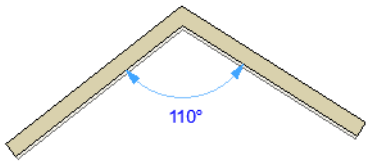
- entre deux lignes ou arêtes linéaires
- ou l'angle d'un élément courbe

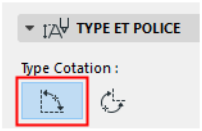
  Remarque : Les cotations angulaires ne sont pas disponibles dans la fenêtre Document 3D.

Méthodes de construction de la Cotation angulaire

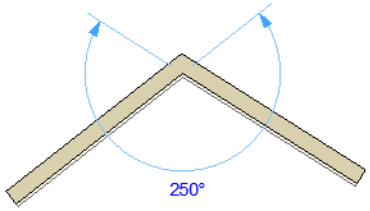
La Cotation angulaire possède deux méthodes de construction que vous pouvez choisir dans la Zone Informations ou dans le dialogue Options Cotation angulaire :

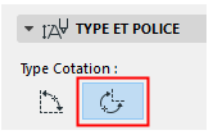
- méthode de construction **Cotation intérieure** (angle aigu) :





- méthode de construction **Cotation extérieure** (angle obtus) :



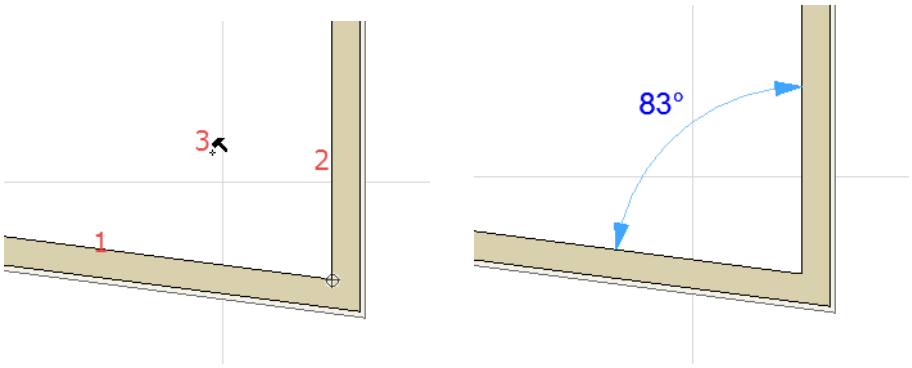


Placer une cotation angulaire entre deux arêtes

Pour coter l'angle formé par deux arêtes :

1. Cliquez sur une arête ou sur une ligne.
2. Cliquez sur une deuxième arête ou ligne.

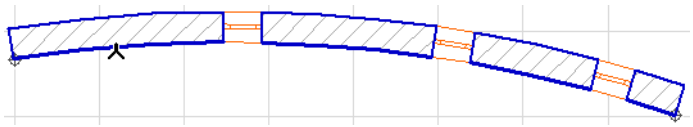
3. Cliquez une troisième fois pour placer la cotation angulaire.



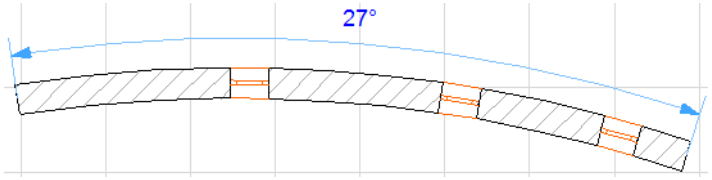
Vous pouvez également cliquer sur quatre points quelconques dans la fenêtre ou sur une Ligne guide pour définir deux vecteurs. Cliquez de nouveau pour placer la cotation angulaire entre les deux vecteurs : dans ce cas, la cotation angulaire ne sera pas associative.

Placer une cotation angulaire sur un élément courbe

1. Choisissez l'outil **Cotation angulaire** dans la **boîte à outils.**
2. Cliquez sur l'élément courbe. Les deux points d'extrémité de l'arc se marquent alors automatiquement.



3. Cliquez avec le curseur en forme de marteau pour placer la cotation.

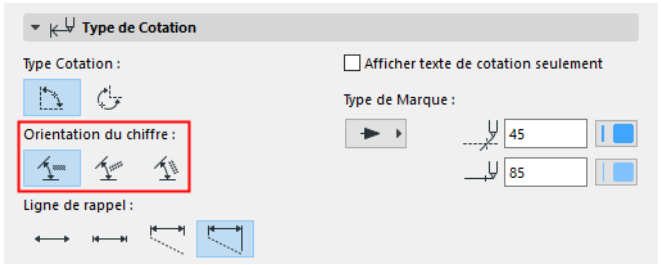


Options Cotation angulaire

La plupart des réglages de ce dialogue sont identiques à ceux qui se trouvent ici : *Options de l'outil Cotation*

Orientation du chiffre

Choisissez une position pour le chiffre de la cotation : horizontale, perpendiculaire ou parallèle.



Editer les cotations

Les sujets de cette section sont :

Sélectionner une Cotation
Insérer un nouveau point de cotation
Supprimer le point de cotation
Déplacer point de cotation
Supprimer un segment de cotation
Déplacer un segment de ligne de cote
Rupture et décalage d'une ligne de cote
Diviser ligne de cote
Fusionner des chaînes de cotation
Translation/Rotation/Symétrie d'une chaîne de cotation
Aligner ligne de cote à une arête
Etirer ou déplacer une cote de rayon

Voir aussi :

Editer boîte de texte
Modification de la Ligne de rappel
Options Texte de Cotation

Sélectionner une Cotation

Sélectionner la chaîne de cotation

Cliquez sur un "espace libre" sur la ligne de cotation avec la curseur en forme de Marque avec hélice .

Sélectionner un segment de cotation

Cliquez sur son point médian avec le curseur Marque avec flèche .

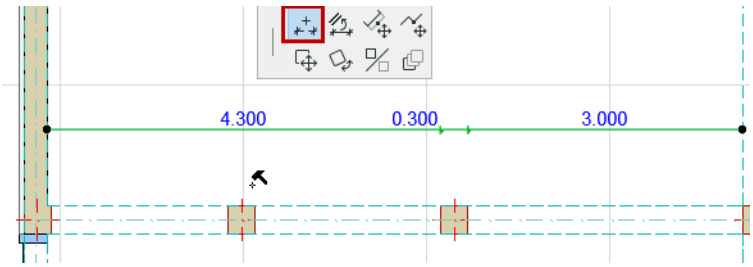
Sélectionner un texte de cotation

- Utilisez le curseur Sélection rapide.
- Vous pouvez cliquez à l'angle inférieur gauche du texte avec le curseur Marque avec flèche.

Voir Options Texte de Cotation. Voir aussi Editer boîte de texte.

Insérer un nouveau point de cotation

1. Sélectionnez la chaîne de cotation entière (cliquez sur un point “libre” de la ligne de cotation).
2. Utilisez l'une des méthodes suivantes :
   – Dans la palette contextuelle, choisissez la commande **Insérer/Fusionner point de cotation**, puis cliquez sur l'élément dont vous voulez éditer la cotation ou cliquez n'importe où en-dehors de la ligne.



– Choisissez l'outil Cotation, puis la touche **Ctrl/Cmd** enfoncée, cliquez sur l'élément dont vous voulez ajouter la cotation ou cliquez n'importe où en-dehors de la ligne.

Editer un point de cotation

Cliquez sur le point. Ensuite, utilisez l'une des méthodes suivantes :

- Cliquer de nouveau pour ouvrir la palette contextuelle.
- accéder aux Options Cotation du point sélectionné, la seule option disponible étant l'édition de la longueur de la ligne de rappel.

Supprimer le point de cotation

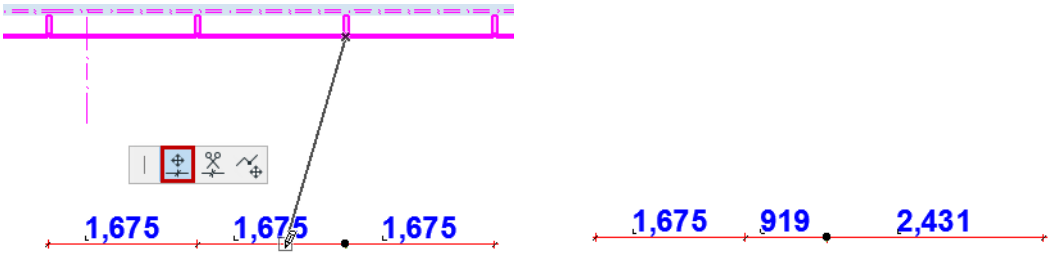
Sélectionnez le point de cotation, puis effacez-le.

Une autre solution :

1. Sélectionnez la chaîne de cotation entière (cliquez sur un point “libre” de la ligne de cotation).
2. La touche Ctrl (Cmd) enfoncée, cliquez sur un **point** pour l'effacer.

Déplacer point de cotation

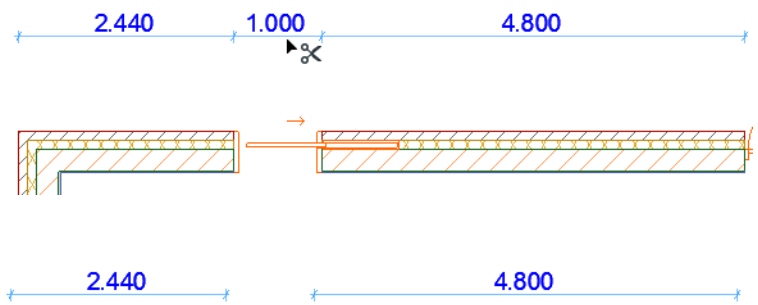
1. Sélectionnez le point de cotation.
2. Utilisez l'une des méthodes suivantes :
   – Dans la palette contextuelle, choisissez **Déplacer point de cotation.** Faites glisser le point de cotation sélectionné vers son nouvel emplacement.
   – La touche Ctrl (Cmd) enfoncée, cliquez sur le nouvel emplacement pour valider le déplacement du point de cotation.



Supprimer un segment de cotation

Utilisez l'une des méthodes suivantes :

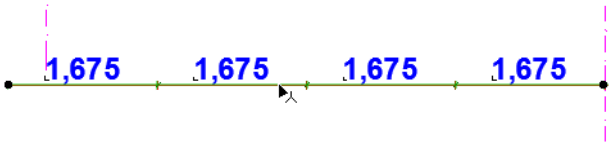
- Faites **Ctrl + clic** sur un segment pour l'effacer :



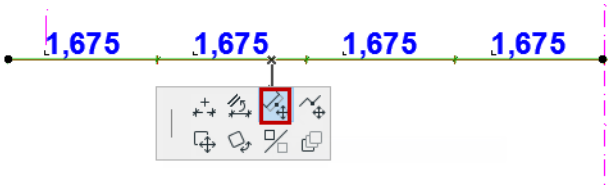
- Sélectionnez un texte de cotation et effacez-le.

Déplacer un segment de ligne de cote

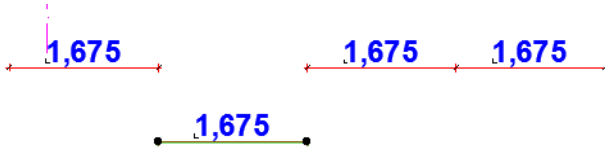
1. Sélectionnez la chaîne de cotation entière (cliquez sur un point “libre” de la ligne de cotation).
2. Cliquez sur le segment que vous souhaitez déplacer.



3. Dans la palette contextuelle, choisissez **Déplacer segment de ligne de cote.**



4. Faites glisser le segment à son nouvel emplacement. La chaîne de cotation originale sera divisée en conséquence.

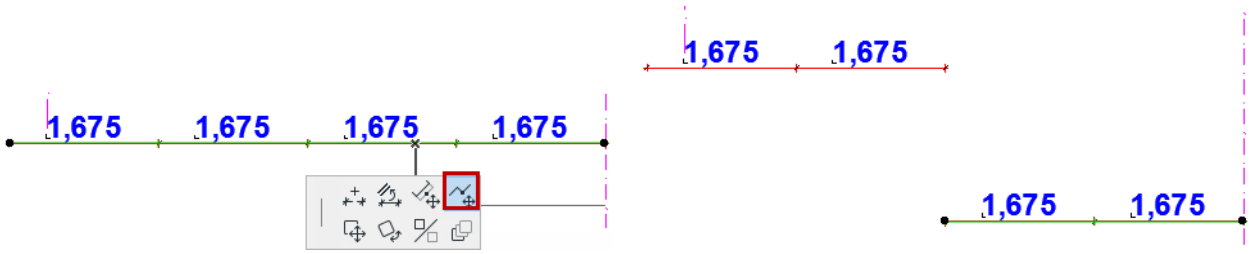


Voir la vidéo

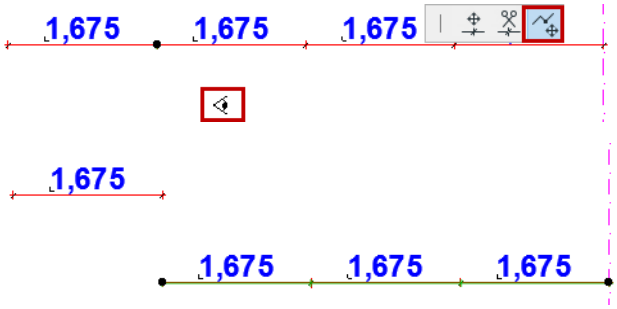
Rupture et décalage d'une ligne de cote

Cette commande est disponible pour les points ou segments internes d'une ligne de cote linéaire.

1. Cliquez sur le point ou le segment où vous voulez rompre la ligne.
2. Dans la palette contextuelle, choisissez **Rompre ligne de cote.**
   – Si vous avez cliqué sur un **segment** : La ligne de cote est rompue à l'extrémité la plus proche du segment sur lequel vous avez cliqué. Vous pouvez faire glisser la ligne rompue à un nouvel emplacement.



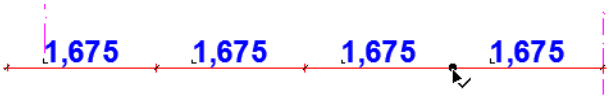
– Si vous avez cliqué sur un **point** : La ligne de cote est rompue à ce point. Cliquez avec le curseur en forme de compas du côté que vous voulez décaler.



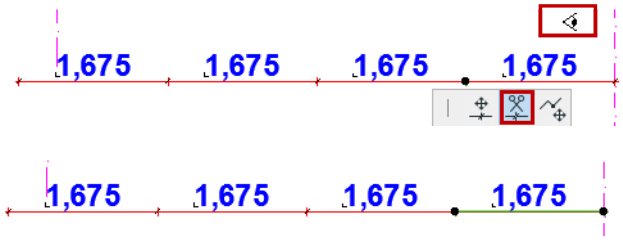
Diviser ligne de cote

Cette commande est disponible pour les points internes d'une ligne de cote linéaire.

1. Cliquez sur le point où vous voulez diviser la ligne de cote.



2. Dans la palette contextuelle, choisissez **Diviser ligne de cote.**
3. Cliquez avec le curseur en forme de compas du côté de la ligne que vous voulez conserver sélectionné.



Voir la vidéo

Fusionner des chaînes de cotation

Pour fusionner deux chaînes de cotation distinctes (droites ou courbes), procédez de l'une de ces manières :

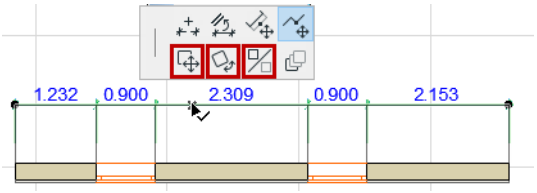
- Sélectionnez l'une des chaînes (cliquez sur un point “libre” de la ligne de cote), puis enfoncez la touche Ctrl/Cmd et cliquez sur l'autre chaîne de cotation.

- Sélectionnez l'une des chaînes (cliquez sur un point “libre” de la ligne de cote), choisissez la commande **Insérer/Fusionner point de cotation** dans la palette contextuelle, puis cliquez sur l'autre chaîne de cotation pour la fusionner.

Voir la vidéo

Translation/Rotation/Symétrie d'une chaîne de cotation

1. Sélectionnez la chaîne de cotation entière (cliquez sur un point “libre” de la ligne de cotation).
2. Choisissez la commande **Translation, Rotation** ou **Symétrie** dans la palette contextuelle.

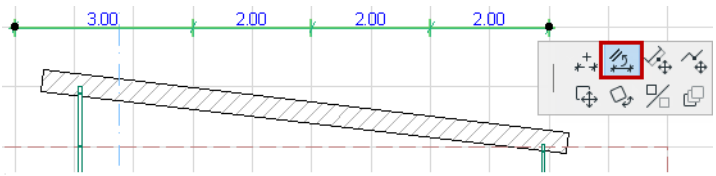


Remarques :

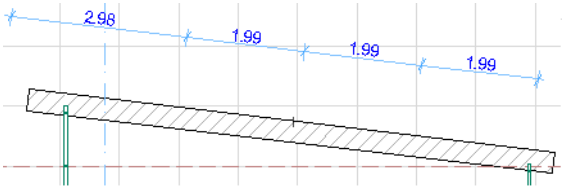
- Vous pouvez faire subir une translation ou une rotation à la chaîne de cotation entière. Vous ne pouvez pas effectuer des translations, des rotations ou des symétries des unités ou des points par rapport à la chaîne de cotation parente.
- Les chaînes de cotation associatives ne peuvent être déplacées que dans la direction de leurs lignes de rappel.
- Après une rotation, tous les points de référence seront automatiquement redimensionnés et projetés le long de la nouvelle direction.

Aligner ligne de cote à une arête

1. Sélectionnez la chaîne de cotation entière (cliquez sur un point “libre” de la ligne de cotation).
2. Choisissez la commande **Aligner ligne de cote** dans la palette contextuelle.



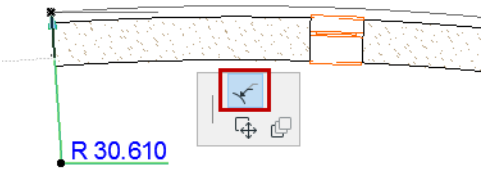
3. Cliquez sur arête ou ligne droite. La chaîne de cotation sélectionnée sera alignée avec l'arête sur laquelle vous avez cliqué.



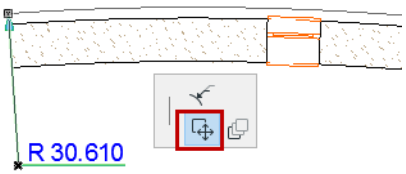
Etirer ou déplacer une cote de rayon

Vous pouvez ajuster les cotes de rayon placées au moyen de la palette contextuelle :

Utilisez l'icône **Etirer cote de rayon** pour étirer la cotation.



Utilisez l'icône **Déplacer cote de rayon** pour la déplacer.



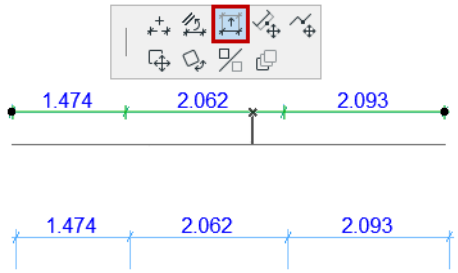
Modification de la Ligne de rappel

Pour choisir un style de ligne de rappel, utilisez le dialogue Options Cotation linéaire.

Voir Format de ligne de rappel.

Editer la longueur de toutes les lignes de rappel

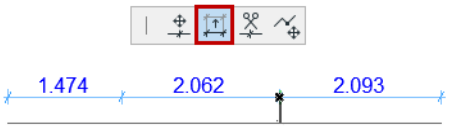
1. Sélectionnez la chaîne de cotation entière (cliquez sur un point “libre” de la ligne de cotation).
2. Choisissez la commande **Editer longueur de ligne de rappel** dans la palette contextuelle.
3. Faites glisser le curseur à la position souhaitée.



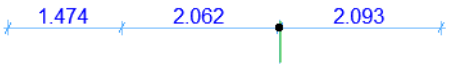
Les lignes de rappel dynamiques ne dépassent jamais le noeud de référence de l’élément coté.

Editer longueur de ligne de rappel simple

1. Sélectionnez le point de cotation.
2. Dans la palette contextuelle, choisissez **Editer longueur de ligne de rappel.**



3. Faites glisser la ligne de rappel sélectionnée du point sélectionné vers son nouvel emplacement.



Editer boîte de texte

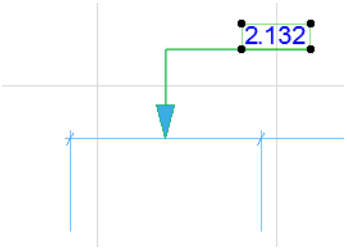
Les règles suivantes s'appliquent au positionnement des zones de texte et des lignes de marque (s'il y en a) utilisées dans les Cotations, le Texte de surface et les Étiquettes.

Sélectionner la zone de texte
Sélectionner la zone de texte avec la ligne de marque
Copier-Coller Texte de cotation

Sélectionner la zone de texte

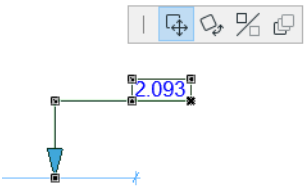
Pour sélectionner la zone de texte d'une cotation ou d'une étiquette, procédez de l'une de ces manières :

- Utilisez le curseur Sélection rapide
- Cliquez à un angle du texte avec le curseur Marque avec flèche



Sélectionner la zone de texte

Quand vous avez sélectionné un bloc de texte, vous pouvez modifier sa position et son orientation à l'aide des fonctions du menu **Edition** (par exemple lui faire subir une translation ou rotation).



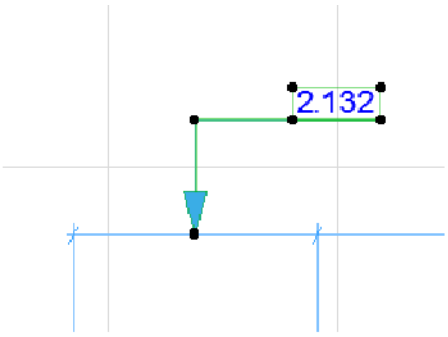
Remarque : Si la zone de texte possède également une ligne de marque, le contrôle Verrouiller angle affecte l'ensemble de l'édition graphique. Si ce contrôle est actif, l'angle de départ de la ligne de marque reste fixe, ce qui restreint les possibilités d'édition.

Supprimer la zone de texte

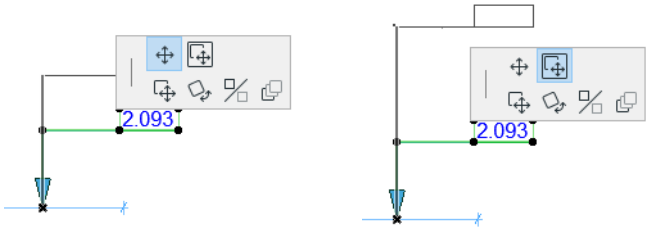
Supprimer un texte de cotation a l'effet de supprimer également le segment de cotation correspondant.

Sélectionner la zone de texte avec la ligne de marque

Si vous cliquez sur la ligne de marque, elle est sélectionnée avec la zone de texte, ce qui permet d'accéder à des options d'édition supplémentaires.



Sélectionner la zone de texte et la ligne de marque



Voir la vidéo

Voir la vidéo

Voir la vidéo

Placement automatique d'un texte de cotation pour les cotations linéaires

Les textes de cotations trop denses sont ajustés pour améliorer la lisibilité. Dans la plupart des cas, la méthode utilisée par défaut donne un résultat satisfaisant. Pour exercer davantage de contrôle sur la disposition du texte de cotation, utilisez les options du dialogue Options Cotation :

Voir Mode de positionnement du Texte de cotation.

Copier-Coller Texte de cotation

Seuls les articles de texte simples peuvent être copiés : les textes en exposant ne seront pas copiés.

1. Sélectionnez le texte de cotation seulement (et non la ligne de cote)
2. Choisissez la commande Copier (**Edition > Copier** ou **Ctrl/Cmd + C**)
3. Collez le texte de cotation (**Edition > Coller ou Ctrl/Cmd + V**) - par exemple dans un bloc de texte ou sur une mise en page.

Sujets liés :

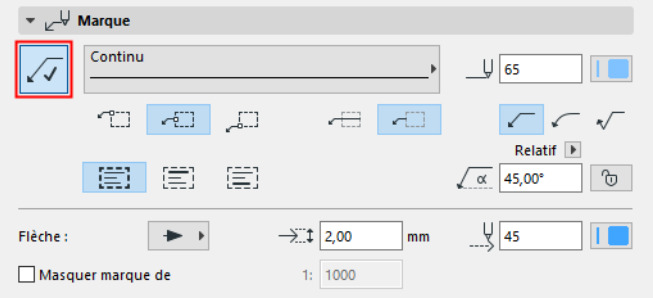
Options Texte de Cotation
Ligne de marque
Étiquettes Texte/Texte automatique
Afficher texte de cotation seulement

Ligne de marque

Disponible pour les Étiquette texte et les Textes de cotation.

Voir la vidéo

Cliquez sur le bouton Marque pour associer une ligne de marque et activer les autres réglages de ce volet.

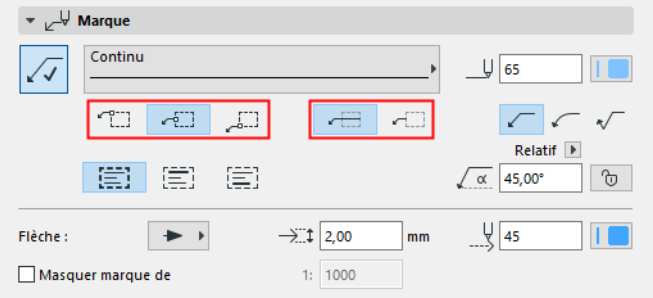


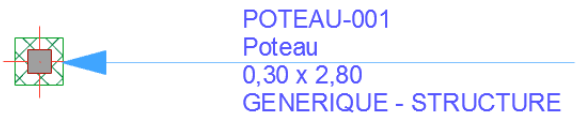
Choisissez un **type de ligne** et une **couleur de stylo** pour la ligne de marque.

Connecter ligne de marque à boîte de texte

Utilisez ces contrôles pour connecter la ligne de marque à la boîte de texte (en haut, au milieu ou en bas).

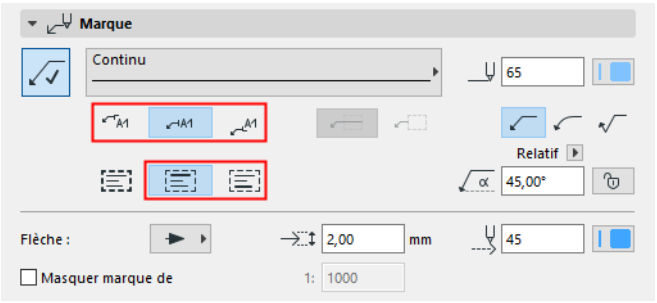
Si nécessaire : Etendez la ligne de marque de manière à ce qu'elle passe sous la ligne de texte.

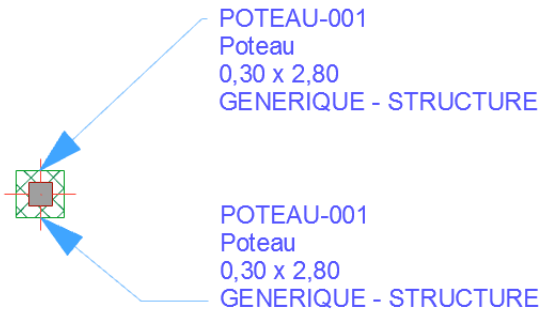




Connecter ligne de marque à première/dernière ligne de texte

Utilisez ces contrôles pour connecter la ligne de marque à la première ou dernière ligne du texte (alignée en haut, au milieu ou en bas de la ligne) :





Choisissez ici une ligne de guide droite, courbe ou inversée pour la marque.

Saisissez un **Angle de départ de Marque** dont la valeur doit être comprise entre 0 et 90 (90 degrés par défaut). Cet angle est mesuré par rapport à la ligne de cote. Cliquez sur l'icône en forme de verrou pour empêcher que l'angle soit modifié graphiquement (par accident).

> **Remarque :** Le contrôle Angle verrouillé affecte l'ensemble de l'édition graphique. Si ce contrôle est actif, l'angle de départ de la ligne de marque reste fixe, ce qui restreint les possibilités d'édition.

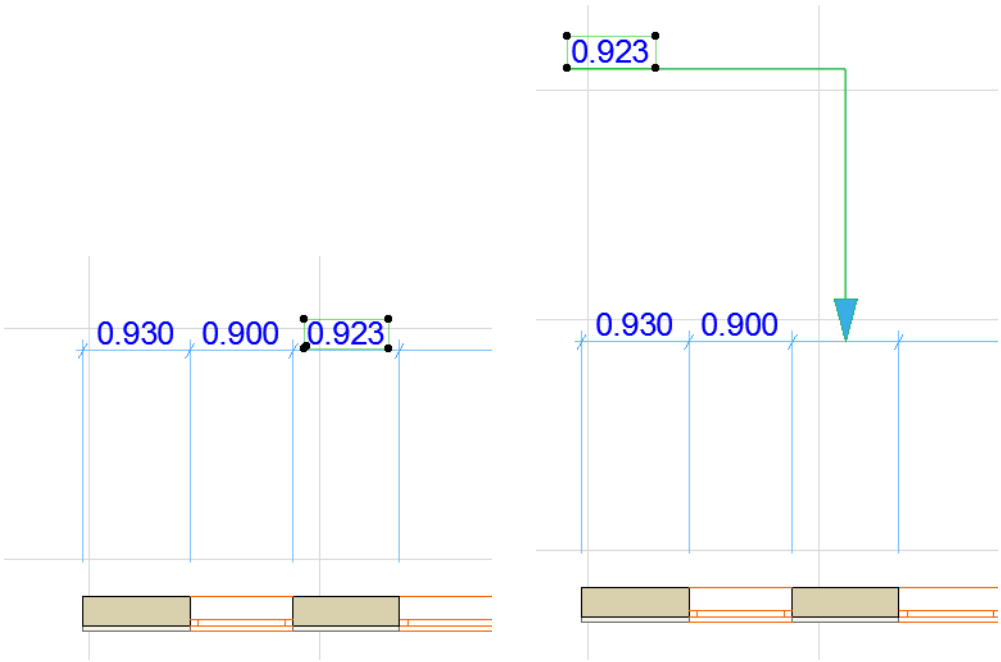
Choisissez un style et une couleur de stylo, puis saisissez la taille de la **flèche**.

Masquer flèche de : Cochez cette case si vous voulez masquer les flèches de ligne de marque qui dépassent une certaine échelle (saisissez l'échelle souhaitée dans le champ à droite).

Voir aussi Editer boîte de texte.

Ligne de marque automatique (texte de cotation seulement)

Même si vous n'avez pas activé la ligne de marque pour un texte de cotation, une ligne de marque apparaît automatiquement si vous déplacez la zone de texte de la cotation au-delà d'une certaine distance.



Cette ligne de marque automatique disparaît si vous

- désactivez la ligne de marque dans le dialogue Options Texte de cotation
- rétablissez la position proche du texte de cotation
- cochez la case **Rétablir position automatique** dans le dialogue Options Texte de cotation

Sujet lié :

Réglages personnalisés pour Étiquettes Symbole

Cotation automatique extérieure

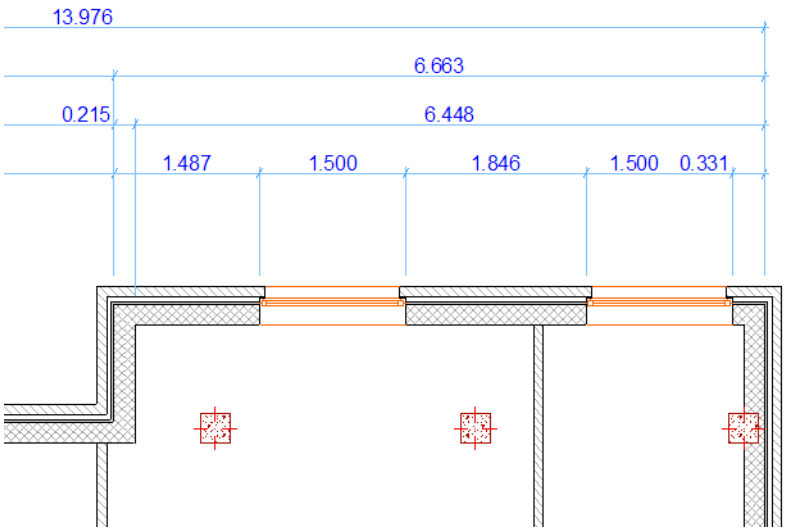
Utilisez cette fonction pour ajouter des cotations linéaires associatives automatiques aux murs et murs-rideaux sélectionnés en Plan.

1. Sur le Plan, sélectionnez les murs ou les murs-rideaux à coter.

Choisissez la commande **Documentation > Annotation > Cotation automatique** > **Cotation extérieure**. Définissez les options souhaitées.

Voir Dialogue Cotation automatique extérieure.

2. Définissez la direction des lignes de cote. Vous pouvez le faire de deux manières :
   - Cliquez sur l'arête latérale d'un élément (la direction de la cotation suivra celle de l'élément) ; ou
   - Cliquez dans un espace vide puis une deuxième fois pour définir la direction de la cotation.
3. Placez la ligne de cote en cliquant avec le curseur en forme de marteau.

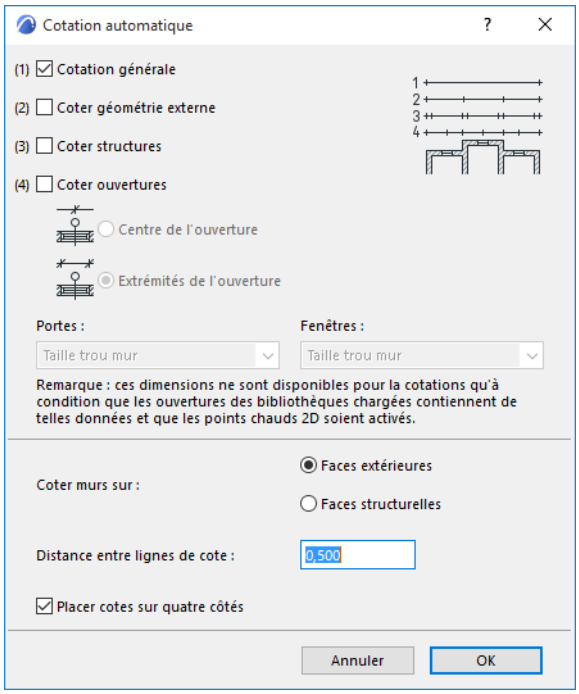


La Cotation automatique placera automatiquement les lignes de cote (quatre types au maximum) en fonction des options choisies dans le dialogue. Si l'une de ces lignes de cote est superflue (par exemple, s'il n'y a pas d'ouvertures, ou que la façade est droite), elle ne sera pas placée.

L'affichage des cotations automatiques dépend des options choisies dans le dialogue Options Cotation.

Dialogue Cotation automatique extérieure

Ouvrez le dialogue en choisissant **Documentation > Annotation > Cotation automatique > Cotation extérieure**.



Cochez une ou plusieurs options de cotation à utiliser :

Cotation générale

une seule ligne de cote le long du jeu d'éléments sélectionnés.

Coter géométrie externe

c'est-à-dire la cotation linéaire des éléments extrudés, par exemple une façade.

Coter structures

c'est-à-dire la cotation linéaire de l'élément même, par exemple l'épaisseur de mur.

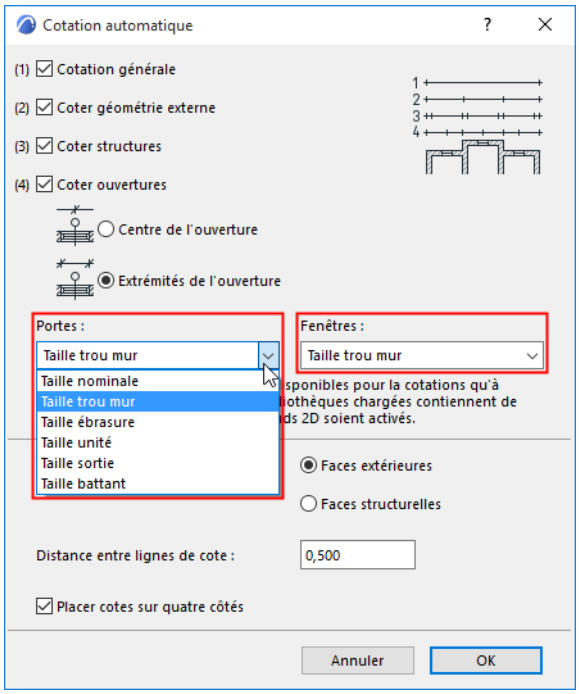
Coter ouvertures

Cochez cette case pour inclure les cotations des ouvertures (portes et fenêtres).

Choisissez l'emplacement de la cotation des ouvertures :

- **Centre de l'ouverture**
- **Extrémités de l'ouverture**

Choisir des préférences de cotation différentes pour les portes et les fenêtres.



Remarque : Si vous cotez automatiquement les portes placées à partir des bibliothèques Archicad 12 ou Archicad 11 et que vous choisissez taille du bâtit ou du passage libre comme le choix le plus souvent utilisé pour la cotation des portes, la valeur de hauteur de la porte ne sera affichée que si vous choisissez battant ou passage libre comme la valeur nominale dans les Options Porte. (La largeur de la porte sera cotée sans aucun problème.) Si vous cotez automatiquement des portes placées à partir de versions antérieures d'Archicad, seules les options Ouverture dans mur et Taille nominale fonctionneront.

Coter murs sur

Choisissez une préférence pour la cotation des murs composites.

- Faces extérieures
- Faces structurelles

Distance entre lignes de cote

Entrez une distance en utilisant les unités de travail courantes définies pour Archicad.

Placer cotes sur quatre côtés

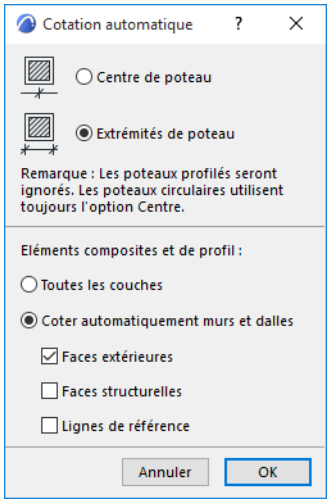
Cochez cette case pour placer automatiquement des lignes de cote sur les quatre côtés de la boîte englobante des éléments sélectionnés.

Cotation automatique intérieure

Utilisez cette fonction pour coter rapidement un jeu de poteaux sélectionnés et des éléments composites ou profilés complexes dans la fenêtre Plan.

1. Sélectionnez un ou plusieurs poteaux ou éléments composites/profilés à coter.

   Remarque : Les poteaux profilés seront ignorés.
2. Ouvrez le dialogue en choisissant **Documentation > Annotation** > **Cotation automatique > Cotation intérieure**.
3. Choisissez vos options de cotation préférées.



Préférence de cotation de poteau

- **Centre de poteau :** Coter l'axe du poteau.
- **Extrémités de poteau :** Coter les extrémités du poteau.

  Remarque : Les poteaux de section ronde (colonnes) seront toujours cotés à leurs centres, quel que soit l'état de cette case à cocher.

Eléments composites et de profil

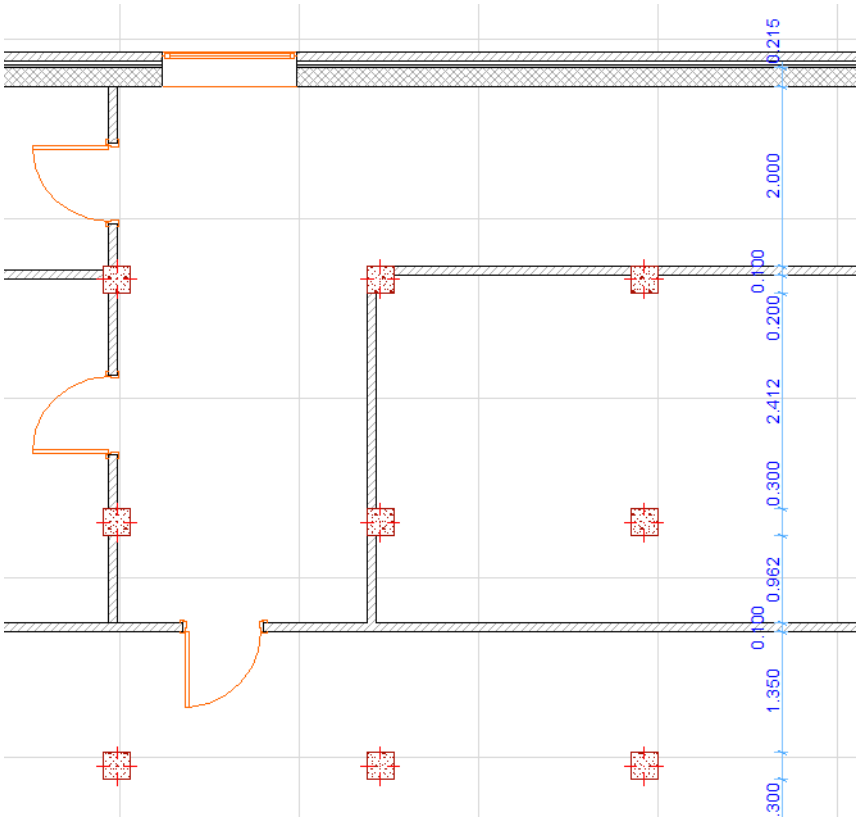
Choisissez une option :

- **Toutes les couches**: Chaque couche de l'élément composite/profilé sera cotée séparément. (Si cette case n'est pas cochée, une cotation unique sera appliquée à la largeur totale de toutes les couches.)
- **Coter automatiquement murs et dalles :** Les points de cotation sont placés sur les faces et/ou sur les lignes de référence, selon les options cochées en-dessous (au moins une catégorie doit être activée) :
  - Faces extérieures
  - Faces structurelles
  - Lignes de référence

  Remarque : Ces options produisent le même effet que la méthode Automatique du dialogue Détails Cotation (Options Cotation).

Voir Volet Détails Cotation.

4. Faites glisser le curseur pour dessiner une ligne temporaire à travers les éléments sélectionnés à coter.
   – Seront cotés les Murs, Poteaux, Poutres, ainsi que les arêtes de Dalle, de Toiture et de Maillage perpendiculaires et coupées par cette ligne. La ligne peut comprendre plusieurs segments.
5. Double-cliquez pour finir le dessin de la ligne.
6. Cliquez pour placer la chaîne de cotation.



Cotations secondaires (extension)

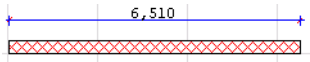
La fonction **Cotations secondaires** vous permet d'ajouter l'équivalent des valeurs de cotations métriques aux valeurs affichées en pieds et pouces et vice versa. Le menu Cotations Secondaires se trouve dans **Documentation > Annotation**.

Remarque : Si votre programme n'affiche pas le menu Cotations secondaires, vous pouvez l'ajouter à votre environnement de travail.

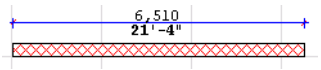
Pour une description détaillée, voir Dialogue de personnalisation des menus.

Utilisez le dialogue **Documentation > Annotation > Cotations secondaires > Convertir Cotations** pour définir l'unité et le nombre de décimales de la valeur de cotation convertie.

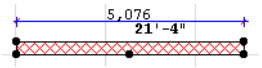
Cliquez sur **OK** et les valeurs secondaires apparaissent du côté opposé de la chaîne de cotation.



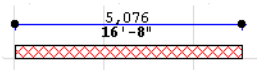
Les nouvelles valeurs sont placées comme un bloc de texte et peuvent être éditées comme tel.



- Si aucun élément n’est sélectionné sur le plan, toutes les cotations placées seront converties.



- Si des cotations sont sélectionnées, seules les valeurs de celles-ci seront converties.



Les changements apportés aux éléments cotés n'actualisent pas automatiquement les cotations converties.

Choisissez **Documentation > Annotation > Cotations secondaires > Rafraîchir cotations converties** pour mettre à jour la valeur et l'emplacement de la cotation. Là encore, la commande affectera soit toutes les cotations (si rien n'est sélectionné), soit les cotations sélectionnées.

Si vous n'avez plus besoin des équivalents secondaires, choisissez la commande **Effacer cotations converties** dans le menu Cotations secondaires.

Pour une description détaillée, voir Dialogue Convertir cotations (extension).

L'outil Grille

Utiliser l'outil grille vous permet de placer des éléments de grille individuellement ou dans un système de grille.

Les éléments de la grille font partie du modèle et servent de trame éditable pour positionner des éléments répétitifs ou identifier des zones du modèle.

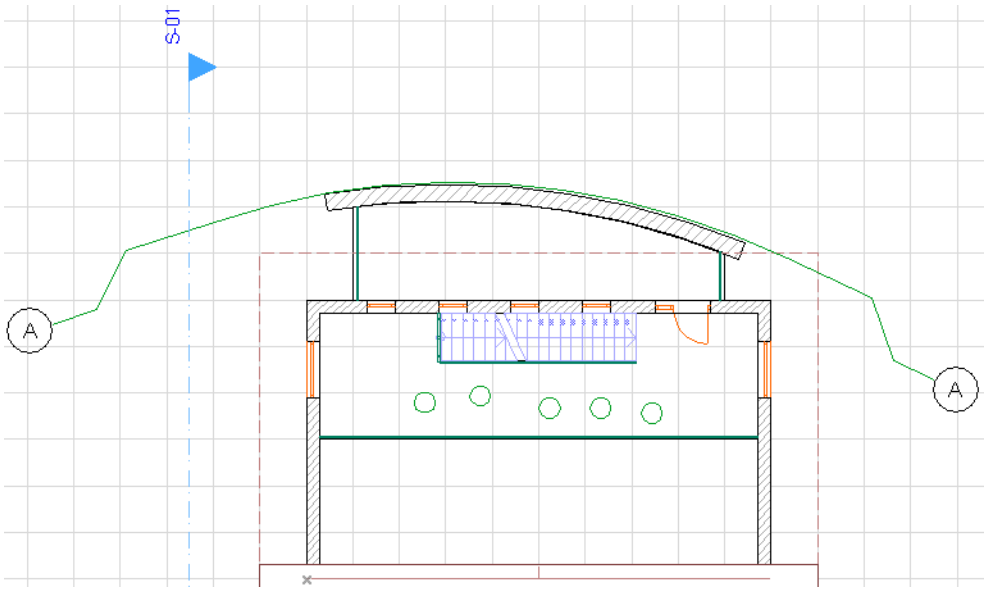
L'Outil Grille crée une grille structurelle locale personnalisée. (En revanche, les grilles définies dans **Vue > Options Grille > Grille et fond**, la Grille de construction et la Grille magnétique, constituent un réseau distribué de manière égale sur la fenêtre 2D entière qui est utilisé comme une aide à la saisie et à l'édition.)

La grille créée par cet outil est interactive, ce qui fait que vous pouvez éditer les éléments de la grille même après les avoir placés. Les éléments de la grille peuvent être édités dans le dialogue Options Grille.

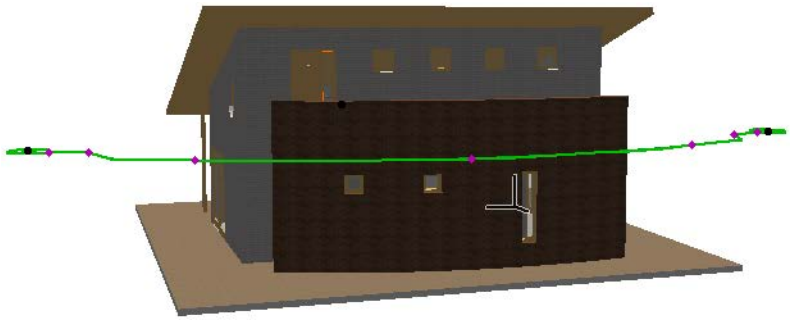
Voir Options outil Grille.

Vous pouvez placer les éléments de grille dans la fenêtre Plan ou 3D, mais il est également possible de les afficher dans les fenêtres de Coupe, Façade, Elévation intérieure et Document 3D.

Un élément de grille définit un positionnement vertical dans le modèle. Comme tous les autres éléments de modèle, les éléments de grille sont mémorisés avec les vues.



Elément de grille en Plan

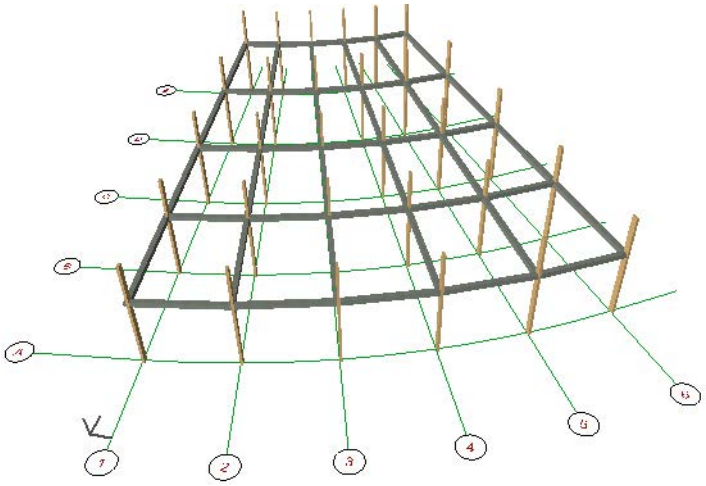


Elément de grille dans la fenêtre 3D

Pour placer une seule fois une grille, utilisez la commande **Dessin > Système de grille**. Le dialogue suivant,Options Système de grille, permet de définir la structure de la grille et d'y positionner des cotations, des poutres, des poteaux ou des éléments de bibliothèque aux points d'intersection de cette grille.

Voir Options Système de grille.

Cette image montre une grille en 3D, avec des poutres et des poteaux placés aux intersections:



Sujets liés :

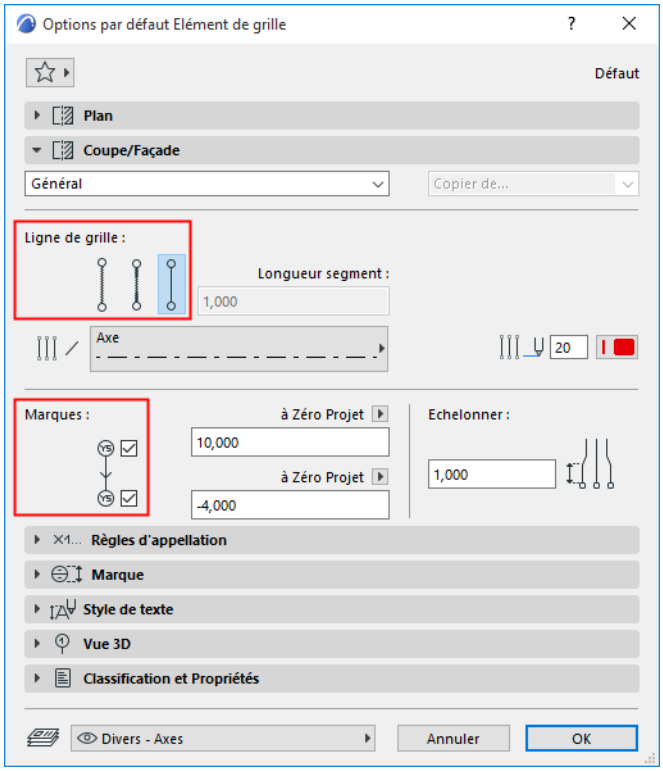
Composants d'un élément de grille
Visibilité d'un élément de grille
Créer un élément de grille droit
Créer un élément de grille courbe
Editer un élément de grille
Edition des grilles dans Teamwork
Placer un système de grille

Composants d'un élément de grille

L'élément de grille a deux composants principaux : la Marque de grille et la Ligne de grille.

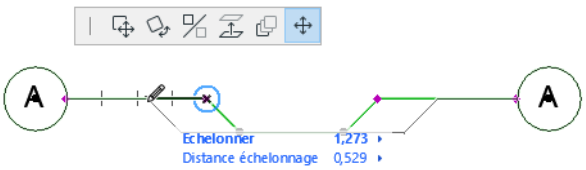
La ligne de grille peut être affichée selon trois représentations en accord de votre documentation.

Les marques de grille peuvent être activées ou désactivées aux deux extrémités des lignes de grille dans le volet Plan du dialogue Options Grille.



Vous pouvez graphiquement échelonner les marques de ligne pour les décaler de la ligne de grille à l'aide de la commande appropriée de la palette contextuelle.

Voir Editer un élément de grille.



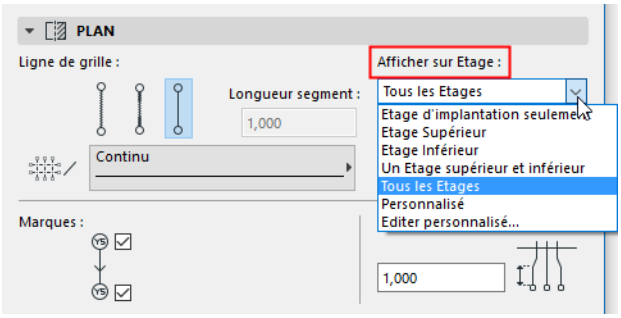
Si vous échelonnez les marques de grille sur le côté, un segment de ligne sera décalé avec les marques. La longueur de ce segment de ligne est la **valeur d'Echelonnement**.

La longueur d'échelonnement par défaut de tout élément de grille peut être défini sur les volets Plan et Coupe/Façade du dialogue Options Grille.

Visibilité d'un élément de grille

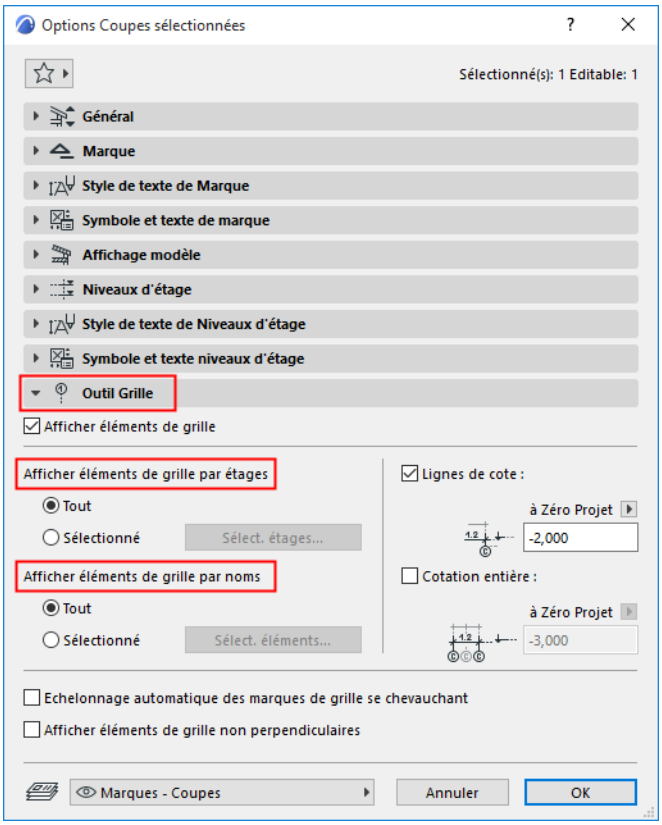
Si leur calque est visible, les éléments de grille sont visibles sur :

- le Plan, sur certains étages ou tous les étages : Utilisez le menu déroulant Afficher sur Etage dans le volet Plan du dialogue Options Grille.

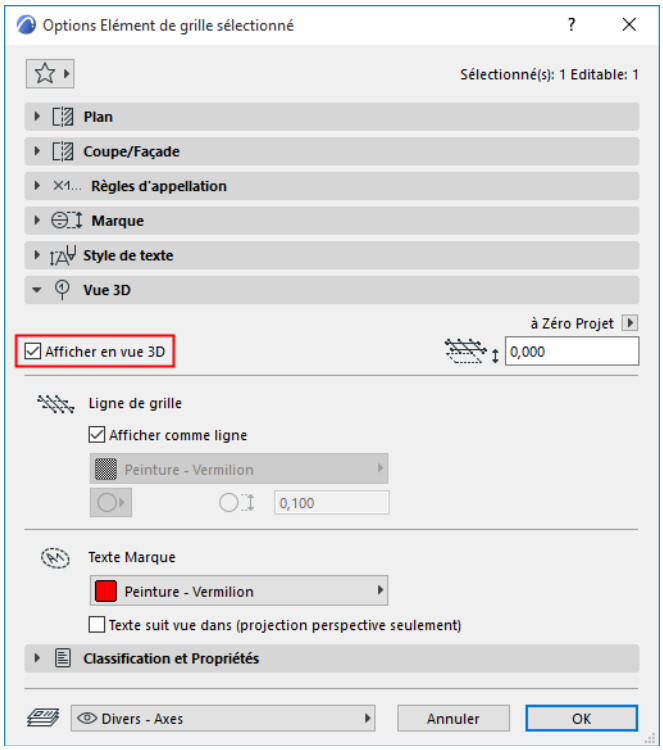


- les fenêtres de Coupe/Façade, si les réglages de Coupe/Façade le permettent : Utilisez la case à cocher **Afficher éléments de grille** dans le volet Outil Grille du dialogue Options Coupe.

  Il existe deux jeux de critères pour filtrer l'affichage des éléments de grille dans cette coupe : Vous pouvez filtrer les éléments de grille par étage et/ou nom.



- la fenêtre 3D et les documents 3D, si l'élément de grille est configuré de manière à apparaître en 3D : Utilisez la case à cocher **Afficher en vue 3D** du volet Vue 3D du dialogue Options Outil grille.

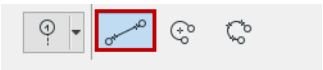


Les fenêtres de Détail et de Feuille de travail n'affichent pas les éléments de grille, mais leurs représentations décomposées 2D apparaissent dans ces fenêtres.

Par défaut, les éléments de grille apparaissent en 3D seulement comme des lignes et ne sont pas affichés dans les rendus. Vous pouvez cependant choisir d'afficher les éléments de la grille comme des éléments 3D afin qu'ils apparaissent avec une surface dans les rendus : pour cela, ajustez les options dans le volet Vue 3D des Options Grille.

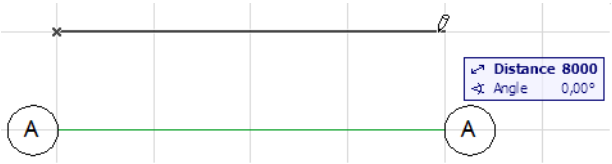
Créer un élément de grille droit

Il est possible de créer des éléments de Grille dans les fenêtres Plan et 3D. Le mode Elément de grille droit permet de dessiner un segment.



Après avoir défini les paramètres des éléments ou choisi un favori, activez l'outil Grille. Choisissez l'option géométrique segment droit dans la Zone informations. Cliquez pour placer les extrémités et définir la longueur de l'élément de grille.

Dès que vous commencez à dessiner l'élément de grille, une trace suivant le curseur apparaît jusqu'à ce que vous cliquiez le second point.

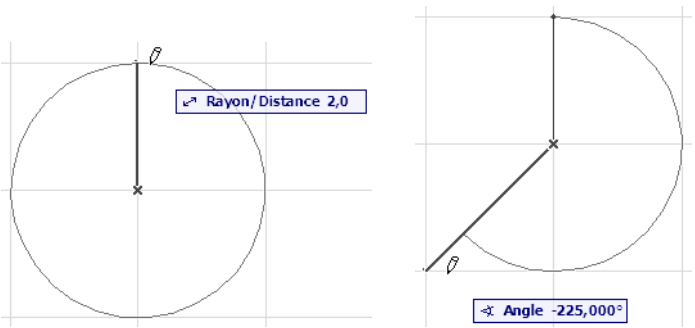


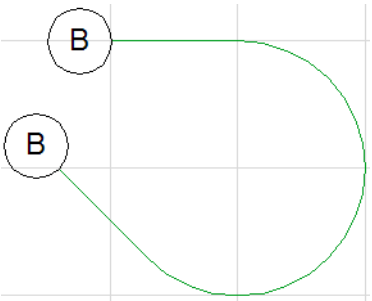
Créer un élément de grille courbe

Après avoir défini les paramètres des éléments ou choisi un favori, activez l'outil Grille. Choisissez l'une des deux options géométriques d'Elément de grille courbe dans la Zone informations.

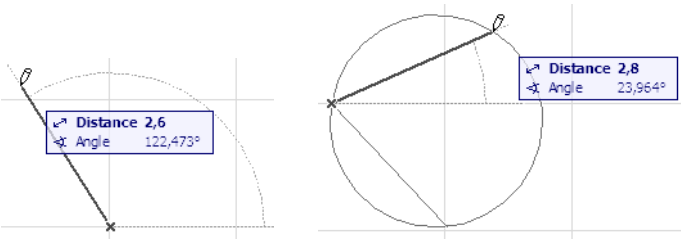
La première option définit l'élément de grille courbe par le centre et le rayon de l'arc ou du cercle. Votre premier clic définit le centre.

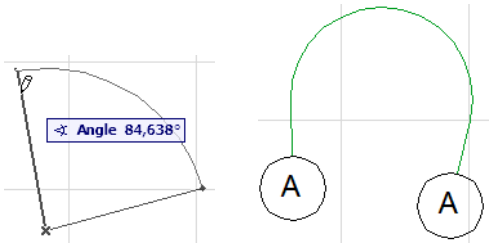
La Trace de la grille circulaire suit votre curseur jusqu'à ce que vous cliquiez une seconde fois pour en définir le rayon. Ensuite, seule une trace partielle de la courbe s'affiche, jusqu'à ce que vous cliquiez une troisième fois pour définir la circonférence de la grille radiale. Quand les trois points sont définis, la trace est remplacée par l'élément de grille.





La seconde option définit la grille radiale par trois points de sa circonférence. Vous placerez probablement les deux premiers points de manière à les connecter à d'autres éléments, à des intersections de grille ou à des points d'attraction spéciaux. Ensuite, une trace circulaire suit le curseur, jusqu'à ce que vous cliquiez une troisième fois pour définir le troisième point.



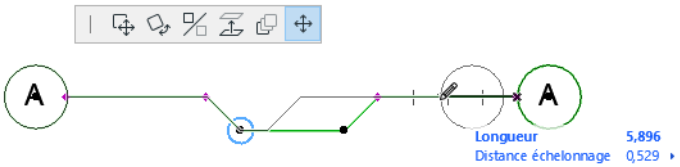


Un quatrième clic est nécessaire pour définir la longueur du segment d'arc. La trace est remplacée alors par l'élément de grille affiché.

Editer un élément de grille

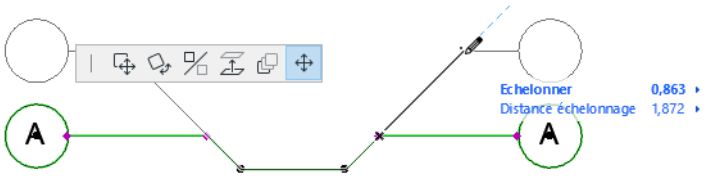
Editer la longueur d'une ligne de grille

Tout élément de grille peut être étiré avec une commande de la palette contextuelle : sélectionnez **l'élément de grille** et choisissez l'icône **Etirer**.



Décaler les marques de la ligne de grille

Sélectionnez un élément de grille. Cliquez sur le point chaud d'édition qui représente la partie décalée de la marque de grille, puis translatez la marque et sa longueur décalée vers une nouvelle position.



Editer position de grille

La position horizontale d'un élément de grille peut être éditée sur le plan et dans la fenêtre 3D seulement. Sélectionnez l'élément de grille et utilisez les commandes de la palette contextuelle et les raccourcis clavier pour faire subir une **translation, une symétrie** ou **une rotation à l'élément de grille** ou en créer des copies par transformation.

La position verticale (valeur en Z) d'un élément de grille peut être éditée

- dans la Fenêtre 3D
- dans le volet Vue 3D des Options Grille
- dans la Zone informations

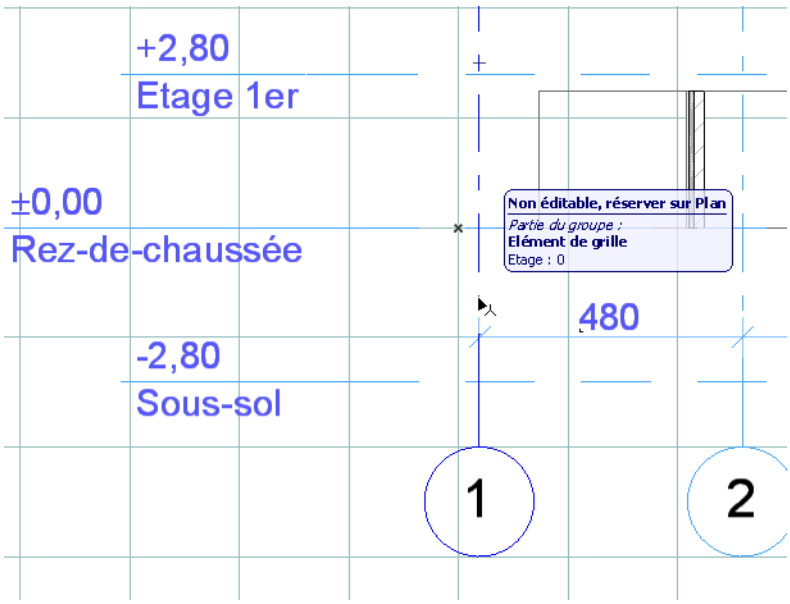
Edition des grilles dans Teamwork

Remarque : Dans ce document, en entend par “Coupe” les Coupes, Façades et Elévations intérieures.

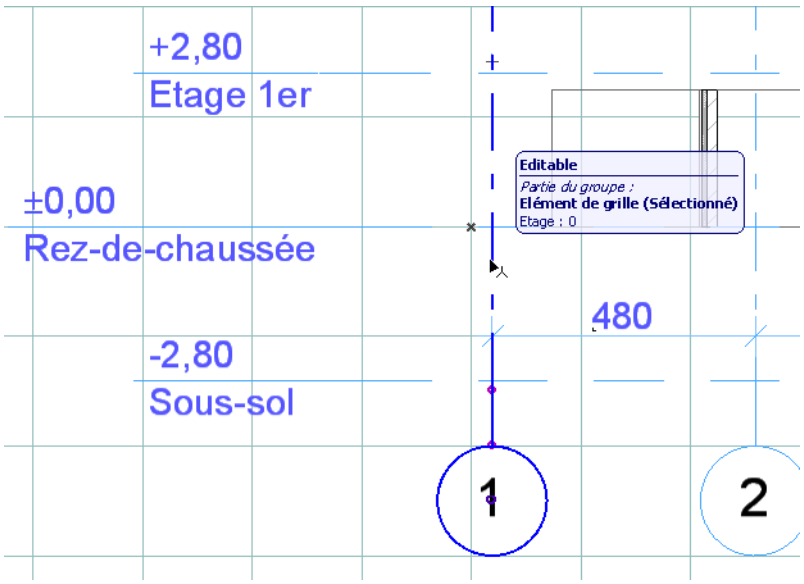
Si vous éditez les grilles dans une fenêtre de Coupe d'un projet partagé, certaines opérations exigent de faire des réservations complémentaires. Des bulles d'information contextuelles vous informent de la marche à suivre pendant votre travail. Il existe trois cas de figure pour les réservations complémentaires, qui sont détaillées dans ce qui suit.

Edition des grilles en Coupe

Vous pouvez réserver un élément de Grille dans un Coupe avec les méthodes traditionnelles. Toutefois, même si vous avez réservé un élément de Grille, vous ne pouvez l'éditer que si vous le réservez également sur le Plan. L'Étiquette d'information vous en avertit si vous essayez d'éditer un élément de Grille réservé sur une Coupe :



Vous devez aller dans la fenêtre Plan et réserver l'élément de Grille en question. Quand cela est fait, vous pouvez l'éditer normalement en vue de Coupe.



Remarque : Si vous réservez et éditez un élément de Grille sur le Plan, la Coupe sera reconstruite normalement, avec ses éléments de Grille, sans nécessiter d'opération supplémentaire.

Placer un système de grille

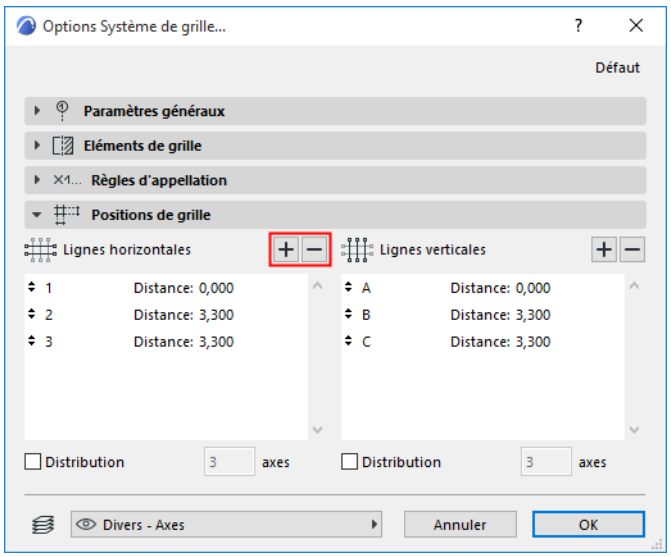
Pour configurer un maillage orthogonal ou courbe de grilles, utilisez la fonction Système de grille. La commande **Système de grille** peut vous économiser beaucoup de temps par le placement automatique de nombreux éléments de grille en un seul pas selon une configuration définie, et même le placement d'éléments à des positions dédiées. Vous pouvez également placer des cotations dans le système de grille en un seul pas.

Le système de grilles est une série d'éléments de grille : chaque élément de grille est un élément indépendant, bien que faisant partie d'un système.

Choisissez **Dessin > Système de grille**. Ajustez les réglages.

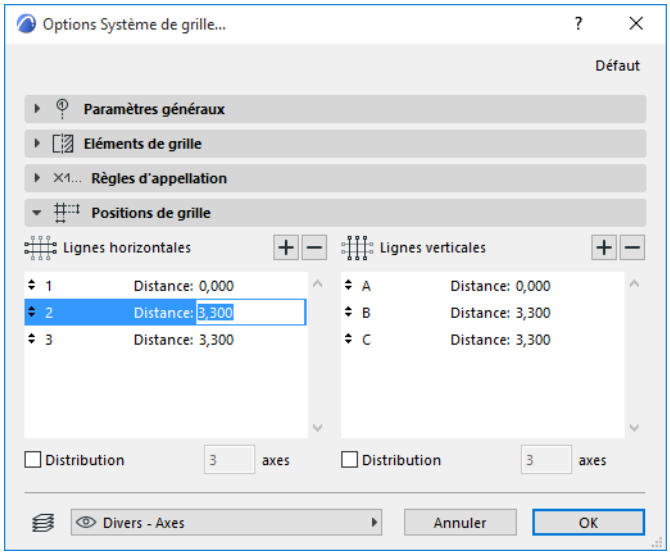
Voir Options Système de grille.

Le nombre de lignes de grilles horizontales et verticales placées par le système de grille dépend de vos choix faits sur le volet Positions de grille : cliquez sur les signes plus et moins pour ajouter ou effacer des lignes du système de grille.



Le nombre des lignes de grille est affiché dans le champ “axes” en-dessous.

Cliquez dans le champ Distance de n'importe quelle ligne de grille pour définir sa distance par rapport à la ligne de grille précédente :

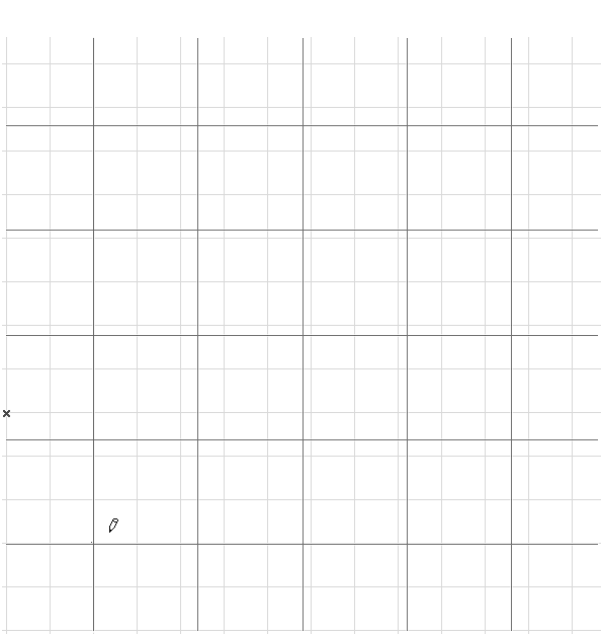


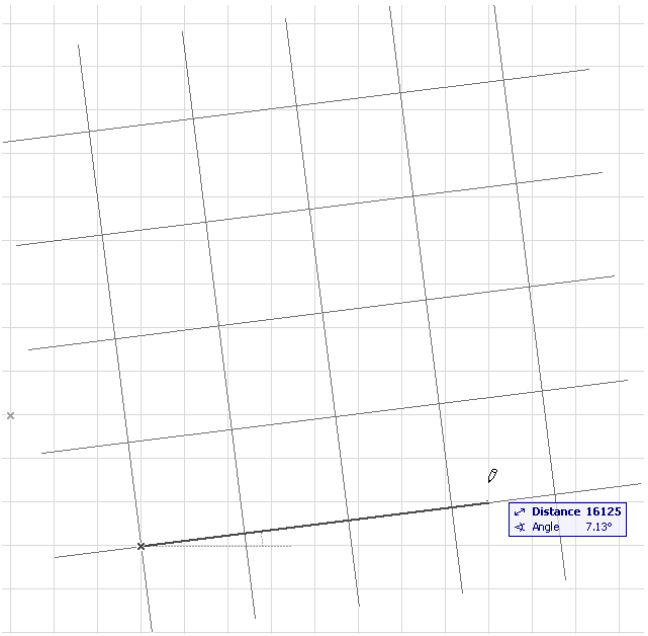
Si vous ne connaissez pas la distance nécessaire entre les lignes de votre grille, cochez la case **Distribution** dans la direction horizontale ou verticale des lignes de grille (ou les deux). Ceci vous permettra, lors du placement du système de grille, de définir les points de départ et d'arrivée du système de grille dans la direction donnée, subdivisé par le nombre de lignes de grille défini dans la liste.

Cliquez quand vous êtes satisfait des réglages du système de grille, cliquez sur OK.

A côté du curseur s'affichera la trace du système de grille que vous pouvez placer avec quelques clics (de deux à quatre, selon le cas) :

- le premier clic définit l'emplacement du point d'ancrage, sélectionné dans le dialogue de paramétrage
- le deuxième clic définit la rotation du système de grille
- Si vous avez également choisi la fonction Distribution, un ou deux clics supplémentaires sont requis pour définir la valeur de la distribution dans une ou deux directions, selon vos choix.





Remarque : Vous pouvez sélectionner et éditer tous les éléments ou les éléments sélectionnés d'un système de grille placé en utilisant n'importe quelle méthode de sélection.

Placer Objets, Poteaux ou Poutres avec le système de grilles

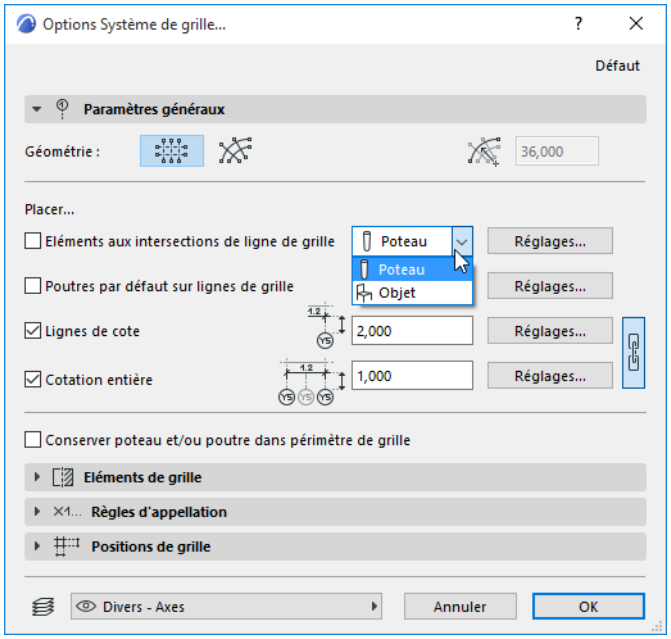
Utilisez le volet Paramètres généraux du dialogue Options Système de grille pour placer un objet ou un poteau automatiquement à chaque point d'intersection de grille, et/ou une poutre le long de chaque ligne du système de grille.

> **Remarque :** Si vous placez un système de grilles courbe, vous avez l'option de placer des poutres droites ou courbes le long des lignes de la grille.

Le bouton Réglages ouvre le dialogue de paramétrage de l'outil donné (Poteau, Objet, Poutre).

Pour en savoir davantage sur ces contrôles, voir Volet Paramètres généraux de système de grille.

Bien que ces cases à cocher signifient que des poutres, des poteaux ou des objets sont placés aux intersections de grille, ces éléments sont indépendants de la grille et ne subiront pas les transformations du système de grille par rotation ou translation.



Voir la vidéo

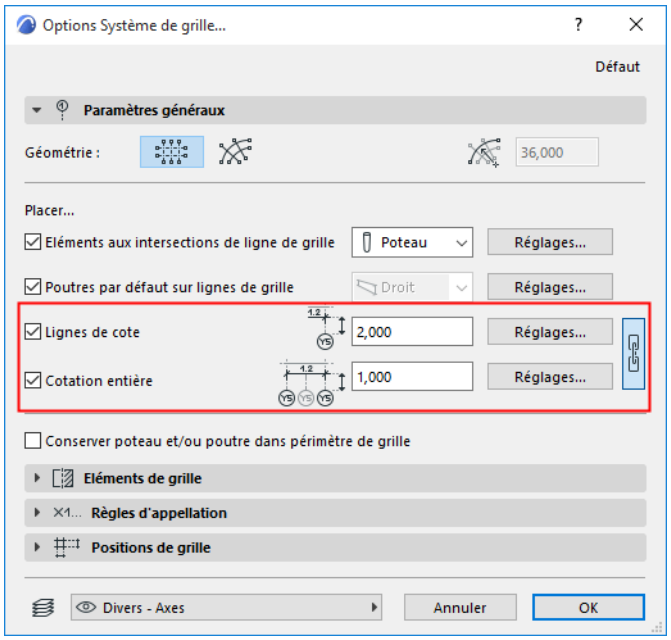
Coter le système de grilles

Deux cases à cocher supplémentaires du volet Paramètres généraux du dialogue Options Système de grille vous permettent de coter automatiquement chaque trame du système et/ou de placer les cotes générales de la grille.

Ces cotations sont associées au système de grille.

Le bouton Réglages à droite des cases à cocher Cotations ouvre le dialogue Options Cotation par défaut où vous pouvez définir les options du type de cotation choisi pour votre système de grille. Vous pouvez par exemple choisir d'afficher le texte de cotation de chaque trame en italiques et les valeurs des cotations générales en caractères gras.

Notez que si vous voulez utilisez des réglages de cotation uniformes pour les deux types de ligne de cote, vous pouvez utiliser le bouton Chaîne pour les lier dans le volet Paramètres généraux du dialogue Options Système de grille .



Blocs de texte

L'outil **Texte** dédié permet la création de textes de plusieurs lignes, d'utiliser des polices à toutes les échelles, des styles multiples et de justifier le texte dans n'importe quelle direction. Les blocs de texte peuvent être créés dans les fenêtres Plan, Coupe/Façade/Elévation intérieure, Document 3D, Détail/Feuille de travail et Mise en page. Vous pouvez formater le contenu des blocs de textes entiers (dans le dialogue Options Texte ou la Zone Informations) et des caractères individuels à l'intérieur des blocs de textes (avec l'Editeur de texte).

Les Favoris de l'outil Texte peuvent être appliqués aux articles de type texte des Cotations et des Étiquettes, ainsi qu'aux Textes de hachure.

Les blocs de texte sont toujours lisibles de gauche à droite, même après une symétrie.

Les avantages des éléments de texte librement éditables sont à votre disposition pour les outils Texte et Étiquette. (Les fonctions de texte enrichi ne sont pas disponibles pour les autres éléments de type texte.)

Suivant l'état de la commande à bascule Poignées de bloc de texte sous **Vue** > **Options affichage écran**, tous les blocs de texte peuvent être marqués à chaque angle.

Ceci permet de retrouver et d'éditer facilement les blocs de texte, tout en conservant leur lisibilité.

Les Favoris de l'outil Texte peuvent être appliqués aux articles de type texte des Cotations et des Étiquettes, ainsi qu'aux Textes de hachure.

Sujets liés :

Placer des Blocs de texte
Formater le bloc de texte entier
Redimensionnement graphique des textes
Appliquer des options Texte favoris
Formater des composants individuels du bloc de texte
Palette de formatage et éditeur de texte

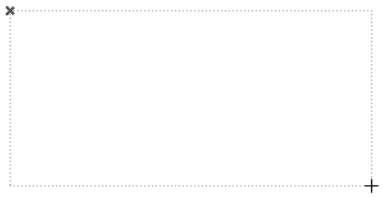
Placer des Blocs de texte

Avant de commencer à saisir le texte du bloc de texte, vous pouvez déterminer s'il s'agira d'un bloc de texte de largeur fixe ou variable.

- Dans le premier cas, la **largeur** du bloc de texte est fixe, ce qui a l'effet de mettre automatiquement le texte à la ligne s'il atteint le bord du bloc de texte pendant la saisie.
- La largeur d'un bloc de texte de taille **variable** dépend de la quantité de texte saisie. Utilisez un bloc de texte de largeur variable dans tous les cas où vous ne pouvez pas décider à l'avance quelle sera la longueur exacte du texte.

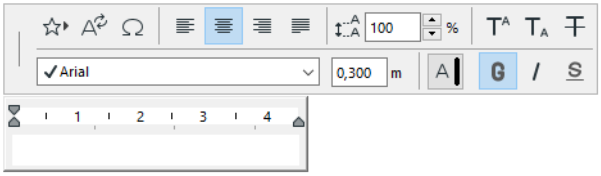
Pour placer un bloc de texte fixe :

1. Activez l'outil Texte.
2. Dessinez un rectangle pour définir la largeur du bloc de texte.



Une fenêtre d'**Edition de texte** et une **Palette de format** apparaissent à l'écran.

Pour une description détaillée, voir Palette de formatage et éditeur de texte.

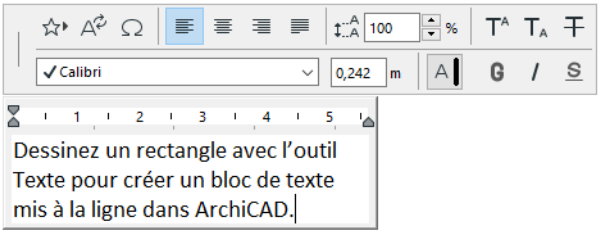


3. Saisissez le texte souhaité dans l'Editeur de texte.

   Remarque : Le style et le format d'un bloc de texte nouvellement placé dépend des réglages du dialogue Options Texte et de la Zone Informations. Si vous souhaitez choisir un style ou un format différent pour certains caractères ou paragraphes, utilisez la Palette de format.

   – En plus de saisir du texte au clavier, vous pouvez utiliser les contrôles de l'Editeur de texte pour ajouter au bloc de texte les articles prédéfinis suivants :
   - Texte automatique
   - Favoris
   - Symboles : Utilisez ce bouton pour ouvrir une palette de caractères dans laquelle vous pouvez choisir un symbole à insérer dans le texte.

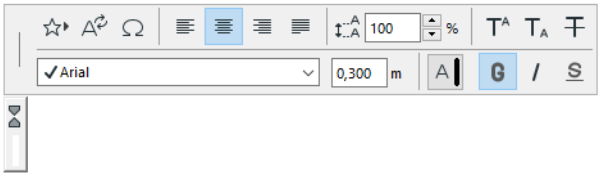
   – Dès que vous arrivez à l'extrémité du bloc de texte, tout texte supplémentaire sera automatiquement mis à la ligne.



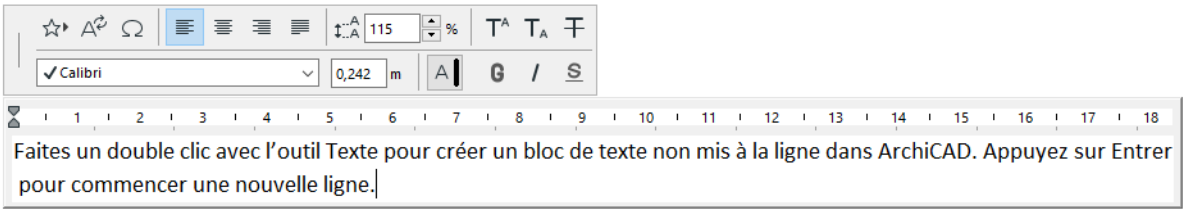
  - Vous pouvez commencer une nouvelle ligne à tout moment en appuyant sur la touche Retour de votre clavier. Les mots sont écrits automatiquement à la ligne suivante quand vous arrivez à l'extrémité droite du bloc de texte.
  - Cliquez sur **Annuler** (dans la Zone de contrôle) pour annuler la saisie du texte.
4. Pour terminer le dessin du bloc texte, vous pouvez
  - cliquer dans un espace vide de la fenêtre
  - cliquer sur **OK** dans la Zone de contrôle
  - appuyer sur Ctrl-Entrer (Cmd-Entrer).

Pour placer un bloc de texte variable :

1. Activez l'outil Texte.
2. Faites un double clic dans la vue. Une fenêtre d'Edition de texte et une Palette de format apparaissent à l'écran.



3. Saisissez le texte souhaité dans l'Editeur de texte.
  - Le bloc de texte sera étendu indéfiniment tant que vous continuez à saisir du texte.
  - Pour commencer une nouvelle ligne, appuyez sur la touche Entrer.



  -
4. Pour terminer le dessin du bloc texte, vous pouvez
  - cliquer dans un espace vide de la fenêtre
  - cliquer sur **OK** dans la Zone de contrôle
  - appuyer sur Ctrl-Entrer (Cmd-Entrer).

Formater le bloc de texte entier

Utilisez les Options Texte et la Zone Informations pour formater l'ensemble du Bloc de texte.

Voir Options de l'outil Texte.

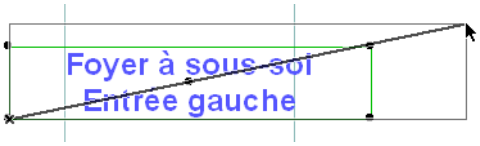
Pour ouvrir le dialogue de paramétrage de l'outil Texte : Faites un double clic sur l'outil **Texte**. Le dialogue comporte deux volets :

- *Style texte:* Ces réglages s'appliquent à l'apparence des caractères de votre textes.
- *Volet Formatage bloc de texte:* Ces réglages s'appliquent à la forme et à l'apparence du bloc de texte.

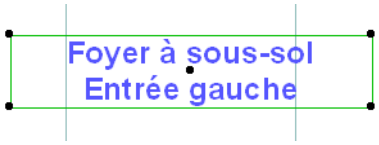
Pour **étirer un bloc de texte**, sélectionnez-le et modifiez sa forme en agissant sur un de ses noeuds d'angle. Un boîte fantôme fournit un retour visuel sur l'étirement : le texte sera réorganisé dans le bloc en fonction du nouveau contour.

Redimensionnement graphique des textes

Vous pouvez changer la taille d'un texte à l'intérieur du bloc de texte avec la technique d'étirement. Sélectionnez le bloc de texte et modifiez sa taille soit avec la palette contextuelle, soit en utilisant la commande **Etirer-Réduire**. Déplacez le curseur le long de la diagonale du bloc de texte, et enfoncez la touche **Maj** pour le contraindre sur la diagonale.



La touche Maj toujours enfoncée, cliquer pour définir la nouvelle taille. La taille des caractères va grandir ou diminuer proportionnellement.



Appliquer des options Texte favoris

Pour appliquer un réglage Favori au bloc de texte entier :

Sélectionnez le bloc de texte et procédez de l'une des manières suivantes :

- Activez un Favori dans le dialogue Options Texte et cliquez sur OK
- faites un double clic sur le Favori souhaité dans la palette Favoris

Remarque : Les Favoris de l'outil Texte peuvent être appliqués aux articles de type texte des éléments suivants :

- Cotations
- Étiquettes
- Texte de hachure
- Coupe/Façade, Elévation intérieure
- Détail, Feuille de travail
- Marques de niveau d'étage
- Grille
- Marques de Porte/Fenêtre
- Titre de Dessin
- Marque Zone

Voir aussi Favoris.

Formater des composants individuels du bloc de texte

Utilisez la **palette de formatage** et les contrôles d'alinéa et de tabulation de l'éditeur de texte pour formater des caractères individuels, des lignes ou des paragraphes saisis dans le bloc de texte ou pour changer de style lors de la saisie.

L'éditeur de texte et la palette de formatage apparaissent aussitôt que vous avez cliqué sur le plan (l'outil Texte étant actif) et que vous avez commencé à écrire dans le bloc de texte.

Les contrôles de la palette de formatage de texte et de l'éditeur de texte ne s'appliquent qu'au texte saisi dans l'éditeur de texte ou aux sélections faites dans l'éditeur de texte.

Voir Palette de formatage et éditeur de texte.

Remarque : Les Favoris de l'outil Texte peuvent être appliqués aux articles de type texte des Cotations et des Étiquettes, ainsi qu'aux Textes de hachure.

Texte automatique

Un **texte automatique** est un élément texte contenant une définition automatiquement renseignée par le programme. Après avoir inséré un Autotext, Archicad renseignera automatiquement les données en fonction du contexte. Ces données, qui peuvent être du texte, des valeurs numériques ou des paramètres spécifiques à un élément, sont automatiquement mises à jour en fonction des changements apportés au modèle, à la mise en page ou au dessin.

Vous pouvez ajouter des Textes automatiques :

- dans toute fenêtre où l'outil Texte est actif
- comme faisant partie d'un étiquette Texte/Texte automatique
- dans les Objets GDL, y compris les Marques
- dans les champs de nom de dossier et d'article des éléments de publication
- comme faisant partie de l'identifiant des points de vue d'Elévation intérieure

Le style du texte automatique peut être formaté comme dans le cas des textes tapés à la main.

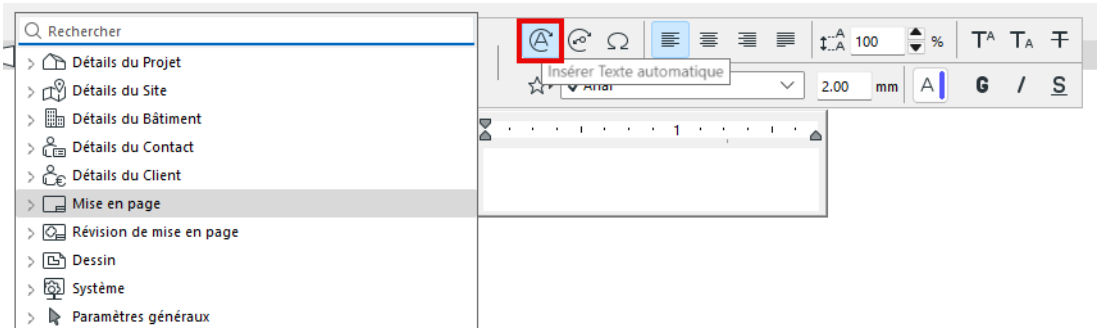
Le texte automatique Note d'identification fonctionne de la même manière, mais il utilise les données de la base de données de Notes d'identification du projet. *Voir Définir texte automatique de note d'identification.*

Sujets liés :

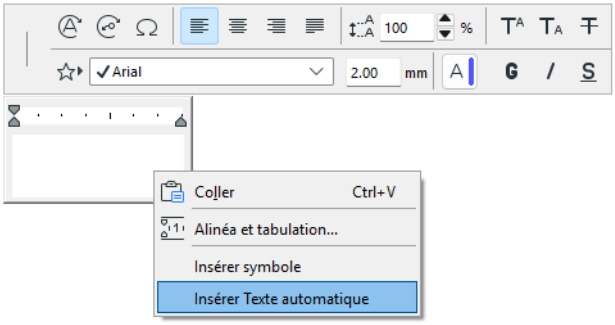
Comment insérer un Texte automatique
Dessin de référence de Texte automatique
Mots-clés de Texte automatique
Étiquettes Texte/Texte automatique
Définir texte automatique de note d'identification

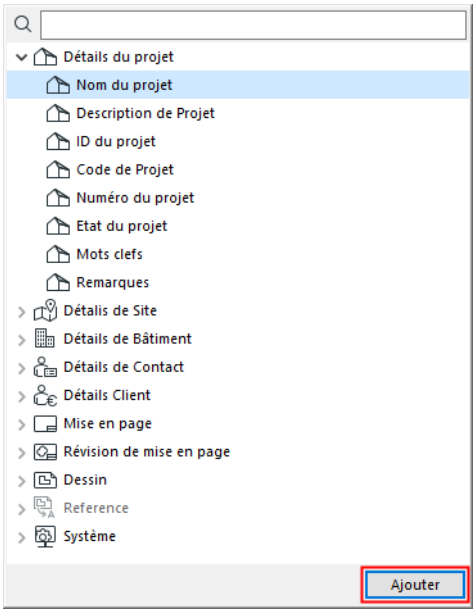
Comment insérer un Texte automatique

1. Activez l'outil Texte
2. Cliquez deux fois pour dessiner une zone de texte. La Palette de formatage et l'éditeur de texte apparaissent.
3. Utilisez l'une des méthodes suivantes :
   – Cliquez sur le bouton **Insérer texte automatique** dans la Palette de formatage



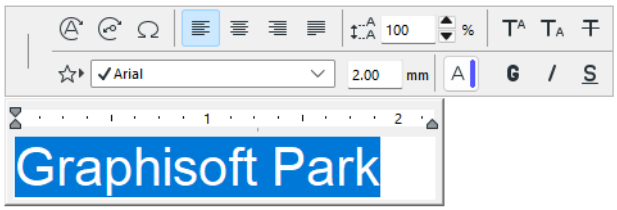
   – Faites un clic droit au point d'insertion dans l'Editeur de texte et choisissez la commande **Insérer Texte automatique** :



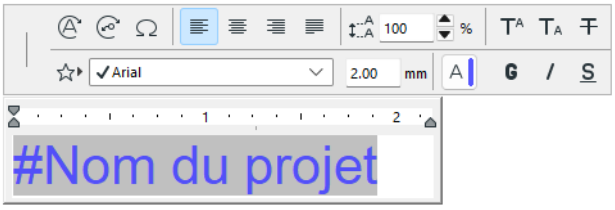


4. Choisissez un ou plusieurs Textes automatiques. Faites un double clic ou cliquez sur **Ajouter** pour les ajouter à l'Editeur de texte.

Si le texte automatique de référence est déjà défini, le texte approprié apparaît.



Si l'information référencée n'est pas disponible, un texte de remplacement sera affiché.



Dès que l'information manquante devient disponible, le texte de remplacement est immédiatement mis à jour avec les données appropriées.

Vous pouvez ajouter un nombre indéfini de Textes automatiques et taper un texte statique additionnel dans le même bloc de texte.

Les Options Texte actuels seront appliquées. Pour formater des caractères individuels ou une partie du bloc de texte, utilisez les contrôles de la palette de Format et l'Editeur de texte.

Voir Palette de formatage et éditeur de texte.

Sources de Texte automatique

Il existe plusieurs sources de texte automatique :

Informations spécifiques au projet, telles que le nom du projet (qui n'est pas forcément le même que le nom du fichier), le nom de l'architecte, la date d'édition ou toute autre information saisie dans le dialogue **Fichier > Infos > Informations Projet**.

Voir aussi Information Projet.

- Informations spécifiques à la mise en page, telles que le nom ou l'identifiant de la mise en page, le nom ou l'identifiant du sous-ensemble ou le nombre de mises en page dans le carnet.
- Informations spécifiques au dessin, y compris le nom, l'échelle et le facteur d'échelle du dessin.
- Informations provenant d'un dessin spécifique (celui que vous définissez comme dessin de référence de texte automatique.

Voir aussi Dessin de référence de Texte automatique.

- Informations dépendantes du système (nom de fichier, chemin d'accès, date de création et de modification, etc.).

Ajouter un Texte automatique à un Objet GDL

Vous pouvez utiliser des Textes automatiques dans les scripts des Objets GDL.

Par exemple, si vous utilisez un Bloc de titre de type Objet GDL sur une Mise en page type, vous pouvez ajouter l'affichage du Nom du projet à la description du Bloc de titre.

Dans la fenêtre de script GDL, l'interface de l'Editeur de texte n'est pas disponible (ce qui veut dire que vous ne pouvez pas voir la liste des articles de Texte automatique), vous devrez donc utiliser les codes de format correspondant.

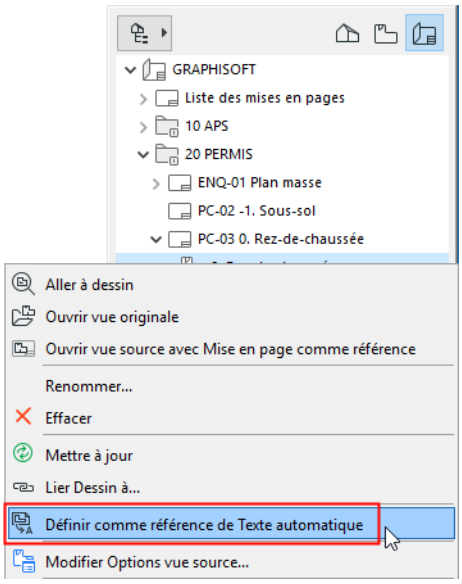
Voir la liste des codes de Texte automatique à utiliser dans le script GDL dans Mots-clés de Texte automatique.

Dessin de référence de Texte automatique

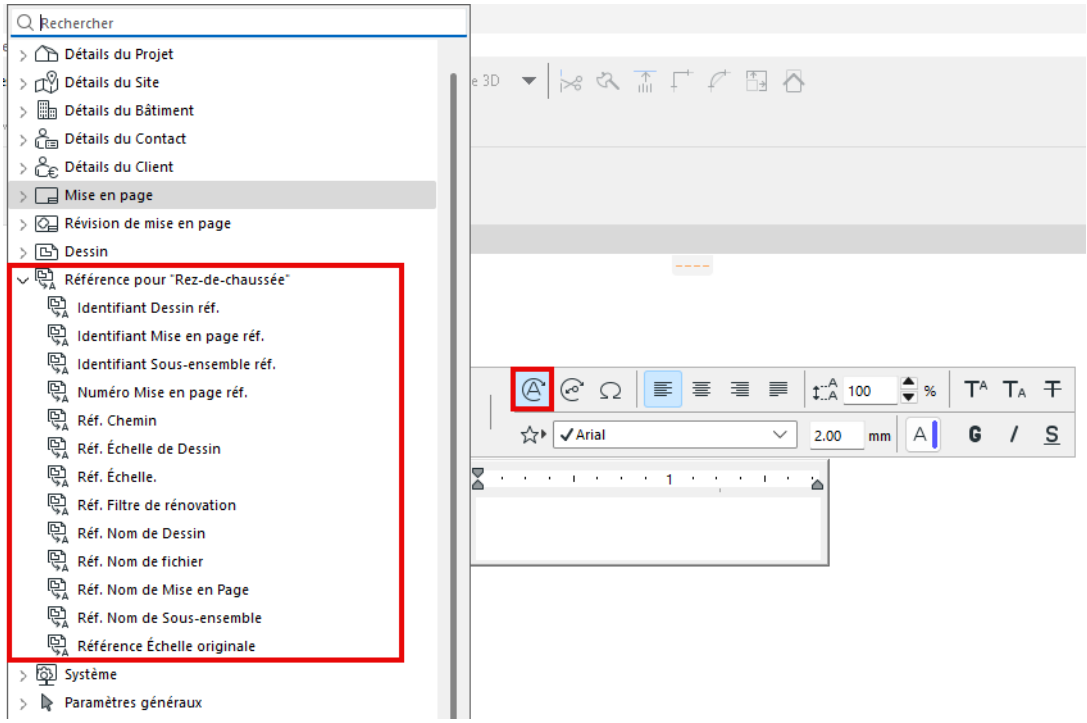
Vous pouvez définir un dessin comme référence de Texte automatique. Cela veut dire que le Texte automatique ne fait pas forcément référence à la vue ou à la mise en page sur laquelle vous placez le texte.

Pour définir un dessin comme référence de Texte automatique :

1. Sélectionnez un dessin dans le Navigateur, dans l'Organisateur ou sur la mise en page.
2. Faites un clic droit pour afficher le menu contextuel et choisissez la commande **Définir comme référence de texte automatique**. (La même commande est également disponible dans le Gestionnaire de dessins.)



Une fois défini comme Référence de Texte automatique, ce dessin apparaîtra parmi les choix possibles dans la liste Insérer Texte automatique.



Voir Comment insérer un Texte automatique.

Les articles de Texte automatique qui utilisent comme source cette référence afficheront alors les valeurs en fonction du dessin de référence.

Si par la suite vous définissez comme Référence de Texte automatique un dessin différent, les Textes automatiques antérieurs faisant référence au dessin original resteront inchangés.

Mots-clés de Texte automatique

Les **mots-clés de Texte automatique** suivants sont disponibles pendant l'utilisation des commandes de **Texte automatique**.

Utilisez les mots-clés de la colonne de droite pour insérer des articles de Texte automatique dans le script GDL.

Pour afficher ce texte automatique :	Saisissez ce mot-clé
Détails du projet	
Nom du projet	`<PROJECTNAME>`
Description de Projet	`<PROJECT_DESCRIPTION>`
ID du projet	`<PROJECT_ID>`
Code de Projet	`<PROJECT_CODE>`
Numéro du projet	`<PROJECTNUMBER>`
Etat du projet	`<PROJECTSTATUS>`
Mots-clés	`<KEYWORDS>`
Commentaires	`<NOTES>`
Personnalisé Projet	créé de manière dynamique
Détalis de Site	
Nom de Site	`<SITE_NAME>`
Description de Site	`<SITE_DESCRIPTION>`
ID du site	`<SITE_ID>`
Adresse complète du site	`<SITEFULLADDRESS>`
Adresse site 1	`<SITEADDRESS1>`
Adresse site 2	`<SITEADDRESS2>`
Adresse site 3	`<SITEADDRESS3>`
Boîte postale de Site	`<SITEPOSTBOX>`
Ville site	`<SITECITY>`
Etat site	`<SITESTATE>`
Code postal site	`<SITEPOSTCODE>`
Pays site	`<SITECOUNTRY>`
Périmètre brut du site	`<SITEGROSSPERIMETER>`
Superficie brute du site	`<SITEGROSSAREA>`
Personnalisé Site	créé de manière dynamique
Détails de Bâtiment	
Nom de Bâtiment	`<BUILDING_NAME>`
Description de Bâtiment	`<BUILDING_DESCRIPTION>`
ID du bâtiment	`<BUILDING_ID>`

Pour afficher ce texte automatique :	Saisissez ce mot-clé
Personnalisé Bâtiment	créé de manière dynamique
Détails de Contact	
Nom entier de Contact	<CONTACT_FULLNAME>
Préfixe de titre de Contact	<CONTACT_PREFIXTITLE>
Prénom de Contact	<CONTACT_GIVENNAME>
Deuxième prénom de Contact	<CONTACT_MIDDLENAME>
Nom de famille de Contact	<CONTACT_FAMILYNAME>
Suffixe de titre de Contact	<CONTACT_SUFFIXTITLE>
ID de Contact	<CONTACT_ID>
Rôle de Contact	<CONTACT_ROLE>
Département de Contact	<CONTACT_DEPARTMENT>
Nom entier de Dessinateur-projeteur	<CAD_TECHNICIAN_FULLNAME>
Préfixe de titre de Dessinateur-projeteur	<CAD_TECHNICIAN_PREFIXTITLE>
Prénom de Dessinateur-projeteur	<CAD_TECHNICIAN_GIVENNAME>
Deuxième prénom de Dessinateur-projeteur	<CAD_TECHNICIAN_MIDDLENAME>
Nom de famille de Dessinateur-projeteur	<CAD_TECHNICIAN_FAMILYNAME>
Suffixe de titre de Dessinateur-projeteur	<CAD_TECHNICIAN_SUFFIXTITLE>
Société de Contact	<CONTACTCOMPANY>
Code de société de Contact	<CONTACT_COMPANYCODE>
Adresse complète de Contact	<CONTACTFULLADDRESS>
Adresse1 de Contact	<CONTACTADDRESS1>
Adresse2 de Contact	<CONTACTADDRESS2>
Adresse3 de Contact	<CONTACTADDRESS3>
Boîte postale de Contact	<CONTACTPOSTBOX>
Ville de Contact	<CONTACTCITY>
Etat de Contact	<CONTACTSTATE>
Code postal de Contact	<CONTACTPOSTCODE>
Pays de Contact	<CONTACTCOUNTRY>
Courriel de Contact	<CONTACTEMAIL>
Numéro de téléphone de Contact	<CONTACTPHONE>
Télécopie de Contact	<CONTACTFAX>
Site Web de Contact	<CONTACTWEB>
Personnalisé Contact	créé de manière dynamique

Pour afficher ce texte automatique :	Saisissez ce mot-clé
Détails Client	
Nom entier de Client	<CLIENT_FULLNAME>
Préfixe de titre de Client	<CLIENT_PREFIXTITLE>
Prénom de Client	<CLIENT_GIVENNAME>
Deuxième prénom de Client	<CLIENT_MIDDLENAME>
Nom de famille de Client	<CLIENT_FAMILYNAME>
Suffixe de titre de Client	<CLIENT_SUFFIXTITLE>
Société du client	<CLIENTCOMPANY>
Adresse complète du client	<CLIENTFULLADDRESS>
Adresse 1 de client	<CLIENTADDRESS1>
Adresse 2 de client	<CLIENTADDRESS2>
Adresse 3 de client	<CLIENTADDRESS3>
Boîte postale de Client	<CLIENTPOSTBOX>
Ville client	<CLIENTCITY>
Etat client	<CLIENTSTATE>
Code postal client	<CLIENTPOSTCODE>
Pays client	<CLIENTCOUNTRY>
Courriel client	<CLIENTEMAIL>
Numéro téléphone client	<CLIENTPHONE>
Télécopie client	<CLIENTFAX>
Personnalisé client	créé de manière dynamique
Mise en page	
Identifiant Mise en page	<LAYOUTID>
Nom de Mise en page	<LAYOUTNAME>
Numéro Mise en page	<LAYOUTNUMBER>
Numéro de mise en page dans sous-ensemble actuel	<LAYOUTNUMBERINCURRENTSUBSET>
Numéro de mise en page dans édition actuelle	<LAYOUTNUMBERINCURRENTISSUE>
Numéro mise en page dans sous-ensemble	Lors de l'insertion d'un Autotext : choisissez un sous-ensemble. Aucun mot-clé disponible
Numéro mise en page dans Sous-Ensemble	<NUMÉRO DE DISPOSITION DANS LE SOUS-ENSEMBLE>
Mise en page type - Hauteur	<MASTERLAYOUTHEIGHT> Valeur basée sur les Unités de travail pour les Mises en page (Options > Préférences du projet).
Mise en page type - Nom	<MASTERLAYOUTNAME>

Pour afficher ce texte automatique :	Saisissez ce mot-clé
Mise en page type- Largeur	<MASTERLAYOUTWIDTH> Valeur basée sur les Unités de travail pour les Mises en page (Options > Préférences du projet).
Nombre de mises en page	<NUMOFLAYOUTS>
Nombre de mises en page dans sous-ensemble actuel	<NUMBEROFLAYOUTSINCURRENTISSUE>
Nombre de mises en page dans édition actuelle	<NUMBEROFLAYOUTSINCURRENTISSUE>
Nombre de mises en page dans le sous-ensemble	Lors de l'insertion d'un Autotext : choisissez un sous-ensemble. Aucun mot-clé disponible.
Nombre de mises en page dans le sous-ensemble supérieur	<NUMBEROFLAYOUTSINTOPSUBSET>
Identifiant Sous-ensemble	<SUBSETID>
Nom du Sous-ensemble	<SUBSETNAME>
Révision de mise en page	
ID de révision courante	<CURRENTREVISIONID>
Révision courante éditée par	<CURRENTTRANSMITTEDBY>
Date d'édition de la révision actuelle	<CURRENTTRANSMITTALSETDATE>
ID d'édition de la révision actuelle	<CURRENTTRANSMITTALSETID>
Nom de l'édition de la révision actuelle	<CURRENTTRANSMITTALSETDESCRIPTION>
Drawing	
Identifiant de dessin	<DRAWINGID>
Nom du Dessin	<DRAWINGNAME>
Echelle de dessin	<DRAWINGSCALE>
Echelle	<MAGNIFICATION>
Echelle originale	<ORIGINALSCALE>
Filtre de rénovation	<RENOVATIONFILTER>
Référence	Disponible si un dessin a été défini comme Dessin de référence de Texte automatique. *Voir Dessin de référence de Texte automatique.*
Identifiant Dessin réf.	<DRAWINGID_R>
Réf. Nom de Dessin	<DRAWINGNAME_R
Réf. Echelle de Dessin	<DRAWINGSCALE_R>
Réf. Nom de fichier	<FILENAME_R>
Réf. Chemin	<FILEPATH_R>
Identifiant Mise en page réf.	<LAYOUTID_R>
Réf. Nom de Mise en Page	<LAYOUTNAME_R>

Pour afficher ce texte automatique :	Saisissez ce mot-clé
Numéro Mise en page réf.	<LAYOUTNUMBER_R>
Réf. Echelle.	<MAGNIFICATION_R>
Référence Echelle originale	<ORIGINALSCALE_R>
Réf. Filtre de rénovation	<RENOVATIONFILTER_R>
Identifiant Sous-ensemble réf.	<SUBSETID_R>
Réf. Nom de Sous-ensemble	<SUBSETNAME_R>
Textes automatiques Système	**Remarque :** Ces textes automatiques système (dépendant du fichier) restent indéfinis jusqu'à ce que vous ayez enregistré et nommé votre fichier.
Date longue	<LONGDATE>
Date courte	<SHORTDATE>
Jour du mois	<DAYOFMONTH>
Jour de la semaine	<DAYOFWEEK>
Nom du fichier	<FILENAME>
Chemin de fichier	<FILEPATH>
Dernier enregistrement	<LASTSAVEDAT>
Dernier enregistrement par	<LASTSAVEDBY>
Mois (nom)	<MONTHNAME>
Mois (numéro)	<MONTHNUMBER>
Heure	<TIME>
An (court)	<YEARSHORT>
An (long)	<YEARLONG>
Autres textes automatiques	Ces options sont disponibles uniquement dans le dialogue Renommer articles de publication. *Voir Renommer un article de publication.*
Nom du dossier	<FolderName> (Renomme l'article en utilisant le nom du dossier qui le contient)
Nom de structure de dossier	<FolderStructureName> (Renomme l'article en utilisant le chemin entier du dossier qui contient l'article dans le Jeu de publication)
Nom de Jeu de publication	<PublisherSetName>
ID d'article source	<SourceID> (Renomme l'article en utilisant l'Identifiant de Vue ou l'Identifiant de Mise en page, selon la source de l'article de publication.)
Nom d'article source	<SourceItemName> (Renomme l'article en utilisant le Nom de Vue ou le Nom de Mise en page, selon la source de l'article de publication.)

Remarque : Si vous personnalisez l'**Echelle de dessin** dans Options Dessin, elle sera différente de l'**Echelle originale** (celle de la vue source du dessin).

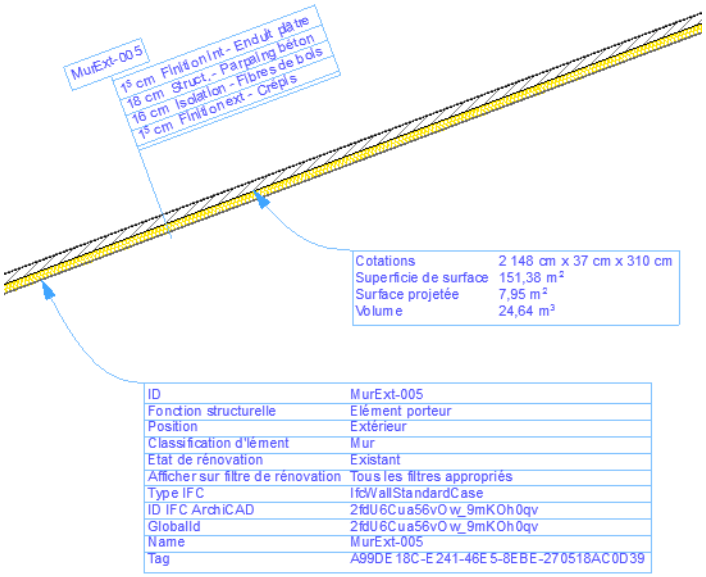
Étiquettes

Un élément peut posséder un nombre d’étiquettes quelconque. Même si l'élément fait partie d'un module lié ou qu’il est réservé par un autre utilisateur, vous pouvez placer l'étiquette.

Archicad inclut un jeu d’étiquettes intégré dont le contenu peut être largement personnalisé.

Vous pouvez également créer votre propre étiquette en enregistrant un jeu d'élément de dessins 2D qui peut même comprendre un Texte automatique.

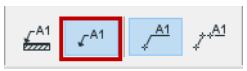
Voir Enregistrer des éléments 2D comme une étiquette.



Options de construction géométrique d'Étiquette : Associative et indépendante

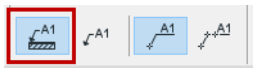
Il existe deux manières de placer une étiquette avec l'outil Étiquette :

- Les étiquettes **indépendantes** ne sont associées à aucun élément. En général, vous utiliserez une étiquette indépendante pour afficher des informations qui ne proviennent pas du projet (par ex. “installer haies ici”).



Étiquette indépendante

- Les étiquettes **associatives** sont placées en cliquant sur un élément. L'étiquette reste associée à l'élément même si vous déplacez ou modifiez celui-ci. Quand c'est possible, les valeurs de paramètre sont automatiquement mises à jour dans l'étiquette.



Étiquette associative

Remarques :

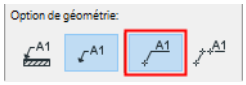
– Si vous effacez un élément, son étiquette associée est supprimée aussi.

- Par défaut, l'étiquette est masquée si l'élément associé est masqué (par exemple s'il se trouve sur un calque masqué). Pour afficher quand même l'étiquette, ouvrez de dialogue Options Étiquette et décochez "Masquer avec élément associé".
- Pour les éléments de plusieurs étages, vous devez y associer une étiquette séparée sur chaque étage.
- Des étiquettes de zone associées peuvent être placées au moment même de la création de la zone : *voir Placement automatique de l'étiquette de zone*.

Voir la vidéo

Méthodes de placement d'étiquette : Simple et Détaillé

- La méthode **Simple** place l'étiquette en un seul clic en utilisant la flèche et le type et angle de départ de la ligne de marque (s'ils sont actifs) définis dans la Zone informations ou dans le dialogue Options Étiquette .



Placement simple

- La méthode **Détaillée** requiert trois clics (ou deux, si l'angle de départ de la ligne de marque est fixé), vous permettant une plus grande liberté dans le placement de la ligne de marque.

Placement détaillé

Voir Ligne de marque pour plus de détail sur le placement de la ligne de marque.

Voir aussi Editer boîte de texte.

Sujets liés :

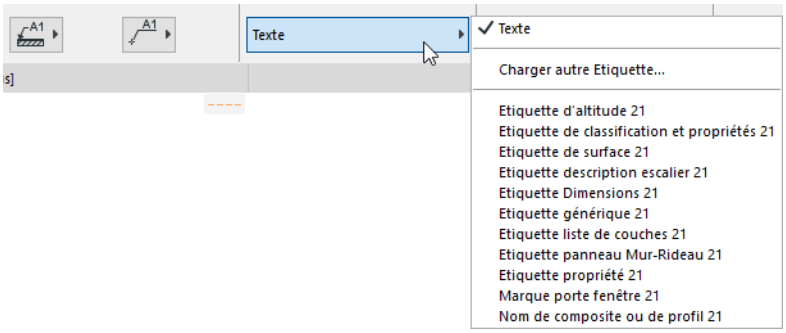
Placer une étiquette associative
Placer une étiquette indépendante
Convertir une étiquette associative en étiquette indépendante
Options de l'outil Etiquette
Étiquettes Texte/Texte automatique
Étiquettes symbole avec Informations d'élément
Réglages personnalisés pour Étiquettes Symbole
Placer des étiquettes sur des éléments sélectionnés
Étiquettes pour les Murs-rideaux
Étiquettes sur les Escalier
Chercher et sélectionner blocs de texte/étiquettes
Enregistrer des éléments 2D comme une étiquette

Voir la vidéo

Placer une étiquette associative

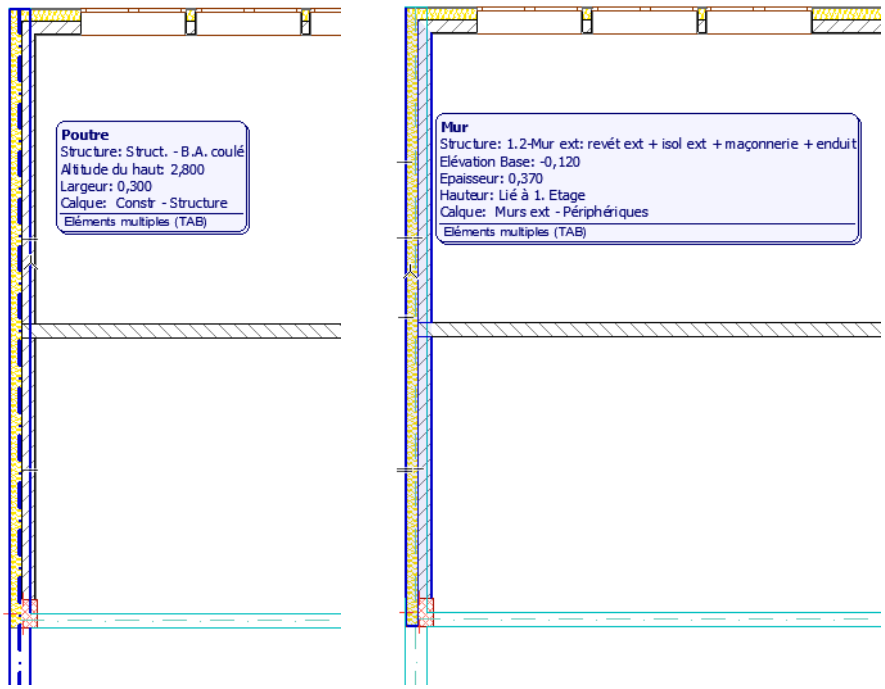
1. Activez l'outil Étiquette.
2. Assurez-vous que l'option de construction géométrique est **associative** dans la Zone informations (ceci est le réglage par défaut) :

3. Dans le dialogue Options Étiquette ou dans la Zone Informations, choisissez le type d'étiquette que vous voulez utiliser.



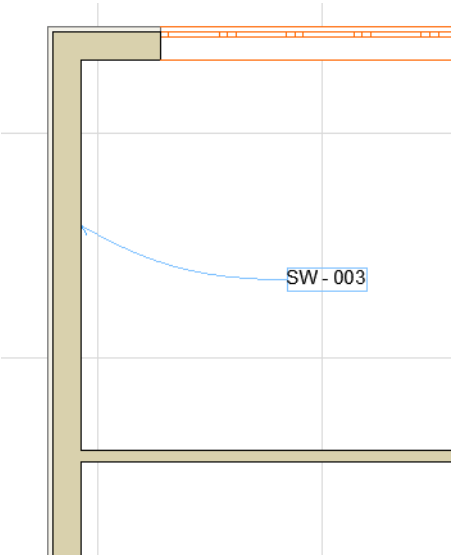
4. Placez le curseur sur l'élément sur lequel vous voulez placer une étiquette. Un retour visuel de surbrillance permet de vérifier quel élément sera étiqueté.

   Si le curseur est placé sur des éléments multiples, l'Étiquette d'information vous invite à appuyer répétitivement sur la touche Tabulation pour que les éléments concernés soient mis en surbrillance tour à tour.



5. Quand l'élément souhaité est mis en surbrillance, cliquez pour placer l'étiquette.

Remarque : Selon le type et la méthode de placement de l'étiquette, ceci peut demander un ou plusieurs clics.

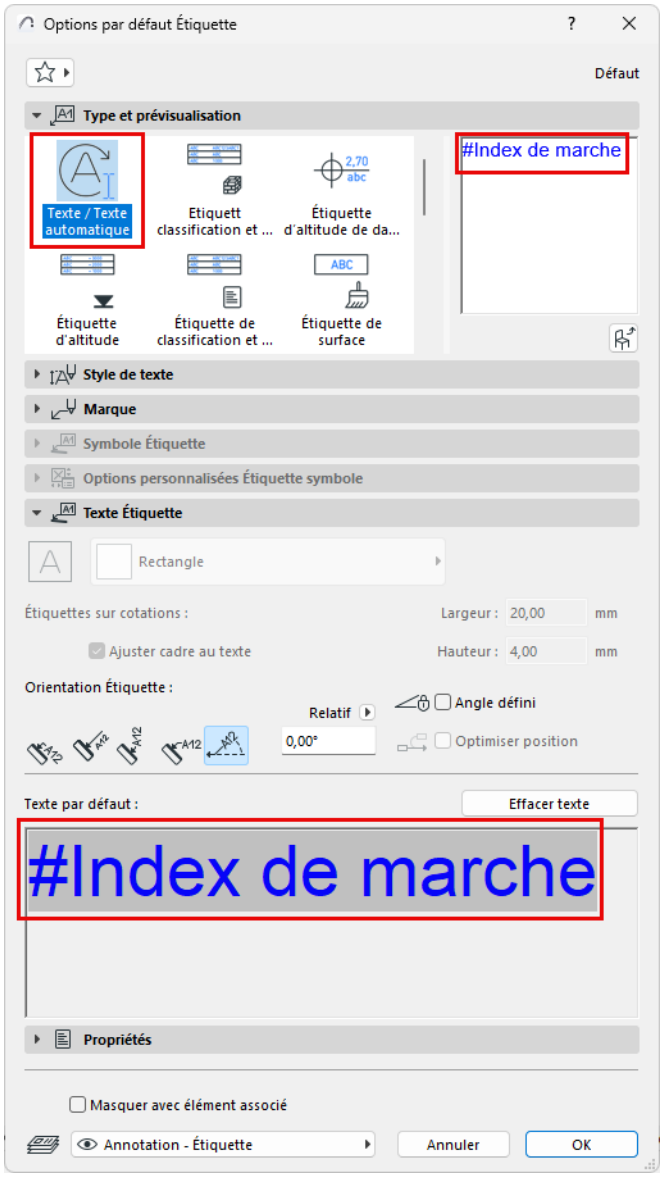


Sujets liés :

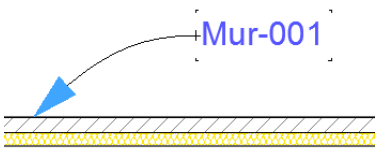
Étiquettes Texte/Texte automatique
Placer des étiquettes sur des éléments sélectionnés
Étiquettes symbole avec Informations d'élément
Réglages personnalisés pour Étiquettes Symbole

Étiquettes Texte/Texte automatique

Dans cet exemple, l'étiquette Texte/Texte automatique par défaut contient l'ID de l'élément.

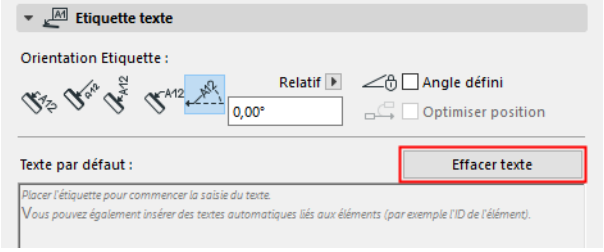


Lorsque vous placez cette étiquette sur un élément, elle affiche l'ID de l'élément en tant que Texte automatique.



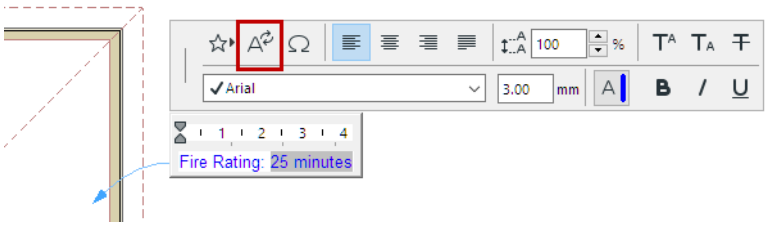
Modifier le contenu par défaut d'une étiquette texte/texte automatique

1. Dans le dialogue Options Étiquette par défaut, allez au volet Étiquette Texte et cliquez sur **Effacer texte** pour supprimer le texte actuellement défini par défaut.

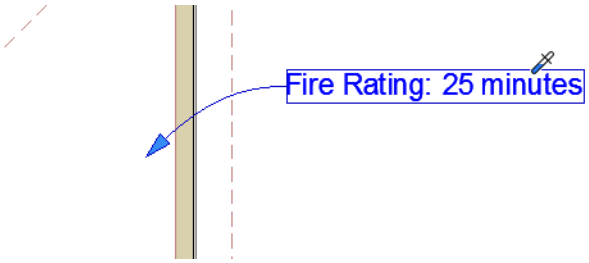


2. Placez l'Étiquette Texte/Texte automatique (vide) dans le projet.
3. Dans l'éditeur de texte, saisissez le texte souhaité pour l'étiquette, en y ajoutant des Textes automatiques, si nécessaire. Par exemple, saisissez “Classification feu :” et ajoutez l'article de Texte automatique pour "Classification résistance feu". De cette manière, vous pouvez créer de simples étiquettes texte qui afficheront des données associatives concernant les éléments auxquels ils sont liés.

Voir Comment insérer un Texte automatique.



4. Cliquez pour placer l'étiquette.
5. Utilisez l'une des méthodes suivantes :
   - Choisissez la commande **Copier paramètres** ou utilisez le raccourci correspondant (Alt+clic) sur l'étiquette pour en faire l'étiquette par défaut.
   - Enregistrez l'étiquette comme un Favori : le texte saisi dans le champ Texte de l'étiquette sera mémorisé avec le Favori. Utilisez ce Favori pour placer des étiquettes avec un texte prédéfini. (*Voir Créer un nouveau Favori.*)



Pour configurer la ligne de marque ou la ligne d'appui et sa connexion avec la boîte de texte, utilisez le volet Marque du dialogue Options Étiquette.

Voir Ligne de marque.

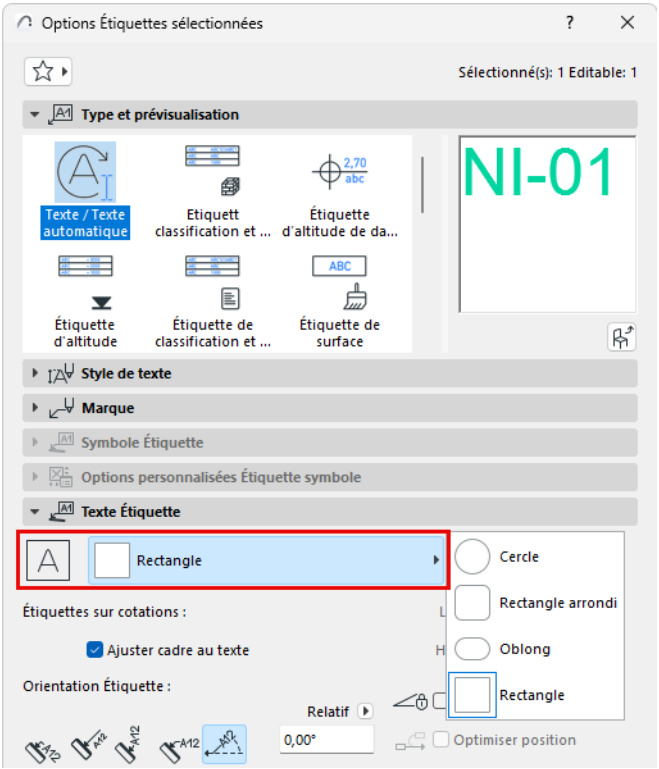
Pour formater des caractères, des lignes ou des paragraphes dans le bloc de texte de l'étiquette ou pour y insérer des symboles de texte, utilisez les contrôles de la palette de Formatage ou l'Editeur de texte.

Remarque : Les Favoris de l'outil Texte peuvent être appliqués aux articles de type texte des Cotations et des Étiquettes, ainsi qu'aux Textes de hachure.

Voir Palette de formatage et éditeur de texte.

Voir la vidéo

Forme et dimensions du cadre (Étiquette Texte/Texte automatique)



1. Dans le volet Style de texte, activez Cadre et/ou Opaque
2. Dans le volet Étiquette Texte, choisissez une forme de cadre d'étiquette

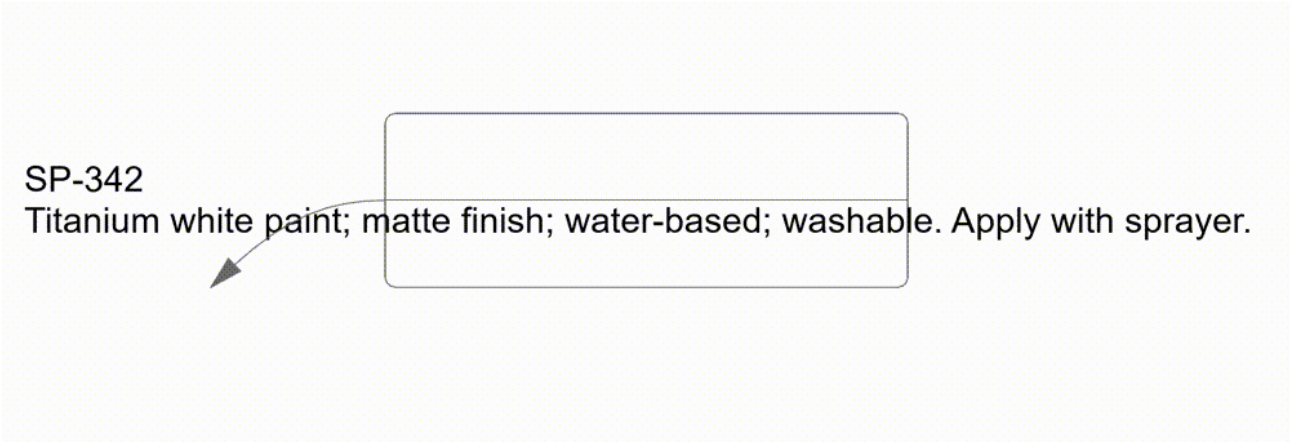
"Ajuster le cadre au texte" est coché par défaut.

Cotations Paramétrer pour les étiquettes Texte

Au lieu d'adapter le Cadre au Texte, vous pouvez définir manuellement les dimensions d'une Étiquette Texte.

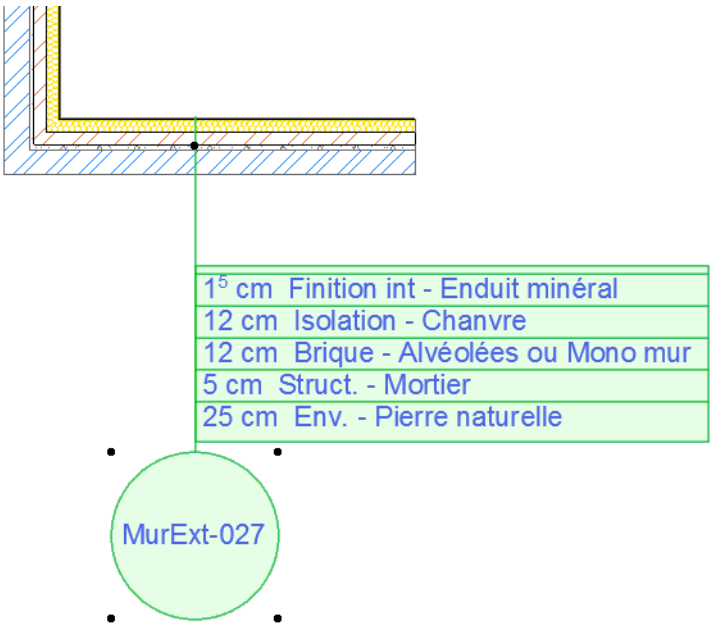
1. Dans la page à onglet Étiquette Texte, désactivez l'option Ajuster le cadre au texte
2. Saisissez les dimensions de la largeur et de la hauteur du cadre. (Assurez-vous que le cadre peut accueillir votre contenu texte) Les dimensions des Étiquettes Texte sont exprimées en unité papier.

   Remarque : Une étiquette avec des dimensions manuelles n'enveloppera pas le texte pour une mise en place optimale. Vous pouvez ajuster la largeur de la zone de texte en sélectionnant l'Étiquette et en faisant glisser son point chaud.

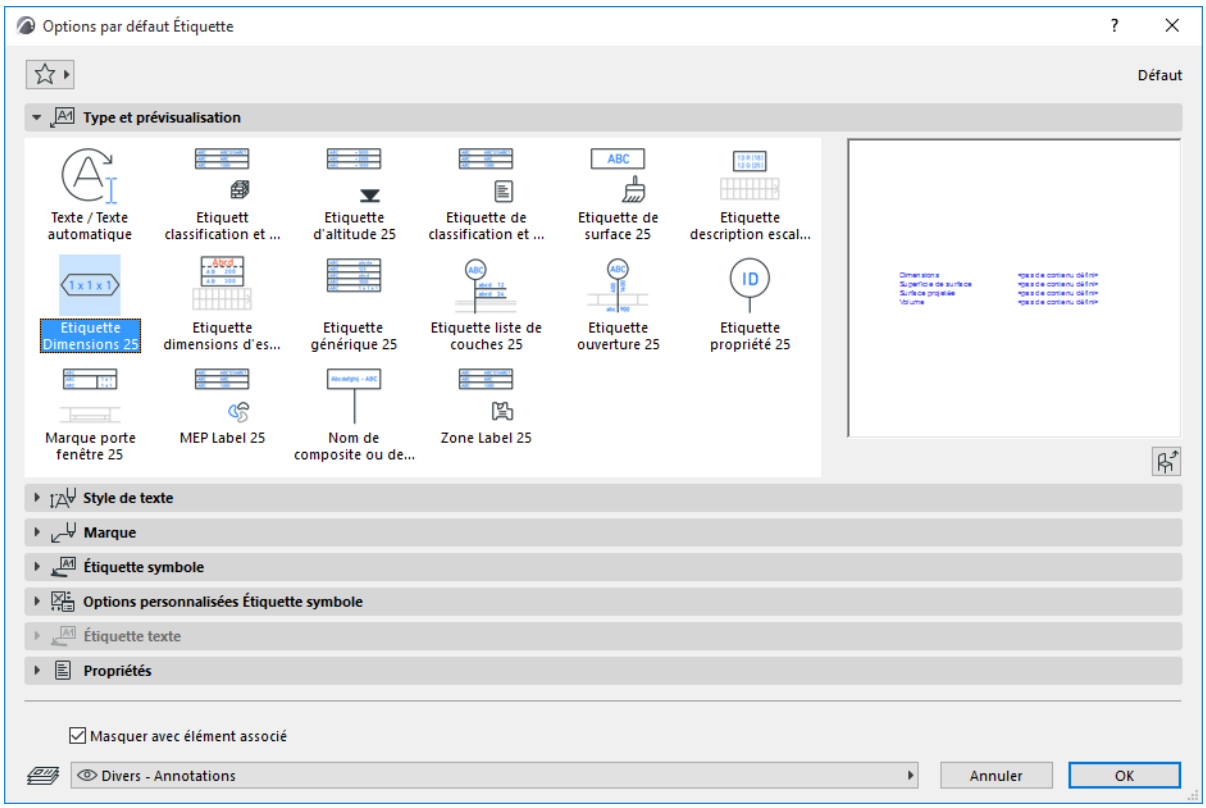

SP-342
Titanium white paint; matte finish; water-based; washable. Apply with sprayer.

Étiquettes symbole avec Informations d'élément

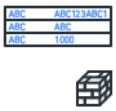
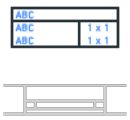
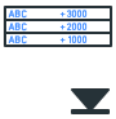
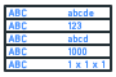
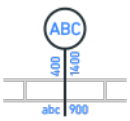
Les **Étiquettes symbole** peuvent afficher toutes sortes d'informations sur les éléments, par exemple les couches d'un Mur composite.

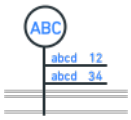
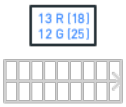
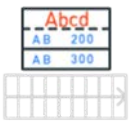
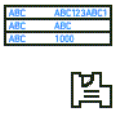


Les Étiquettes Symbole sont des Objets GDL. Elles sont disponibles avec les étiquettes de type Texte/Texte automatique dans le menu déroulant de l'outil Étiquette et dans le dialogue Options Étiquette.



Les étiquettes symbole standard suivantes sont disponibles dans la bilbiothèque par défaut.

Étiquettes symbole et données affichées		
	Étiquette Classification et Propriétés	Paramètres d'élément Classification et Propriétés Propriétés IFC
	**Étiquette Classification et Propriétés de composant**	Classification et Propriétés des composants
	Nom de Composite ou de Profil	ID Elément / Lien
	Étiquette de dimensions	Cotations Superficie Volume
	**Marque de Porte/Fenêtre**	ID Elément / Lien Cotations Surfaces
	**Étiquette d'altitude**	Dimensions Elévation
	**Étiquette générique**	ID Elément / Lien Nom Dimensions Elévation Cotations Superficie Volume Liste de couches Nom de Composite / Profil / Matériau de construction Surfaces
	**Étiquette d'ouverture**	ID de Porte/Fenêtre Cotations Propriétés
	Étiquette de propriété	ID Elément / Lien Nom Valeurs de propriété

Étiquettes symbole et données affichées		
	**Étiquette Liste de couches**	Propriétés de Matériau de construction ID Elément / Lien Cotations Liste de couches
	Étiquette Description d'escalier	Cotations Paramètres
	Étiquette de dimensions d'escalier	Dimensions spécifiques des escaliers (Largeur, Hauteur de contremarche, Profondeur de marche, Nombre de contremarches)
	Étiquette Surface	Surfaces
	**Étiquette de zone**	Nom de zone, Numéro, Superficie calculée

Voir aussi Étiquettes pour les Murs-rideaux.

Voir la vidéo

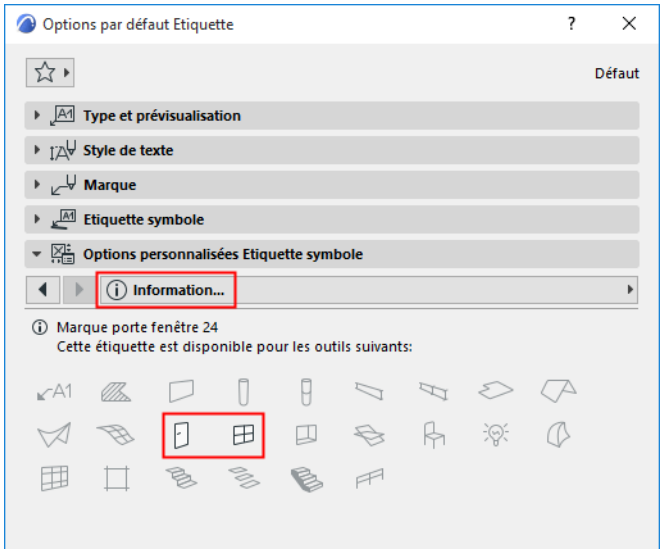
Voir la vidéo

Voir la vidéo

Voir aussi Sélectionner surface (pour les étiquettes Surface).

Il n'est pas possible de placer tous les types d'étiquette sur tous les types d'élément. Par exemple, si vous placez par hasard une marque de porte ou de fenêtre à un poteau, un texte de substitution vous informera de cette erreur.

Remarque : Pour chacune des étiquettes, le dialogue Options Étiquette personnalisée fournit des informations concernant les types d'élément auxquels elle peut être associée.



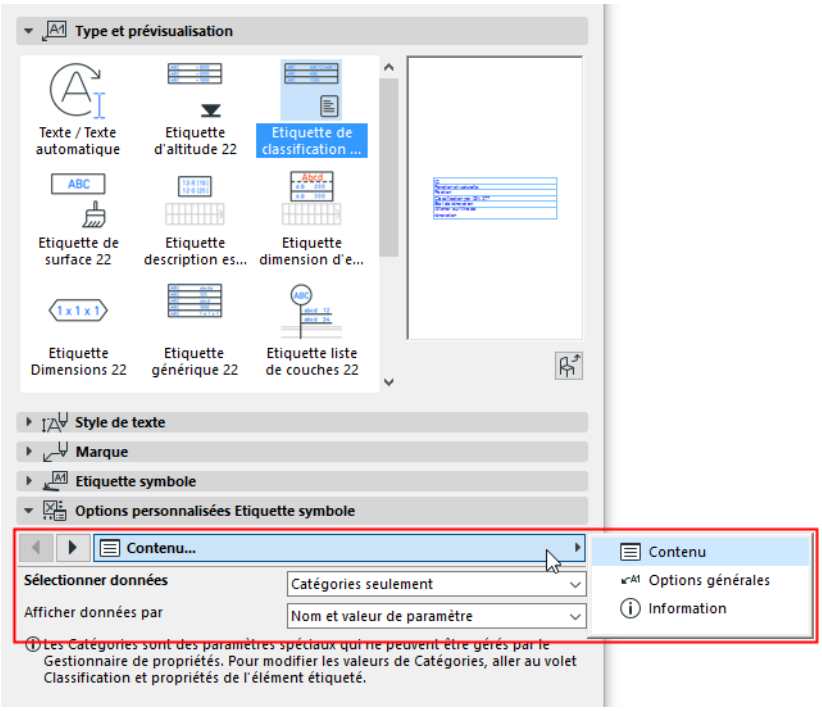
Pour une description détaillée, voir Réglages personnalisés pour Étiquettes Symbole.

Vous pouvez également créer votre propre étiquette en enregistrant un jeu d'élément de dessins 2D qui peut même comprendre un Texte automatique.

Voir Enregistrer des éléments 2D comme une étiquette.

Réglages personnalisés pour Étiquettes Symbole

Chaque Étiquette Symbole possède un volet Réglages personnalisés dans son dialogue Options Étiquette . Les paramètres sont répartis sur 3 à 5 pages d'onglet; comme ici :



Utilisez ces onglets pour configurer vos préférences de contenu, position et format d'étiquette

Remarque : Certaines pages d'onglet ne sont pas disponibles pour tous les types d'étiquette.

- Pour rendre plus facile le changement de position, certaines étiquettes possèdent un point de référence qui reste en place même après avoir modifié la taille ou le contenu de l'étiquette.
- Plusieurs formats d'en-tête sont disponibles pour certaines étiquettes, et la ligne de rappel peut être désactivée, le cas échéant.

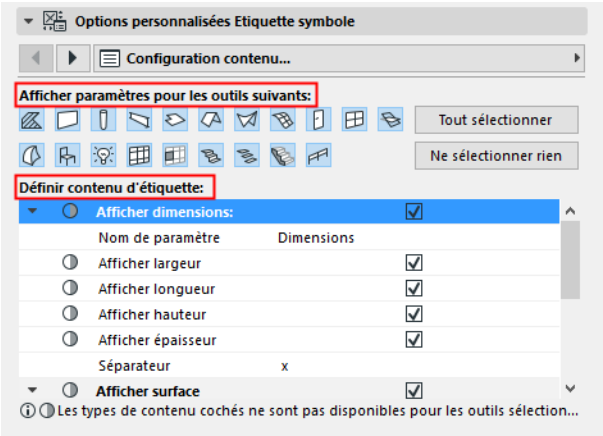
La majorité de ces réglages sont explicites. La section suivante contient quelques astuces supplémentaires pour l'utilisation de ces contrôles :

Définir le contenu de l'étiquette symbole
Définition des Unités de cotation dans les Étiquettes
Sélectionner surface (pour les étiquettes Surface)
Forme du cadre (Étiquette symbole)
Ligne de marque et ligne d'appui
Onglet Informations

Définir le contenu de l'étiquette symbole

Utilisez l'onglet **Configuration contenu** pour définir les informations affichées par l'étiquette.

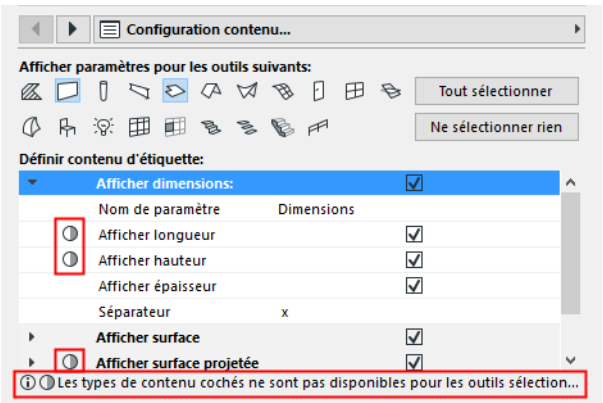
Pour les étiquettes **Générique** et **Cotation**, les types d'élément - et par conséquent la liste des paramètres possibles - sont très nombreux, et l'onglet Configuration contenu se présente comme ceci :



Comme vous pouvez attacher l'étiquette à des éléments de types différents, le contenu de l'étiquette peut varier selon l'élément.

- **Afficher paramètres pour outils suivants :** Ce contrôle filtre le contenu listé dans la partie inférieure du dialogue. Sélectionnez le ou les outil(s) parmi lesquels vous voulez choisir les paramètres d'élément. (Par défaut, tous les outils sont sélectionnés.) Plus vous sélectionnez d'outils, plus il y aura de paramètres disponibles.

  Remarque : Si un outil n'est pas sélectionné dans la section “Afficher paramètres pour les outils suivants”, vous pouvez quand même placer cette étiquette sur les éléments de son type, à condition que l'élément possède une valeur pouvant être affichée par l'étiquette.
- **Configurer contenu d'étiquette :** Sélectionnez les paramètres dont vous voulez afficher les valeurs dans l'étiquette.
  - Si vous ne voyez pas dans la liste un paramètre spécifique à un outil donné, assurez-vous que l'icône de l'outil correspondant a été sélectionnée dans la section “Utiliser avec” au-dessus.
  - Les paramètres affichés avec une marque cercle n'ont pas de sens pour un ou plusieurs types d'élément sélectionnés (dans la section “Utiliser avec”). Cela veut dire que le contenu de l'étiquette peut varier selon le type d'élément auquel elle est associée.



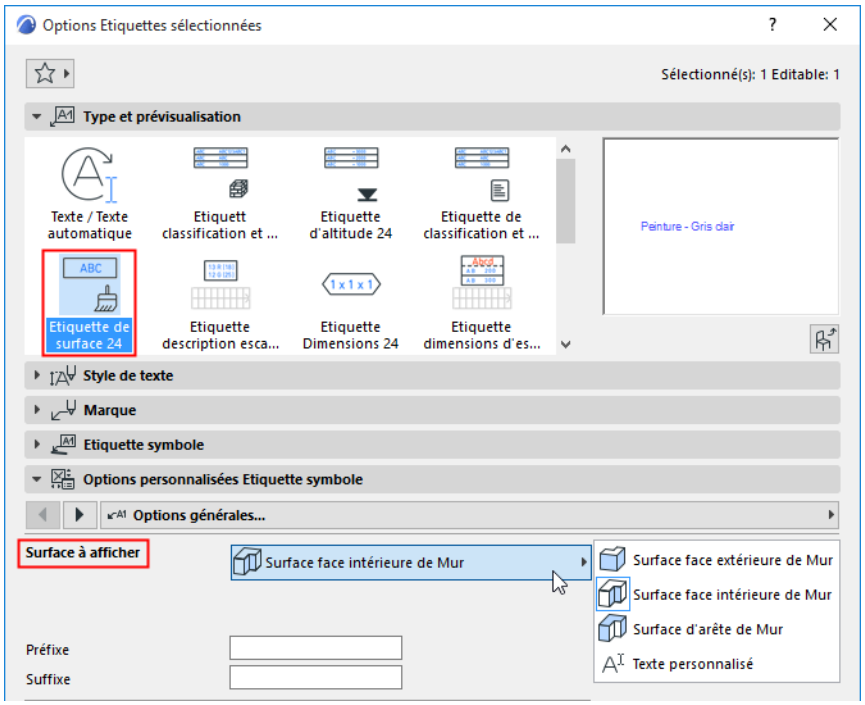
Définition des Unités de cotation dans les Étiquettes

Lorsque vous spécifiez les unités de cotation à utiliser dans l'affichage des étiquettes, vous constaterez que plusieurs étiquettes incluent l'option “par Préférences du projet”. Cela veut dire que la cotation sera affichée dans les unités définies sous **Options > Préférences du projet.**

- Pour les données de cotation de volume affichées dans les étiquettes, utilisez le dialogue **Options > Préférences du projet > Unités de calcul.**
- Pour toutes les autres cotations affichées dans les étiquettes, utilisez les options de cotation appropriées dans le dialogue **Options > Préférences du projet > Cotations**. *Voir Choisir type de cotation.*

Sélectionner surface (pour les étiquettes Surface)

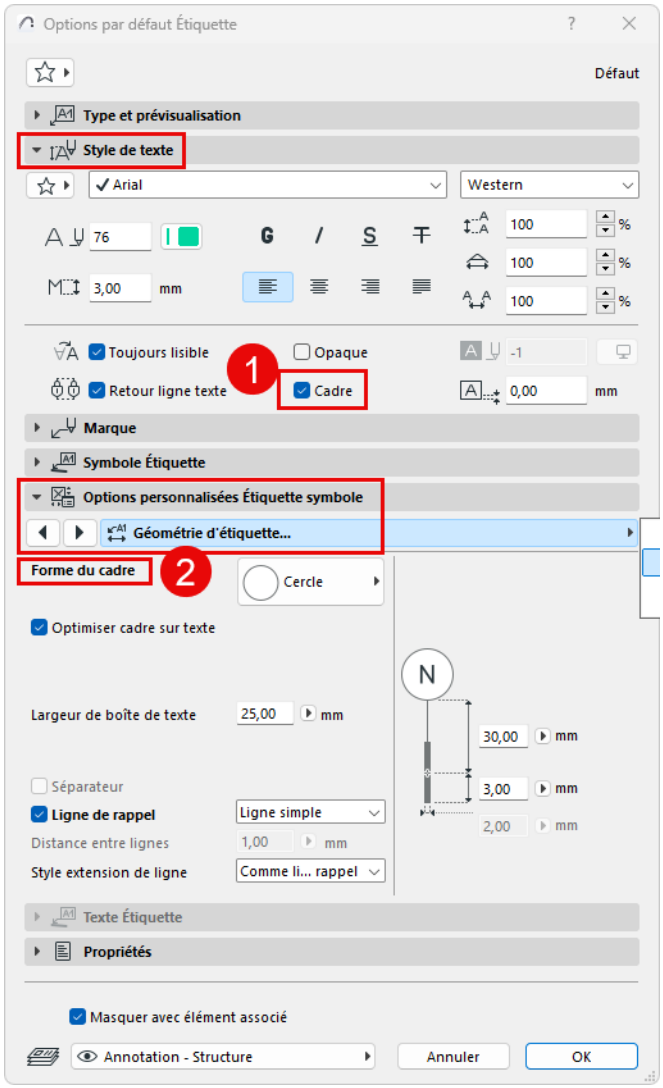
L'étiquette Surface affiche le nom de la surface sélectionnée de l'élément. Vous devez sélectionner d'abord la surface donnée de l'élément dans Options Étiquette :



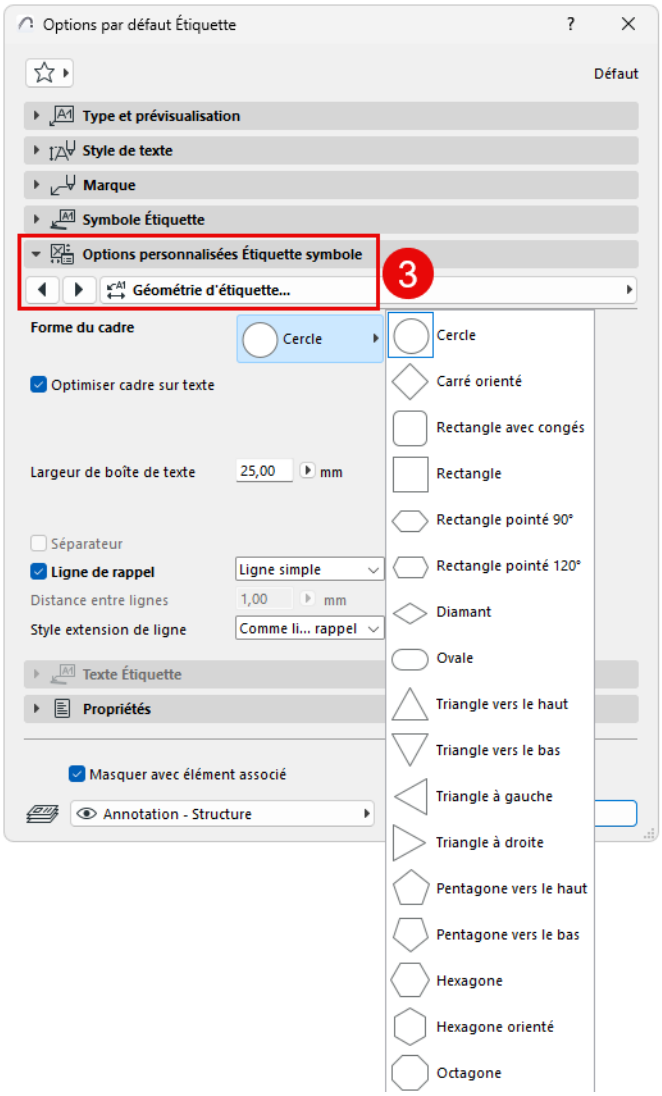
Voir la vidéo

Forme du cadre (Étiquette symbole)

1. Activez Cadre dans le volet Style de texte.
2. Allez au volet Options personnalisées et ouvrez **Style de tête de** l'étiquette ou la page à onglet **Géométrie de l'étiquette**.

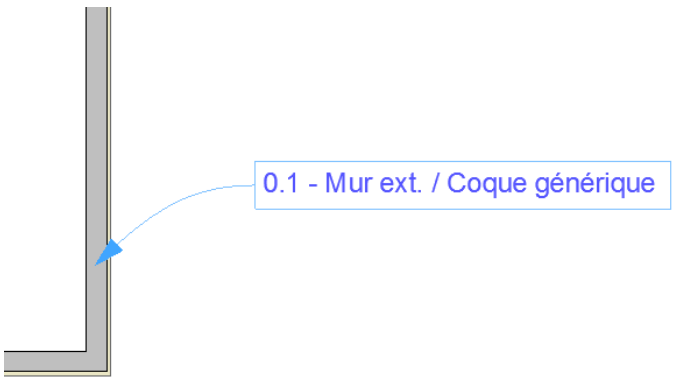


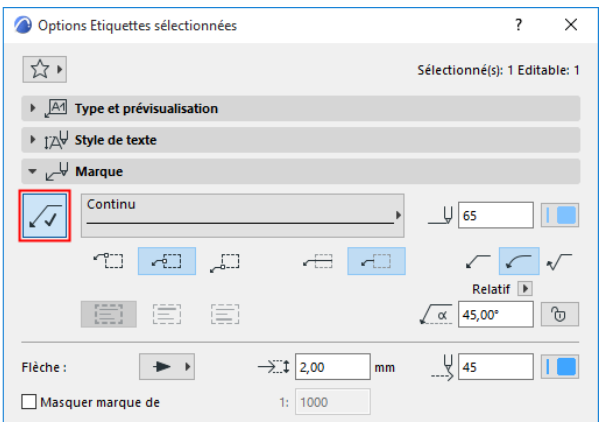
3. Sélectionnez une forme de cadre :



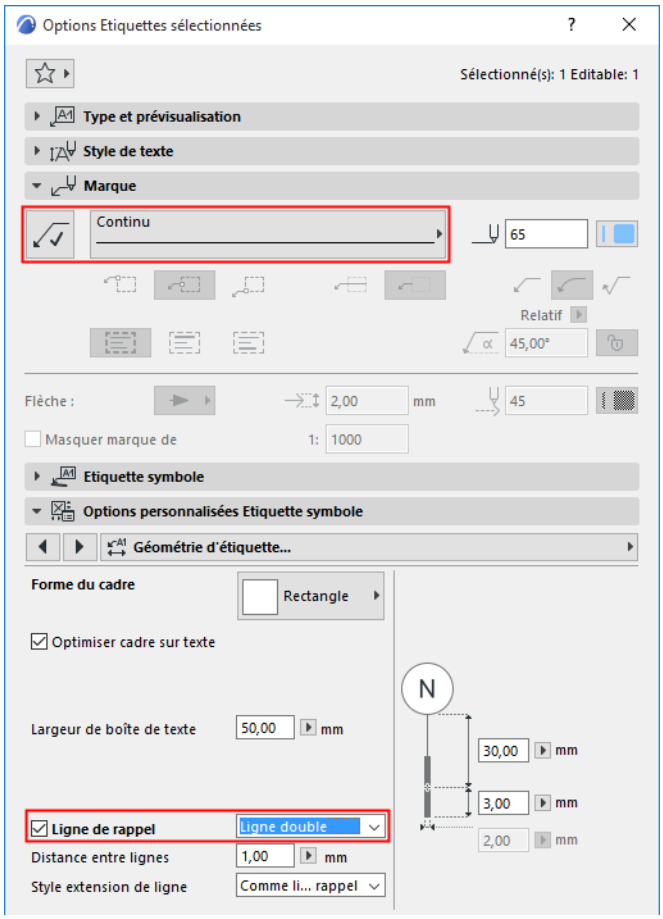
Ligne de marque et ligne d'appui

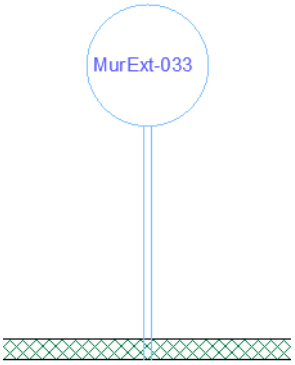
Si vous avez activé la ligne de marque de l'étiquette dans le volet Marque, ces réglages de ligne de marque seront appliquées (l'étiquette *n'utilisera pas* la ligne d'appui définie dans le volet Options personnalisées.)





Si vous *n'utilisez pas* de ligne de marque (bouton Marque désactivé), c'est la ligne d'appui définie dans le volet Options personnalisées qui sera appliquée. Les réglages de type de ligne et de stylo de la ligne d'appui sont également définis sur le volet Marque.



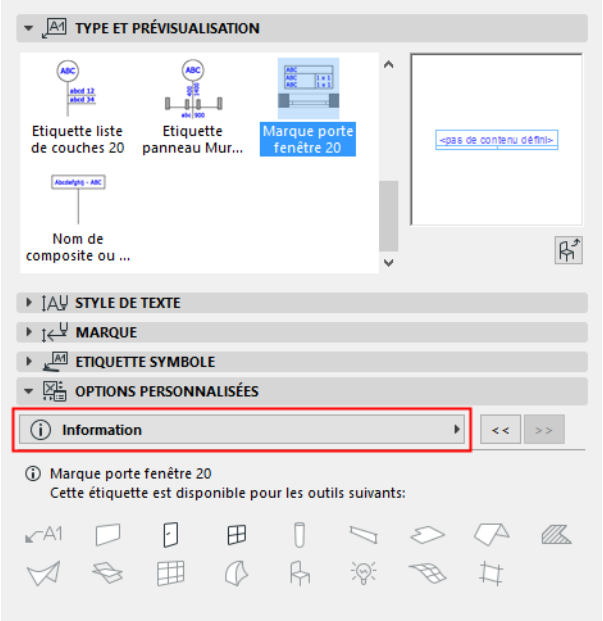


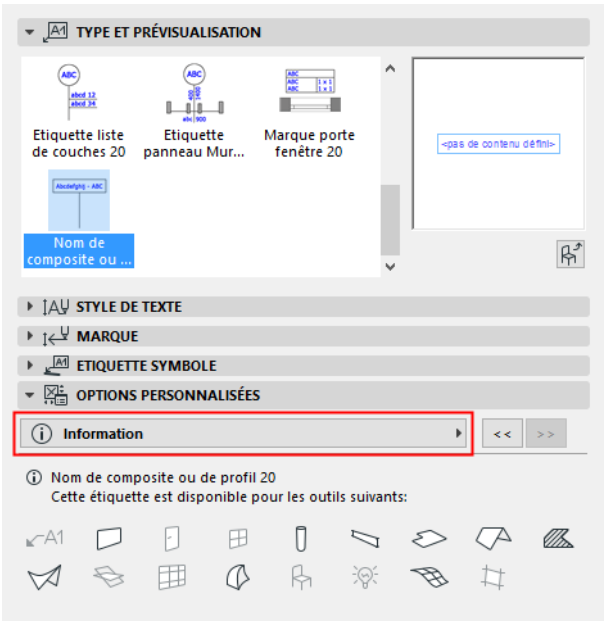
Sujet lié :

Ligne de marque

Onglet Informations

Cet onglet sert uniquement à afficher des informations. Il vous montre les types d'éléments pour lesquels l'étiquette sélectionnée est disponible.



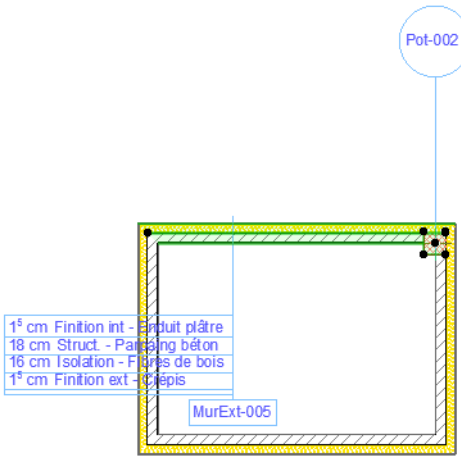


Placer des étiquettes sur des éléments sélectionnés

Pour placer plusieurs étiquettes en une seule fois :

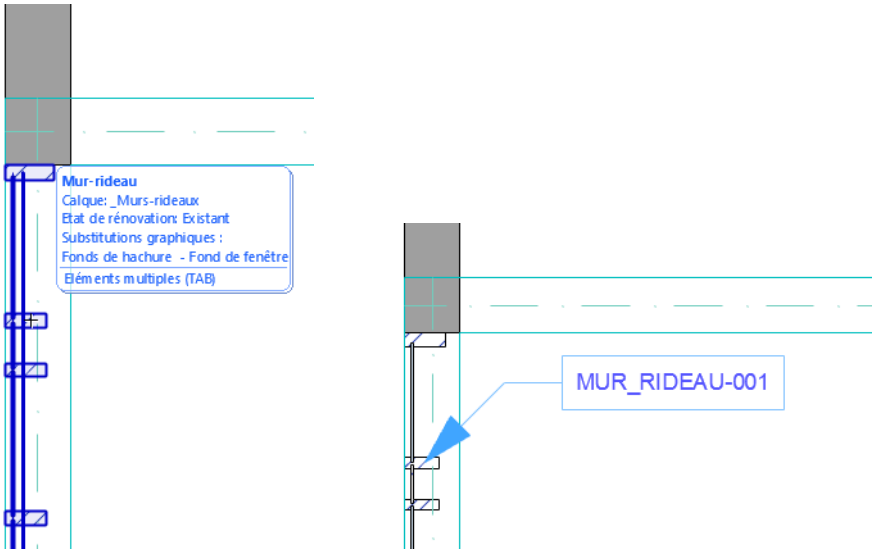
1. Sélectionnez les éléments sur lesquels vous voulez placer des étiquettes.
2. Choisissez la commande **Documentation > Annotation > Etiqueter éléments sélectionnés**.

L'étiquette actuelle par défaut est attachée à chaque élément sélectionné.

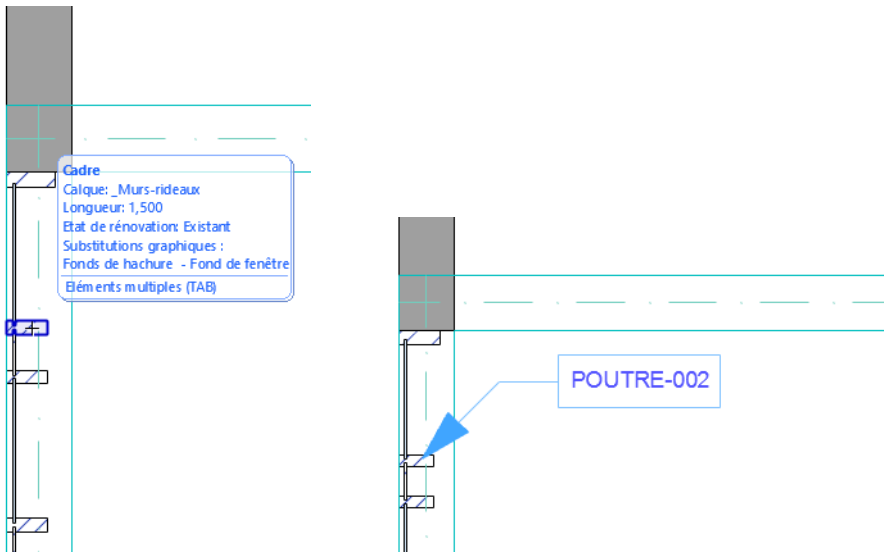


Étiquettes pour les Murs-rideaux

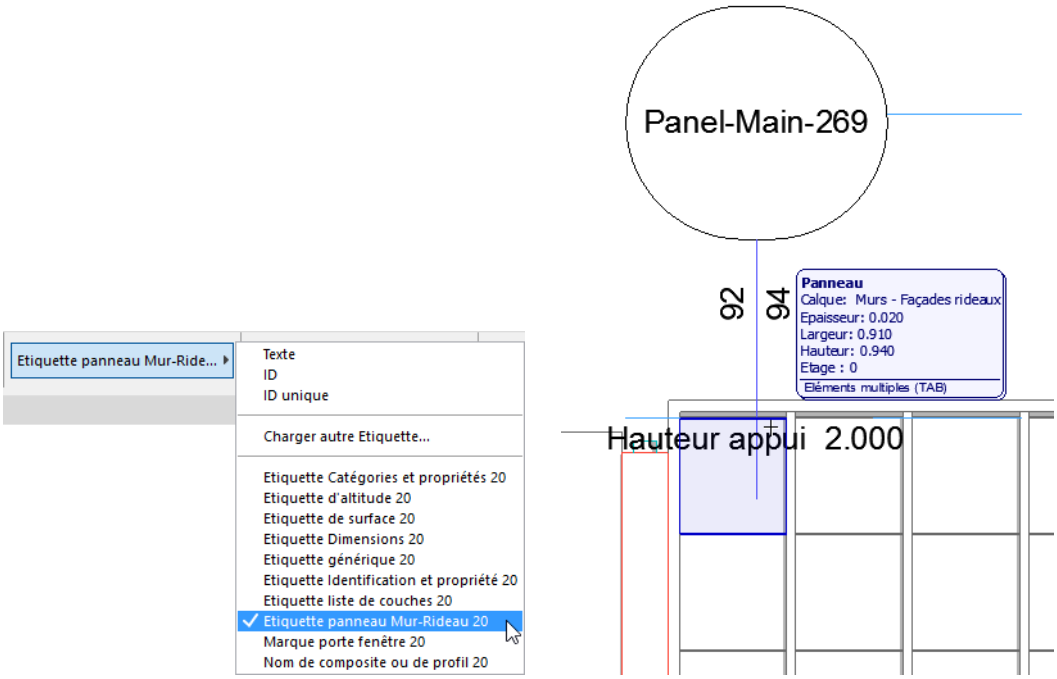
Comme pour tous les autres éléments, vous pouvez placer des étiquettes sur un mur-rideau ou sur ses composants visibles, en Plan et en Coupe.



Mur-rideau avec étiquette ID



Cadre de mur-rideau avec étiquette ID



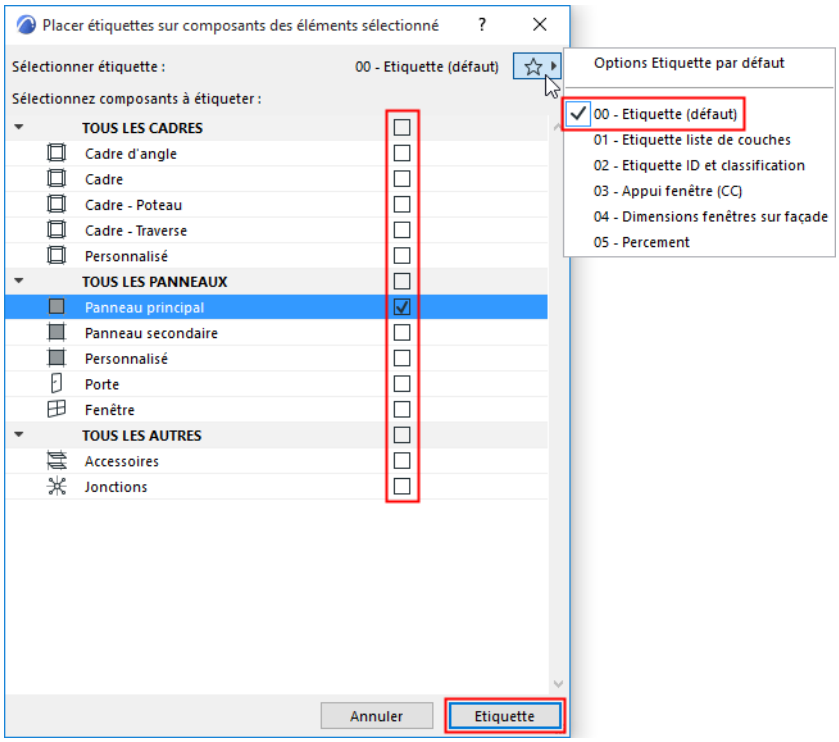
Étiquette Panneau de mur-rideau

Placer des étiquettes sur tous les composants d'un mur-rideau

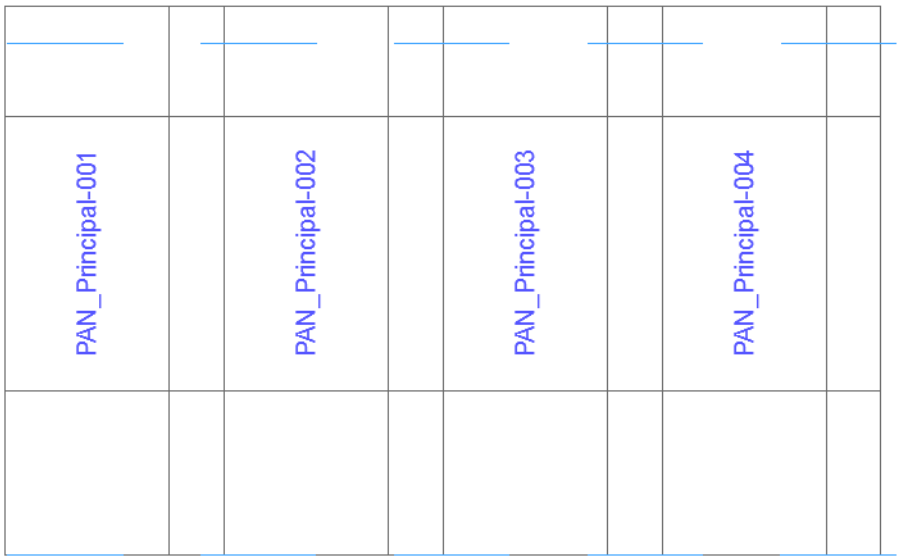
Si vous avez besoin de placer des étiquettes sur tous les composants ou sur tous les composants d'une classe donnée :

1. Sélectionnez le mur-rideau.
2. Choisissez **Documentation > Annotation > Étiquettes sur composants des éléments sélectionnés** pour ouvrir le dialogue.
3. Dans le menu déroulant, choisissez un type d'Étiquette : soit l'Étiquette par défaut actuelle, soit un Favori d'étiquette.

4. Cochez les cases devant les types de composants auxquels vous voulez associer une étiquette. Les étiquettes seront associatives.:



5. Cliquez sur **Étiquette** pour le placer.



Étiquettes sur les Escalier

Étiquettes Description escalier et Dimension escalier

Ces étiquettes de type symbole sont disponibles dans le dialogue Options Étiquette.

Sujet lié :

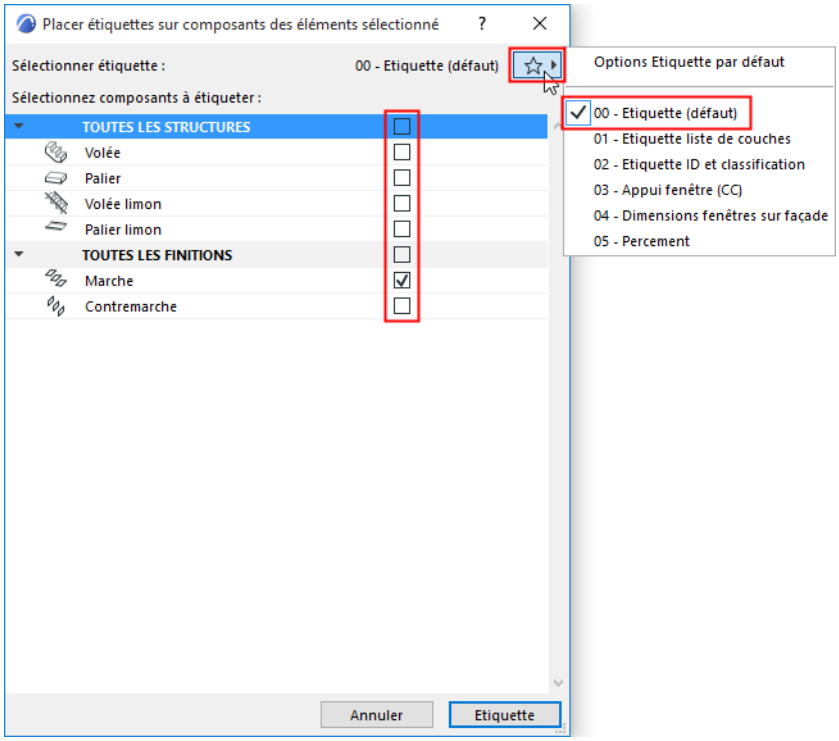
Étiquettes symbole avec Informations d'élément

Étiquettes sur les composants d'Escalier

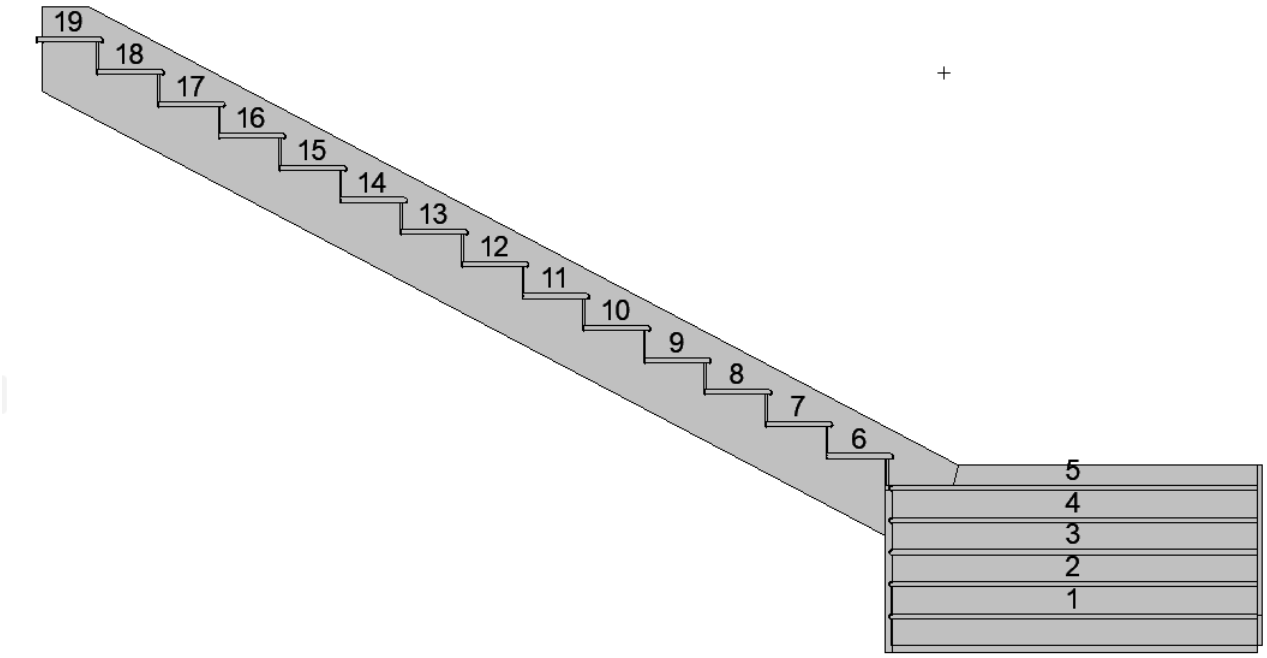
1. Sélectionnez l'escalier.
2. Choisissez **Documentation > Annotation > Étiquettes sur composants des éléments sélectionnés** pour ouvrir le dialogue.
3. Dans le menu déroulant, choisissez un type d'Étiquette : soit l'Étiquette par défaut actuelle, soit un Favori d'étiquette.
4. Cochez les cases devant les types de composants auxquels vous voulez associer une étiquette. Les étiquettes seront associatives.:

Sujet lié :

Cotes de niveau



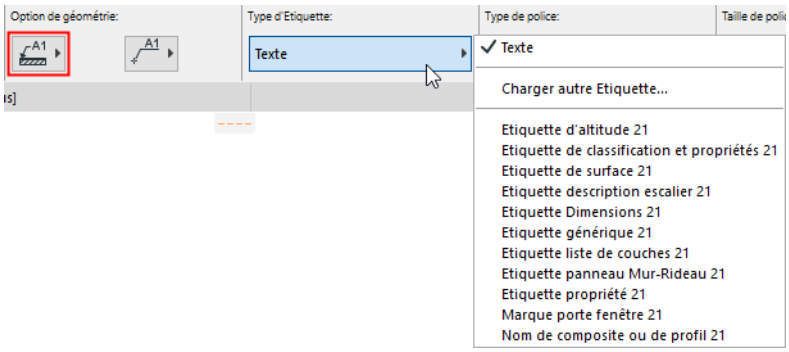
5. Cliquez sur **Étiquette** pour le placer.



Placer une étiquette indépendante

1. Choisissez l'option Étiquette indépendante dans le menu déroulant de la Zone informations de l'Étiquette :

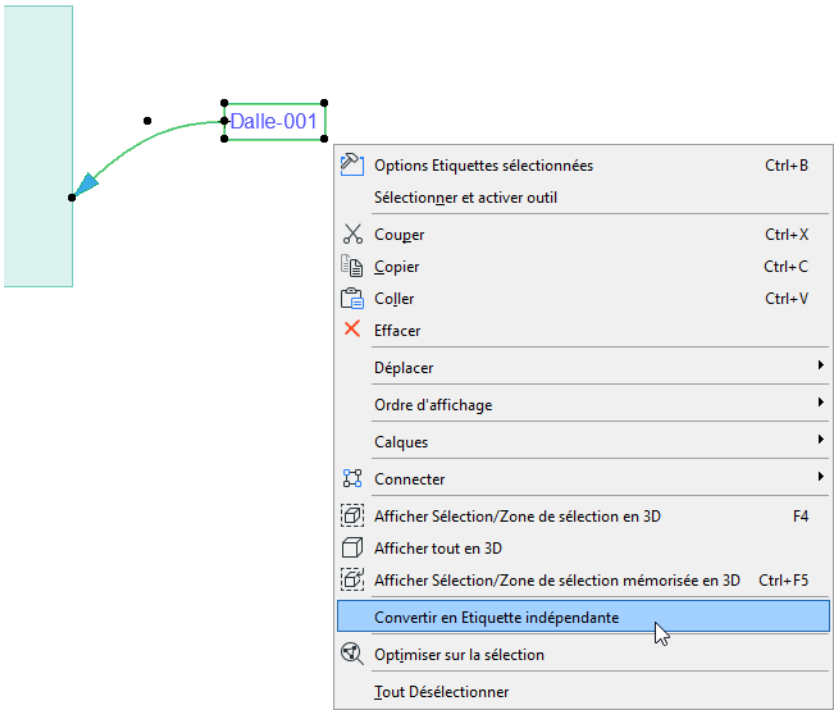
2. Dans le dialogue Options Étiquette ou dans la Zone Informations, choisissez le type d'étiquette que vous voulez utiliser. *(Voir aussi Étiquettes Texte/Texte automatique.)*



3. Choisissez une méthode de positionnement d'étiquette préférée. *(Voir Méthodes de placement d'étiquette : Simple et Détaillé.)*
4. L'outil Étiquette actif, cliquez n'importe où dans votre espace de travail pour placer l'étiquette indépendante.

Convertir une étiquette associative en étiquette indépendante

1. Sélectionnez l'étiquette associative.
2. Dans le menu contextuel, choisissez la commande **Convertir en étiquette indépendante**.

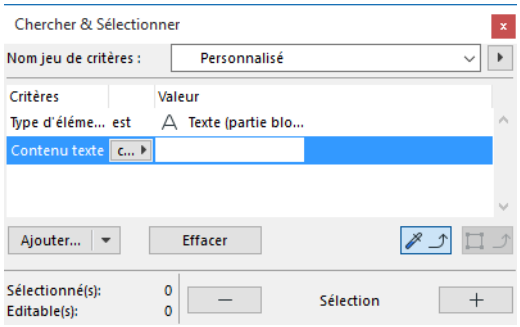


Chercher et sélectionner blocs de texte/étiquettes

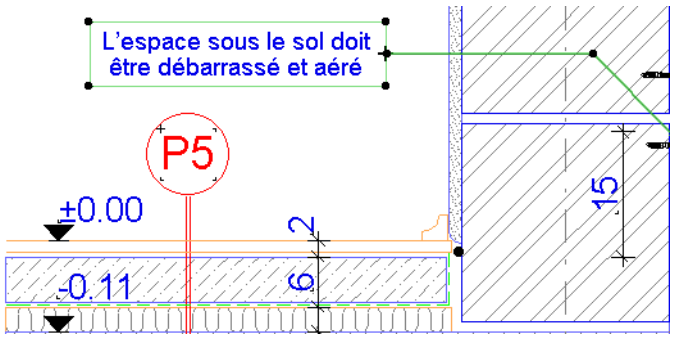
Utilisez la fonction Chercher & Sélectionner pour retrouver les blocs de texte et les textes d'étiquette dont le contenu correspond à ou contient une chaîne de caractères donnée.

Voir Chercher et sélectionner des éléments.

1. Dans le dialogue Chercher & Sélectionner, choisissez comme critère les éléments Texte ou Étiquette
2. Comme critère suivant, choisissez “Contenu texte”.
3. Saisissez la chaîne de caractères souhaitée comme valeur.
   - pour rechercher et sélectionner des fragments de texte, choisissez “contient.”
   - pour rechercher une correspondance exacte, choisissez “est”



4. Cliquez sur le bouton **Plus** pour exécuter la fonction Chercher & Sélectionner. Dans cet exemple, tous les blocs de texte ou étiquettes de la fenêtre active qui contiennent le texte saisi seront sélectionnés.



Édition de texte

Rechercher et Remplacer Texte

Correcteur orthographique

Commandes d'édition pour fenêtres de type texte

Pour des informations sur le placement et l'édition des blocs de texte avec l'outil Texte dédié, voir Blocs de texte.

Rechercher et Remplacer Texte

La fonction Rechercher et Remplacer Texte est disponible pour les types d'élément suivants :

- Blocs de texte placés avec l'outil **Texte**
- Étiquettes
- Cotations
- Marques de Zone
- Paramètres des **Objets GDL**

Choisissez la commande **Edition** > **Rechercher et Remplacer Texte**. Utilisez cette fonction pour rechercher des textes dans tous les types d'éléments éligibles. Elle est disponible dans les fenêtres Plan, Coupe/Façade/Elévation intérieure et Détail/Feuille de travail. La recherche est sans résultat dans les articles de texte automatique.

Voir Dialogue Rechercher et remplacer texte.

Remarque : La fonction Rechercher et remplacer n'est pas disponible pour les fenêtres de type texte. (Les fenêtres de type texte incluent toutes les fenêtres de Liste créées avec la fonction Calcul, les Scripts GDL, les Notes du projet et les Rapports.) Dans les fenêtres de type texte, la commande **Chercher et remplacer** offre des fonctions semblables.

Pour une description détaillée, voir Commandes d'édition pour fenêtres de type texte.

Correcteur orthographique

La commande **Documentation >** Annotation > Correcteur orthographique vous permet de vérifier l'orthographe dans le projet.

Remarque : Le Correcteur orthographique n'est pas disponible dans les fenêtres de type texte.

Voir Commandes d'édition pour fenêtres de type texte.

Sur Windows, le correcteur orthographique d'Archicad utilise en fait le correcteur orthographique de Microsoft Word. Ce dernier doit donc être installé sur votre ordinateur, de même que le dictionnaire de la langue que vous utilisez. Dans Microsoft Word, choisissez la commande **Fichier > Options > Langue** pour configurer vos préférences.

Dans MacOS, le correcteur orthographique utilise les préférences du système. Configurez-les dans **Préférences système > Langue & région**.

Attention : Le correcteur orthographique s'appuie sur des technologies Microsoft. Si vous avez installé Microsoft Office correctement, le correcteur orthographique fonctionnera correctement. Si vous avez déplacé Microsoft Word manuellement, Archicad ne sera pas en mesure d'utiliser ses fonctions de correction orthographique.

Commandes d'édition pour fenêtres de type texte

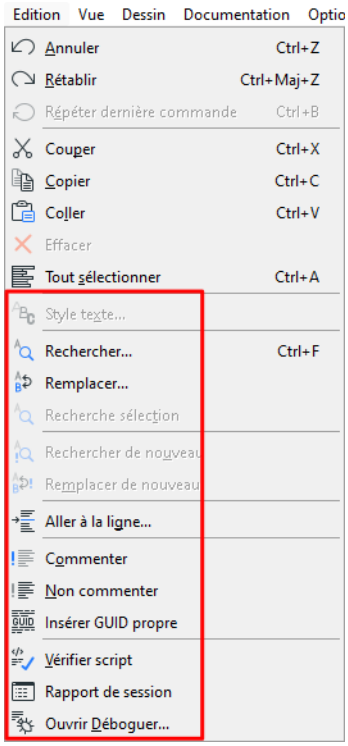
Les fenêtres de type texte incluent toutes les fenêtres de Liste créées avec la fonction Calcul, les Scripts GDL, les Notes du projet et les Rapports.

Dans les fenêtres de type texte, seul le dernier pas peut être annulé ou rétabli.

Quand une fenêtre texte est active, la plupart des commandes du menu **Edition** sont remplacées par les fonctions basiques de traitement de texte.

> **Remarque :** Les fonctions Chercher et remplacer et Correcteur orthographique ne sont pas disponibles pour les fenêtres de type texte.

La commande **Style de texte** ouvre un dialogue pour définir l'apparence des fenêtres de texte à l'écran et en impression.



Les commandes dans la section inférieure s'appliquent aux scripts GDL et ne sont actives que si une fenêtre de script GDL est active.

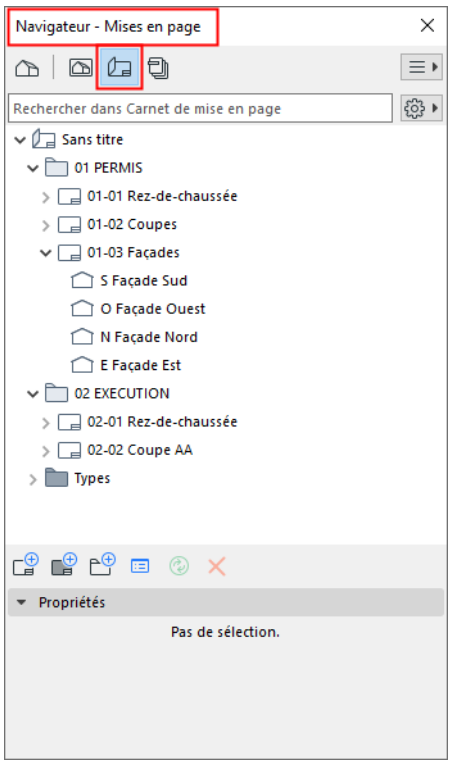
Pour une description détaillée, voir Fenêtres de script.

Carnet de mise en page du Navigateur

Contient toutes les mises en page du projet avec leurs dessins, éventuellement organisées en sous-ensembles, et formatées en fonction des mises en page types.

Il s'affiche dans une arborescence dans le plan Carnet de mise en page de la palette Navigateur ou Organisateur.

Utilisez le champ de recherche pour localiser les éléments par leur nom.

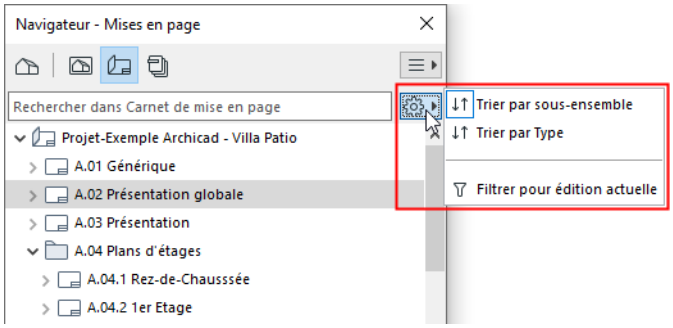


Les sujets de cette section sont :

Affichage de la liste du Carnet de mise en page
Déplacer des articles du Carnet de mise en page
Réglages et commandes pour les articles du Carnet de mise en page
Propriétés des articles de Carnet de mise en page
Sous?ensembles

Affichage de la liste du Carnet de mise en page

Utilisez le contrôle déroulant Réglages pour déterminer comment lister les éléments du Carnet de mise en page :



- L'**ordre par sous-ensemble** liste les mises en page selon les sous-ensembles - une logique librement définie. (La fonction primordiale des Sous-ensembles est de vous permettre d'associer aux mises en page un système de numérotation personnalisé.) L'arborescence affiche également les noms des dessins qui appartiennent à chacune des mises en page.

Voir Sous?ensembles.

- **Trier par Type** liste les mises en page selon leurs *Mises en page types*. Les dessins ne sont pas listés.
- **Filtrer par l'Édition actuelle** : Activez ce filtre pour afficher uniquement les mises en page qui ont été ajoutées à la dernière Édition.

Voir Gestion des révisions.

Déplacer des articles du Carnet de mise en page

Utilisez glisser-déposer pour déplacer et réorganiser les éléments dans le Carnet de mise en page.

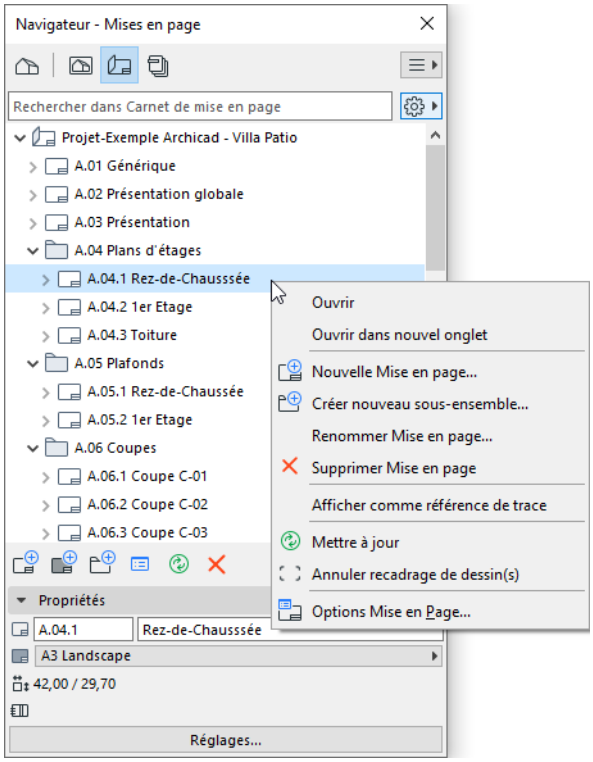
- Créer des Sous?ensembles hiérarchiques
- Déplacer une Mise en page d'un Sous?ensemble vers un autre
- Appliquer une Mise en page type à une Mise en page
- Déplacer un Dessin d'une Mise en page vers une autre

  Remarque : Dans ce cas, la distance proportionnelle entre le Dessin et l'origine de la Mise en page reste constante.

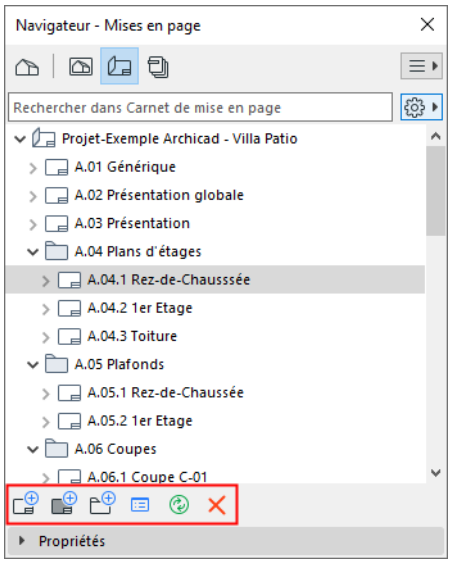
  Important : Les opérations sur les articles du Navigateur/Organisateur (par exemple glisser-déposer entre les plans du Navigateur, effacer un article dans un plan ou ajouter des articles à un jeu de publication) ne peuvent être annulées.

Réglages et commandes pour les articles du Carnet de mise en page

- Utilisez le menu contextuel de l'article de Carnet de mise en page sélectionné



- Pour tout article sélectionné, cliquez sur Réglages au bas du Carnet de mise en page
- Utilisez les boutons de commande. Ces boutons sont actifs en fonction de l'article sélectionné dans le Carnet de mise en page (Carnet de mise en page, Sous-ensemble, Mise en page, Dessin ou Mise en page type) :



  - Nouvelle Mise en page
  - Nouvelle Mise en page type
  - Nouveau Sous-ensemble
  - Réglages
  - **Mettre à jour :** Actualise le Dessin sélectionné ou les Dessins de la Mise en page sélectionnée.
  - **Effacer** article sélectionné

- Utilisez les commandes du menu **Documentation > Carnet de mise en page**

  Remarque : Une autre manière d'obtenir une vue générale des mises en page ou des dessins de votre projet ou pour les trier selon certains critères, consiste à utiliser la fonction Index de projet.

Voir Index de projet.

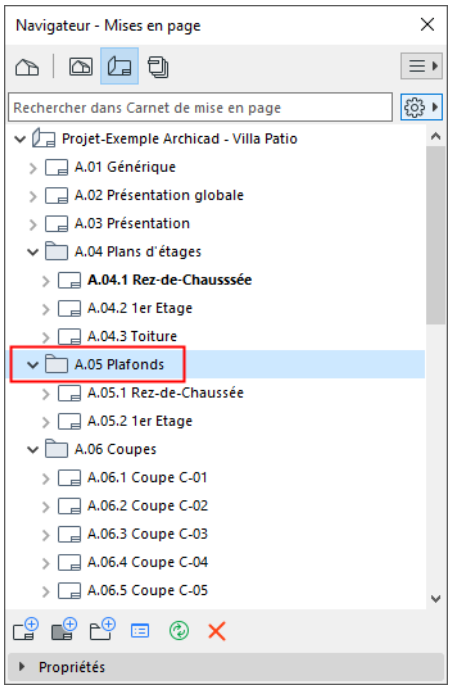
Propriétés des articles de Carnet de mise en page

Sélectionnez un article du Carnet de mise en page (Carnet, Sous-ensemble, Mise en page, Mise en page type ou Dessin) pour visionner ses propriétés en-dessous.

Sous?ensembles

Un sous-ensemble est un dossier à l'intérieur du Carnet de mise en page. Les sous-ensembles vous permettent de mieux organiser vos mises en page et de définir des règles de numérotation.

Placez une mise en page dans un sous-ensemble en la glissant-déposant.



Pour d'autres informations sur les identifiants, voir Identifiants de dessin et de mise en page.

En configurant le contenu d'un jeu de publication, vous pouvez ajouter un raccourci vers un sous-ensemble de carnet de mise en page cela signifie que les articles de jeu de publication créés sont liés au dossier de ce sous-ensemble et son contenu. Tout changement apporté au contenu du sous-ensemble dans le carnet de mise en page est répercuté sur le contenu du jeu de publication.

Voir Ajouter des articles à un Jeu de publication.

Travailler avec Mises en page

Les sujets de cette section sont :

Ouvrir une Mise en page
Naviguer parmi les mises en page
Créer Nouvelle Mise en page
Supprimer mises en page

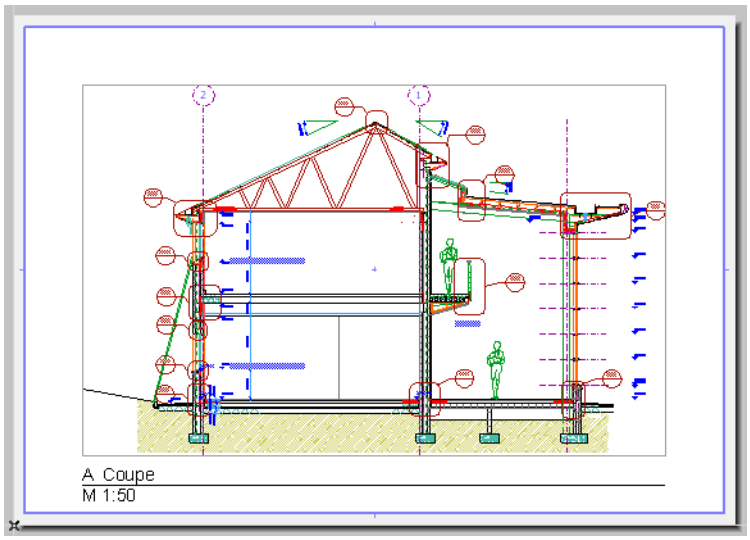
Ouvrir une Mise en page

Utilisez l'une des méthodes suivantes :

- Faites un double clic sur son nom dans le Carnet de mise en page du Navigateur ou dans l'Editeur de mises en page de la palette Organisateur.
- Choisissez le nom de la Mise en page dans le menu **Fenêtres**
- Choisissez la commande **Ouvrir Mise en page**... dans le menu déroulant Mise en page de la barre d'outils Navigateur miniature. Activez la mise en page souhaitée dans la liste, Ouvrir mise en page qui apparaît.

La surface blanche représente la surface de la feuille de papier où vous pouvez imprimer, délimitée par un cadre bleu.

La surface grise représente les marges, c'est-à-dire la surface de la feuille de papier où vous ne pouvez pas imprimer.



Quand vous ouvrez une nouvelle mise en page ou mise en page type, elle peut soit remplacer celle qui est déjà ouverte, soit s'ouvrir dans un nouvel onglet. Modifiez ce réglage par défaut dans **Options > Environnement de travail > Autres options.**

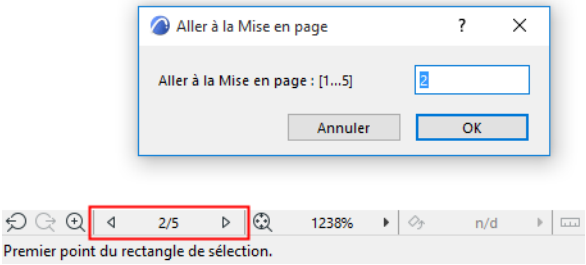
Naviguer parmi les mises en page

Pour naviguer parmi les mises en page du Carnet de mise en page :

- Cliquez sur les flèches de navigation dans la barre Options rapides au bas de la fenêtre de Mise en page.

Pour obtenir la commande **Aller à la Mise en page** :

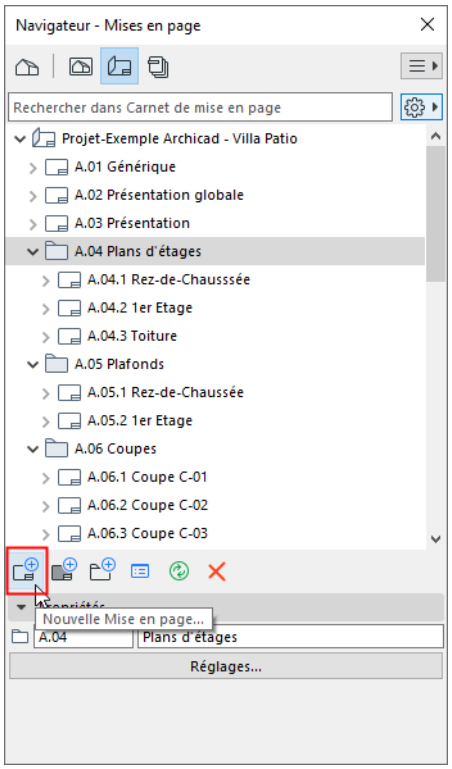
- Cliquez sur le bouton affichant le numéro de la mise en page courante.



Créer Nouvelle Mise en page

Utilisez l'une des méthodes suivantes :

- À partir de n'importe quel article de Carnet de mise en page dans le Navigateur : utilisez la commande du menu contextuel **Nouvelle mise en page**
- **Documentation** > **Carnet de mise en page** > **Nouvelle Mise en page**.
- l'icône **Nouvelle Mise en page** dans la palette Navigateur ou l'Organisateur



Supprimer mises en page

Vous pouvez supprimer toutes les mises en page du Carnet sauf une : le Carnet de mise en page doit toujours en contenir au moins une.

Sujets liés

Mises en page types
Imprimer Mise en page
Dessins dans le Carnet de mise en page

Mises en page types

Chaque mise en page est associée à une mise en page type.

- La Mise en page type définit la taille de la page de Mise en page
- Les éléments graphiques et textuels que vous placez sur la Mise en page type (“Articles maîtres”) apparaîtront sur chaque Mise en page.

Les mises en page types sont placées dans le dossier Types du Carnet de mise en page.

Vous pouvez utiliser une mise en page type prédéfinie, ou personnaliser la vôtre. La plupart des options sont définies dans les paramètres des mises en page types.

Voir Options Mise en page type.

Les sujets de cette section sont :

Ouvrir Mise en page type
Mise en page type par défaut
Assigner une Mise en page type à une Mise en page
Créer Nouvelle Mise en page type
Bloc de titre de mise en page type
Affichage des articles de Mise en page type

Ouvrir Mise en page type

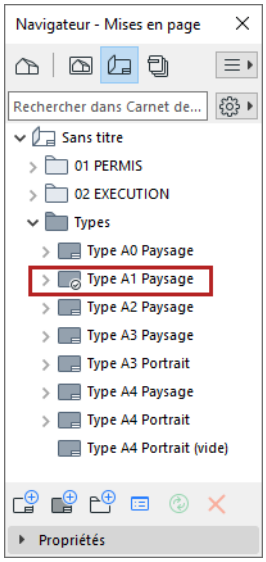
Voir Ouvrir une Mise en page.

Pour ouvrir la Mise en page type de la Mise en page actuelle, effectuez l'une des opérations suivantes :

- faites un clic droit sur la fenêtre de mise en page, puis choisissez **Ouvrir mise en page type associée**
- choisissez **Documentation > Carnet de mise en page > Ouvrir Mise en page type associée**

Mise en page type par défaut

La Mise en page type par défaut est affichée comme cornée. Il est associé à chaque nouvelle Mise en page créée.



Définir une mise en page type par défaut

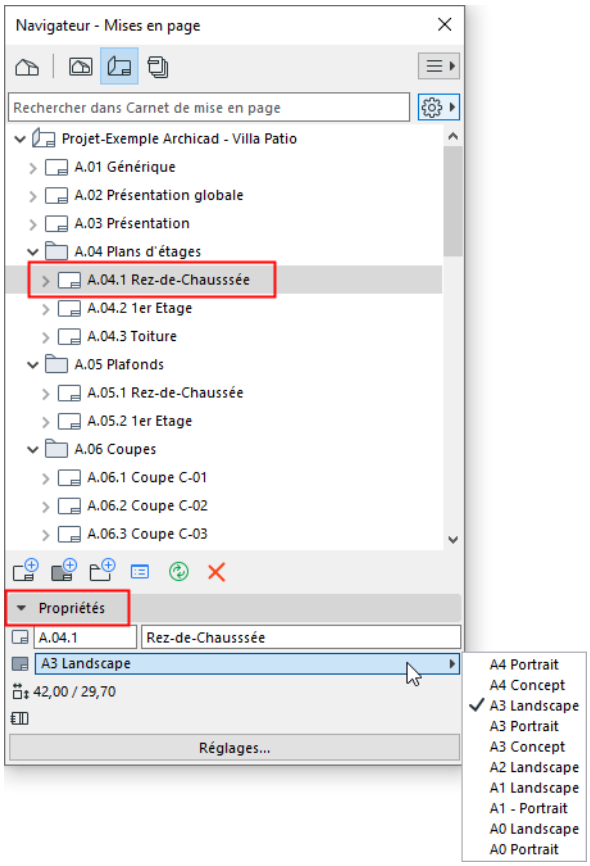
Sélectionnez la mise en page type par dans le Navigateur ou dans l'Organisateur, puis procédez de l'une des manières suivantes :

- Dans le menu contextuel, choisissez la commande **Définir comme défaut**
- Ouvrez le dialogue Options Mise en page type et cochez la case **Définir par défaut pour nouvelles mises en page**.

Assigner une Mise en page type à une Mise en page

Effectuez l'une des opérations suivantes dans le Carnet de mises en page du Navigateur :

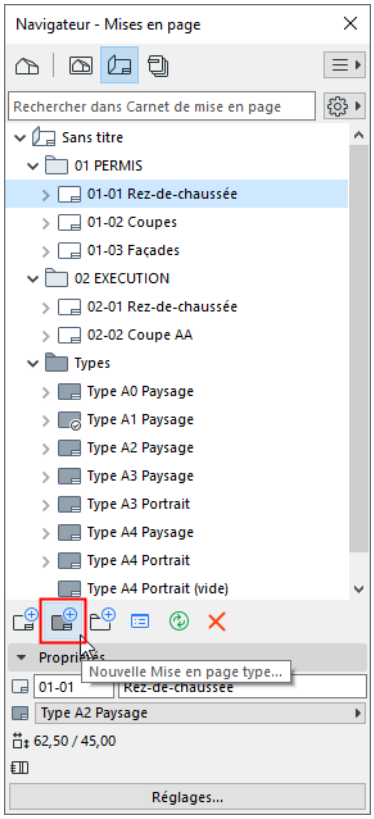
- Glissez-déposez la Mise en page type sur une Mise en page
- Glissez-déposez une Mise en page sur la Mise en page type
- Sélectionnez une Mise en page, puis choisissez une autre Mise en page type avec le menu déroulant dans la section Propriétés au bas de la palette Navigateur ou dans le dialogue de paramétrage de la Mise en page sélectionnée.



Créer Nouvelle Mise en page type

Pour créer une nouvelle mise en page type, utilisez l'une des options suivantes :

- Choisissez la commande **Nouvelle Mise en page type** du menu contextuel de n'importe quel article du dossier Types dans le Navigateur.
- Choisissez la commande **Documentation > Carnet de mise en page > Nouvelle Mise en page type**.
- Cliquez sur l'icône Nouvelle Mise en page type dans le Navigateur ou l'Organisateur.



Bloc de titre de mise en page type

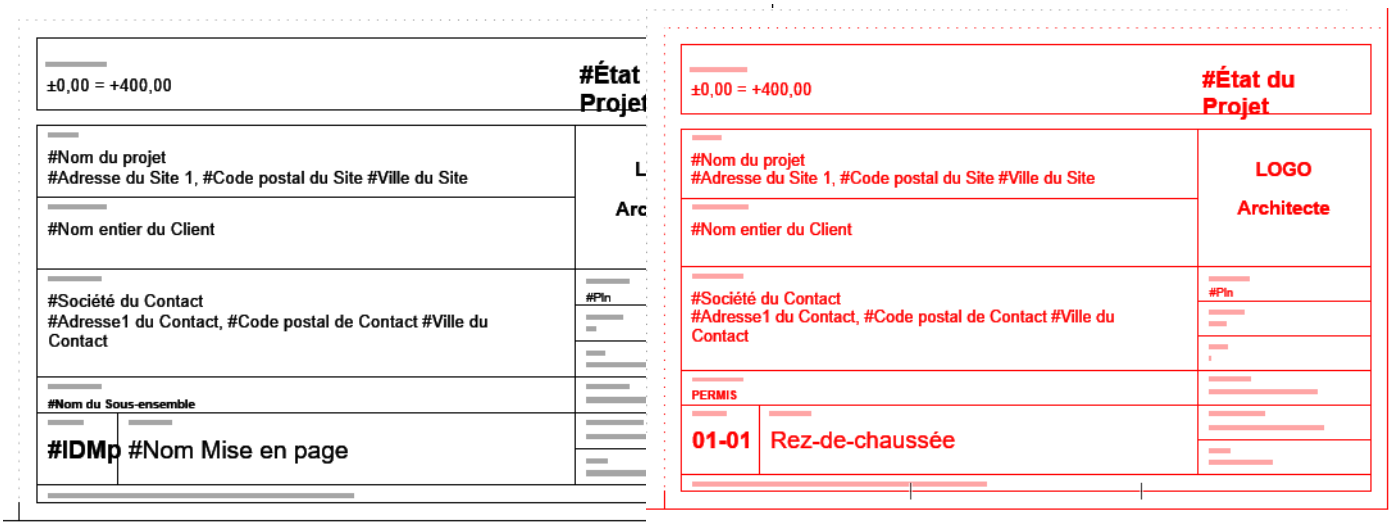
La mise en page type par défaut inclut les blocs de texte les plus fréquemment utilisés, composés d'éléments de dessin 2D et d'articles de texte, dont des textes automatiques.

Pour éditer ou créer un bloc de titre : Ouvrez la Mise en page type et utilisez les outils d'édition 2D et de texte pour ajouter du contenu ou pour le modifier.

Par exemple, les Blocs de titre de la Mise en page type ci-dessous comprennent

- Blocs de texte avec les données de la société et du projet,
- une image de logo

- des blocs de texte avec des éléments de Texte automatique : Données de Dessin, données de Mise en page et de Mise en page type



Bloc de titre sur la Mise en page type *Bloc de titre sur la Mise en page actuelle*

Voir aussi Texte automatique et Données d'Historique de révision sur les mises en page et dans Options Mise en Page

Affichage des articles de Mise en page type

Couleurs

Par défaut les articles maîtres seront affichés avec leurs couleurs originales.

Assigner une couleur uniforme dans **Options > Environnement de travail > Options écran**.

Au-dessus de Mise en page/Sous Mise en page

Affichez les éléments de mise en page type sous ou au-dessus de la mise en page : définissez ceci dans Options Mise en page type.

Voir Options Mise en page type.

Masquer articles types

Pour masquer l'affichage à l'écran des éléments maîtres sur toutes les mises en page : désactivez **Vue > Options d'affichage écran > Éléments maîtres sur la mise en page**.

Dessins dans le Carnet de mise en page

Les dessins sont des vues Projet et des fichiers externes placés sur une mise en page.

Les dessins peuvent être créés à partir des vues du fichier projet actuel ou importés à partir de fichiers projet externes. Des fichiers de dessins, d'images et PDF externes peuvent également être placés sur la mise en page.

> **Remarque :** Il est également possible de placer des dessins dans les Vues modèle. *(Voir Dessins dans les vues modèle.)*

Vous pouvez personnaliser la taille, l'échelle, le titre et les options de cadrage de vos dessins dans le dialogue Options Dessin.

Voir Options Dessin.

Les sujets de cette section sont :

Placer Dessin sur Mise en page
Disposer des dessins multiples sur la Mise en page
Cadre de dessin
Titres de dessin
Gestion et mise à jour des dessins placés

Placer Dessin sur Mise en page

Les suivants peuvent être placés comme Dessins sur une Mise en page

- une vue du projet actuel
- vue depuis un projet externe
- un fichier externe de type Dessin tel qu'un PDF ou un autre format

Une vue placée sur une Mise en page devient automatiquement un Dessin.

Les sujets de cette section sont :

Placer une vue du projet actuel (glisser-déposer)
Placer une vue du projet actuel (outil Dessin)
Placez la vue à partir d'un projet externe (commande de menu)
Placer une vue à partir d'un projet externe (Navigateur sélecteur de projet)
Placer un fichier de dessin externe (méthodes multiples)
Placer des pages sélectionnées à partir d'un PDF
Enregistrer Vue et placer sur mise en page (commande)
Placer un Dessin à l'aide de l'Organisateur (mode édition de Mise en page)

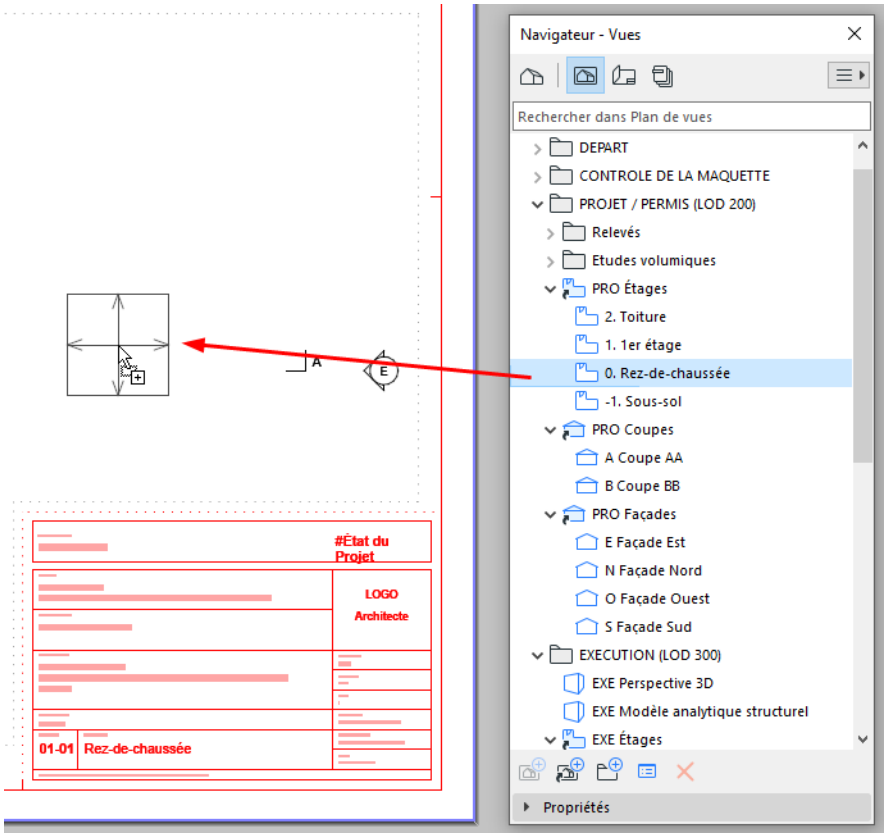
Placer une vue du projet actuel (glisser-déposer)

1. Ouvrez la Mise en page
2. À partir du Navigateur, glissez-déposez des éléments (points de vue ou vues) directement sur la Mise en page. Ce sont maintenant des dessins.

   Remarques :

   – Un point de vue ajouté à une mise en page est également converti en une Vue et ajouté au Plan de vues.

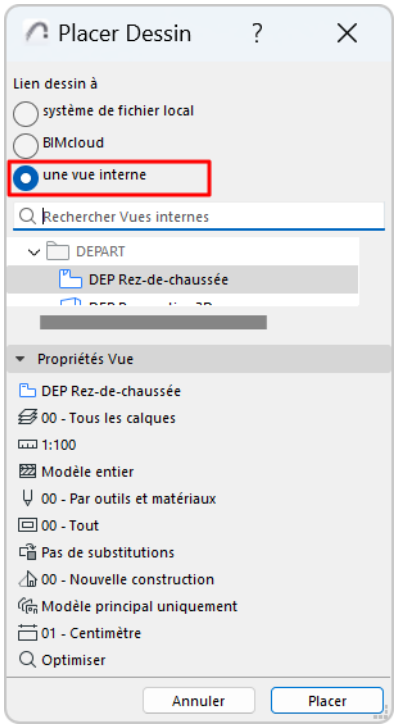
   – Si vous glissez-déposez plusieurs éléments dans la mise en page, ils sont disposés en fonction des réglages de Placement de dessin définis dans Options Mise en page type.



Faites glisser la vue sur la mise en page ; il devient un Dessin

Placer une vue du projet actuel (outil Dessin)

1. Ouvrez la Mise en page
2. Activez l'outil Dessin, puis cliquez sur la mise en page.
3. Dans le dialogue qui apparaît, choisissez "Vue interne", puis sélectionnez une vue.
4. Cliquez sur **Placer**.



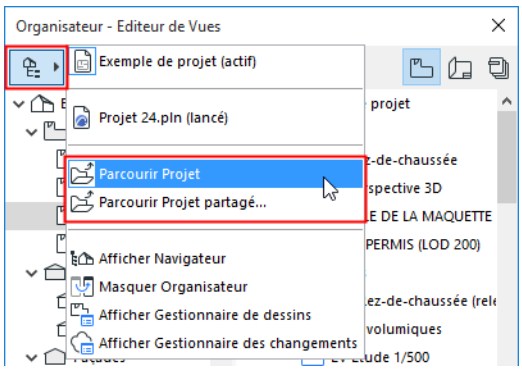
Placez la vue à partir d'un projet externe (commande de menu)

1. Utilisez la commande Fichier > Contenu externe > Placer dessin externe
2. Dans le dialogue qui apparaît : choisir un fichier de projet (PLA ou PLN).
3. À partir du dialogue suivant : Choisissez les vues à importer et une méthode pour les ajouter au Carnet de mise en page.
4. Cliquez sur **Placer**.

   Remarque : Le placement d'une vue depuis un autre fichier de projet ouvrira une autre instance de l'application. Pour éviter cela : allez au dialogue **Options > Environnement de travail > Autres options** et cochez la case “Ne pas lancer une nouvelle instance d'Archicad.”

Placer une vue à partir d'un projet externe (Navigateur sélecteur de projet)

1. Ouvrez le Navigateur ou l'Organisateur du projet actif.
2. À partir du bouton Sélecteur de projet : cliquez sur **Parcourir projet** ou **Parcourir projet Temwork**.



3. Choisissez un fichier de projet externe (version 17 et ultérieures).

Si vous recherchez un projet Teamwork : Choisissez le BIMcloud, puis le projet dont vous avez besoin. Le projet source et le projet hôte doivent être dans la même version.

Si nécessaire, connectez-vous au BIMcloud *Voir Connexion au BIMcloud*.

4. Cliquez sur Ouvrir.

   L'arborescence du projet est maintenant affichée dans le Navigateur.

5. Glissez-déposez des vues sur la Mise en page dans la fenêtre active.

   Remarque : Le placement d'une vue depuis un autre fichier de projet ouvrira une autre instance de l'application. Pour éviter cela : allez au dialogue **Options > Environnement de travail > Autres options** et cochez la case “Ne pas lancer une nouvelle instance d'Archicad.”

Placer un fichier de dessin externe (méthodes multiples)

1. Ouvrez la Mise en page
2. **Glissez-déposez** un fichier de dessin (un à la fois) depuis votre système de fichiers

Ou parcourez le système de fichiers ou BIMcloud en utilisant l'une de ces méthodes :

- Activez l' **outil Dessin**, puis cliquez sur Mise en page.

  Choisissez "système de fichiers local", puis naviguez.
- **Fichier > Contenu externe > Placer dessin externe**
- **Fichier > Contenu externe > Placer dessin externe à partir de BIMcloud**

  Choisissez le BIMcloud, puis le projet dont vous avez besoin.

  Si nécessaire, connectez-vous au BIMcloud *Voir Connexion au BIMcloud*.

  Remarque : Pour lier un dessin à partir d'un projet partagé, ce projet partagé source doit avoir le même numéro de version le site le projet hôte.

Placer des pages sélectionnées à partir d’un PDF

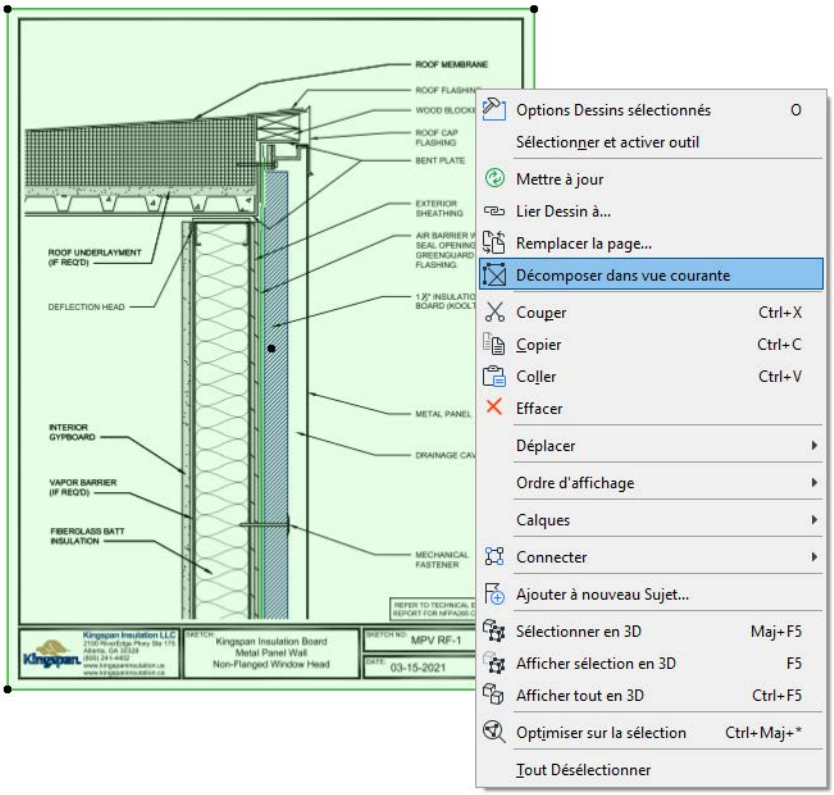
Cela fonctionne si le PDF est placé par glisser-déposer ou par une commande du menu Fichier.

Si le dessin importé est un PDF de plusieurs pages :

1. Un dialogue de sélection apparaît. Sélectionnez une ou plusieurs pages ou toutes les pages.
2. Cliquez sur **Placer**.

Remplacer une page PDF

Après avoir placé un PDF, utilisez la commande "Remplacer la page" du menu contextuel (à partir des dessins sélectionnés ou du gestionnaire de dessins) pour relier le dessin à une autre page du même document PDF.



Enregistrer Vue et placer sur mise en page (commande)

Remarque : Cette commande n'est pas disponible dans chacune des versions localisées.

La commande est disponible :

- dans le menu contextuel de la fenêtre active
- dans le menu contextuel de la vue ou du point de vue dans le Navigateur déroulant (dans le cas des vues, le nom de la commande est simplement **Placer sur Mise en page**)
- dans le menu **Documentation**

Cette commande ouvre la fenêtre de Mise en page (affichant la mise en page la plus récente ou la première mise en page du Carnet).

Cliquez pour placer le dessin.

Placer un Dessin à l'aide de l'Organisateur (mode édition de Mise en page)

Dans l'Editeur de mises en page de l'Organisateur, glissez et déposez des points de vue, des vues et des fichiers externes à partir de la liste hiérarchique qui se trouve à gauche vers le Carnet de mise en page qui se trouve à droite. (Vous pouvez également utilisez la commande **Placer dessin** du côté gauche de l'Organisateur.)

Voir Organisateur.

Le placement des dessins est régi par les règles suivantes :

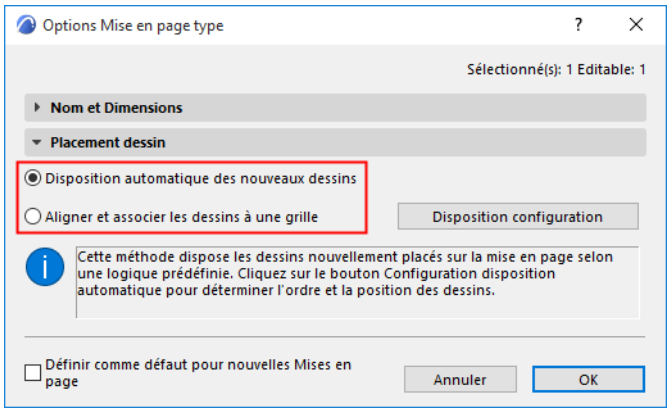
- Si vous faites glisser un article sur le nom d'une mise en page existante, le dessin sera ajouté à cette mise en page.
- Si vous faites glisser un article sur le nom d'un sous-ensemble ou sur le Carnet lui-même, le dessin sera placé sur une nouvelle mise en page créé automatiquement dans ce sous-ensemble (ou au niveau supérieur du Carnet de mise en page).

Disposer des dessins multiples sur la Mise en page

Vous pouvez arranger, éditer et manipuler les dessins placés sur la mise en page comme vous le voulez. (Bien qu'il soit possible de placer un nombre illimité de vues sur une mise en page, vous ne pouvez pas les emboîter les unes dans les autres.)

Si vous placez des dessins multiples sur une mise en page, les dessins seront automatiquement disposés en fonction de la logique de Placement de dessins définie dans le dialogue Options Mise en page type.

Remarque : Par défaut, l'option choisie est la Disposition automatique. Si vous placez un seul dessin sur la mise en page, il sera positionné au centre de la mise en page.



Si la Mise en page utilise une grille pour les identifiants de dessin, les dessins seront placés dans les cellules appropriées.

Voir Placement dessin.

Cadre de dessin

Chaque dessin placé possède un cadre. Vous pouvez l'utiliser de deux manières :

- **Ajuster cadre au dessin** de manière à inclure le contenu entier de la vue source
- **Redimensionnement manuel** du cadre pour délimiter le contenu visible (et le découper éventuellement)

Pourquoi découper le contenu du dessin ?

Si vous redimensionnez le cadre d'un dessin, vous avez l'option de découper la partie non visible du contenu du dessin et de l'effacer du cache du dessin. Il n'est plus nécessaire de vérifier ou de rafraîchir le contenu découpé (jusqu'à ce que vous décidiez de le rétablir). Par conséquent, **découper le contenu du dessin a l'effet de réduire la taille du fichier et de rendre plus rapide la mise à jour du dessin**.

Les fonctions d'édition du cadre et de découpage du dessin marchent de la même manière pour tous les types de dessin, y compris ceux provenant d'une source extérieure.

Le contenu découpé peut être rétabli à n'importe quel moment, pourvu que la source soit disponible.

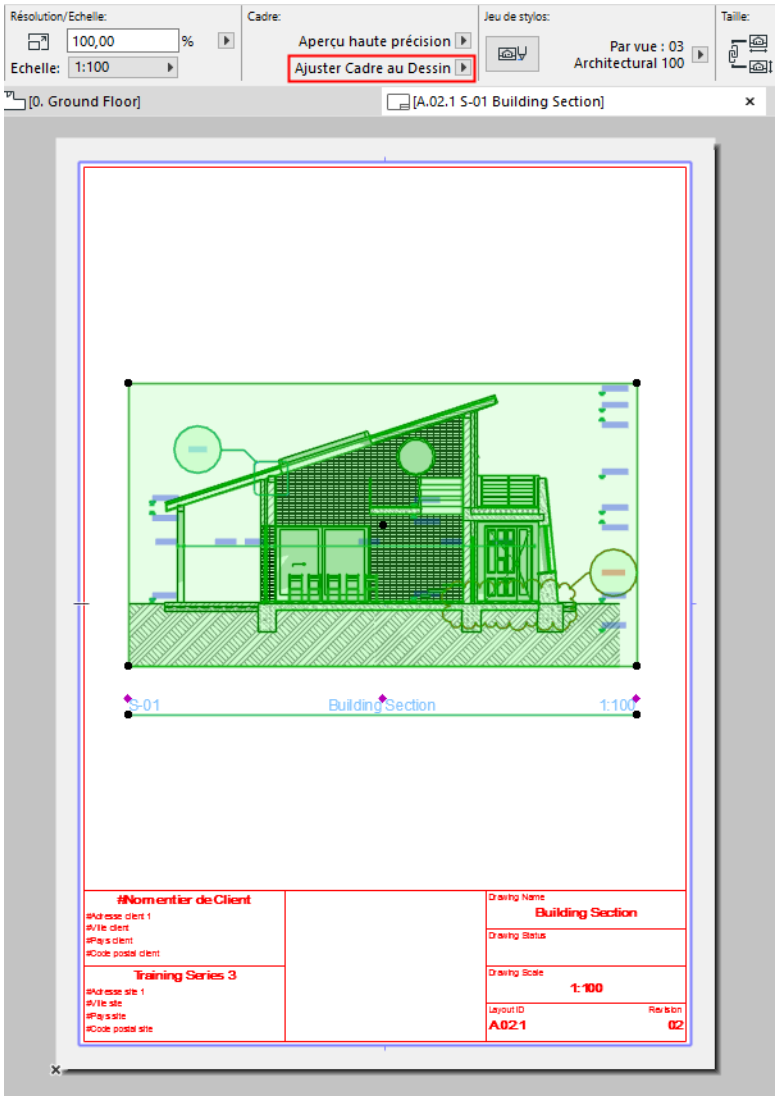
Les sujets de cette section sont :

Ajuster Cadre au Dessin
Redimensionner cadre et découpe contenu
Rétablir contenu découpé
La commande Recadrer dessin(s)
Commande Annuler recadrage de dessin(s)

Ajuster Cadre au Dessin

Par défaut, le cadre du dessin est ajusté de manière à contenir le contenu entier du dessin : le contrôle **Ajuster Cadre au Dessin** est actif dans le dialogue Options Dessin et dans la Zone Informations.

Ce cadre de dessin est affiché avec une ligne continue : il *n'est pas* découpé.



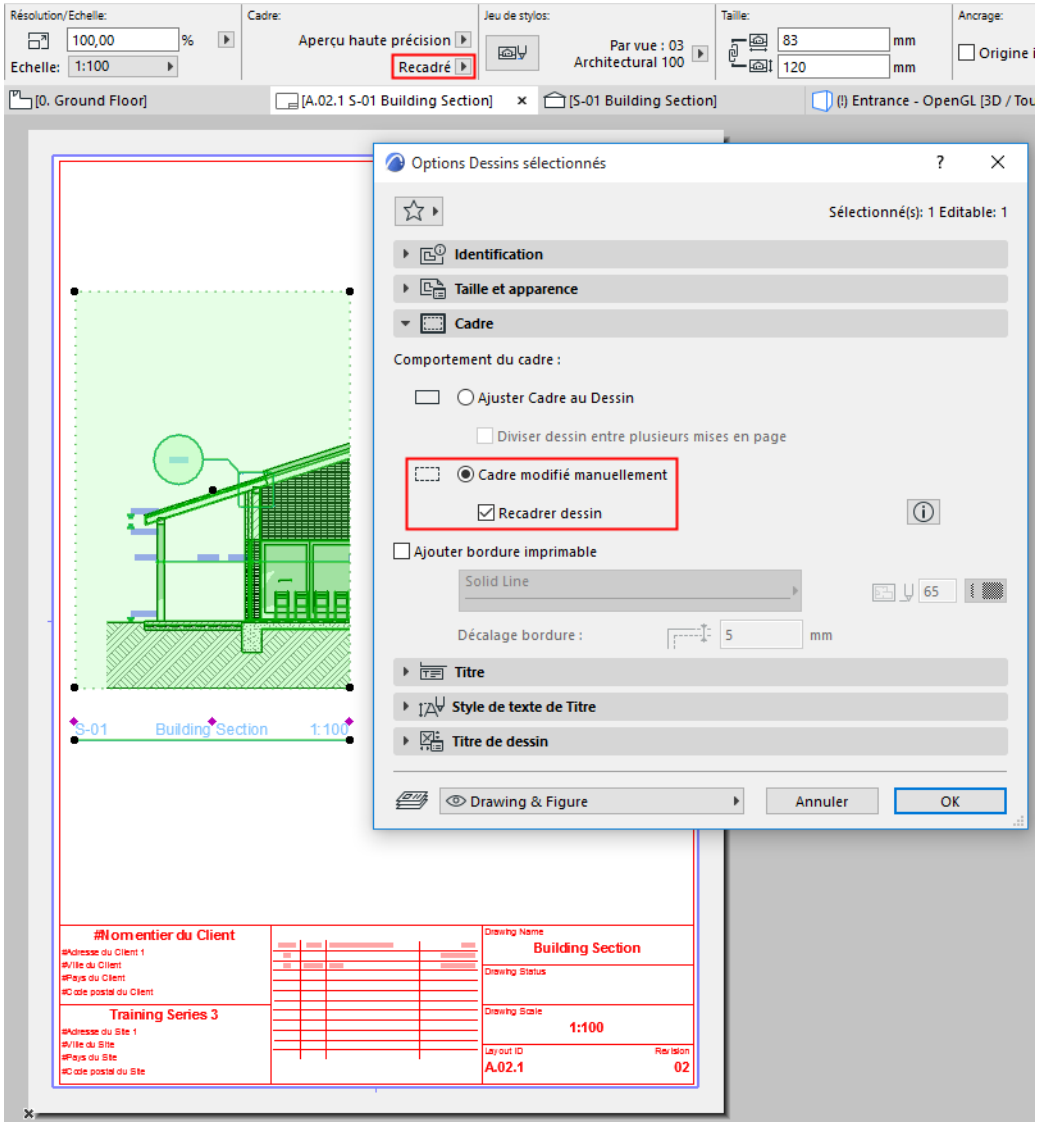
Ajuster Cadre au Dessin (continu)

Redimensionner cadre et découpe contenu

1. Sélectionnez une arête du dessin et utilisez les commandes de la palette contextuelle habituelles pour modifier le cadre et obtenir une forme quelconque.
2. Le bouton **Cadre modifié manuellement** devient alors actif (dans le dialogue Options Dessin ou dans la Zone Informations).
3. Par défaut, le contrôle, **Recadrer dessin** est également coché : en redimensionnant le cadre, le contenu du dessin est découpé en conséquence.

Le cadre d'un dessin découpé s'affiche avec une ligne pointillée.

Le contenu découpé peut être rétabli à n'importe quel moment, pourvu que la source soit disponible. (voir ci-dessous.)

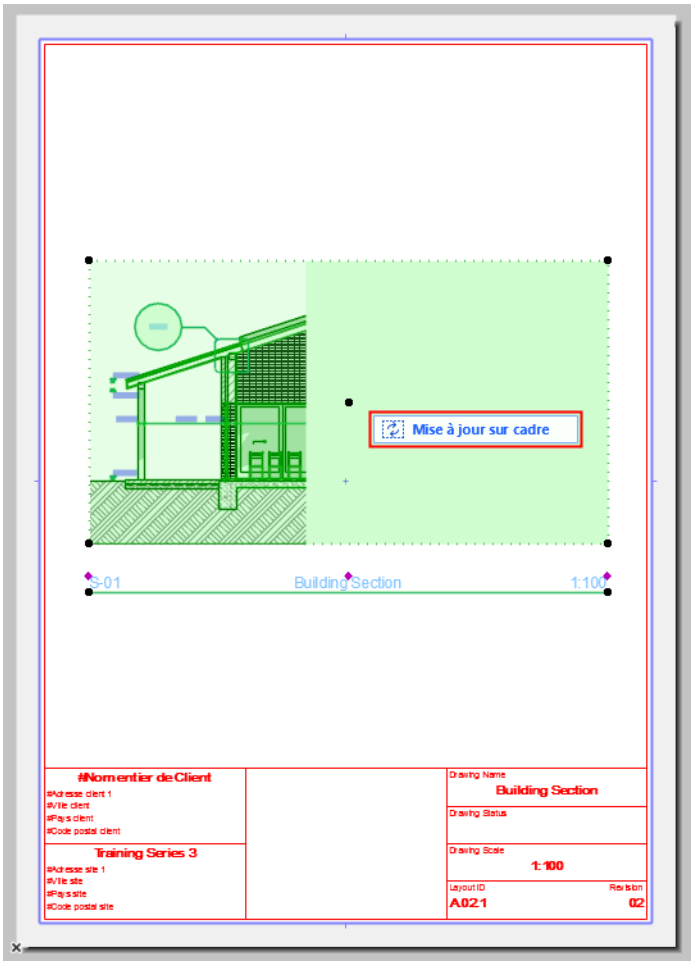


Recadré (ligne pointillée)

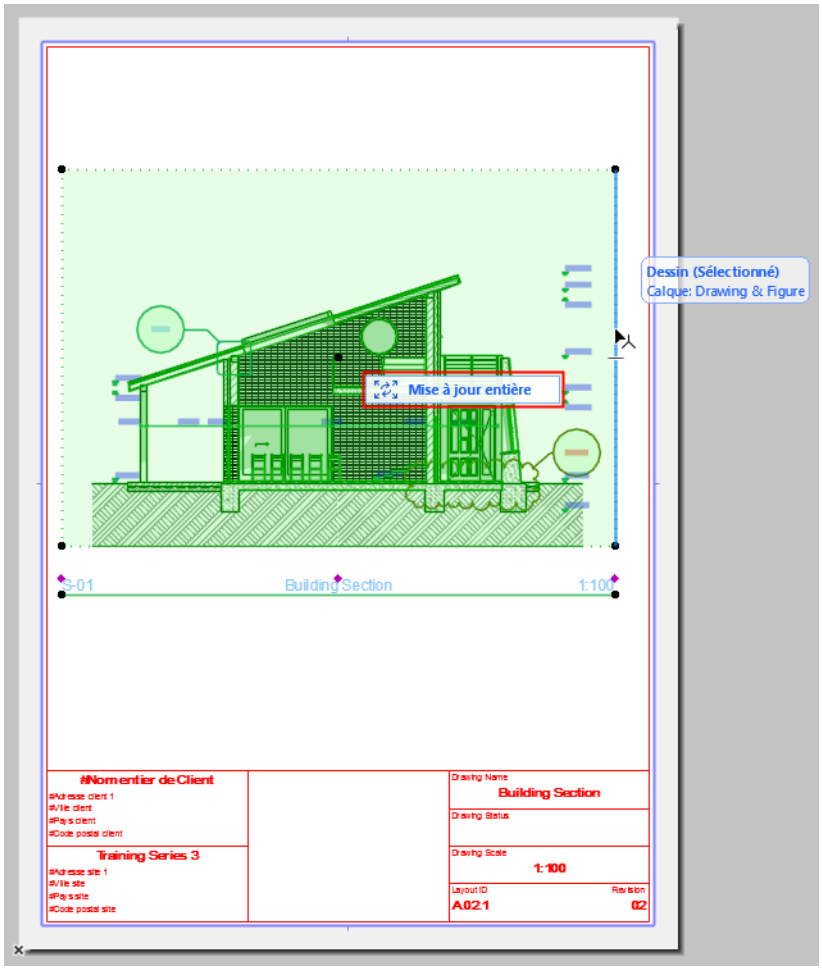
Rétablir contenu découpé

Dans un dessin découpé sélectionné :

1. Faites glisser le cadre à la position souhaitée.
2. Le contenu decoupé est indiqué par la surface ombrée. La commande **Mise à jour sur cadre** apparaît.



3. Cliquez sur **Mise à jour sur cadre**. Le contenu de dessin masqué (découpé) est alors rétabli.
4. Si vous continuez à éditer le cadre, le nom de la commande change en **Mise à jour entière**.
   – Cliquez sur **Mise à jour entière** pour mettre à jour le contenu entier du dessin en tâche de fond. Tout le contenu masqué est alors affiché et vous n'avez pas besoin de le mettre à jour chaque fois que vous éditez la forme du cadre.



La commande Recadrer dessin(s)

En cas de sélection d'un dessin avec un cadre manuellement redimensionné et non découpé :

Utilisez la commande **Recadrer dessin(s) dans** :

- Le menu contextuel du dessin ou de l'article du Navigateur du dessin
- Le menu contextuel de l'onglet Mise en page
- La Zone Informations
- Le menu **Documentation > Dessins**
- Le dialogue Options Dessin (volet Cadre)

L'état du dessin devient alors **Recadré** (visible dans la Zone Informations et dans le Gestionnaire de dessins.) Tout contenu de dessin se trouvant en-dehors de l'étendue actuelle du cadre est supprimé du cache de dessin.

Le cadre d'un dessin découpé s'affiche avec une ligne pointillée.

> **Remarque :** L'état Recadré peut être défini comme le réglage par défaut pour l'outil Dessin dans le dialogue Options Dessin ou dans la Zone Informations.

Commande Annuler recadrage de dessin(s)

Un ou plusieurs dessins recadrés étant sélectionnés :

Utilisez la commande **Annuler recadrage de dessin(s)** dans :

- Le menu contextuel du dessin ou de l'onglet Mise en page

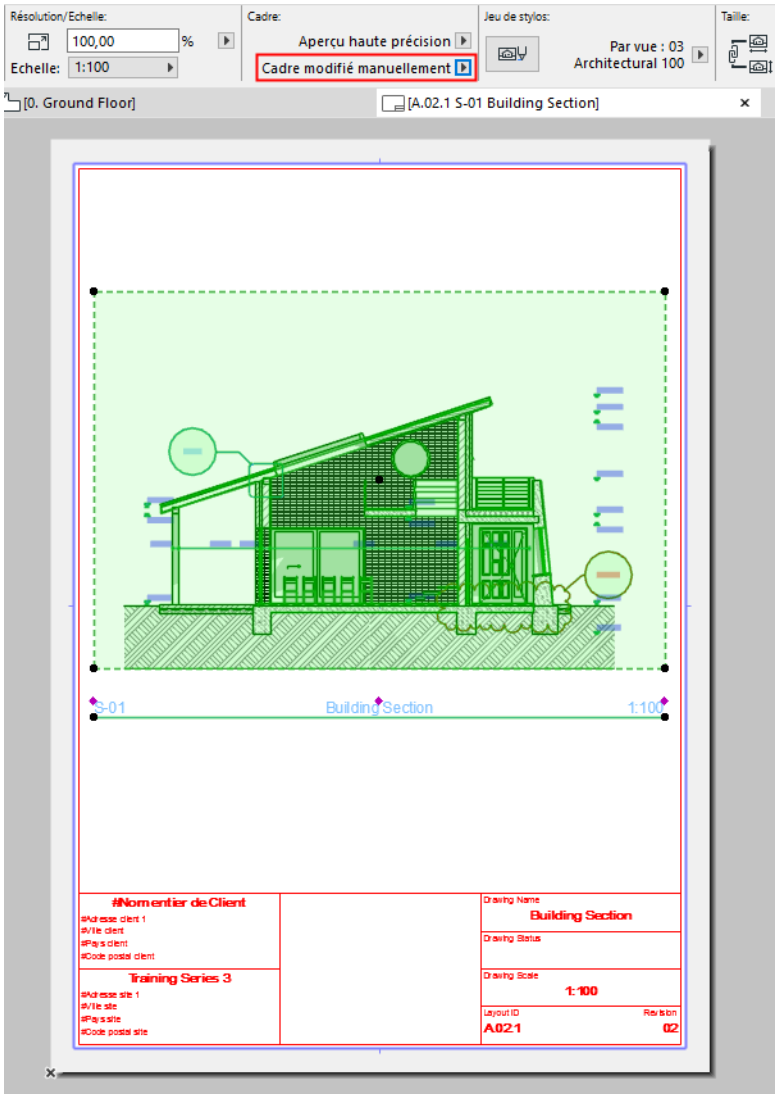
- La Zone Informations
- Le menu **Documentation > Dessins**
- Le dialogue Options Dessin (volet Cadre) : Décochez la case **Recadrer dessin**

L'état du dessin devient alors Non recadré (visible dans la Zone Informations et dans le Gestionnaire de dessins.) Son cadre est alors Redimensionné manuellement.

  – Pour les dessins à **mise à jour automatique** : La commande **Annuler recadrage de dessin(s)** rétablit le contenu découpé du dessin

  – Pour les dessins à **mise à jour manuelle :** Pour rétablir le contenu découpé, utilisez la commande **Annuler recadrage de dessin(s)** , puis mettez à jour le dessin.

Le cadre d'un dessin redimensionné manuellement s'affiche avec une ligne tiretée :

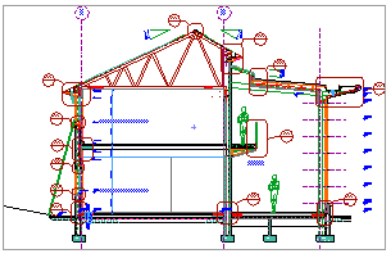


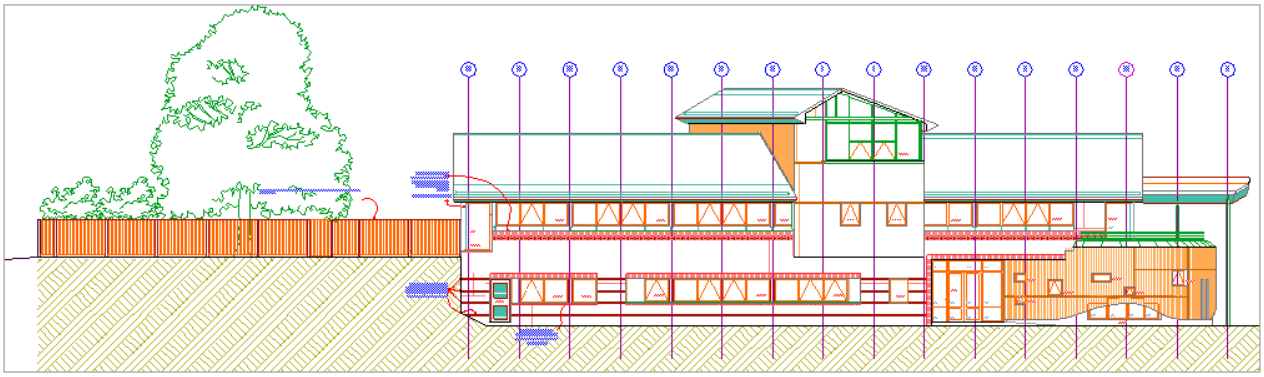
Cadre modifié manuellement (ligne tiretée) - Dessin à l'état non recadré

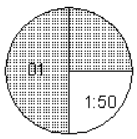
Titres de dessin

Vous pouvez associer à chaque dessin placé sur une mise en page un titre qui peut contenir des éléments graphiques et des informations concernant les données du dessin, comme par exemple l'identifiant, le nom et l'échelle du dessin.

Le titre de dessin affiché est fondé sur un Type de titre. Les Types de titre sont des Objets GDL qui peuvent être associés aux dessins par défaut (automatiquement) ou manuellement à des Dessins sélectionnés.





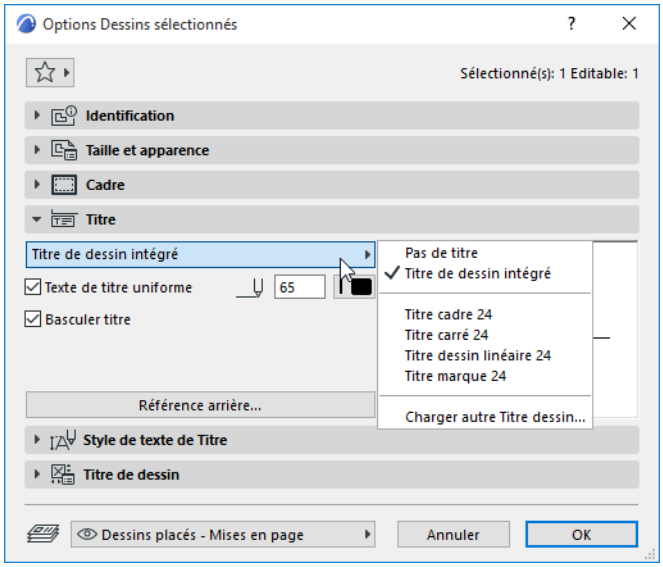


Les sujets de cette section sont :

Associer un titre au dessin
Titre du dessin par défaut
Créer un nouveau Type de Titre
Éditer objet Type de titre
Référence arrière vers mise en page contenant marque source

Associer un titre au dessin

1. Sélectionnez le dessin et ouvrez le dialogue Options Dessin.
2. Sur le volet Titre, sélectionnez un titre dans le menu déroulant.



Titre du dessin par défaut

Pour attribuer un titre par défaut à chaque dessin nouvellement placé :

1. Ouvrir Options par défaut Dessin
2. Sur le volet Titre, sélectionnez un titre dans le menu déroulant.

Les titres de dessins apparaissent automatiquement sur les mises en page avec les dessins associés.

Créer un nouveau Type de Titre

1. Dans la fenêtre de Mise en page, utilisez les outils 2D disponibles (par ex. Ligne, Texte) pour dessiner un type de titre.
2. Sélectionnez les composants de Type de titre que vous avez créés.
3. Choisissez la commande **Fichier > Bibliothèques et Objets > Enregistrer sélection comme** > **Titre de Dessin** pour enregistrer cet objet.

Une fois enregistré, le type de titre est disponible à partir du menu déroulant du volet Titre du dialogue Options Dessin.

Éditer objet Type de titre

Vous pouvez éditer graphiquement un Type de titre personnalisé :

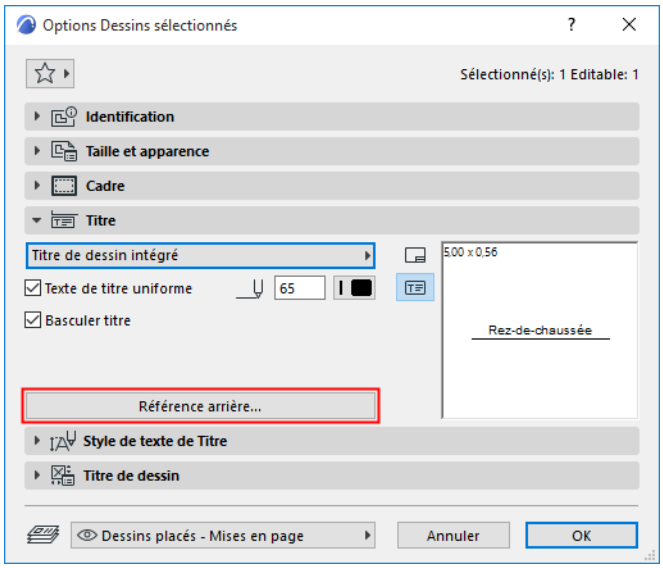
1. Choisissez la commande **Fichier > Bibliothèques et Objets** > **Ouvrir Objet**.
2. Sélectionnez le Type de Titre que vous voulez éditer.
3. Cliquez sur “Symbole 2D” pour ouvrir la fenêtre d'édition graphique de cet objet.
4. Effectuez vos changements avec les outils 2D.

   Remarque : Assurez-vous que l'échelle de la fenêtre d'édition de symbole GDL 2D est de 1:1, pour rendre l'édition plus facile.

Référence arrière vers mise en page contenant marque source

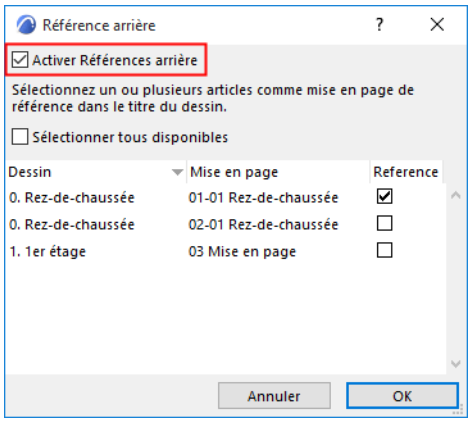
Le volet Titre des Options Dessin vous permettent d'accéder à la fonction Référence arrière.

La Référence arrière permet d'ajouter des informations d'identifiant de mise en page au titre de dessin : les identifiants d'une ou plusieurs mises en page qui contiennent un dessin affichant la marque source du dessin actuel. La Référence arrière est utile si le dessin actuel est fondé sur une Coupe, une Façade, une Elévation intérieure, un Détail ou une Feuille de travail.



Cliquez sur **Référence arrière** pour ouvrir le dialogue du même nom.

Ce dialogue répertorie toutes les mises en page qui affichent la marque source du dessin actuel.



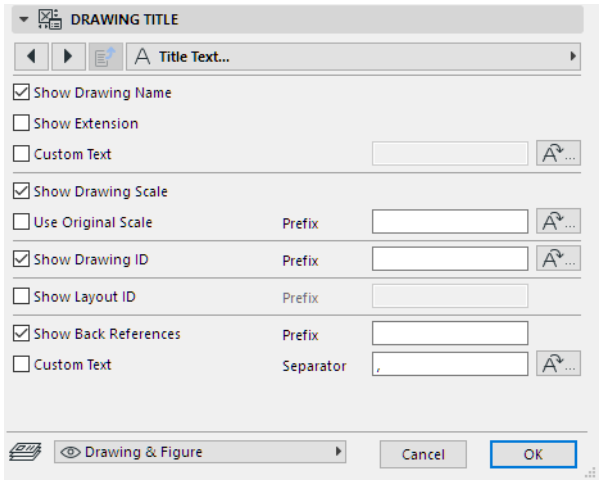
Cochez la case **Activer Référence arrière**, puis choisissez une ou plusieurs mises en page dont vous voulez afficher l'identifiant. (Cochez **Sélectionner tous disponibles** si vous voulez que le titre du dessin affiche les identifiants de *toutes* les mises en page listées ici.)

Cliquez sur OK pour fermer le dialogue et retourner au dialogue Options Dessin.

La Prévisualisation du Titre de dessin affiche un Texte automatique là où le titre du dessin contient l'information d'identifiant de mise en page.

Dans cet exemple, si vous avez coché “Sélectionner tous disponibles”, le titre de dessin final se présentera comme ceci :

Remarque : Assurez-vous que les paramètres de l'objet de titre que vous êtes en train d'utiliser permettent la fonction Référence arrière:



Gestion et mise à jour des dessins placés

Tous les dessins placés dans le projet appartiennent à l'un de ces deux types :

- **Mise à jour automatique**. Le dessin placé sur la mise en page est mise à jour automatiquement chaque fois que sa mise en page est activée (amenée ou premier plan ou sélectionnée en vue d'une sortie). Les mises à jour automatiques sont également exécutées avant la publication. Si le dessin à mise à jour automatique provient d'une autre source que le fichier projet actuellement ouvert, Archicad vérifiera s'il est nécessaire de le mettre à jour ou non et exécutera la mise à jour, si nécessaire.

  Remarque sur les dessins à mise à jour automatique dans les projets partagés : Dans les projets partagés, un dessin à mise à jour automatique ayant une source externe (par ex. projet externe, PDF, DWG, PNG) ne seront mis à jour que *si vous avez réservé ce dessin*.
- **Mise à jour manuelle.** Le dessin est figé à l'état de la vue ou fichier source au moment où il a été placé ou mis à jour sur la mise en page. Ceci peut être utile dans les cas où vous voulez conserver un état donné des dessins jusqu'à ce qu'ils soient approuvés ou que vous soyez prêt à passer au stade suivant dans votre travail. Les dessins qui ont le réglage mise à jour manuelle ne sont actualisés que si vous exécutez une commande de mise à jour.

  Remarque sur la mise à jour manuelle dans les projets partagés : Si vous avez réservé un dessin à mise à jour manuelle, vous seul avez le droit de mettre à jour ce dessin.

Définissez le type de mise à jour par défaut des dessins sélectionnés dans le dialogue Options Dessin.

Utilisez le **Gestionnaire de dessins** pour vérifier l'état de tous les dessins du projet, pour modifier leur type de mise à jour et pour rétablir, réparer ou modifier leurs liens.

Vous pouvez également vérifier les dessins et ouvrir le Gestionnaire de dessins à partir du Centre de contrôle. **(Fichier > Infos > Centre de contrôle)**

Voir Gestionnaire de dessins.

Les sujets de cette section sont :

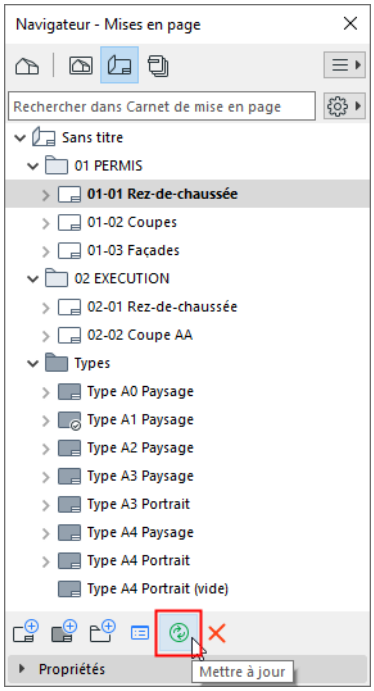
Mettre à jour Dessins liés
Relier un fichier PMK
Remarque sur la mise à jour des dessins externes (dessins placés à partir de BIMcloud)

Mettre à jour Dessins liés

En ouvrant un projet comportant des dessins dont la source a été modifiée, la page Dessins du Centre de contrôle vous en avertira.

Pour mettre à jour les dessins sélectionnés, procédez de l'une de ces manières :

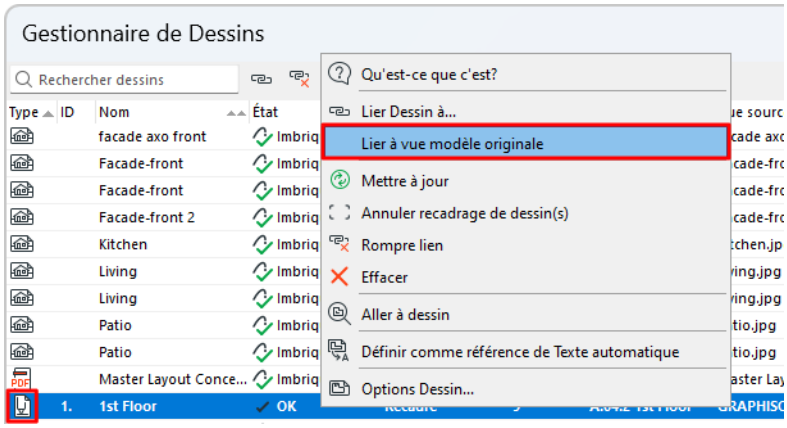
- Dans le Navigateur, l'Organisateur ou le Gestionnaire de dessins :
  - Sélectionnez le ou les dessins, puis choisissez **Mettre à jour** dans le menu contextuel ou en cliquant sur le bouton **Mise à jour** de la palette.



- Dans la fenêtre de Mise en page : Sélectionnez le ou les dessins, puis choisissez **Mettre à jour** dans le menu contextuel.

Relier un fichier PMK

Si le Carnet de mise en page contient des Dessins dont la source est un fichier PMK lié (créé par publication à partir d'une vue modèle), vous pouvez relier ces dessins PMK à leurs vues modèle originales. Sélectionnez les fichiers PMK dans le Gestionnaire de dessins (la sélection multiple est disponible) et utilisez la commande suivante du menu contextuel : **Lier à vue modèle originale.**



Voir la description du processus de travail sous Flux d'activités de mise en page :Projets plus grands.

Remarque sur la mise à jour des dessins externes (dessins placés à partir de BIMcloud)

En plaçant un dessin dont la source est un projet externe partagé, une copie de ce dessin est créé sur votre ordinateur. Lorsque vous mettez à jour le dessin, la copie locale est automatiquement synchronisée avec le projet sur le serveur.

Dans un cas, un dessin placé à partir d'un projet Teamwork externe ne sera pas mis à jour. Ceci se produit si vous avez rejoint le projet partagé source sur votre ordinateur actuel et que vous n'avez pas envoyé vos changement à ce projet partagé. Dans ce cas, Archicad détermine qu'il est possible que le dessin ne soit pas actualisé sur le serveur et ne le mettra donc pas à jour. Dans ce cas, vous recevrez un avertissement. Envoyez tous vos changements dans le projet partagé source, puis mettez à jour de nouveau le dessin placé dans le projet actuel.

Identifiants de dessin et de mise en page

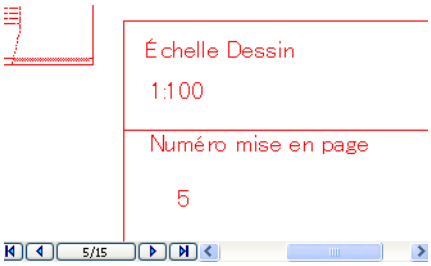
Les mises en page et les dessins ont des identifiants associés qui vous aident dans l'organisation, la navigation et la création de sorties à partir du projet. Les identifiants de mise en page servent premièrement à obtenir une numérotation automatique dans le Carnet de mise en page. Bien qu'une logique automatique puisse être appliquée à l'ensemble du carnet de présentation, vous pouvez la personnaliser de manière flexible.

Les sujets de cette section sont :

Numérotation simple des mises en page
Association automatique d'identifiants de mise en page
Dialogue Options Carnet
Identifiants personnalisés de Mise en page/Sous-ensemble
Identifiants de dessin

Numérotation simple des mises en page

La manière la plus simple de numéroter vos mises en page consiste à leur associer un numéro séquentiel, comme si vous numérotiez les pages d'un livre. Pour cela, il n'est pas nécessaire de tenir compte des identifiants de mise en page ; il suffit de placer un *Texte automatique* pour “Numéro Mise en page” dans la Mise en page type. Le Numéro de mise en page est un chiffre associé à chaque mise en page dans l'ordre de leur création ; il est affiché au bas de la fenêtre Mise en page. Grâce à la fonction du texte automatique, ce nombre apparaît sur chaque mise en page.



Toutefois, si vous souhaitez utiliser un système de numérotation intelligent qui tient compte des mises à jour ajoutées ou supprimées dans la hiérarchie du Carnet de mise en page, utilisez la logique d'*Association automatique d'identifiants de mise en page*.

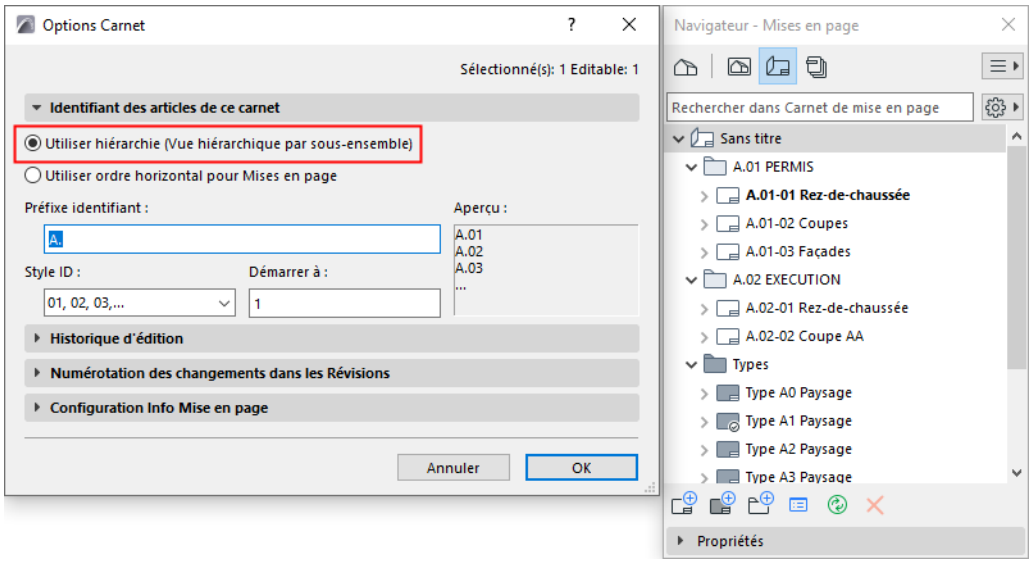
Association automatique d'identifiants de mise en page

En raison de la complexité de la majorité des projets d'architecture et pour vous permettre de conserver l'ordre de numérotation souhaité même si des mises en page sont ajoutées ou supprimées dans le Carnet, la plupart des utilisateurs choisiront plutôt une méthode automatique d'association d'identifiants. Le système d'association d'identifiants intelligent s'ajuste à chaque modification du Carnet de Mise en page (par exemple en ajoutant de nouvelles Mises en page, en changeant l'ordre des Mises en page ou la structure du document).

“Identifiant Mise en page” est disponible comme *Texte automatique*, ce qui fait que vous pouvez l'ajouter au bloc de titre de la mise en page type et alors chaque mise en page sera numérotée en conséquence en utilisant cet identifiant variable.

Choisissez la commande **Documentation > Carnet de mise en page > Options Carnet**. Choisissez la méthode préférée pour l'association des identifiants de dessin :

- **Utiliser hiérarchie** (Vue hiérarchique par sous-ensemble) : Utilisez cette méthode si vous voulez que l'identifiant de la mise en page reflète son emplacement dans un sous-ensemble donné. Les identifiants reflètent la hiérarchie de l'arborescence : l'identifiant de la mise en page hérite de l'identifiant du sous-ensemble qui le contient, comme vous le voyez sur l'illustration qui suit.

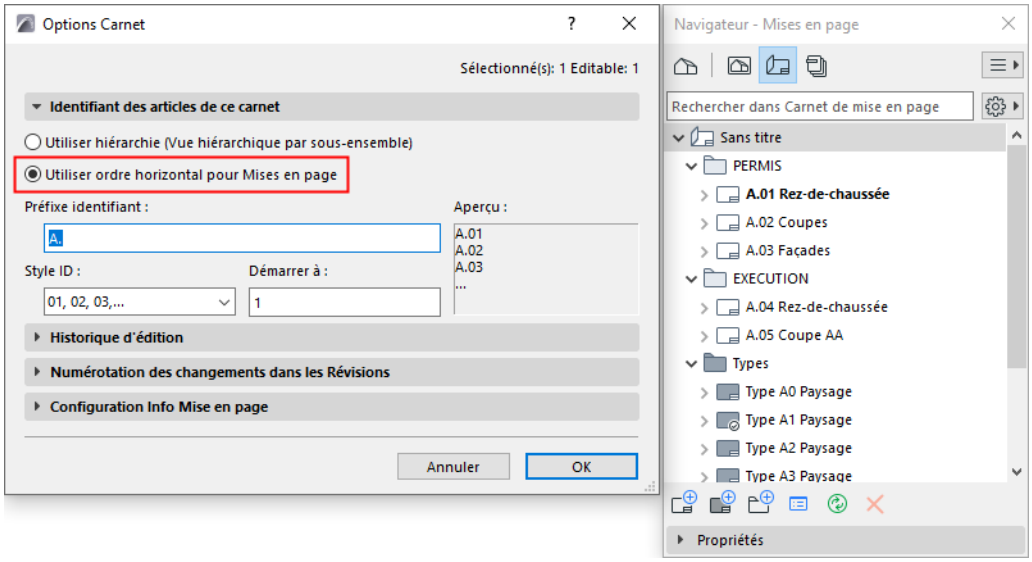


Il est possible de personnaliser le préfixe et le style (1-2-3, A-B-C, etc.) du système d'association des identifiants de mise en page et de sous-ensemble. L'identifiant de mise en page obtenu est normalement une combinaison de lettres et de chiffres, par exemple A-03/a.

Voir Dialogue Options Carnet.

Remarque : Vous pouvez choisir le style Sans identifiant à n'importe quel niveau de l'association d'identifiants (Options Carnet, Options Mise en page ou Options Sous-ensemble). Cela veut dire que, dans le système des identifiants automatiques, chaque sous-élément de ce groupe (par exemple, toutes les mises en page de ce sous-ensemble) sera associé à un identifiant "vide", ce qui équivaut à ne pas avoir d'identifiant du tout.

- **Utiliser ordre horizontal pour Mises en page :** Cette méthode associe un identifiant aux mises en page seulement (sans tenir compte des sous-ensembles) de haut en bas dans le Carnet de mise en page du Navigateur. L'identifiant séquentiel sera associé à la mise en page sans tenir compte de sa position dans la hiérarchie, comme vous pouvez le voir sur l'illustration ci-dessous. Si vous modifiez l'ordre des articles dans le Navigateur, leurs identifiants changeront en conséquence.

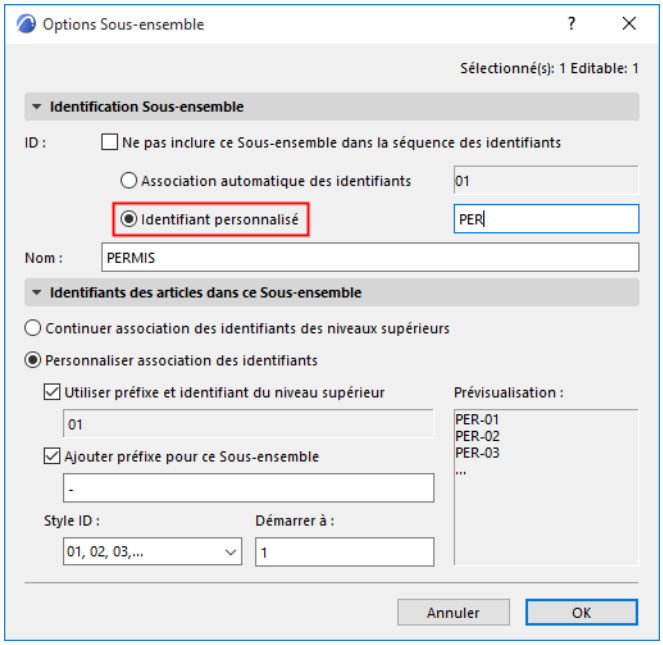


Identifiants personnalisés de Mise en page/Sous-ensemble

Même si vous utilisez la logique *Association automatique d'identifiants de mise en page* définie dans le Options Carnet, vous pouvez associer un identifiant personnalisé à n'importe quelle mise en page ou sous-ensemble.

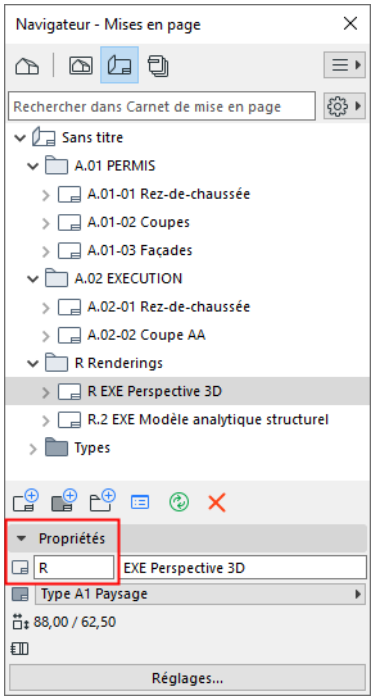
Dans le dialogue Options Mise en page ou Options Sous-ensemble, associez un identifiant personnalisé à la mise en page ou sous-ensemble sélectionné. La Mise en page/Sous-ensemble sera toujours considérée comme faisant partie de la séquence de numérotation (par exemple, si la mise en page précédente est le numéro A-02, la mise en page personnalisée porte le nom personnalisé Suppl.02 et la mise en page suivante est le numéro A-03.)

- Si vous ne voulez pas que les identifiants personnalisés fassent partie de la séquence d'identifiants automatiques, cochez la case “Ne pas inclure cette mise en page (ce sous-ensemble) dans la séquence des identifiants”.



Si vous avez personnalisé l'identifiant d'un sous-ensemble, vous disposez d'un choix supplémentaire : sur le volet **ID des articles de ce sous-ensemble**, vous pouvez choisir soit que les identifiants des mises en page de ce sous-ensemble suivent la nouvelle logique (et incorporer l'identifiant personnalisé du sous-ensemble) ou soit de conserver la logique de la structure du Carnet de mise en page sans tenir compte de l'identifiant personnalisé.

Une autre manière d'associer un identifiant de mise en page ou de sous-ensemble personnalisé consiste à le saisir directement sur le volet Propriétés de la mise en page (ou du sous-ensemble) personnalisée dans le Carnet de mise en page du Navigateur.



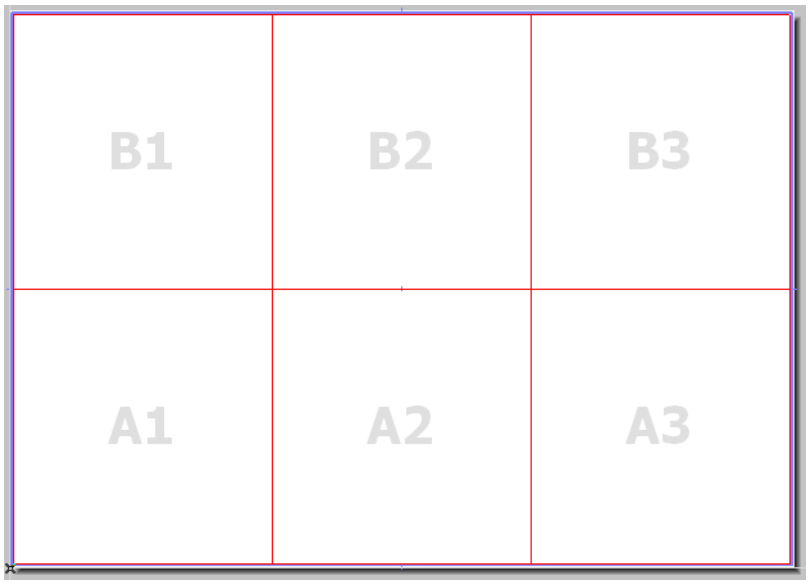
Identifiants de dessin

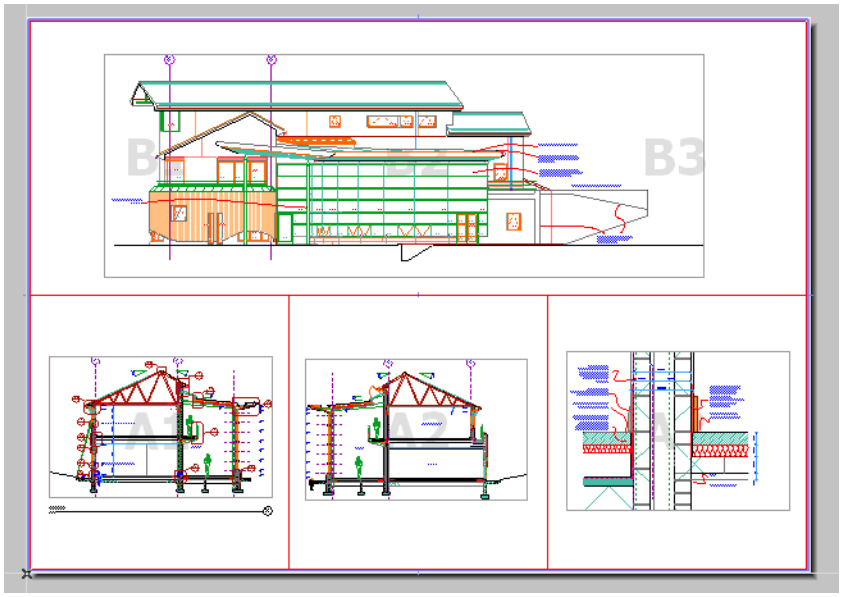
Archicad associe à chaque dessin placé sur une mise en page un **Identifiant de dessin**. L'Identifiant de dessin apparaît devant le nom du dessin dans le Navigateur et dans l'Organisateur. La méthode de l'association des identifiants est définie par le dialogue Options Dessin. Notez que le Nom et l'Identifiant du dessin sont définis séparément.

Sur le volet Identification de dessin des Options Dessin, choisissez l'une de ces options pour définir l'identifiant du dessin :

- **Par ID de vue :** L'Identifiant de dessin sera le même que celui de la vue source. Cette option est souvent la plus utile, surtout si chaque mise en page contient un seul dessin. (Cette option n'est disponible que si la source du dessin est une vue projet.)
- **Par Mise en page :** Le dessin aura un identifiant fondé sur sa mise en page parente : l'Identifiant de dessin aura le Préfixe/Style défini dans , dans le volet “Identifiants des dessins sur cette mise en page” du dialogue Options Mise en page. Cette option est la plus utile si les mises en page contiennent plusieurs dessins.
- **Personnalisé :** Associez un identifiant personnalisé quelconque à ce dessin.

Vous pouvez également utiliser la fonction Grille pour identifiants de dessin des Options Mise en page type pour placer automatiquement les dessins dans des cellules et pour associer les identifiants selon une matrice ou une structure simple.





Flux d'activités de mise en page

Archicad garantit un travail optimal pour les projets de toute taille, complexité et type (projet individuel ou projet partagé). Nous présentons dans ce qui suit quelques schémas de travail que vous pouvez utiliser dans des situations très différentes.

Les sujets de cette section sont :

Flux d'activités de mise en page :Projets plus petits
Flux d'activités de mise en page :Projets plus grands

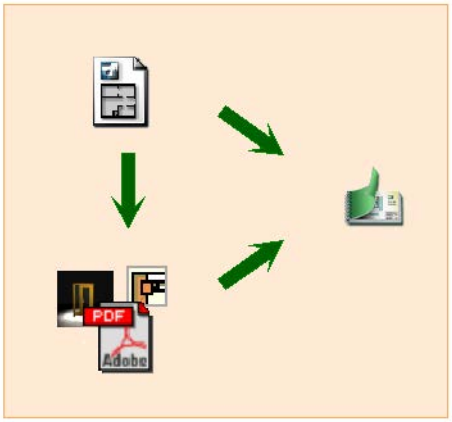
Flux d'activités de mise en page :Projets plus petits

Typiquement, les projets plus petits sont traités par une équipe peu nombreuse (ou même par une seule personne) et exigent un jeu de dessins réduit. Les bureaux d'études plus petits sont moins rigoureusement structurés et il n'est pas rare que le même architecte prenne en charge toutes les phases de la conception, y compris la création des mises en page.

Dans ces cas, le projet consiste normalement d'un seul fichier qui contient tous les dessins de la documentation, à l'exception peut-être de quelques fichiers externes dont des images, des tableaux et des descriptions au format PDF, ainsi que des détails standard.

En utilisant le modèle du fichier unique, vous pouvez construire la structure de votre carnet de mise en page en définissant le nombre nécessaire de dossiers de sous-ensembles et en y ajoutant les points de vue et vues définies au préalable dans le fichier projet.

Si les dessins placés sont définis comme mis à jour automatiquement, le carnet de mise en page sera toujours conforme avec votre dessin. La mise à jour activée reflétera les derniers changements apportés au plans, coupes et autres dessins.



Flux d'activités de mise en page :Projets plus grands

Les bureaux d'étude plus importants gèrent souvent des projets d'envergure de plusieurs bâtiments. Pour eux, il peut être plus pratique de subdiviser un grand projet en plusieurs entités. Chacune de ces entités subordonnées (par exemple des bâtiments séparés se trouvant sur un même site) représentera un fichier projet, mais tous pourront continuer à faire référence aux mêmes gabarits, modules et bibliothèques.

Toutefois, la documentation devra tout de même couvrir le projet entier et inclure des dessins de tous les fichiers projet.

Dans un tel cas de figure, il est recommandé de définir un seul Carnet de mises en page qui accueillera toutes les vues et fichiers qui proviennent des divers fichiers faisant partie du gros projet.

Il existe trois solutions fondamentales :

Fichier unique contenant le modèle et le carnet de mise en page

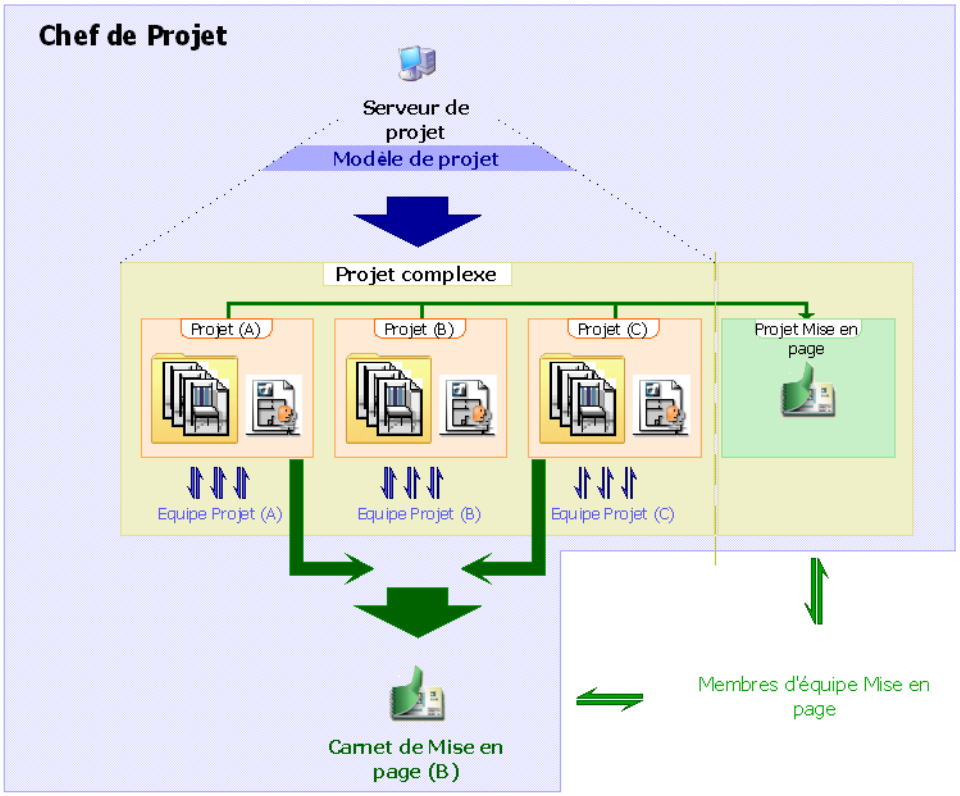
Si le projet comprend un important fichier principal et un ou deux fichiers complémentaires plus petits, vous pouvez développer la structure du Carnet de mise en page dans le fichier le plus grand qui correspond au modèle du fichier simple détaillé plus haut, et ouvrir ensuite les fichiers plus petits, situer leurs vues dans l'Organisateur et les ajouter au Carnet.

Voir Placer une vue à partir d'un projet externe (Navigateur sélecteur de projet).

Fichiers projet multiples, fichier séparé pour carnet de mise en page

Si vous avez plusieurs fichiers projet de même taille et complexité, la meilleure solution consiste à créer un fichier projet supplémentaire qui ne contient aucun élément de construction mais qui inclut un Carnet de mises en page. Vous pourrez alors ouvrir les autres fichiers l'un après l'autre et ajouter leurs vues au Carnet avec l'option de créer un dossier de sous-ensemble pour chaque fichier ou en définissant une autre structure hiérarchique personnalisée.

Quand une mise en page est activée dans le modèle multi-fichiers, Archicad vérifie si elle contient des dessins provenant d'autres fichiers projet que celui qui est actif. S'il y en a, le programme commencera à mettre à jour les dessins définis comme mis à jour automatiquement. Si le fichier contenant le dessin donné est ouvert dans une autre session, la mise à jour sera instantanée. Si le fichier contenant le dessin donné n'est pas ouvert, une autre session sera lancée pour l'ouvrir.



Fichiers projet multiples, fichier séparé pour carnet de mise en page, dessins séparés (fichiers PMK)

Ce plan de travail peut être applicable s'il y a plusieurs personnes travaillant en même temps sur le modèle et sur la documentation en réseau.

Comme dans le cas précédent, le modèle se trouve dans un ou plusieurs fichiers projet et le carnet de mise en page dans un fichier projet séparé. Le processus de mise en page est différent : Les mises en page contiennent des dessins dont la source est un fichier externe et ne sont pas directement liés à des vues du projet.

Le concepteur du modèle crée des vues comme d'habitude, dans le fichier projet. Au lieu de placer ces vues directement dans la mise en page, il utilise la fonction Publier le projet pour enregistrer les vues au format PMK, un format de dessins natif d'Archicad qui occupe moins d'espace que beaucoup d'autres formats.

Voir Formats de fichiers de publication.

Le responsable du carnet de mise en page place ensuite ces dessins PMK sur la mise en page avec l'outil Dessin ou la commande **Fichier > Contenu externe > Placer dessin externe.**.

Voir Placer un fichier de dessin externe (méthodes multiples).

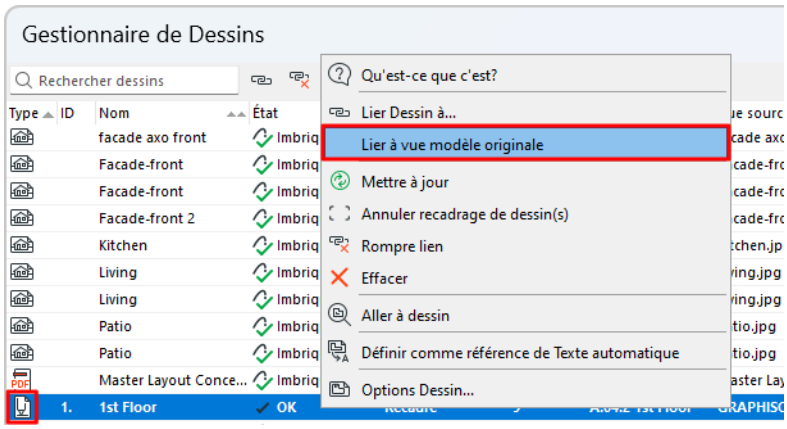
Comme tous les autres dessins, ces dessins placés peuvent être de mise à jour automatique ou manuelle. Leur source est un fichier PMK Par conséquent, c'est au concepteur du modèle d'assurer qu'à chaque modification d'une vue, le fichier PMK créé à partir de cette vue est également remplacé et les dessins liés à ces fichiers PMK peuvent être mis à jour.

Avantages de cette procédure :

- La mise à jour de la documentation prend moins de temps, car il ne faut mettre à jour à la fois qu'un seul fichier plus petit.

- L'ouverture du carnet de mise en page prend moins de temps, puisque les fichiers PMK sources de dessin se trouvent en-dehors du fichier projet.
- Si les dessins de source PMK sont définis comme mis à jour automatiquement, ils seront actualisés en publiant la mise en page.

Si nécessaire, vous pouvez rompre le lien entre le dessin et le fichier PMK et relier le dessin à sa vue modèle originale. Pour ce faire, sélectionnez les fichiers PMK dans le Gestionnaire de dessins (la sélection multiple est disponible) et utilisez la commande suivante du menu contextuel : **Lier à vue modèle originale**.



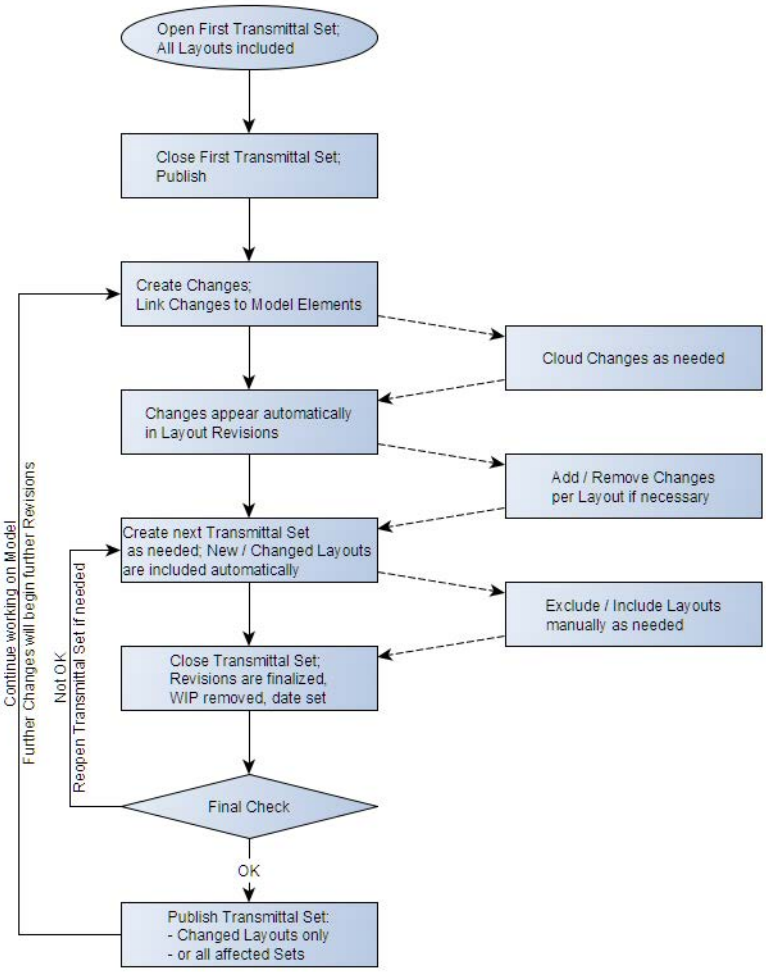
Gestion des révisions

Pendant la durée du projet, vous créerez probablement plusieurs éditions de jeux de mises en page. Entre deux éditions, le modèle change, et ces modifications sont prises en compte par les mises en page. La Gestion des révisions vous aide à suivre les changements, les révisions de mises en page et les éditions.

Flux d'activités de la Gestion des révisions
Gestion des révisions Schémas par défaut dans le fichier modèle
Travailler avec les Changements
Retour visuel des Révisions de mise en page
Identifiants de Révision
Gestion des Editions
Liste des changements et Historique d'édition
Révisions dans les publications
Changements de fichiers externes

Flux d'activités de la Gestion des révisions

Ce tableau et le résumé qui suit décrivent un flux de travail de gestion des révisions basé sur la révision automatisée des mises en page. Pour que cet automatisme fonctionne, vous devez placer des Changements liés aux éléments de modèle. De cette manière, toutes les mises en page affectées par les Changements recevront un nouveau numéro de Révision.



Les étapes du flux d'activités :

Première édition

- Créez la première édition. Ceci inclut toutes les mises en page de votre projet.
- Fermez l'édition.

Changements et Révisions

Archicad suit automatiquement vos changements dans les Révisions de mise en page à condition que les Changements soient liés à des éléments et que les Dessins placés sur les Mises en page soient mis à jour.

- Au fur et à mesure du développement du projet, créez des articles de Changement et liez-les à des éléments du modèle (utilisez des Marques et/ou des Nuages, si vous le souhaitez).

- Ces Changements sont automatiquement ajoutés à l'Historique de révision de mise en page de chaque Mise en page affectée par le Changement, c'est-à-dire, chaque Mise en page qui contient un élément lié à un Changement.
- Une nouvelle Révision de mise en page est créée automatiquement dès qu'un nouveau Changement apparaît sur une mise en page par rapport à sa dernière Edition.
- Un Changement apparaît sur chaque Mise en page affectée, mais dans une seule Révision d'une Mise en page donnée.
- Des Changements de tous types peuvent également être ajoutés manuellement à une Révision de mise en page.
- Seule la dernière Révision d'une Mise en page donnée est éditable. Les données (et changements) de Révision d'une Mise en page antérieure et déjà éditée ne peuvent pas être modifiées.

Editions suivantes

- Exécutez une mise à jour de tous les Dessins de l'ensemble du Carnet de mise en page.
- Créez l'édition suivante. Toutes les Mises en page possédant une nouvelle Révision depuis la dernière Edition sont automatiquement incluse dans cette deuxième Edition, de même que toutes les Mise en page nouvelles.
- Supprimez les Mises en page superflues de cette deuxième édition.

Fermer et publier l'Edition

- Fermez l'édition. Les Révisions de mise en page sont désormais terminées.
- Vérifiez le contenu de l'Edition. Si vous découvrez des erreurs, vous pouvez rouvrir l'édition, la corriger et la fermer à nouveau.
- Publiez le contenu de l'Edition à partir de la palette Publier le projet (soit chaque Jeu de publication affecté, soit les mises en page modifiées du Jeu de publication courant seulement.)
- Poursuivez votre travail sur le modèle. Tout changement apporté ultérieurement à une mise en page générera automatiquement une nouvelle Révision de mise en page.

Gestion des révisions Schémas par défaut dans le fichier modèle

Pour vous aider à bénéficier entièrement de la nouvelle fonction de Révision, le fichier modèle de chaque version linguistique contient des réglages par défaut prédéfinis pour l'interface liée à la Révision. Ces réglages incluent :

- une Mise en page type avec l'objet **Historique de révision**
- des données par défaut pour l'outil Changement, le **Schéma de changement** et le Schéma d'édition
- Nouveaux Index de projet par défaut : **Liste des changement, Historique d'édition**

Si vous utilisez votre propre fichier modèle ou celui de votre société au lieu du fichier modèle Par défaut, vous ne verrez pas ces articles dans votre projet par défaut. Vous pouvez procéder ainsi :

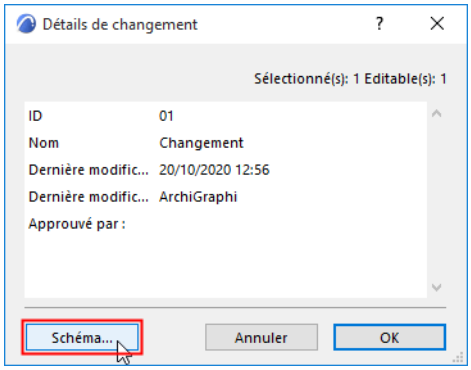
Pour accéder à l'Historique de révision (Objet GDL)

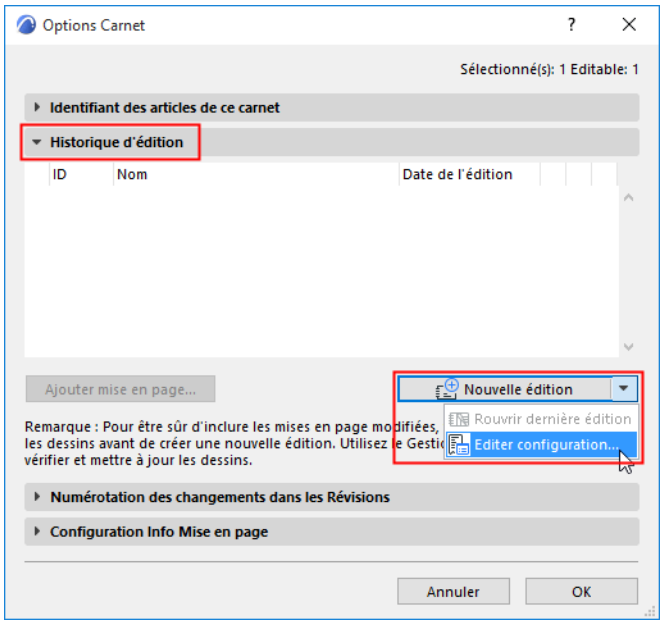
- Assurez-vous de migrer votre bibliothèque ou de pouvoir accéder d'une autre manière à l'objet Historique de révision (le dialogue Options Objet par défaut) et placez-le sur une Mise en page type selon vos besoins.

Pour accéder aux champs de données de Schéma de changement et au Schéma d'édition par défaut :

1. Démarrez Archicad et choisissez le fichier modèle par défaut (fourni par l'éditeur) pour créer un nouveau projet.
2. Ouvrez le dialogue **Editer configuration** :

- pour Schéma de changement : à partir de Détails de changement
- pour Schéma d'édition : dans Options Carnet



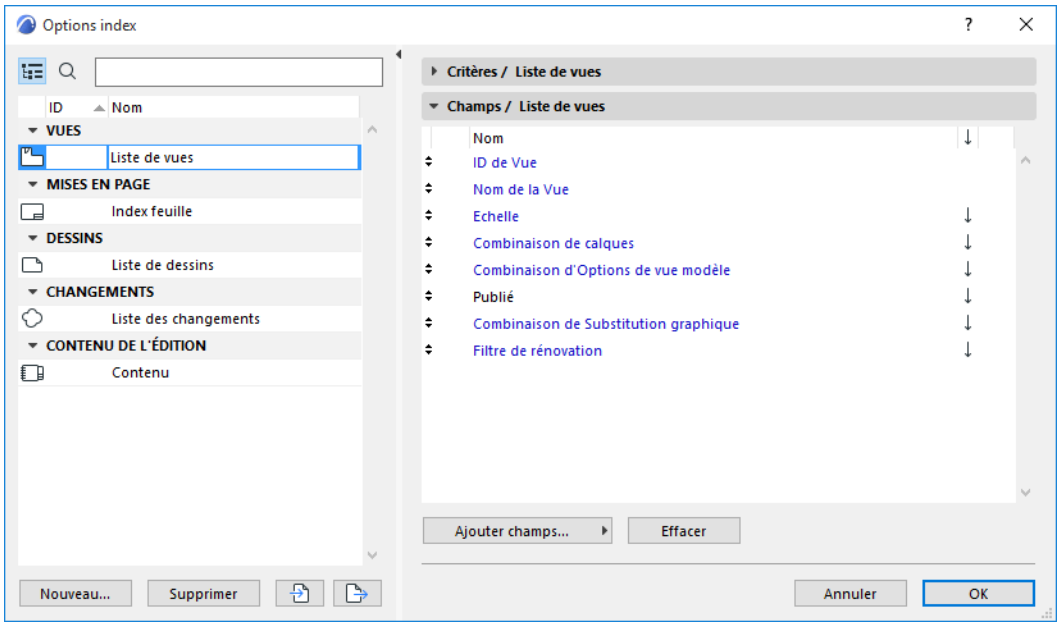


3. Cliquez sur Exporter pour enregistrer le Schéma de changement ou d'édition à l'endroit de votre choix sur votre ordinateur.
4. Ouvrez votre propre projet ou fichier modèle.

5. Dans le dialogue Schéma de changement d'édition (ou Editer schéma d'édition), cliquez sur Importer pour importer le schéma enregistré.

Pour accéder à la Liste des changements et à l'Historique d'édition (Index de projet) :

1. Ouvrez le fichier modèle Archicad
2. Ouvrez Documentation > Index de projet > Options index pour accéder aux Index de projet prédéfinis.



3. Pour chacun des fichiers index souhaités (par exemple Liste des changements ou Historique d'édition), cliquez sur Exporter pour l'enregistrer à l'endroit de votre choix sur votre ordinateur.
4. Ouvrez votre propre projet ou fichier modèle.
5. Dans Options Index, cliquez sur Importer pour importer les index.

Travailler avec les Changements

Créez un Changement pour marquer et/ou pour décrire un changement apporté au projet.

Un Changement peut être placé dans le projet soit avec l'**outil Changement**, soit en créant et listant un Changement dans le **Gestionnaire des changements**.

Si vous voulez qu'Archicad détecte automatiquement les Changements sur chaque Mise en page affectée, vous devez lier vos Changements à un ou plusieurs éléments ou à des Marques de changement (placées avec l'outil Changement).

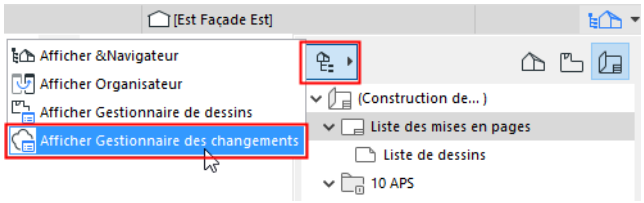
Ces fonctions sont décrites dans ce qui suit.

La palette Gestionnaire des changements
Créer un Changement
Lier/Délier des éléments de changement
Ajouter/Enlever des Changements sur des Révision de mise en page
Détails de changement
Archiver un Changement dans le Gestionnaire des changements

La palette Gestionnaire des changements

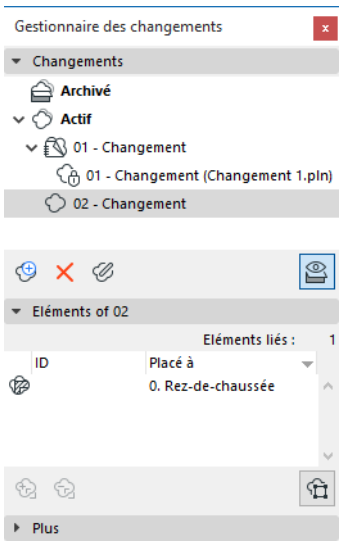
Suivez vos changements dans la palette Gestionnaire des changements qui est disponible ici :

- Fenêtre > Palettes > Gestionnaire des changements
- Affichez le **Gestionnaire de changements** à partir du menu déroulant situé dans l'angle supérieur gauche du Navigateur/Organisateur



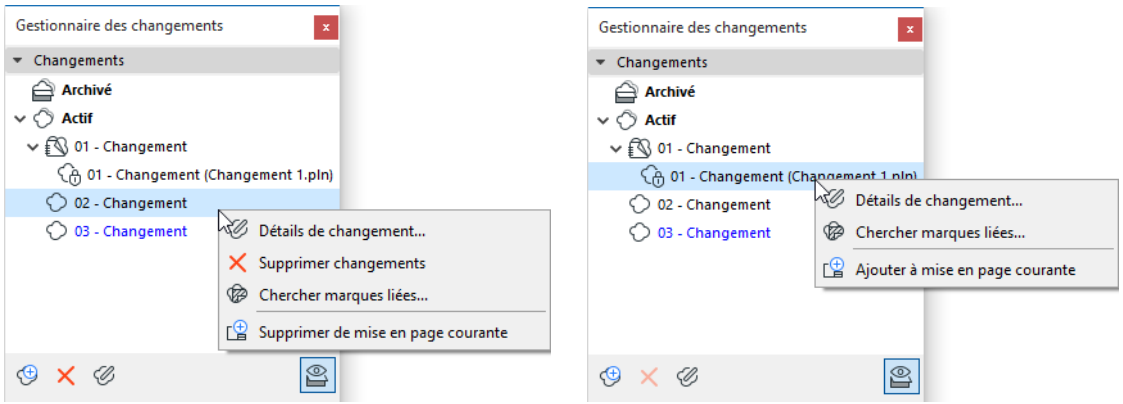
La partie supérieure du Gestionnaire des changements liste tous les Changements du projet.

Remarque : Les Marques de changement placées comme “non liées” ne sont pas listées dans le Gestionnaire des changements. Les Marques de changement non liées sont des éléments graphiques qui ne sont liés à aucun élément, mais vous pouvez les lier à des Changements existants à tout moment.



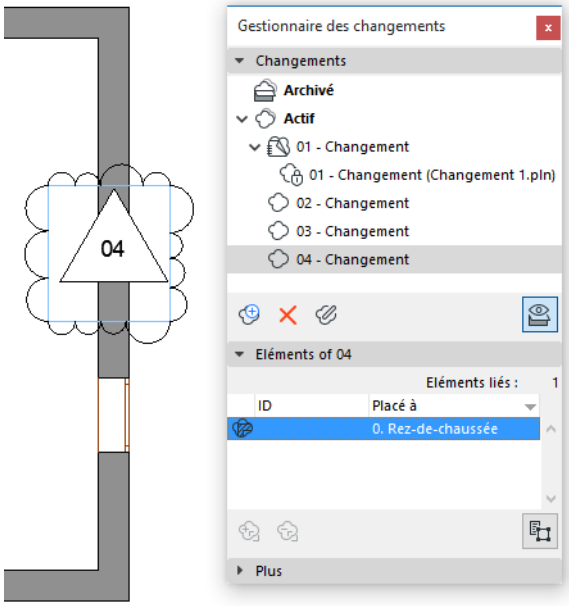
- **Changements non édités :** Les Changements sur la Mise en page actuellement active qui n'ont pas encore édités sont également listés en bleu dans le Gestionnaire des changements. (Pour que ce soit visible, la fenêtre de Mise en page doit être ouverte.)
- **Changements édités :** Les changements qui ont été édités dans au moins une révision de mise en page sont marqués par une icône verte Edition. (Ces Changements peuvent encore être ajoutés à d'autres révisions de mise en page.)
- **Changements archivés :** Vous avez également l'option d'archiver certains de vos Changements édités et de les lister séparément dans le Gestionnaire des changements. *(Voir Archiver un Changement dans le Gestionnaire des changements.)*
- **Changements de fichiers externes :** Les Changements (à l'exception des Changements archivés) du fichier hôte provenant d'un Lien ou d'un dessin externe sont affichés avec une icône en forme de verrou. *(Voir Changements de fichiers externes.)*

Utilisez le menu contextuel d'un Changement sélectionné pour accéder aux commandes appropriées. Notez que ces commandes sont différentes pour les Changements édités et non édités. (Les Changements édités ne peuvent être effacés du projet, mais il est possible de les archiver.)



Zoom sur un élément lié

Parmi les éléments liés au bas du Gestionnaire des changements, sélectionnez-en un et faites un double clic pour zoomer sur cet élément dans la fenêtre ouverte (si elle est visible) ou dans la vue de la source (si elle n'est pas actuellement visible).



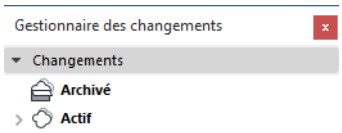
Voir la vidéo

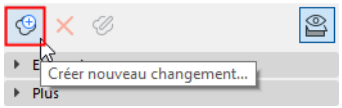
Créer un Changement

Créer un Changement dans la palette Gestionnaire des changements - éléments sélectionnés
Créer un Changement dans la palette Gestionnaire des changements - par d'éléments sélectionnés
Créer un nouveau changement avec l'outil Changement
Placer une nouvelle Marque de changement liée à un Changement existant
Créer un nouveau Changement dans une Révision de mise en page

Créer un Changement dans la palette Gestionnaire des changements - éléments sélectionnés

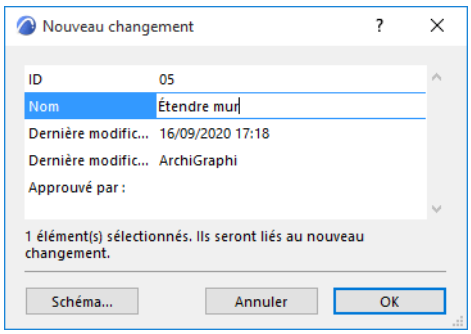
1. Dans une fenêtre de modèle, sélectionnez un ou plusieurs éléments concernés par un Changement que vous souhaitez documenter.
2. Dans le Gestionnaire des changements, cliquez sur **Créer nouveau changement**.





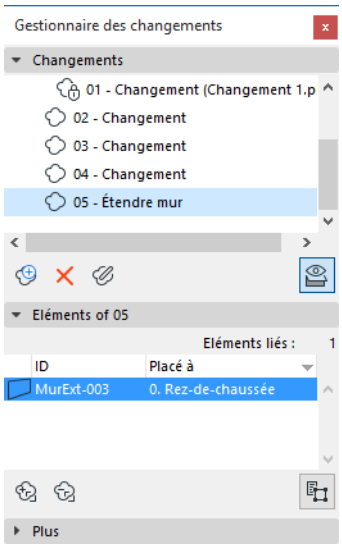
3. Le dialogue **Nouveau changement** apparaît. Saisissez un Identifiant de Changement (obligatoire) et des données personnalisées, selon vos besoins.

Voir Editer un schéma de changement pour définir des données personnalisées.



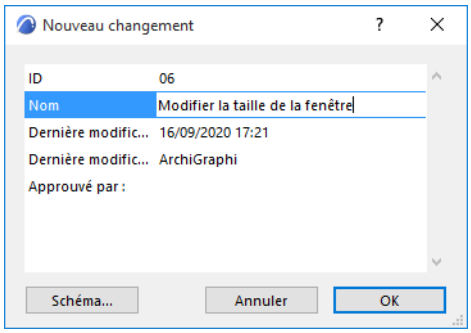
4. Cliquez sur OK pour créer le Changement.

Le nouveau Changement est listé dans le Gestionnaire des changements. Les éléments sélectionnés sont liés au Changement et listés dans le volet en-dessous.



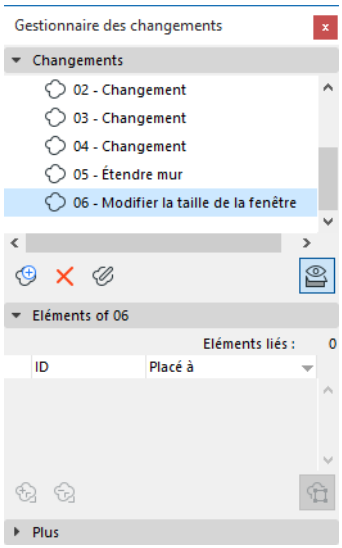
Créer un Changement dans la palette Gestionnaire des changements - par d'éléments sélectionnés

1. Dans le Gestionnaire des changements, cliquez sur **Créer nouveau changement**.
2. Le dialogue **Nouveau changement** apparaît. Saisissez un Identifiant, un Nom et d'autres informations, selon vos besoins.



3. Cliquez sur OK pour créer le Changement.

Le nouveau Changement est listé dans le Gestionnaire des changements. Notez qu'il n'est lié à aucun élément du projet, et qu'aucun Elément lié n'est listé dans la partie inférieure du Gestionnaire des changements. Par conséquent, ce Changement n'apparaîtra automatiquement dans aucune Révision de mise en page.



Si vous voulez qu'Archicad détecte automatiquement les Changements sur chacune des mises en page affectées, vous devez lier ces Changements à un ou plusieurs éléments.

Voir Lier un élément à un Changement.

Créer un nouveau changement avec l'outil Changement

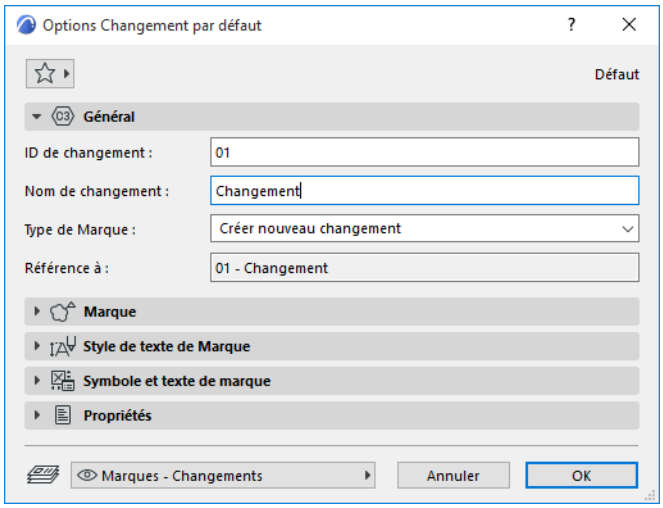
Utilisez l' outil Changement pour placer une Marque de changement (un nuage et/ou une marque) dans l'une des fenêtres suivantes : Plan, Coupe, Façade, Elévation intérieure, Document 3D, Feuille de travail, Détail ou Mise en page.

- L'élément de type Changement (nuage et/ou marque) peut soit être lié à un Changement nouveau ou existant, soit être un élément graphique non lié. S'il est lié, la Marque de changement est listé dans le Gestionnaire des changements et s'ajoute automatiquement à chaque Révision de mise en page affectée.
- La visibilité des Marques de changement est définie globalement pour chaque édition dans le dialogue Détails d'Edition.

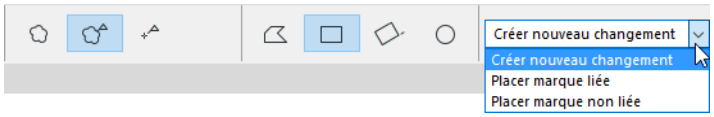
voir Afficher ou masquer les Marques de changement dans cette édition

1. Activez l'outil Changement
   - à partir du menu **Documentation > Outils de documentation** ou
   - à partir de la Boîte à outils

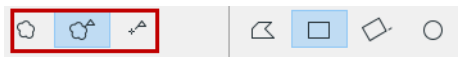
2. Dans le dialogue de paramétrage de l'outil Changement, saisissez son Identifiant et son Nom.



Type de Marque : Par défaut, l'outil de Changement est configuré de manière à créer un nouveau Changement (les autres options, également disponibles dans la Zone informations, consistent à placer une marque liée ou non liée).



3. Dans le dialogue Options Changement ou dans la Zone informations choisissez le ou les composants à placer : un nuage avec une tête de marque, ou l'un des deux seulement.

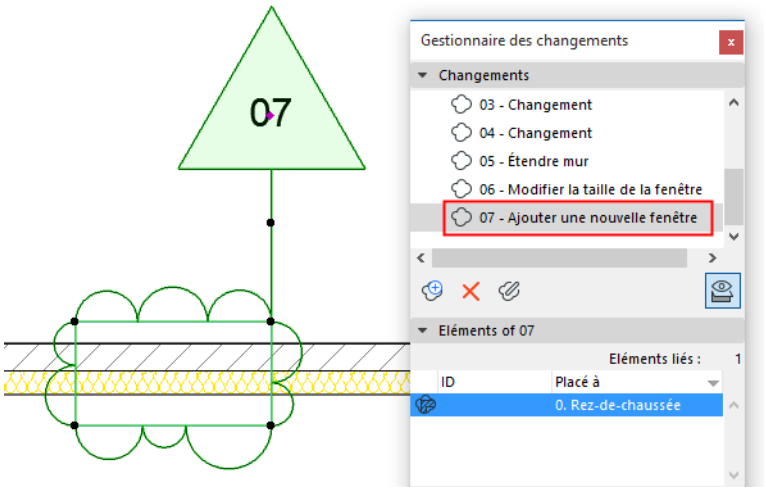


4. Dans la Zone informations, choisissez une option géométrique pour le nuage (si c'est le choix que vous avez fait) :

   - Polygonal
   - Rectangulaire
   - Rectangle orienté
   - Escalier circulaire

5. Placez la Marque de changement dans le projet.

6. Un nouveau Changement apparaît immédiatement dans le Gestionnaire des changements. La Marque de changement est liée au Changement que vous venez de placer.



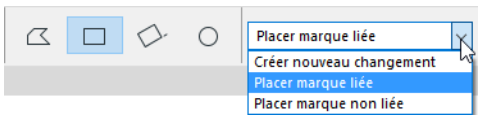
Remarque : Le composant nuage inclut un polygone visible à l'écran seulement. Si nécessaire, vous pouvez masquer ce polygone avec **Vue > Options affichage écran > Etendue de marque**.

Le nouveau Changement est listé dans le Gestionnaire des changements.

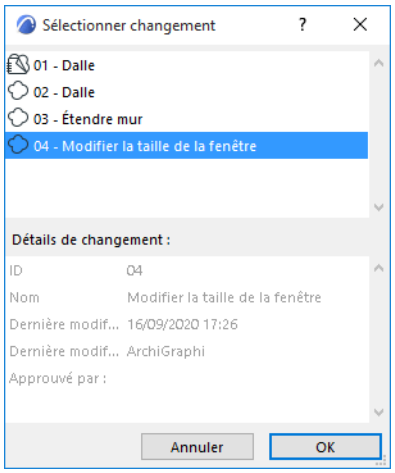
Voir la vidéo

Placer une nouvelle Marque de changement liée à un Changement existant

1. Activez l'outil Changement et ajustez ses réglages comme décrit plus haut.
2. Dans la Zone informations, choisissez **Placer marque liée**.



3. Dans le menu déroulant de la Zone Informations, choisissez le Changement auquel vous souhaitez affecter la nouvelle Marque de changement, ou cliquez sur **Sélectionner changement.**
4. Dans le dialogue Sélectionner changement qui apparaît, choisissez le Changement et cliquez sur OK.



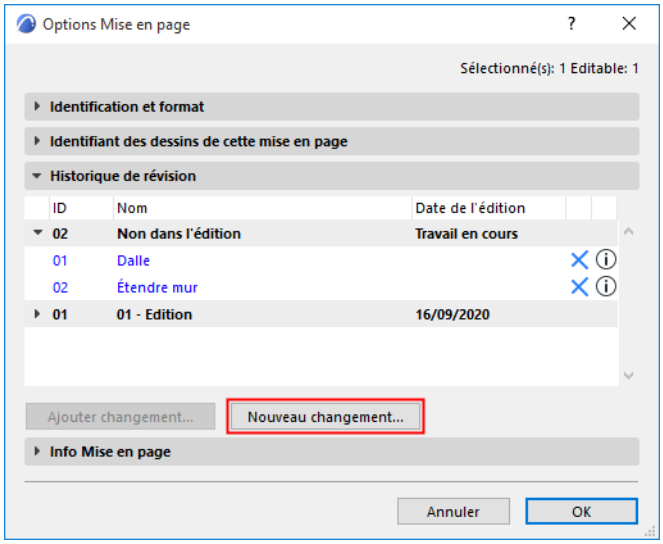
5. Placez la Marque de changement dans le projet. Elle est liée au Changement que vous avez sélectionné.

Voir la vidéo

Créer un nouveau Changement dans une Révision de mise en page

Il se peut que vous souhaitiez noter manuellement un Changement dans une Révision de mise en page. Par exemple si un nouveau Dessin a été ajouté à la Mise en page, l'ordre de dessin de la Mise en page a été modifié ou la Mise en page type a changé.

1. Dans le volet Historique de révision du dialogue Options Mise en page, cliquez sur **Nouveau changement**.



2. Dans le dialogue Nouveau changement, saisissez les données nécessaires pour le Changement. *(Voir Détails du nouveau Changement.)*
3. Cliquez sur OK pour créer le Changement et pour l'ajouter à la Révision de mise en page.

Le nouveau Changement est listé dans le Gestionnaire des changements. Notez qu'il n'est lié à aucun élément du projet, et qu'aucun Elément lié n'est listé dans la partie inférieure de la palette Changements.

Une autre manière d'arriver au même résultat :

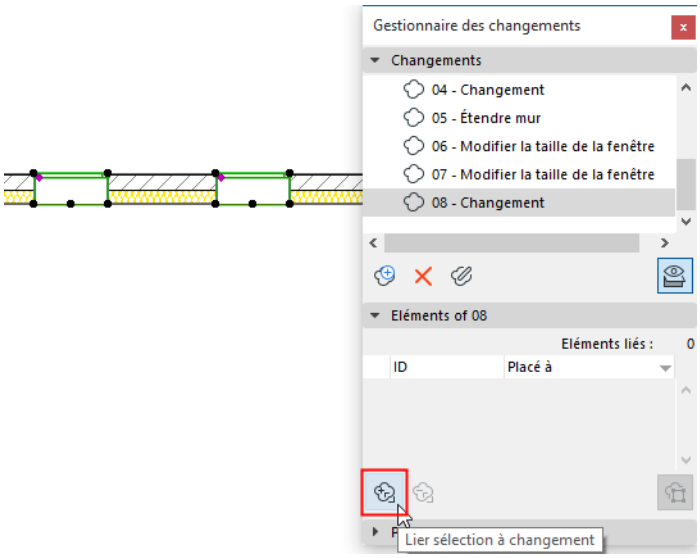
1. Ouvrez la Mise en page
2. Utilisez l'outil Changement pour créer un nouveau Changement, avec une marque, directement sur la Mise en page. Là encore, il sera listé dans le Gestionnaire des changements et ajouté à la Révision de mise en page ouverte.

Lier/Délier des éléments de changement

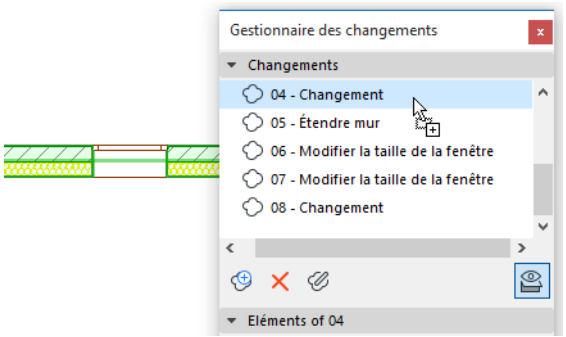
Lier un élément à un Changement
Délier un élément d'un Changement

Lier un élément à un Changement

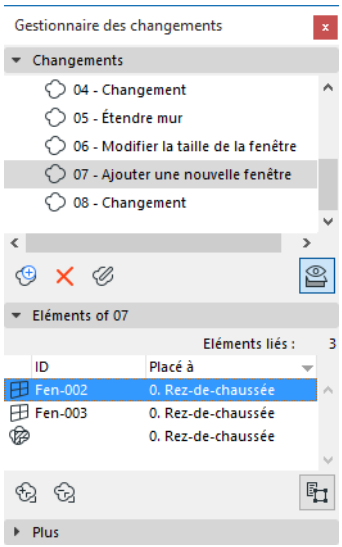
1. Sélectionnez un ou plusieurs éléments.
2. Dans le Gestionnaire des changements, sélectionnez le Changement auquel vous voulez lier les éléments sélectionnés.
3. Utilisez l'une des méthodes suivantes :
   – Cliquez sur le bouton **Lier sélection à changement** dans le Gestionnaire des changements



   – Sélectionnez un Changement dans le Gestionnaire des changements. Dans la fenêtre Plan, glissez-déposez l'élément de construction sélectionné dans le Gestionnaire des changements pour le lier. (Assurez-vous de maintenir le bouton de la souris enfoncé pendant l'opération glisser-déposer.)

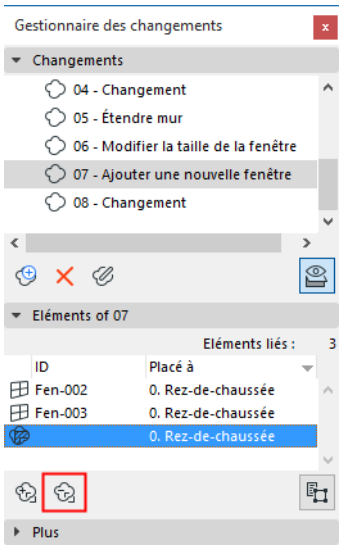


4. Les éléments liés apparaîtront dans la partie inférieure de la palette Changement.



Délier un élément d'un Changement

1. Sélectionnez un élément dans la liste Eléments liés dans la palette Gestionnaire des changements.
2. Cliquez sur **Délier la sélection du changement**.



Voir la vidéo

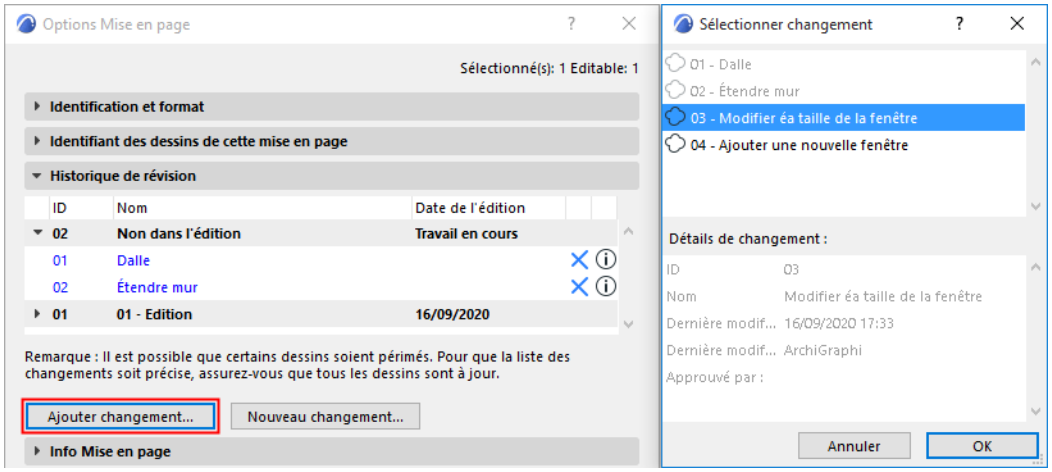
Ajouter/Enlever des Changements sur des Révision de mise en page

Ajouter un Changement existant à une mise en page
Enlever un Changement d'une Révision de mise en page

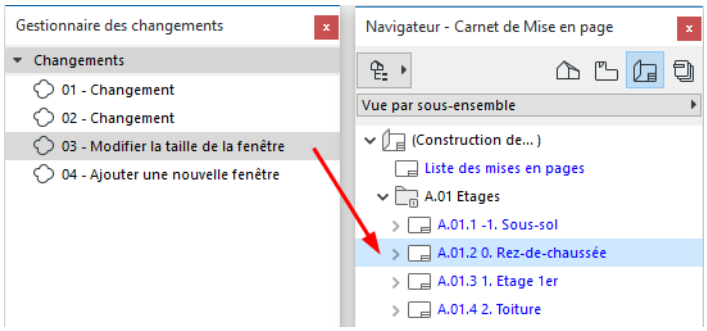
Ajouter un Changement existant à une mise en page

Utilisez l'une des méthodes suivantes :

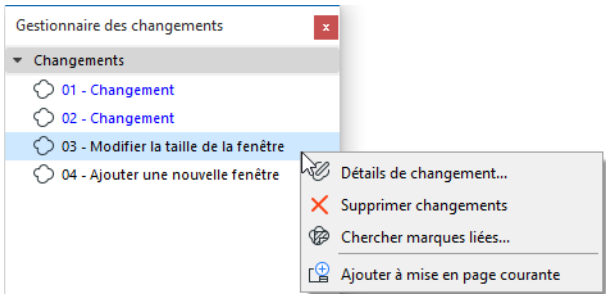
- Dans le volet Historique de révision du dialogue Options Mise en page, cliquez sur **Ajouter changement.** Dans le dialogue qui apparaît, sélectionnez le Changement que vous voulez ajouter à l'Historique de révision de cette mise en page et cliquez sur OK.



- A partir du Gestionnaire des changements, glissez-déposez le Changement dans la mise en page (soit sur son article dans le Navigateur, soit dans la mise en page même).



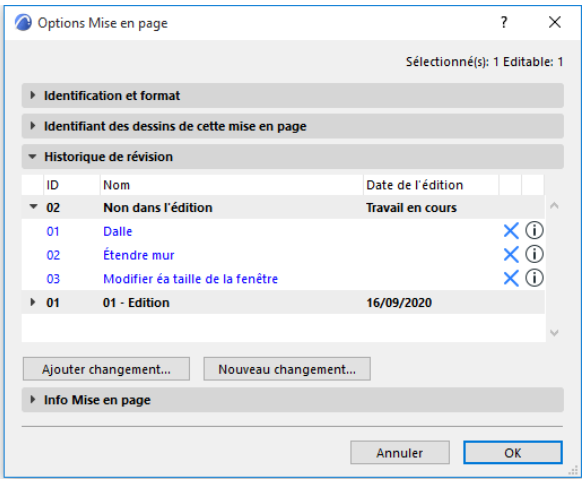
- La fenêtre de mise en page étant active, faites un clic droit sur le Changement dans le Gestionnaire des changements pour l'ajouter à la mise en page actuellement active.



Le nouveau Changement est affiché désormais dans l'Historique de révision, dans le dialogue Options Mise en Page et sur le mise en page elle-même.

Voir aussi Données d'Historique de révision sur les mises en page et dans Options Mise en Page.

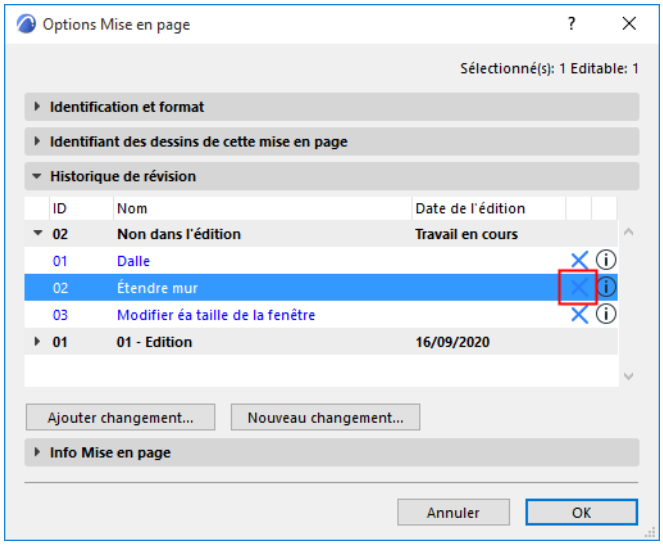
RevID	ChID	Nom de changement	Date
01			16/09/2020
02 - TC	01	Dalle	Travail en cours
	02	Étendre mur	
	03	Modifier éa taille de la fenêtre	



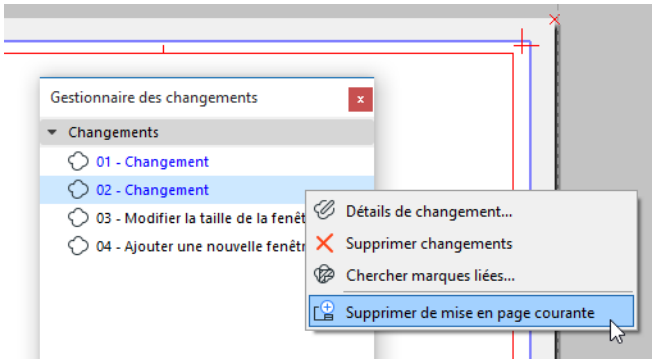
Enlever un Changement d'une Révision de mise en page

A tout moment, vous pouvez enlever un Changement d'une Révision de mise en page ouverte. Utilisez l'une des méthodes suivantes :

- Dans l'Historique de révision de mise en page (dialogue Options Mise en page), sélectionnez le Changement superflu et cliquez sur X bleue pour l'effacer de la Révision de mise en page. Le Changement n'apparaîtra plus sur cette mise en page, à moins que vous ne l'ajoutiez de nouveau manuellement (avec Ajouter changement).



- La fenêtre de mise en page étant active, faites un clic droit sur le Changement dans le Gestionnaire des changements pour l'effacer de la mise en page actuellement active.



Vous ne pouvez pas enlever des Changements des Révisions d'Editions fermées.

Détails de changement

Détails du nouveau Changement
Editer un schéma de changement pour définir des données personnalisées
Importer/Exporter un schéma de changement
Modifier les Détails de changement
Modifier les Détails d'un Changement édité

Détails du nouveau Changement

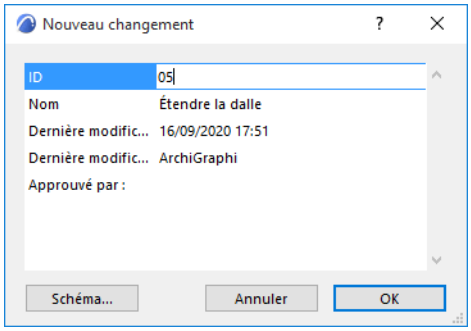
Les données suivantes sont définies dans le dialogue **Nouveau changement**.

ID de changement : Cette valeur est obligatoire et doit être unique pour chaque Changement. La numérotation est incrémentée de 1 automatiquement pour chaque nouveau Changement.

Nom : Cette valeur optionnelle servira de nom au Changement. Par défaut, c'est le nom du Changement précédent qui est affiché ici, mais vous pouvez le modifier comme vous voulez.

Dernière modification : Date et heure de la dernière modification des Détails de changement. Lier ou délier des éléments ou des marques *n'est pas* considéré comme une modification du Changement. (Dès qu'un Changement a été édité, vous ne pouvez plus modifier ce champ.)

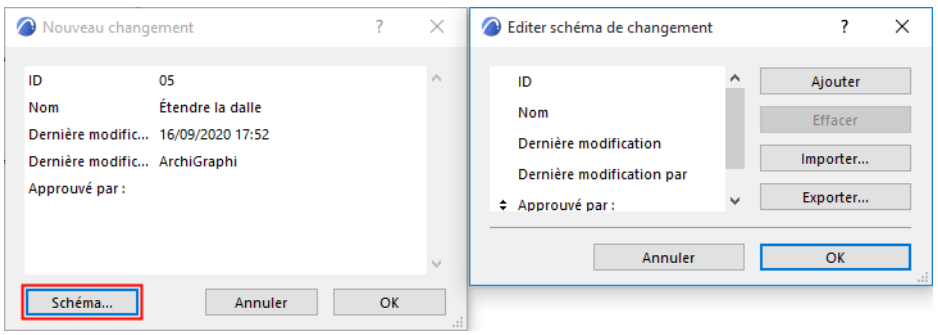
Dernière modification par : Nom de l'utilisateur qui a effectué la dernière modification (important pour les projets partagés). (Dès qu'un Changement a été édité, vous ne pouvez plus modifier ce champ.)



Editer un schéma de changement pour définir des données personnalisées

Utilisez ce schéma pour définir des types de données personnalisées pour tous les Changements de ce projet.

Cliquez sur Schéma dans le dialogue Nouveau changement ou Détails de changement pour ouvrir le dialogue Editer schéma de changement.

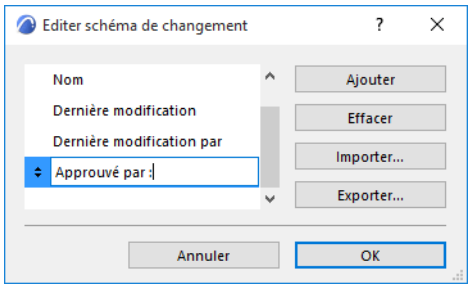


Le schéma contient un jeu de quatre éléments de données de Changement pour le projet, que vous ne pouvez pas redéfinir :

- L'Identifiant
- Nom
- Dernière modification
- Dernière modification par

Sous ces champs, vous pouvez définir un nombre quelconque de champs supplémentaires.

1. Cliquez sur **Ajouter** pour ajouter un nouveau champ.
2. Saisissez un nom de champ personnalisé (par ex. Vérifié par).



3. Cliquez sur **Ajouter** pour ajouter un autre champ personnalisé ou sur **Effacer** pour supprimer celui-ci.
4. Utilisez les flèches à gauche pour modifier l'ordre des champs personnalisés (les quatre champs fixes resteront toujours en tête de la liste).

Importer/Exporter un schéma de changement

Cliquez sur **Exporter** pour enregistrer votre Schéma de changement comme un fichier xml.

Vous pourrez ensuite l'**Importer** pour l'utiliser dans d'autres fichiers projet.

Voir aussi Gestion des révisions Schémas par défaut dans le fichier modèle.

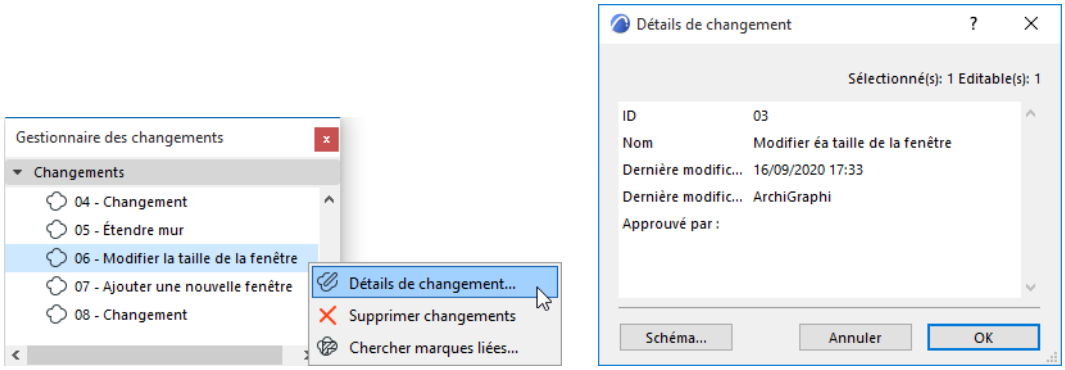
Modifier les Détails de changement

Pour modifier ces données, sélectionnez un ou plusieurs Changements dans le Gestionnaire des changements.

1. Allez au dialogue **Détails de changement** : faites un clic droit et choisissez la commande **Détails de changement** ou faites un double clic sur le Changement, ou encore cliquez sur bouton **Détails de changement**.
2. Modifiez les champs selon vos besoins.

   Remarque : Les Détails des changements provenant de projets extérieurs ne peuvent pas être modifiés.

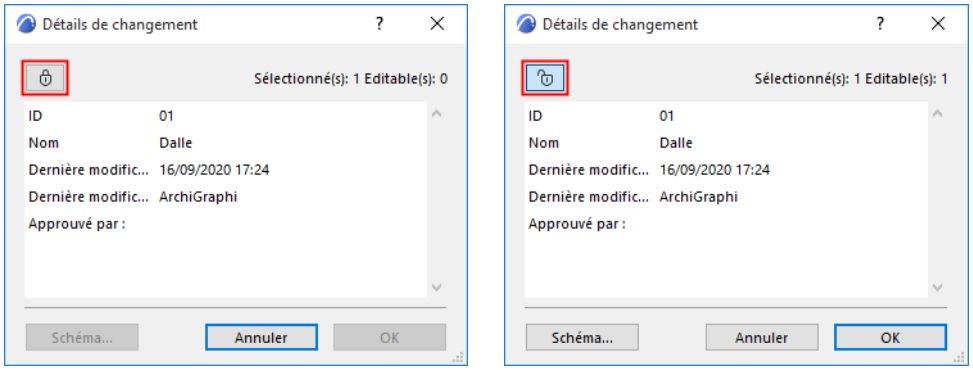
   Remarque : Dans Teamwork, vous devez réserver le Gestionnaire des changements pour pouvoir modifier les Détails d'un changement. Sans cette réservation, vous ne pouvez modifier que les Détails des changements créés par vous et que vous n'avez pas encore envoyés au serveur.



Modifier les Détails d'un Changement édité

Si le Changement sélectionné a été édité (ou archivé), le dialogue Détails de changement s'affiche avec un verrou. Il est déconseillé de modifier un tel Changement Si vous devez quand même modifier un Changement édité ou archivé, cliquez sur l'icône pour le déverrouiller.

Vous pouvez modifier l'Identifiant, la Description et les champs personnalisés, mais pas les champs de la date et de l'utilisateur de la dernière modification.

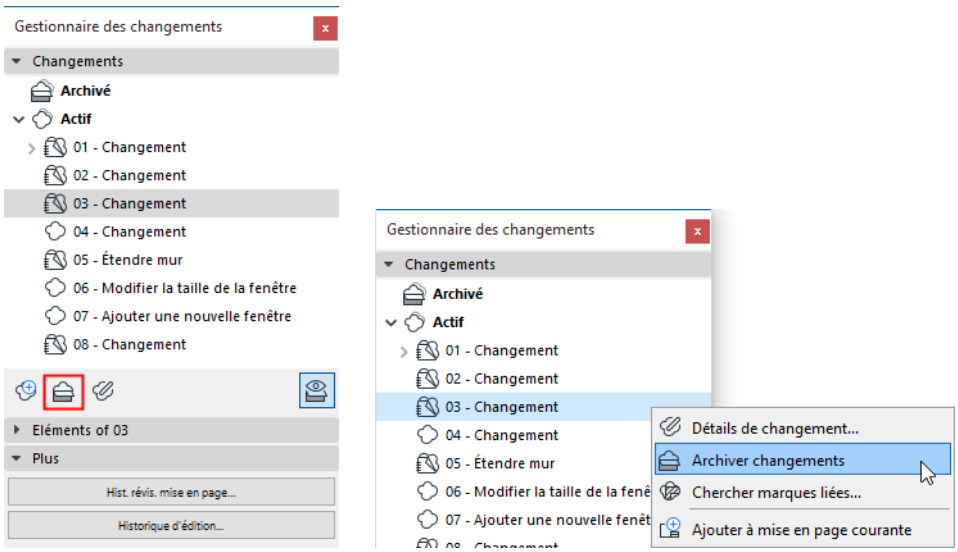


En quittant le dialogue, le Changement est de nouveau verrouillé.

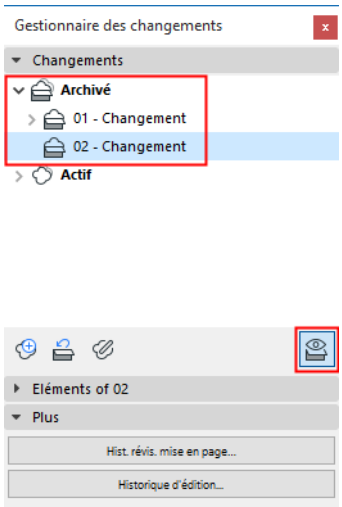
Archiver un Changement dans le Gestionnaire des changements

Tout Changement édité peut être archivé (par exemple si votre liste de Changements est très longue et qu'il existe beaucoup de Changements édités qui n'ont plus d'importance pour l'Edition courante).

Dans le Gestionnaire des changements, sélectionnez un ou plusieurs Changements édités dans la liste et cliquez sur le bouton **Archiver changement** ou choisissez la commande de menu contextuel appropriée.



Les **Changements archivés**, identifiés par l'icône appropriée, sont placés dans un dossier à part dans le Gestionnaire des changements - vous pouvez masquer ce dossier avec le bouton **Afficher/Masquer changements archivés**.



Les données des Changements édités ou archivés ne peuvent être modifiées qu'à un certain degré.

Retour visuel des Révisions de mise en page

Important : Ce retour visuel ne sera actuel que si les dessins de la mise en page ont été mis à jour.

Mises en page en bleu

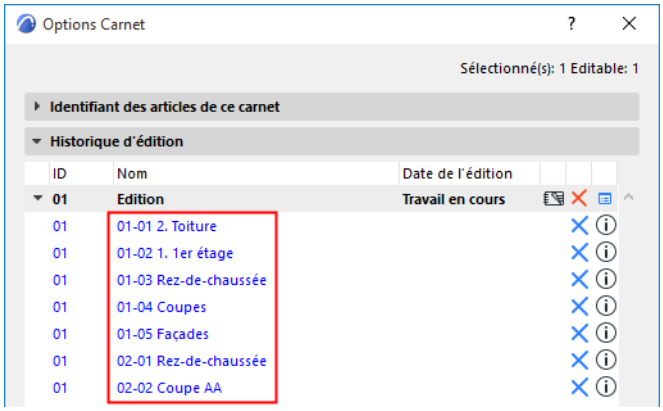
Le **nom d'une mise en page** s'affiche en bleu si sa Révision courante n'a pas encore été éditée.

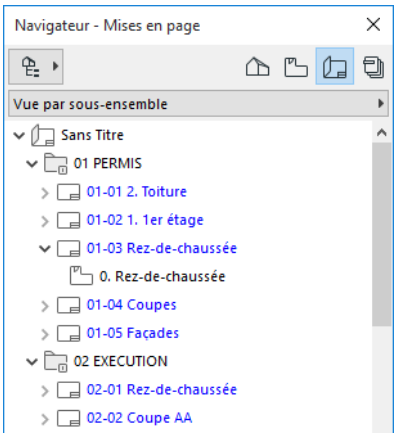
Cela veut dire que :

- la mise en page n'a encore jamais été éditée (c'est une nouvelle mise en page), ou
- la mise en page contient de nouveaux Changements depuis sa dernière Edition

Les noms de mise en page peuvent être listés en bleu dans les endroits suivants :

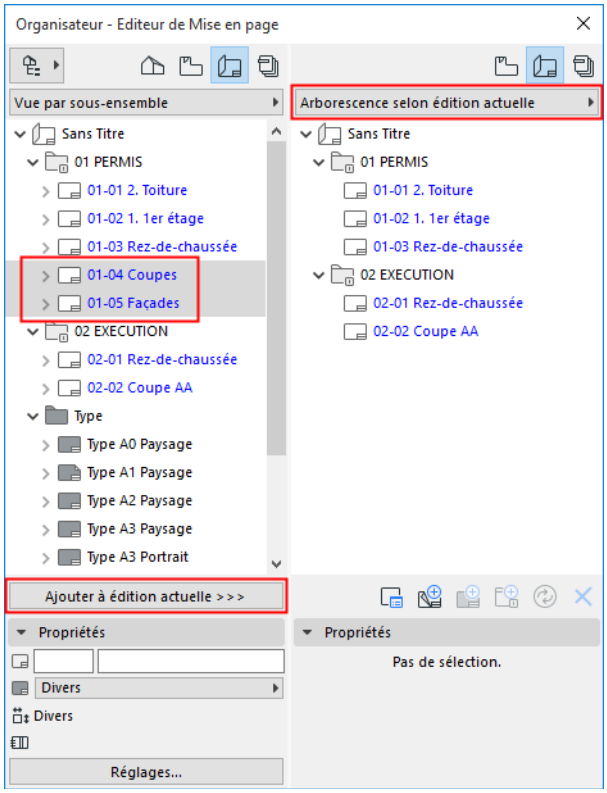
- le Navigateur
- l'Historique d'édition
- le dialogue Ajouter mise en page





Le retour visuel bleu des mises en page est particulièrement utile quand vous ajoutez des mises en page à l'Edition courante.

Voir Ajouter une mise en page à l'Edition courante.



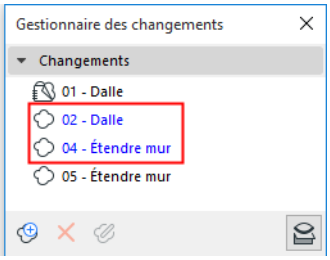
Remarque : Dans le Jeu de publication, les mises en page qui font partie de l'Edition courante sont listées en vert.

Voir Révisions dans les publications.

Changements en bleu

Les Changements qui n'ont pas encore été édités sur la Mise en page actuellement active sont listés en bleu dans le Gestionnaire des changements. (Pour que ce soit visible, la fenêtre de Mise en page doit être ouverte.)

RevID	ChID	Nom de changement	Date
01	01	Dalle	16/09/2020
02 - TC	02	Dalle	Travail en cours
	04	Étendre mur	

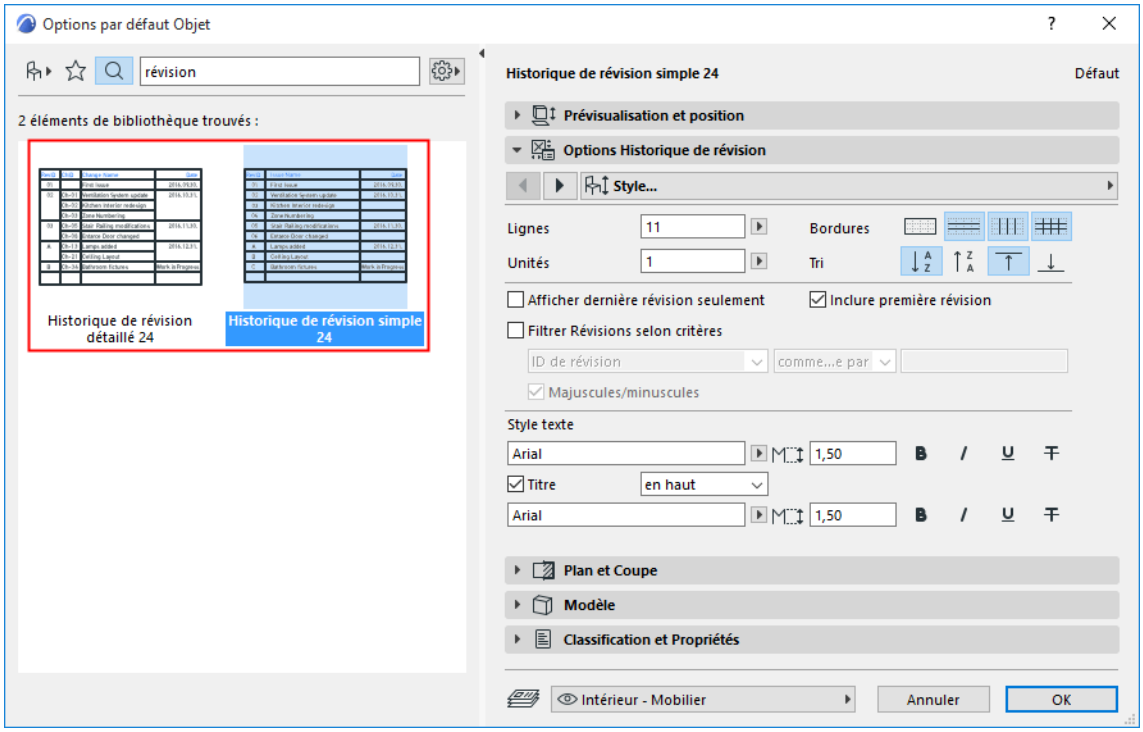


Voir la vidéo

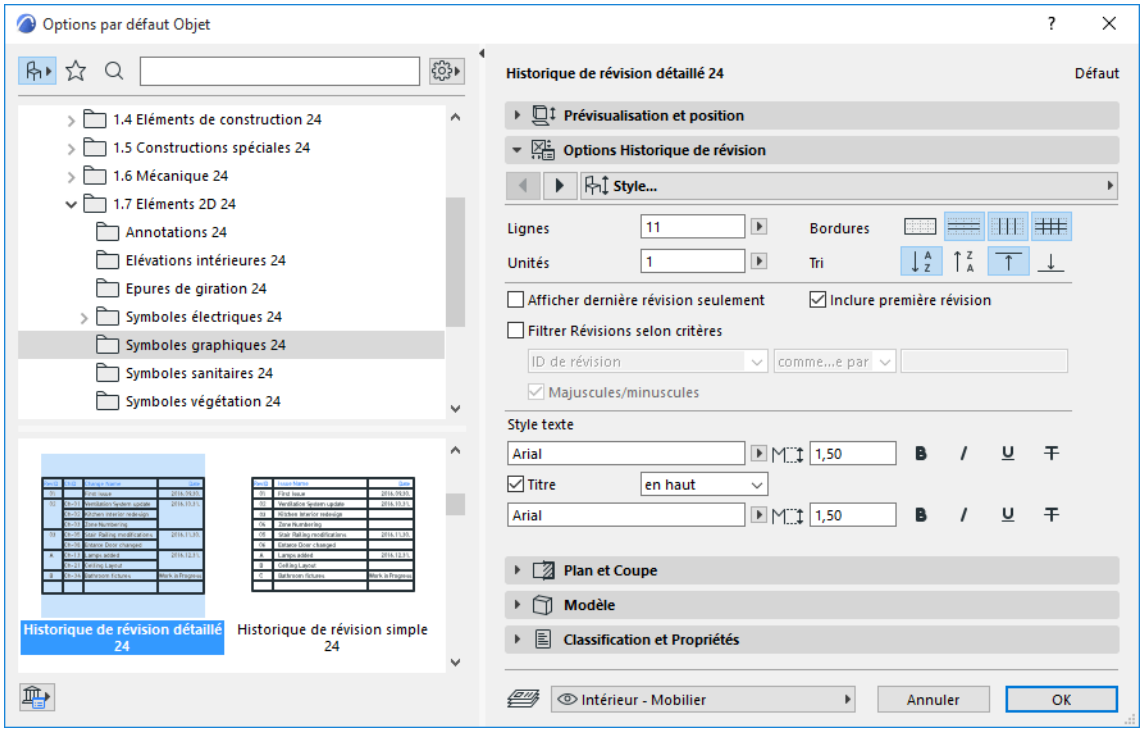
Données d'Historique de révision sur les mises en page et dans Options Mise en Page

Chaque mise en page peut afficher un Historique de révision.

Ceci est un Objet GDL qui doit être placé soit sur une Mise en page type, soit directement sur une Mise en page. (Il est disponible dans votre Bibliothèque de Projet, dans le dossier Symboles graphiques.) Utilisez le dialogue Options Objet pour personnaliser son contenu et son style.

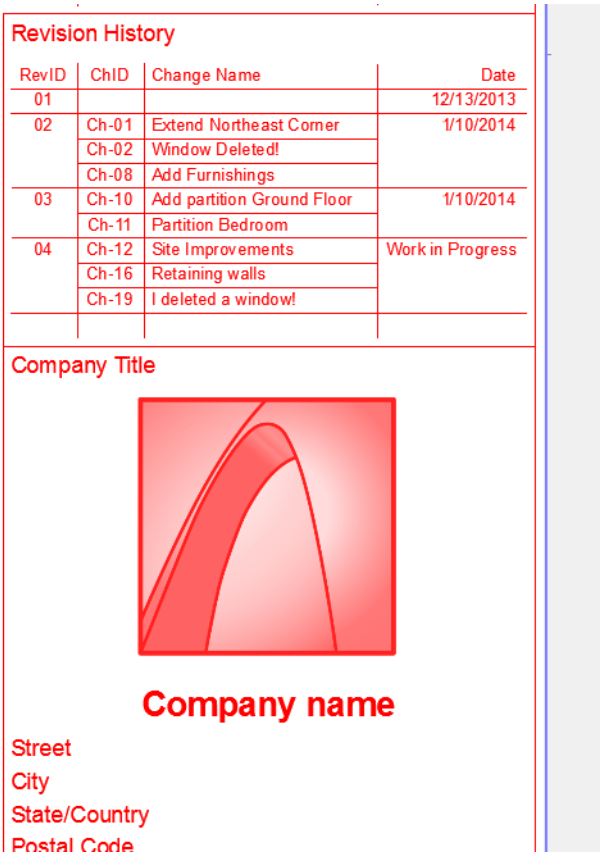


L'objet Historique de révision possède deux styles prédéfinis : Simple et Détaillé.



Même si l'objet Historique de révision est placé sur la Mise en page type, son contenu est spécifique à chaque mise en page. En d'autres termes, les données de l'Historique de révision sont mises à jour en fonction de l'état actuel de la mise en page donnée.

Remarque : Si vous placez l'objet Historique de révision sur une mise en page sous forme de dessin, les données de l'Historique de révision ne seront pas “intelligentes”. Placez l'objet sur une Mise en page type ou directement sur un Dessin.



Revision History

RevID	ChID	Change Name	Date
01			12/13/2013
02	Ch-01	Extend Northeast Corner	1/10/2014
	Ch-02	Window Deleted!	
	Ch-08	Add Furnishings	
03	Ch-10	Add partition Ground Floor	1/10/2014
	Ch-11	Partition Bedroom	
04	Ch-12	Site Improvements	Work in Progress
	Ch-16	Retaining walls	
	Ch-19	I deleted a window!	

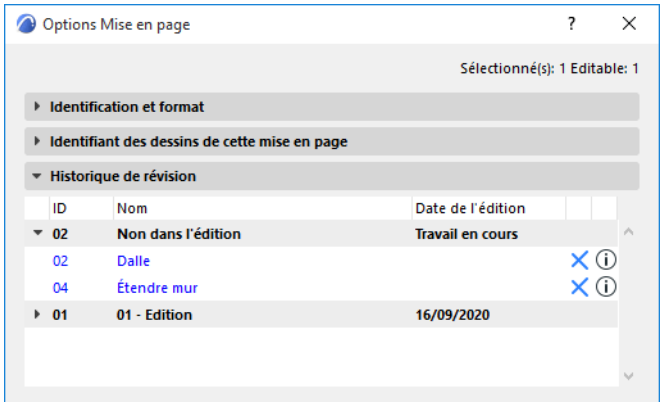
Company Title

Company name

Street
City
State/Country
Postal Code

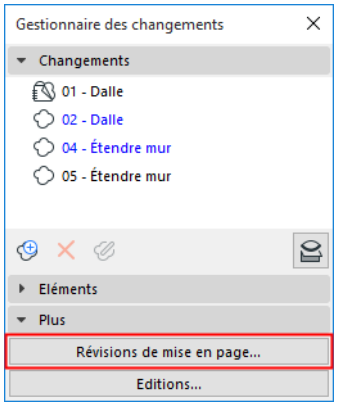
L'Historique de révision (dans sa vue détaillée) liste les Révisions de la mise en page, ainsi que les Changements associés à chacune des Révisions.

Les mêmes données sont disponibles dans le volet Historique de révision du dialogue Options Mise en page.



Voir la vidéo

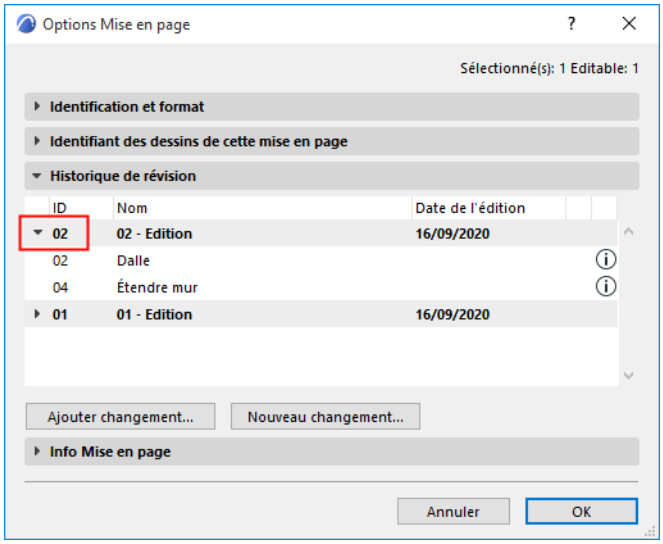
Si la fenêtre Mise en page est active, vous pouvez accéder également au volet Historique de révision de la mise en page courante à partir du Gestionnaire des changements :

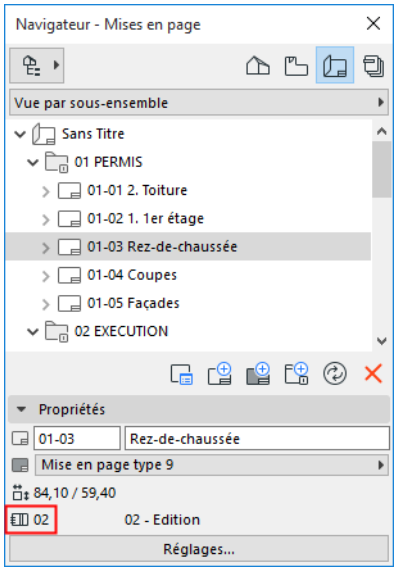

Gestionnaire des changements
Changements
01 - Dalle
02 - Dalle
04 - Étendre mur
05 - Étendre mur
Eléments
Plus
Révisions de mise en page...
Editions...

Identifiants de Révision

Par défaut, toute mise en page affectée par un nouveau Changement (depuis la fermeture de la dernière Edition) se voit automatiquement affecter un nouvel **Identifiant de Révision**. Ceci apparaît dans le volet Historique de révision du dialogue Options Mise en page, dans le Navigateur et dans la marque Historique de révision de la mise en page.

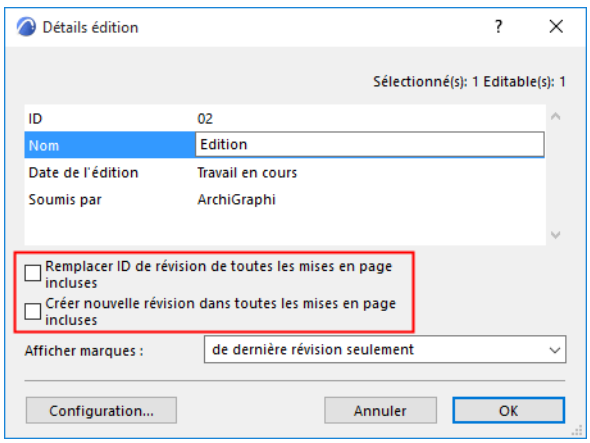
Voir aussi Données d'Historique de révision sur les mises en page et dans Options Mise en Page.





RevID	ChID	Nom de changement
01	01	Dalle
02	02	Dalle
	04	Étendre mur

Utilisez le dialogue **Nouvelle édition** ou **Détails d'édition** pour définir la logique de numérotation des Révisions de mise en page de l'Edition courante. Cette fonction est régie par deux cases à cocher.



IDs de Révision pour la première Edition du projet

Pour la toute première Edition du projet, la deuxième case à cocher est toujours active. Toutes les mises en page du projet sont “nouvelles” (toutes sont listées en bleu), et toutes sont ajoutées à l'Edition. Cela veut dire que toutes les mises en page se verront affecter un Identifiant de Révision.

Numérotation de révision par défaut pour toutes les Editions suivantes

Pour les Editions ultérieures, aucune des deux cases n'est cochée par défaut. Ceci signifie qu'une nouvelle Révision de mise en page (avec un nouvel Identifiant de Révision) n'est créée que si un Changement a été ajouté à la mise en page (soit manuellement, soit automatiquement lorsqu'un Changement est lié à un élément affiché sur cette mise en page).

Remplacement de la logique de numérotation des Révisions de mise en page

Les deux cases à cocher offrent des méthodes différentes pour les Révisions de mise en page.

- **Créer Nouvelle Révision dans toutes les mises en page incluses :** Chaque mise en page ajoutée à cette Edition se voit affecter un nouvel ID de Révision (même si elle ne contient aucun Changement).

  En d'autres termes, si vous ajoutez une mise en page à une Edition, elle reçoit un nouveau numéro de Révision. Ceci constitue une logique de numérotation de Révisions simplifiée, indépendante des Changements.
- **Remplacer ID de révision de toutes les mises en page incluses :** Utilise l'ID de Changement comme ID de Révision pour toutes les mises en page de cette Edition.

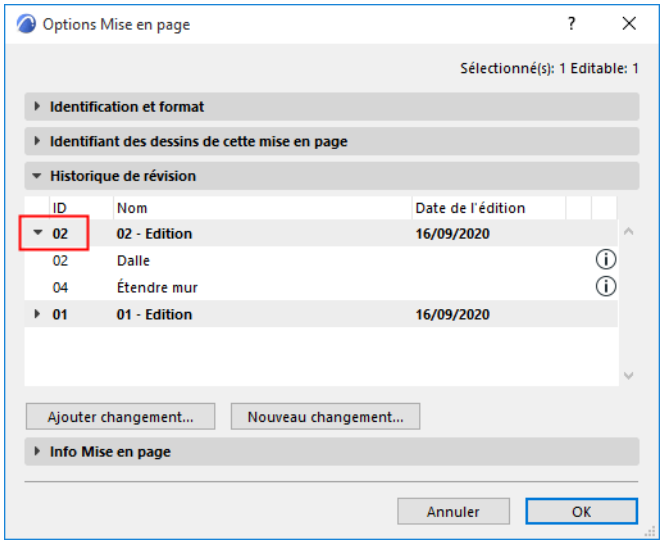
  En d'autres termes, toutes les mises en page de cette Edition reçoivent un ID unique, qui est le même que l'ID de l'Edition. Ceci peut être utile dans une phase du projet où vous avez besoin d'une logique de numérotation de Révisions différente, simplifiée.

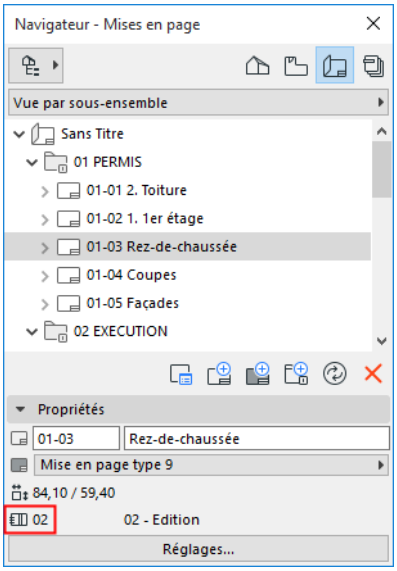
Voir la vidéo

Modifier l'Identifiant de Révision

Les IDs de Révision ne peuvent être modifiés dans l'Historique de révision et dans le Navigateur que dans les cas où

- la Révision de la mise en page n'a pas encore été éditée
- l'ID de Révision n'a pas été remplacé par l'ID de l'Edition (en utilisant la première case à cocher sous **Détails d'édition**)


Options Mise en page
Sélectionné(s): 1 Editable: 1
Identification et format
Identifiant des dessins de cette mise en page
Historique de révision
ID
Nom
Date de l'édition
02
02 - Edition
16/09/2020
02
Dalle
04
Étendre mur
01
01 - Edition
16/09/2020
Ajouter changement...
Nouveau changement...
Info Mise en page
Annuler
OK


Navigateur - Mises en page
Vue par sous-ensemble
Sans Titre
01 PERMIS
01-01 2. Toiture
01-02 1. 1er étage
01-03 Rez-de-chaussée
01-04 Coupes
01-05 Façades
02 EXECUTION
Propriétés
01-03
Rez-de-chaussée
Mise en page type 9
84,10 / 59,40
02
02 - Edition
Réglages...

Gestion des Editions

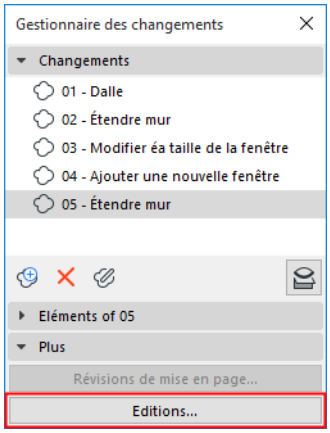
Créer nouvelle édition
Détails édition
Afficher ou masquer les Marques de changement dans cette édition
Ajouter une mise en page à l'Edition courante
Enlever une mise en page de l'Edition courante
Fermer édition
Qu'est-ce qui se passe si une Edition est fermée ?
Rouvrir dernière édition
Supprimer édition

Une Edition est un jeu de mises en page édité à un moment donné.

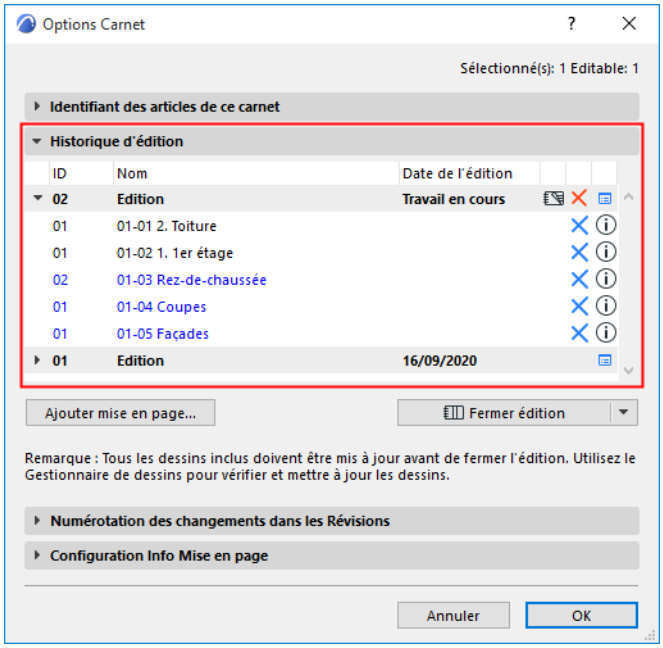
De manière générale, vous créez une Edition lorsque vous considérez que le jeu de mises en page nécessaire est complet.

Pour créer et gérer des Editions, utilisez le volet **Historique d'édition** du dialogue Options Carnet de Mise en page.

Vous pouvez également accéder à l'Historique d'édition en cliquant sur le bouton dans la partie inférieure du Gestionnaire des changements.



Toutes les Editions du projet sont affichées ici avec la liste des Révisions de mise en page qu'elles contiennent (les Editions fermées et l'Edition actuellement ouverte aussi).



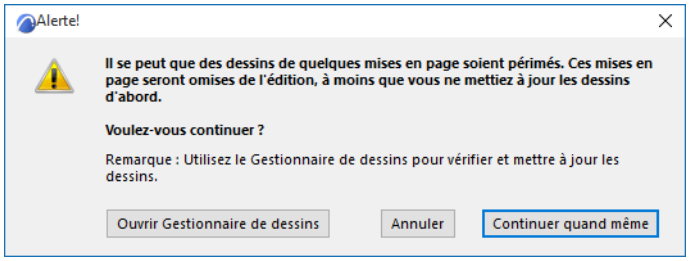
Créer nouvelle édition

Cette commande n'est disponible que si aucune autre Edition n'est actuellement ouverte. Une seule Edition peut être ouverte à la fois.

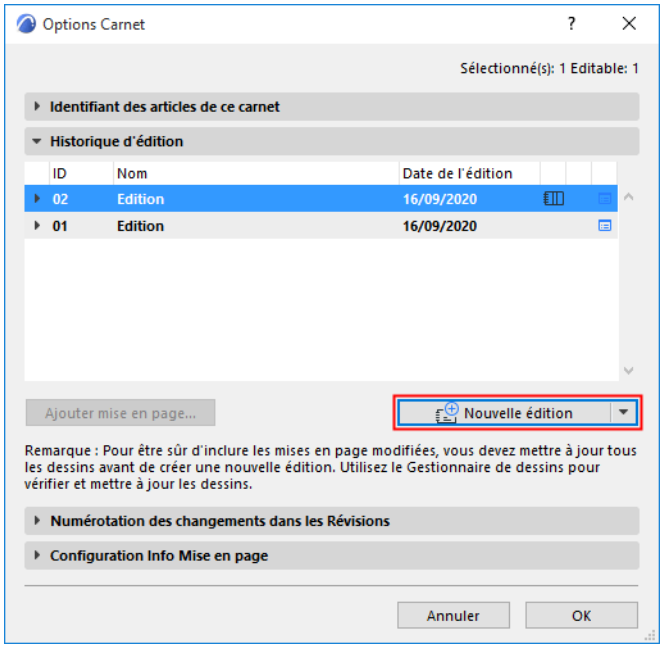
Voir la vidéo

Chaque fois que vous créez une nouvelle Edition, toutes les Révisions de mise en page ouvertes - qui n'ont pas encore été éditées (et qui sont listées en bleu) - sont automatiquement ajoutées à la nouvelle Edition.

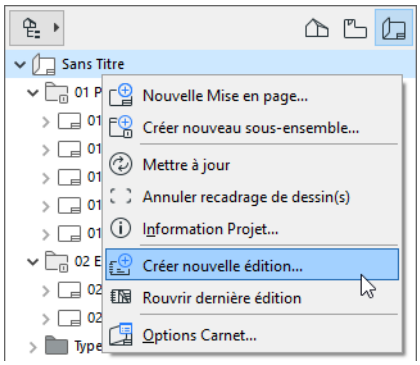
1. **Mettez à jour les Dessins** si nécessaire. Cliquez sur Mise à jour Dessins dans le Gestionnaire de dessins avant de créer une nouvelle Edition. (Autrement, certaines mises en page comportant de nouveaux Changements ne seront pas ajoutées à l'Edition.)



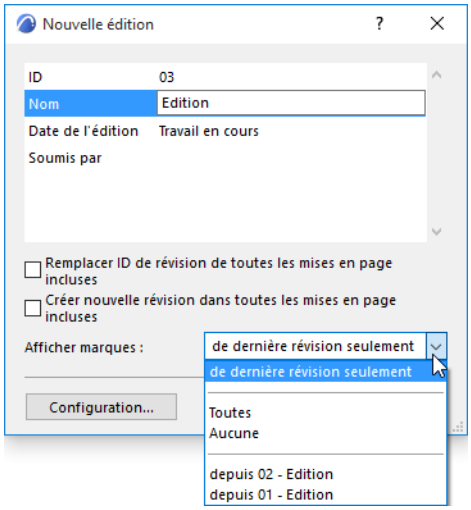
2. Choisissez la commande **Nouvelle édition** :
   – dans le dialogue Options Carnet de Mise en page



dans le Navigateur, à partir du menu contextuel du Carnet de Mise en page



3. Dans le dialogue **Nouvelle édition**, saisissez les données nécessaires pour identifier la nouvelle Edition.

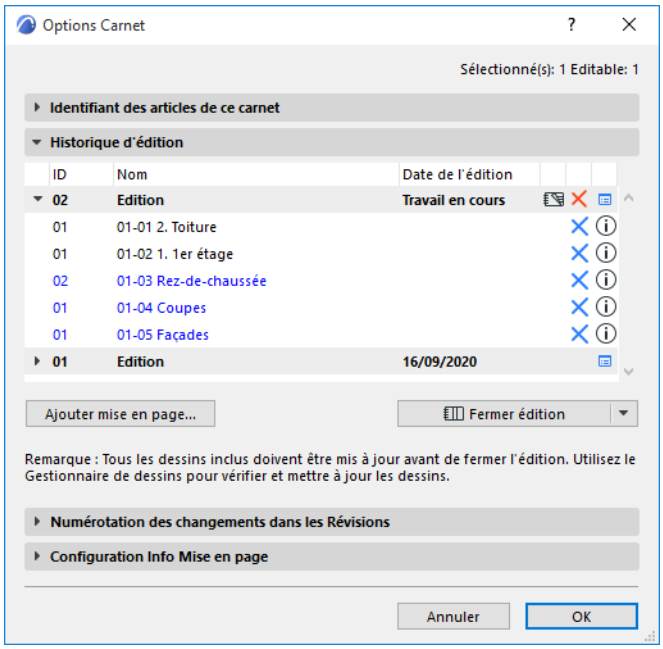


Voir aussi Identifiants de Révision etAfficher ou masquer les Marques de changement dans cette édition.

4. Cliquez sur OK pour créer la nouvelle Edition.

– **La première Edition du projet :** Pour la toute première Edition d'un projet, toutes les mises en page sont "nouvelles" et par conséquent, elles sont toutes ajoutées à l'Edition.

Remarque : Une mise en page listée en bleu signifie qu'elle n'a pas encore été éditée sous sa forme courante.

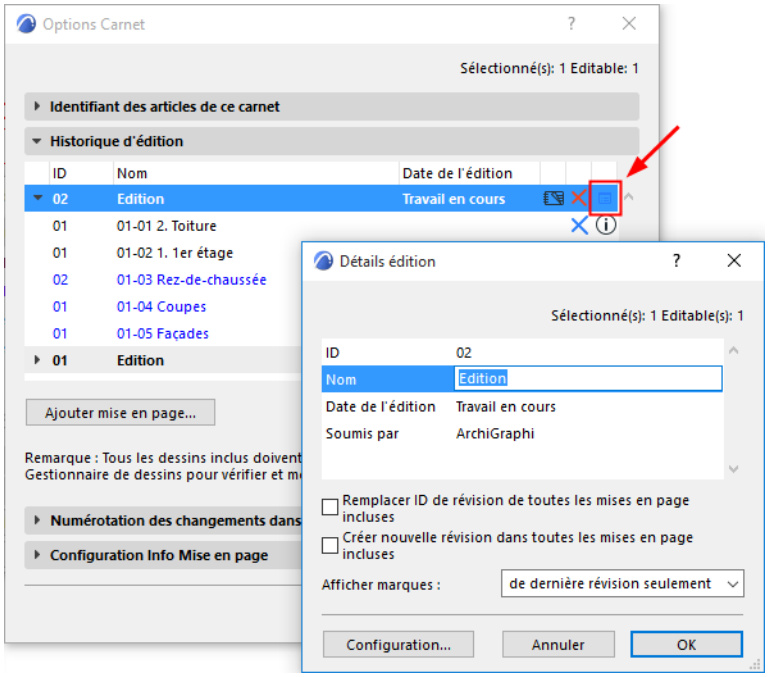


– **Toutes les nouvelles Editions suivantes :** Chaque fois que vous créez une nouvelle Edition après la première, toutes les Révisions de mise en page ouvertes - qui n'ont pas encore été éditées (et qui sont listées en bleu) - sont automatiquement ajoutées à la nouvelle Edition. (Vous pouvez librement enlever de l'Edition des mises en page dont vous n'avez pas besoin.) *Voir Enlever une mise en page de l'Edition courante.)*

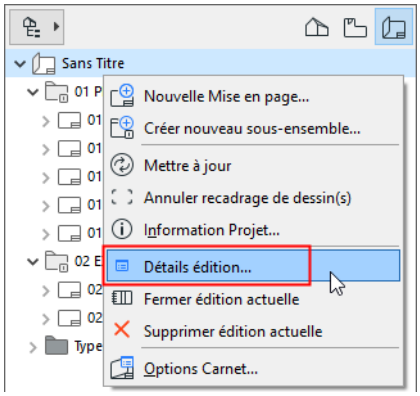
Détails édition

Les Détails de l'Edition sont définis dans le dialogue Nouvelle Edition au moment de sa création, mais vous pouvez modifier ces détails à tout moment dans l'Edition actuellement ouverte.

Vous pouvez accéder aux Détails d'édition en cliquant sur son icône dans Historique d'édition (sous Options Carnet de Mise en page) :



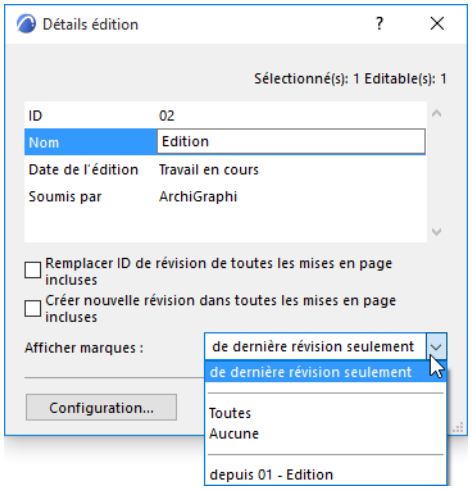
Si une Edition est ouverte dans le projet, vous pouvez également accéder aux Détails de l'édition à partir du menu contextuel du Carnet de Mise en page dans le Navigateur.



Pour des informations sur les cases à cocher liées à l'ID de révision dans Détails d'édition, voir : Identifiants de Révision.

Afficher ou masquer les Marques de changement dans cette édition

Utilisez le menu déroulant Afficher les marques du dialogue Nouvelle édition ou Détails d'édition pour choisir d'afficher ou de masquer les Marques de changement du projet sur les mises en pages incluses dans cette Edition.



- **De la dernière Révision seulement :** Seules les Marques qui font partie de la dernière Révision apparaîtront sur les mises en page de cette Edition. (Les Marques associées aux Révisions précédentes ne seront pas affichées sur la mise en page.)
- **Tous :** Toutes les Marques de changement sont affichées.
- **Aucun :** Pas de Marque de changement affichée sur les mises en page.
- **A partir d'une Edition donnée :** Des Marques de changement sont affichées sur toutes les Révisions, à commencer par l'Edition choisie ici.

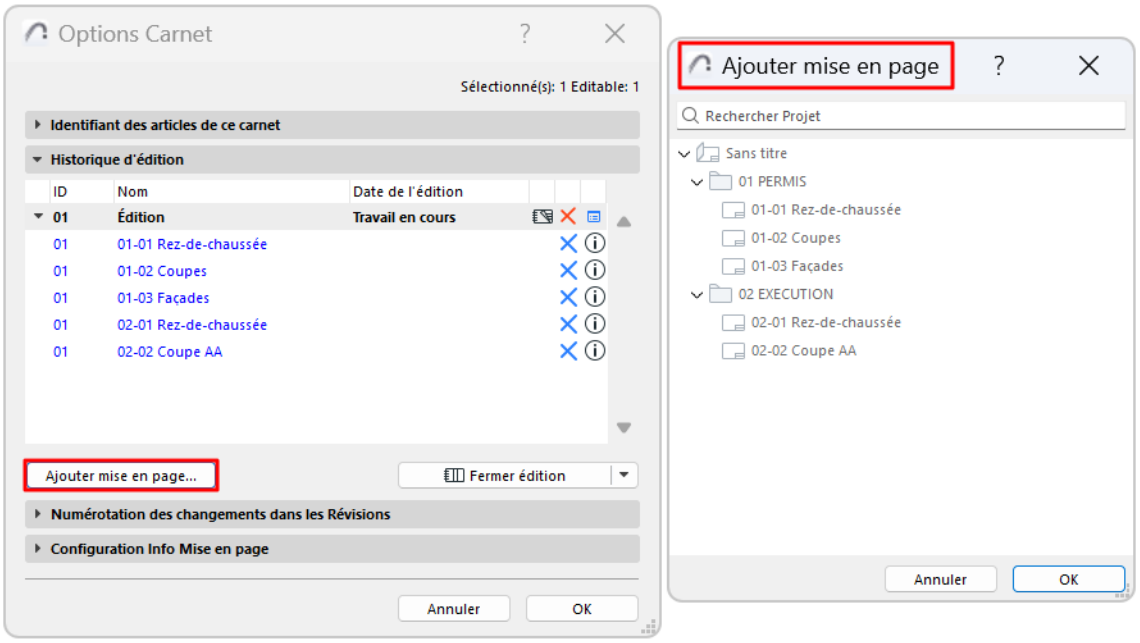
Voir la vidéo

Ajouter une mise en page à l'Edition courante

Les mises en page ayant reçu une nouvelle Révision depuis la dernière Edition sont automatiquement ajoutées à l'Edition courante (à condition que les Dessins de la mise en page aient été mis à jour).

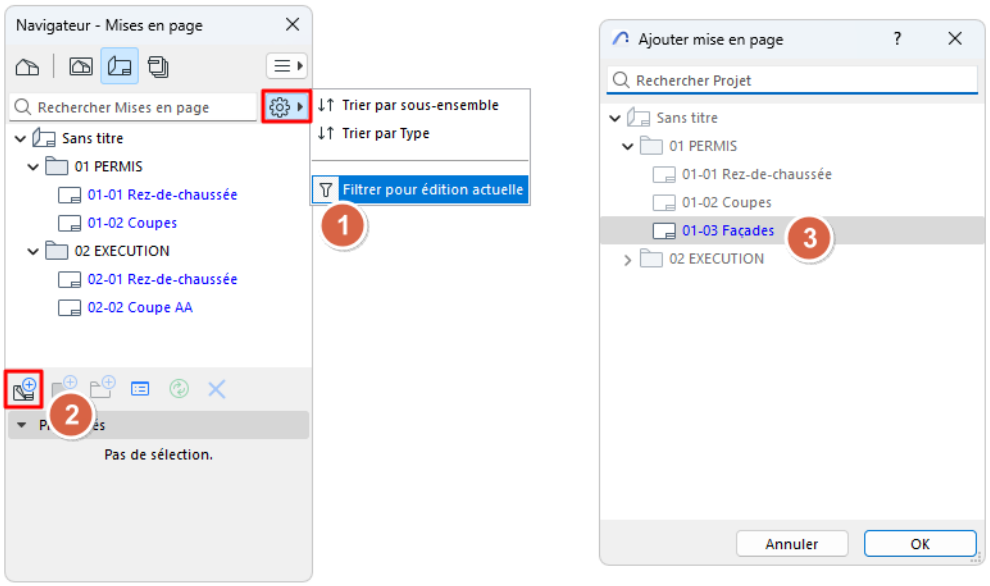
Pour ajouter d'autres mises en page :

Cliquez sur **Ajouter mise en page** dans le volet Historique d'édition :

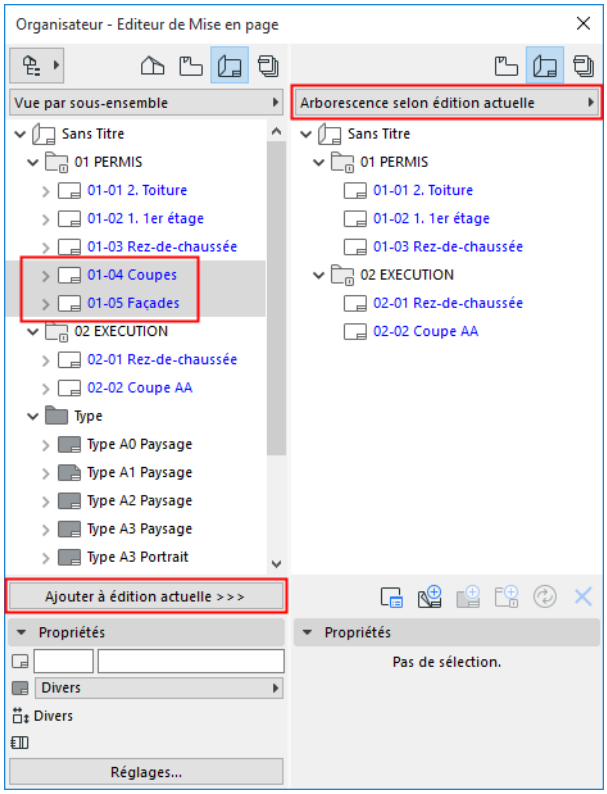


Remarque : Les mises en page affichées avec un texte gris dans le dialogue Ajouter mise en page ont déjà été ajoutées à cette Edition, vous ne pouvez pas les ajouter. Vous pouvez ajouter celles affichées en **noir** (qui ne se trouvent pas encore dans l'Edition) et/ou celles en **bleu** (les Révisions non éditées qui ne se trouvent pas encore dans cette Edition).

ou à partir du Carnet de Mise en page du Navigateur en mode “Arborescence par édition courante” :

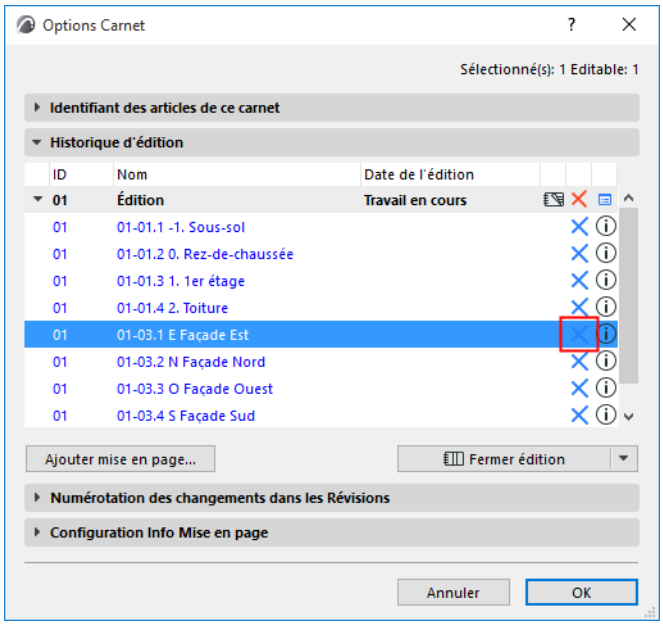


Dans l'Editeur de mise en page de l'Organisateur, le mode “Arborescence par édition courante” étant actif à droite, glissez-déposez des mises en page dans le Carnet de Mise en page pour les ajouter à l'Edition courante :

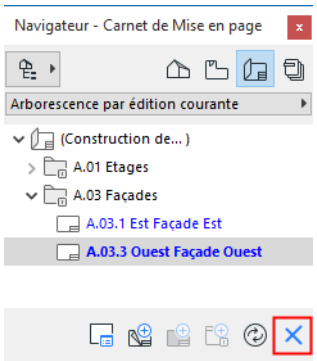


Enlever une mise en page de l'Edition courante

1. Ouvrez les Options Carnet de mise en page.
2. Dans le volet Historique d'édition, sélectionnez la mise en page à supprimer.
3. Cliquez sur l'icône d'effacement bleue pour l'enlever de l'Edition.



ou à partir du Carnet de Mise en page du Navigateur en mode “Arborescence par édition courante” :

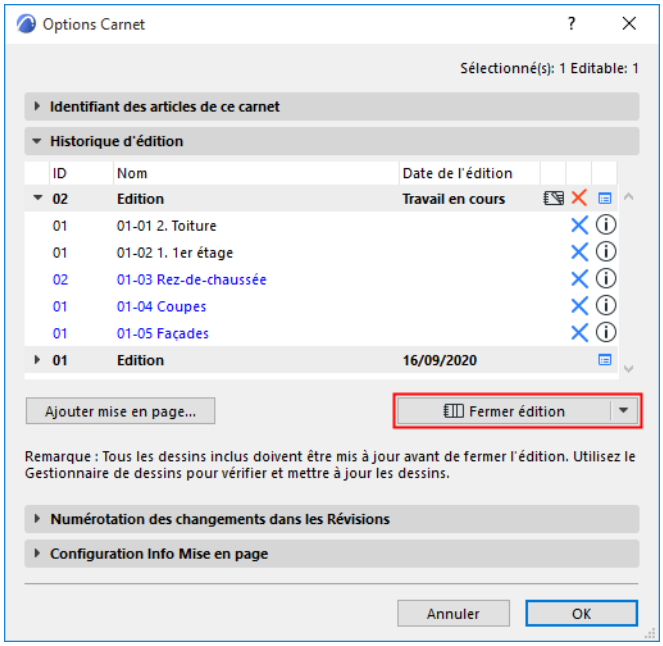


Vous ne pouvez pas enlever les mises en page d'une Edition fermée.

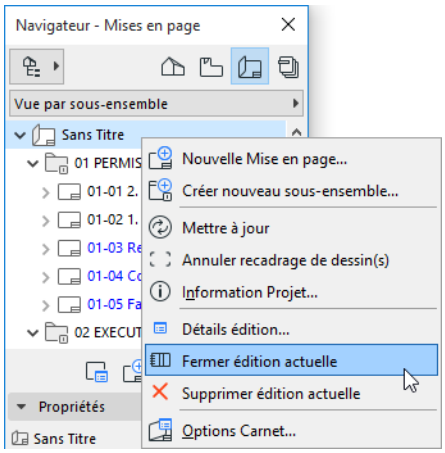
Fermer édition

Choisissez la commande Fermer édition :

- dans le volet Historique d'édition du dialogue Options Carnet de Mise en page

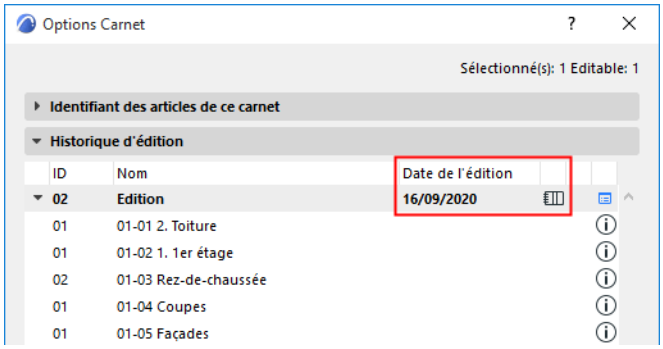


- dans le menu contextuel du Carnet de mise en page dans le Navigateur

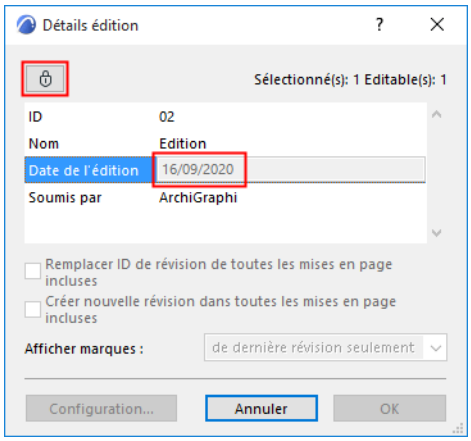


Qu'est-ce qui se passe si une Edition est fermée ?

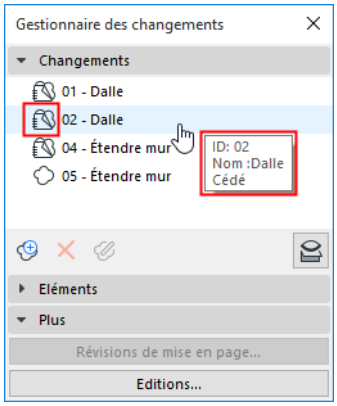
- L'icône dans le volet Historique d'édition du dialogue Options Carnet de Mise en page se transforme en “fermée”.
- La Date d'édition est définitive (elle n'affiche plus “Travail en cours”)



- Les données du dialogue Détails d'édition ne peuvent plus être modifiées. Le dialogue Détails d'édition affiche une icône en forme de verrou.



- La **Révision** courante de chaque mise en page inclue à l'Edition est fermée
  - L'ID de Révision ne peut plus être modifié
  - Le suffixe WIP (Travail en cours) est effacé
  - Plus aucun Changement ne peut être ajouté à cette Révision de mise en page, ni enlevé de celle-ci
  - Tout nouveau changement apporté à la mise en page a l'effet de créer une nouvelle Révision
- Tous les **Changements** des mises en page éditées auront l'état "Cédé".
  - Ils sont listés dans le Gestionnaire des changements avec l'icône Edité



  - Les Changements édités ne peuvent plus être supprimés, vous ne pouvez que les archiver

Voir Archiver un Changement dans le Gestionnaire des changements.

– Les données des Changements édités ne peuvent être modifiées qu'à un certain degré.

Voir Modifier les Détails de changement.

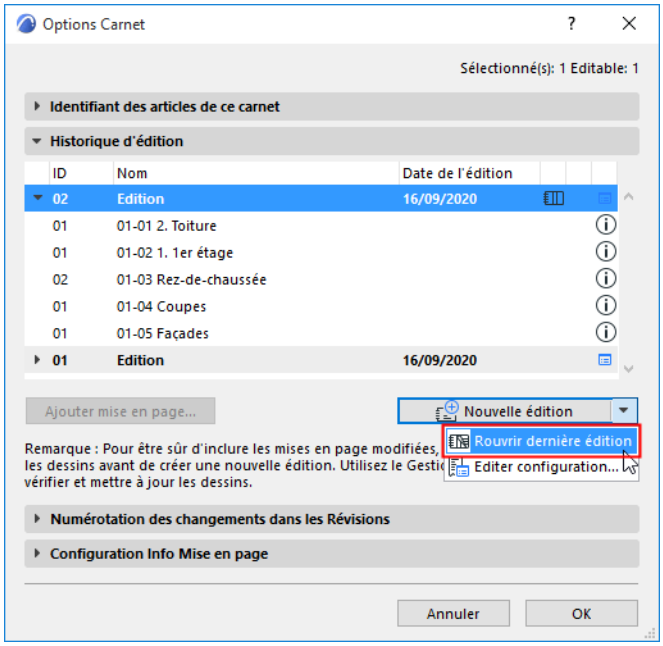
- Les Changements édités peuvent toujours être liés à des éléments du modèle. De cette manière, un Changement édité peut toujours faire partie d'une Edition ultérieure, sur une autre mise en page.
- Les Changements édités peuvent être archivés dans le Gestionnaire des changements (voir dans ce qui suit)

Rouvrir dernière édition

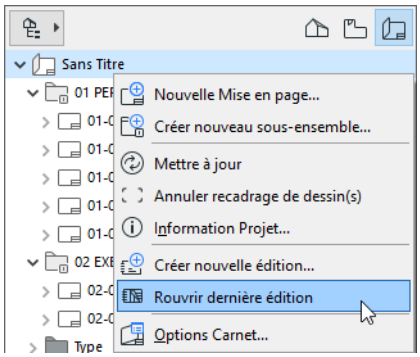
Remarque : Dans Teamwork, le droit d'accès Edition - Modifier historique est requis pour rouvrir une Edition. (Par défaut, ce droit est réservé au rôle du Chef de projet.)

Une Edition fermée peut être rouverte avec la commande **Rouvrir dernière édition**

- à partir de l'Historique d'édition



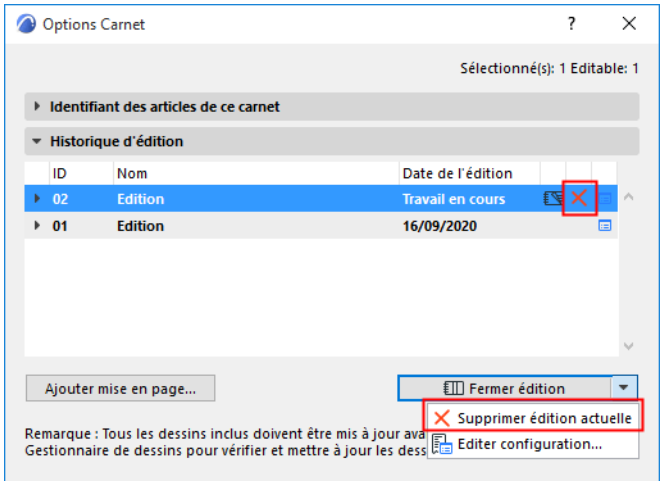
- à partir du menu contextuel du Carnet de Mise en page dans le Navigateur



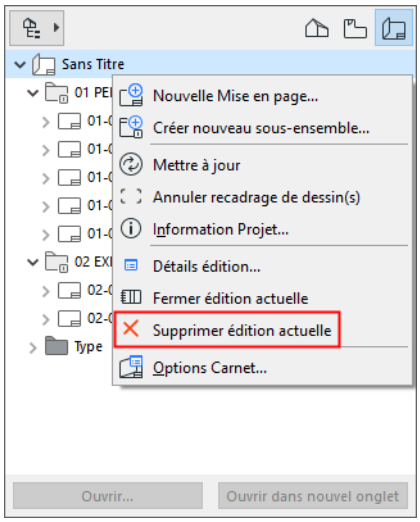
Supprimer édition

Vous pouvez effacer l'Edition actuellement ouverte en choisissant la commande Supprimer Edition :

- Dans le volet Historique d'édition du dialogue Carnet de Mise en page, dans deux endroits, comme on le voit ici :



- à partir du menu contextuel du Carnet de Mise en page dans le Navigateur ou dans l'Organisateur

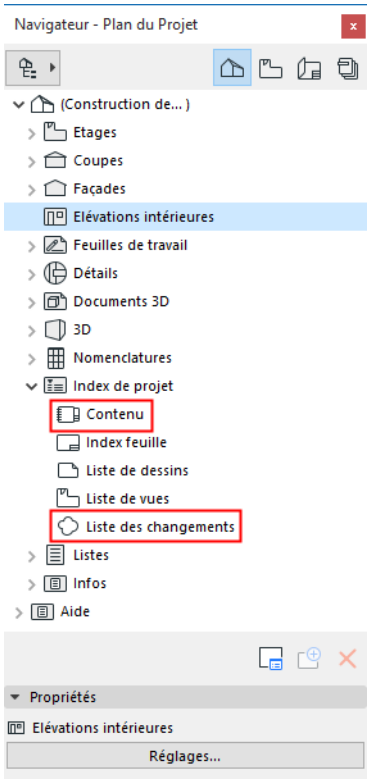


Supprimer une Edition ne peut être annulé.

Voir la vidéo

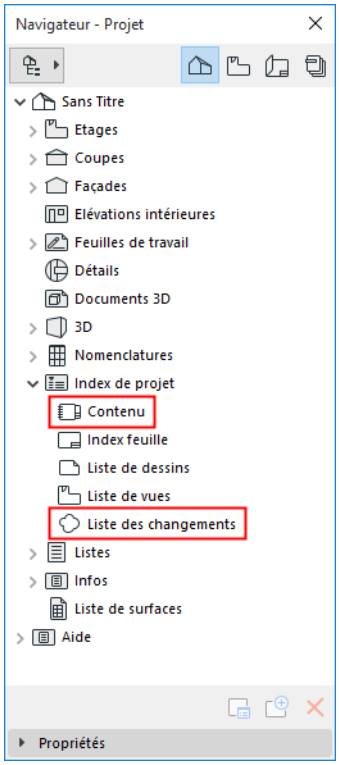
Liste des changements et Historique d'édition

Deux index de projet pré-configurés sont disponibles pour lister facilement les informations liées aux Révisions :



Liste des changements

Un Index de projet qui liste tous les changements d'un projet donné. Utilisez les paramètres Critères et Champs du dialogue Options index pour lister les données exactes requises.



Historique d'édition

Un Index de projet qui liste les mises en page par Edition et par Révision et qui peut également inclure les Changements de chacune. Notez que la liste Historique d'édition inclut toutes les mises en page éditées, même celles que vous avez effacées du projet depuis l'édition.

Utilisez les paramètres Critères et Champs du dialogue Options index pour lister les données exactes requises.

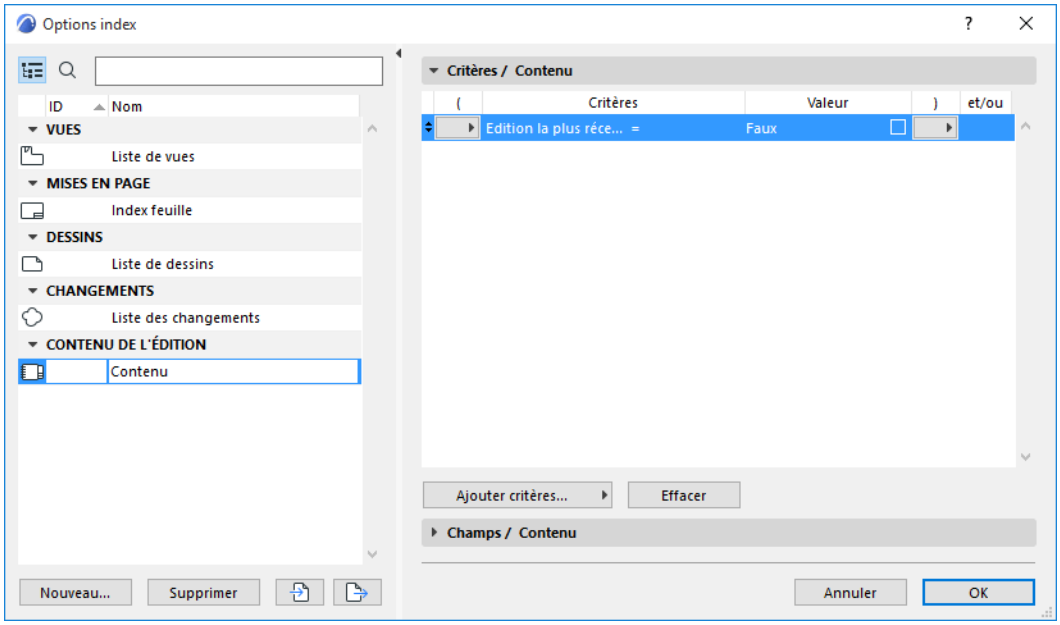
Issue History

Issue	ID	Name	Revision	Changes
01 , First Issue , 12/13/2013 4:49 PM				
		Sheet Index	01	
	A.01.1	Ground Floor	01	
	A.01.2	1. Story	01	
	A.01.3	2. Story	01	
	A.02.1	E-01 North Elevation	01	
	A.02.2	E-02 East Elevation	01	
	A.02.3	E-03 South Elevation	01	
	A.02.4	E-04 West Elevation	01	
02 , Second Issue , 1/10/2014 2:41 PM				
	A.01.1	Ground Floor	02	Ch-01, Ch-02, Ch-08
	A.01.4	Layout_for_PDF	01	
	A.02.1	E-01 North Elevation	02	Ch-02, Ch-08
	A.02.2	E-02 East Elevation	02	Ch-01, Ch-08
	A.02.3	E-03 South Elevation	02	Ch-01, Ch-08
	A.02.4	E-04 West Elevation	02	Ch-08
03 , Third Issue , 1/10/2014 2:50 PM				
	A.01.1	Ground Floor	03	Ch-10, Ch-11
	A.01.4	Layout_for_PDF	01	
	A.02.1	E-01 North Elevation	03	Ch-10
	A.02.2	E-02 East Elevation	03	Ch-10
	A.02.3	E-03 South Elevation	03	Ch-10
	A.02.4	E-04 West Elevation	03	Ch-10
04 , Fourth Issue , 1/10/2014 3:05 PM				
	A.02.1	E-01 North Elevation	03	Ch-10
	A.02.2	E-02 East Elevation	04	Ch-11, Ch-12
	A.02.3	E-03 South Elevation	04	Ch-11, Ch-12
	A.02.4	E-04 West Elevation	03	Ch-10
05 , Fifth Issue , 1/10/2014 3:17 PM				
	A.01.1	Ground Floor	04 - WIP	Ch-16, Ch-12, Ch-19
	A.01.3	2. Story	02 - WIP	Ch-17
	A.02.3	E-03 South Elevation	05 - WIP	Ch-17, Ch-16

Rapport de transmission

Pour créer un **Rapport de transmission** qui consiste à lister le contenu d'une Edition donnée, il suffit d'ajuster les critères d'Index.

Pour que la liste d'index se limite au contenu de l'Edition courante, choisissez le critère Plus récent pour la Date d'édition.



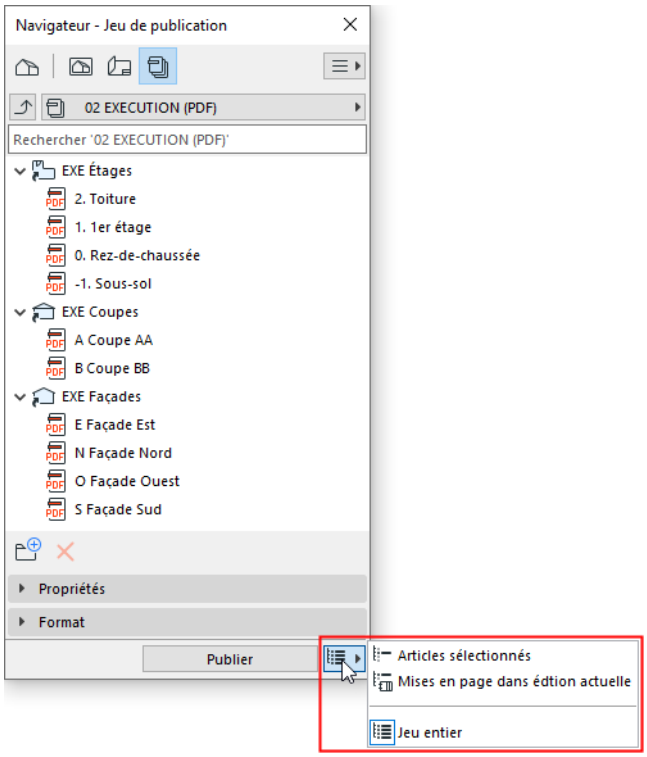
Issue History

Issue	ID	Name	Revision	Changes
05 , Fifth Issue , 2/17/2014 11:32 AM				
	A.01.1	Ground Floor	04	Ch-16, Ch-12, Ch-19
	A.01.3	2. Story	02	Ch-17
	A.02.3	E-03 South Elevation	05	Ch-16, Ch-17

Révisions dans les publications

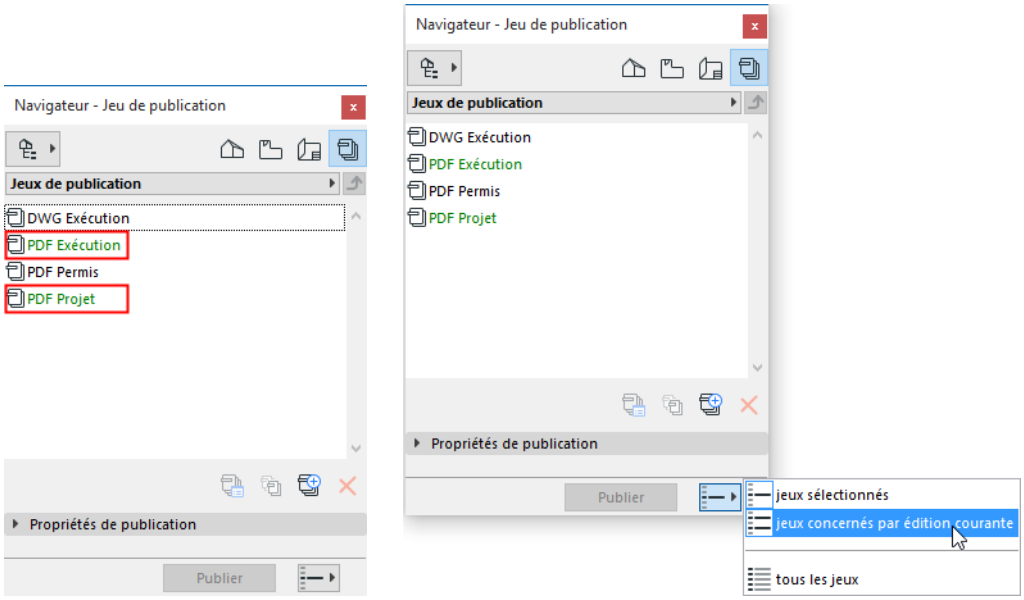
Une fois que vous avez créé une Edition et à condition d'utiliser des Révisions de mise en page, le retour automatique dans la zone publication du Navigateur vous aidera à définir vos Jeux de publication :

Mises en page dans édtion actuelle



- A l'intérieur d'un Jeu de publication : toutes les mises en page qui se trouvent *dans l'édition courante* s'affichent en vert
- Pour ne publier que les mises en page en vert, utilisez l'option de publication **Mise en page dans édition courante**. Ceci publiera toutes les mises en page du jeu de publication actif qui font partie de l'Edition courante.

Jeux de publication affectés par l'édition actuelle



- Dans la liste des Jeux de publication : les noms des Jeux de publication qui incluent des mises en page en vert (c'est-à-dire une mise en page qui fait partie de l'Edition courante) s'affichent également en vert.
- Pour publier tous ces Jeux de publication en vert, vous pouvez utiliser l'option de publication : **Jeux affectés par l'édition actuelle**.

Voir la vidéo

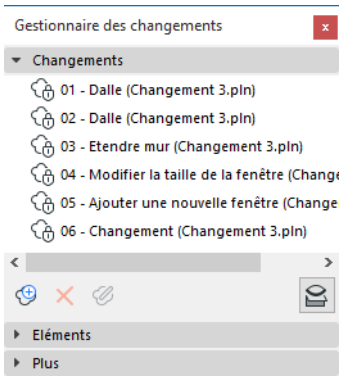
Changements de fichiers externes

Lorsque vous placez dans votre modèle un Dessin externe ou un Module lié, les fichiers importés peuvent inclure des données de Changement.

Les Changements du fichier lié ou de la vue externe sont placés dans le fichier hôte et ajoutés au Gestionnaire des changements du fichier hôte. Notez toutefois que :

- Ces Changements externes sont affichés avec une icône en forme de verrou et vous ne pouvez pas modifier leurs détails
- Les Changements archivés dans un fichier lié ne sont pas ajoutés au projet hôte
- Les Changements des Dessins externes ne sont ajoutés au projet hôte que s'ils sont visibles sur la mise en page

Si le Changement de l'article importé porte un Numéro de changement identique à celui d'un Changement du fichier hôte, les deux articles sont combinés en un seul dans le Gestionnaire des changements.



En fermant une Edition, des copies locales des Changements importés sont créées. A partir de ce moment, ils sont conservés dans l'historique du projet.

Publier le projet

Archicad vous permet une grande souplesse dans l'impression, le traçage et la publication électronique.

Pour une sortie rapide de la vue actuelle à l'écran, vous pouvez utiliser les commandes **Imprimer et Tracer** du menu Fichier.

Normalement, vous utiliserez l'impression pour une sortie rapide permettant de vérifier divers aspects de votre dessin et le traçage pour la création de la documentation définitive à soumettre et à envoyer aux clients, aux autorités et aux sous-traitants.

Pour les sorties à grande échelle d'un ou plusieurs jeux de publication, la fonction Publier le projet est un concept utile destiné à simuler les processus de travail de l'architecte. Avec la palette Publier le projet, vous pouvez configurer et mémoriser des préférences de publication pour un nombre illimité de jeux de publication : Vous pouvez choisir ici de les imprimer, de les tracer ou de les enregistrer sur disque. Une fois que vous avez défini un jeu de vues, vous pouvez le publier plusieurs fois en utilisant les mêmes propriétés rien qu'en cliquant sur un bouton.

Les sujets de cette section sont :

Imprimer
Tracer
Publier le Projet
Créer sortie PDF avec la fonction Publier le projet

Imprimer

La commande **Fichier** > **Imprimer** ouvre le dialogue d'impression dont l'aspect diffère légèrement selon la vue imprimée : Mise en page, 2D ou 3D.

Impression Document 2D
Impression Document 3D
Imprimer image
Imprimer Mise en page

Remarque : Les descriptions suivantes concernent l'interface Windows.

Eléments à imprimer

La commande **Imprimer** vous permet d'imprimer le contenu entier de la fenêtre actuelle ou une Surface d'impression définie dans le dialogue *Impression Document 2D*. A partir de la fenêtre de Mise en page, vous ne pouvez imprimer que les Mises en page que vous avez sélectionnées dans la palette Navigateur.

Les éléments qui ne peuvent pas être imprimés incluent les **Points chauds**, les points de sélection des éléments, les lignes de profondeur de champ des **Coupes**, les lignes de référence des **Toits**, les **Caméras** et leurs parcours.

Les lignes de la Grille de construction peuvent être imprimées à partir des fenêtres 2D en choisissant le bouton radio **Imprimer grille**. Notez que vous ne pouvez imprimer la grille que si son affichage est activé.

Voir Afficher/Masquer Grille de construction.

Il est également possible d'imprimer les éléments de la vue affichée comme **Référence de trace**.

Remarque : Les éléments situés sur d'autres étages mais définis individuellement comme apparaissant sur l'étage actuel apparaîtront toujours sur la sortie imprimée.

Utilisez le dialogue **Documentation > Vue modèle >** *Options vue modèle* pour spécifier l'affichage des articles du modèle sur le plan et, par conséquent, sur les sorties imprimées.

En-tête/Bas de page

En imprimant une fenêtre 2D, 3D ou une mise en page, vous avez l'option de placer un **En-tête** ou un **Bas de page** sur la page imprimée. Vous définissez le contenu de l'En-tête/Bas de page dans *Options En-tête/Bas de page*.

Couleur de sortie

Si vous utilisez une imprimante qui supporte les sorties couleurs ou en niveaux de gris, la couleur des éléments imprimés est définie par :

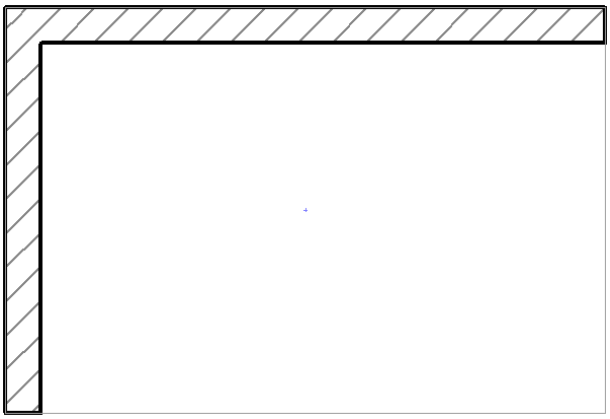
1. Le réglage fait dans le dialogue Imprimer. Cocher la case Noir et blanc imprimera toutes les couleurs en noir, quels que soient les autres réglages faits.

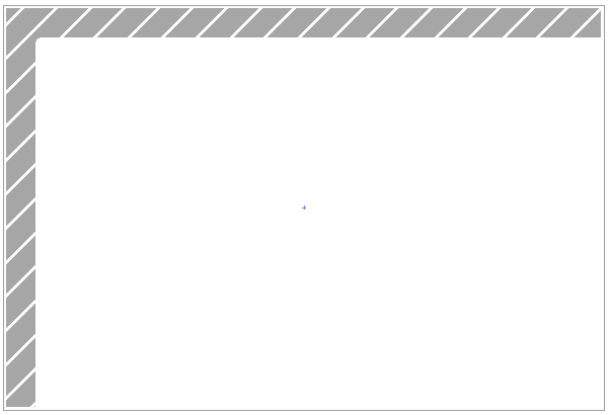
Pour une description détaillée, voir Impression Document 2D.

2. Le réglage fait sur le volet Propriétés du dialogue *Options Dessin*du dessin individuel placé sur la mise en page.

   Remarque : Sur le volet Propriétés du dialogue Options Dessin, le menu déroulant **Jeu de stylos** vous permet de sélectionner un jeu de stylos pour le dessin ; avec le menu déroulant **Couleurs**, vous pouvez choisir les couleurs utilisées pour l'imprimer. Etant donné que les jeux de stylos couleurs et niveaux de gris ne sont pas liés, celui que vous choisissez initialement est important : le jeu de stylos Couleur et

l'affichage du dessin en gris ou l'inverse. Les deux résultats obtenus peuvent être très différents, comme vous pouvez le constater ci-dessous.





Tracer

La commande **Fichier** > **Tracer** ouvre le dialogue *Tracer Document 2D*.

Remarque : Les descriptions suivantes concernent l'interface Windows.

Les pilotes de traceurs inclus dans l'application utilisent tous le langage graphique vectoriel HPGL. Dans ce qui suit, tout équipement d'impression qui supporte HPGL est considéré comme un traceur. Graphisoft fournit des pilotes dédiés pour la majorité des traceurs ; pour l'impression, utilisez les pilotes d'imprimante fournis par le fabricant.

Remarque : De nombreux équipements de sortie grand format actuels incluent des pilotes d'imprimante qui permettent d'utiliser l'équipement comme une imprimante système. Si l'équipement est également compatible HPGL, vous pouvez utiliser les pilotes de traceur dédiés fournis par Graphisoft.

Format traceur

Lorsque vous tracez vos documents, vous devez commencer par configurer votre traceur. La communication avec l'équipement de traçage est assurée par des pilotes de traceur spécifiques conservés dans le dossier **PlotWare** qui se trouve par défaut dans le même répertoire qu'Archicad.

Choisissez la commande **Fichier** > **Format traceur** pour ouvrir le dialogue *Format traceur*.

Remarque : Le fichier Lisez-Moi contient aussi des informations étendues sur le traçage en général, telles que nos recommandations sur le choix des pilotes et des câbles, ainsi que sur le traçage sur réseau.

Lorsque vous utilisez un traceur pour la première fois, vous devez le connecter en cliquant sur le bouton **Configuration** dans la région Connexion.

Vous ne pouvez tracer que les données graphiques à partir d'Archicad. Si une fenêtre de texte est au premier plan, les commandes **Format traceur** et **Tracer** apparaissent en gris sur le menu Fichier.

Tracer ou Imprimer

Quelques différences essentielles par rapport à l'impression :

- Vous ne pouvez pas définir d'étendue de traçage ; le contenu entier de la fenêtre active sera tracée. A partir de la fenêtre de Mise en page, vous pouvez choisir de tracer les Mises en page que vous avez sélectionnées dans la palette Navigateur.
- Vous pouvez choisir une couleur pour les lignes de la grille de la fenêtre au cas où vous voulez l'imprimer à partir d'une fenêtre 2D.
- Les éléments de la vue Référence de trace ne peuvent être tracés.

Dans les cas suivants, vous pouvez choisir le Traçage au lieu de l'Impression :

- **Dossier Spool :** Vous pouvez définir le traçage ou l'impression comme une sortie fichier. Toutefois, si vous devez rassembler vos sorties dans un dossier Spool, utilisez la fonction Traçage. Définissez l'emplacement du dossier spool dans le dialogue Format traceur.
- **Couleur de sortie niveaux de gris :** En traçant, vous pouvez sélectionner les couleurs de sortie : Couleur, Niveau de gris et Noir et blanc sont les options disponibles. Dans le dialogue Imprimer, vous pouvez cocher la case Noir et blanc, si vous préférez imprimer en noir et blanc et non en couleurs. (Il est possible d'obtenir une sortie en niveaux de gris en imprimant : utilisez des jeux de stylos gris pour vos vues modèle ou choisissez l'affichage en niveaux de gris pour les dessins placés sur la mise en page.)

- **Vitesse :** En général, le traçage est plus rapide que l'impression, il vaut donc peut-être mieux tracer vos fichiers plus volumineux.

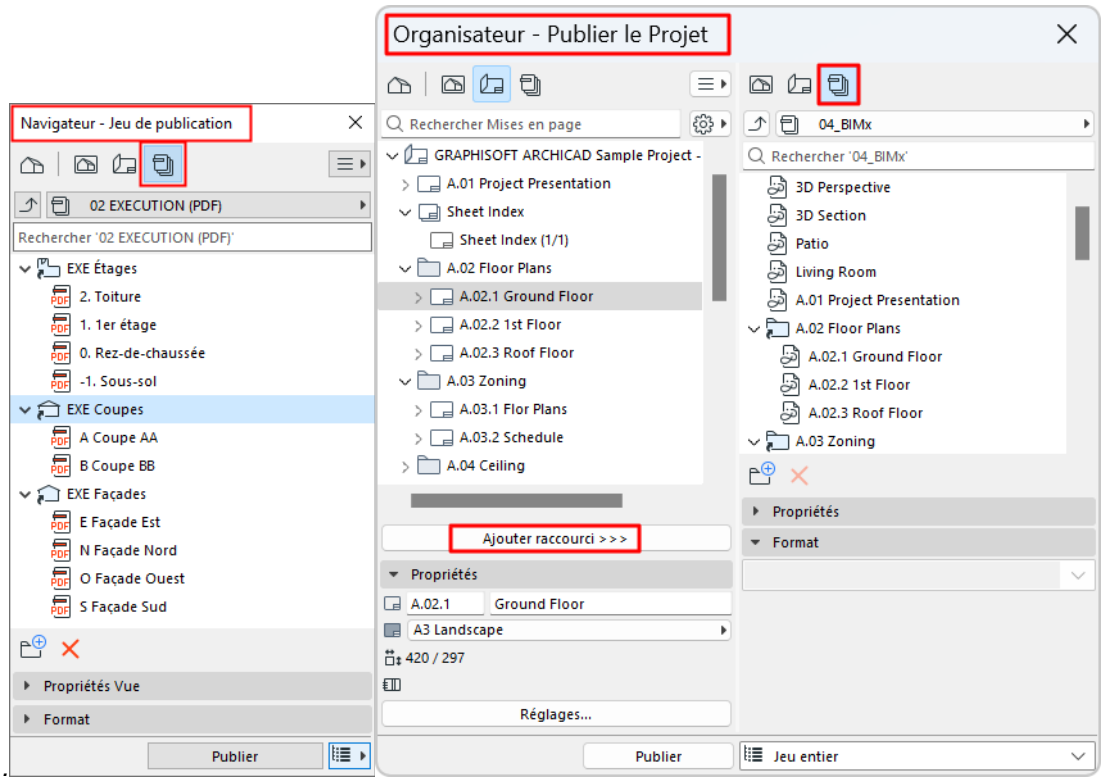
Publier le Projet

La fonction Publier le projet est le quatrième plan du Navigateur ou de l'Organiseur.

Les éléments du plan Publier le projet sont des vues et des mises en page rassemblées dans des Jeux de publication. Utilisez Publier le projet pour configurer leur sortie dans une variété de formats.

Accéder au plan Publier le Projet

- Sélectionnez le plan Publier le projet en haut du Navigateur/Organisateur ; ou
- Utilisez **Documentation > Publier**. (Ceci ouvre l'Organiseur en mode Publier le Projet)



Le Plan de publication contient les Jeux de publication du projet qui rassemblent des articles de publication.

Chaque article de publication est un raccourci qui renvoie directement à une Vue ou à une Mise en page.

Les jeux de publication sont enregistrés avec le projet, vous pouvez les ouvrir, ajuster leurs réglages et les publier de nouveau à n'importe quel moment.

Les thèmes de cette section sont

La liste des Jeux de publication :
Créer nouveau Jeu de publication
Ajouter des articles à un Jeu de publication
Propriétés des articles de Jeu de publication
Renommer un article de publication
Définir méthode de publication : Imprimer, Enregistrer, Tracer, BIMx

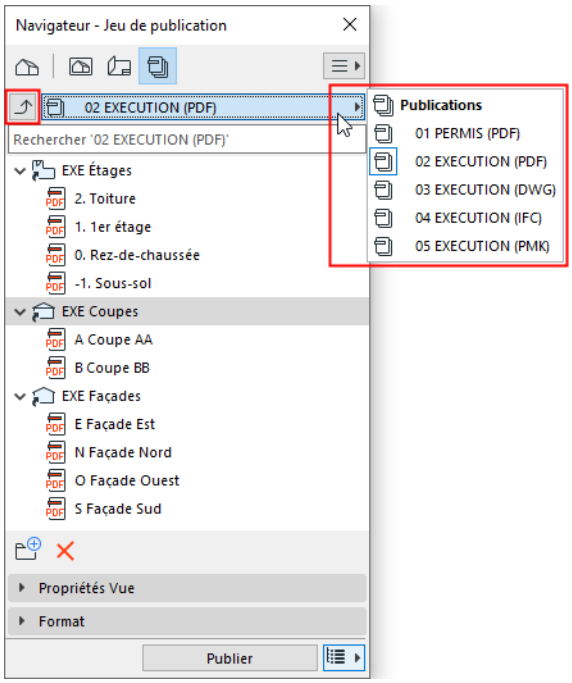
Sujets liés

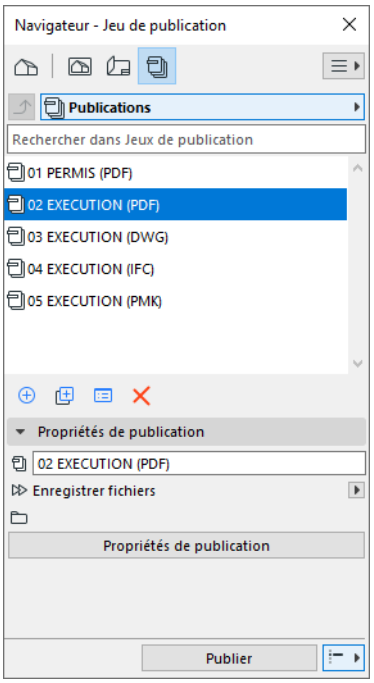
Formats de fichiers de publication

Processus de publication

La liste des Jeux de publication :

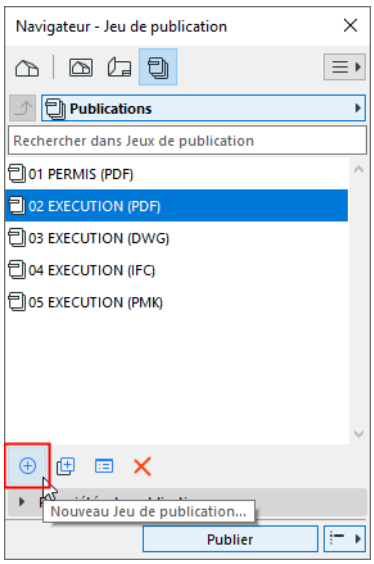
Pour voir la liste de tous les Jeux de publication définis dans ce projet, cliquez sur le bouton "Niveau supérieur" ou sur le bouton du contrôle déroulant.





Créer nouveau Jeu de publication

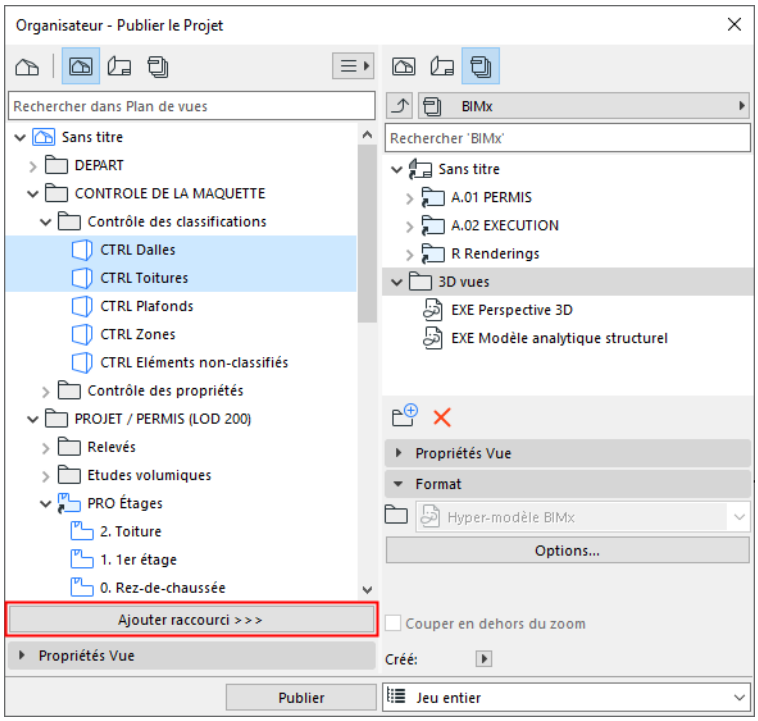
À partir de la liste Jeu de publication : Cliquez sur le bouton **Nouveau jeu de publication**.



Ajouter des articles à un Jeu de publication

1. Ouvrez le mode Publier le Projet de l'Organiseur :
   - Documentation > Publier le projet
   - Ouvrez l'Organiseur et assurez-vous que le Jeu de publication est affiché à droite

2. Du côté gauche de l'Organisateur : Sélectionnez une vue (dans le Plan de vues) ou un article de mise en page (dans le Carnet de mise en page),
3. Glissez-déposez l'élément dans le Jeu de publication ou cliquez sur **Ajouter raccourci.**



Remarques :

– Si vous ajoutez un sous-ensemble de mise en page au jeu de publication à l'aide du bouton **Ajouter raccourci**: cela crée un dossier "clone" correspondant dans le Jeu de publication et toute modification apportée au sous-ensemble original est automatiquement mise à jour dans le dossier de Jeu de publication correspondant.

– Si vous ajoutez un sous-ensemble de mise en page au jeu de publication en utilisant le **glisser-déposer**: le dossier est ajouté, mais ce dossier n'est pas un clone et n'est pas mis à jour automatiquement.

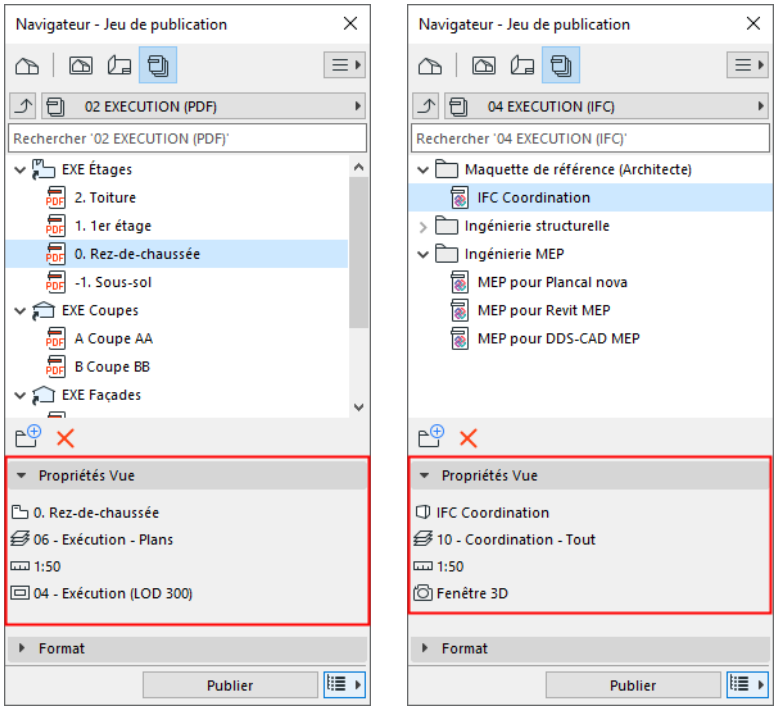
Pour définir le format de sortie de chaque article de publication :

Voir Formats de fichiers de publication.

Propriétés des articles de Jeu de publication

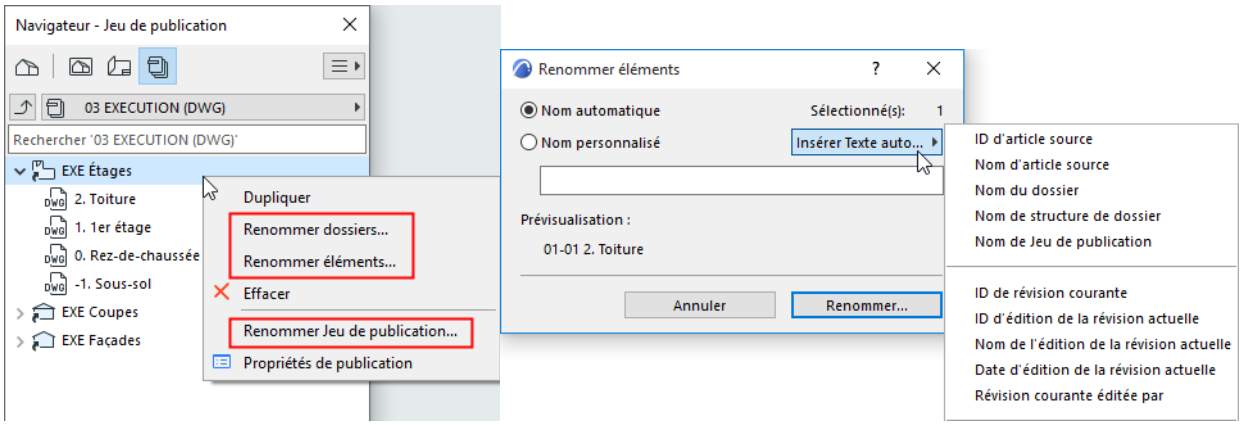
Sélectionnez un élément du Jeu de publication pour afficher ses propriétés ci-dessous.

Ces champs affichent les propriétés de la mise en page liée à l'article de publication sélectionné. Ils ne peuvent pas être édités ici.



Renommer un article de publication

Vous pouvez renommer un Jeu de publication, ainsi que des éléments et des dossiers de publication et leur logique d'appellation. Sélectionnez un ou plusieurs articles ou dossiers utilisez les commandes du menu contextuel.



- Un nouvel article placé dans un dossier de publication (ou dans un dossier subordonné) reprendra la logique d'appellation utilisée pour ce dossier (ou dossier subordonné)
- Utilisez l'option **Nom personnalisé** pour définir un nom pour les articles.
- Les options de **Texte automatique** peuvent vous aider à donner des noms de fichier conformes aux conventions locales :
  - **ID source** : Renomme l'article en utilisant l'Identifiant de Vue ou l'Identifiant de Mise en page, selon la source de l'article de publication
  - **Nom d'article source :** Renomme l'article en utilisant le Nom de Vue ou le Nom de Mise en page, selon la source de l'article de publication
  - **Nom du dossier** : Renomme l'article en utilisant le nom du dossier qui le contient

  - **Nom de structure de dossier** : Renomme l'article en utilisant le chemin entier du dossier qui contient l'article dans le Jeu de publication
  - **Nom de jeu de publication :** Renomme l'article en utilisant le nom du Jeu de publication
- **Nom automatique** signifie que l'article de Publication aura le même nom que sa source (par ex. le nom de la mise en page ou du dessin).

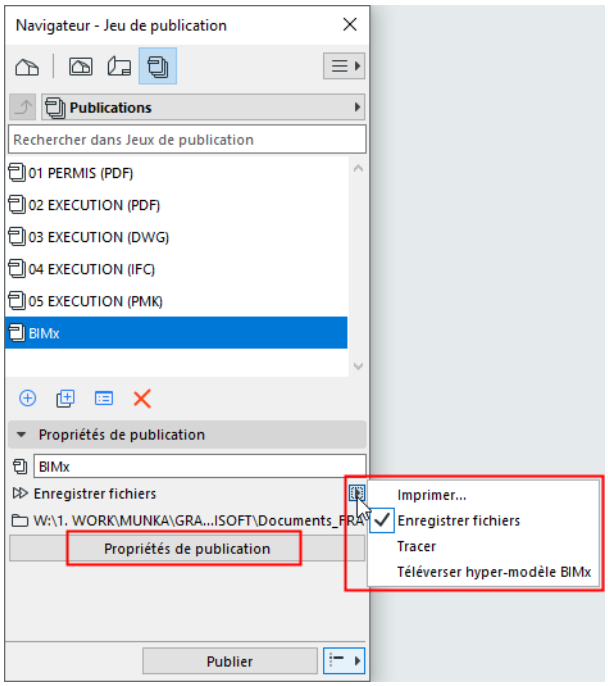
  Remarque : Un *dossier* créé comme un raccourci à partir du Plan de vues ou du Carnet de mise en page peut également posséder un nom automatique : il reprendra le même nom que celui du dossier de Plan de vue ou du sous-ensemble de Carnet de page original.

Définir méthode de publication : Imprimer, Enregistrer, Tracer, BIMx

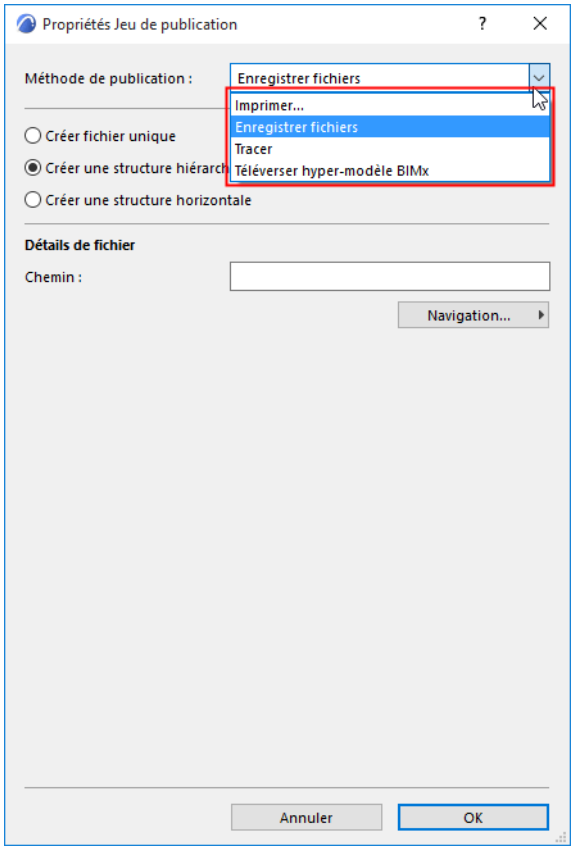
Choisissez une méthode de publication pour chaque Jeu de publication.

1. Dans plan Publier le projet, assurez-vous que vous voyez la liste des Jeux de publication *(Voir La liste des Jeux de publication :.)*
2. Utilisez l'une des méthodes suivantes :

- Cliquez sur le bouton **Propriétés de publication**
- Cliquez sur le de commande **Propriétés de publication** parmi les icônes de commande
- Cliquez sur le bouton pour choisir une méthode de publication dans la liste déroulante.



3. À partir du dialogue Propriétés de publication (ou du contrôle déroulant), choisissez une méthode de publication :



Imprimer/Tracer

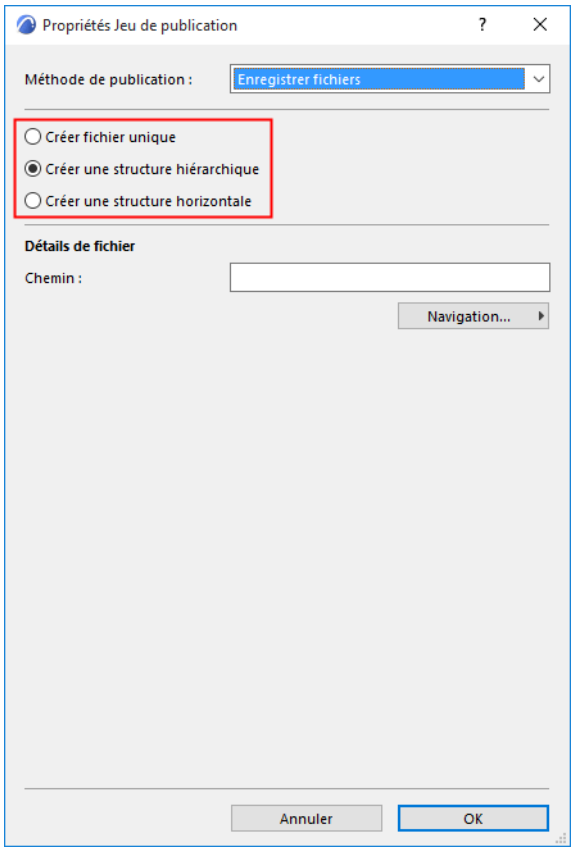
- utilisez les boutons pour ouvrir les dialogues correspondants (par exemple Format d'impression, Réglages d'impression).

Pour une description détaillée, voir Impression Document 2D et Format traceur.

Téléverser hyper-modèle BIMx

Crée un Hyper-modèle pour la visualisation et la collaboration dans BIMx - disponible sous forme d'application mobile, de visionneuse de bureau et de visionneuse web. *Voir Publier un Hyper-modèle BIMx à partir d'Archicad.*

Enregistrez les fichiers (dans un dossier local ou sur BIMcloud)



- **Créer fichier unique :** Enregistrer le Jeu de publication complet en un seul fichier. Les formats disponibles sont PDF et Hyper-modèle BIMx.

Voir Publier un Hyper-modèle BIMx à partir d'Archicad.

- **Créer une structure hiérarchique :** Enregistrer vos fichiers dans une structure de dossier hiérarchique.
- **Créer une structure horizontale :** Enregistrer vos fichiers dans une structure horizontale.

Chemin : Saisissez le chemin d'accès du dossier dans lequel vous voulez enregistrer vos fichiers ou cliquez sur **Parcourir** pour rechercher un dossier ou BIMcloud.

Pour des informations sur la définition du format de sortie de chaque article de publication, voir Formats de fichiers de publication.

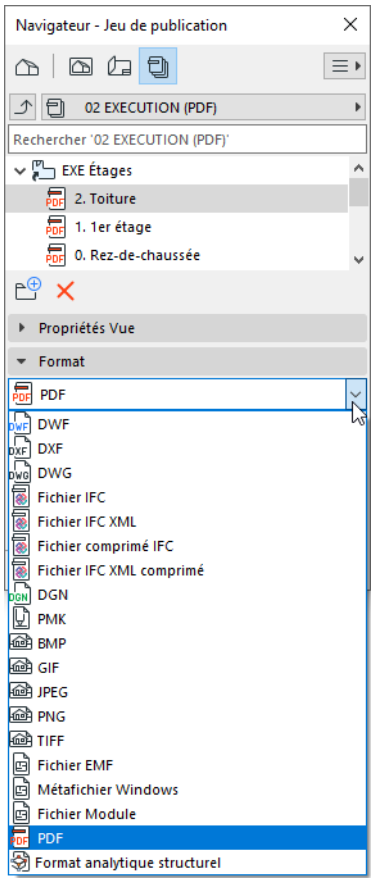
Si vous avez terminé la définition de la publication mais vous ne voulez pas encore commencer réellement le processus de publication, vous pouvez simplement fermer la palette sans cliquer sur le bouton Publier. Tous les réglages de publication sont enregistrés avec le projet.

Formats de fichiers de publication

Si vous avez choisi **Enregistrer** dans le dialogue Propriétés de Jeu de publication :

L' **onglet Format** permet de choisir un format d'image pour l'enregistrement de l'élément, soit individuellement, soit par dossier.

- Les formats disponibles dépendent de la vue que vous publiez (par exemple, modèle 3D ou liste 2D, etc.)
- Selon le format : choisissez un traducteur et/ou cliquez sur **Options** pour des réglages supplémentaires



Format PDF

Deux pages d'options sont disponibles : **Options Document** et **Options Page**.

Voir Créer sortie PDF avec la fonction Publier le projet.

Format PMK

Le format **PMK** est un format de dessin natif qui occupe relativement moins d'espace disque que d'autres formats. Enregistrer des vues au format PMK peut être une bonne méthode de travail si votre projet est subdivisé en plusieurs fichiers (par ex. Modèle pln et Documentation pln).

Voir Flux d'activités de mise en page :Projets plus grands.

Format DWG ou DXF

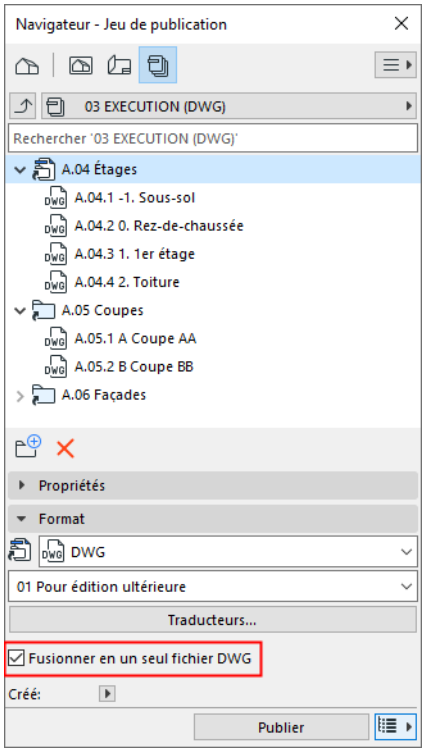
Choisissez un Traducteur DXF-DWG pour régir le contenu de la sortie publiée.

Voir Configuration de traduction DXF-DWG.

Format de DXF : Fusionner en un seul fichier DXF

Si tous les articles d'un dossier sont des *Mises en page*, et que le format choisi pour le dossier est DWG, une nouvelle case à cocher apparaît : **Fusionner en un seul fichier DWG.** Si vous utilisez cette option :

- Le fichier DWG obtenu contiendra autant d'espaces papier qu'il n'y a eu de mises en page utilisées comme articles du jeu de publication. De ce fait, le contenu d'un Carnet de mise en page entier peut être enregistré en un seul fichier DWG.



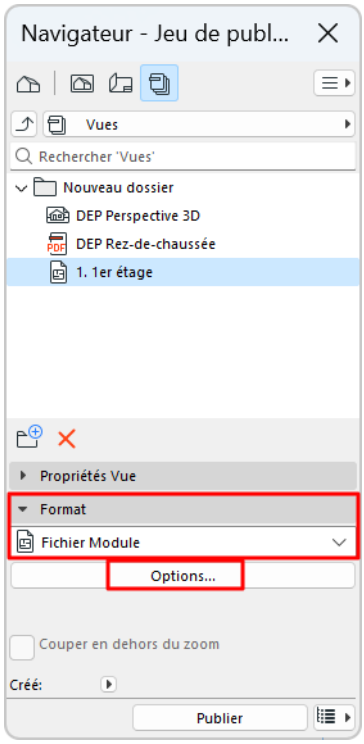
Format DWF: Couper en dehors du zoom

Si votre format de publication est DWF : vous pouvez cocher la case **Raccorder image au zoom** pour recadrer l'image au zoom actuel du plan.

Lorsque vous exportez une vue Projet pour l'utiliser dans AutoCAD, vous pouvez choisir d'exporter seulement la partie sélectionnée de la vue : Publiez dans un premier temps la vue au format DWF dans un dossier séparé en utilisant la fonction **Couper en dehors du zoom**. Ensuite, ouvrez les DWFs dans Archicad et enregistrez-les de nouveau au format DWG. Seule la vue découpée sera visible dans le fichier DWG.

Module (.mod)

Disponible pour les vues enregistrées à partir du Plan.



Cliquez sur **Options** pour configurer les étages et les éléments qui doivent faire partie du module. (Voir *Options d'enregistrement du Module*.)

Format IFC

Si vous avez choisi un format IFC, utilisez le contrôle déroulant pour choisir un Traducteur d'exportation IFC permettant de régir le contenu de la sortie publiée.

Voir Traducteurs IFC : Introduction.

Cliquez sur le bouton **Traducteurs** pour obtenir des informations sur le contenu des traducteurs.

Voir la vidéo

Format analytique structurel (SAF)

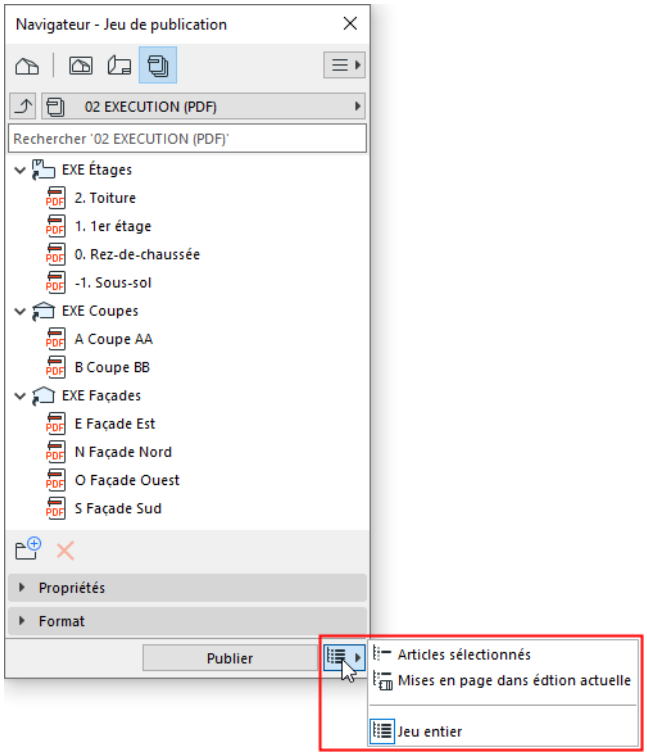
Choisissez ce format pour exporter un Modèle analytique structurel à partir d'Archicad vers des applications externes qui utilisent la méthode d'éléments finis (FEM).

Voir Modèle analytique structurel.

Processus de publication

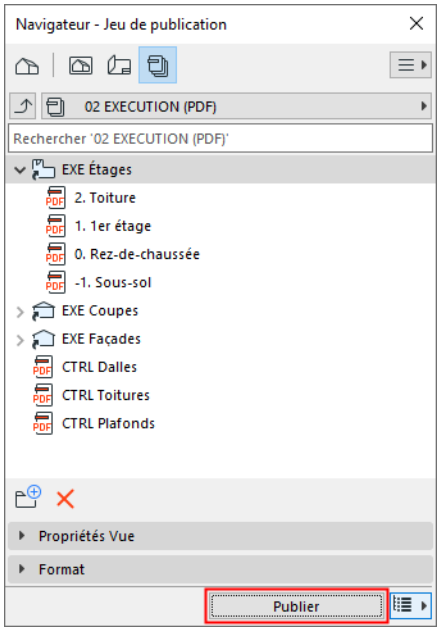
Publier un seul Jeu de publication

1. Allez au plan Publier le projet dans le Navigateur ou l'Organisateur.
2. Sélectionnez un Jeu de publication.
3. Choisissez les articles à publier.

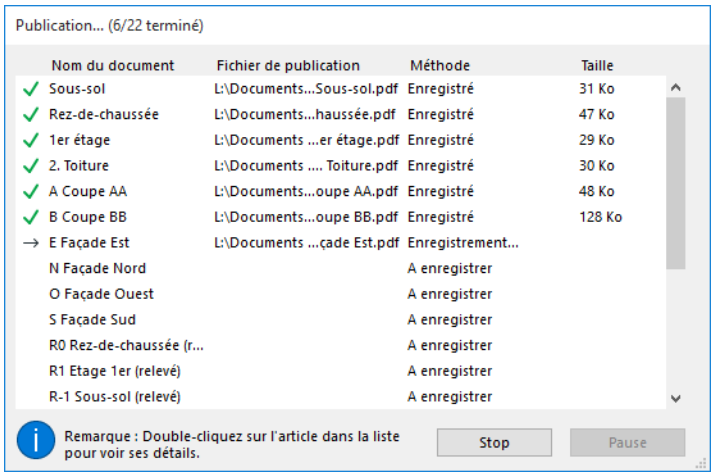


- **Jeu entier** : le jeu de publication actif entier
- **Articles sélectionnés** Seuls les articles actuellement sélectionnés dans le jeu de publication actif
- **Mises en page dans édtion actuelle :** Toutes les mises en page du jeu de publication actif qui font partie de l'Edition courante. (Ces mises en page sont listées en vert.)

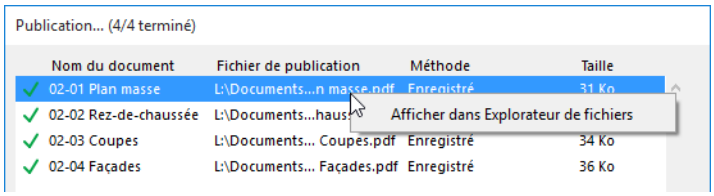
4. Cliquez sur **Publier**.



5. Le dialogue de progression de la publication vous avertit de l'état de chaque élément.



- Double-cliquez sur un élément de la liste pour plus d'informations
- Faites un clic droit pour accéder à l'emplacement de la publication



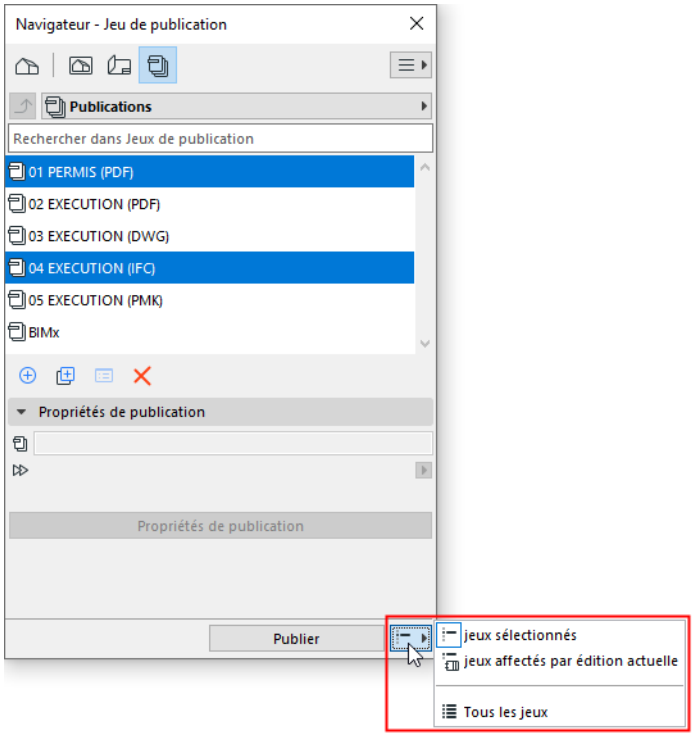
Fichier journal de publication

Un fichier journal contenant des informations sur chaque processus de publication sera enregistré à l'emplacement que vous spécifierez dans le dialogue **Options > Environnement de travail > Publication** (“Emplacement journal publication”).

Cliquez sur le bouton **Afficher le fichier journal** pour voir le journal.

Publier plusieurs Jeux de publication

1. Allez au plan Publier le projet dans le Navigateur ou l'Organisateur.
2. Aller à la liste des Jeux de publication : *(Voir La liste des Jeux de publication :.)*
3. Si nécessaire : sélectionnez les jeux de publication à créer.
4. Choisissez les jeux à publier :



- **jeux sélectionnés**
- **Jeux affectés par édition actuelle :** Tous les jeux de publication qui contiennent au moins une mise en page faisant partie de l'Edition courante. (Ces jeux de publication sont listés en vert.)

Voir aussi Révisions dans les publications.

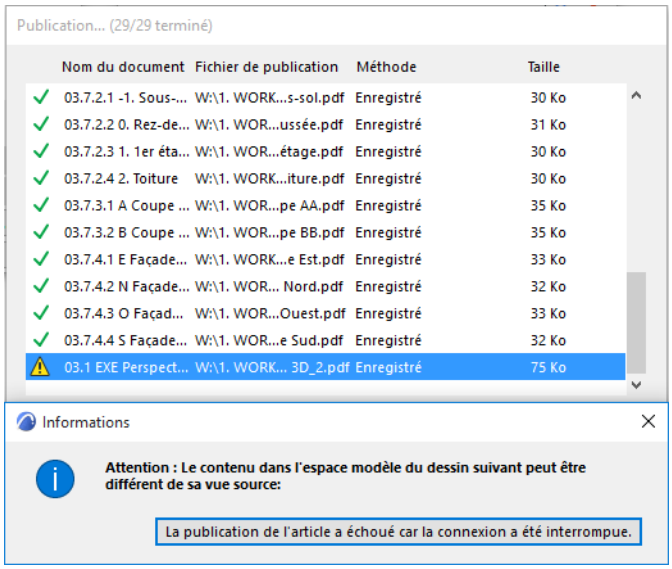
- **Tous les jeux**

Révision des articles de publication

Vous ayez besoin de créer une sortie pour un article de publication à cause du grand nombre de révisions. Vous souhaiteriez peut-être conserver les fichiers publiés antérieurs pour mémoire.

Le nom de fichier de chaque article de publication sorti est identique au nom de l'article de publication donné. Cela veut dire que si vous créez une sortie fichier pour un article de publication et que vous le renommez en tant que nouvelle révision, vous pourrez la publier à nouveau sous un autre nom sans remplacer le fichier de sortie précédent.

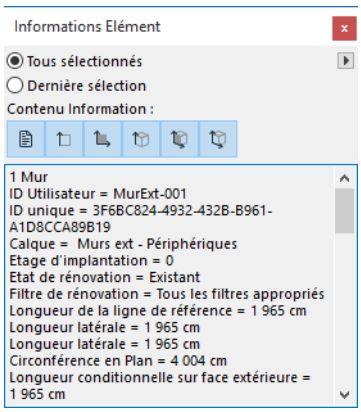
Si vous publiez simultanément plusieurs articles ayant le même nom, un triangle jaune d'alerte apparaît dans la fenêtre Processus de publication : faites un double clic sur le triangle pour lire le message, comme ci-dessous. Ces fichiers seront renommés.



Voir aussi Republier l'Hyper-modèle.

Informations Elément

La palette **Informations Elément** affiche les informations (par ex. propriétés, dimensions) des éléments sélectionnés sur le **Plan**. (Utilisez **Fenêtre > Palettes > Informations Elément** pour l'afficher.)

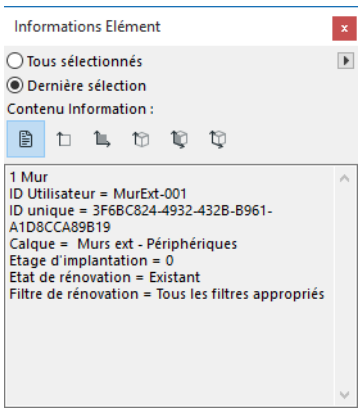


Choisissez soit **Tous sélectionnés**, soit **Dernière sélection** pour définir les éléments sélectionnés dont vous voulez tenir compte.

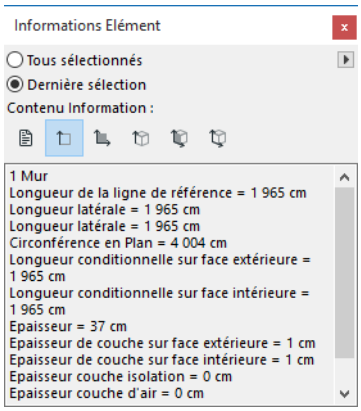
Les boutons **Contenu Information** en haut de la palette définissent quelles informations seront affichées. Si aucun bouton n'est actif, seul le nombre et le type des éléments sélectionnés est affiché.

Les six boutons affichent, de gauche à droite :

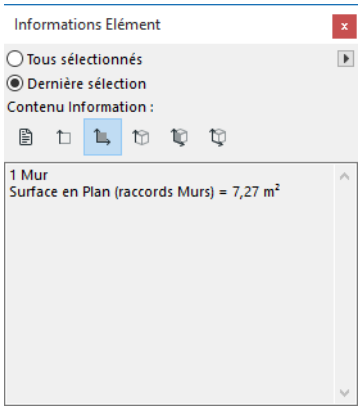
- **Classifications et Propriétés**



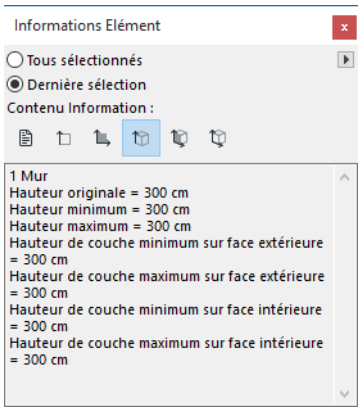
- Les valeurs de **longueur**, de circonférence et d'épaisseur



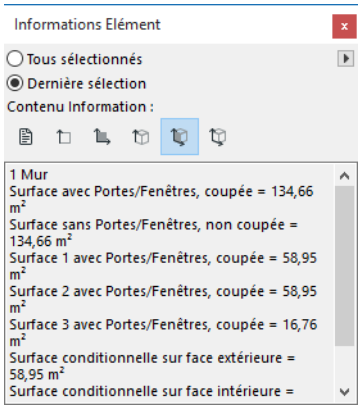
- Les valeurs de superficie



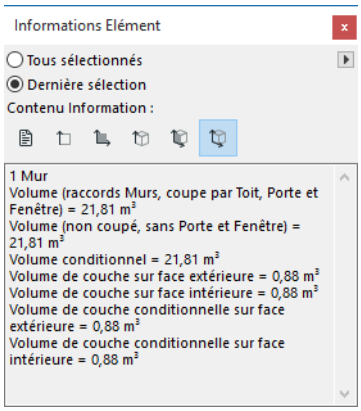
- Les valeurs de hauteur



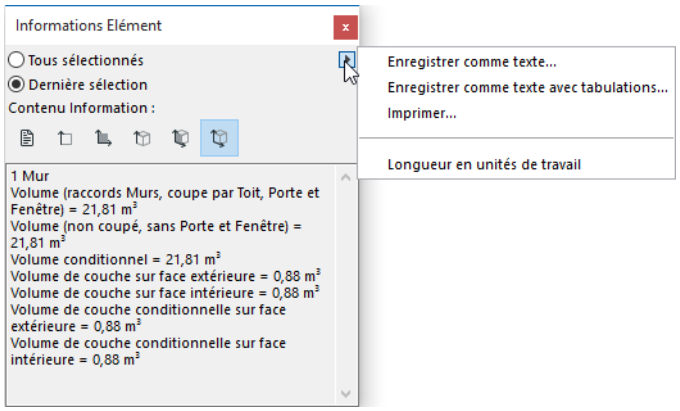
- Les valeurs de superficie de Surface



- Les valeurs de volume

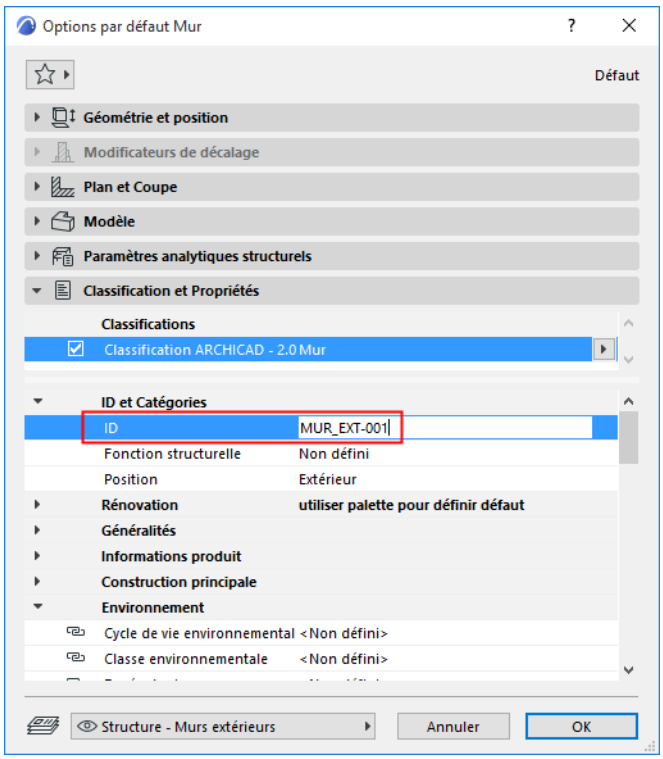


Utilisez les commandes du menu déroulant dans l'angle supérieur droit de la palette pour enregistrer ou imprimer les données affichées.



Gestion des identifiants

Le champ **ID** est situé sur le volet **Classifications et propriétés** du dialogue de paramétrage de tous les outils de type élément de construction, ainsi que des outils **Hachure** et **Zone**.



L'ID identifie et regroupe les éléments dans les vues en liste. Vous pouvez aussi utiliser l'identifiant dans l'Étiquette associée aux éléments. Tous les caractères peuvent être utilisés, sans restriction.

L'ID d'élément est également important si vous souhaitez enregistrer le modèle Projet au format Hyper-modèle BIMx : BIMx fournit un retour visuel sur les éléments sélectionnés en se fondant sur les identifiants d'élément. (Veillez à inclure les classifications et les propriétés, y compris les données d'identification des éléments, lors de l'enregistrement du modèle. Dans le cas contraire, BIMx ne peut pas fournir d'informations basées sur l'identification des éléments sélectionnés dans le modèle. Voir *3ème étape : Jeu d'informations*)

> **Remarque :** Tous les éléments de construction disposent également d'un ID unique (GUID) généré automatiquement qui est conservé pendant toute l'existence du projet. Vous pouvez également utiliser cet identifiant pour l'étiquetage ou pour les listes.

De nombreuses Configurations de liste filtrent ou regroupent les éléments selon leurs IDs. Les totaux obtenus dans les calculs peuvent se référer aux éléments ayant le même identifiant. Du fait, le contenu de l'identifiant peut avoir une signification importante.

Conseil important

- Si un nombre est inclus dans les caractères de l'identifiant, tout nouvel élément sera incrémenté de 1 unité dans son identifiant, à condition d'avoir activé la case à cocher **Associer nouvel ID à chaque nouvel élément** dans le dialogue **Options > Environnement de travail > Autres options**. Si le champ ID ne contient aucun nombre, chaque nouvel élément du type donné aura le même identifiant.
- Si un élément est dupliqué, les identifiants des duplicata seront identiques à celui de l'original.

- Si vous collez des éléments dans votre projet, il se peut que vous obteniez plusieurs éléments avec le même identifiant.

Voir aussi Gestionnaire des Identifiants.

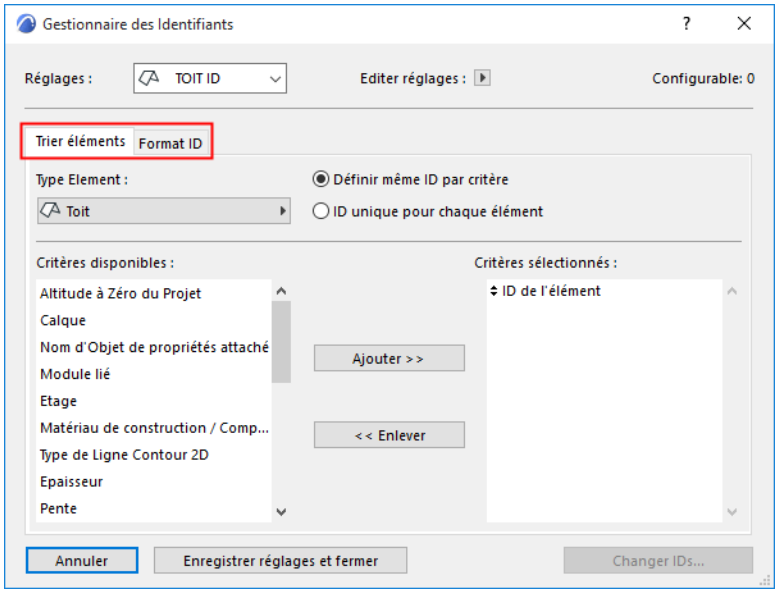
Gestionnaire des Identifiants

Utilisez le dialogue sous **Documentation > Extras de liste > Gestionnaire des Identifiants**pour configurer les numéros ID des éléments du projet en fonction de leurs critères. Vous pouvez aussi vous en servir pour générer des identifiants automatiquement. Vous pouvez enregistrer les paramètres pour les réutiliser plus tard.

Les configurations que vous créez et que vous enregistrez à **l'aide du Gestionnaire des Identifiants** aident à préparer des éléments de projet qui rendent les métrés plus faciles à lire.

Remarque : Cette commande est uniquement disponible à partir du plan d'étage.

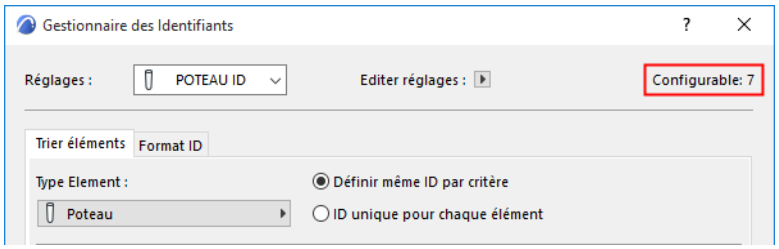
Le dialogue comprend deux pages d'onglet : **Trier éléments** pour définir des choix d'attributs et **Format ID** pour définir des jeux d'identifiants personnalisés.



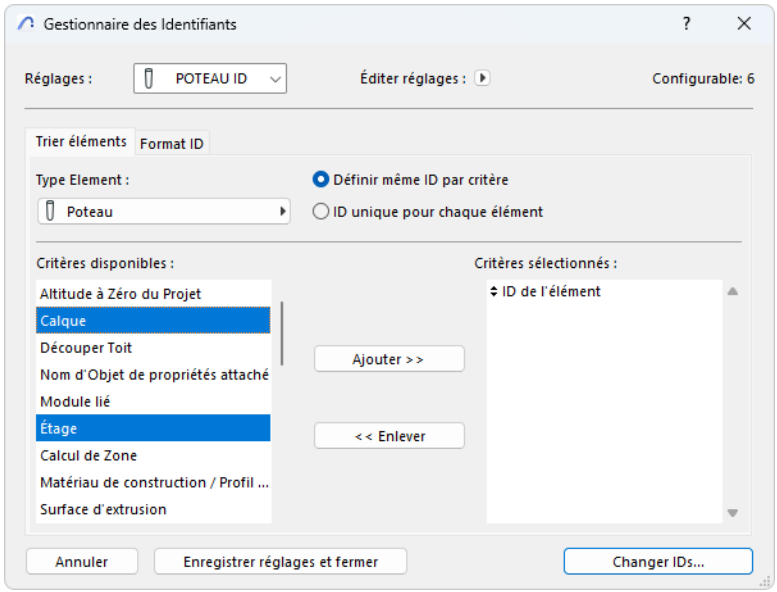
Trier éléments

Lorsque l'onglet **Trier éléments** est actif : Choisissez un type d'élément.

- Si des éléments sont sélectionnés dans le plan d'étage, le Gestionnaire des Identifiants ne traite que ces derniers.
- Si vous sélectionnez des éléments pour y associer des identifiants sans sélectionner de critères, les numéros d'D seront associés dans l'ordre de sélection des éléments.
- Si aucun élément n'est sélectionné dans le plan d'étage, la commande s'applique à tous les éléments placés et visibles (qui ne se trouvent donc pas sur des calques masqués).

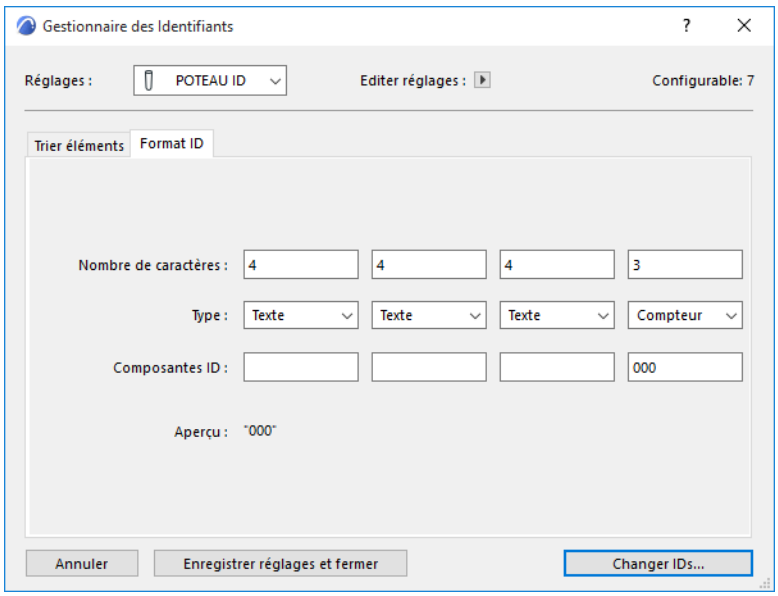


Sélectionnez et ajoutez des critères à la liste à droite.



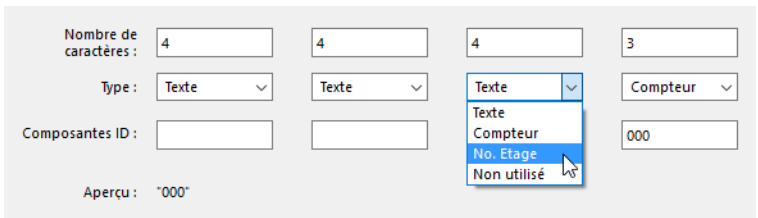
Format ID

Cliquez sur la page à onglet **Format ID**. Cela vous permet de définir des Formats d'ID personnalisés :



Le Gestionnaire des Identifiants permet de subdiviser les identifiants en quatre parties.

Vous pouvez entrer un simple texte, un compteur ou un numéro d'étage dans n'importe quelle partie du champ Composants ID.



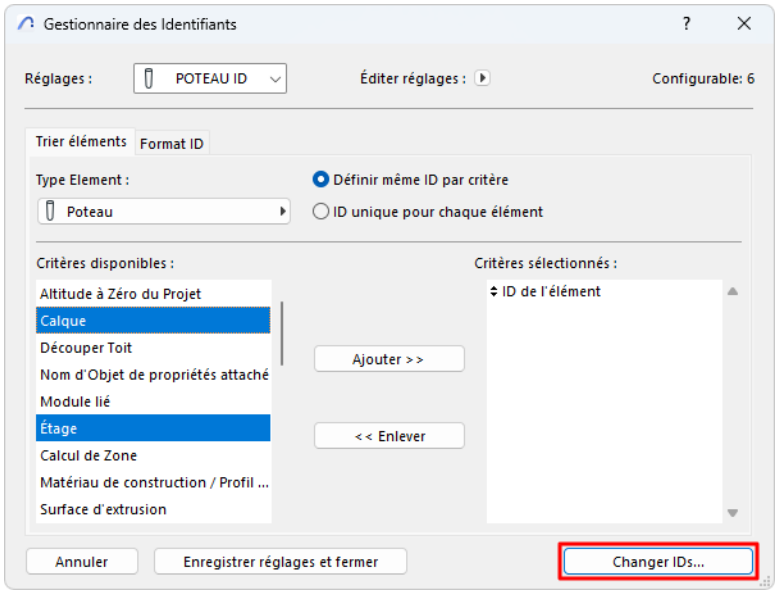
- Utilisez le type **Texte** pour saisir un texte personnalisé.

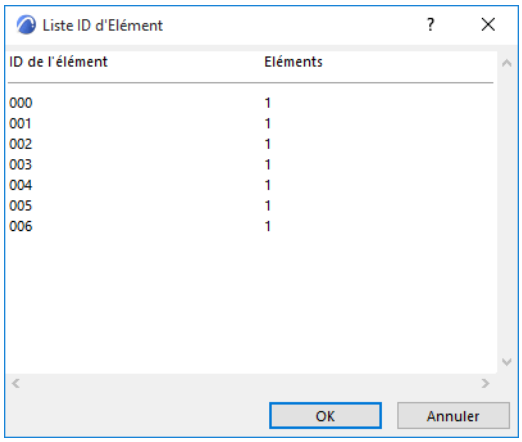
- Utilisez le type **Compteur** pour saisir soit des chiffres, soit des lettres telles que “aa” pour obtenir une incrémentation des IDs.
- Utilisez **Numéro d'étage** pour insérer le numéro de l'étage de l'élément.

  Remarque : Le type Numéro d’étage n’est disponible que si vous avez sélectionné «Etage» comme critère de groupement.

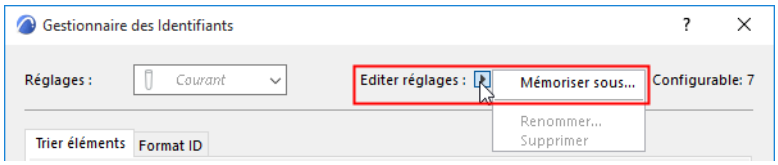
Générer des identifiants d'éléments

Cliquez sur le bouton **Changer IDs** pour générer le dialogue **Liste ID d'Elément**.





Vous pouvez enregistrer vos paramètres à l’aide du menu déroulant **Editer réglages** dans le haut de la boîte de dialogue.



Calculs (versions antérieures)

La fonction de Calcul - La base de données intégrée des éléments de construction s'utilise pour afficher sous format de liste le nombre, les quantités et les composants des éléments du projet, ainsi que leur disposition dans l'espace (zones).

Le processus de génération de rapport décrit dans cette section est une fonction de sortie simple ; elle utilise des modèles de liste prédéfinis pour générer des listes simples.

Les utilisateurs chevronnés peuvent utiliser un formatage personnalisé et définir des propriétés de filtres personnalisés.

L'ensemble du processus est décrit en détail dans le document “Guide aux calculs.pdf”, disponible dans le menu Aide.

Calculs (versions antérieures) et Nomenclature interactive (prise en charge)

La fonctionnalité de calcul provient des versions précédentes et ne seront probablement plus prise en charge par les nouveaux développements.

- Les outils Escalier et Garde-corps, introduits dans la version 21, ne sont pas pris en charge par cette fonction.
- Les poutres et poteaux segmentés et éfilés (disponibles à partir de la version 23) ne sont pas pris en charge. Les poutres et poteaux d'un seul segment sont pris en charge comme dans le versions précédentes.

La plupart des utilisateurs préfèreront la nomenclature interactive de Archicad. Les nomenclatures interactives font partie du Plan du projet et les nomenclatures générées peuvent être enregistrées comme des vues et placées sur des mises en page en vue d'une sortie. Une nomenclature interactive est un article éditable dans les deux sens, lié aux éléments du projet qu'il contient.

Les sujets de cette section sont :

Définition des calculs
Types de listes
Afficher les listes

Sujets liés :

Nomenclature interactive
Index de projet
Préférences d'unité de calcul

Définition des calculs

Quelques-unes des commandes mentionnées dans cette section n'apparaissent pas dans les profils d'environnement de travail par défaut. Si vous comptez configurer les listes (recommandés pour les utilisateurs chevronnés seulement), vous devez d'abord choisir **Options > Environnement de travail > Menus** et ajouter les commandes suivantes à un menu existant (par exemple **Documentation > Extras de liste**) :

- Définir Listes *(ce dialogue peut être réservé dans un projet partagé)*

  Remarque : Les configurations de liste ne fonctionnent dans le projet partagé que si vous les enregistrez dans la Bibliothèque emboîtée du projet.
- Editer base de données *(ce dialogue peut être réservé dans un projet partagé)*

- Nouvelles propriétés
- Editer Propriétés
- Propriétés dernière sélection
- Lier Propriétés à Critères *(ce dialogue peut être réservé dans un projet partagé)*

Types de listes

Archicad génère trois types de rapports calculés : listes d'éléments, de composants et de zones.

Les **Listes d'éléments** sont principalement utilisées pour créer des inventaires, des tableaux, ainsi que pour afficher les paramètres des éléments de construction d'un projet. Lors de la génération des listes d'éléments, le programme filtre le projet ou la sélection d'éléments de construction considérée en fonction du plan de liste sélectionné. Les éléments correspondant aux critères du filtre sont repris avec leurs composants, leurs descriptifs et leurs paramètres si le plan de liste le prévoit.

Propriété de :
[redacted]
Ouvrage :
Lieu : 17 Bd Henri IV 75004 Paris
Date :

Liste générale d'Eléments 2020. 10. 02.

Elément	Etage	Nom Calque	ID Utilisateur	Elément de bi...	Largeur / Epai...	Hauteur	Superficie	Volumes
MUR								
	Rez-de-chaussée	Murs ext - Péri...	MurExt-001		0,37 m	3,00 m	46,92 m²	17,91 m³
	Rez-de-chaussée	Murs ext - Péri...	MurExt-002		0,37 m	3,00 m	29,93 m²	11,43 m³
	Rez-de-chaussée	Murs ext - Péri...	MurExt-003		0,37 m	3,00 m	37,79 m²	14,33 m³
	Rez-de-chaussée	Murs ext - Péri...	MurExt-004		0,37 m	3,00 m	33,89 m²	12,77 m³
MUR	**Rez-de-chaussée total**						**148,54 m²**	**56,45 m³**
MUR	**total Pour tous les étages**						**148,54 m²**	**56,45 m³**
DALLE								
	Rez-de-chaussée	Sols - Dalles	Dalle-001		0,30 m	0,00 m	219,46 m²	69,16 m³
DALLE	**Rez-de-chaussée total**						**219,46 m²**	**69,16 m³**
DALLE	**total Pour tous les étages**						**219,46 m²**	**69,16 m³**
TOIT								
	Rez-de-chaussée	Toit - Toitures	Toit-01		0,31 m	0,00 m	253,18 m²	77,47 m³
TOIT	**Rez-de-chaussée total**						**253,18 m²**	**77,47 m³**
TOIT	**total Pour tous les étages**						**253,18 m²**	**77,47 m³**

page 1

Une **liste de composants** est générée quand vous avec besoin d'une nomenclature, d'un métré ou d'une liste de prix. Typiquement, ces rapports totalisent et affichent les propriétés de type composant ; il est cependant possible de lister aussi certains paramètres des éléments.

Propriété de :
[redacted]
Ouvrage :
Lieu : 17 Bd Henri IV 75004 Paris
Date :

Liste de Composants par clefs 2020. 10. 02.

Code Clef/Nom	Code	Nom	...	Unité	...	Unité de réf.	Quantité
003 Béton							
	082	béton léger	0,050	m3	219,457	m²	11,000
Total		**béton léger**					**11,00 m3**
	084	béton de charpente	0,200	m3	219,457	m²	44,000
Total		**...**					**44,00 m3**
005 Métallerie							
	108	Toiture métal	1,000	m2	253,184	m²	254,000
Total		**Toiture métal**					**254,00 m2**
006 Bois-Plastique							
	098	voligeage 2cm	1,000	m2	253,184	m²	254,000
Total		**voligeage 2cm**					**254,00 m2**
	104	parquet	1,000	m2	219,457	m²	220,000
Total		**parquet**					**220,00 m2**
	109	...	3,000	m	46,922	m²	141,000
	109	...	3,000	m	29,935	m²	90,000
	109	...	3,000	m	37,793	m²	114,000
	109	...	3,000	m	33,886	m²	102,000
Total		**...**					**446,00 m**
	110	...	0,860	m	46,922	m²	41,000
	110	...	0,860	m	29,935	m²	26,000

page 1

Les **Listes de zones** sont généralement utilisées pour créer des listes de pièces d'habitation et des tableaux de finition. Les listes de zones peuvent inclure des paramètres de zones et des éléments de construction. Lorsque des éléments associés sont repris dans la liste, le rapport est en réalité une liste d'éléments dans laquelle la gamme des éléments calculés est limitée par les zones auxquelles ils appartiennent.

En fonction de ce que vous voulez voir apparaître dans la liste, choisissez un type de liste. Quelques exemples simples :

Vous voulez lister des éléments de construction avec des données basiques et des paramètres :	Liste Elément
Vous souhaitez lister des paramètres spécifiques d'éléments de construction (par exemple : Hauteur d'appui d'une porte, Nombre de trous dans un dalle) :	Liste Elément
Vous voulez créer une nomenclature de Portes ou de Fenêtres	Liste Elément
Vous voulez lister les quantités des composants associés aux éléments de construction :	Liste Composants
Vous voulez lister les descriptifs associés aux éléments de construction :	Liste Composants
Vous voulez créer une nomenclature de pièces	Liste Zone
Vous souhaitez lister des Zones ou des paramètres de Zone détaillés (par exemple : Surface extraite de Zone, Réduction surface de Zone:	Liste Zone
Vous souhaitez lister les paramètres principaux des Zones (par exemple : Nom de zone, Numéro Zone) pour les Zones qui incluent les éléments de construction listés	Liste Elément

Afficher les listes

Le nombre des éléments utilisés pour le calcul dépend de la sélection actuellement faite sur le Plan.

- S'il n'y a pas de sélection, tous les éléments seront utilisés et filtrés par le plan de liste de la commande de liste par type et par d'autres critères;
- S'il existe une sélection, seuls les éléments sélectionnés seront utilisés.

Pour travailler sur une étendue plus spécifique, utilisez la commande Définir modèles de liste et définissez des filtres.

Variantes

La fonction des Variantes vous permet de gérer les dessins en évolution constante et de passer d'une variante à une autre.

Créez des variantes et passez facilement de l'une à l'autre - qu'elles incluent l'ensemble du bâtiment, certaines parties seulement ou plusieurs parties à la fois.

- Choisissez les alternatives les plus appropriées et les plus efficaces, en 3D ou dans n'importe quelle vue 2D - sans que les différentes variantes ne se croisent
- Étudiez les variantes dans le contexte de leur environnement et évaluez-les du point de vue de l'esthétique, de la performance et de l'efficacité
- Les Variantes sont définies par un réglage basé sur les vues : documentez vos variantes via n'importe quelle sortie 2D ou 3D.
- Finalisez les variantes en intégrant une variante sélectionnée dans le modèle principal ou adaptez des variantes tout au long du cycle de vie d'un projet en fusionnant, dupliquant ou réorganisant les variantes entre jeux de variantes.

Filtrez et extrayez les données BIM en fonction des différentes Variantes : créez des substitutions graphiques basées sur des variantes et extrayez des données par le biais de Nomenclatures et d'Étiquettes.

Les options sont largement intégrées dans tous les éléments 2D et 3D.

Flux d'activités suggéré pour les Variantes
la palette Variantes
Créer des variantes et des jeux
Définir une Variante par défaut
Activer une Variante
Édition focalisée
Relier des éléments à une autre Variante
Gestionnaire de Variantes
Travailler avec des combinaisons de variantes
Les Variantes dans Teamwork
Liens et Variantes
Comparer des variantes
Propriétés des éléments pour les variantes
Fusionner les variantes avec le modèle principal

Flux d'activités suggéré pour les Variantes

1. Créez d'abord le **Modèle principal** (avec toutes les parties qui sont déjà décidées)
2. Pour les parties qui ne sont pas encore décidées : créez toutes les **Variantes** possibles (par exemple : une variante "salle de bains d'une suite parentale" et une variante "salle de bains familiale").
3. Lors de la création d'une variante :
   - Définissez cette variante comme celle par **défaut**: de cette manière, vos nouveaux éléments seront automatiquement créés dans cette variante. (Vous pouvez également placer des éléments dans le Modèle principal, puis les sélectionner et les relier ultérieurement à une Variante.)
   - Utilisez les commandes écran d'"**édition focalisé**" pour vous assurer que vous éditez les éléments appropriés.
4. Regroupez vos variantes en **Jeux de variantes** logiques (par exemple, "Plans de salle de bain")
5. Si nécessaire, utilisez des **Liens** pour importer des Variantes dans le modèle.
6. Créez des **Combinaisons de Variantes**. Dans chaque combinaison, vous pouvez **activer** (afficher) une variante de chaque jeu. Coordonnez.
7. Associez les combinaisons de variantes avec des **vues**, de manière à ce que vous puissiez voir différentes variantes dans différentes vues.
8. **Explorez**, comparez et publiez les Variantes pour que les parties prenantes puissent également les examiner.
9. Fusionnez les Variantes définitivement choisies dans le modèle principal.

Les nouveautés des Variantes	
Terme	**Définition**
Jeu de variantes	Un groupe logique de variantes - par exemple, "Disposition des meubles" ou "Façades de Mur-rideau"
Variante	Une variante de dessin - une possibilité parmi plusieurs. Chaque Variante appartient à un Jeu de variantes logique. Par exemple, le Jeu de variantes Disposition des meubles contient une variante "Plan ouvert" et une variante "Plan fermé" Les modèles d'une Variante de dessin n'intersectent pas les éléments d'autres variantes, ni ceux du modèle principal.
Modèle principal	Les éléments du modèle principal sont déjà décidés, ils n'appartiennent donc à aucune variante. Le Modèle principal est le modèle entier de votre bâtiment, **à l'exception** des éléments qui appartiennent à une variante.
Variante active	Dans chaque Jeu de variantes, une seule variante est active (visible) à la fois.
Variante inactive	Les éléments appartenant à une variante actuellement inactive ne sont pas visibles dans le modèle tant que vous n'avez pas activé la variante n'intersectent pas les éléments visibles figurent dans les Nomenclatures d'éléments, mais ne peuvent pas être sélectionnées

Variante par défaut	Lorsque vous créez de nouveaux éléments, ils sont automatiquement ajoutés à la Variante définie comme celle par défaut. (Le Modèle principal peut également être la variante par défaut.) Vous pouvez changer de variante par défaut à tout moment.
État de Variante	Ceci est une propriété des éléments. Il indique la variante de dessin (ou le modèle principal) à laquelle l'élément appartient.
Combinaison de Variantes	Vous pouvez activer une variante de chaque Jeu de variantes pour en créer une combinaison. (Par exemple, "Combinaison meilleur marché" ou "Combinaison de luxe"). Vous pouvez ensuite associer des combinaisons de variantes aux vues.
Accepter et fusionner Variante	Cette commande permet d'accepter une variante d'un Jeu de variantes comme définitive et de la fusionner avec le modèle principal. Lorsque vous choisissez Accepter & Fusionner, les autres variantes de ce Jeu de variantes sont supprimées, ainsi que le jeu lui-même.
Gestionnaire de Variantes	Ce dialogue permet de créer et de gérer l'ensemble des Variantes, des Jeux et des Combinaisons. Vous pouvez également activer des Variantes et les enregistrer dans des combinaisons.

Sujets liés

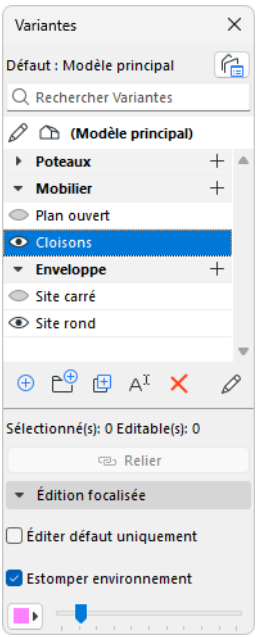
la palette Variantes
Créer des variantes et des jeux
Définir une Variante par défaut
Activer une Variante
Édition focalisée
Relier des éléments à une autre Variante
Travailler avec des combinaisons de variantes
Liens et Variantes
Comparer des variantes
Propriétés des éléments pour les variantes
Fusionner les variantes avec le modèle principal

la palette Variantes

Ouvrez la palette Variantes

Utilisez l'une des méthodes suivantes :

- Documentation > Variantes > Variantes
- Fenêtre > Palettes > Variantes



Utilisez la palette pour :

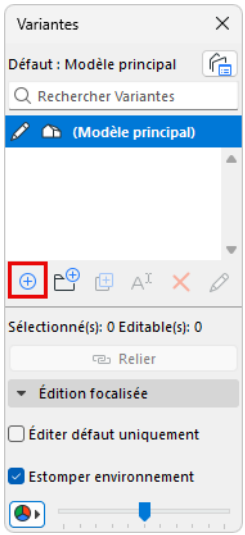
- Créer de nouvelles variantes et de nouveaux jeux.
- Dupliquer, renommer ou supprimer des jeux.
- Activer ou définir une variante par défaut, et éditer une variante particulière.

Relier des éléments d'une variante à une autre.

Vous pouvez rechercher des Variantes dans la palette par leur nom ou leur ID (défini dans le dialogue Gestionnaire) ou des Jeux de variantes par leur nom à l'aide de la nouvelle barre de recherche

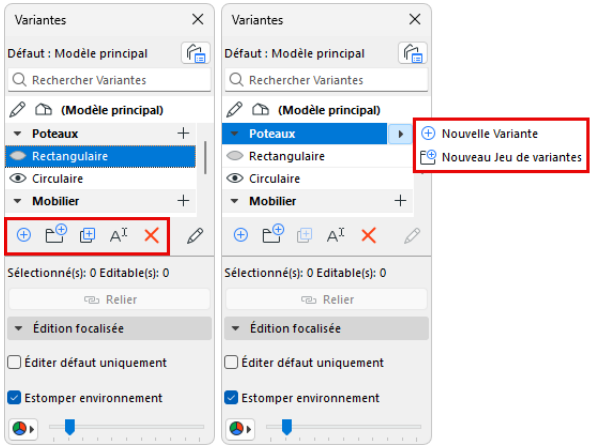
Créer des variantes et des jeux

1. Ouvrez la palette Variantes. (Voir *Ouvrez la palette Variantes)*
2. Cliquez sur le bouton Ajouter pour créer votre première Variante. Un nouveau Jeu de variantes est également créé automatiquement.



Renommer, dupliquer, supprimer des variantes ou des jeux

Utilisez les boutons de commande ainsi que les menus contextuels de la palette Variantes :



Regroupez vos variantes en **Jeux de variantes** logiques (par exemple, "Plans de salle de bain »).

Sujets liés

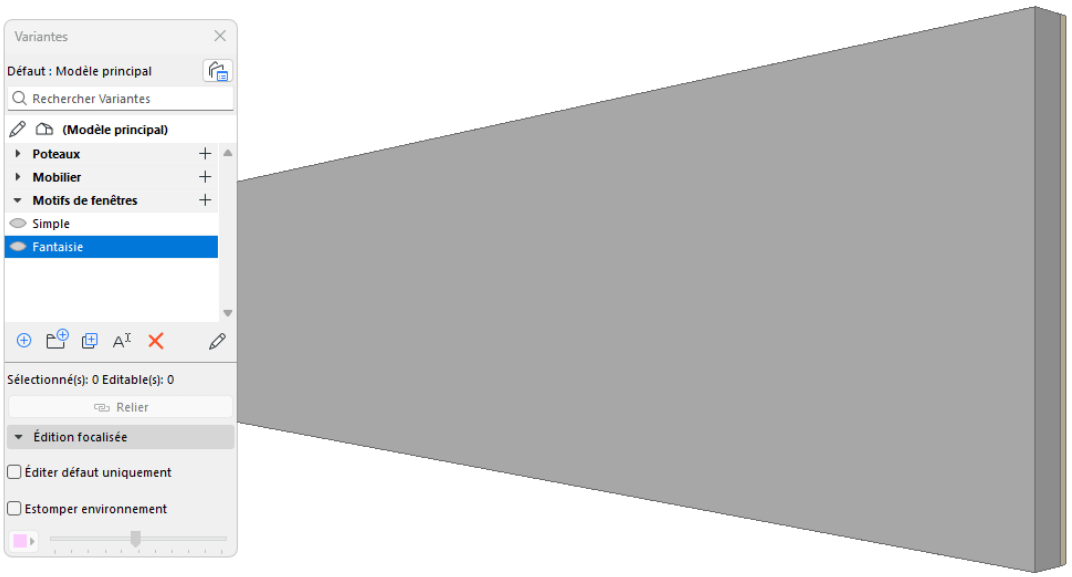
- Lorsque vous créez de nouveaux éléments, ils sont automatiquement ajoutés à la Variante "par défaut". Voir *Définir une Variante par défaut*.
- N'oubliez pas que vous pouvez ajouter des éléments 2D à votre Variante. voir *Ajouter des éléments 2D aux Variantes*
- Pour travailler avec les portes, les fenêtres et les ouvertures de toit : voir *Portes, fenêtres et ouvertures de toit dans les Variantes*.

Portes, fenêtres et ouvertures de toit dans les Variantes

Si un mur fait partie d'une Variante, ses portes et fenêtres appartiennent automatiquement à cette même variante. Par exemple, vous ne pouvez pas placer un mur dans une Variante et ses fenêtres dans une autre. (De même : dans Teamwork, lorsque vous réservez des murs, vous réservez également leurs fenêtres.)

Comment créer des Variantes de portes/fenêtres

Toutefois, tant que le mur hôte fait partie du Modèle principal (et non d'une Variante), vous pouvez créer plusieurs Variantes avec des modèles de fenêtres différents.



Les ouvertures de toit fonctionnent de la même manière que les portes et les fenêtres dans les murs.

Ajouter des éléments 2D aux Variantes

Les éléments 2D tels que les marques de coupe et les lignes peuvent également être ajoutés aux Variantes, ce qui permet d’inclure une documentation spécifique dans la variante.

Cela vous permet de vous assurer que les éléments 2D apparaissent dans le contexte pertinent et ne sont pas visibles dans d'autres variantes dans lesquelles ils ne sont pas pertinents.

Remarque : Les points chauds et les éléments de figure ne peuvent pas être associés à une variante.

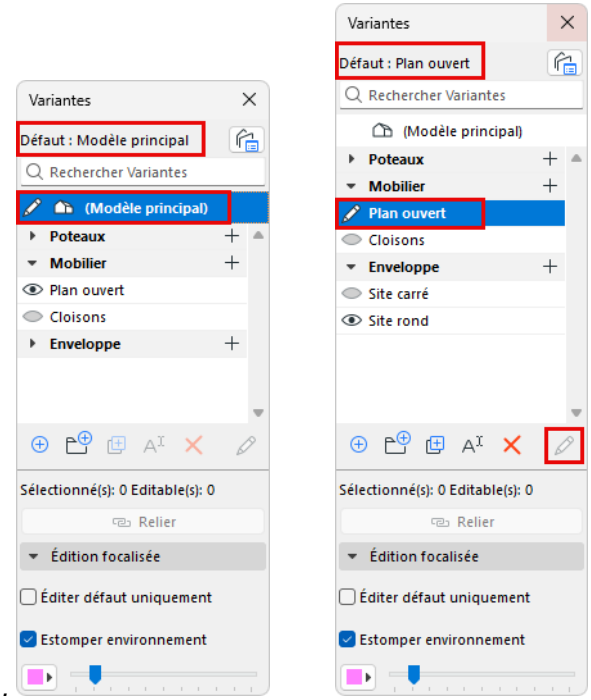
Définir une Variante par défaut

Lorsque vous créez de nouveaux éléments, ils sont automatiquement ajoutés à la Variante "par défaut". (Le Modèle principal peut également être la variante par défaut.) La variante par défaut apparaît sous la forme d'une icône de crayon à gauche de la variante. (Elle est également activée, si elle ne l'était pas encore.)

Pour définir une Variante par défaut :

1. Ouvrez la palette Variantes.
2. Utilisez l'une des méthodes suivantes :

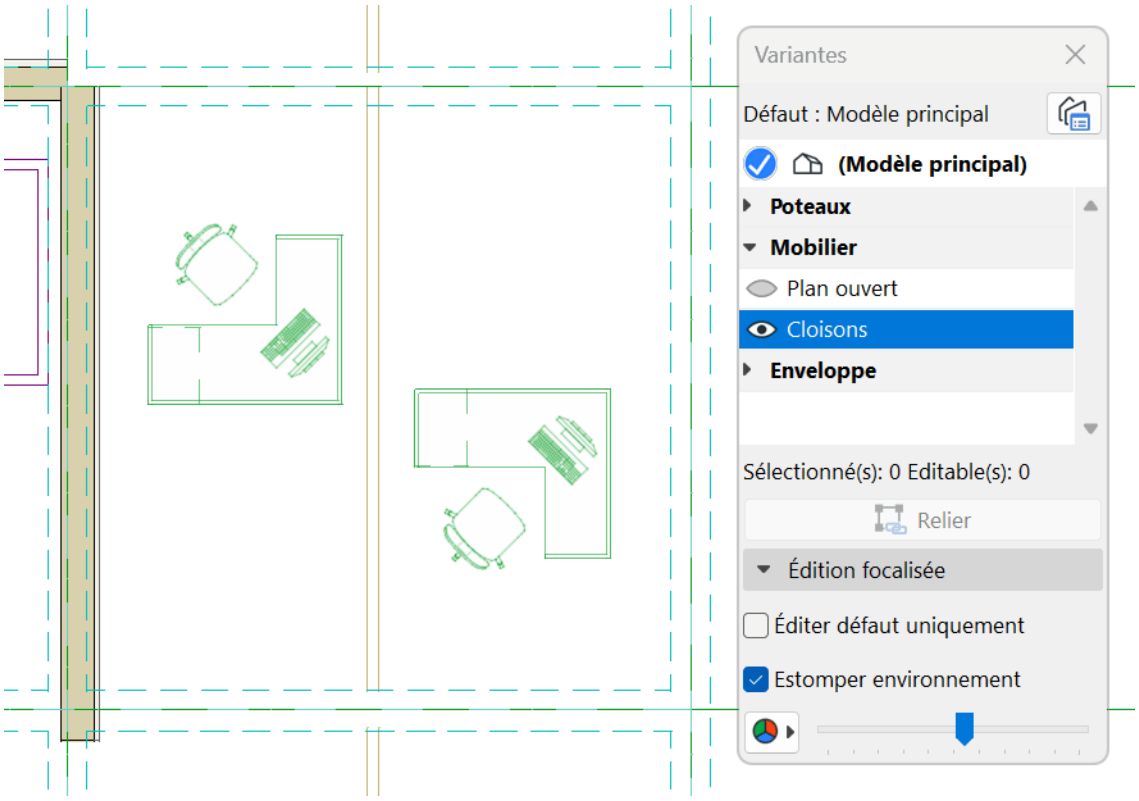
- Faites un double clic sur une Variante pour l'identifier comme étant celle par défaut.
- Cliquez sur le bouton dédié qui apparaît sous la forme d'un crayon.
- Cliquez avec le bouton droit de la souris sur l'option et sélectionnez "Définir comme défaut" dans le menu contextuel.



Activer une Variante

Dans chaque Jeu de variantes, une seule variante peut être active (visible) à la fois.

- Cliquez sur une Variante pour l'activer (icône compas) dans la palette Variantes ou dans le gestionnaire
- Ou utilisez la commande Activer du menu contextuel dans le gestionnaire

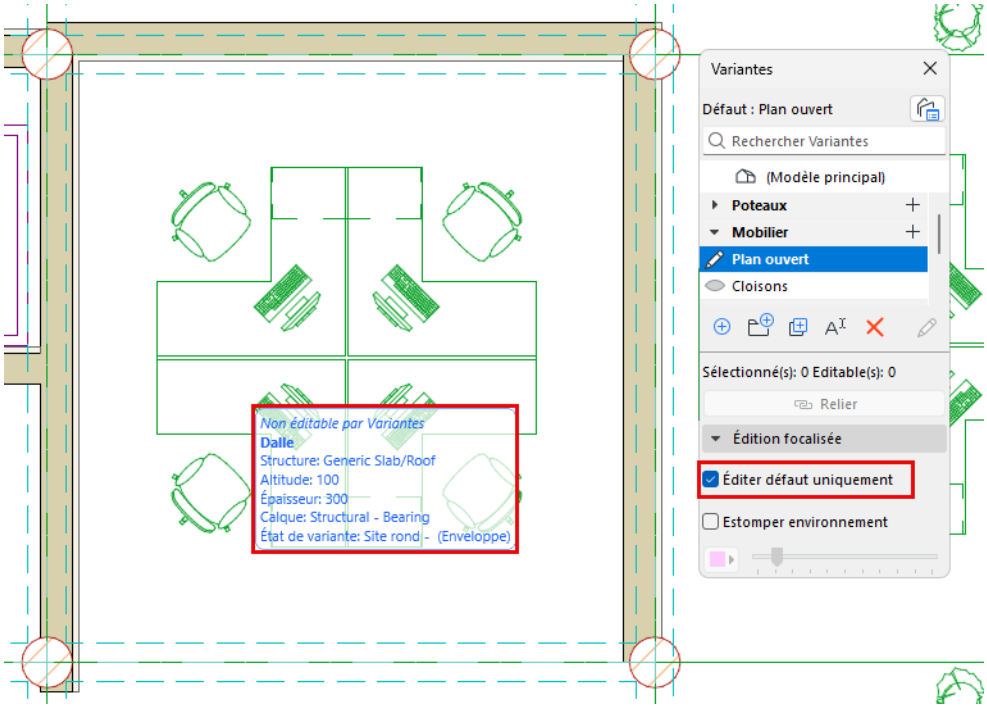


Édition focalisée

Ces fonctions qui se trouvent dans la palette Variantes vous aident à éditer exactement ce qu'il faut pendant que vous créez vos variantes.

Éditer défaut uniquement

Cochez cette case pour vous assurer que vous ne modifiez que les éléments qui font partie de la variante par défaut.



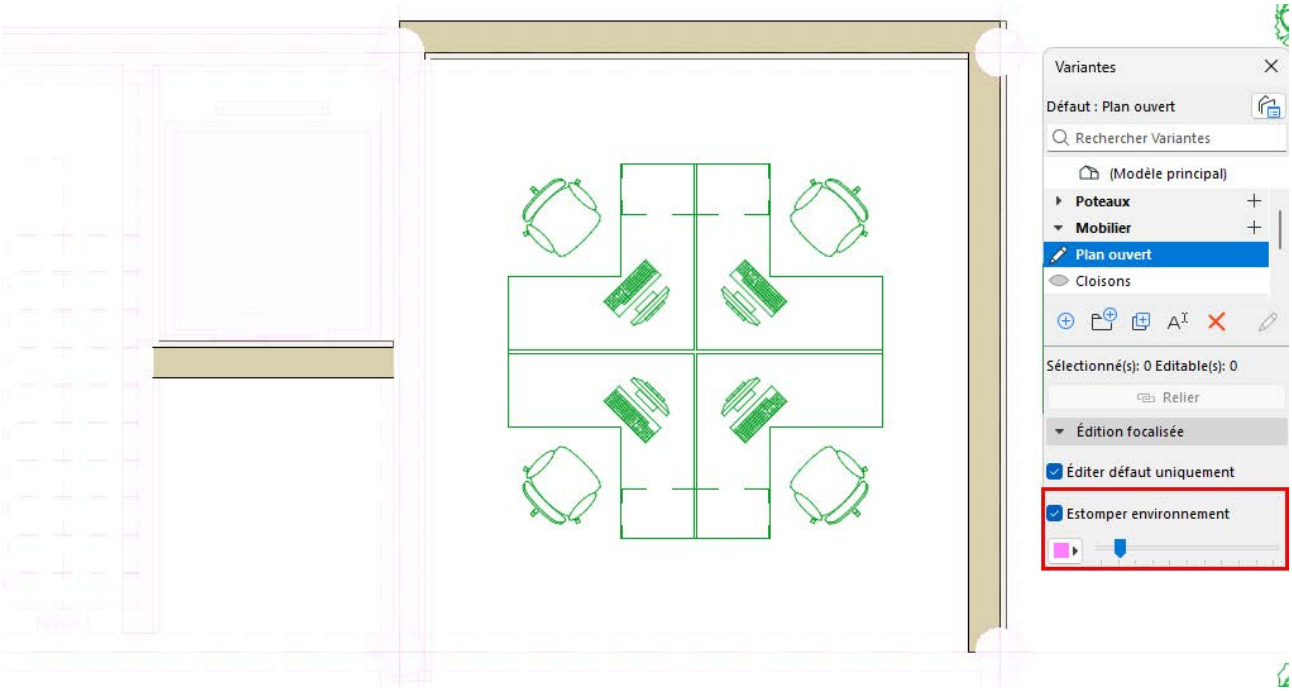
Par exemple, si vous travaillez sur votre variante de mobilier "Plan ouvert", vous définissez cette variante comme étant celle par défaut, de sorte que tous les nouveaux éléments appartiennent automatiquement au Plan ouvert.

Si vous cochez également la case Éditer défaut uniquement, vous ne risquez pas de modifier accidentellement d'autres parties du modèle.

Estomper environnement

Estompe tous les éléments du modèle qui n'appartiennent pas à la variante par défaut actuelle. Cela vous aide à vous concentrer sur la variante sur laquelle vous travaillez.

- Utilisez la réglette pour définir le degré d'estompage
- Optionnellement, choisissez une couleur différente pour afficher l'environnement (tous les éléments sauf ceux par défaut)



Remarque : La couleur est une surbrillance écran seulement qui n'affecte pas les mises en page ou les documents finaux exportés. Pour afficher des surbrillances de couleur sur les mises en page, utilisez les substitutions graphiques.

Relier des éléments à une autre Variante

Supposons que vous ayez ajouté des murs à une Variante et que vous décidiez qu'ils devraient plutôt faire partie du Modèle principal. Vous pouvez relier ces éléments au Modèle principal.

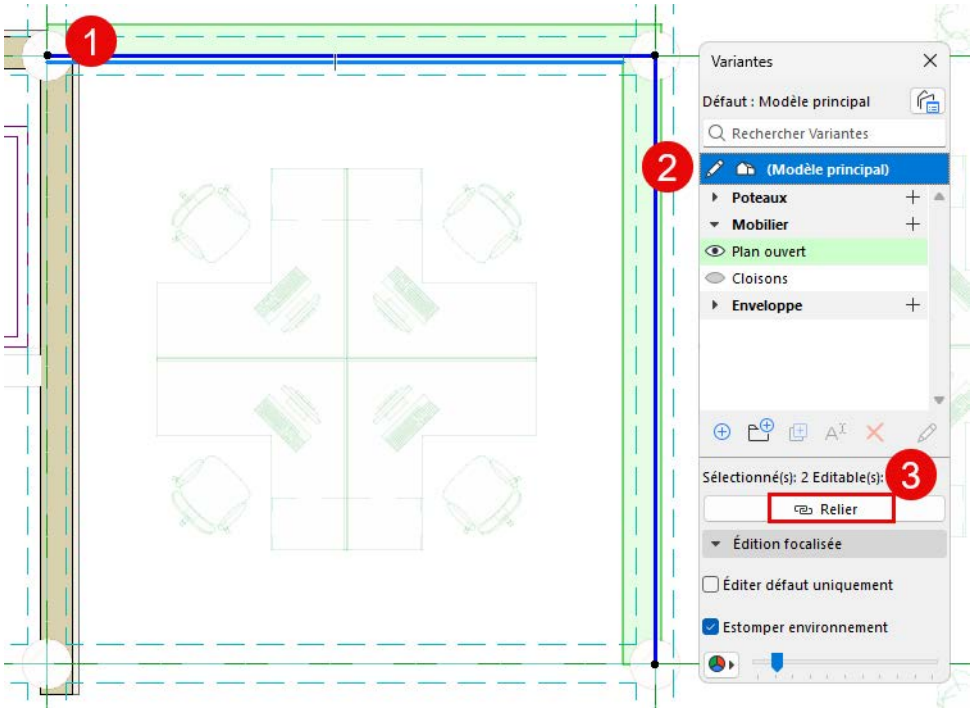
Utilisez l'une des méthodes suivantes :

- la palette Variantes
- Options de l'élément.
- Nomenclature d'éléments

  Remarque : Vous ne pouvez relier que des éléments éditables. Les éléments non éditables (verrouillés) ne seront pas reliés. Vérifiez le retour sur la palette ou dans le dialogue pour vous assurer que les éléments sélectionnés sont éditables.

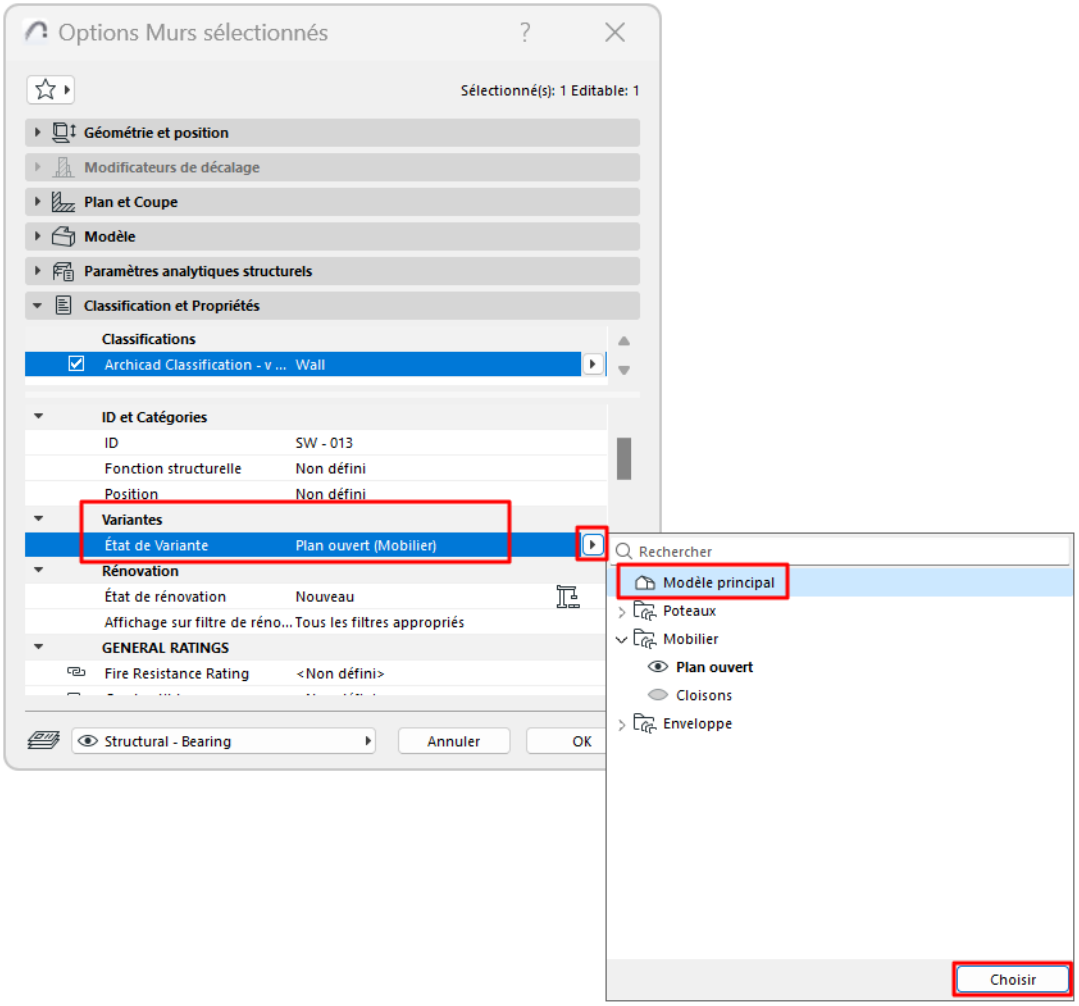
Utilisation de la palette Variantes

1. Sélectionner les éléments à relier.
2. Dans la palette Vairantes, cliquez sur "Modèle principal" auquel vous voulez lier les éléments. La surbrillance verte indique que les éléments sélectionnés appartiennent actuellement à la variante "Ouvert".
3. Cliquez sur **Relier**. Les éléments appartiennent désormais au Modèle principal.



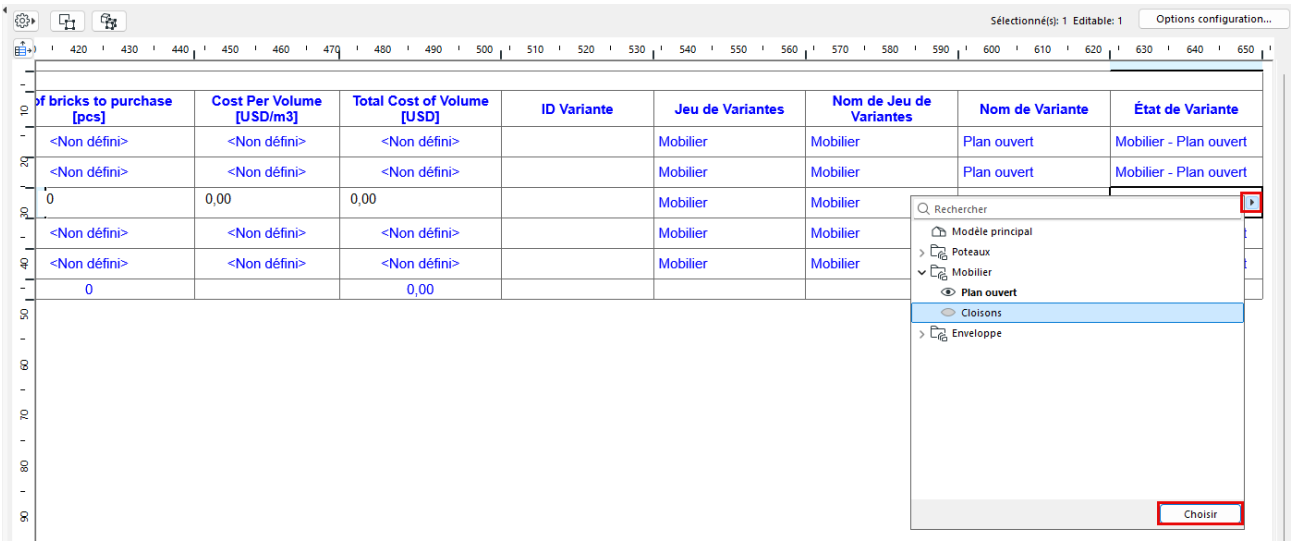
Utiliser le dialogue de paramétrage de l'élément

1. Sélectionner les éléments à relier.
2. Ouvrez le dialogue de paramétrage des éléments sélectionnés.
3. Dans le volet Classification et Propriétés (sous Variantes - État de variante), choisissez la variante ou le modèle principal souhaité.
4. Cliquez sur **Choisir** pour relier les éléments sélectionnés.



Relier dans la nomanclature d’éléments

Vous pouvez également relier le statut d'une variante dans une nomenclature d’éléments :



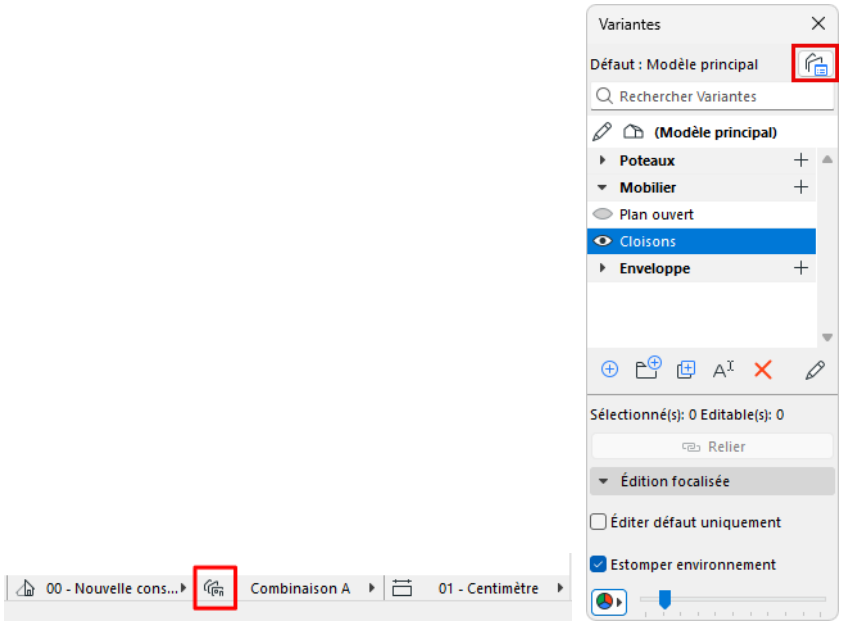
Gestionnaire de Variantes

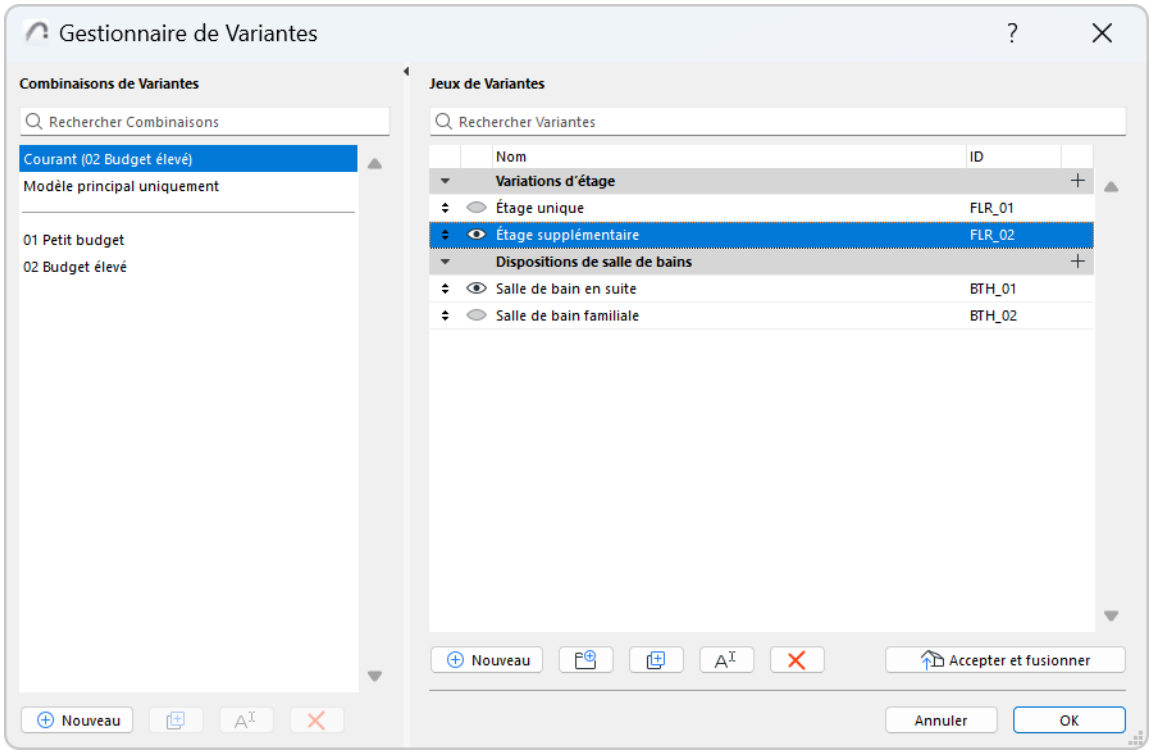
Utilisez le Gestionnaire de variantes pour réorganiser, combiner et fusionner des variantes.

Ouvrir Gestionnaire de Variantes

Utilisez l'une des méthodes suivantes :

- **Documentation > Variantes > Gestionnaire de Variantes**
- Cliquez sur le bouton Gestionnaire de Variantes dans
  - la barre Options rapides en bas de la fenêtre
  - la palette Variantes





Le côté droit liste les combinaisons et le côté gauche les jeux de variantes et leurs options.

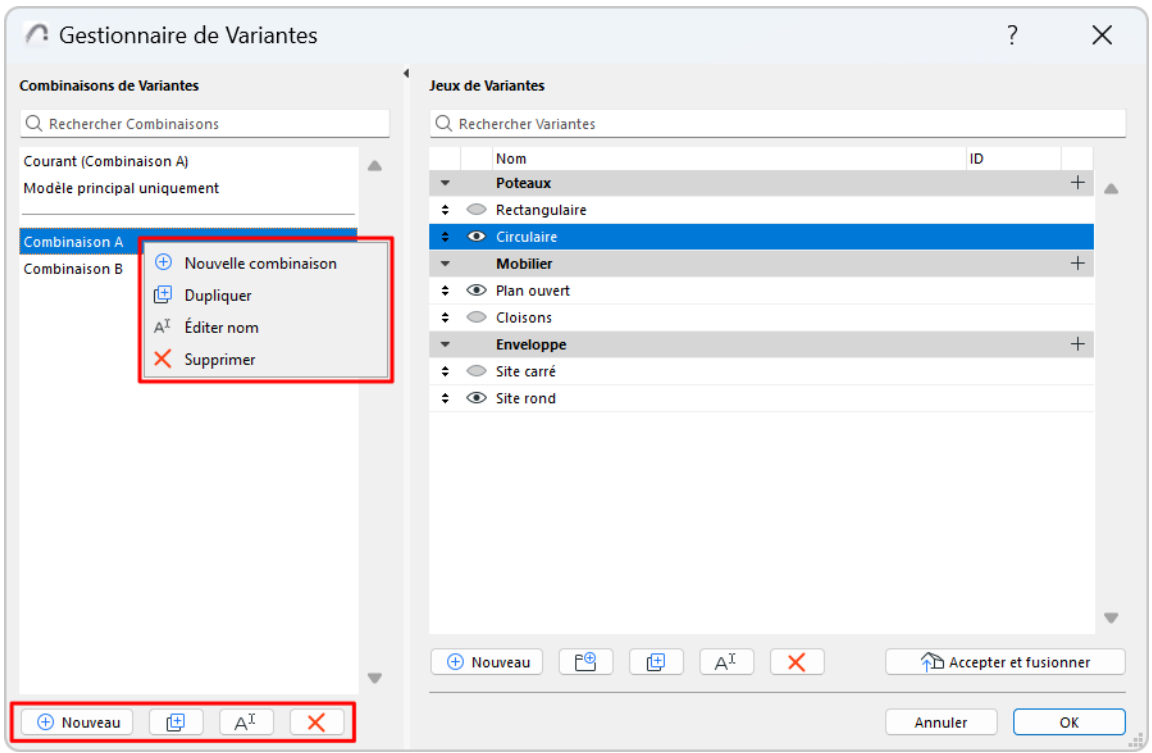
Glissez-déposez des Variantes d'un jeu à un autre

Dans le Gestionnaire de Variantes : Glissez-déposez une ou plusieurs Variantes entre différents Jeux ou modifiez leur ordre.

Travailler avec des combinaisons de variantes

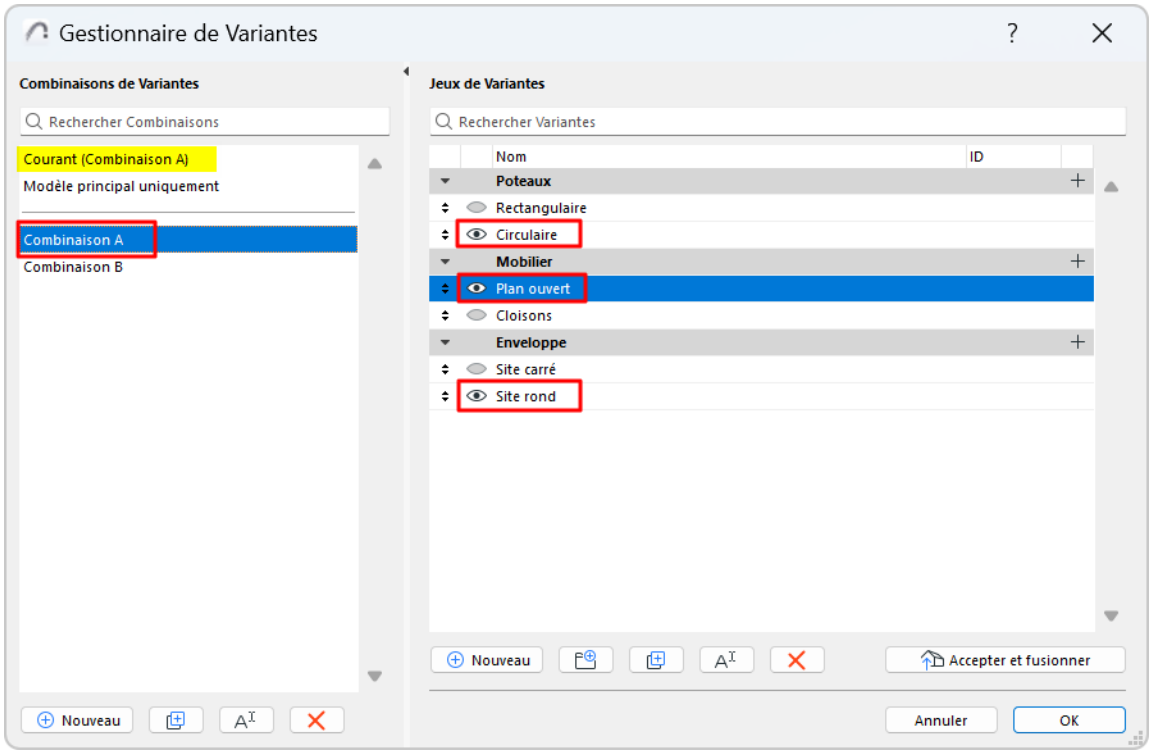
Une combinaison mémorise un ensemble de variantes actives (au maximum une variante active par Jeu de variantes). Créez et gérez des combinaisons dans le Gestionnaire de Variantes.

Utilisez les boutons de commande ainsi que les menus contextuels du gestionnaire pour ajouter, renommer, dupliquer ou supprimer des combinaisons.

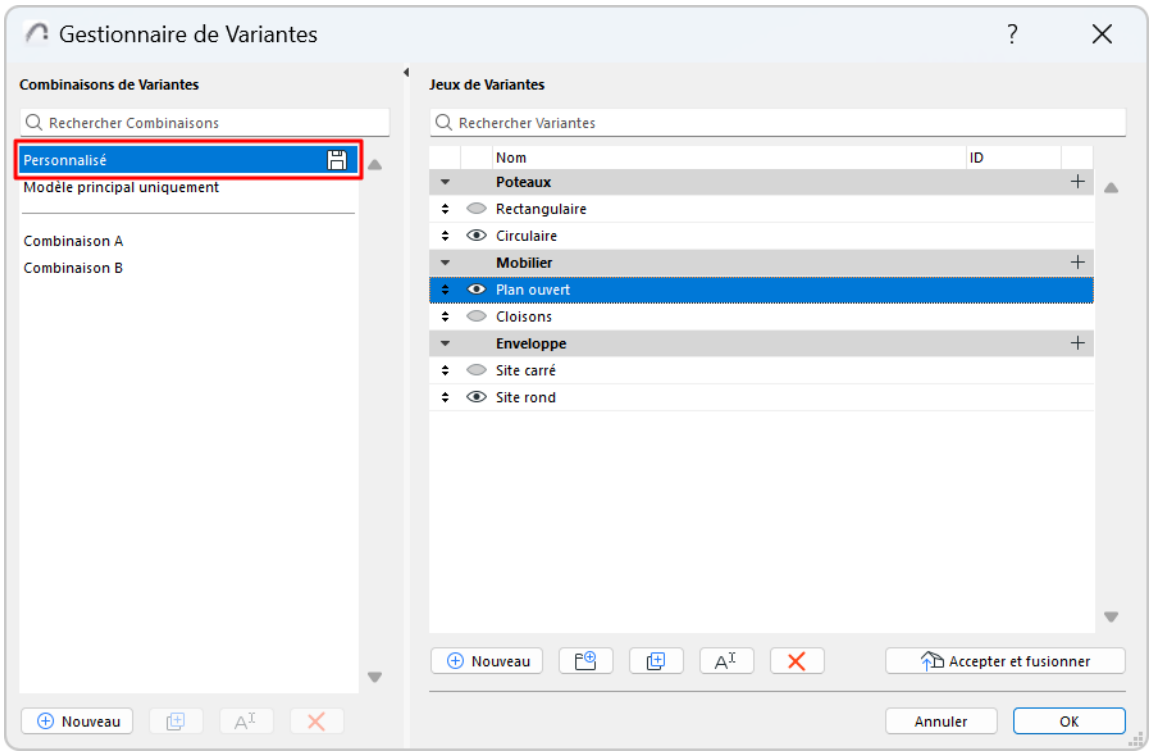


Actuel et personnalisé

Lorsque vous ouvrez le gestionnaire, la combinaison "actuelle" est sélectionnée - le modèle est affiché en fonction de cette combinaison actuelle.



Chaque fois que vous modifiez les variantes actives dans la combinaison "Actuel", le nom de la combinaison modifiée devient "Personnalisé". Vous pouvez la mémoriser sous un nouveau nom, si nécessaire.



Sujets liés

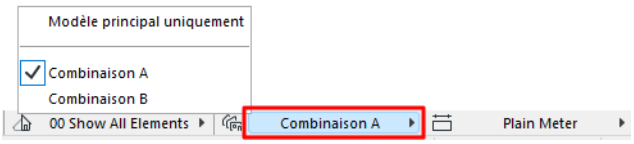
Passer d'une combinaison d'une variante à une autre

Enregistrer une Combinaison de variantes dans une vue

Passer d'une combinaison d’une variante à une autre

Utilisez l'une des méthodes suivantes :

- Utilisez le menu déroulant Combinaisons de Variantes de la barre Options rapides en bas de la fenêtre

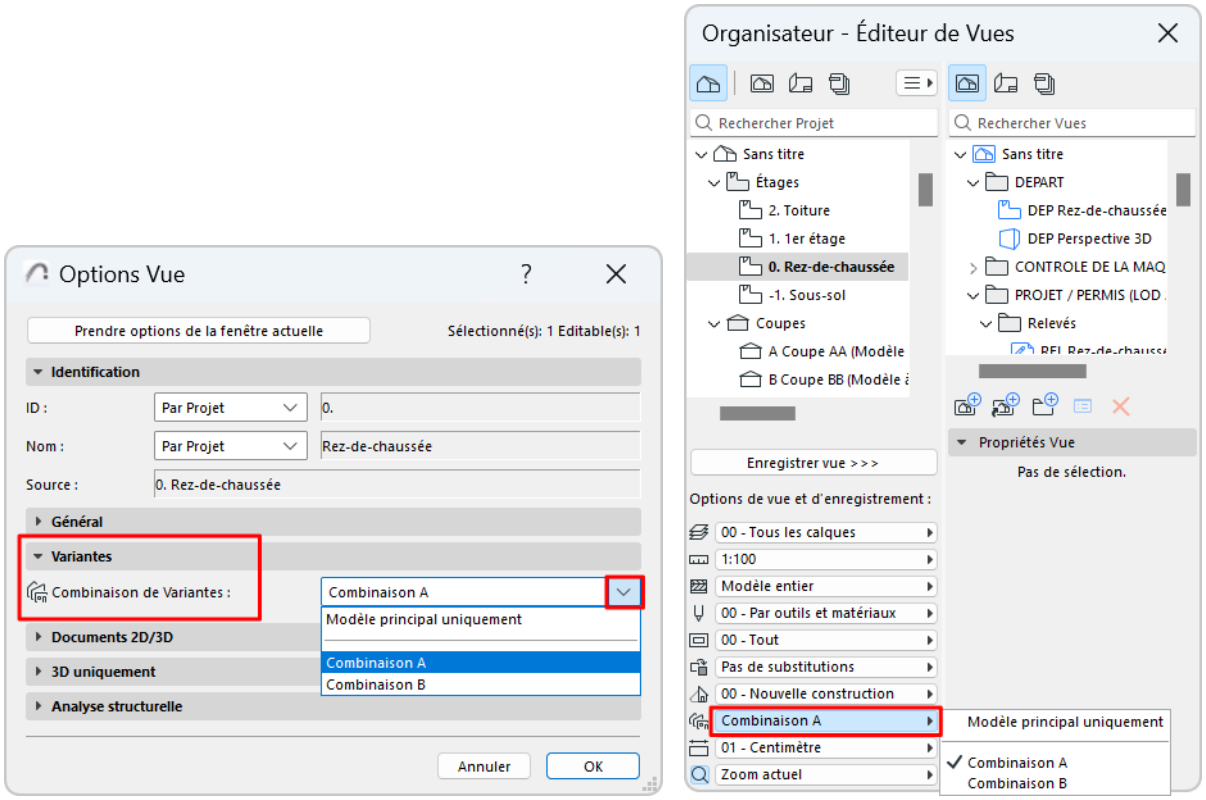


- Dans le Gestionnaire de variantes, sélectionnez une combinaison et cliquez sur OK pour fermer le dialogue
- Utilisez le menu Documentation > Variantes

Enregistrer une Combinaison de variantes dans une vue

Utilisez l'une des méthodes suivantes :

- Utilisez le dialogue Options Vue (choisissez une combinaison dans le volet Variantes)
- Dans le Plan de Vues de l'Organisateur : utilisez le sélecteur de combinaisons à partir d'Options Vue et Options de mémorisation



Les Variantes dans Teamwork

Permissions Teamwork pour les variantes :

- Variantes - Créer
- Variantes - Supprimer/Modifier

État de Variante manquante

Il est possible qu'une variante d'un élément soit "manquante" dans une situation de Partage. Ces éléments sont affichés avec une surbrillance rose.

Si vous créez des éléments dans une variante (sans les envoyer au serveur) et qu'un autre utilisateur supprime entre-temps cette variante, l'état de la variante de ces éléments sera "Manquant"

Vous pouvez utiliser la propriété "Variante manquante" pour retrouver ces éléments (à l'aide de la fonction Chercher et sélectionner) ou les lister dans une nomenclature et les relier à une autre variante.

Voir aussi Propriétés des éléments pour les variantes.

Couleur de surbrillance des Variantes manquantes

Pour configurer la couleur de surbrillance des Variantes manquantes, utilisez le contrôle sous Options > Environnement de travail > Options écran. (Ceci est également la couleur utilisée pour les escaliers non valables et les éléments inversés.)

Liens et Variantes

Utilisez flux d'activités régulier des liens pour placer un module. *Voir Placer lien*.

Lorsque vous placez le module, vous pouvez choisir des variantes spécifiques à placer à partir du fichier source.

Vous pouvez également placer le même module plusieurs fois, en utilisant à chaque fois une variante différente.

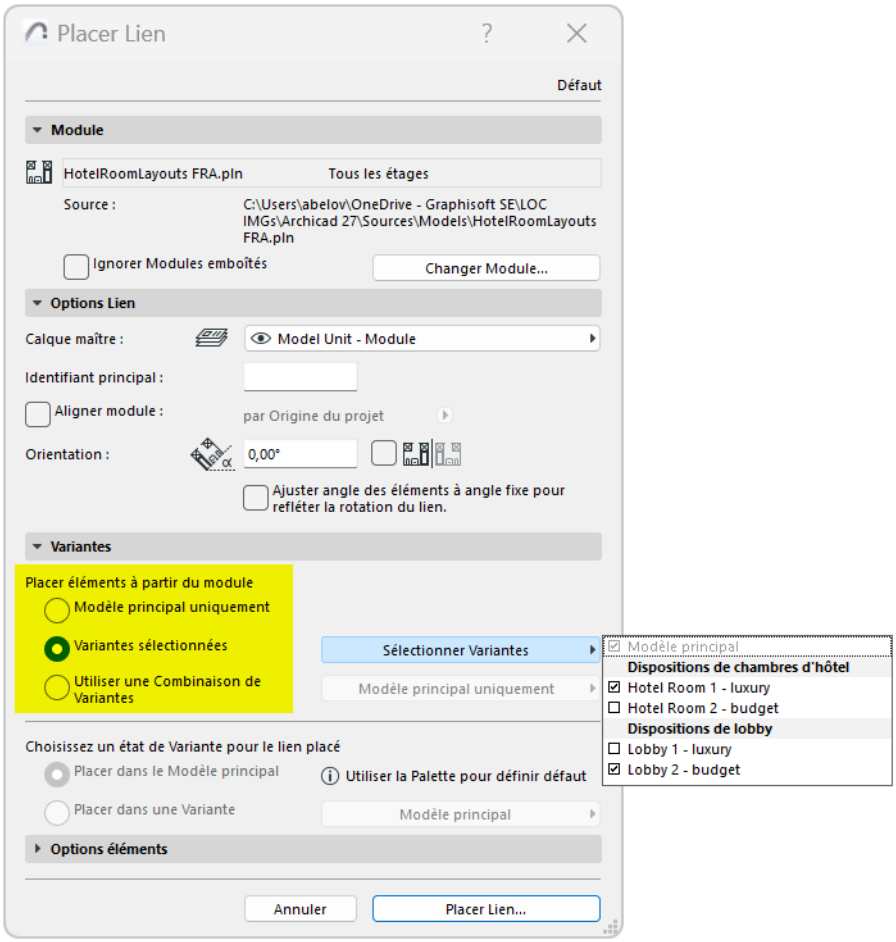
Les éléments des variantes placées doivent être associées à une variante existante dans le fichier hôte. Mais comme pour tout autre lien, les modules basés sur les variantes peuvent être mis à jour en fonction des modifications apportées au fichier source. Si des variantes sont modifiées (supprimées, renommées) dans le fichier source, ces changements seront également repris dans le fichier hôte après une mise à jour.

Choisir les variantes à placer (à partir du fichier source)
Choisir une variante pour le lien placé (dans le fichier hôte)
Placer différentes variantes du même module
Quelles sont les variantes qui font partie du fichier source du lien ?

Choisir les variantes à placer (à partir du fichier source)

Lorsque vous placez un lien, choisissez les variantes ou les combinaisons du fichier source à placer. Seuls les éléments liés à ces variantes seront placés dans le fichier hôte.

Si vous sélectionnez des variantes particulières, vous ne pouvez logiquement placer qu'une seule variante par jeu de variantes.



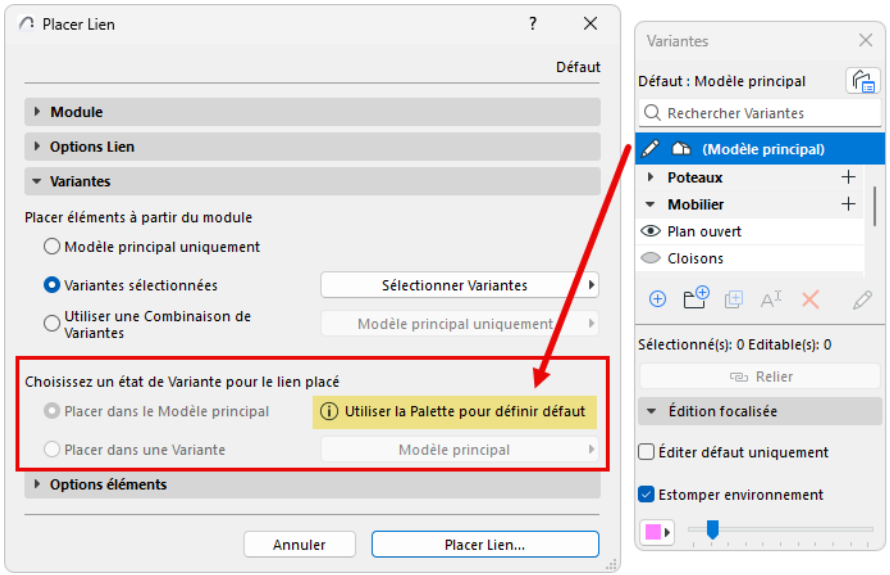
- Si le fichier source ne contient pas de variantes ou de combinaisons, les contrôles correspondants sont désactivés.
- Si le fichier source est au format .mod, il se peut que toutes les variantes du modèle original ne soient pas disponibles ici - en fonction de la manière dont vous avez enregistré le fichier .mod : tous les éléments ou seulement les éléments visibles. (Voir *Options d'enregistrement du Module*)

Choisir une variante pour le lien placé (dans le fichier hôte)

Tous les éléments du lien placé sont associés à une variante existante (ou au Modèle principal) dans le projet hôte.

Option par défaut dans le fichier hôte pour le placement des liens

Lors du placement, vous ne pouvez pas choisir une variante pour le lien placé : tous les éléments du lien sont automatiquement associés à la Variante (ou au Modèle principal) qui est actuellement désigné par **défaut** dans le fichier hôte. Consultez la palette Variantes du fichier hôte pour savoir quel est la variante par défaut actuelle.

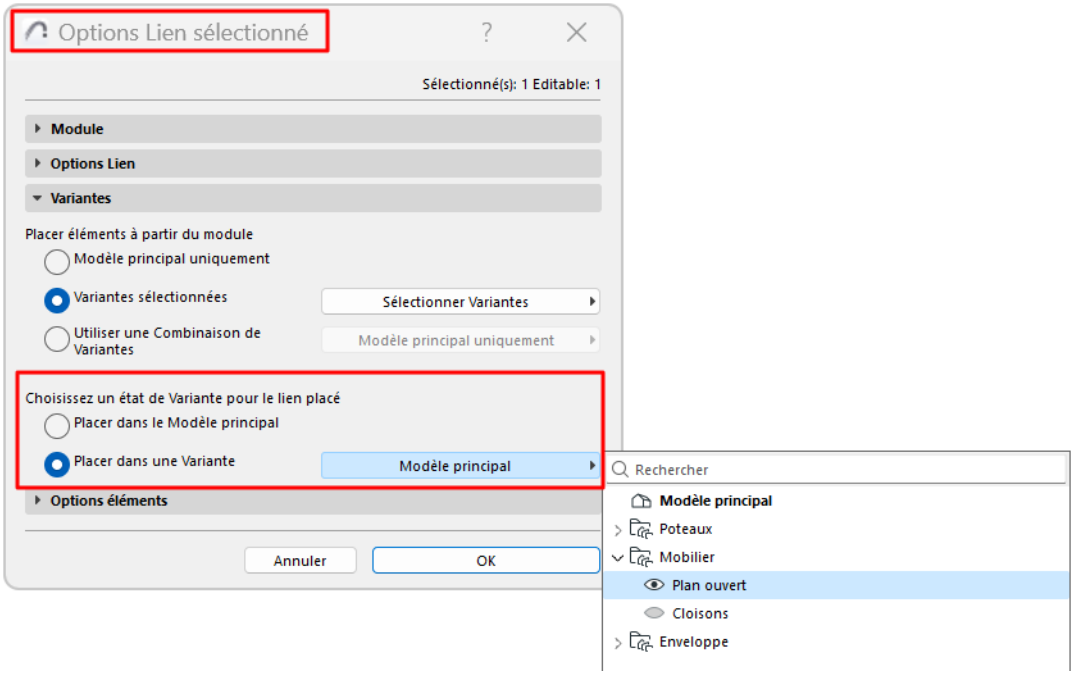


Changer de variante dans le fichier hôte pour le lien placé

Après le placement, vous pouvez associer le module lié à une autre variante (ou au modèle principal).

1. Sélectionnez le lien.
2. Dans Options Lien sélectionné, choisissez une autre variante ou le modèle principal :

   Remarque : Si la nouvelle variante n'est pas encore active dans le modèle, vous ne verrez aucun de ses éléments tant que vous ne l'aurez pas activée.


Options Lien sélectionné
Sélectionné(s): 1 Editable: 1
Module
Options Lien
Variantes
Placer éléments à partir du module
Modèle principal uniquement
Variantes sélectionnées
Sélectionner Variantes
Utiliser une Combinaison de Variantes
Modèle principal uniquement
Choisissez un état de Variante pour le lien placé
Placer dans le Modèle principal
Placer dans une Variante
Modèle principal
Options éléments
Annuler
OK
Rechercher
Modèle principal
Poteaux
Mobilier
Plan ouvert
Cloisons
Enveloppe

Placer différentes variantes du même module

Une fois le lien placé dans le fichier hôte, vous avez toujours accès à toutes les variantes du module source. Vous pouvez modifier le contenu de la variante du module à tout moment.

Par exemple :

1. Placez un module dans le fichier hôte en utilisant la combinaison A du fichier source.
2. Dans le fichier hôte, créez une copie du module placé.
3. Sélectionnez le deuxième exemplaire du module.
4. Dans Options Lien sélectionné, modifiez la Combinaison de variantes du module.

De cette manière, vous disposez de deux exemplaires du même module côte à côte, chacune affichant une combinaison de variantes différente.

Quelles sont les variantes qui font partie du fichier source du lien ?

Si la source du lien est un fichier .pln

Toutes les Variantes et Combinaisons de variantes, ainsi que le Modèle principal, font partie du fichier source. Lorsque vous placez le lien, vous choisissez les variantes ou les combinaisons à placer. Voir *Choisir les variantes à placer (à partir du fichier source)*.

Si la source du lien est un fichier .mod

Lorsque vous enregistrez ou publiez un modèle ou une vue au format module (.mod), utilisez le dialogue **Options d'enregistrement** (contrôles "Filtrer éléments") pour choisir les variantes qui doivent faire partie du fichier.

Voir Options d'enregistrement du Module.

Si la source du lien est un fichier .mod enregistré à partir d'éléments sélectionnés

Si vous avez utilisé "Enregistrer sélection comme Module" pour créer un fichier .mod :

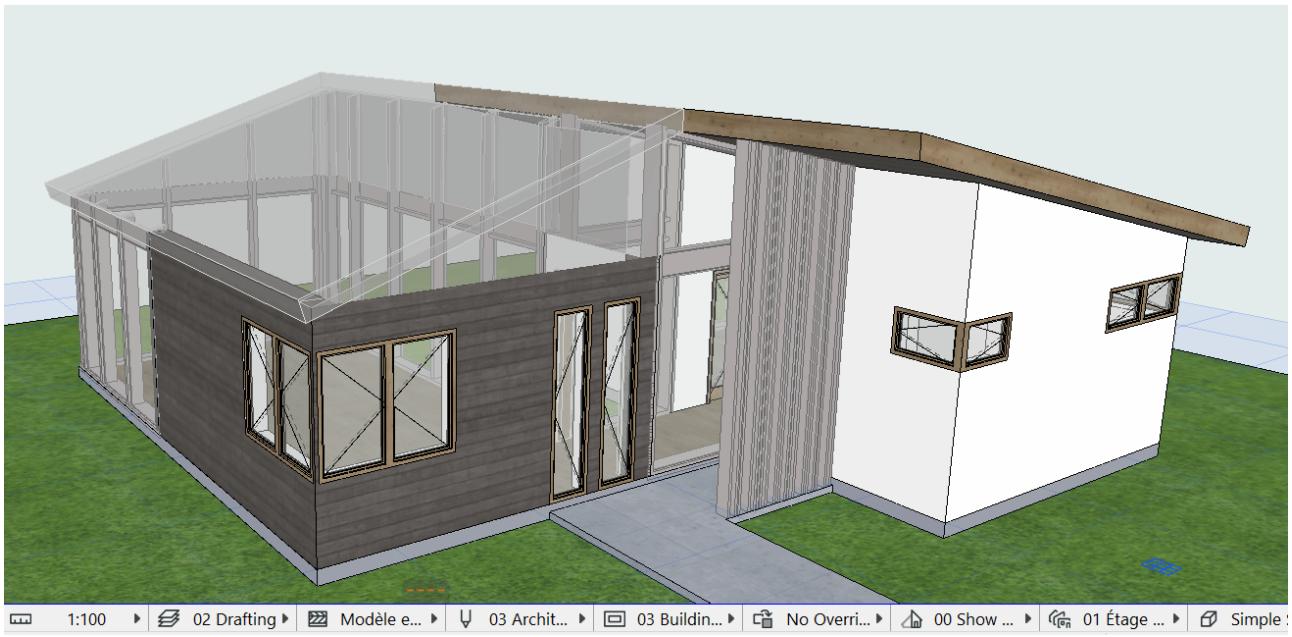
- Seuls les éléments sélectionnés sont enregistrés dans le module avec l'état de leur variante (la variante à laquelle ils appartiennent)
- Exception : Les éléments associatifs (Porte, Fenêtre, Ouverture de toit, Tête de mur) seront toujours enregistrés dans le Module avec leur mur ou toit hôte, quel que soit l'état de leur variante.

Comparer des variantes

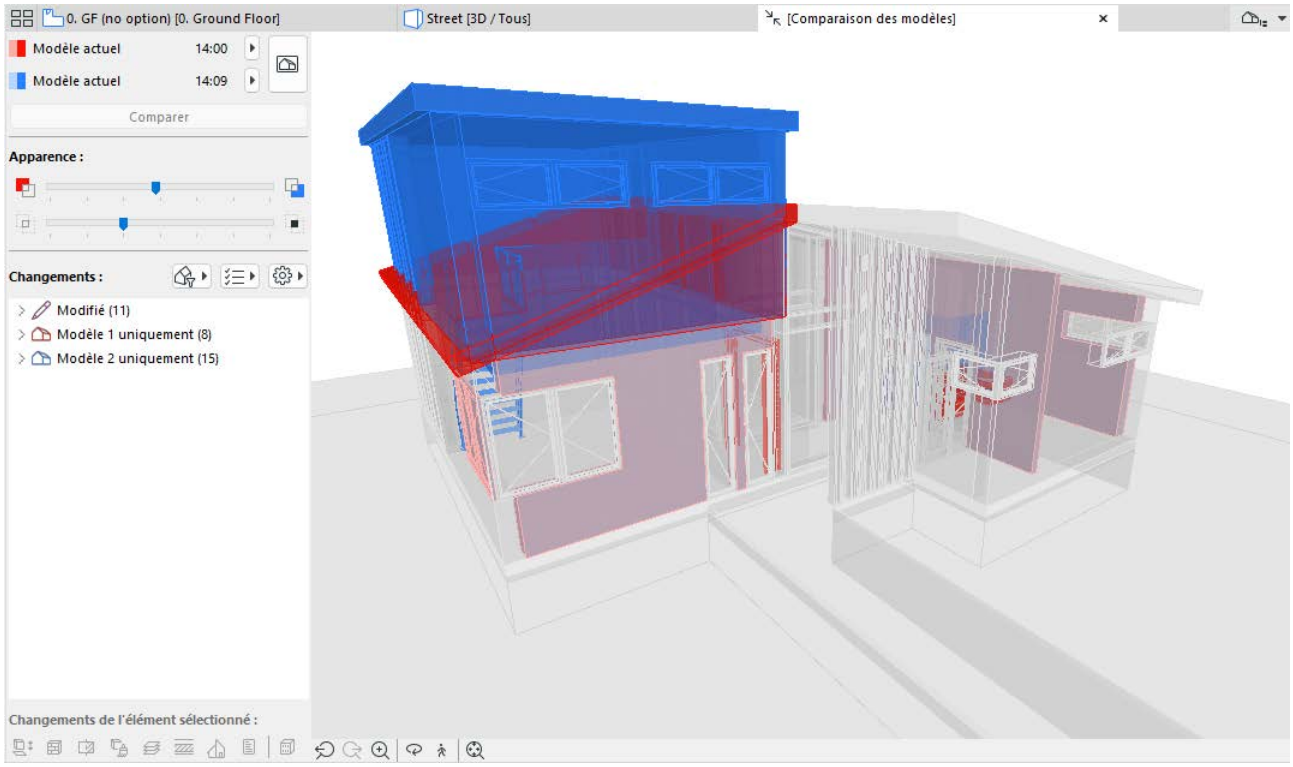
Les combinaisons de variantes sont un réglage basé sur les vues. Chaque vue est associée à une combinaison de variantes. (Voir *Enregistrer une Combinaison de variantes dans une vue*.)

Pour comparer différentes variantes de conception, utilisez les fonctions du programme qui vous permettent de comparer les vues. Par exemple :

- Dans le modèle lui-même : La barre Options rapides permet de passer d'une combinaison de variantes mémorisée à une autre



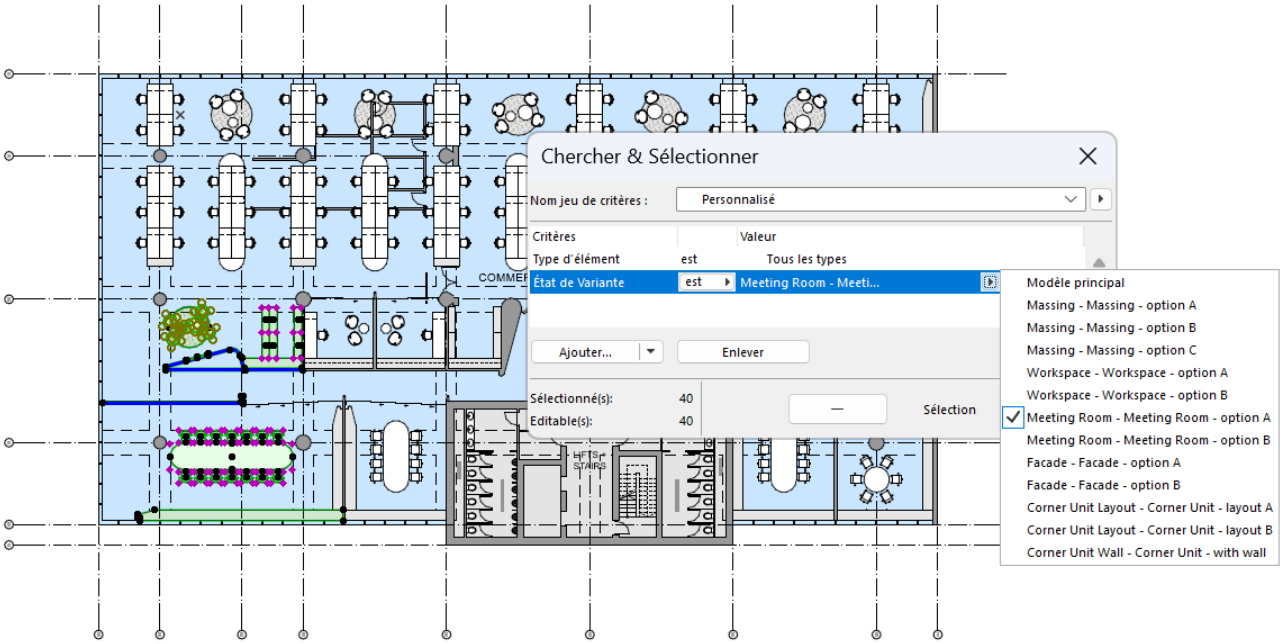
- Placez côte à côte sur des mises en page des vues enregistrées avec des variantes différentes
- Comparer deux vues à l'aide de Trace et comparaison
- Utilisez la Comparaison des modèles pour voir la différence entre deux vues 3D


0. GF (no option) [0. Ground Floor]
Street [3D / Tous]
[Comparaison des modèles]
Modèle actuel 14:00
Modèle actuel 14:09
Comparer
Apparence :
Changements :
Modifié (11)
Modèle 1 uniquement (8)
Modèle 2 uniquement (15)
Changements de l'élément sélectionné :

Propriétés des éléments pour les variantes

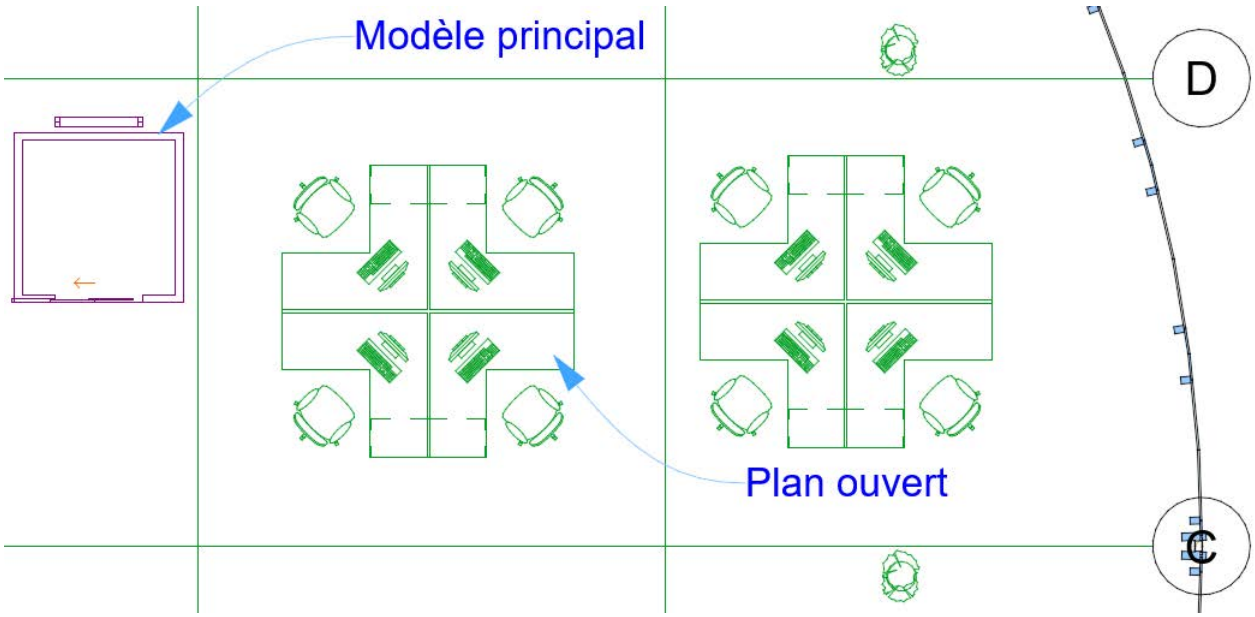
Utilisez les propriétés suivantes pour retrouver et gérer les données des éléments par variante :

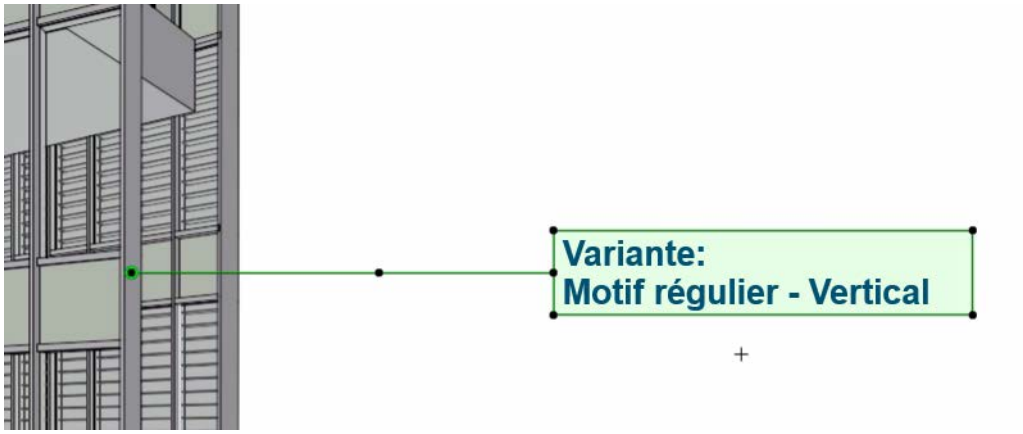
- État de Variante
- Jeu de Variantes
- Variante manquante (voir *Les Variantes dans Teamwork*)



Les paramètres supplémentaires suivants sont disponibles dans les Étiquettes et les Nomenclatures :

- ID Variante
- Nom de Variante
- Nom de Jeu de Variantes





Les Variantes dans les Nomenclatures d'éléments

Les Nomenclatures d'éléments peuvent lister les éléments par variante. Par exemple, vous pouvez facilement créer des listes de quantités basées sur des variantes (telles que les superficies ou le nombre de briques)

Pour comparer les résultats, créez une nomenclature pour chaque variante, puis enregistrez chaque nomenclature en tant que vue.

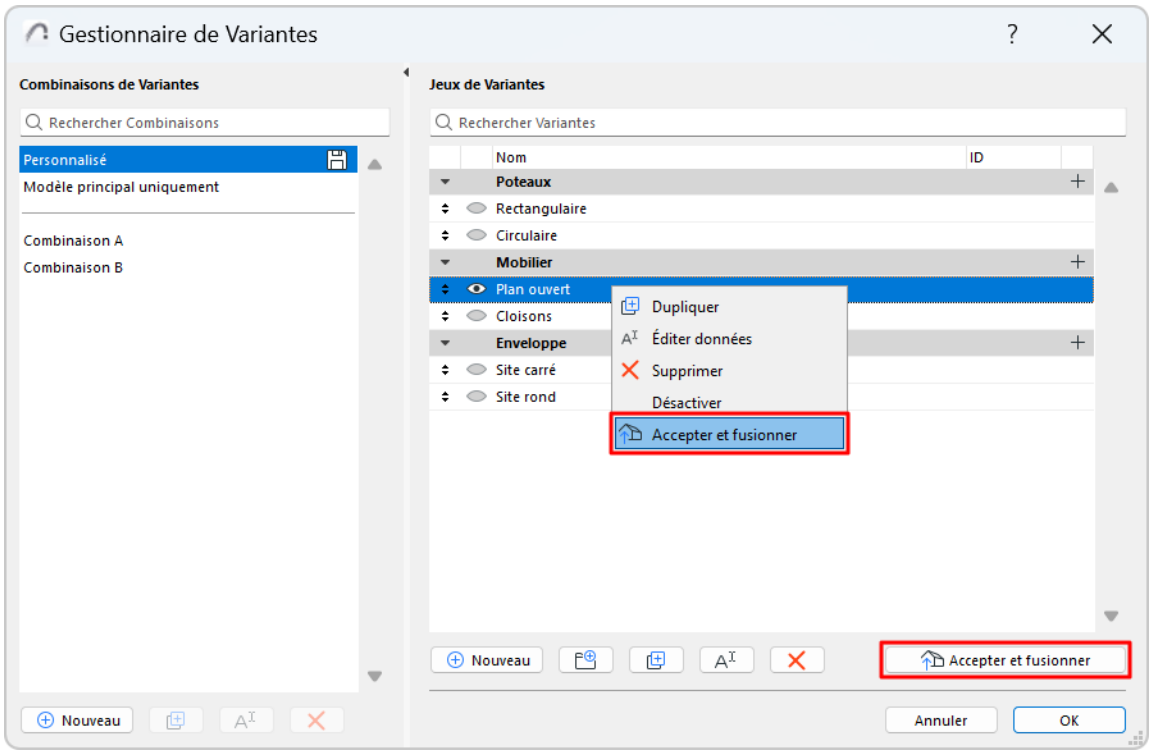
Superficie de mur-rideau par variantes		
Nom de Variante	**Nom d'étage d'implantation**	**Superficie inférieure**
Motif régulier - Vertical		
	L1	4 212,00
	L11	369,01
	L12	5 468,40
	L24	516,61
		10 566,02 m²

Fusionner les variantes avec le modèle principal

Lorsque la variante définitive est choisie et approuvée, sélectionnez la variante dans le Gestionnaire de Variantes et cliquez sur Accepter & Fusionner. (Utilisez le bouton de commande ou le menu contextuel.)

Vous ne pouvez sélectionner et fusionner qu'une commande à la fois.

- Les éléments de la variante sélectionnée sont désormais fusionnés dans le modèle principal.
- Le Jeu de variantes entier est supprimé avec toutes ses variantes.



Notes d'identification

Les notes d'identification sont un système de documentation et de notation fondé sur une base de données de notes d'identification et leurs données (titre, description, référence).

L'utilisation des notes d'identification (au lieu de simples textes et étiquettes) permet d'assurer la cohérence du format et du contenu des notes dans l'ensemble de la documentation.

- Créez et organisez des notes d'identification à l'aide d'une structure de dossier hiérarchique dans la palette Notes d'identification.
- Placez des notes d'identification à l'aide des outils Étiquette et Texte : Les données de la note d'identification sont disponibles par le biais des textes automatiques, de sorte que les données sont rafraîchies automatiquement
- Sur les mises en page, vous pouvez placer une légende de note d'identification personnalisable qui répertorie toutes les notes d'identification ou seulement celles visibles sur les dessins

La **palette notes d'identification** sert de point d'entrée unique pour l'ensemble des fonctionnalités des notes d'identification - de la gestion à l'attribution d'étiquettes en passant par la mise en place de légendes :

- Gérer la base de données des notes d'identification avec les fonctions de gestion habituelles (création, duplication, suppression, modification, classement, recherche, importation/exportation de notes d'identification et de dossiers)
- Placer étiquette avec des note(s) d'identification sélectionnée(s)
- Placer une légende sur la mise en page pour afficher des données associées
- Afficher les notes d'identification depuis des liens, en indiquant tout conflit avec les notes d'identification du fichier lié

Les fonctions de note d'identification sont également disponibles dans Teamwork.

Lisez-en davantage sur Graphisoft Community : Notes d'identification

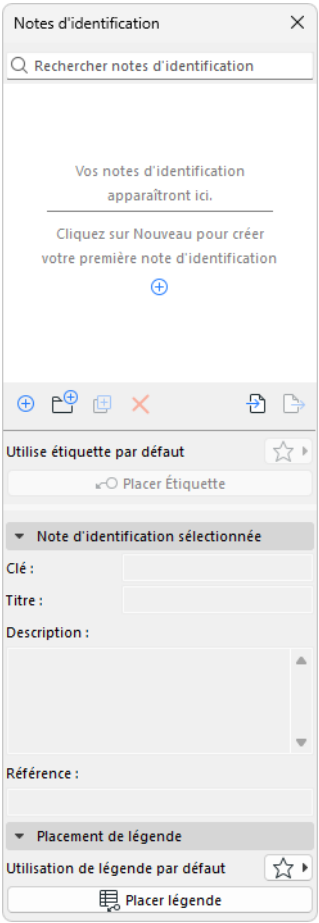
Les thèmes de cette section sont :

Ouvrir la palette Notes d'identification
Créer/dupliquer des notes d'identification et des dossiers de note d'identification
Saisir les données de note d'identification
Supprimer Notes d'identification
Placer des étiquettes de note d'identification
Remplacer Etiquette de note d'identification
Rechercher des Notes d'identification
Rechercher une note d'identification à partir d'une étiquette ou d'un texte sélectionné
Légende de note d'identification
Importer/Exporter des Notes d'identification
Notes d'identification dans les liens
Notes d'identification dans Teamwork

Ouvrir la palette Notes d'identification

Ouvrez-la à partir de :

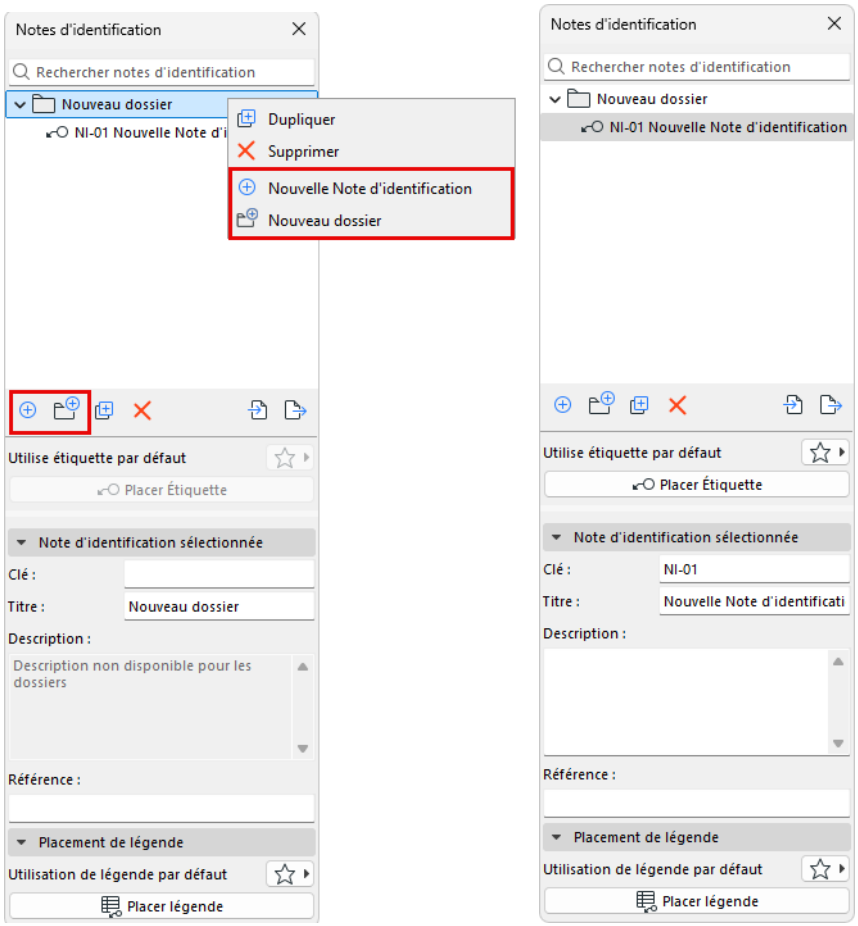
- Documentation > Notes d'identification
- Fenêtre > Palettes > Notes d'identification

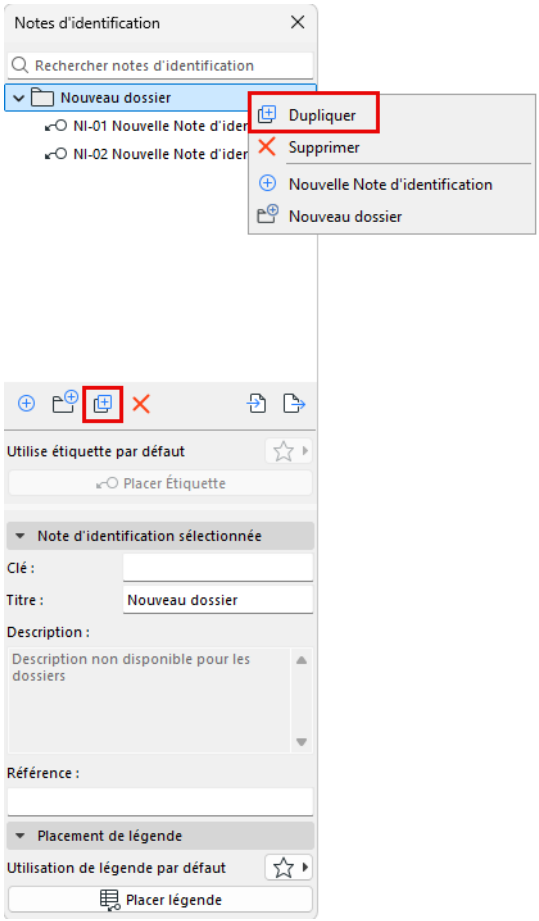


Créer/dupliquer des notes d'identification et des dossiers de note d'identification

Utilisez les boutons ou les menus contextuels de la palette Note d'identification.

- Vous pouvez annuler n'importe laquelle de vos actions
- Glissez/déposez les notes d'identification dans les dossiers et sous-dossiers pour les organiser
- Comme nécessaire : Développer ou réduire tous les sous-éléments d'un dossier sélectionné, à l'aide des commandes du menu contextuel
- La première note d'identification reçoit automatiquement une clé par défaut (lettre + chiffre). Les notes d'identification suivantes sont numérotées de manière séquentielle.

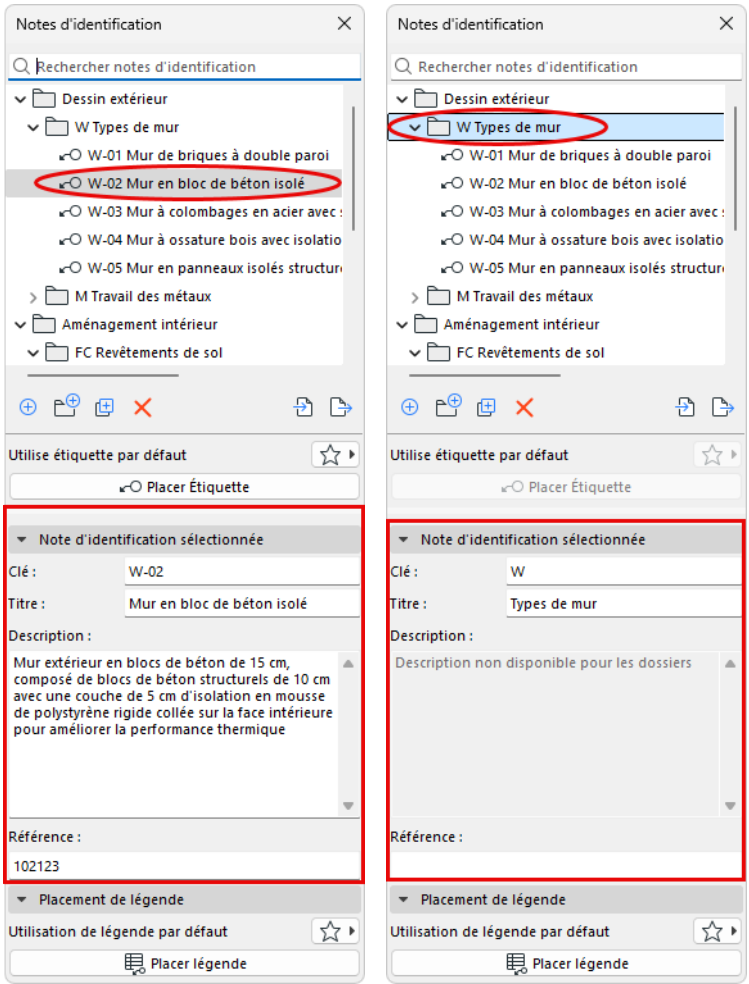

Notes d'identification
Rechercher notes d'identification
Nouveau dossier
NI-01 Nouvelle Note d'i
Dupliquer
Supprimer
Nouvelle Note d'identification
Nouveau dossier
Utilise étiquette par défaut
Placer Étiquette
Note d'identification sélectionnée
Clé :
Titre :
Nouveau dossier
Description :
Description non disponible pour les dossiers
Référence :
Placement de légende
Utilisation de légende par défaut
Placer légende
Notes d'identification
Rechercher notes d'identification
Nouveau dossier
NI-01 Nouvelle Note d'identification
Utilise étiquette par défaut
Placer Étiquette
Note d'identification sélectionnée
Clé :
NI-01
Titre :
Nouvelle Note d'identificati
Description :
Référence :
Placement de légende
Utilisation de légende par défaut
Placer légende


Notes d'identification
Rechercher notes d'identification
Nouveau dossier
NI-01 Nouvelle Note d'iden
NI-02 Nouvelle Note d'iden
Dupliquer
Supprimer
Nouvelle Note d'identification
Nouveau dossier
Utilise étiquette par défaut
Placer Étiquette
Note d'identification sélectionnée
Clé :
Titre :
Nouveau dossier
Description :
Description non disponible pour les dossiers
Référence :
Placement de légende
Utilisation de légende par défaut
Placer légende

Saisir les données de note d'identification

Dans Notes d'identification : sélectionnez une note d'identification ou un dossier.

Saisissez ou modifiez ses données dans la section Note d'identification sélectionnée.



Données de note d'identification

Les données de la note d'identification incluent la Clé, le Titre, la Description et la Référence.

La Clé est obligatoire et unique ; les autres sont facultatifs.

La Référence renvoie généralement à une base de données externe, par exemple un nombre ou un lien internet.

Données du dossier

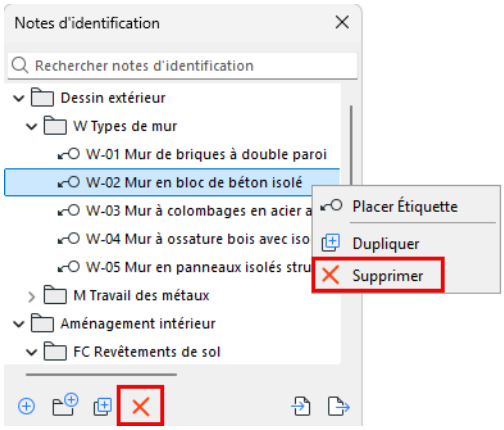
Les données du dossier incluent la Clé, le Titre et la Référence.

Une Clé ou un Titre est obligatoire ; les autres sont facultatifs.

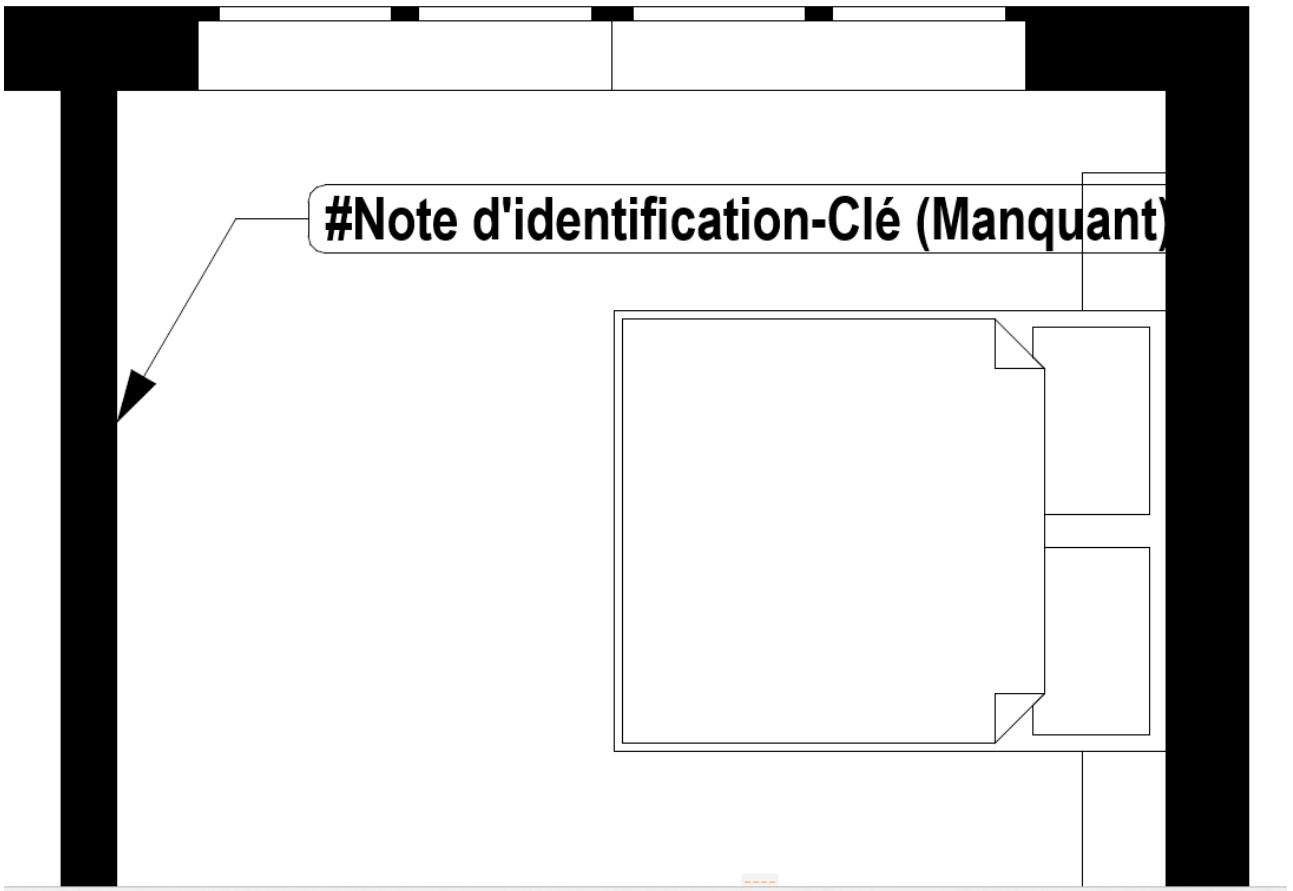
Supprimer Notes d'identification

Utilisez le bouton Supprimer, le menu contextuel ou la touche Effacer de votre clavier.

Vous pouvez annuler la suppression.



Si la suppression des notes d'identification affecte une étiquette ou un texte placé dans le projet, ces étiquettes ou textes afficheront un espace vide au lieu des données de la note d'identification.



Placer des étiquettes de note d'identification

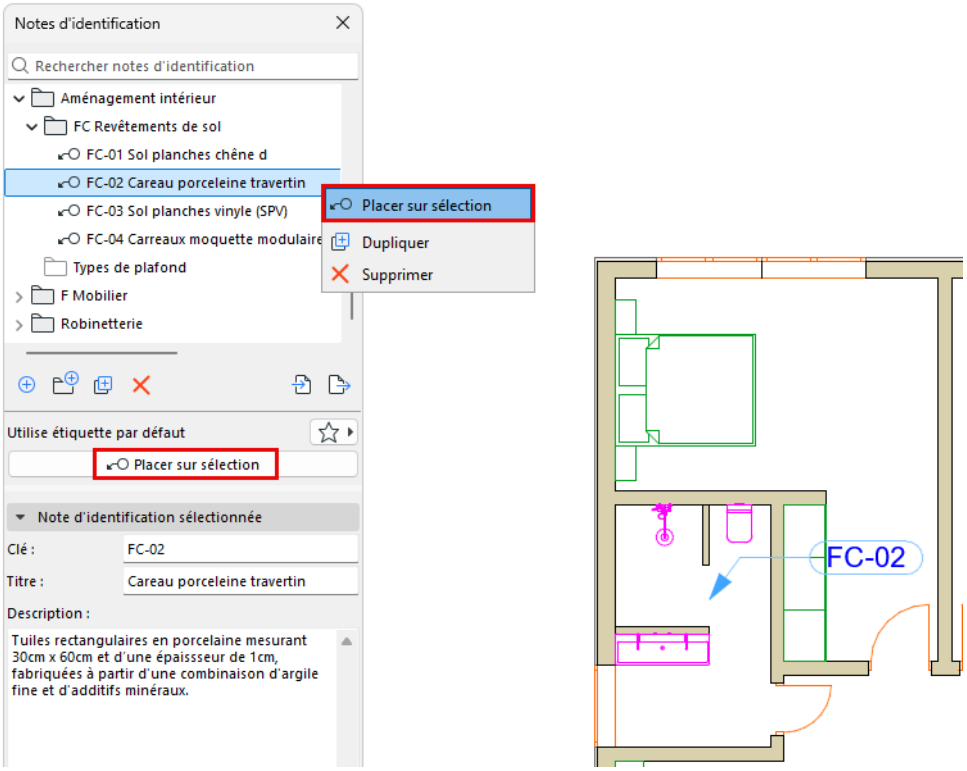
La fonction **Placer Étiquette** de la palette Notes d'identification peut être utilisée de plusieurs manières :

Sélectionner une note d'identification, placer l'étiquette

1. Sélectionner une ou plusieurs notes d'identification dans la palette
2. Cliquer sur "Placer Étiquette" dans la palette ou dans le menu contextuel
3. Cliquer sur un élément ou n'importe où dans la surface de dessin

Double-cliquer sur la note d'identification, cliquer pour la placer

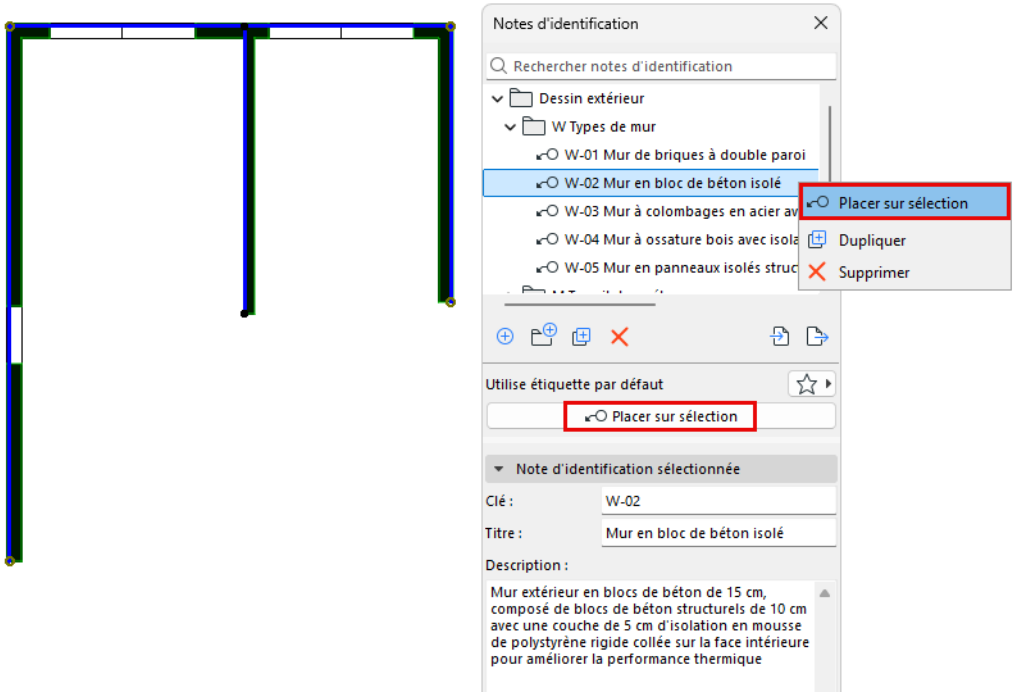
1. Double-cliquer sur une note d'identification dans la palette (sélection simple seulement)
2. Cliquer sur un élément ou n'importe où dans la surface de dessin

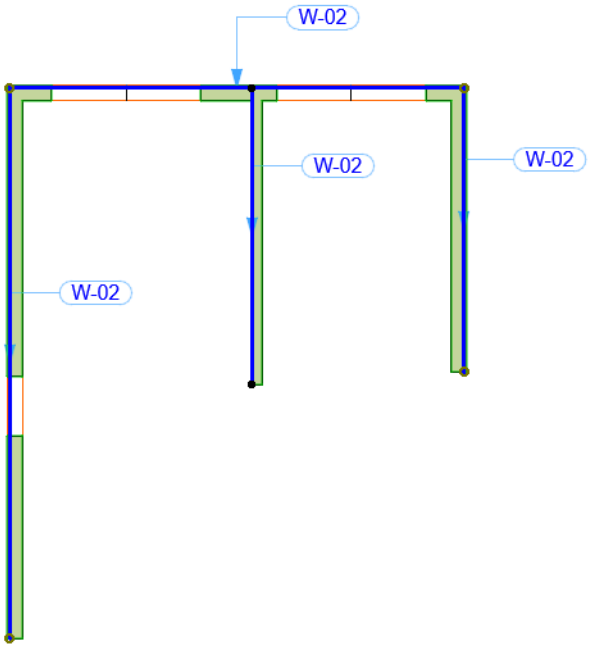


Sélectionner des éléments, puis placer la note d'identification

1. Sélectionner un ou plusieurs éléments dans le modèle.
2. Utilisez l'une des méthodes suivantes :

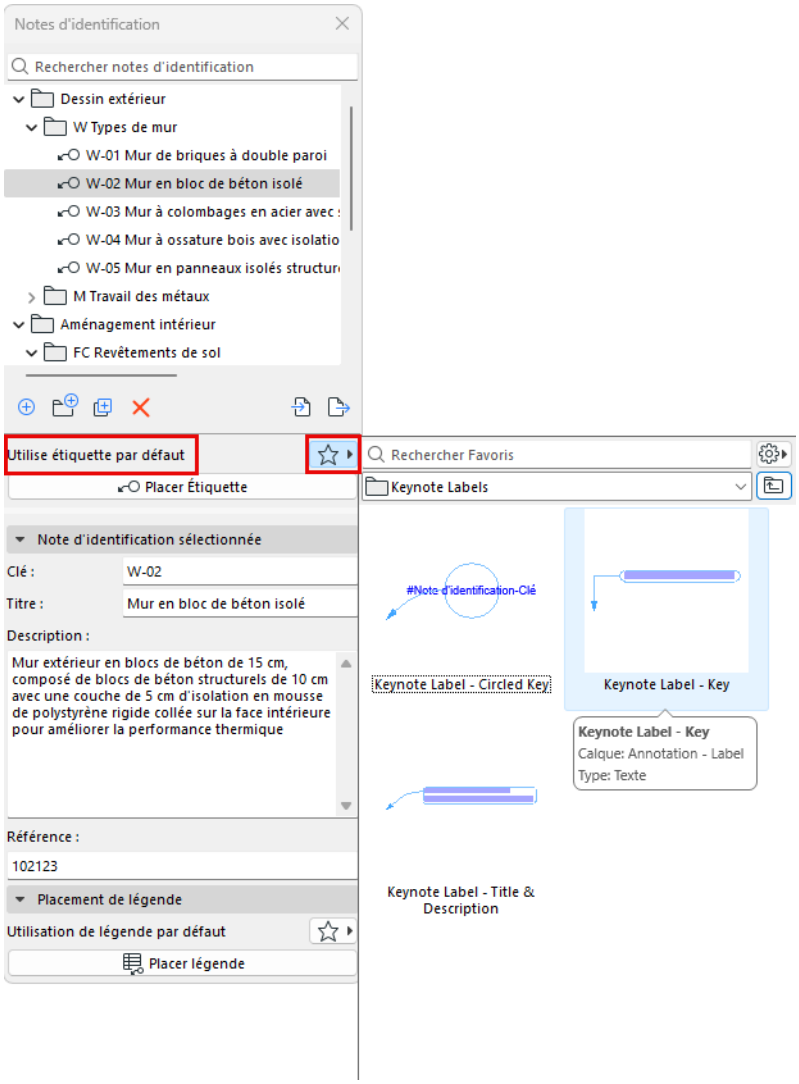
- Cliquez sur "Placer sur sélection" dans la palette ou dans le menu contextuel
- Double-cliquez sur une note d'identification de la palette


Notes d'identification
Rechercher notes d'identification
Dessin extérieur
W Types de mur
W-01 Mur de briques à double paroi
W-02 Mur en bloc de béton isolé
W-03 Mur à colombages en acier av
W-04 Mur à ossature bois avec isola
W-05 Mur en panneaux isolés struc
Placer sur sélection
Dupliquer
Supprimer
Utilise étiquette par défaut
Placer sur sélection
Note d'identification sélectionnée
Clé :
W-02
Titre :
Mur en bloc de béton isolé
Description :
Mur extérieur en blocs de béton de 15 cm, composé de blocs de béton structurels de 10 cm avec une couche de 5 cm d'isolation en mousse de polystyrène rigide collée sur la face intérieure pour améliorer la performance thermique


W-02
W-02
W-02
W-02

Favoris Note d'identification

Lorsque vous choisissez "Placer Étiquette" à partir de la palette Notes d’identification, la note d'identification utilise les paramètres du favori actuel dans la palette Notes d’identification. Le nom de ce favori est affiché dans la palette, à côté de l'icône du sélecteur de favoris.



Si la palette Notes d’identification indique "Utiliser étiquette par défaut", la note d'identification utilise le réglage par défaut de l’’outil Étiquette.

Changez ceci en choisissant n'importe quel favori Note d'identification dans la fenêtre contextuelle. (Le favori Note d'identification devient alors aussi le favori de votre outil Étiquette)

Mémoriser des favoris d’étiquette de note d'identification

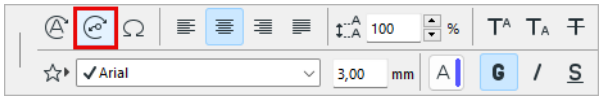
1. Créez une étiquette Texte/Texte automatique qui contient les textes automatiques de Note d'identification.
2. Sélectionnez cette étiquette et ouvrez Options Étiquette sélectionnée.
3. Mémorisez un nouveau favori basé sur l’étiquette actuelle.

Définir texte automatique de note d'identification

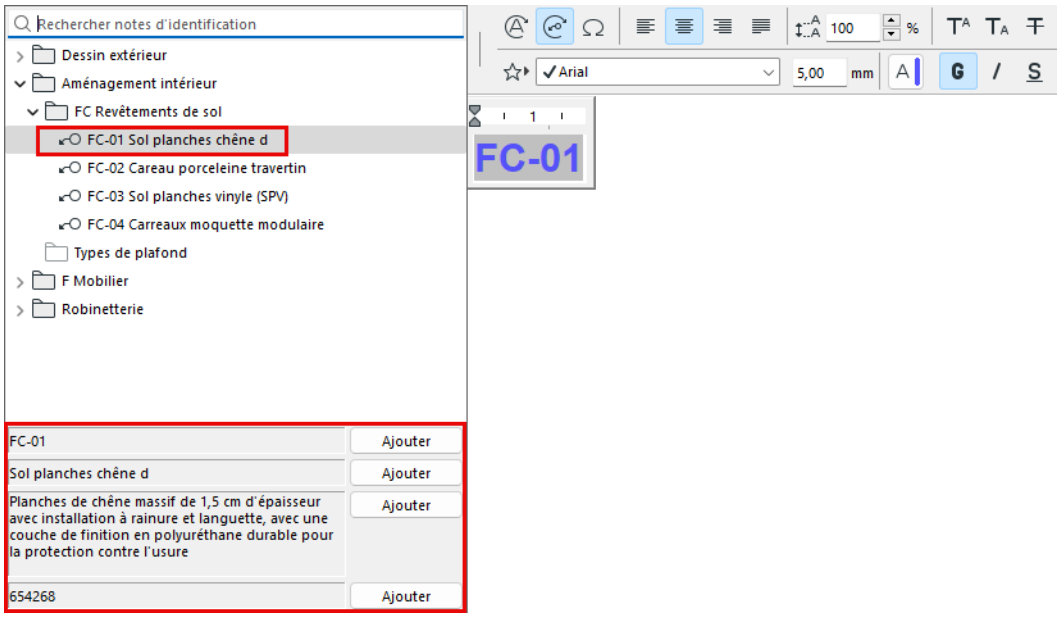
Les notes d'identification fonctionnent comme les autres textes automatiques - elles peuvent être insérées dans un étiquette ou un texte.

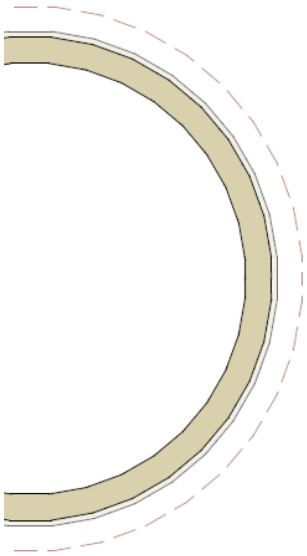
- Le texte automatique de la note d'identification n'examine PAS l'élément associé à l'étiquette
- Le texte automatique de la note d'identification évalue ses propres données de note d'identification, quel que soit l'élément auquel elle est attachée

1. Placer ou sélectionner une étiquette (le type de l'étiquette doit être Texte/Texte automatique) ou une zone de texte
2. Double-cliquez dans le texte pour ouvrir l'éditeur de texte
3. Dans l'éditeur de texte, cliquez sur l'icône du sélecteur de note d'identification



4. Sélectionnez une note d'identification dans la liste
5. Ajoutez les données de note d'identification souhaitées à l'aide des boutons Ajouter





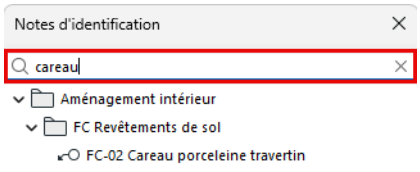
Remplacer Etiquette de note d'identification

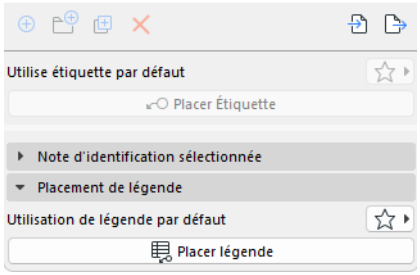
Modifiez la Note d'identification placée ou ajoutez une description dans les étiquettes placées.

1. Sélectionnez l'étiquette que vous souhaitez modifier.
2. Dans la palette Notes d’identificatoin, cliquez sur la Note d'identification souhaitée (et modifiez les données de la Note d'identification si nécessaire)
3. Dans la palette Notes d'identification, cliquez sur **Remplacer étiquette**

Rechercher des Notes d'identification

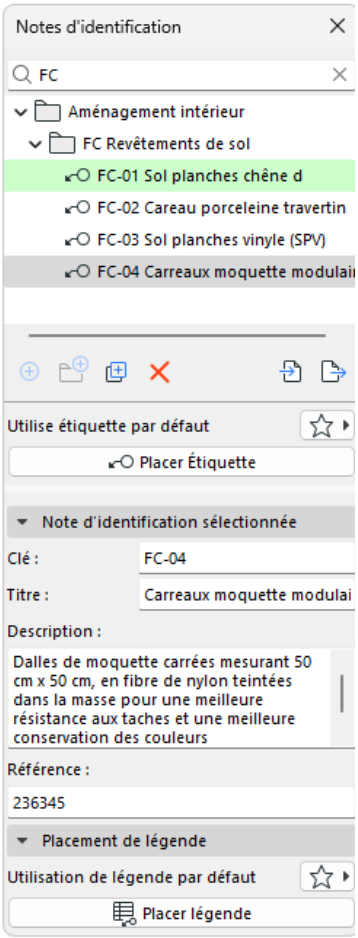
Utilisez la barre de recherche de la palette Notes d'identification. Ceci permet de localiser n'importe quel texte, dans tous les dossiers et données de note d'identification, qu'il soit visible ou non.





Rechercher une note d'identification à partir d'une étiquette ou d'un texte sélectionné

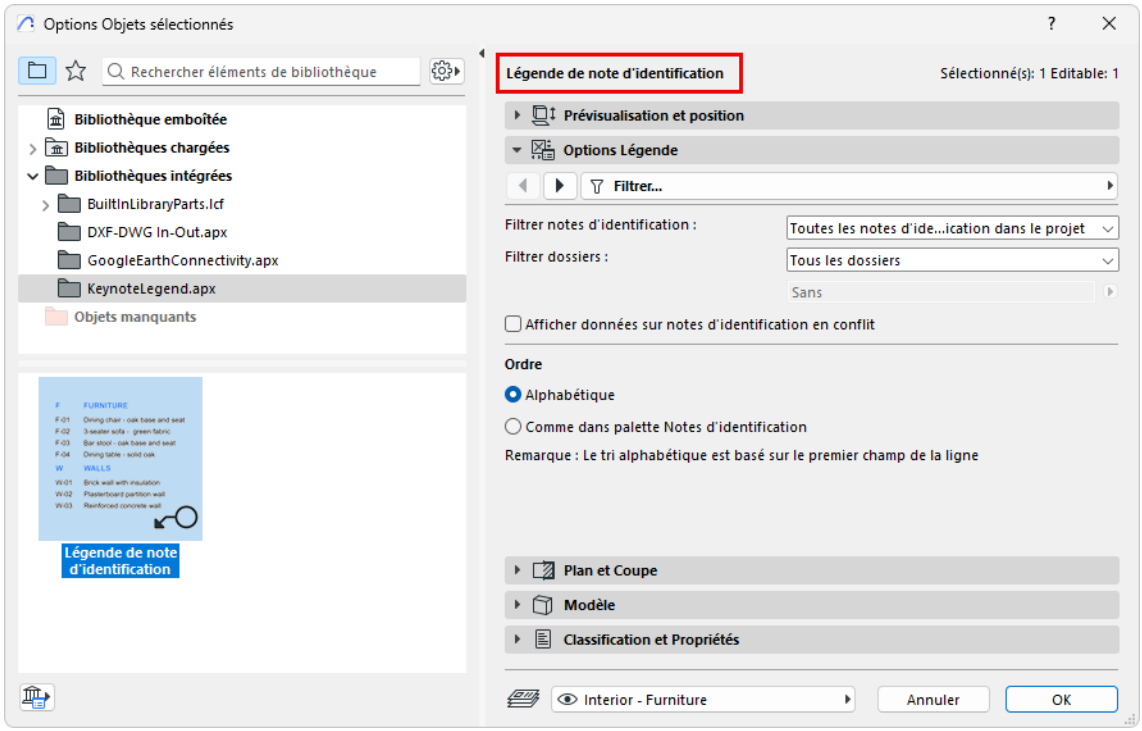
1. Sur votre dessin, sélectionnez une note d'identification.
2. Consultez la palette Note d'identification : la Note d'identification de l'étiquette/du texte sélectionné est désormais affichée en surbillance verte.



Légende de note d'identification

L'objet Légende de note d'identification affiche une liste de notes de d'identification sur une mise en page. Vous disposez de nombreuses options pour personnaliser son contenu et son apparence.

La légende de notes d'identification est un élément de type objet qui se trouve dans la bibliothèque de votre projet.



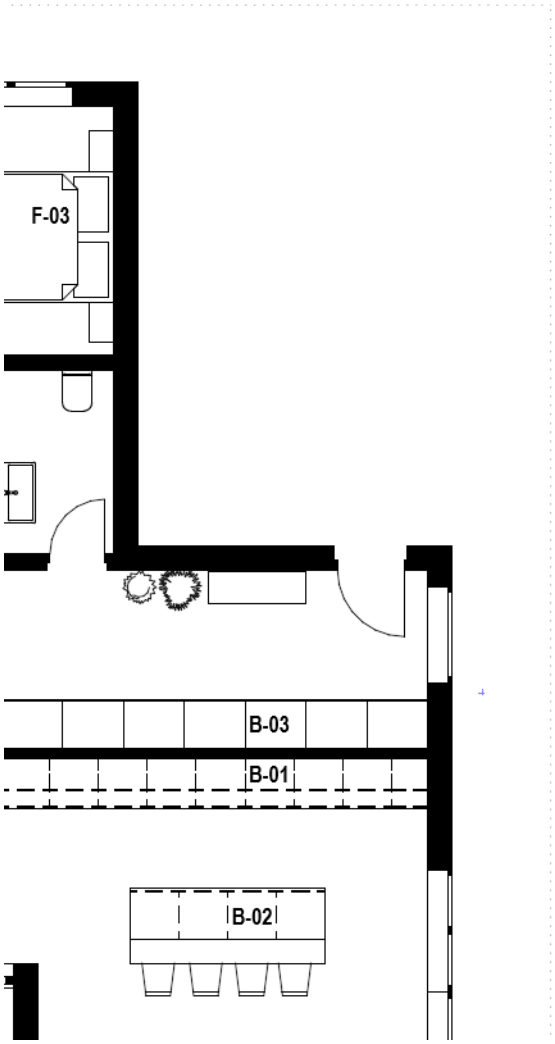
Placer la Légende de note d'identification sur une mise en page

Contenu et format de la légende

Placer la Légende de note d'identification sur une mise en page

1. Ouvrez une mise en page qui contient déjà des dessins.
2. Dans la palette Notes d'identification, cliquez sur **Placer légende**.
3. L'objet Légende par défaut actuel est placé sur la mise en page.

   Remarque : Vous pouvez placer la légende sur n'importe quelle vue, mais elle n'affiche les données que lorsqu'elle est placée sur une mise en page.



F Mobilier

Meubles mobiles

F-01	Recouvert d'un tissu microfibre gris anthracite, ce canapé 3 places dispose d'une extension chaise longue, mesurant 250 cm de largeur, 160 cm de profondeur et 90 cm de hauteur
F-02	Table de salle à manger extensible en chêne rustique, fabriquée en chêne naturel avec une finition vieillie, s'étendant de 180 cm à 240 cm de long, mesurant 90 cm de profondeur et 76 cm de hauteur
F-03	Finition en bois dur et placages brun espresso, ce grand lit double avec plateforme inclut des tiroirs de rangement et mesure 160 cm en largeur, 210 cm en longueur et 120 cm en hauteur
F-04	Table basse minimaliste avec finition laquée noir mat sur MDF, cette table basse compacte comprend un tiroir et mesure 120 cm de largeur, 60 cm de profondeur et 45 cm de hauteur.
F-05	Fauteuil de salle à manger recouvert d'un luxueux tissu de velours rose poussiéreux avec des boutons tuftés. Ce fauteuil de style dos d'âne repose sur des pieds en bois effilés et mesure 80 cm de largeur, 85 cm de profondeur et 100 cm de hauteur.

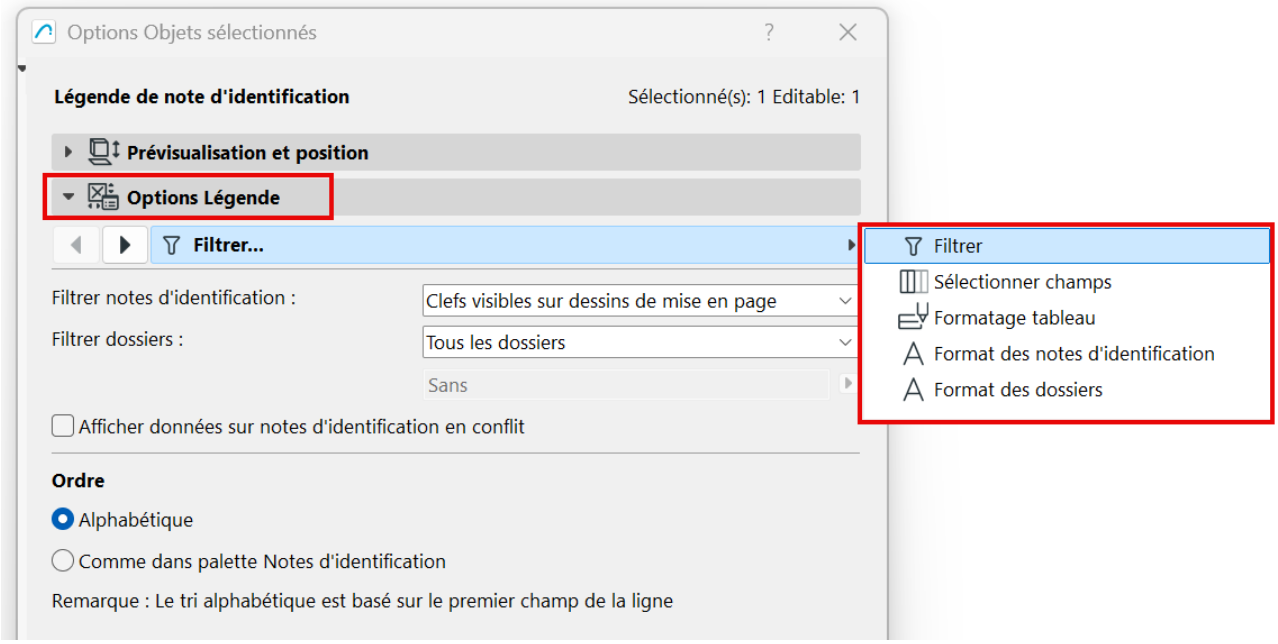
Mobilier encastré

B-01	Armoire de cuisine personnalisée composée de panneaux avant et de pieds en feuille décorative de chêne naturel clair de 20 mm d'épaisseur, d'un corps de base blanc et d'un comptoir en terazzo gris chaud de 25 mm d'épaisseur - d'après des plans de production
B-02	Ilot de cuisine sur personnalisé (120 cm x 240 cm) avec armoires et plan de travail avec console en chêne naturel clair d'une épaisseur de 20 mm, des panneaux avant et semelles en feuilles décoratives, un corps de base blanc et plan de travail en terazzo gris chaud d'une épaisseur de 25 mm - d'après des plans de production
B-03	Placard de couloir personnalisé en panneaux MDF d'une épaisseur de 20 mm peints en vert cristallin, avec des panneaux avant et des semelles, une carcasse blanche de base - d'après des plans de production
B-04	Armoire personnalisée MDF d'une épaisseur de 20mm, avec panneaux avant et des semelles, une carcasse blanche de base - d'après des plans de production

Contenu et format de la légende

La légende de notes d'identification est un élément de type objet qui se trouve dans la bibliothèque de votre projet.

Utilisez les pages du panneau "Options Légende" pour configurer le contenu et le format à votre convenance.

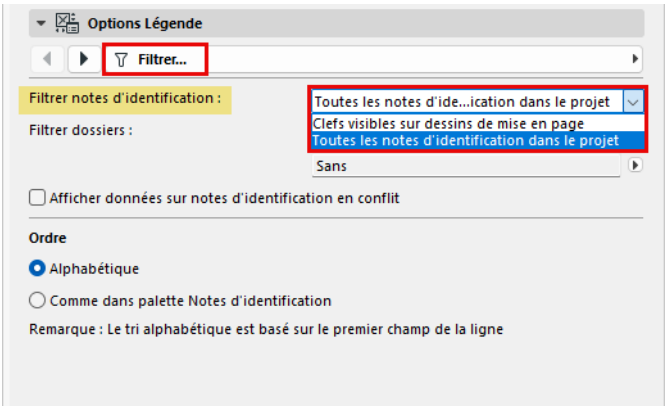


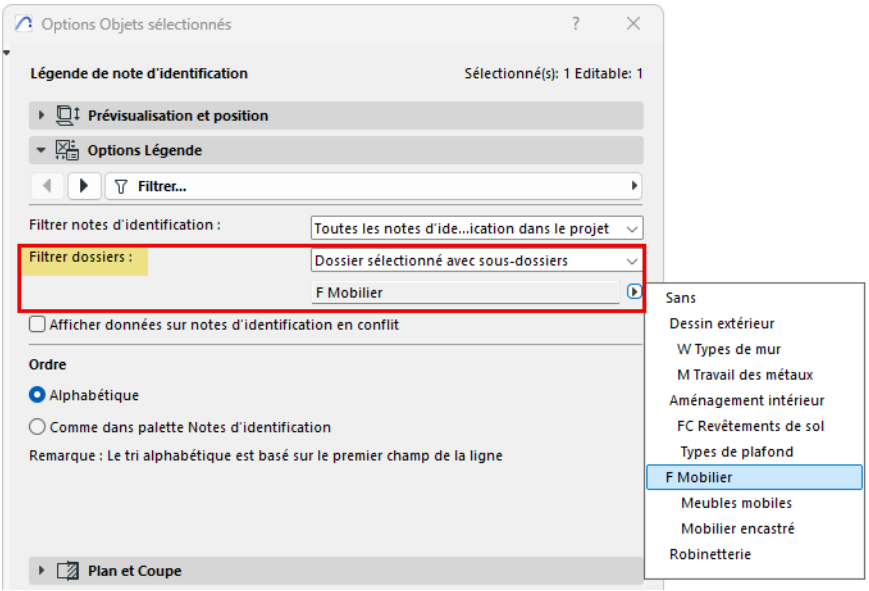
Filtrer le contenu de la légende (par dossier et visibilité)
Nombre de Poteaux
Sélectionnez les champs de note d'identification à afficher
Sélectionnez Champs du dossier à afficher
Fusionner des articles de données
Séparateur pour les champs fusionnés
Aligner les données dans la colonne
Afficher les bordures et les séparateurs
Afficher hachure de fond
Mettre à la ligne les lignes du tableau pour un affichage horizontal
Formatage du texte

Filtrer le contenu de la légende (par dossier et visibilité)

Sur la page Filtre :

- Définissez les notes d'identification à afficher : toutes les notes d'identification, ou seulement les notes d'identification visibles sur les dessins
- Définissez les dossiers dont le contenu doit être affiché (ou choisissez Tous les dossiers)





Affichez les données relatives aux Notes d'identification en conflit

Si le contenu de la légende inclut des notes d'identification avec des données contradictoires (ceci peut se produire avec des éléments liés) : Cochez cette case pour afficher des informations sur les données en conflit. Autrement, la légende affichera simplement une clé, sans aucune autre information.

Voir aussi Notes d'identification dans les liens.

Ordre des lignes

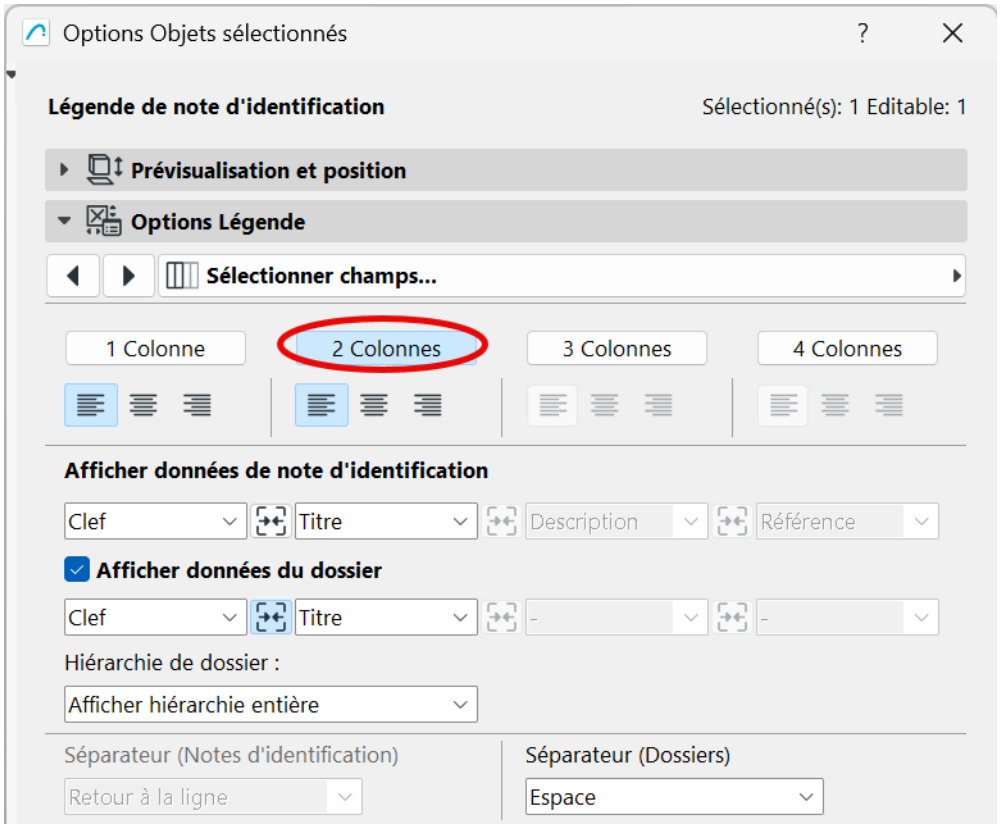
Choisissez l'ordre dans lequel lister les notes d'identification dans la légende :

- Alphabétique (basé sur le premier champ de la ligne)
- Comme dans la palette Notes d'identification

Nombre de Poteaux

Sur la page **Sélectionner champs** :

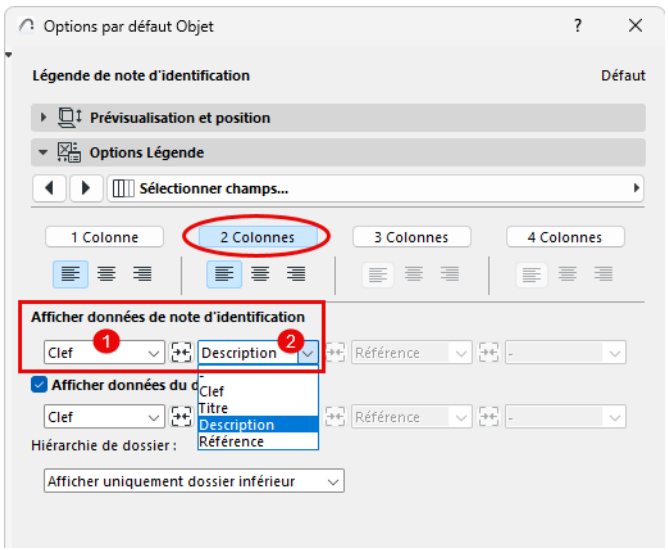
- Cliquez sur pour définir le nombre de colonnes dans la légende (par exemple, "2 colonnes")



Sélectionnez les champs de note d'identification à afficher

Sur la page Sélectionner champs :

Utilisez les contrôles contextuels pour définir les données de la note d'identification à afficher dans chaque colonne de la légende. (Par exemple, si vous avez sélectionné "2 colonnes", vous pouvez choisir ici deux données de note d'identification, par exemple Clé dans la première colonne et Description dans la seconde)

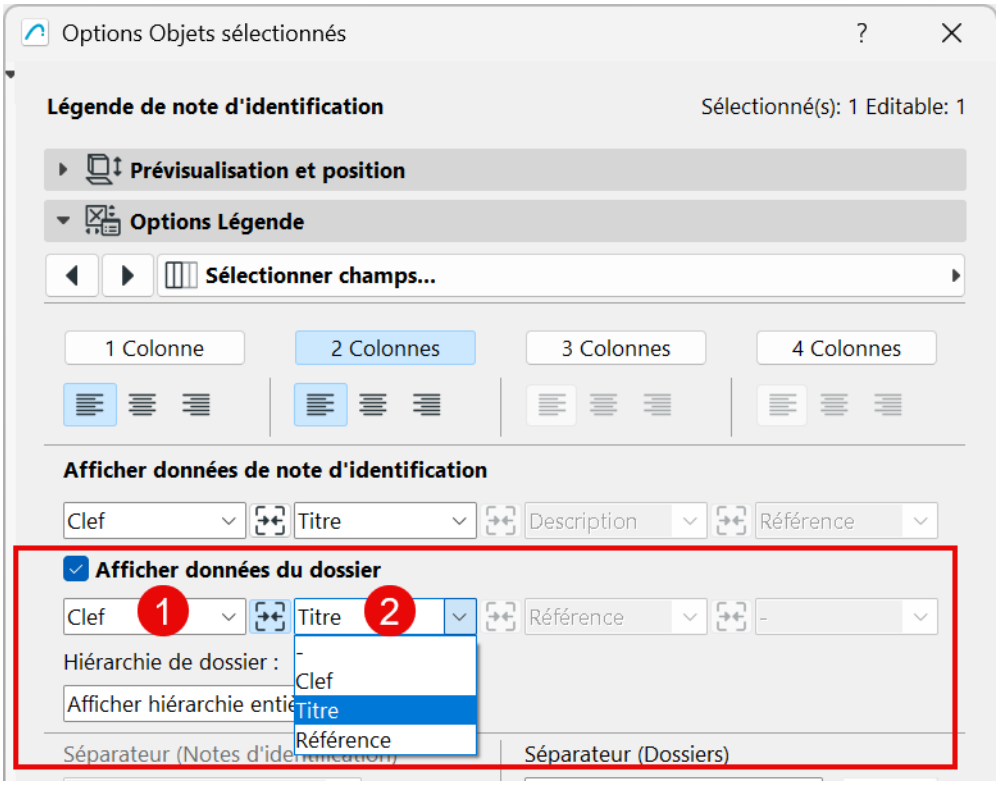


Sélectionnez Champs du dossier à afficher

La légende peut afficher des données de dossiers ainsi que les notes d'identification elles-mêmes. Sur la page Sélectionner champs :

Vérifier **Afficher données du dossier**.

Définissez ensuite les données du dossier à afficher dans chaque colonne de la légende (par exemple, la clef du dossier dans la première colonne et le titre du dossier dans la seconde).



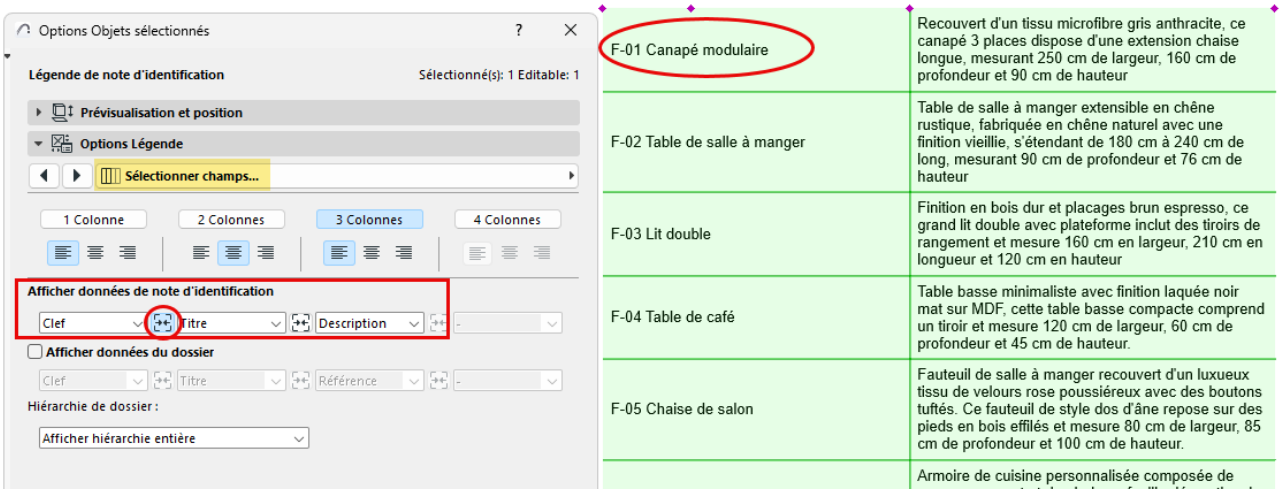
Fusionner des articles de données

Vous pouvez fusionner les données et le formatage de champs adjacents.

Il convient ici de fusionner les deux premiers champs de la Note d'identification (Clé et Titre) :

F-01	Canapé modulaire	Recouvert d'un tissu microfibre gris anthracite, ce canapé 3 places dispose d'une extension chaise longue, mesurant 250 cm de largeur, 160 cm de profondeur et 90 cm de hauteur
F-02	Table de salle à manger	Table de salle à manger extensible en chêne rustique, fabriquée en chêne naturel avec une finition vieillie, s'étendant de 180 cm à 240 cm de long, mesurant 90 cm de profondeur et 76 cm de hauteur
F-03	Lit double	Finition en bois dur et placages brun espresso, ce grand lit double avec plateforme inclut des tiroirs de rangement et mesure 160 cm en largeur, 210 cm en longueur et 120 cm en hauteur
F-04	Table de café	Table basse minimaliste avec finition laquée noir mat sur MDF, cette table basse compacte comprend un tiroir et mesure 120 cm de largeur, 60 cm de profondeur et 45 cm de hauteur.
F-05	Chaise de salon	Fauteuil de salle à manger recouvert d'un luxueux tissu de velours rose poussiéreux avec des boutons tuftés. Ce fauteuil de style dos d'âne repose sur des pieds en bois effilés et mesure 80 cm de largeur, 85 cm de profondeur et 100 cm de hauteur.

Pour fusionner ces données : Sur la page **Sélectionner champs** de la page Options Légende, cliquez sur le bouton fusionner entre les deux champs.

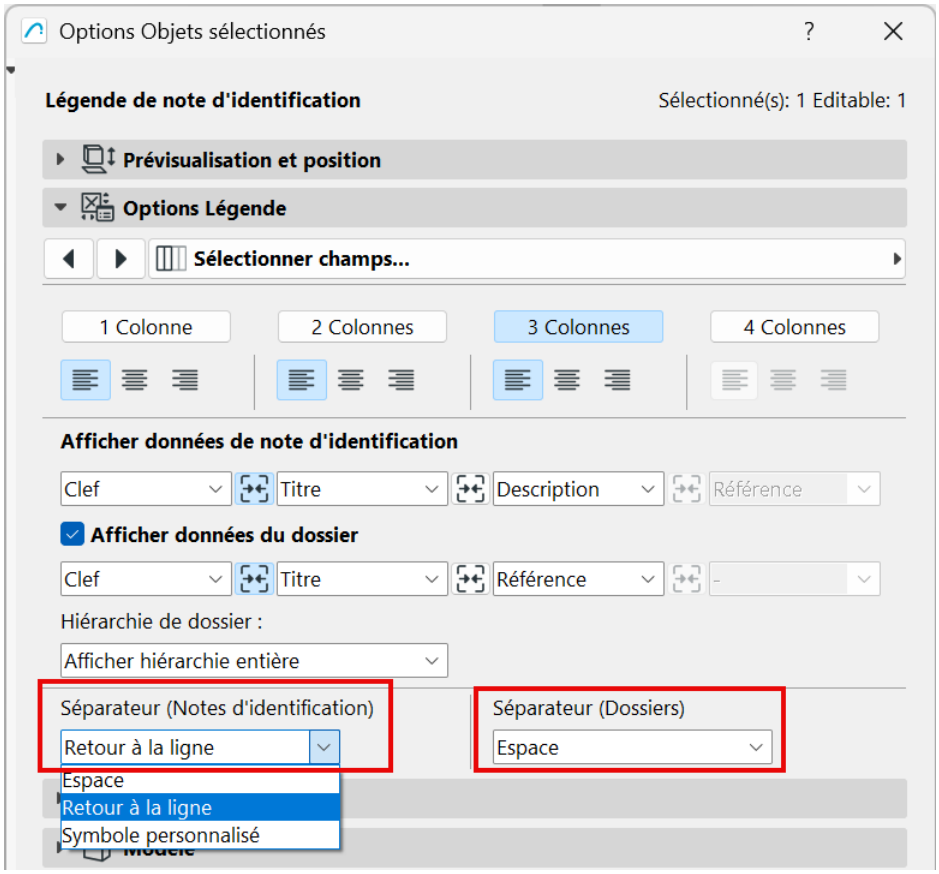


Remarque : Un champ fusionné utilisera l'alignement défini pour la première colonne. Par exemple, le champ Clé + Titre fusionné utilise l'alignement défini pour la colonne 1 (ici, il est aligné à gauche).

Séparateur pour les champs fusionnés

Si la légende comporte des champs fusionnés (tels que Clef et Titre), vous pouvez définir n'importe quel séparateur entre eux.

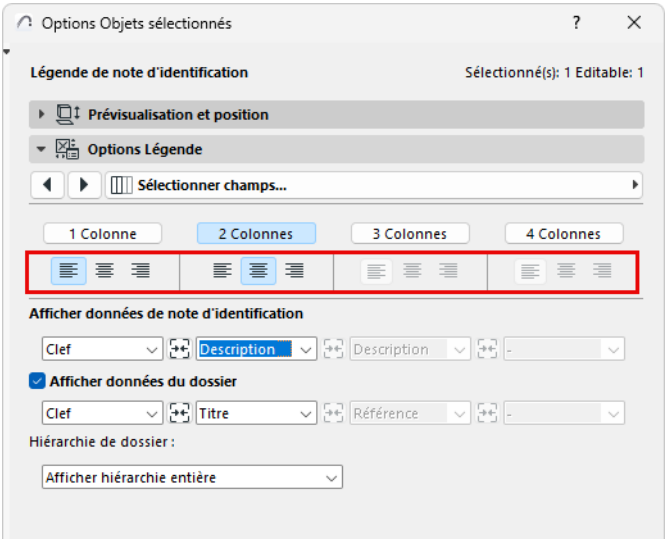
Par exemple, insérez un saut de ligne entre les données des notes d'identification fusionnées et un espace entre les données de dossier fusionnées.



M Meubles mobiles	
F-01 Canapé modulaire	Recouvert d'un tissu microfibre gris anthracite, ce canapé 3 places dispose d'une extension chaise longue, mesurant 250 cm de largeur, 160 cm de profondeur et 90 cm de hauteur
F-02 Table de salle à manger	Table de salle à manger extensible en chêne rustique, fabriquée en chêne naturel avec une finition vieillie, s'étendant de 180 cm à 240 cm de long, mesurant 90 cm de profondeur et 76 cm de hauteur
F-03 Lit double	Finition en bois dur et placages brun espresso, ce grand lit double avec plateforme inclut des tiroirs de rangement et mesure 160 cm en largeur, 210 cm en longueur et 120 cm en hauteur
F-04 Table de café	Table basse minimaliste avec finition laquée noir mat sur MDF, cette table basse compacte comprend un tiroir et mesure 120 cm de largeur, 60 cm de profondeur et 45 cm de hauteur.
F-05 Chaise de salon	Fauteuil de salle à manger recouvert d'un luxueux tissu de velours rose poussiéreux avec des boutons tuftés. Ce fauteuil de style dos d'âne repose sur des pieds en bois effilés et mesure 80 cm de largeur, 85 cm de profondeur et 100 cm de hauteur.

Aligner les données dans la colonne

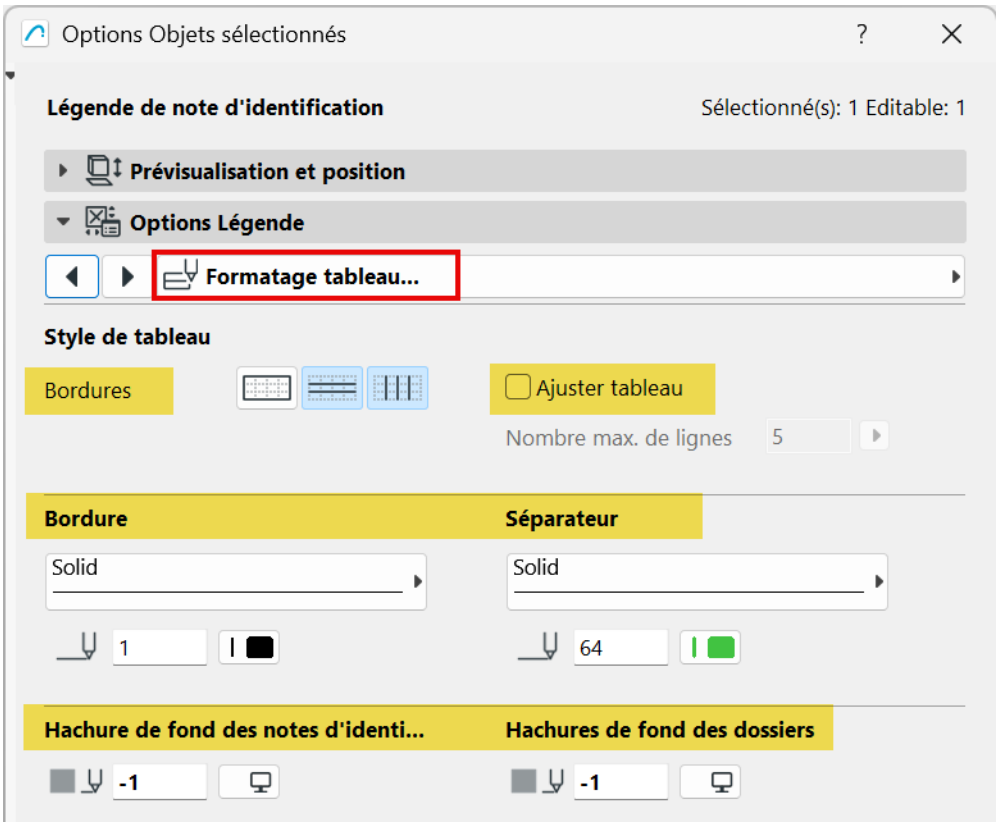
Définissez l'alignement préféré du texte pour chaque colonne de la légende (gauche, centre, droite).



L'ensemble de la colonne sera aligné de manière uniforme.

Afficher les bordures et les séparateurs

Dans la page Formatage tableau :



- Ajouter des bordures et des lignes de séparation pour le tableau Légende (cliquer sur les icônes pour les activer ou les désactiver)
- Définir les types de lignes et les couleurs pour les lignes de bordure et de séparation

- Dans la légende, faites glisser les lignes selon les besoins

Afficher hachure de fond

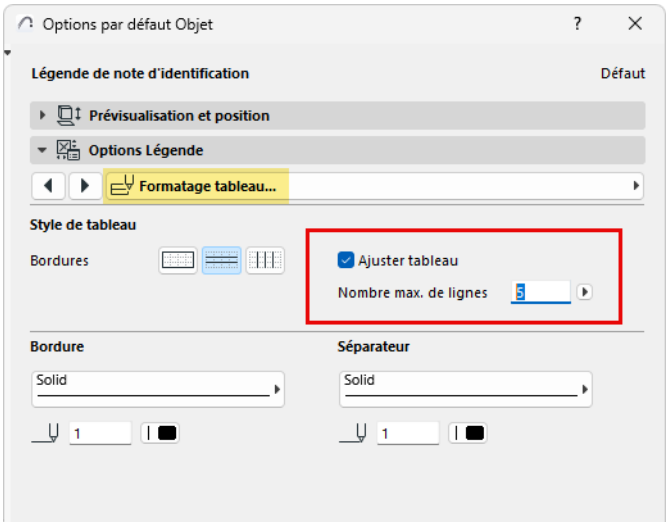
Si vous le souhaitez, mettez en valeur les champs de données de note d'identification et/ou de dossier à l'aide de hachures de fond.

Mettre à la ligne les lignes du tableau pour un affichage horizontal

Si la légende est trop longue, vous pouvez mettre à la ligne les lignes du tableau pour obtenir un format horizontal.

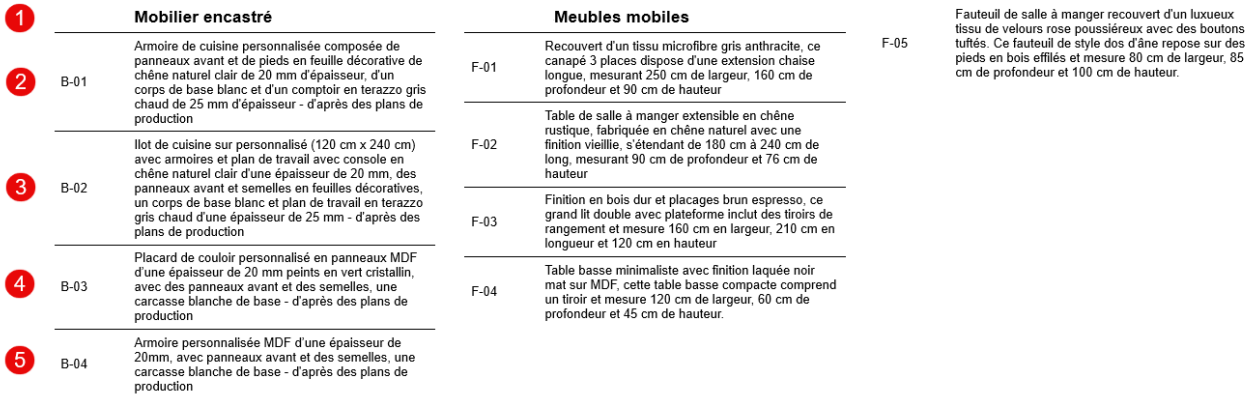
Dans la page Formatage tableau :

Cochez **Tableau à la ligne** et saisissez un nombre de lignes (nombre maximal de lignes). Le tableau de légende s'interrompt après cette ligne.



En ce qui concerne la mise à la ligne du texte, le terme "ligne" désigne une rangée d'éléments de données (titre du dossier, données de la note d'identification, etc.) - et non une seule rangée de texte.

Ici, la légende s'interrompt après 5 lignes.



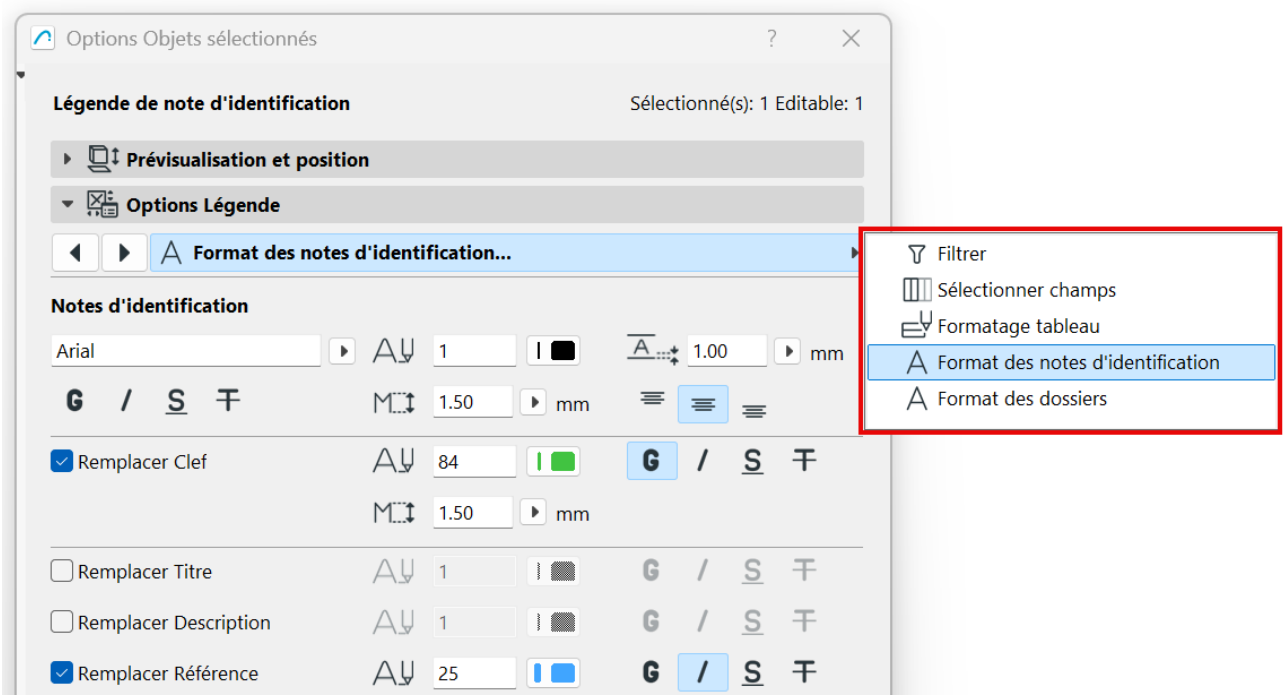
	Mobilier encastré	
1		
2	B-01	Armoire de cuisine personnalisée composée de panneaux avant et de pieds en feuille décorative de chêne naturel clair de 20 mm d'épaisseur, d'un corps de base blanc et d'un comptoir en terazzo gris chaud de 25 mm d'épaisseur - d'après des plans de production
3	B-02	Ilot de cuisine sur personnalisé (120 cm x 240 cm) avec armoires et plan de travail avec console en chêne naturel clair d'une épaisseur de 20 mm, des panneaux avant et semelles en feuilles décoratives, un corps de base blanc et plan de travail en terazzo gris chaud d'une épaisseur de 25 mm - d'après des plans de production
4	B-03	Placard de couloir personnalisé en panneaux MDF d'une épaisseur de 20 mm peints en vert cristallin, avec des panneaux avant et des semelles, une carcasse blanche de base - d'après des plans de production
5	B-04	Armoire personnalisée MDF d'une épaisseur de 20mm, avec panneaux avant et des semelles, une carcasse blanche de base - d'après des plans de production

	Meubles mobiles	
F-01		Recouvert d'un tissu microfibre gris anthracite, ce canapé 3 places dispose d'une extension chaise longue, mesurant 250 cm de largeur, 160 cm de profondeur et 90 cm de hauteur
F-02		Table de salle à manger extensible en chêne rustique, fabriquée en chêne naturel avec une finition vieillie, s'étendant de 180 cm à 240 cm de long, mesurant 90 cm de profondeur et 76 cm de hauteur
F-03		Finition en bois dur et placages brun espresso, ce grand lit double avec plateforme inclut des tiroirs de rangement et mesure 160 cm en largeur, 210 cm en longueur et 120 cm en hauteur
F-04		Table basse minimaliste avec finition laquée noir mat sur MDF, cette table basse compacte comprend un tiroir et mesure 120 cm de largeur, 60 cm de profondeur et 45 cm de hauteur.
F-05		Fauteuil de salle à manger recouvert d'un luxueux tissu de velours rose poussiéreux avec des boutons tuftés. Ce fauteuil de style dos d'âne repose sur des pieds en bois effilés et mesure 80 cm de largeur, 85 cm de profondeur et 100 cm de hauteur.

Remarque : Si la mise à la ligne définie laisse un titre de dossier "orphelin" en bas de page, ce titre de dossier passera en tête de la section suivante.

Formatage du texte

Utilisez les pages format des notes d'identification et des dossiers.



Par exemple :

- Décalage du texte de la note d'identification ou du texte du dossier par rapport au cadre de la légende
- Définir l'alignement du texte
- Utiliser des formats de texte distincts pour des données particulières, telles que "Clef" ou "Description"

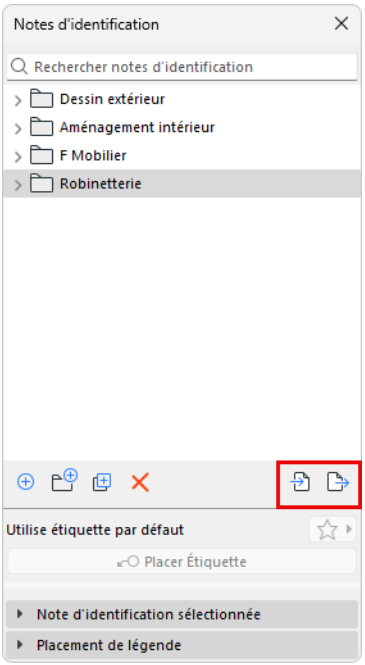
Meubles mobiles

F-01	Canapé modulaire Recouvert d'un tissu microfibre gris anthracite, ce canapé 3 places dispose d'une extension chaise longue, mesurant 250 cm de largeur, 160 cm de profondeur et 90 cm de hauteur	*872357*
F-02	Table de salle à manger Table de salle à manger extensible en chêne rustique, fabriquée en chêne naturel avec une finition vieillie, s'étendant de 180 cm à 240 cm de long, mesurant 90 cm de profondeur et 76 cm de hauteur	*972354*
F-03	Lit double Finition en bois dur et placages brun espresso, ce grand lit double avec plateforme inclut des tiroirs de rangement et mesure 160 cm en largeur, 210 cm en longueur et 120 cm en hauteur	*218347*
F-04	Table de café Table basse minimaliste avec finition laquée noir mat sur MDF, cette table basse compacte comprend un tiroir et mesure 120 cm de largeur, 60 cm de profondeur et 45 cm de hauteur.	*233817*
F-05	Chaise de salon Fauteuil de salle à manger recouvert d'un luxueux tissu de velours rose poussiéreux avec des boutons tuftés. Ce fauteuil de style dos d'âne repose sur des pieds en bois effilés et mesure 80 cm de largeur, 85 cm de profondeur et 100 cm de hauteur.	*128746*

Importer/Exporter des Notes d'identification

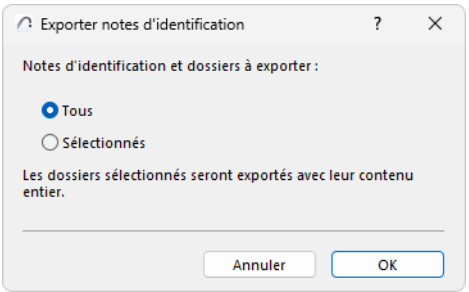
Importez ou exportez votre base de données de notes d'identification ou des parties sélectionnées de celles-ci, en utilisant soit le format XML, soit le format XLSX (Excel).

Utilisez les boutons Importer et Exporter de la palette Note d'identification :

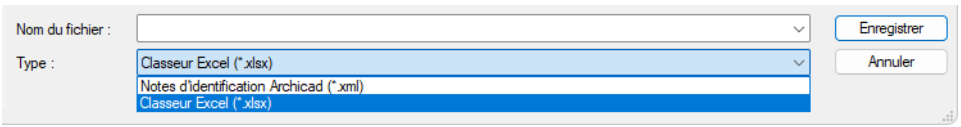


Exporter

1. Cliquez sur le bouton Exporter de la palette Note d'identification.
2. Choisissez d'exporter la totalité de la base de données ou seulement les dossiers actuellement sélectionnés.



3. Choisissez le format que vous préférez :



Conseils pour l'édition de la base de données de notes d'identification

La base de données de notes d'identification se présente comme cela :

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Type	Key	Title	Description	Reference	Path		
2	<Folder>		Dessin extérieur					
3	<Folder>	W	Types de mur			Dessin extérieur		
4	<Keynote>	W-01	Mur de briques à double paroi	Description : Mur	823717	Dessin extérieur	W Types de mur	
5	<Keynote>	W-02	Mur en bloc de béton isolé	Mur extérieur en	102123	Dessin extérieur	W Types de mur	
6	<Keynote>	W-03	Mur à colombages en acier avec système d'isolation et de finition extérieur (SIFE)	Assemblage de m	674532	Dessin extérieur	W Types de mur	
7	<Keynote>	W-04	Mur à ossature bois avec isolation cellulosique	Mur extérieur de	243554	Dessin extérieur	W Types de mur	
8	<Keynote>	W-05	Mur en panneaux isolés structurels (SIP)	Mur extérieur de	675432	Dessin extérieur	W Types de mur	
9	<Folder>	M	Travail des métaux			Dessin extérieur		
10	<Keynote>	M-01	Garde-corps en acier	Garde-corps en tu	454393	Dessin extérieur	M Travail des métaux	
11	<Keynote>	M-02	Cadres de fenêtre en aluminium	Cadres de fenêtr	123452	Dessin extérieur	M Travail des métaux	
12	<Keynote>	M-03	Écran métallique décoratif	Panneaux en acie	423252	Dessin extérieur	M Travail des métaux	
13	<Folder>		Aménagement intérieur					
14	<Folder>	FC	Revêtements de sol			Aménagement intérieur		
15	<Keynote>	FC-01	Sol planches chêne d	Planches de chên	654268	Aménagement intérieur	FC Revêtements de sol	
16	<Keynote>	FC-02	Careau porceleine travertin	Tuiles rectangula	232958	Aménagement intérieur	FC Revêtements de sol	
17	<Keynote>	FC-03	Sol planches vinyle (SPV)	Planches de vinyl	294636	Aménagement intérieur	FC Revêtements de sol	
18	<Keynote>	FC-04	Carreaux moquette modulaire	Dalles de moque	236345	Aménagement intérieur	FC Revêtements de sol	
19	<Folder>		Types de plafond			Aménagement intérieur		
20	<Folder>	F	Mobilier					
21	<Folder>		Meubles mobiles			F Mobilier		
22	<Keynote>	F-01	Canapé modulaire	Recouvert d'un ti	872357	F Mobilier	Meubles mobiles	
23	<Keynote>	F-02	Table de salle à manger	Table de salle à m	972354	F Mobilier	Meubles mobiles	
24	<Keynote>	F-03	Lit double	Finition en bois d	218347	F Mobilier	Meubles mobiles	
25	<Keynote>	F-04	Table de café	Table basse mini	233817	F Mobilier	Meubles mobiles	
26	<Keynote>	F-05	Chaise de salon	Fauteuil de salle	128746	F Mobilier	Meubles mobiles	
27	<Folder>		Mobilier encastré			F Mobilier		
28	<Keynote>	B-01	Meuble de cuisine	Armoire de cuisir		F Mobilier	Mobilier encastré	
29	<Keynote>	B-02	Îlot de cuisine	Ilot de cuisine su		F Mobilier	Mobilier encastré	
30	<Keynote>	B-03	Placard de couloir	Placard de couloi		F Mobilier	Mobilier encastré	
31	<Keynote>	B-04	Penderie de chambre	Armoire personn		F Mobilier	Mobilier encastré	
32	<Folder>		Robinetterie					
33	<Keynote>	S-01	WC	WC suspendu san		Robinetterie		
34	<Keynote>	S-02	Lavabo	Lavabo en porcel		Robinetterie		
35	<Keynote>	S-03	Lavabo	Lavabo à deux pla		Robinetterie		
36								

- Chaque ligne de <Dossier> et <Note d'identification> se compose de colonnes pour la Clé, le Titre, la Description, la Référence et le Chemin
- Le Chemin peut s'étendre sur un nombre illimité de colonnes, en fonction de la profondeur de la hiérarchie des dossiers
- Lorsque vous saisissez de nouvelles lignes, veillez à utiliser exactement le même format pour les éléments entre crochets (<Dossier> et <Note d'identification>), car ils identifient le type de données
- Toute Clé ou tout dossier particulier doit être orthographié exactement de la même manière dans toutes les colonnes où ce nom apparaît
- Une ligne de dossier doit précéder les lignes de note d'identification que le dossier contient

Importer

Vous pouvez importer des fichiers de format XML et XLSX (Excel).

Lors de l'importation, choisissez de fusionner les éléments importés avec la base de données existante ou de remplacer complètement la base de données existante par la base de données importée.

Si vous les fusionnez, vous pouvez également décider de la manière de gérer les éventuels conflits de données : ignorer/remplacer/ajouter

En cas de problème avec le fichier ou la procédure d'importation/exportation, vous en serez informé.

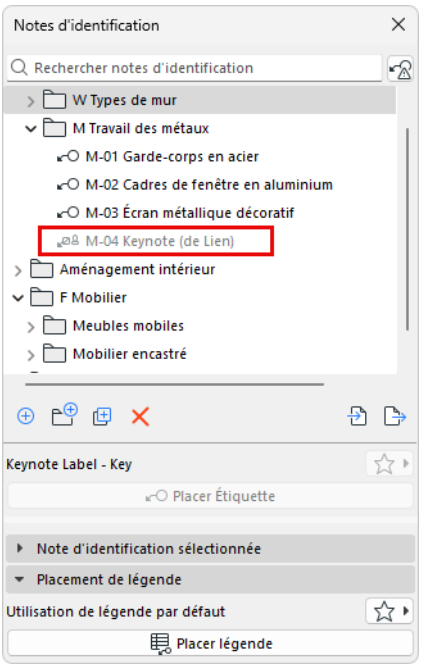
Notes d'identification dans les liens

Les modules liés importent leurs notes d'identification et vous pouvez librement placer ces notes d'identification sur n'importe quel élément du projet.

Remarque : Un fichier module enregistré (.mod) inclut uniquement les notes d'identification qui ont été utilisées dans ses étiquettes.

- Les notes d'identification des liens qui correspondent à celles du fichier hôte ne sont pas répertoriées dans la palette Notes d'identification, car il s'agit des mêmes données.
- Les notes d'identification des liens qui diffèrent de celles du fichier hôte sont marquées d'une icône unique dans l'arborescence de la palette Notes d'identification.

Les notes d'identification des liens ne peuvent pas être éditées dans le fichier hôte.

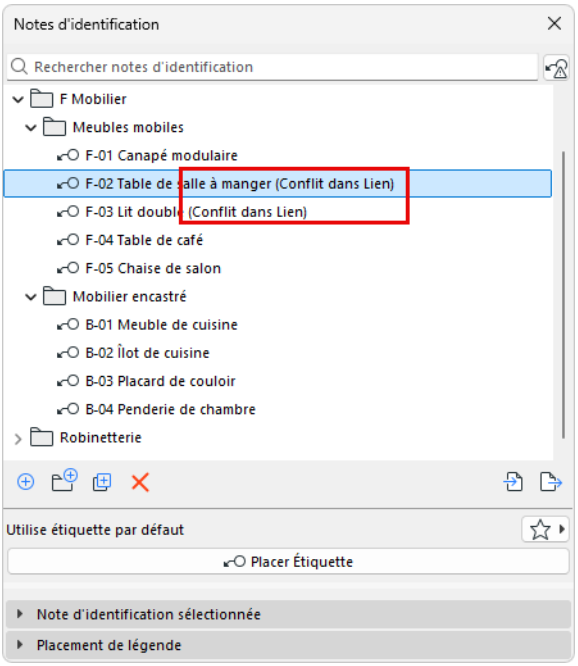


Conseils

- Utilisez la même base de données de notes d'identification dans l'hôte et dans tous les modules liés. *(Voir Importer/Exporter des Notes d'identification)*
- N'éditez pas les notes d'identification qui sont utilisées à la fois dans les modules et dans l'hôte. Si vous les modifiez, réexportez le résultat vers les autres modules ou l'hôte pour les rendre cohérents.

Conflits

Un conflit se produit si une Note d'identification (identifiée par sa Clé) possède des données différentes (par exemple une description différente) dans le module par rapport à l'hôte. Ces conflits sont notifiés : “Conflit dans le lien” ou “Conflit de dossier”.

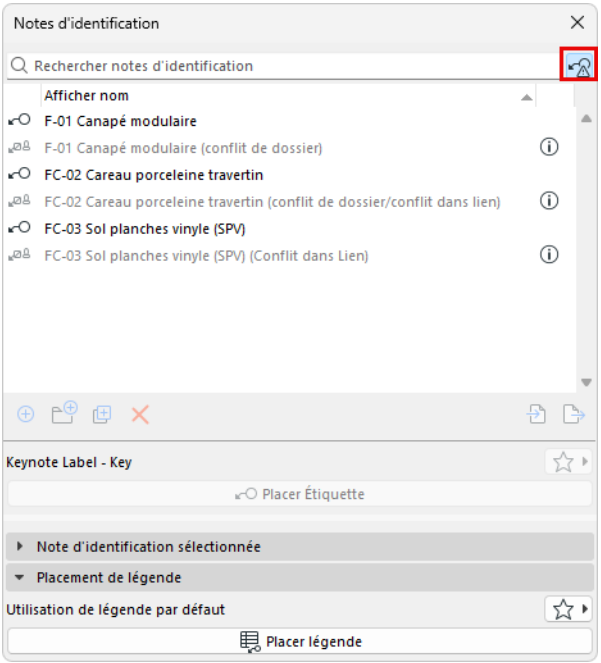


Vous pouvez toujours utiliser ces notes d'identification dans les étiquettes, mais l'article de données conflictuel sera affiché comme "manquant".

Vous pouvez également afficher ces notes d'identification dans la légende, avec ou sans l'article de données conflictuel (définissez cette préférence dans Options Légende. *Voir Filtrer le contenu de la légende (par dossier et visibilité).*)

Afficher notes d'identification différentes dans les liens

Cliquez sur ce bouton à côté de la barre de recherche pour ne répertorier que les articles de note d'identification qui présentent des différences dues à des liens.



- Les lignes noires correspondent aux notes d'identification/dossiers du fichier hôte

- Les articles en gris sont les notes d’identification/dossiers des liens

Cliquez sur les icônes d'information pour obtenir plus de détails sur le conflit.

Dans le projet hôte, il n'est pas possible d’éditer les notes d'identification si elles proviennent d'un lien. Pour gérer le conflit, vous pouvez faire l'une des choses suivantes :

- Ouvrez le fichier module et modifiez les données correspondantes, puis mettez à jour le lien dans l'hôte
- Modifiez les notes d'identification/dossiers du fichier hôte pour qu'ils soient les mêmes que dans le fichier module

Notes d'identification dans Teamwork

Pour gérer les notes d'identification dans la palette, les utilisateurs doivent d'abord réserver la palette Notes d’identification.

Permissions nécessaires pour créer et gérer les notes d'identification

Il y a 2 nouvelles permissions BIMcloud :

- **Notes d'identification - Créer**: Nouvelle note d'identification, Nouveau dossier, dupliquer, importer et ajouter des notes d'identification
- **Notes d'identification - Supprimer/modifier**: Effacer, Déplacer (glisser-déposer), Éditer des données (Clef, Titre, Description, Référence), Importer-Ouvrer

Permission nécessaire pour placer des notes d'identification à partir de la palette :

- Eléments outil de documentation

Permission nécessaire pour placer une légende à partir de la palette :

- Eléments outil de dessin

Collaboration

La possibilité de travailler ensemble sur un même projet entre équipes de concepteurs et de dessinateurs est l'une des exigences fondamentales du travail d'architecte. La fonctionnalité Teamwork a été optimisée pour répondre à cette exigence et a été conçu spécifiquement pour les besoins d'une équipe moderne et multinationale.

Les architectes ont souvent besoin de travailler ensemble ou avec d'autres intervenants (bureaux d'études, entreprises, etc.) utilisant des logiciels différents. Les outils de collaboration sont conçus pour relever ces défis.

Sujets liés :

Partage
Modules liés
Comparer modèle :
Détection de collision
Gestion des Sujets
Travailler avec XREF
Interopérabilité
Modèle analytique structurel
Modélisation avec MEP Designer

Partage

La fonction de Partage (Teamwork) est fondée sur le principe client-serveur et assure un maximum de flexibilité, de vitesse et de sécurité des données pour assurer que même une équipe dont les membres se trouvent aux différents coins du globe puissent collaborer sur des projets de taille importante.

Teamwork est fondée sur une technologie client-serveur, ce qui veut dire qu'une ou plusieurs applications sur serveur sont connectées par réseau à de nombreuses applications clientes.

Par conséquent, l'utilisation de Teamwork nécessite

1. l'application client Archicad et
2. Graphisoft BIMcloud

Chacun des deux composants peut être installé séparément. Le BIMcloud doit être installé sur un ordinateur dédié à la fonctionnalité serveur.

Voir les détails dans le Guide d'utilisation BIMcloud.

Après avoir installé et configuré Archicad et BIMcloud, vous êtes prêt à commencer à utiliser Teamwork.

Les sections suivantes décrivent les caractéristiques et les fonctions liées à Teamwork.

Les sujets de cette section sont :

Les fonctions Teamwork en un coup d'oeil
Graphisoft BIMcloud: Fonctions et avantages
Partager un projet Teamwork
Informations de diagnostic de réseau (BIMcloud)
Rejoindre ou quitter un Projet partagé
Ouvrir ou Rejoindre Projet partagé
Fermer Projet partagé
Enregistrer une copie locale d'un projet Teamwork
Envoyer/Recevoir changements dans Teamwork
Gérer les données Teamwork locales
Travailler en ligne/hors réseau avec Teamwork
Accès à distance à un projet partagé
L'interface Teamwork
Réserver des éléments dans Teamwork
Réserver des données du projet partagé (autres que les éléments)
Réserver tous les éléments et données (Teamwork)
Vérifier votre espace de travail (Teamwork)
Créer et envoyer des données de projet (Teamwork)
Suivi des changements dans Teamwork
Assigner des éléments (Teamwork)
Demander des éléments ou des données du projet (Teamwork)
Céder des éléments ou des données du projet (Teamwork)
Messages (Teamwork)
Ajouter un commentaire aux Activités (Teamwork)
Bibliothèques dans Teamwork
Modules liés et XREFs dans les Projets partagés
Créer archive de support (Solution de problèmes)

Les fonctions Teamwork en un coup d'oeil

Fonction	Fonctionnalité Teamwork
Réservation des éléments	Réservation de n'importe quel élément individuellement par sélection ou par critères Pas de réservation nécessaire pour créer de nouveaux éléments ou données Affectation des éléments à n'importe quel utilisateur Si possible, la réservation se fait automatiquement sans action requise de la part supplémentaire de l'utilisateur (non disponible dans BIMcloud Basic)
Réserver d'autres données du projet	Réservation selon les besoins, à tout moment, par tout utilisateur autorisé Si possible, la réservation se fait automatiquement sans action requise de la part supplémentaire de l'utilisateur (non disponible dans BIMcloud Basic)
Cession des éléments	Cédés par l'utilisateur à n'importe quel moment, si nécessaire
Retour visuel sur l'état de réservation	Toujours à jour (si l'utilisateur est en ligne) Codes couleur pour retour visuel instantané
Conflits de propriété	Utilise la fonction "Demande" pour indiquer les données nécessaires
Envoyer et Recevoir	Le téléchargement ne concerne que les données modifiées depuis la dernière opération d'envoi ou de réception.
Communication à l'intérieur de l'équipe	Utilise le simple système de messagerie
Gestion des projets	Registre central des utilisateurs définis pour tous les projets sur le BIMcloud Le rôle de chaque utilisateur peut varier suivant les projets
Travail sur internet	Les utilisateurs peuvent accéder au BIMcloud à partir d'un ordinateur distant connecté à Internet
Travailler hors réseau	Copie locale créée automatiquement. La copie locale peut être enregistrée comme un “Pack de voyage” et transférée à un autre ordinateur.

Graphisoft BIMcloud: Fonctions et avantages

Graphisoft BIMcloud apporte une réponse à un besoin de l'industrie qui consiste à permettre à des équipes de travailler ensemble à distance sur des fichiers volumineux. Il permet également de travailler en mode hors réseau, à partir de n'importe quel emplacement, les membres de l'équipe pouvant se connecter et travailler n'importe où.

- Lors de la mise en oeuvre du BIM à grande échelle, les architectes rencontrent souvent le problème du goulot d'étranglement concernant l'accès au modèle et à la gestion du flux d'activités. Graphisoft BIMcloud fournit une solution novatrice dans l'industrie en ce qui concerne la collaboration fondée sur le modèle. Cette solution est utile aux équipes constituées au sein de sociétés qui utilisent la fonctionnalité Teamwork.
- La **technologie Delta Server™** du BIMcloud optimise le trafic sur le réseau en permettant un échange instantané et fiables des données, que ce soit à l'intérieur d'un bureau ou sur internet. Dans l'environnement BIMcloud, les longs temps d'attente de synchronisation de serveur dans Teamwork ne peuvent plus se produire : les membres d'une équipe peuvent collaborer en temps réel sur leurs modèles BIM avec une connexion internet standard, où qu'ils se trouvent dans le monde.
- L'**architecture robuste** du BIMcloud assure l'intégrité du projet BIM en permanence. Toute erreur de données résultant d'un problème de fonctionnement d'un composant est bloquée pour préserver l'intégrité du projet sur le réseau.
- Le BIMcloud a été **conçu pour des architectes** et non pour des professionnels de la technologie d'information, ce qui fait qu'il fonctionne dans n'importe quelle configuration de bureau standard et sur un réseau standard.
- BIMcloud prend en charge aussi bien **le travail en ligne que hors réseau** : si un utilisateur perd sa connexion à BIMcloud, il peut continuer à travailler avec les éléments qu'il a réservé avant la déconnexion. Une fois le réseau rétabli, il peut envoyer ses changements au BIMcloud et recevoir ceux soumis par d'autres utilisateurs.
- Un service de **messagerie Teamwork** intégré améliore la communication entre les membres d'une équipe en plaçant les messages dans leur contexte : il suffit de sélectionner un ou plusieurs éléments, de rédiger un commentaire et de l'envoyer à l'attention d'un autre membre d'équipe. Une alerte apparaissant à l'écran informera l'autre utilisateur de l'arrivée du message. Après avoir ouvert le message, cet autre utilisateur pourra faire un zoom avant sur l'élément et lire le message dans son contexte.
- Les **Rôles de BIMcloud** permettent à un administrateur travaillant dans un BIMcloud Manager via une interface web de définir les différents jeux d'autorisation d'accès des utilisateurs du BIMcloud et de les affecter selon leurs responsabilités. Il est très simple de restreindre les fonctions disponibles d'un utilisateur donné pour empêcher tout endommagement accidentel ou modification involontaire du projet. Un utilisateur peut posséder des rôles différents dans des projets différents, conformément à ses responsabilités selon les projets donnés. Il est même possible de créer un rôle d'observateur seulement pour permettre à des personnes de se connecter au projet sans pouvoir le modifier

Pour obtenir plus d'informations sur les fonctions, voir le Guide d'utilisation BIMcloud.

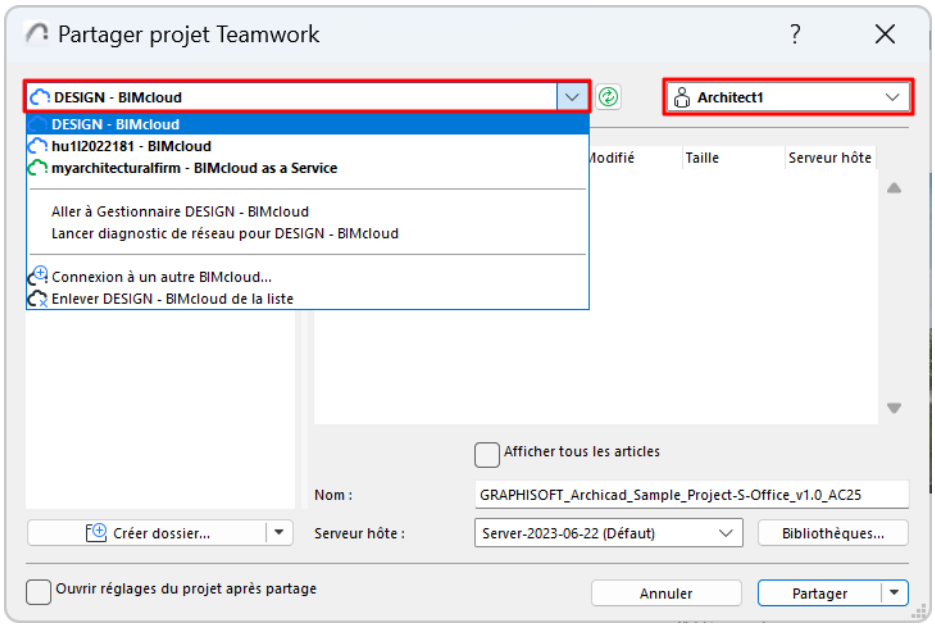
Partager un projet Teamwork

Pour créer un nouveau projet partagé, ouvrez un fichier projet Archicad solo (.pln), puis utilisez la commande **Partager** pour l'ajouter au BIMcloud. Tous les utilisateurs disposant de droits d'accès peuvent alors travailler sur ce projet partagé dans Teamwork.

La marche à suivre pour partager un projet :

1. Ouvrez un fichier projet simple (.pln).
2. Utilisez l'une de ces commandes pour ouvrir le dialogue **Partager projet** :

- Partage > Projet > Partager
- Fichier > Nouveau > Partager



3. Choisissez un serveur BIMcloud dans la liste qui affiche l'adresse de tous les BIMclouds auxquels vous vous êtes connecté au moins une fois.

- Si vous ne voyez pas le BIMcloud dont vous avez besoin, vous pouvez l'ajouter avec l'option **Connexion à un autre BIMcloud**. (voir *Connexion au BIMcloud*)

4. Choisissez un utilisateur.

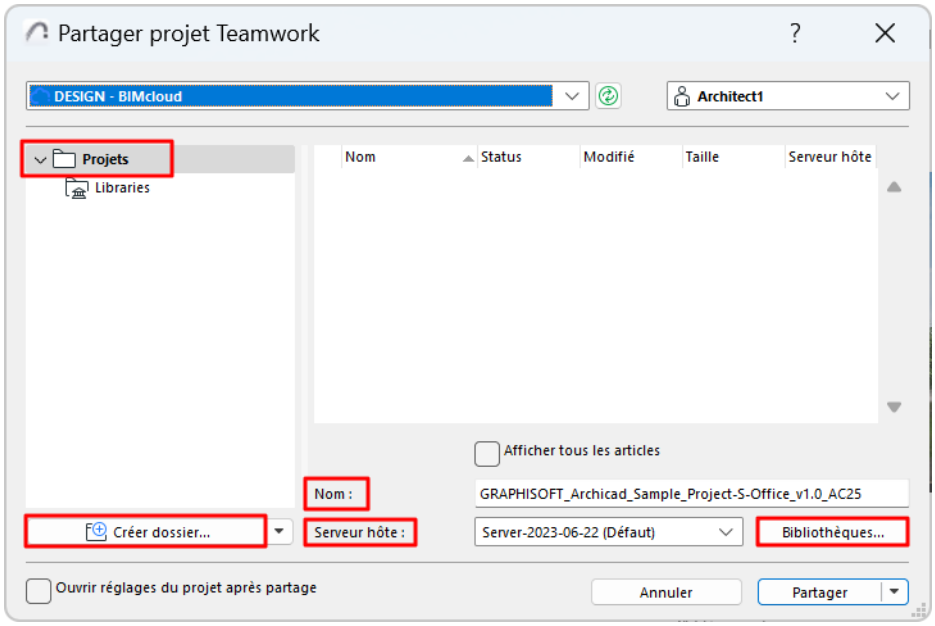
- Si vous n'êtes pas encore connecté, choisissez **Connexion** dans le champ Sélectionner utilisateur.
- Si vous ne voyez pas l'utilisateur dont vous avez besoin, choisissez **Se connecter comme un autre utilisateur**.

Voir Connexion au BIMcloud.

Si vous n'avez plus besoin de voir un article, sélectionnez-le et utilisez la commande **Supprimer** dans les listes déroulantes

Le dialogue Partager le projet répertorie les dossiers et les projets/bibliothèques pour lesquels vous disposez au moins de droits d'Observateur sur le BIMcloud sélectionné.

- Si nécessaire, cliquez sur **Rafraîchir** pour actualiser l'état et le contenu du BIMcloud



5. Choisissez un dossier et un nom pour le projet partagé

   Droit d'accès requis :

   - Gestion simplifiée : Administrateur de projet ou de serveur
   - Gestion détaillée : Modifier détails et Modifier contenu du dossier pour le dossier de destination

- Si nécessaire, utilisez **Créer un dossier** pour en créer un nouveau

  Remarque : Pour supprimer ou gérer de toute autre manière les dossiers, vous devez utiliser BIMcloud Manager dans le navigateur web. (Cliquez sur le lien **Gérer dossiers** dans la liste déroulante du bouton Créer dossier pour accéder à la page Projets du BIMcloud Manager.)

6. Saisissez un nom pour le projet partagé.

   Important : Utilisez un nom différent pour chaque projet. N'utilisez pas le même nom que celui d'un projet existant même en faisant la différence entre minuscules et majuscules (par ex. ParkingGarage et PARKINGGARAGE). Sinon, il peut arriver que certains utilisateurs ne puissent pas ouvrir ou rejoindre le projet.

7. Vérifiez le **Serveur hôte** affiché qui est le serveur hôte par défaut du dossier de projet sélectionné. Si nécessaire, choisissez un autre serveur hôte.

   Remarque : Non disponible dans BIMcloud Basic.

   Droit d'accès requis pour la liste déroulante :

   - Gestion simplifiée : Administrateur de serveur
   - Gestion détaillée : Modifier les détails pour le dossier sélectionné

   BIMcloud Servers disponibles dans la liste déroulante :

   - Gestion simplifiée : Tous les BIMcloud Servers pour un Administrateur de serveur
   - Gestion détaillée : Ceux pour lesquels vous possédez le droit d'accès **Modifier données hébergées sur le BIMcloud Server**.

8. Cliquez sur **Bibliothèques** pour ouvrir le dialogue et décidez de la manière de gérer les bibliothèques du projet.

- Lorsque vous partagez un projet individuel, utilisez le dialogue Bibliothèques pour téléverser éventuellement les bibliothèques liées du projet individuel sur le BIMcloud.

Voir Configuration des bibliothèques pour le partage d'un projet.

Partager

Cliquez sur **Partager**. Le nouveau projet partagé s'ouvre.

Si vous ne voulez pas ouvrir tout de suite le projet partagé, choisissez l'option **Partager sans rejoindre** du menu déroulant du bouton Partager.

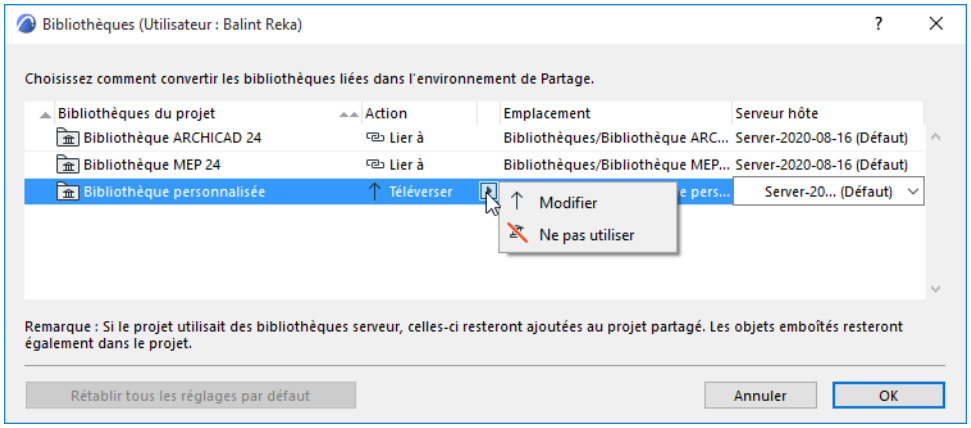
Ouvrir réglages du projet après partage : Cochez cette case pour aller à la page Projets du BIMcloud Manager lorsque le partage a été accompli.

Configuration des bibliothèques pour le partage d'un projet

Les bibliothèques ne peuvent être utilisées dans un projet partagé que si elles sont hébergées sur le BIMcloud. Lorsque vous partagez un projet individuel, utilisez le dialogue Bibliothèques pour téléverser éventuellement les bibliothèques liées du projet individuel sur le BIMcloud.

Le dialogue Bibliothèques est accessible à partir du dialogue Partager projet Teamwork. (Voir *Partager un projet Teamwork*).

Le dialogue Bibliothèques répertorie dans la colonne de gauche les bibliothèques liées du projet solo.



Pour chaque bibliothèque liée sélectionnée, choisissez une Action dans la fenêtre contextuelle **Action**. Les Actions disponibles varient en fonction de la situation spécifique.

Téléverser

Téléverse la bibliothèque vers le Serveur hôte sélectionné affiché ici. Ceci est l'option par défaut, si :

- la bibliothèque liée est disponible
- le dossier cible ne contient pas encore de bibliothèque de ce nom

Téléverser plus tard

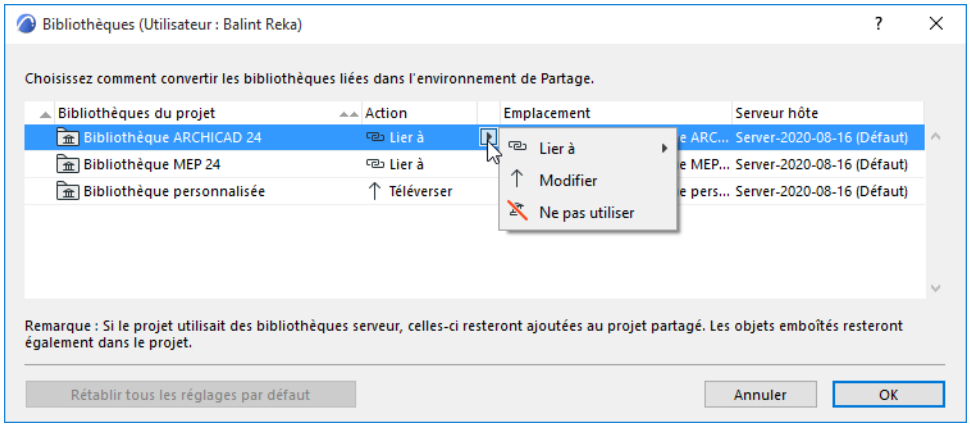
Cette option apparaît si

- la bibliothèque liée que vous voulez téléverser est manquante (par ex. elle a été effacée)
- Vous ne possédez pas les droits d'accès nécessaires pour accéder au Serveur hôte et/ou pour téléverser des bibliothèques

Si vous choisissez **Téléverser plus tard**, vous pouvez partager le projet quand même, mais la bibliothèque liée ne sera pas téléversée en ce moment. Si quelqu'un d'autre (par ex. un Administrateur de serveur) télécharge la bibliothèque à l'endroit spécifié, le projet le retrouvera automatiquement.

Lier à

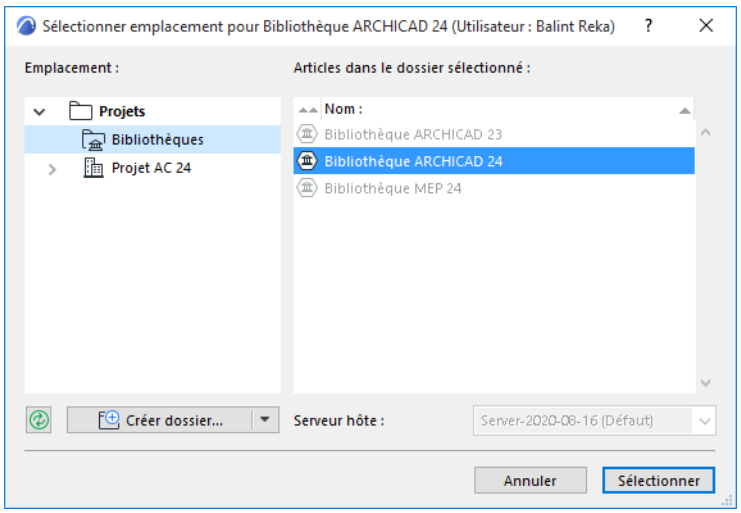
“Lier à” est l'option par défaut si une bibliothèque du même nom est disponible dans le dossier cible de BIMcloud. Cette option lie le projet partagé à cette bibliothèque. Vous pouvez également cliquer sur le menu déroulant pour lier le projet à une bibliothèque du même nom à un emlacement différent sur le BIMcloud.



Modifier le dossier bibliothèque

Utilisez cette option pour téléverser la bibliothèque vers un autre dossier (et non celui par défaut) sur BIMcloud.

Remarque : Non disponible dans BIMcloud Basic.



Droit d'accès requis :

- Gestion simplifiée : Administrateur du projet
- Gestion détaillée : Modifier contenu, Modifier détails, Voir article pour le dossier Bibliothèques

Modifier Serveur hôte

Remarque : Non disponible dans BIMcloud Basic.

Pour téléverser une bibliothèque dans un autre serveur (autre que celui par défaut), sur le BIMcloud, cliquez sur la colonne Serveur hôte dans le dossier de partage des bibliothèques et choisissez dans le menu déroulant.

Vous pouvez également changer de Serveur hôte dans le dialogue **Sélectionner emplacement** (à condition que le BIMcloud contienne plusieurs serveurs auxquels vous avez la permission d'accéder).

Droit d'accès requis :

- Gestion simplifiée : Administrateur de serveur
- Gestion détaillée : Modifier données hébergées sur le BIMcloud Server

Sélectionner

Cette action apparaît si le dossier Projets du BIMcloud ne possède pas d'emplacement cible défini.

(Sur la page Projets du BIMcloud Manager, le réglage pour Dossier Bibliothèque est “Défini manuellement.”)

Dans ce cas, un triangle d'alerte rouge apparaît dans le dialogue Bibliothèques et vous ne pouvez pas partager le projet jusqu'à ce que vous ne cliquiez sur Sélectionner. Ensuite, utilisez la commande **Modifier** pour définir le dossier cible.

Ne pas utiliser

Enlève la bibliothèque liée sélectionnée du projet que vous partagez. Cette option peut entraîner des éléments de bibliothèque manquants du projet Teamwork. Dans ce cas, une alerte affiche le nombre des éléments de bibliothèque qui manqueront en conséquence. Ouvrez le Gestionnaire de bibliothèque pour voir la liste de ces éléments de bibliothèque.

Appliquer changements

Dans le dialogue Bibliothèques, cliquez sur **OK** pour retourner au dialogue **Partager projet Teamwork**.

Vos choix de conversion de bibliothèque prendront effet après avoir cliqué sur **Partager**.

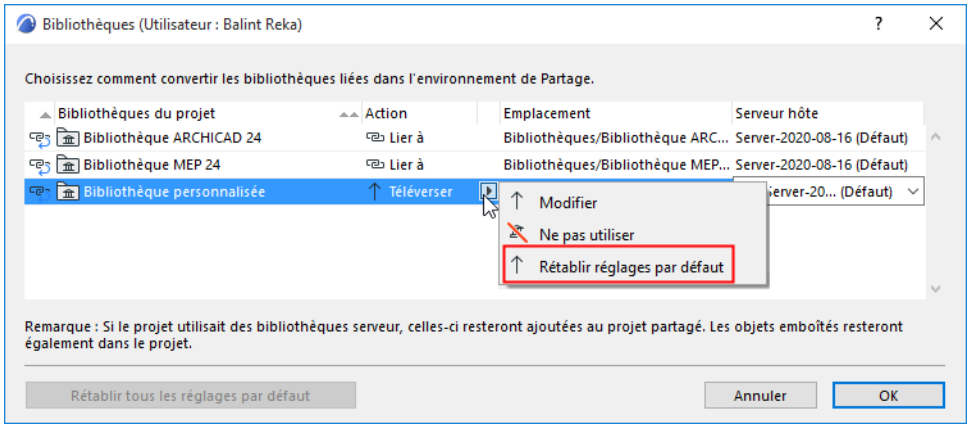
Emplacement par défaut et Emplacement personnalisé

Pendant le processus de partage, BIMcloud définit un emplacement par défaut pour les bibliothèques liées du projet.

Vous pouvez modifier toutes ces définitions par défaut dans le dialogue Bibliothèques en plaçant une bibliothèque liée dans un autre dossier ou sur un autre serveur hôte, comme il est décrit plus haut. Ses réglages sont désormais personnalisés.

Pour rétablir l'emplacement par défaut de la bibliothèque, cliquez sur l'article Bibliothèques du projet et choisissez **Rétablir réglages par défaut** dans le menu déroulant.

Pour rétablir l'emplacement par défaut de toutes les bibliothèques listées, cliquez sur le bouton **Rétablir tous les réglages par défaut** au bas du dialogue.

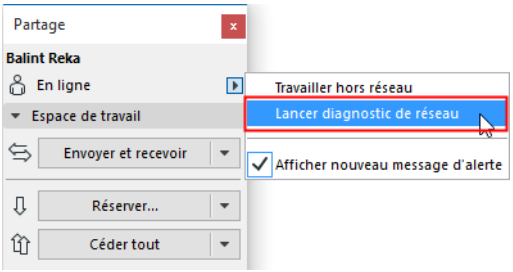


Informations de diagnostic de réseau (BIMcloud)

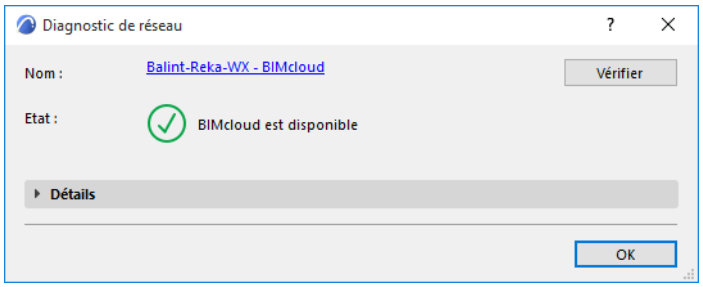
Ce dialogue, disponible aux utilisateurs du BIMcloud, fournit des informations concernant vos connexions sur le réseau et la manière de résoudre les problèmes éventuels.

Normalement, le responsable CAO de votre société configure les adresses de serveur de manière à ce que vous puissiez y accéder sans aucun problème, et vous n'aurez pas besoin d'utiliser le Diagnostic de réseau.

Si vous en avez besoin, cette boîte de dialogue est disponible depuis toutes les parties de l'interface où vous sélectionnez et vous connectez à un serveur, ainsi que depuis la palette partage Teamwork et la page mises à jour et réseau des réglages d'environnement de travail (si vous avez installé un serveur Delta Cache avec BIMcloud).



Si le serveur auquel vous êtes actuellement connecté fonctionne, c'est sous une forme compacte que le dialogue Diagnostic de réseau va s'ouvrir :

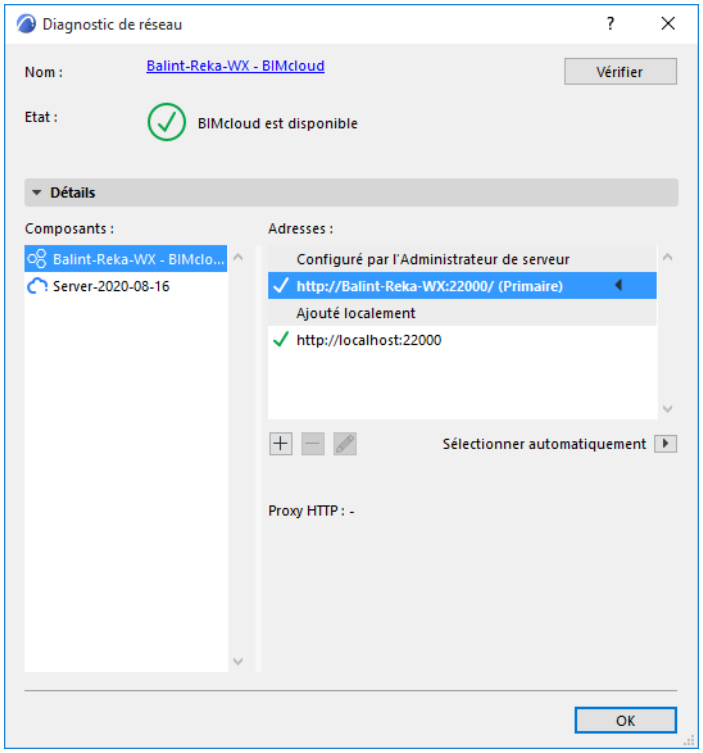


Nom : Ceci est le nom du serveur auquel Archicad est actuellement connecté. Si rien n'est connecté, ce champ affiche une URL éditable.

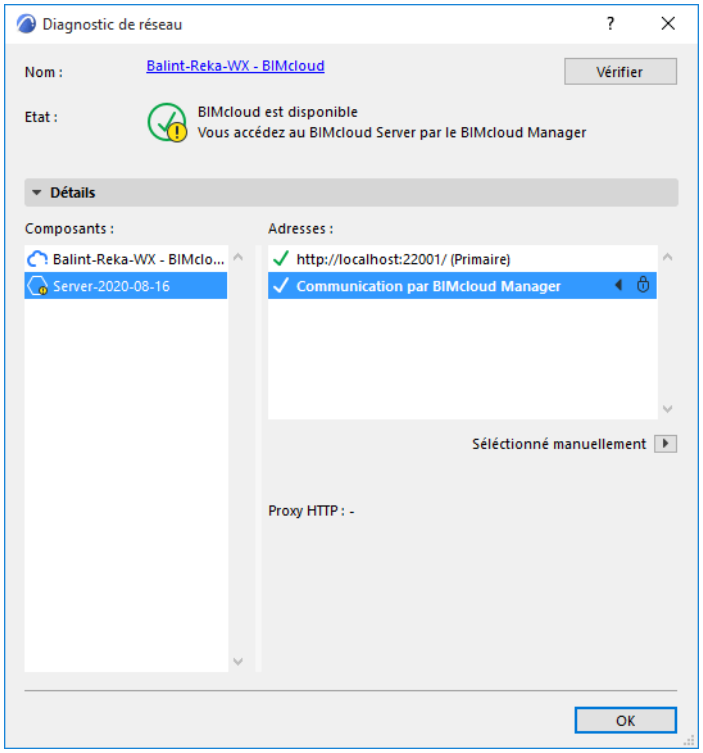
A droite, cliquez sur **Vérifier** pour rafraîchir les informations sur l'état du serveur.

Etat : Retour visuel basique sur la connexion du réseau.

- Une marque verte veut dire que tout est accessible et en état de marche.



- Une marque avec point d'exclamation veut dire que vous pouvez travailler avec cette connexion de serveur, mais elle n'est peut-être pas optimale. Par exemple, si le serveur communique avec Archicad non pas directement, mais à travers le BIMcloud Manager, ou que la connexion du serveur n'est pas sécurisée.



- Un X rouge veut dire que vous ne pouvez pas travailler avec cette connexion de réseau.

Ouvrez le volet **Détails** pour obtenir plus d'informations.

Composants

La Liste de composants du côté gauche du volet Détails liste tous les composants du BIMcloud installé.

Si vous sélectionnez un composant ici, les adresses seront listées à droite (voir ci-dessous).

Adresses

Ceci est la liste des adresses de serveur auxquelles Archicad peut accéder au composant serveur sélectionné.

C'est votre Administrateur de serveur qui configure cette liste et les priorités des adresses, en utilisant le BIMcloud Manager.

A la première connexion réussie, Archicad reçoit toutes les adresses et choisit toujours automatiquement la plus appropriée dans la situation actuelle. Une autre solution consiste à sélectionner une adresse manuellement ici, dans le dialogue Diagnostic de réseau *(voir Sélectionner manuellement/Sélectionner automatiquement plus loin)*.

Si un composant de Gestionnaire est sélectionné, vous pouvez choisir d'ajouter d'autres adresses de serveur locales (voir ci-dessous).

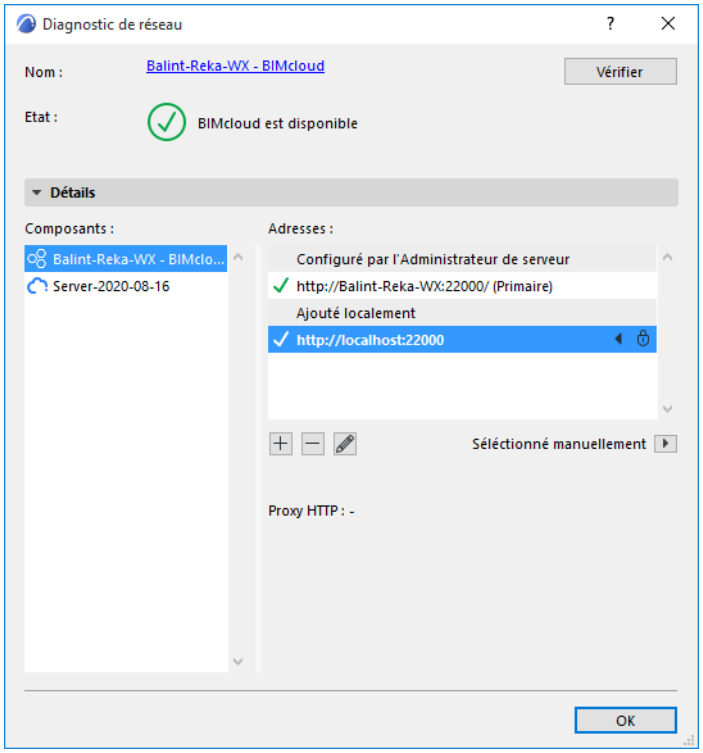
L'adresse marquée par une flèche est celle qui est actuellement utilisée par le composant de serveur sélectionné.

Avantages :

- L'utilité des adresses multiples consiste à optimiser le transfert de données selon différentes configurations de réseau.
- Si un utilisateur souhaite accéder au serveur à partir d'un endroit en-dehors du réseau, par Internet, il peut utiliser une adresse IP publique et n'a pas besoin de fournir un nom de domaine complet (bien que ce soit tout de même recommandé).
- Permet l'utilisation efficace de diverses configurations d'infrastructure IT
- Prend en charge les communications par port unique, ce qui simplifie les tâches IT

L'adresse marquée par une flèche est celle qui est actuellement utilisée par le composant de serveur sélectionné.

- **Configuré par l'Administrateur de serveur :** Ces adresses sont définies par l'Administrateur de serveur et ne peuvent être modifiées dans Archicad.
- **Ajouté localement :** Ces adresses de serveur optionnelles sont ajoutées par vous pour tenir compte des chemins d'accès de serveurs alternatifs. L'option d'ajouter des adresses de serveur locales est disponible si le composant sélectionné est BIMcloud Manager.



Utilisez les icônes en forme de signe plus et moins et de crayon pour ajouter, enlever et modifier les adresses. Seules les adresses ajoutées localement peuvent être gérées ici.

Sélectionner manuellement/Sélectionner automatiquement

Par défaut, Archicad va passer en revue la liste des adresses de serveur et utiliser la première connexion établie. Dans ce cas le Diagnostic de réseau affichera pour l'adresse sélectionnée qu'elle a été “Sélectionnée automatiquement.”

Si vous préférez utiliser une autre adresse de serveur et ne pas en utiliser d'autres, cliquez sur le menu déroulant Sélectionné, et choisissez l'option “Toujours utiliser adresse sélectionnée”.

Cette adresse sera alors affichée avec une icône en forme de verrou (pour indiquer qu'elle ne peut pas changer automatiquement) et avec la mention “Sélectionné manuellement.”

Ouvrir ou Rejoindre Projet partagé

Pour ouvrir ou rejoindre un Projet partagé :

- Le projet doit avoir été partagé sur le BIMcloud

Voir Partager un projet Teamwork.

- Vous devez être un utilisateur du BIMcloud

Voir les détails dans le Guide d'utilisation BIMcloud.

- Votre Archicad doit être de la même version que le projet partagé que vous ouvrez ou rejoignez.

Même si vous êtes vous êtes hors ligne, vous pouvez **ouvrir** un projet que vous avez rejoint précédemment. Toutefois, comme vous ne pouvez pas synchroniser le projet avec le serveur dans le cas où vous êtes en mode hors réseau, vous ne pouvez pas savoir si votre copie locale ouverte est à jour.

Tous les membres de l'équipe doivent utiliser la même version Archicad

Si vous travaillez dans Teamwork, consultez votre responsable BIM pour coordonner l'installation des mises à jour et des prévisualisations, car tous les utilisateurs entrés dans un Projet partagé doivent utiliser la même version d'Archicad.

Il peut arriver que quelqu'un d'autre ait ouvert le projet partagé Teamwork avec une version plus récente d'Archicad. Dans ce cas, vous ne pouvez pas ouvrir ou rejoindre le projet tant que vous n'avez pas mis à jour votre programme.

Dans ce cas, la boîte de dialogue Ouvrir/Rejoindre projet partagé vous invite à télécharger la dernière mise à jour.

Voir aussi Mises à jour.

Ouvrir Projet partagé récent

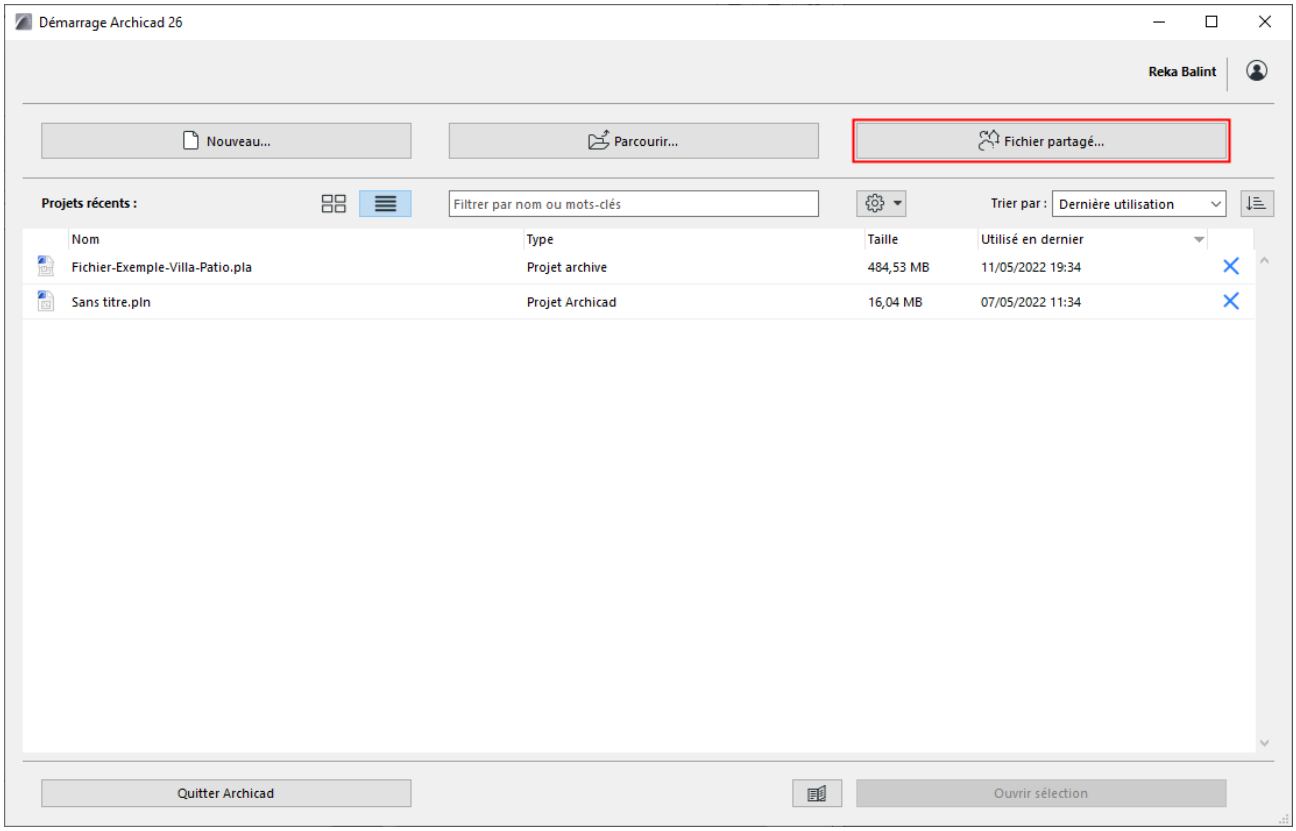
Si vous avez récemment ouvert le projet sur cet ordinateur sous le nom d'utilisateur actuel, procédez de l'une de ces manières :

- Dans le dialogue **Démarrez** , sélectionnez-le dans la liste des Projets récents
- Choisissez **Fichier > Ouvrir** et sélectionnez-le dans la liste des Projets récents

Choisir un projet sur un BIMcloud

Utilisez l'une des méthodes suivantes :

- Dans le dialogue **Démarrage** , cliquez sur **Partage**

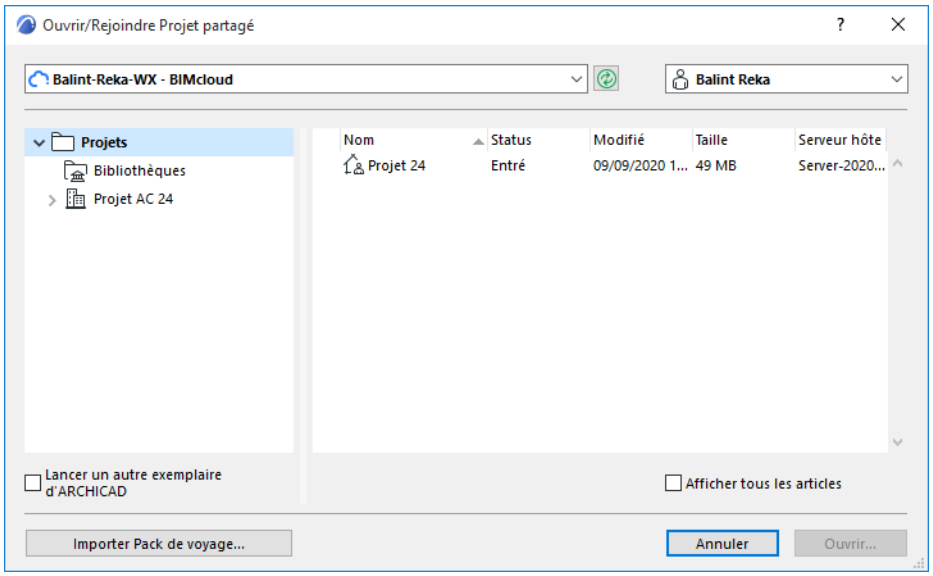


- **Fichier > Ouvrir > Ouvrir/Rejoindre Projet partagé**
- **Partage > Projet > Ouvrir /Rejoindre Projet partagé.**

  Sélectionnez un BIMcloud et un utilisateur. Si nécessaire, connectez-vous au BIMcloud. *Voir Connexion au BIMcloud*.

Sélectionner projet

Dans le dialogue **Ouvrir /Rejoindre Projet partagé** :



- Pour le serveur sélectionné, l'arborescence de gauche liste les dossiers projet et les projets du BIMcloud pour lesquels vous possédez des droits d'accès.

- Cliquez sur le bouton Rafraîchir pour rafraîchir le contenu de l'arborescence et des dossiers.

  Droits d'accès nécessaires pour voir les articles :

  - Gestion simplifiée : Vous devez être un membre d'un projet enfant d'un dossier
  - Gestion détaillée : Droit d'accès Voir élément pour le dossier ou pour un dossier ou un projet enfant
- Pour chaque projet, le dialogue affiche son état (qui vous informe si vous l'avez déjà rejoint ou non), la date et heure de sa dernière modification, sa taille et le BIMcloud Server sur lequel il est hébergé.
- Si le BIMcloud sélectionné est “Hors réseau”, l'arborescence n'affichera que les projets que vous avez déjà rejoints auparavant et dont les données locales sont disponibles sur votre ordinateur. Vous pouvez ouvrir un tel projet et continuer votre travail en mode hors réseau.
- Les projets verrouillés sont affichés avec une icône en forme de verrou. Vous pouvez l'ouvrir en lecture seulement.

Cliquez sur **Ouvrir**.

Si vous n'avez pas encore rejoint le projet, la commande se change de “**Ouvrir**” en “**Rejoindre**.”

Importer Pack de voyage

Le bouton **Importer** du dialogue Ouvrir Projet partagé vous permet d'importer un fichier de type Pack de voyage (.travelage). (Vous pouvez créer un Pack de voyage pour transporter un projet Teamwork et/ou des bibliothèques de projet dans un autre endroit).

Voir Pack de voyage :Déplacer votre projet partagé ainsi que les bibliothèques vers un autre ordinateur.

Fermer Projet partagé

Choisissez **Fichier > Fermer** pour fermer un projet partagé.

Votre copie locale du projet reste intacte. Si vous avez des changements que vous n'avez pas encore *enregistrés*, vous pouvez choisir de les enregistrer dans votre copie locale. Si vous avez des changements *qui ne sont pas encore envoyés*, vous pouvez choisir de les envoyer.

Fermer projet en ligne

Si vous fermez un projet qui comporte des changements qui ne sont pas encore envoyés quand vous êtes en ligne, le programme vous propose les options suivantes :

- **Abandonner Changements** : Tout changement non enregistré et non envoyé sera annulé. Vos réservations resteront inchangées.
- **Envoyer et enregistrer :** Envoyez les changements au serveur et enregistrez également ces changements dans votre copie locale.

Conserver ou céder votre réservation en envoyant et en enregistrant

Que se passe-t-il avec vos réservations si vous choisissez **Envoyer et enregistrer** ?

Par défaut, vos réservations restent inchangées. La prochaine fois que vous ouvrez ce projet, vous verrez que les données que vous avez réservées avant de fermer le projet vous appartiennent toujours.

Pour modifier ce réglage par défaut, allez dans préférences d'Environnement de travail sous **Options > Environnement de travail > Sécurité et intégrité des données**.

Cochez ici la case **Céder tout en fermant projet partagé par Envoyer changements**. Cela veut dire qu'en fermant un projet partagé, toutes vos réservations seront cédées.

Cliquez sur le bouton flèche à droite du bouton Envoyer et enregistrer pour obtenir deux autres options :

- **Enregistrer sans envoyer :** Enregistrez vos changements en local sans les envoyer au serveur
- Enregistrer & envoyer et céder tout

  ou

  Enregistrer et envoyer sans céder

(La commande qui s'affiche - soit “sans Céder”, soit “Céder tout” - sera l'opposée de votre préférence générale définie dans le dialogue **Options > Environnement de travail > Sécurité et intégrité des données**.)

Si vous ne comptez pas travailler sur le projet pendant un certain temps après l'avoir fermé, il est conseillé de céder vos réservations avant de fermer le projet, pour que d'autres utilisateurs puissent avoir accès aux données dont ils ont besoin.

Fermer un projet ou Quitter un Projet

Quand vous avez terminé votre travail pour la journée, *ne quittez pas* le projet : il suffit de le **Fermer**.

Le lendemain, vous n'aurez pas besoin de rejoindre à nouveau le projet : il vous suffira de l'**Ouvrir**.

Tant que vous restez dans le projet partagé, vous pouvez l'ouvrir et le fermer autant de fois que vous le voulez, sans risque de perdre vos réservations ou de supprimer votre copie locale.

Remarque : Si vous modifiez le réglage par défaut “**Fermer Projet partagé**” dans **Options > Environnement de travail > Sécurité et intégrité des données**, vos réservations seront *annulées* en cliquant sur **Enregistrer & envoyer** à la fermeture du projet partagé.

Voir Conserver ou céder votre réservation en envoyant et en enregistrant.

En revanche, si vous **Quittez** le projet (au lieu de le fermer), vous perdez toutes vos réservations et effacez votre copie locale. Il est recommandé de ne pas quitter le projet à moins que vous ne comptiez plus y travailler dans un avenir proche. Normalement, vous quittez un projet partagé lorsque vous ne participez plus au travail sur celui-ci.

Fermer Projet en mode hors réseau

Si vous êtes en mode hors réseau lorsque vous fermez le projet, vous ne pouvez pas envoyer vos changements au serveur. Vous ne pouvez qu'annuler vos changements ou les enregistrer localement.

Si vous choisissez “**Abandonner changements**”, les changements que vous n'avez pas enregistrés seront perdus et vous ne pourrez pas synchroniser votre copie locale avec celle du le serveur.

Enregistrer une copie locale d'un projet Teamwork

Quand vous rejoignez un projet partagé, des copies locales du projet et des bibliothèques sont créées sur votre disque dur.

Des données locales sont également créées si vous liez à votre propre projet un dessin d'un autre projet. Les données du projet source sont enregistrées sur votre ordinateur sous forme de données locales, bien que vous n'ayez pas rejoint ce projet.

La commande **Enregistrer** rafraîchir ces données locales. La commande **Enregistrer** ne crée pas de fichier PLN et *n'envoie* pas vos changements au serveur.

Les données locales sont conservées dans le **Dossier Données locales** qui se trouve par défaut dans le dossier Graphisoft installé sur votre disque dur.

Toutes les données de tous les projets partagés sont conservées à cet emplacement, sans faire de distinction entre versions Archicad.

Pour gérer vos données locales (par ex. pour les déplacer vers un autre endroit ou pour les supprimer), ouvrez le dialogue **Gestionnaire de données locales** (**Partage > Projet > Gestionnaire de données locales**).

Voir Gérer les données Teamwork locales.

La sauvegarde d'un fichier de récupération se comporte de la même manière pour les projets partagés que pour les projets PLN simples : elle crée automatiquement des copies de votre projet partagé dans le dossier Données locales aux intervalles prédéfinis, sans que vous ayez besoin d'utiliser la commande Enregistrer. Chaque utilisateur peut définir ses propres préférences de fichier de récupération localement, dans le dialogue **Options > Environnement de travail > Sécurité et intégrité des données**.

Enregistrer sous PLN

Si vous le souhaitez, vous pouvez enregistrer votre projet Teamwork en tant que fichier **PLN**. Choisissez la commande **Fichier > Enregistrer sous** et sélectionnez le format de fichier .pln : ce PLN nouvellement enregistré contiendra tous les éléments du projet. Ce fichier PLN n'est qu'un *fichier local* et ne peut être envoyé au serveur, mais vous pouvez partager de nouveau le fichier PLN comme projet Teamwork.

Recommandation : Si vous travaillez dans Teamwork et vous soupçonniez qu'une erreur s'est produite dans les données, la première chose à faire est d'enregistrer votre projet comme un fichier PLN.

Droit d'accès nécessaire pour enregistrer un projet comme PLN : Enregistrer sous PLN/PLA/MOD

Recharger projet à partir de serveur

Cette commande se trouve sous **Partage > Projet > Recharger projet à partir de serveur**.

Normalement, vous n'avez besoin d'utiliser cette commande dans votre travail quotidien. Mais si vous travaillez seul et décidez à un moment donné d'abandonner vos changements locaux et pour recommencer à nouveau, ou que vous soupçonniez qu'une erreur s'est produite dans les données du projet, choisissez Recharger projet à partir du serveur. Cela veut dire que les changements que vous n'avez pas encore envoyés seront annulés et vous reviendrez à l'état actuel et complet du projet, tel qu'il existe sur le serveur. (En revanche, si vous choisissez Recharger projet à partir du serveur, vos données locales resteront intactes, y compris les changements qui n'ont pas encore été pas encore envoyés.)

Forcer un utilisateur à sortir d'un projet partagé

Si vous disposez des droits d'accès nécessaires, vous pouvez forcer un utilisateur à quitter le projet.

A la suite de quoi, cet utilisateur ne pourra plus envoyer ses changements au projet et perdra toutes ses réservations.

A moins que vous ne supprimiez également l'utilisateur de la liste des utilisateurs du projet, il sera capable de le rejoindre immédiatement.

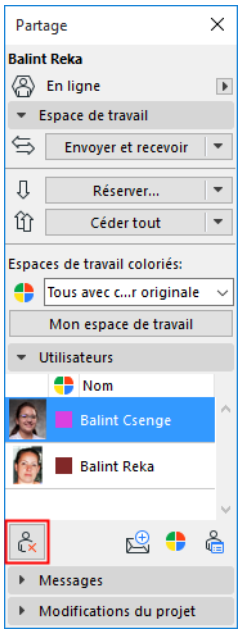
Par conséquent, la fonction “Forcer à quitter” n'est qu'une mesure temporaire qui sert à forcer la cession d'éléments ou de données réservés sans attendre que leur propriétaire les cède.

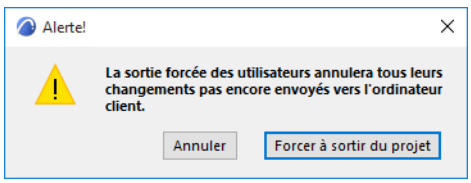
Forcer un utilisateur à sortir d'un projet :

- Utilisez la palette Partage : sélectionnez le nom de l'utilisateur dans le volet Utilisateurs, puis cliquez sur l'icône “Force l'utilisateur à sortir du projet” ou choisissez la commande équivalente dans le menu contextuel.
- Dans le BIMcloud Manager (page Utilisateurs) : Sélectionnez l'utilisateur dans le Navigateur. Dans la liste des Projets rejoints de la section Résumé, cliquez sur Forcer à quitter à côté du nom du projet que cet utilisateur doit quitter. Sélectionnez plusieurs projets, si nécessaire. Vous pouvez également utiliser Forcer tous à quitter pour forcer un utilisateur à quitter tous les projets qu'il a rejoints.
- Dans le BIMcloud Manager (page Projets) : Sélectionnez le projet dans le Navigateur. Dans la liste des Utilisateurs connectés de la section Résumé, cliquez sur Forcer à quitter à côté du nom de l'utilisateur qui doit quitter le projet. Sélectionnez plusieurs utilisateurs, si nécessaire. Vous pouvez également utiliser Forcer tous à quitter pour forcer tous les utilisateurs à quitter le projet.

Une alerte vous informera que cet utilisateur ne pourra plus envoyer ses changements au projet.

L'utilisateur est informé du fait qu'il a été forcé de quitter le projet, ainsi que des conditions pour pouvoir continuer son travail.

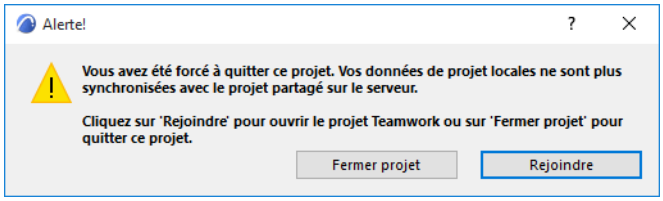




Droit d'accès requis pour forcer à quitter :

- Gestion simplifiée : Administrateur de projet ou de serveur
- Gestion détaillée : Modifier accès

L'utilisateur sera forcé à quitter le projet et recevra le message suivant :



Rejoindre ou quitter un Projet partagé

Pour rejoindre ou quitter un Projet partagé, vous devez être en ligne.

Rejoindre

Normalement, après avoir rejoint un projet partagé, vous resterez dans le projet tant que vous participez au travail sur celui-ci.

Tant que vous restez dans le projet partagé, une copie locale existe sur votre ordinateur et elle est synchronisée avec le projet sur le serveur chaque fois que vous envoyez ou recevez des changements.

Tant que vous restez dans le projet partagé, vous pouvez l'**ouvrir** et le **fermer** autant de fois que vous le voulez, sans risque de perdre vos réservations ou de supprimer votre copie locale.

Pour rejoindre un projet, suivez les pas décrits ici : *Ouvrir ou Rejoindre Projet partagé*.

Quitter

Normalement, vous quittez un projet partagé lorsque vous ne participez plus au travail sur celui-ci. En quittant le projet, vous annulez toutes vos réservations et la copie locale sur votre ordinateur est supprimée.

> **Remarque :** Même si vous quittez le projet (au lieu de le fermer) et que vous le rejoignez à nouveau par la suite, le téléchargement de la bibliothèque complète ne sera pas répétée si la copie locale de la bibliothèque a été conservée sur votre ordinateur. Contrairement à la copie locale du projet qui est effacée quand vous quittez le projet, votre copie locale de la bibliothèque n'est pas effacée.

Fermer un projet ou Quitter un Projet

Quand vous avez terminé votre travail pour la journée, *ne quittez pas* le projet : il suffit de le **Fermer**.

Le lendemain, vous n'aurez pas besoin de rejoindre à nouveau le projet : il vous suffira de l'**Ouvrir**.

Tant que vous restez dans le projet partagé, vous pouvez l'ouvrir et le fermer autant de fois que vous le voulez, sans risque de perdre vos réservations ou de supprimer votre copie locale.

En revanche, si vous **Quittez** le projet (au lieu de le fermer), vous perdez toutes vos réservations et effacez votre copie locale. Il est recommandé de ne pas quitter le projet à moins que vous ne comptiez plus y travailler dans un avenir proche. Normalement, vous quittez un projet partagé lorsque vous ne participez plus au travail sur celui-ci.

Voir aussi Fermer Projet partagé.

Forcer à quitter

Voir Forcer un utilisateur à sortir d'un projet partagé.

Envoyer/Recevoir changements dans Teamwork

Les commandes **Envoyer** et **Recevoir** servent à envoyer et/ou recevoir les changements apportés depuis la dernière opération Envoyer/Recevoir.

Les commandes Envoyer et Recevoir sont disponibles

- dans le menu Partage et
- dans la palette Partage

Les changements apportés au données du modèle doivent être **envoyés** au serveur et **reçus** par les autres utilisateurs pour que tous les utilisateurs disposent d'un projet mis à jour.

La technologie DELTA-Serveur de Teamwork assure que seuls transiteront sur le réseau et seront traités par le serveur et les clients les changements faits depuis le dernier envoi ou réception : cela réduit considérablement le flux réseau et améliore la performance.

Les commandes **Envoyer/Recevoir** rafraîchissent le BIMcloud, mais elles *n'enregistrent pas de données sur votre ordinateur local*.

Voir aussi Enregistrer une copie locale d'un projet Teamwork.

> **Exception :** Si vous choisissez Envoyer ou Recevoir et que vous fermiez ensuite le projet, un enregistrement se produira automatiquement.

Si vous **Recevez** des données du serveur, vos propres modifications que vous n'avez pas encore envoyées ne seront pas affectées dans votre copie locale et resteront inchangées.

Envoyer/Recevoir n'affecte pas l'état de réservation des données : tant que vous restez en ligne, l'état de réservation est toujours actualisé.

Si vous travaillez en mode **hors réseau**, il est évident que votre copie locale du projet n'est plus synchronisée avec les données du serveur BIM. Dès que vous êtes de nouveau en ligne, vous devez choisir Envoyer et recevoir pour vous assurer que vos propres données et celles du serveur sont mises à jour.

Archicad empêchera la réservation de tout élément ou type de données qui n'est pas synchronisé avec les dernières données du serveur. Dans un tel cas de figure, le programme exécutera une Réception forcée des données. De même, Archicad vous invitera à choisir Envoyer ou Recevoir si cela est nécessaire pour exécuter une commande : si, par exemple, vous essayez de céder un élément sans avoir envoyé vos changements au serveur, vous serez invité à choisir “Envoyer et céder.”

> **Attention :** La liste des opérations annulables du projet est entièrement effacée chaque fois que vous choisissez une commande de type Envoyer/Recevoir dans Teamwork

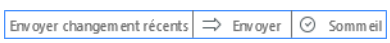
Envoyer et recevoir, puis Comparer

Les commandes Recevoir et Envoyer et recevoir peuvent être utilisées ensemble avec Comparer modèle. Utilisez ces processus de comparaison dans Teamwork après avoir reçu les changements pour voir ce qui a changé dans le modèle.

Voir Comparer des versions du modèle Teamwork (avant et après réception des changements).

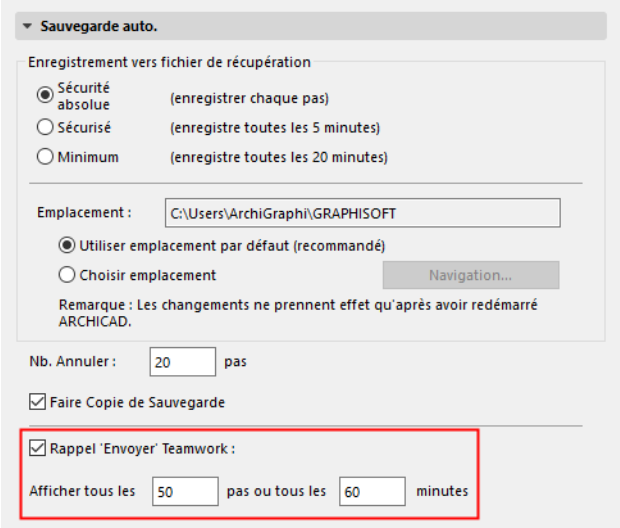
Rappel automatique pour envoyer les changements

Si vous travaillez sur un projet Teamwork depuis longtemps et/ou que vous ayez effectué de nombreuses modifications ou corrections au projet, vous verrez un message indiquant qu'il est peut-être temps d'envoyer vos changements.



- Vous pouvez cliquez sur **Envoyer** dans ce message même pour envoyer vos changements.
- Cliquez sur **Sommeil** pour faire disparaître immédiatement le message : il ne réapparaîtra pas avant 30 minutes ou au bout de 100 opérations d'édition.
- Si vous ne faites rien, le message disparaît automatiquement au bout de dix secondes.

Ceci est une fonction optionnelle. Vous pouvez l'activer ou la désactiver dans **Options > Environnement de travail > Sécurité et intégrité des données**. Vous pouvez également programmer ici l'apparition du message de rappel.



Recharger projet à partir de serveur

Cette commande se trouve sous **Partage > Projet > Recharger projet à partir de serveur**.

Normalement, vous n'avez besoin d'utiliser cette commande dans votre travail quotidien. Mais si vous travaillez seul et décidez à un moment donné d'abandonner vos changements locaux et pour recommencer à nouveau, ou que vous soupçonniez qu'une erreur s'est produite dans les données du projet, choisissez Recharger projet à partir du serveur. Cela veut dire que les changements que vous n'avez pas encore envoyés seront annulés et vous reviendrez à l'état actuel et complet du projet, tel qu'il existe sur le serveur. (En revanche, si vous choisissez Recharger projet à partir du serveur, vos données locales resteront intactes, y compris les changements qui n'ont pas encore été pas encore envoyés.)

Sujet lié :

Comparer des versions du modèle Teamwork (avant et après réception des changements)

Gérer les données Teamwork locales

Il se peut que vous ayez rejoint dans le passé des projets partagés qui ne sont plus actifs : dans ce cas, vous devriez effacer les données locales superflues qui ne font qu'occuper de l'espace disque.

La fonction **Gestionnaire de données locales** (**Partage > Projet > Gestionnaire de données locales**) vous aide à gérer les données locales des projets partagés que vous avez rejoints.

Les sujets de cette section sont :

Qu'est-ce que les données locales ?
Retour visuel sur les données locales du projet partagé et de la bibliothèque
Vérifier l'état et les propriétés des données locales
Déplacer les données Teamwork locales vers un dossier différent

Qu'est-ce que les données locales ?

Quand vous rejoignez un projet partagé ou que vous liez le dessin d'un projet externe, des copies locales du projet ainsi que des bibliothèques sont créées sur votre disque dur.

Les données locales sont conservées dans le **Dossier Données locales** qui se trouve par défaut dans du dossier Graphisoft installé sur votre disque dur, sous vos données d'utilisateur.

Toutes les données de tous les projets Teamwork, quelle que soit la version du projet, sont enregistrées à cet emplacement unique.

Voir aussi Enregistrer une copie locale d'un projet Teamwork.

Si vous **Quittez** un projet partagé, les données locales du projet sont automatiquement effacés. Le problème des données superflues ne se présente que pour les projets auxquels vous restez connecté.

Voir Rejoindre ou quitter un Projet partagé.

Retour visuel sur les données locales du projet partagé et de la bibliothèque

Pour voir l'état et la quantité des données Teamwork locales conservées sur votre ordinateur, allez dans le dialogue **Gestionnaire de données locales** (**Partage > Projet > Gestionnaire de données locales**).

Dans ce dialogue :

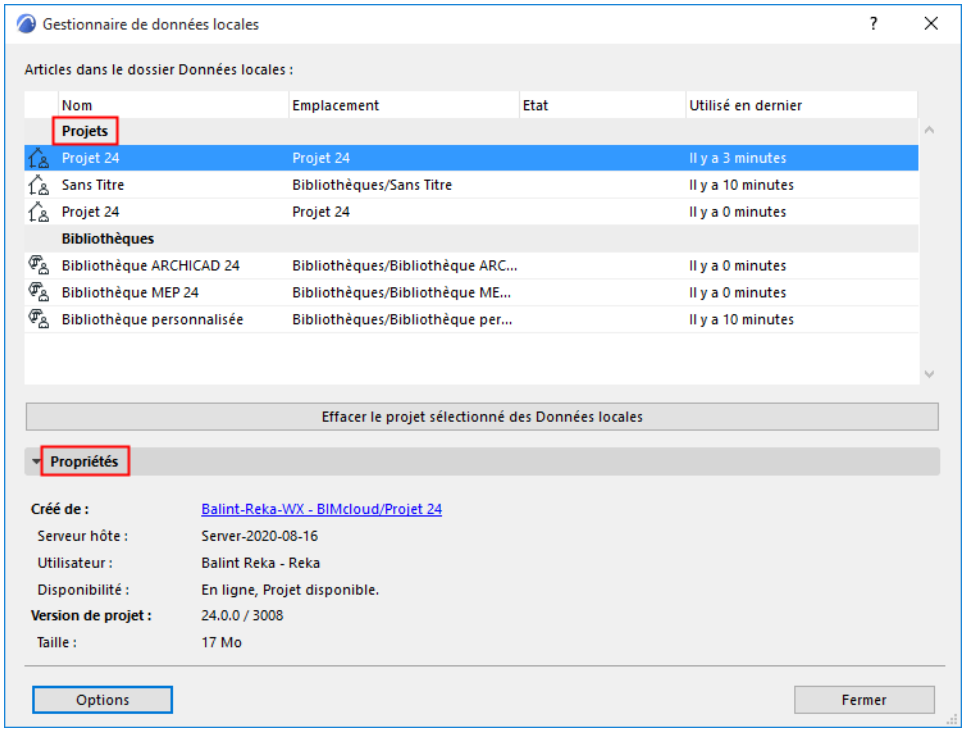
- les “Projets” sont les *données enregistrées localement* à partir de vos projets Teamwork. (Les données de projet incluent la Bibliothèque emboîtée, mais pas les Bibliothèques BIMcloud).
- Les “bibliothèques” sont les *copies locales* des Bibliothèques BIMcloud utilisées par un ou plusieurs de vos projets Teamwork.

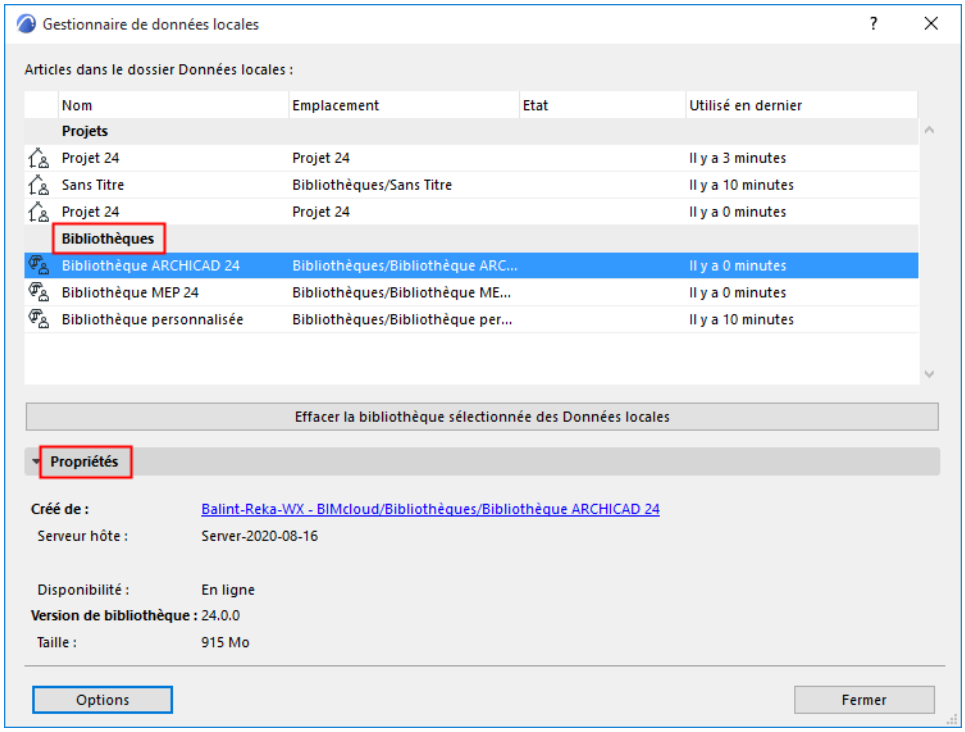
Vérifier l'état et les propriétés des données locales

Chaque projet est bibliothèque listé avec :

- **Etat :** L'état des données du projet ou de la bibliothèque par rapport au serveur, par exemple “Changements non envoyés” ou “Détaché”.
- Emplacement : Le dossier du projet/de la bibliothèque sur le BIMcloud
- **Dernière utilisation :** Cette date est celle du dernier moment où vous avez accédé au projet.

  Pour les bibliothèques cette date est le moment du dernier téléchargement sur votre ordinateur (normalement la dernière fois que vous avez ouvert un projet Teamwork en utilisant cette bibliothèque).



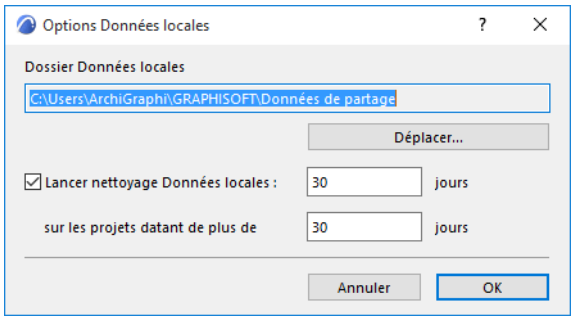


Pour tout projet ou bibliothèque dans cette liste, la page d'onglet **Propriétés** est disponible avec des informations spécifiques sur :

- le **Nom,** l'**Adresse** et la **Disponibilité** du serveur hôte ou module sur lequel se trouve le projet ou la bibliothèque
- la **Version,** la Taille et le **Dossier** du projet ou de la bibliothèque

Déplacer les données Teamwork locales vers un dossier différent

1. Fermez tous les projets Teamwork ouverts. (Enregistrez et/ou Envoyez les données, si nécessaire.)
2. Choisissez la commande **Partage > Projet** > **Gestionnaire de données locales**
3. Cliquez sur le bouton **Options** pour ouvrir le dialogue **Options Données locales**.



4. Cliquez sur **Déplacer**.
5. Dans le dialogue **Naviguer pour choisir dossier** qui apparaît, choisissez ou créez l'emplacement du nouveau dossier.
6. Cliquez sur **OK**.

Toutes les données seront déplacées à ce nouvel endroit et toutes les données Teamwork locales - de toutes les versions - seront dorénavant enregistrées à cet emplacement.

Sujets liés :

Déplacer données Teamwork locales vers un autre ordinateur
Effacer les données Teamwork locales
Programmer le rappel de nettoyage des données de partage

Déplacer données Teamwork locales vers un autre ordinateur

Important : Il est possible de déplacer vos données locales vers un autre ordinateur, comme il est décrit ci-dessous. Toutefois, si vous travaillez sur un seul projet partagé à la fois, la fonction *Pack de voyage est la solution recommandée* pour déplacer un projet entre ordinateurs.

Voir Pack de voyage :Déplacer votre projet partagé ainsi que les bibliothèques vers un autre ordinateur.

Le Pack de voyage est optimisé pour transporter un seul projet à la fois, tandis que le déplacement des données locales concerne toutes les données de tous les projets Teamwork sur votre ordinateur.

Il est possible d'utiliser la fonction “Déplacer Données locales” pour déplacer vos données locales vers un autre ordinateur - par exemple, chez vous - avec une clé USB :

1. Au bureau, déplacez vos données locales sur une clé USB.
2. Rentrez chez vous avec cette clé. Sur votre ordinateur, démarrez Archicad et utilisez à nouveau la fonction “Déplacer Données locales” pour définir le dossier sur la clé USB comme le nouvel emplacement.
3. Comme ce dossier contient des données, le programme utilisera dorénavant cet emplacement, et ces données seront désormais vos Données locales.

Effacer les données Teamwork locales

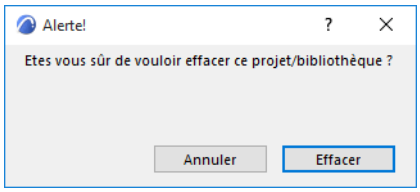
Utilisez le Gestionnaire de données locales (**Partage >Projet** > **Gestionnaire de données locales**) pour effacer les copies locales de vos projets et bibliothèques partagés. Bien entendu, cela veut dire que vous perdrez tous les changements que vous n'avez pas encore envoyé au serveur.

Effacer vos données locales équivaut à quitter le projet, sauf que vos réservations seront conservées. Si vous souhaitez travailler à nouveau sur ce projet, vous devrez à nouveau le rejoindre et télécharger une copie locale du projet et de ses bibliothèques.

1. Choisissez la commande **Partage > Projet** > **Gestionnaire de données locales**
2. Sélectionnez dans la liste le projet ou la bibliothèque que vous voulez effacer.
3. Cliquer sur **Effacer** en bas du dialogue.
4. La copie du projet ou de la bibliothèque sélectionnée est effacée de votre Dossier Données locales.

   Remarque : Si vous choisissez d'effacer les données locales d'un projet BIMcloud qui est en ligne, vous devriez quitter le projet plutôt que d'effacer simplement la copie locale, car quitter le projet cédera également vos réservations.

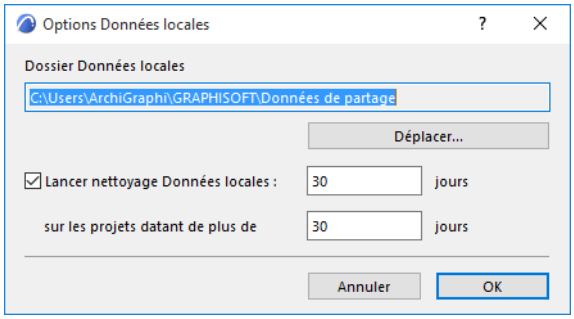
   En tout cas, si vous préférez effacer votre copie locale, vous devrez également céder vos réservations.



Programmer le rappel de nettoyage des données de partage

Pour vous aider à gérer les données, vous pouvez programmer des rappels pour le nettoyage des données anciennes.

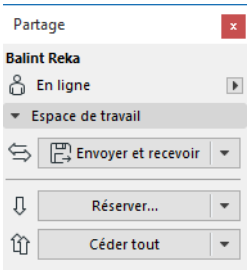
1. Choisissez la commande **Partage > Projet > Gestionnaire de données locales**.
2. Cliquez sur le bouton **Options** pour ouvrir le dialogue **Options Données locales**.



3. Cochez la case **Exécuter Nettoyage données locales**.
   - Saisissez le nombre de jours - (par exemple 15). Cela signifie que le programme vérifiera les données anciennes et inutilisées tous les 15 jours.
   - Saisissez le nombre de jours (par ex. 15) après lesquels un projet est considéré comme “ancien”.
4. A ces intervalles programmés, le programme vous invitera à exécuter un nettoyage de vos données locales, s'il a détecté des données anciennes :

Travailler en ligne/hors réseau avec Teamwork

En haut de la palette Partage, vous pouvez voir votre état en ligne :

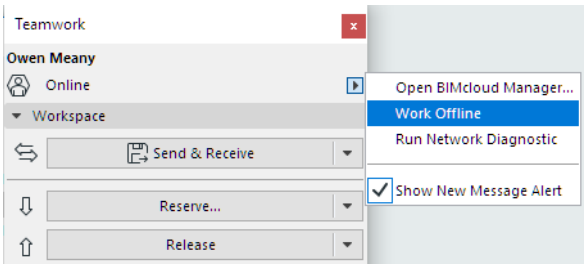


Les ordinateurs clients doivent être en ligne pour utiliser les fonctions suivantes de Teamwork :

- Réserver
- Envoyer et recevoir
- Message

Si le client n'est pas connecté au réseau, les éléments d'interface liés à ces fonctions apparaissent en gris.

Pour travailler hors réseau, cliquez “Travailler hors réseau” dans le menu déroulant ouvert grâce à la flèche en haut de la palette Partage.



Cliquez de nouveau sur cette commande pour activer de nouveau le mode en ligne.

Accès à distance à un projet partagé

Vous pouvez accéder et travailler sur un projet Teamwork à distance.

Sujets liés :

Travailler à la maison et au bureau : Flux d'activités suggéré pour un projet partagé

Lisez cette section pour voir un flux d'activités présentés pas à pas.

Pack de voyage :Déplacer votre projet partagé ainsi que les bibliothèques vers un autre ordinateur

Lisez cette section pour apprendre comment déplacer votre projet et/ou vos bibliothèques d'un ordinateur à un autre.

Eviter les sessions de travail conflictuelles sur les projets partagés

Lisez cette section pour apprendre comment vous pouvez éviter de perdre des modifications à cause de sessions de travail conflictuelles, et ceci à partir d'emplacements différents.

Travailler à la maison et au bureau : Flux d'activités suggéré pour un projet partagé

La description qui suit concerne la manière de travailler sur un projet simple en alternance à partir de deux emplacements *en ligne*.

Pour d'autres cas de figure concernant le travail hors réseau et la manière de déplacer les données du projet, voir : Pack de voyage :Déplacer votre projet partagé ainsi que les bibliothèques vers un autre ordinateur.

Pour que ceci puisse fonctionner, deux conditions doivent être remplies :

- Vous devez travailler en mode en ligne aux deux endroits
- Après chaque session, vous devez envoyer et recevoir les données avant de fermer le projet

1. Terminez votre travail au bureau et envoyez et recevez les changements.
2. Sur votre ordinateur à la maison, démarrez Archicad. Vous devez être en ligne pour télécharger le projet partagé et les bibliothèques du BIMcloud.
3. Travaillez sur le projet en mode en ligne ou hors réseau autant que nécessaire.
4. Quand vous avez terminé, vous devez être en ligne : choisissez Envoyer et recevoir:
5. Enregistrez et fermez le projet.
6. De retour au bureau, ouvrez à nouveau le projet.
7. Sur votre ordinateur au bureau, envoyez et recevez les changements. Les modifications que vous avez faites sont fusionnées dans le projet sur votre ordinateur de bureau et vous pouvez continuer de travailler.

Vous pouvez continuer de cette manière en alternance entre vos deux ordinateurs, autant que vous voulez.

Pack de voyage :Déplacer votre projet partagé ainsi que les bibliothèques vers un autre ordinateur

La fonction Pack de voyage créer une copie portable de vos données locales à partir du projet partagé actuel. En convertissant vos données locales en un Pack de voyage, vous pouvez transmettre les données du projet et/ou les bibliothèques à un ordinateur distant et continuer de travailler sur ce dernier.

Important : Assurez-vous que vous utilisez Archicad de version et de numéro de révision identique sur les deux ordinateurs concernés (l'ordinateur original et l'ordinateur distant). Sinon, vous ne pourrez pas fusionner les changements au projet.

Les sujets de cette section sont :

Pourquoi utiliser un Pack de voyage ?
Créer Pack de voyage
Importer Pack de voyage
Que veut dire le “Mode voyage” ?
Flux d'activités pour Pack de voyage 1: Travailler sur un projet dans un emplacement distant sans connexion
Flux d'activités pour Pack de voyage 2: Travailler sur un projet simple en alternance entre deux emplacements et ceci en ligne

Pourquoi utiliser un Pack de voyage ?

Il est possible, bien entendu, d'aller simplement à un autre ordinateur et d'accéder au projet et de le télécharger du BIMcloud sur un réseau ou sur internet. Le Pack de voyage vous permet davantage de flexibilité pour accéder aux données du projet à partir d'emplacements différents. L'utilisation d'un Pack de voyage est recommandée dans les cas suivants :

- **Vous ne pouvez pas accéder au BIMcloud à partir de l'ordinateur distant.** Dans ce cas, la seule manière d'accéder aux données du projet consiste à les prendre avec vous sur l'ordinateur distant.

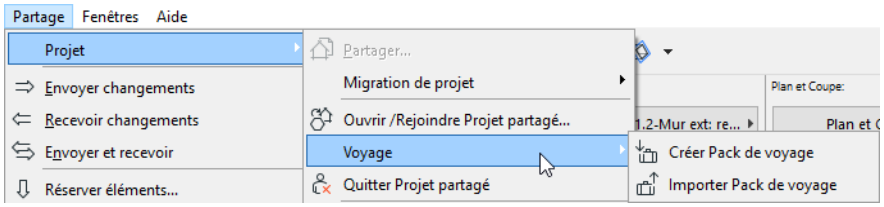
  A l'emplacement original, vous créez un Pack de voyage du projet que vous prenez avec vous. Une fois chez vous, vous ouvrez l'archive, travaillez sur le projet en mode hors ligne et recréez le Pack, puis vous retournez à l'emplacement original (sur l'autre ordinateur, ou en accédant au BIMcloud). Vous pouvez alors revenir en mode en ligne et synchroniser votre copie locale avec les données du projet sur le serveur.
- **Réseau ou accès internet lent.** Bien que vous puissiez télécharger le projet sur internet dans un emplacement distant, le volume même des données rend cette opération bien trop longue. Créez plutôt un Pack de voyage à l'emplacement original et ouvrez-le à l'emplacement distant. De cette manière, ce sont les données locales du projet qui seront enregistrées sur l'ordinateur - il ne sera pas nécessaire de les télécharger.

  Quand vous êtes à nouveau en ligne, il vous suffit d'envoyer et de recevoir les changements pour synchroniser votre copie locale avec les données du projet sur le serveur. Ceci exige une capacité de transfert de données moindre que celle nécessaire au téléchargement du projet entier et de ses bibliothèques.
- **Vous pouvez accéder facilement au BIMcloud, mais les bibliothèques BIMcloud sont tellement volumineuses que vous ne voulez pas attendre leur téléchargement complet.** Sur l'ordinateur original, créez un *nouveau* projet partagé et ajoutez-y les bibliothèques BIMcloud dont vous avez besoin.

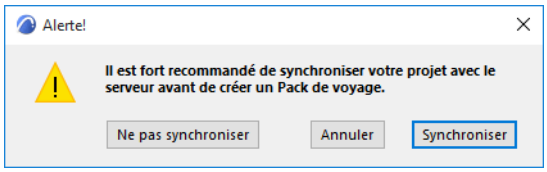
Ce projet ne contient aucune donnée modèle, rien que les bibliothèques. Créez un Pack de voyage de ce projet. Sur l'ordinateur distant, ouvrez le projet Pack de voyage : vous pourrez alors enregistrer dans votre Dossier Données locales les bibliothèques décompactées. Maintenant, vous pouvez accéder au BIMcloud pour ouvrir le projet sur lequel vous voulez travailler. Le programme détectera que les bibliothèques ont déjà été téléchargées localement, et ne téléchargera par conséquent que les données du modèle.

Créer Pack de voyage

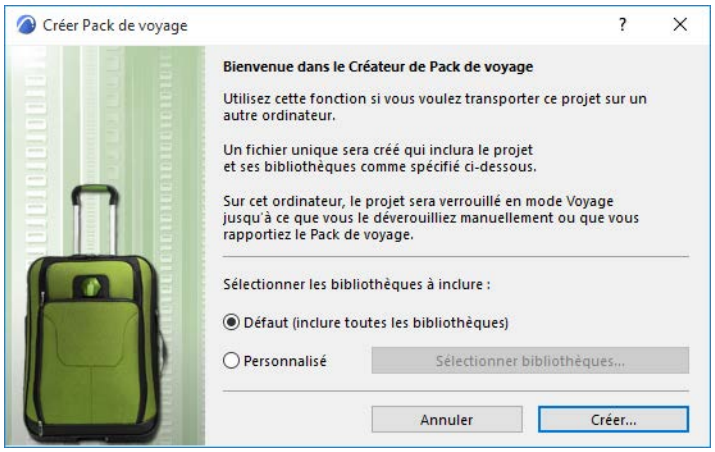
1. Ouvrez le projet à partir duquel vous voulez créer un Pack de voyage.
2. Si vous comptez travailler sur le projet Pack de voyage en mode hors réseau, assurez-vous d'avoir bien réservé toutes les données et tous les éléments dont vous aurez besoin.
3. Enregistrez les changements apportés au projet. Si vous êtes en ligne, choisissez Envoyer et recevoir.
4. Choisissez la commande **Partage > Projet > Voyage > Créer Pack de voyage**.



Remarque : Si vous êtes en ligne et que vous n'avez pas choisi Envoyer et recevoir, vous serez invité à le faire.



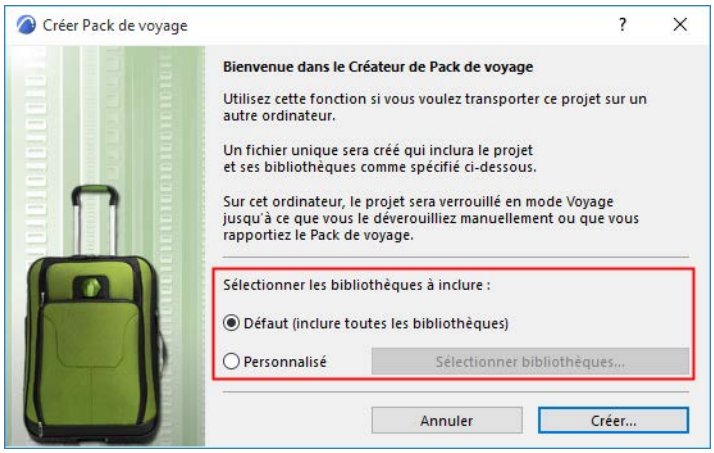
5. Le dialogue **Créer Pack de voyage** s'ouvre.



En plus des données du projet, toutes les bibliothèques du projet seront incluses dans le Pack de voyage. Si vous préférez inclure certaines bibliothèques uniquement, dans le Pack de voyage (ou aucune), cliquez sur **Personnalisé**, puis sur **Sélectionner bibliothèques** pour les spécifier. (Décochez les bibliothèques que vous ne voulez pas inclure.)

Remarque : Si vous n'incluez pas les bibliothèques au Pack de voyage, celui-ci sera bien plus petit. Toutefois, la *première fois* que vous utilisez le Pack de voyage pour transférer un projet vers un ordinateur

distant, assurez-vous que le Pack de voyage contient bel et bien les bibliothèques dont vous avez besoin. La prochaine fois que vous créez le Pack de voyage, vous pouvez ignorer les bibliothèques pour gagner tu temps dans le processus de création et d'importation, pourvu que les bibliothèques nécessaires existent toujours sur l'autre ordinateur et qu'un aucun changement n'ait été apporté entre-temps aux bibliothèques sur le serveur.



6. Cliquez sur **Créer**. Le dialogue **Pack de projet** s'ouvre. Choisissez un emplacement où vous voulez enregistrer le fichier (par exemple une clé USB).

   Par défaut, le nom de fichier du Pack de voyage est identique à celui du projet original, mais vous pouvez saisir un nom différent. L'extension du nom du fichier est *.twtravel.

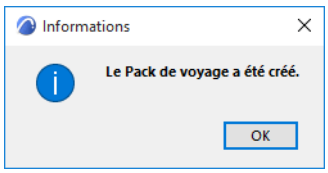
7. Cliquez sur **Créer Pack**. Cette action fermera le projet actuel.

   Important : Même si votre Environnement de travail est configuré pour céder automatiquement toutes vos réservations en fermant le projet, cette opération ne cède pas vos éléments.

Voir aussi Conserver ou céder votre réservation en envoyant et en enregistrant.

   Si votre projet comporte des changements qui n'ont pas encore été envoyés, vous serez informé que ces changements seront enregistrés avant de fermer le projet.

8. Le Pack de voyage contenant votre copie local de données du projet et/ou de ses bibliothèques est prêt à faire le voyage.



Importer Pack de voyage

Vous pouvez ouvrir le Pack de voyage et continuer de travailler sur tout ordinateur sur lequel est installée une version compatible d'Archicad (de numéro de version et de révision identique à celui qui se trouve sur l'ordinateur original).

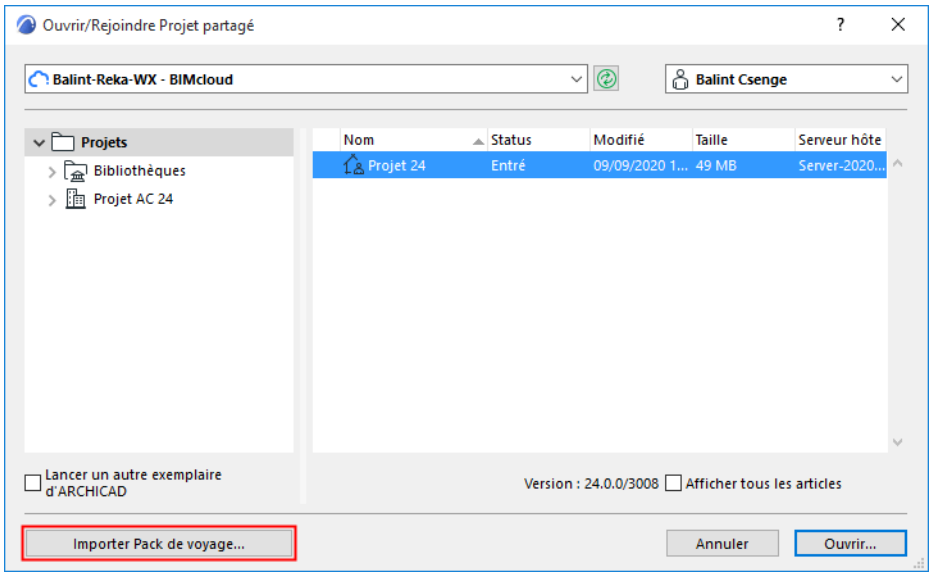
1. Choisissez la commande **Partage > Projet > Voyage > Importer Pack de voyage** et recherchez le fichier pack de voyage.
2. Cliquez sur **Importer**.

   Si vous avez déjà travaillé sur ce projet sur cet ordinateur et que les données locales s'y trouvent encore, vous en serez averti par le programme, car il est fort probable que les deux versions des données locales

soient en conflit. Si vous voulez continuer, cliquez sur **Remplacer :** les données du Pack de voyage remplaceront les données locales existantes sur le disque dur.

Si vous n'avez pas encore travaillé sur ce projet sur cet ordinateur, le Pack de voyage sera simplement importé.

3. Cliquez sur **OK** pour ouvrir le dialogue Ouvrir Projet partagé. Choisissez un BIMcloud, puis sélectionnez le projet et cliquez sur **Ouvrir**.



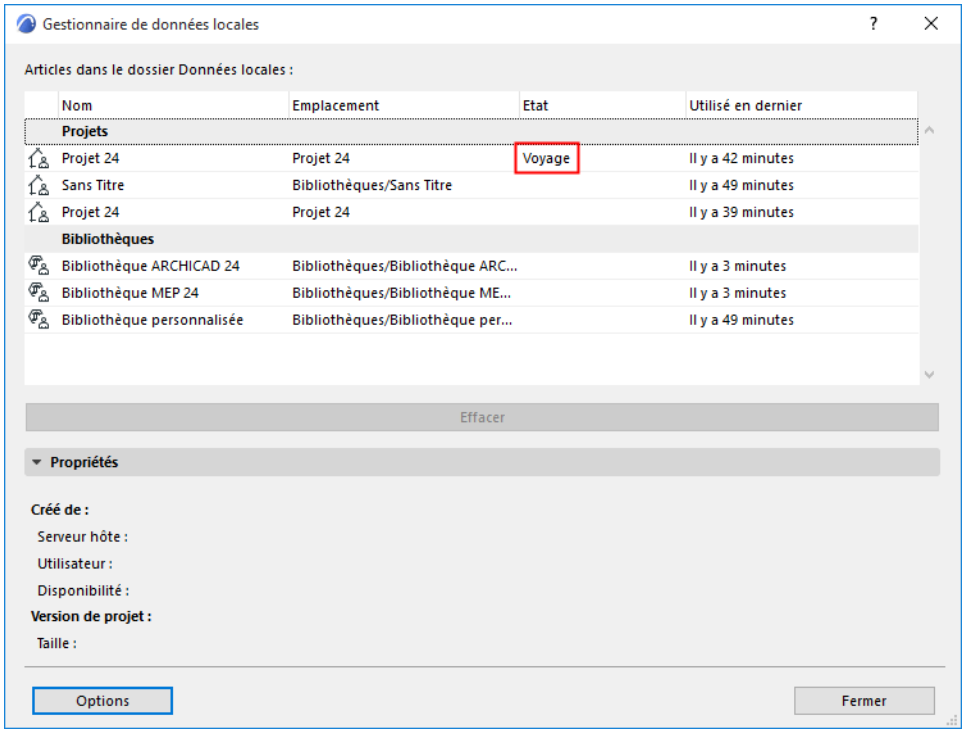
Vous pouvez également cliquer sur **Importer Pack de voyage** pour importer un autre projet Pack de voyage.

Lorsque vous fermez un projet que vous avez importé à partir d'un pack de voyage, le programme vous demandera si vous souhaiter recréer le pack de voyage. Vous choisirez cette option quand vous voudrez importer à nouveau les dernières données à l'emplacement original du projet. Une fois que vous avez créé de nouveau le Pack de voyage, les données locales du projet sont effacées de l'ordinateur sur lequel vous avez travaillé.

Voir Flux d'activités pour Pack de voyage 1: Travailler sur un projet dans un emplacement distant sans connexion.

Que veut dire le “Mode voyage” ?

Quand vous créez un Pack de voyage à partir des données locales du projet, ces données locales sur votre disque sur sont marquées comme étant en Mode voyage. Le Gestionnaire de données locales et le dialogue Ouvrir Projet partagé afficheront ce projet avec l'état “Voyage”.



La balise du Mode de voyage est automatiquement supprimée du projet quand vous importez un Pack de voyage de ce projet.

Si vous *ouvrez* à nouveau le projet ultérieurement (au lieu d'importer le pack de voyage) sur le même ordinateur d’origine, vous serez averti que vous avez déjà créé un pack de voyage à partir des données locales (et que vous avez probablement travaillé dessus, ou travaillerez dessus, à un autre endroit).

Il est recommandé de ne pas déverrouiller et ouvrir le projet ici, à moins que ne soyez certain que vous ne voudrez pas importer le Pack de voyage sur cet ordinateur ultérieurement.

Dans ce cas de figure, voir Flux d'activités pour Pack de voyage 2: Travailler sur un projet simple en alternance entre deux emplacements et ceci en ligne.

Flux d'activités pour Pack de voyage 1: Travailler sur un projet dans un emplacement distant sans connexion

Supposons que vous travailliez sur un projet partagé sur votre ordinateur de bureau et que vous souhaitiez maintenant continuer d'y travailler **en mode hors réseau** sur votre ordinateur portable. Par exemple, vous allez prendre l'avion où il n'y a pas de connexion internet et vous voulez continuer de travailler en vol.

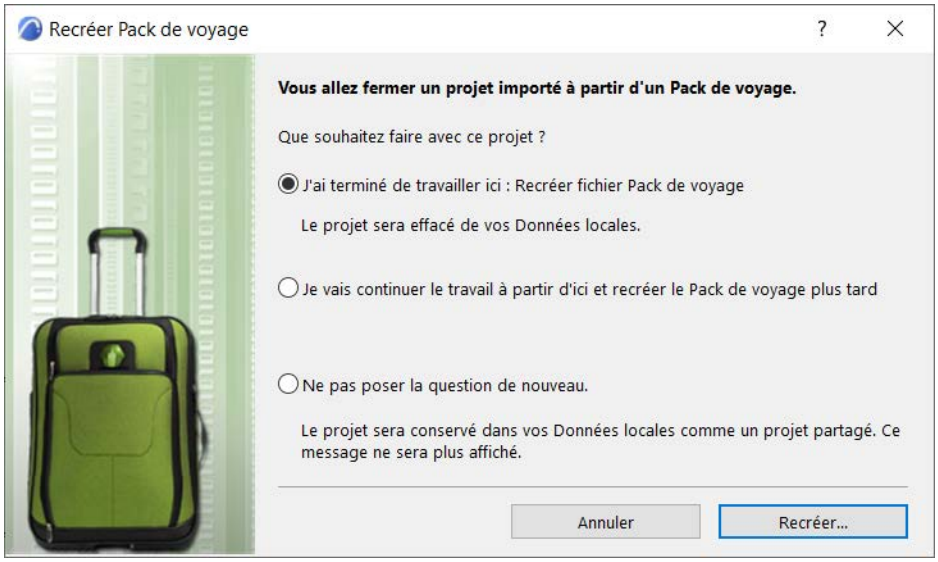
1. Réservez toutes les données et tous les éléments dont vous aurez besoin avant de créer le Pack de voyage.

   Créez un Pack de voyage au bureau et enregistrez le fichier obtenu (*.twtravel) sur une clé USB.

Voir détails sous Créer Pack de voyage.

   Remarque : Les données locales du projet sont désormais marqués sur l'ordinateur original comme étant en “Mode de voyage”.

2. Une fois à bord de l'avion, lancez Archicad sur votre ordinateur portable.
3. Importez le Pack de voyage et ouvrez le projet.
4. Travaillez sur le projet en mode hors réseau autant que nécessaire.
5. Quand vous avez terminé, fermez le projet. Le dialogue suivant s'ouvre :



6. Choisissez la première option pour recréer le Pack de voyage à partir des données locales sur votre ordinateur portable et pour enregistrer le fichier obtenu (extension *.twtravel) sur un volume transportable. Les données de projet locales sont effacées de votre ordinateur portable.
7. De retour au bureau, démarrez Archicad, importez le Pack de voyage et ouvrez le projet.
8. Vous voilà prêt à continuer de manière normale.

Flux d'activités pour Pack de voyage 2: Travailler sur un projet simple en alternance entre deux emplacements et ceci en ligne

Dans ce cas de figure, vous créez un Pack de voyage pour transmettre les données locales de l'Emplacement A à l'Emplacement B. Dès que les données locales existent aux deux endroits, le Pack de voyage n'est plus nécessaire.

Important : Vous devez choisir la commande **Envoyer**, puis la commande **Recevoir** à la fin de la séance de travail dans les deux emplacements. (N'utilisez pas la commande Envoyer et Recevoir.)

Remarque : Pour travailler à partir de deux emplacements en ligne, vous n'avez pas forcément besoin d'un Pack de voyage : si vous pouvez accéder au BIMcloud en ligne, vous pouvez télécharger le projet et les bibliothèques à partir de n'importe quel ordinateur, travailler sur le projet autant que nécessaire, puis envoyer et recevoir les changements avant de fermer le projet.

Voir Travailler à la maison et au bureau : Flux d'activités suggéré pour un projet partagé.

Toutefois, si vous ne voulez pas télécharger les données du projet et/ou les bibliothèques, vous pouvez utiliser le Pack de voyage pour transférer physiquement ces données d'un emplacement à un autre, comme il est décrit plus haut.

Pour que ceci puisse fonctionner, deux conditions doivent être remplies :

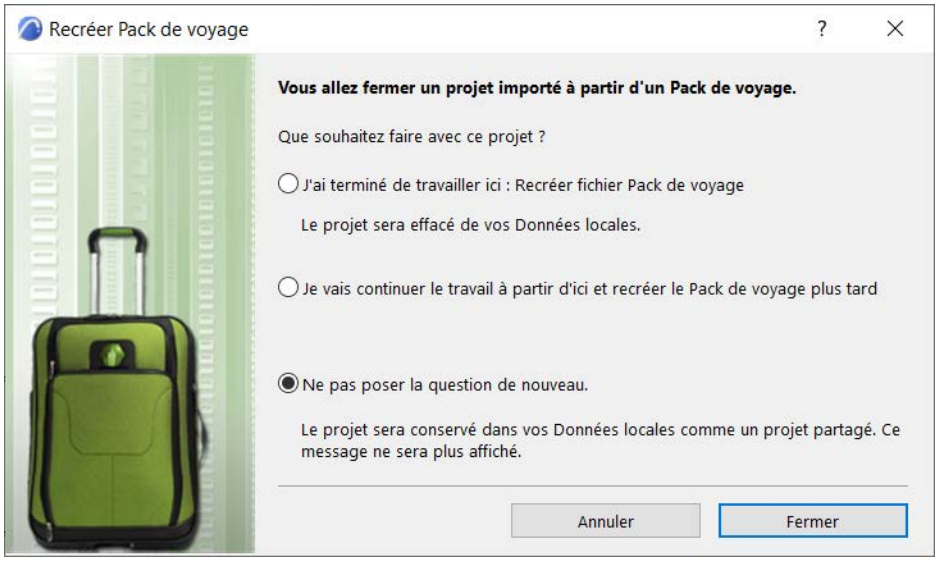
- Vous devez travailler en mode en ligne aux deux endroits

- Vous devez choisir la commande **Envoyer**, puis la commande **Recevoir** à la fin de la séance de travail dans les deux emplacements. (N'utilisez pas la commande Envoyer et Recevoir.)

1. Au bureau, terminez votre travail et enregistrez-le.
2. Choisissez la commande **Envoyer**.
3. Choisissez la commande **Recevoir**.
4. Créez un Pack de voyage.
5. Enregistrez, puis fermez le projet.

   Voir détails sous Créer Pack de voyage.

   Les données locales du projet sont désormais marqués sur votre ordinateur au bureau comme étant en “Mode de voyage”.
6. Sur votre ordinateur chez vous, démarrez Archicad et décompactez le projet. Travaillez normalement sur le projet.
7. Quand vous avez terminé, vous devez être en ligne pour pouvoir envoyer et recevoir les changements.
8. Choisissez la commande **Envoyer**.
9. Choisissez la commande **Recevoir**.
10. Enregistrez le projet
11. Fermez le projet. La remarque suivante apparaît :



Comme vous avez envoyé et reçu les données, les données locales sont synchronisées sur le serveur et vous n'avez pas besoin d'un Pack de voyage pour déplacer manuellement les données locales de retour au bureau. Choisissez la troisième option (Ne plus poser la question) et cliquez sur **Fermer**. Les données locales du projet ne sont plus en mode voyage sur l'ordinateur chez vous, c'est désormais un projet local partagé.

12. De retour au bureau, ouvrez à nouveau le projet. Vous recevrez un avertissement vous disant que les données locales sur cet ordinateur sont en Mode de voyage.
13. Comme les modifications que vous avez faites à la maison ont été envoyées au serveur, vous pouvez continuer et choisir Déverrouiller et ouvrir. (Les données locales du projet sur votre ordinateur au bureau ne seront plus en Mode de voyage.)

14. Sur votre ordinateur de bureau, choisissez la commande **Recevoir**. Les modifications que vous avez faites sont fusionnées dans le projet sur votre ordinateur de bureau et vous pouvez continuer de travailler.

Vous pouvez continuer de cette manière en alternance entre vos deux ordinateurs, autant que vous voulez :

15. Sur votre ordinateur de bureau, terminez le travail et choisissez la commande **Envoyer**, puis choisissez la commande **Recevoir**, enregistrez et fermez le projet. Si vous voulez continuer de travailler à la maison, vous *n'avez pas besoin* de créer un autre Pack de voyage, puisque les données locales du projet se trouvent déjà sur votre disque dur à la maison.
16. Sur votre ordinateur à la maison, lancez Archicad, ouvrez le projet et choisissez la commande **Recevoir**. Les modifications que vous avez faites au bureau sont fusionnées avec vos données locales à la maison et vous pouvez continuer de travailler sans avoir à créer un autre Pack de voyage.
17. Au besoin, répétez le processus décrit au début de l'Etape 6.

Eviter les sessions de travail conflictuelles sur les projets partagés

Si vous travaillez sur un projet partagé que vous comptez ouvrir plus tard sur un autre ordinateur, assurez-vous de bien envoyer tous vos changements au serveur.

Si vous ouvrez un projet partagé sur un ordinateur et commencez à travailler dessus, puis que vous l'ouvrez en même temps sur un autre ordinateur, il peut se produire des conflits d'édition, dans le cas ou vous n'avez pas envoyé tous vos changements.

Dans ce cas, une alerte vous avertit des Conflits d'édition.

Si vous choisissez **Editer quand même**, vous perdez toutes les modifications que vous avez faites sur le premier ordinateur mais que vous n'avez pas envoyées au serveur.

Par conséquent, lorsque vous retournez au projet sur le premier ordinateur, Archicad vous avertira que cette version du projet n'est plus à jour et que les changements que vous n'aviez pas envoyées au paravent ne pourront plus être envoyées au serveur.

Vous disposez des options suivantes :

- Abandonner changements et Quitter
- **Abandonner changements et Ouvrir de nouveau :** Ouvrez le projet en perdant vos changements.
- **Enregistrer projet simple :** Si vous ne voulez pas perdre vos changements, votre seule option possible est d'enregistrer cette version du projet sous forme de projet simple. Vos modifications resteront intactes, mais vous ne pourrez plus les envoyer directement au BIMcloud. Vous pourrez toutefois coller manuellement vos éléments dans le projet partagé.

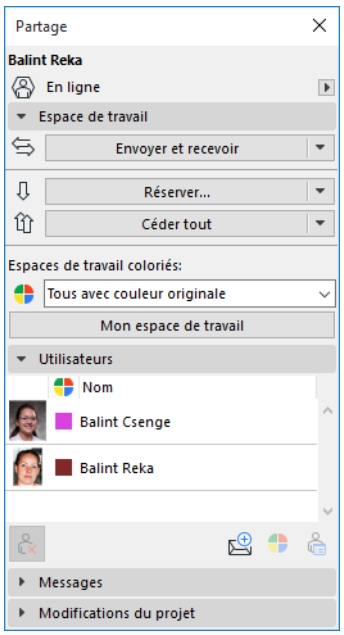
L'interface Teamwork

Les commandes liées aux fonctions de Partage sont disponibles à partir des emplacements suivants :

Palette Partage

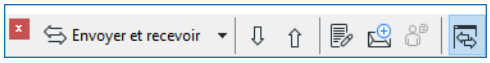
- Partage > Palette Partage
- Fenêtres > Palettes > Palette Partage

Pour la description détaillée de chacun des contrôles, voir Palette Partage.

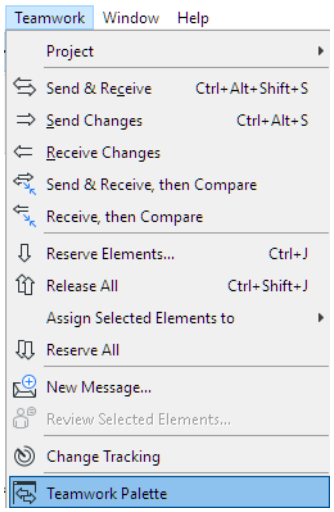


Barre d'outils Partage

- Fenêtres > Barres d'outils > Partage



Menu Partage



Emplacement des données de Partage

Choisir un emplacement par défaut du dossier **Données Partagées** :

- Partage > Projet > Gestionnaire de données locales, puis cliquez sur Options.

Voir aussi Gérer les données Teamwork locales.

Bibliothèques dans Teamwork

- Fichier > Bibliothèques et Objets > Gérer bibliothèques BIMcloud
- Fichier > Bibliothèques et Objets > Gestionnaire de bibliothèque

Réserver des éléments dans Teamwork

Pour modifier ou effacer un élément, un attribut ou un autre type de données dans un projet Teamwork partagé, vous devez le réserver d'abord.

La réservation se fait automatiquement, dans la mesure du possible.

Remarque : La réservation automatique n'est pas disponible dans BIMcloud Basic.

Les sujets de cette section sont :

Sommaire de la réservation dans Teamwork
Réserver des éléments par sélection (Teamwork)
Réserver des éléments par critères (Teamwork)
Réserver des Objets de bibliothèque (Teamwork)
Résultat de la réservation (Teamwork)
Retour visuel sur les propriétaires des éléments (Teamwork)

Sommaire de la réservation dans Teamwork

Tous les utilisateurs peuvent **créer** de nouveaux éléments ou données : pas de réservation nécessaire pour créer de nouveaux éléments. Par exemple, n'importe qui peut créer une dalle ou enregistrer une nouvelle vue et l'envoyer au serveur.

Toutefois, pour **modifier** ou **supprimer** un élément, un attribut ou une donnée d'un autre type dans le projet partagé, vous devez d'abord réserver cet élément ou type de donnée. Les réservations peuvent être faites à n'importe quel moment tant que vous travaillez; mais vous devez être en ligne.

Les nouveaux éléments que vous avez créés sont automatiquement réservés par vous.

Dès que vous **réservez** un élément ou des données du projet, les données sur la réservation sont enregistrées dans le serveur et tous les autres utilisateurs reçoivent l'information que l'élément vous est désormais réservé : l'élément réservé ne sera pas libre à l'utilisation par d'autres jusqu'à ce que vous le **cédiez**.

Normalement, vous ne réservez que les éléments dont vous avez besoin et vous les cédez quand vous avez fini d'y travailler.

Tant que vous restez en ligne, l'état de réservation est toujours actualisé : vous n'avez pas besoin d'envoyer et de recevoir les changements pour vous assurer que les données de réservation soient actualisées.

Dans Teamwork, vous pouvez réserver les suivants :

1. **Eléments.** Les éléments existants peuvent être placés de deux manières :
   - Réserver des éléments par sélection (Teamwork)
   - Réserver des éléments par critères (Teamwork)
2. **Autres données du projet.** Vous pouvez réserver de nombreux type de données qui ne sont pas des éléments, par exemple des attributs ou certains articles du Navigateur.

Voir Réserver des données du projet partagé (autres que les éléments).

Réservation automatique des éléments

Remarque : Non disponible dans BIMcloud Basic.

Dans la mesure du possible, les éléments existants sont automatiquement réservés dès que vous les sélectionnez et que vous commencez à les modifier. Si ce n'est pas possible – parce qu'un ou plusieurs des éléments sélectionnés sont réservés par quelqu'un d'autre ou que vous deviez recevoir les changements non envoyés auparavant – une alerte vous avertira de ce que vous devez faire.

La fonction Réservation automatique est activée par défaut, dans le dialogue **Options > Environnement de travail > Sécurité et intégrité des données**. Si la Réservation automatique ralentit votre travail, vous serez invité à désactiver cette fonction. Vous pourrez alors réserver des éléments manuellement selon vos besoins, en cliquant sur le bouton Réserver dans la palette Partage ou à partir des menus contextuels.

Conditions pour la réservation

Pour pouvoir réserver des éléments ou données, les conditions suivantes doivent être respectées :

1. Vous êtes en ligne.
2. L'élément ou type de donnée n'est pas réservé actuellement par un autre utilisateur.
3. Votre rôle inclut les droits d'accès au type d'élément ou de donnée en question.
4. Le projet est à jour sur votre ordinateur.

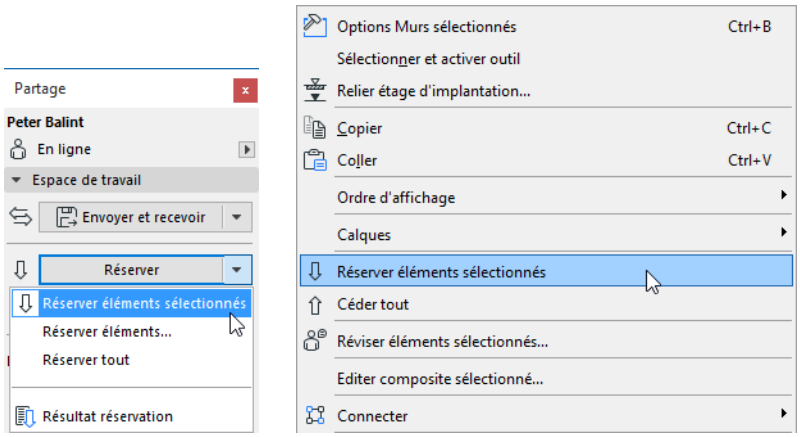
Remarque : Si vous essayez de réserver des éléments qui ne sont pas actualisés sur votre ordinateur client, une alerte vous avertira qu'il est nécessaire de Recevoir les changements avant de pouvoir Réserver.

Réserver des éléments par sélection (Teamwork)

Remarque : Vous devez être en ligne pour pouvoir réserver.

Procédez comme ceci :

1. Sélectionnez explicitement les éléments que vous voulez réserver.
2. Cliquez sur le bouton **Réserver** dans la Palette Partage ou choisissez la commande **Réserver éléments sélectionnés** dans le menu contextuel de la fenêtre:



Remarque sur la sélection par Zone de sélection : Pour réserver des éléments par sélection dans Teamwork, vous devez les sélectionner explicitement, de manière à afficher leurs points de sélection. Ensuite, vous pouvez choisir la commande **Réserver éléments sélectionnés**. Placer une Zone de sélection n'est pas suffisant, puisque la sélection par zone ne sélectionne pas explicitement des éléments.

Bien entendu, vous pouvez utiliser une zone de sélection pour vous aider à sélectionner explicitement les articles dont vous avez besoin. Par exemple, dessinez une zone de sélection, puis choisissez la commande **Tout sélectionner** (ou le raccourci **Ctrl/Cmd +A avec l'outil Flèche actif**) pour sélectionner tous les éléments à l'intérieur de la zone de commande.

S'il se révèle que certains des éléments désignés ne peuvent pas être réservés en raison d'un conflit de propriété - le nom du bouton Réserver se change en **Demander**, et vous permet d'envoyer un message de requête à leurs utilisateurs leur demandant de vous céder ces éléments maintenant.

Voir aussi Demander des éléments ou des données du projet (Teamwork).

Voir aussi Résultat de la réservation (Teamwork).

Réserver des éléments marqués : Coupes/Façades/Elévations intérieures et Détails/Feuilles de travail

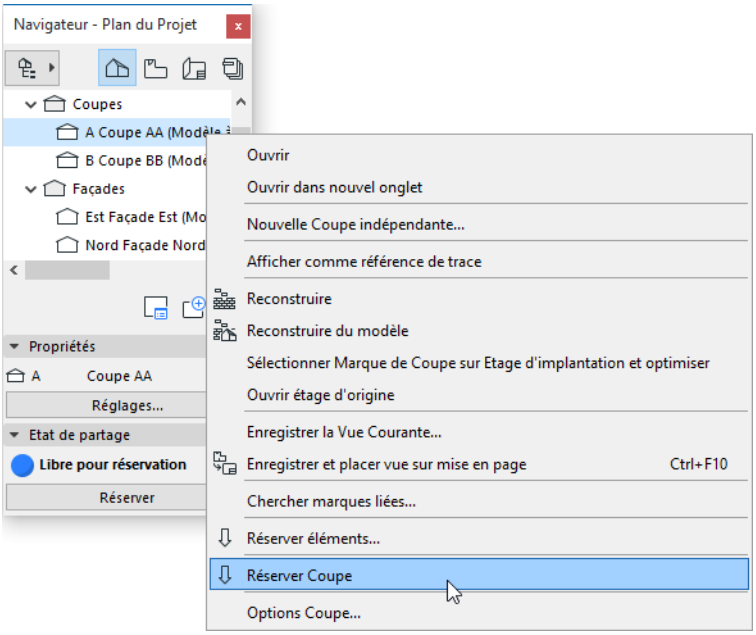
Important : Réserver un élément marque de type source signifie que vous réservez le droit d'ajuster l'emplacement et les réglages de la marque. Cela *ne veut pas dire* que vous réservez les éléments affichés dans le point de vue associé.

Pour réserver un élément de type marque - par ex. une Ligne de Coupe - sélectionnez la marque de Coupe, puis réservez-la en utilisant l'une des méthodes suivantes :

- Utilisez la commande **Réserver** de la palette Partage
- Utilisez la commande **Réserver éléments sélectionnés** du menu contextuel de la fenêtre.

- Sélectionnez l'article de type Coupe dans le Navigateur et cliquez sur le bouton **Réserver** en bas du Navigateur.

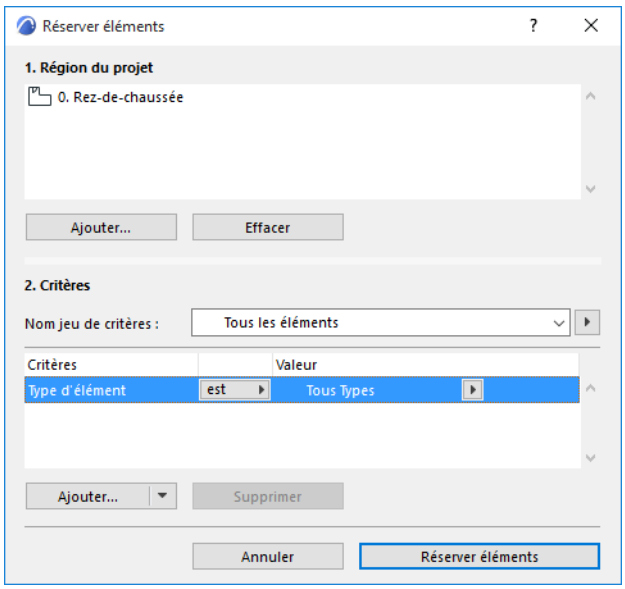
- Sélectionnez l'article type Coupe dans le Navigateur et cliquez sur le bouton **Réserver** dans son menu contextuel.



Réserver des éléments par critères (Teamwork)

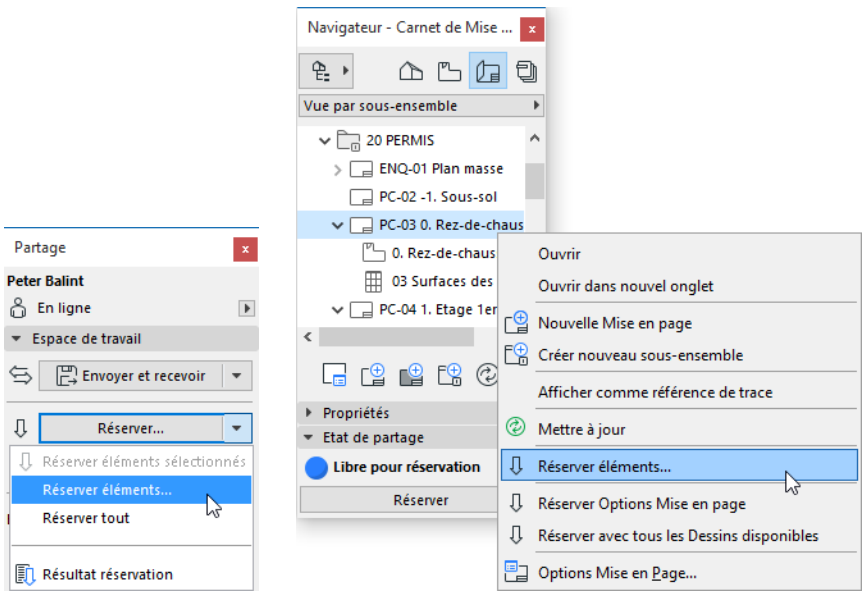
Utilisez le dialogue **Réserver éléments** pour réserver tous les éléments qui sont situés dans une partie donnée du projet et qui correspondent aux critères que vous définissez.

Par exemple : réservez tous les éléments sur des étages donnés.



Pour ouvrir ce dialogue, cliquez sur la commande **Réserver éléments** ou **Réserver...** dans l'un de ces emplacements :

- la palette Partage
- le menu Partage
- le menu contextuel de la fenêtre active
- le menu contextuel d'un article du Navigateur



Dans le dialogue **Réserver éléments**, vous pouvez définir

1. la **Région du projet** et
2. les **Critères** selon lesquels les éléments seront réservés à l'intérieur de la région du projet

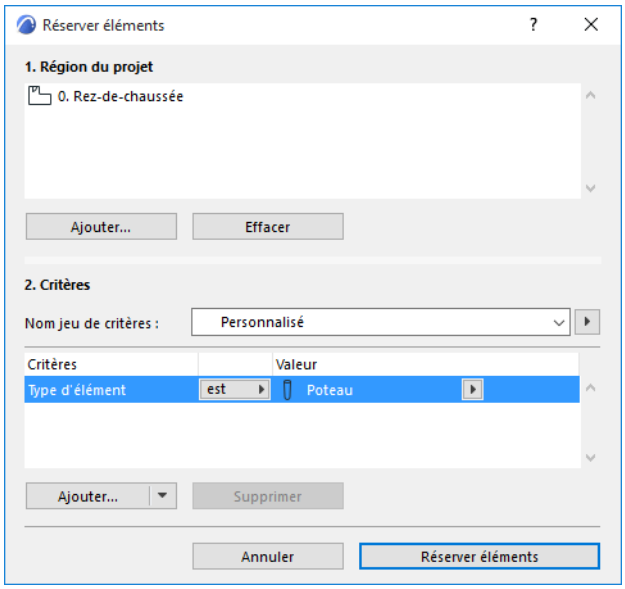
Réserver éléments par critères ne sélectionnera pas les éléments : les critères servent de filtre pour la réservation d'éléments dans Teamwork.

Dans la fenêtre active :

Si vous cliquez sur “Réserver éléments” dans le menu contextuel de la fenêtre active, la fenêtre actuelle sera listée comme région du projet.

Dans le Navigateur :

Si vous avez cliquez sur “Réserver éléments” en faisant un clic droit sur un article du Navigateur, cet article sera listé dans la région du projet.



- Si vous avez fait un clic droit sur le **Carnet de mise en page,** toutes les mises en page et mises en page types seront listées dans la région du projet.
- Si vous avez fait un clic droit sur le **Plan du projet,** toutes les vues du Plan de vues public seront listées dans la région du projet.
- Si vous avez fait un clic droit sur un **Jeu de publication** du Navigateur, toutes les vues et/ou mises en page liées à ce Jeu de publication seront listées dans la région du projet.
- Si vous avez fait un clic droit sur un **Groupe du Navigateur** (par ex. Sous-ensembles, Etages, Façades), tous les articles de ce groupe (par ex. toutes les mises en page d'un Sous-ensemble, comme sur l'image ci-dessous) seront listées dans la région du projet.

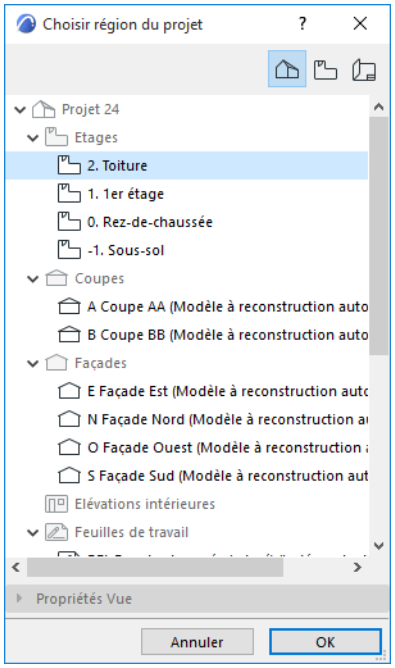
Ajouter/Enlever articles d'une région du projet

La région du projet peut contenir les articles
suivants :

- Tout **point de vue**
- Toute **vue**
- Toute **Mise en page** ou **Mise en page type**.

Pour enlever un article listé dans la région de projet du dialogue Réserver éléments, sélectionnez l'article et cliquez sur **Enlever**.

Pour étendre la région du projet et y inclure d'autres points de vue, vues ou mises en page, cliquez sur **Ajouter**. Ceci ouvre le dialogue **Choisir région du projet** qui liste les articles du Navigateur éligibles à être ajoutés comme région du projet.



Cliquez sur un ou plusieurs articles de Navigateur, cliquez sur **OK** pour les ajouter à la région du projet.

Définir critères de réservation (Partage)

Dans la partie **Critères** du dialogue **Réserver éléments**, choisissez les critères qui serviront à filtrer les éléments à l'intérieur de la région du projet définie en haut dans le dialogue.

Voir Jeux de critères prédéfinis.

Réserver éléments

Une fois que vous avez défini la région du projet et les critères, cliquez sur **Réserver éléments**.

Le programme essayera alors de réserver tous les éléments qui (1) se trouveront dans la région du projet définie et (2) correspondent aux critères définis.

Si cet essai de réservation a entièrement ou partiellement échoué, le dialogue Résultat dernière réservation apparaît.

Voir détails sous Résultat de la réservation (Teamwork).

Quels éléments seront réservés ?

- Si vous réservez des éléments dans un **point de vue** (sans spécifier des critères liés à des calques), la réservation ne tiendra pas compte des définitions de calque actuelles (ce qui veut dire, par exemple, que vous pouvez réserver des éléments actuellement masqués).
- Si vous réservez des éléments dans une **vue** (sans spécifier des critères liés à des calques), la réservation tiendra compte des définitions de calque actuelles : seuls les éléments placés sur les calques visibles seront réservés.

- Définir comme critère un Calque ou une Combinaison de calques signifie qu'Archicad recherchera et sélectionnera les éléments qui seront visibles grâce à cette Combinaison de calques donnée.
- Si vous réservez des éléments sur un étage, Archicad ne réservera que les éléments dont l'étage d'implantation correspond à cet étage. Par exemple, si la région de projet définie est le 4ème étage et que des toits soient visibles sur cet étage - bien que leur étage d'implantation soit l'étage en-dessous - ces toits ne seront pas réservés.
- Réserver des éléments dans un point de vue de type dessin comme une Feuille de travail ou un Détail ne réservera que des éléments de dessin 2D et non des éléments de modèle.
- Si vous réservez des éléments sur une mise en page ou sur une mise en page type, seuls les éléments 2D seront réservés : les dessins et les autres éléments de dessin 2D qui ont été placés sur les Mises en page/Mises en page types.

Réserver des Objets de bibliothèque (Teamwork)

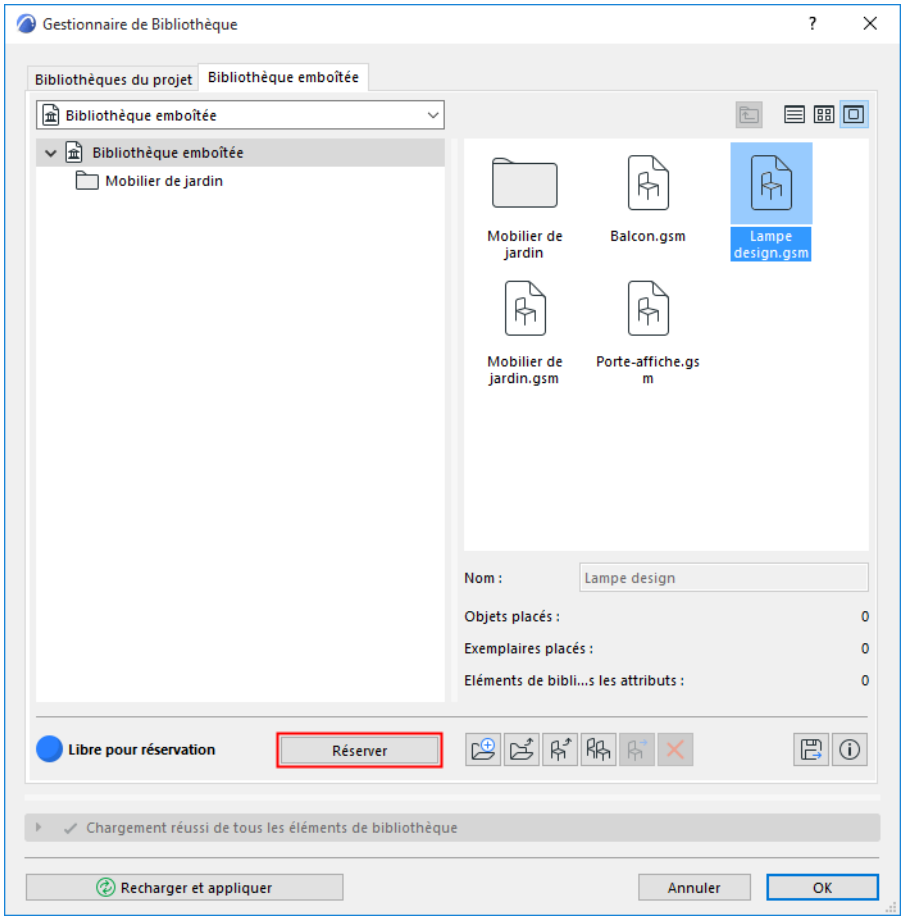
Lorsque vous placez un objet de bibliothèque dans un projet partagé, l'exemplaire placé de l'objet vous est automatiquement réservé : vous pouvez déplacer ou supprimer graphiquement cet objet.

Vous pouvez demander ou réserver d'autres exemplaires de l'objet placé, tout comme pour n'importe quel autre élément du projet partagé.

Si le fichier de l'objet se trouve dans la Bibliothèque emboîtée, vous pouvez également réserver ce fichier source indépendamment des exemplaires placés de cet objet.

Pour réserver un objet emboîté allez dans la Bibliothèque emboîtée du Gestionnaire de bibliothèque. Sélectionnez le fichier objet et cliquez sur **Réserver**.

Voir aussi Gestionnaire de bibliothèque.



Vous êtes désormais le propriétaire du fichier source de l'objet : vous pouvez modifier ses paramètres (choisissez **Fichier > Bibliothèques et Objets > Ouvrir Objets**). Les modifications que vous apportez au fichier source de l'objet seront reprises par tous les exemplaires placés (après avoir utilisé Envoyer et recevoir), même à ceux que vous n'avez pas réservés.

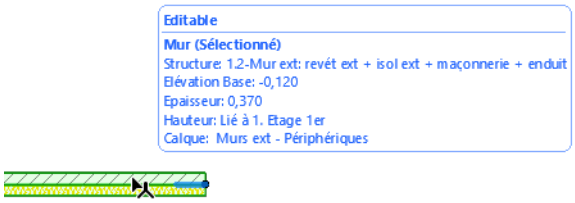
Retour visuel sur les propriétaires des éléments (Teamwork)

Les fonctions suivantes permettent de savoir instantanément quels sont les éléments ou données réservés et par quels utilisateurs

Etiquette d'information
Espaces de travail colorés
Icônes du Navigateur
Vérifier votre espace de travail (Teamwork)

Etiquette d'information

Dans Teamwork, l'étiquette d'information d'un élément qui vous appartient affiche la mention **Editable**:



Si un élément appartient à quelqu'un d'autre, l'étiquette d'information affiche **Réservé par** [nom du propriétaire] :

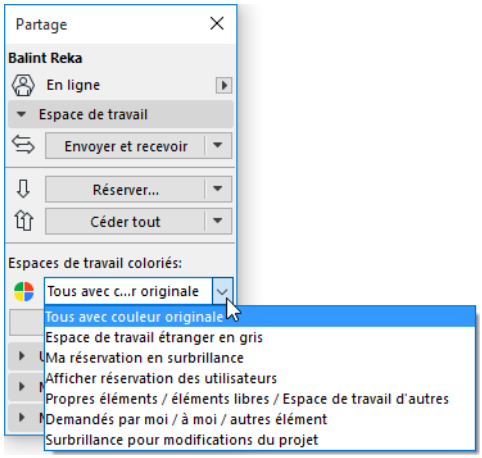
Si un élément qui était réservé a été cédé, l'étiquette d'informations indique qu'il est de nouveau **Libre pour réservation** :

Espaces de travail colorés

La fonction Espaces de travail coloriés de la Palette Partage fournit un retour visuel sur les éléments réservés. Cette fonction est disponible dans les fenêtres 3D et 2D et dans les Nomenclatures interactives.

Dans le menu déroulant Espaces de travail coloriés de la Palette Partage (**Fenêtres > Palettes > Partage**), choisissez l'une des options qui vous aideront à identifier facilement l'état de réservation des éléments du projet.

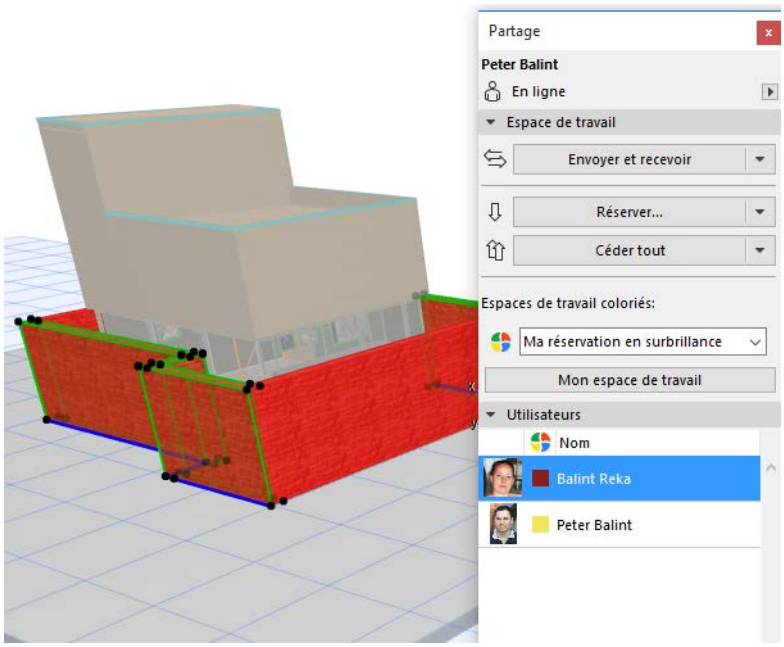
Voir aussi Définir les couleurs dans les espaces de travail coloriés.



Voir aussi Retour visuel en couleurs dans la fenêtre Nomenclature interactive.

1. **Ma réservation en surbrillance**

Ici, l'option Espaces de travail coloriés choisie est “Ma réservation en surbrillance” : cela veut dire que vos propres éléments sont affichés en utilisant la couleur de **Surbrillance**, alors que tous les autres éléments sont affichés avec la couleur **Passive**:



Autres options de la fonction Espaces de travail coloriés :

2. **Tous avec couleur originale :** Ceci est l'option par défaut et signifie essentiellement qu'aucune couleur n'est utilisée pour les réservations.
3. **Espace de travail étranger en gris :** Tout ce qui NE vous appartient PAS est affiché avec la couleur **Passive**. (Vos propres éléments sont affichés avec leurs couleurs originales.)
4. **Afficher réservation des utilisateurs :** Les éléments de chaque utilisateur sont affichés avec leur couleur par défaut de cet utilisateur, définie par l'Administrateur de serveur dans le dialogue Options utilisateur.

Voir les détails dans le Guide d'utilisation BIMcloud.

Tous les éléments sans propriétaire sont affichés avec la couleur des **Eléments libres**.

5. **Propres éléments / éléments libres / Espace de travail d'autres :** Vos propres éléments utilisent votre propre couleur, les éléments libres utilisent la couleur des **Eléments libres**, l'espace de travail des autres est affiché avec la couleur **Passive**.
6. **Demandés par moi / à moi / autres éléments :**s Les éléments Demandés par moi et Demandés à moi sont affichés avec leurs couleurs respectives, alors que les autres éléments sont affichés avec la couleur **Passive**:
7. **Surbrillance pour modifications du projet :** Affichez une surbrillance sur les éléments que vous avez suivis.

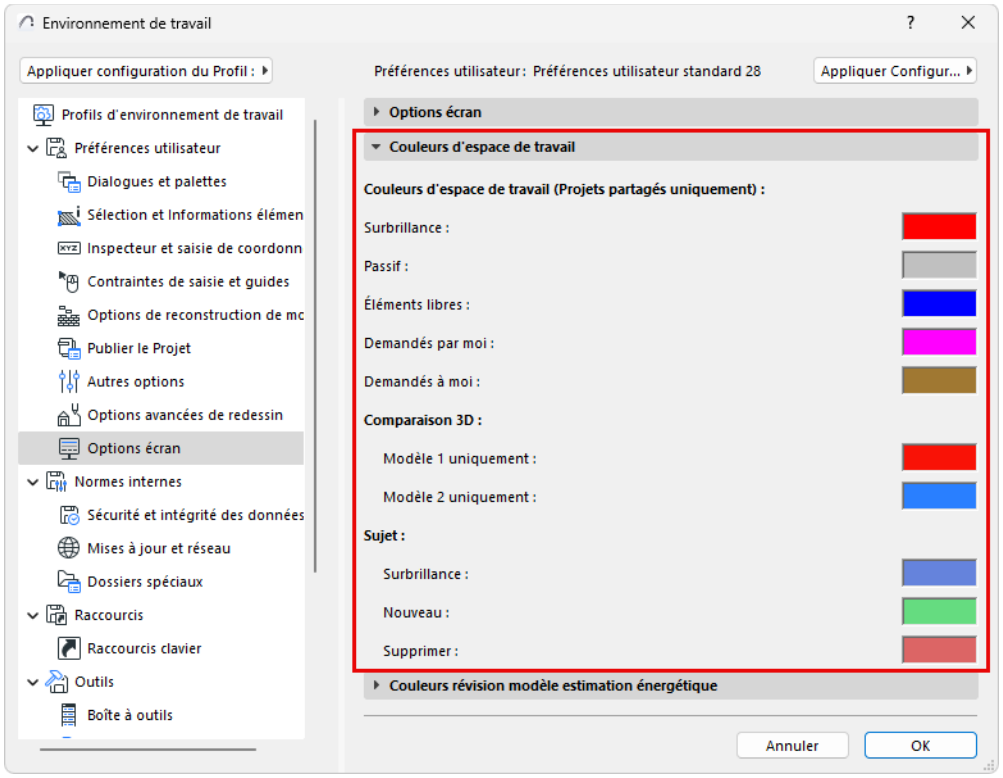
Voir aussi *Suivi des changements dans Teamwork*

Définir les couleurs dans les espaces de travail coloriés

Selon la variante des Espaces de travail coloriés que vous avez choisie, vous utiliserez une ou plusieurs des couleurs suivantes :

- Surbrillance
- Passif
- Eléments libres
- Demandés par moi
- Demandés à moi

Ces couleurs sont définies dans la section Couleurs d'espace de travail du dialogue **Options > Environnement de travail > Options écran**:



Redéfinir couleurs d'utilisateur localement

Les couleurs d'utilisateur vous seront utiles pour :

- distinguer les utilisateurs d'un projet dans la palette Partage

- distinguer l'espace de travail des utilisateurs, à condition d'utiliser l'option Afficher réservations par utilisateurs.

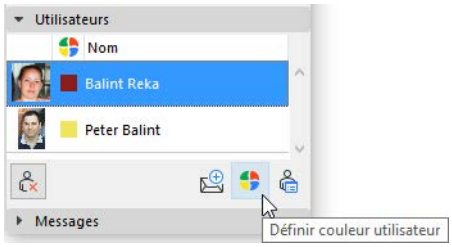
Voir Espaces de travail colorés.

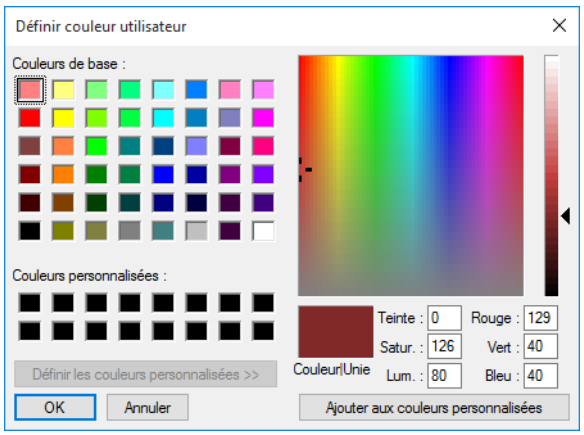
Si, par exemple, la couleur par défaut de Bob est le bleu, tous les utilisateurs verront la couleur bleue à côté du nom de Bob dans la palette Partage et ses réservations en bleu en utilisant l'option Afficher réservations par utilisateurs.

Les couleurs d'utilisateur par défaut sont définies dans Options utilisateur, les utilisateurs peuvent changer leur propre couleur par défaut dans Options utilisateur.

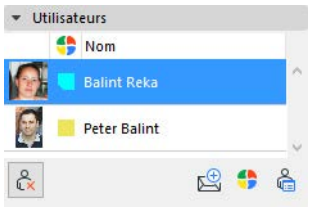
Voir les détails dans le Guide d'utilisation BIMcloud.

Tout utilisateur peut également remplacer une couleur d'utilisateur pour un usage local (la couleur modifiée n'apparaîtra que sur votre écran). Pour modifier une couleur d'utilisateur, sélectionnez le nom de l'utilisateur dans la Palette Partage, puis cliquez sur l'icône couleur pour ouvrir la palette de sélection de couleur.



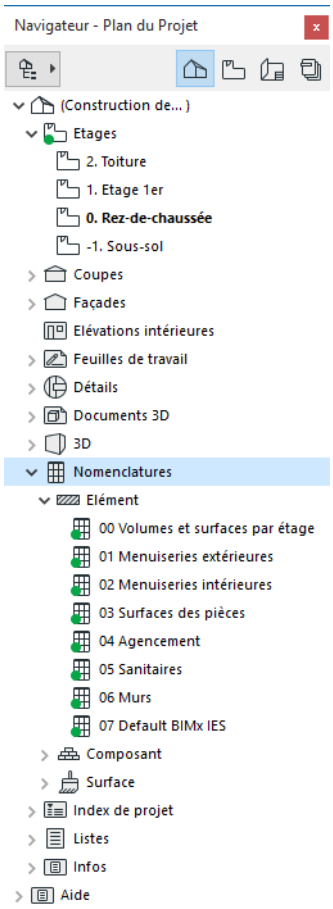


Si vous avez modifié la couleur d'un utilisateur dans votre propre exemplaire du projet, le bloc de couleurs de la palette Partage sera affiché avec un angle manquant pour indiquer que cette couleur diffère de la couleur par défaut globale.



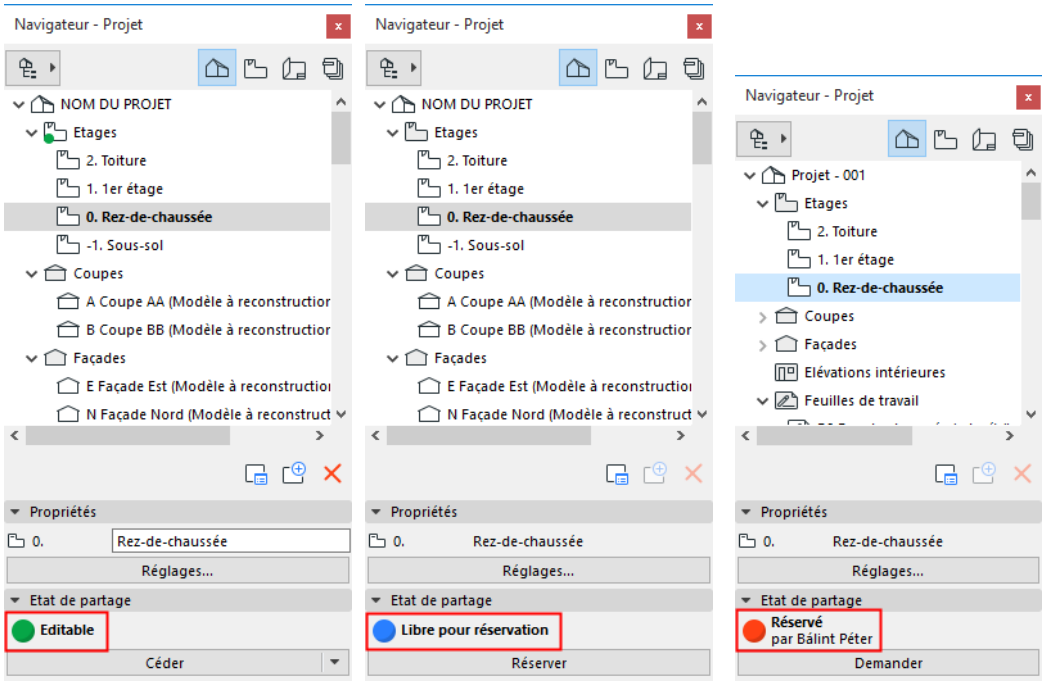
Icônes du Navigateur

Dans le projet partagé, un point vert placé à côté d'un article de Navigateur indique que vous avez réservé cet article.

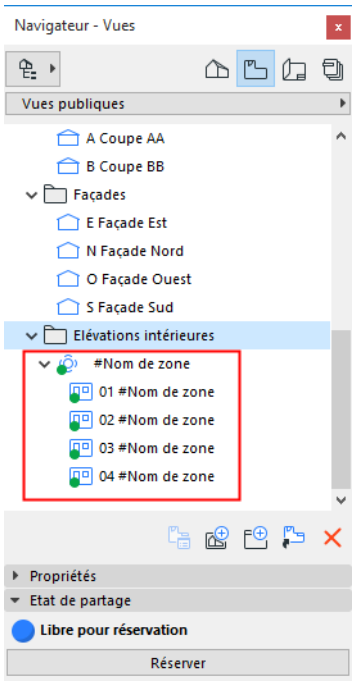


Le volet Etat de partage au bas du Navigateur (format palette seulement) vous informe également si l'article sélectionné est

- **Editable** (vous pouvez cliquez sur **Céder** si vous n'en avez plus besoin)
- **Libre pour réservation** (cliquez sur **Réserver** si vous en avez besoin)
- **Réservé** (cliquez sur **Demander** pour demander que l'on vous le cède)



Les articles nouvellement créés qui n'ont pas encore été envoyés au serveur sont affichés en vert dans le Navigateur.



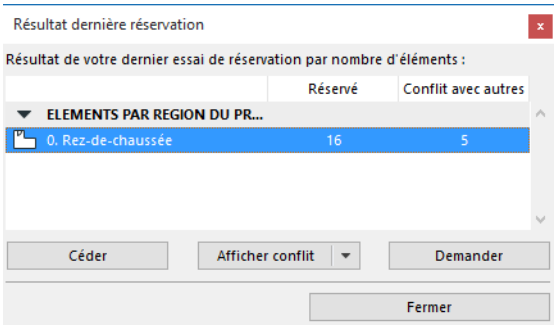
Résultat de la réservation (Teamwork)

Lorsque vous essayez de réserver un jeu d'éléments ou de données dans un projet partagé, il se peut que certains de ces éléments ne puissent pas être réservés.

La réservation d'éléments ou de données d'un projet peut échouer pour les raisons suivantes :

- Ils ont déjà été réservés par un autre utilisateur
- Ils ont été effacés

Dans un tel cas, la palette **Résultat dernière réservation** apparaît et vous informe du résultat.



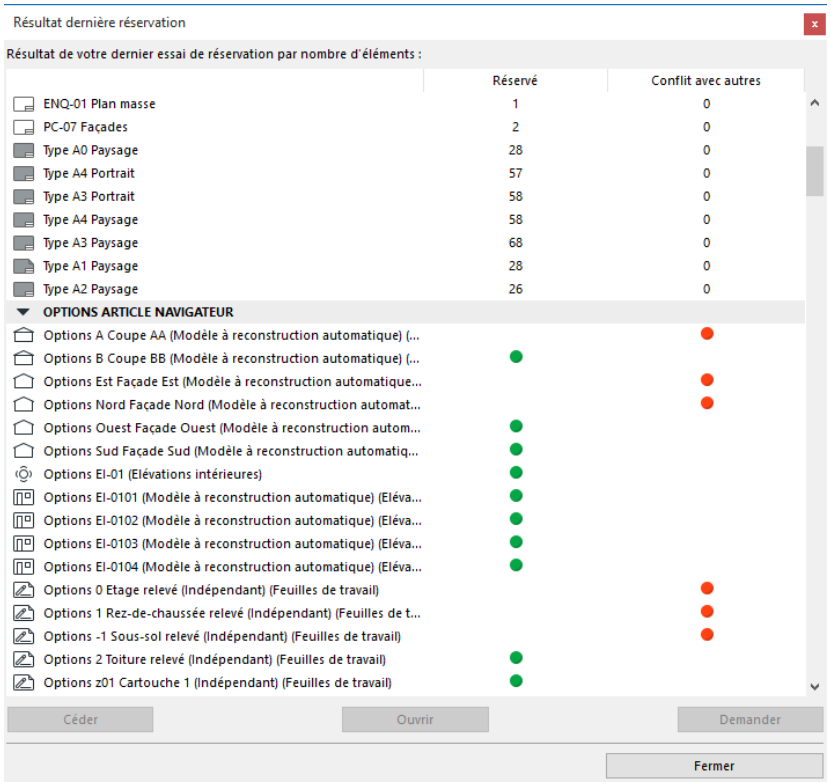
Remarque : La palette Résultat dernière réservation apparaît également si vous choisissez “Résultat réservation” dans le menu déroulant Réserver de la Palette Partage.

Cette palette liste les éléments (par région de projet) et les données de projet conflictuels :

- **Eléments par région du projet** Pour chaque région du projet listée s'affiche le nombre d'éléments dont la réservation a réussi et le nombre d'éléments qui n'ont pas été réservés à cause d'un conflit d'espace de travail.

Pour le reste des groupes listés dans la palette Résultat dernière réservation, le résultat de la réservation est indiqué par une lampe témoin verte dans la colonne Réservé, une lampe rouge dans le colonne Conflit ou une lampe grise pour indiquer “Pas de droits suffisants.”

- Options article de Navigateur
- Types d'attribut
- Bibliothèque
- Autres réglages

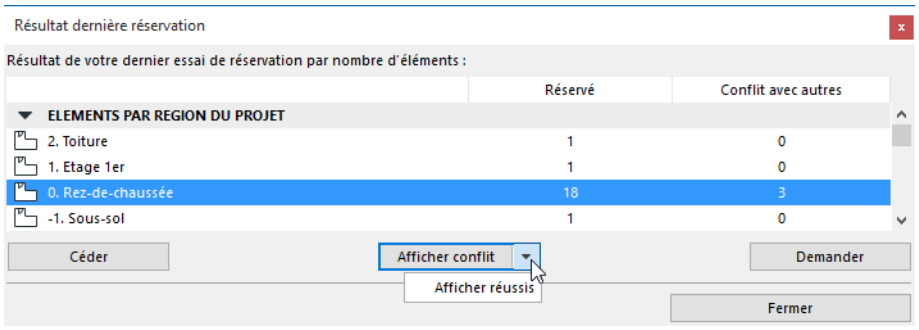


Sélectionnez un ou plusieurs articles dans la liste et choisissez une option :

Céder : Céder la réservation pour la région sélectionnée. Les éléments réservés listés ici reviennent à leur état de propriété précédent.

Afficher conflit : (Disponible uniquement si vous avez sélectionné une seule région dans la liste.) Ouvre la fenêtre de la région sélectionnée, effectue un zoom et sélectionne le(s) élément(s) non réservable(s).

Affichage réussis : (Disponible à partir du menu déroulant du bouton Afficher conflit.) Ouvre la fenêtre de la région sélectionnée, effectue un zoom et sélectionne le(s) élément(s) qui ont été réservé(s) avec succès.



Ouvert : (Disponible uniquement si vous avez sélectionné un seul article de Navigateur ou article de réglage dans la liste.) Ouvrez la boîte de dialogue Paramètres sélectionnée.

Demander : Cliquez sur ce bouton pour demander tous les éléments “conflictuels” des régions sélectionnées. Un message de Demande sera créé : cliquez sur Envoyer pour envoyer ce message aux utilisateurs de chacun de ces éléments.

Voir aussi Demander des éléments ou des données du projet (Teamwork).

Réserver des données du projet partagé (autres que les éléments)

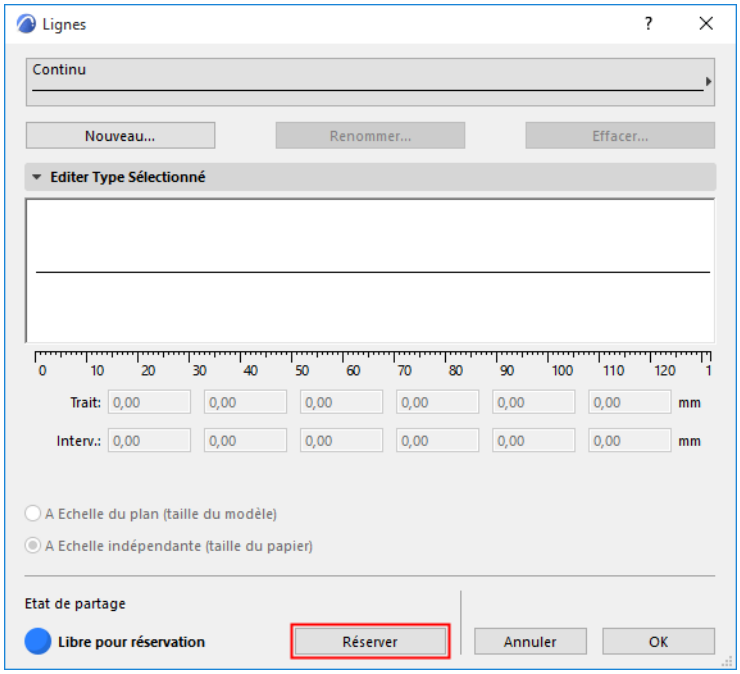
Voir aussi Sommaire de la réservation dans Teamwork.

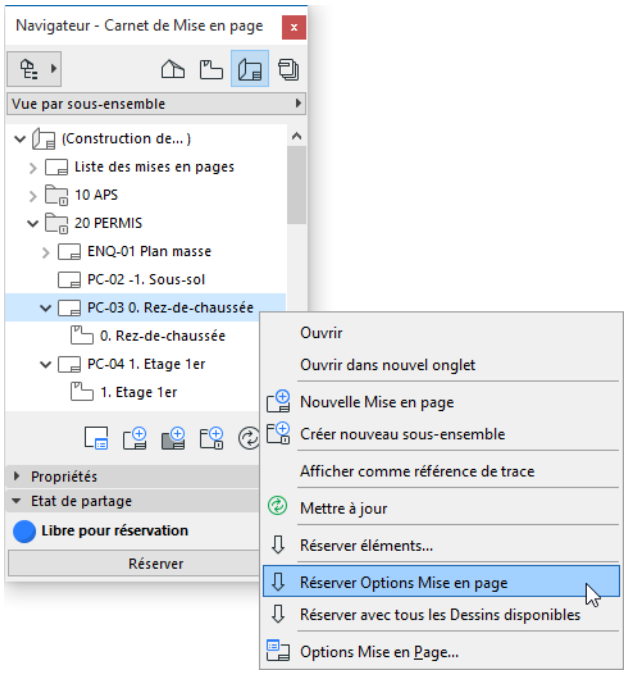
Tout utilisateur ayant les droits d'accès appropriés peut créer de nouvelles données et les envoyer au serveur. Toutefois, pour **modifier** ou **effacer** des données de projet partagées, vous devez d'abord réserver ce type de données. Après avoir réservé un attribut ou un type de donnée de projet, l'utilisateur peut modifier ou effacer les articles de ce type.

Pour réserver un type de donnée de projet, allez au **dialogue**, **palette** ou article de **Navigateur** approprié et vérifiez les informations d'Etat de partage au bas de la fenêtre.

Pour les articles de Navigateur, les commandes **Réserver** sont également disponibles à partir du menu contextuel.

Si les données sont disponibles, cliquez sur le bouton **Réserver** pour les réserver :





Dès que vous avez cliqué sur Réserver dans un dialogue, ce type de donnée ou d'attribut fera partie de votre espace de travail jusqu'à ce que vous le cédiez (même si vous cliquez sur Annuler dans le dialogue).

Si vous cédez un type de données, toutes les modifications que vous avez faites sont envoyées au serveur, même si vous cliquez sur Annuler pour quitter le dialogue.

Les sujets de cette section sont :

Retour visuel sur la propriété des données du projet partagé
Réservation dans la palette Attributs Réserver tous les attributs (Teamwork)
Réserver vues et dossiers individuels de plan de vues
Réserver les réglages des articles du Carnet de mise en page (Teamwork)

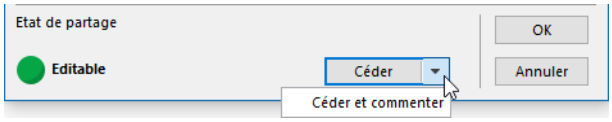
Déplacer des vues et des mises en page dans la Navigateur : Exigences pour la réservation (Teamwork)
Réserver des Jeux de publication (Teamwork)
Réserver et supprimer des calques (Teamwork)
Réserver des critères Chercher et sélectionner(Teamwork)
Réservation dans les Nomenclatures interactives (Teamwork)
Réserver les dialogues de configuration de liste (Teamwork)

Retour visuel sur la propriété des données du projet partagé

Au bas de chaque dialogue (et de chaque plan de Navigateur), la "lampe témoin" de l'Etat de partage utilise des couleurs différentes pour indiquer l'état actuel de ce type de donnée :

- **Bleu - Libre pour réservation**. Le bouton **Réserver** est disponible. (Cliquer sur Réserver signifie aussi que le type de données réservé sera automatiquement synchronisé avec le serveur afin d'assurer qu'il soit mis à jour.)
- **Vert - Editable**. Ce type de données vous appartient : vous pouvez modifier ou supprimer ces données selon vos besoins ou les **Céder** en cliquant sur le bouton à droite. Les changements sont envoyés au serveur.

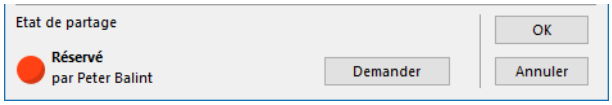
  Pour céder les données, il existe une option additionnelle :



  Céder et commenter. Les données sont cédées et l'événement de Cession est ajouté, sous la forme d'un commentaire, dans le volet Activités du BIMcloud. Vous pouvez également envoyer un message en même temps.

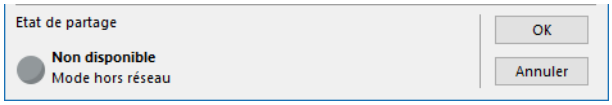
Voir Ajouter un commentaire aux Activités (Teamwork).

- **Rouge - Réservé** (par nom d'utilisateur). Le bouton Demander est disponible.

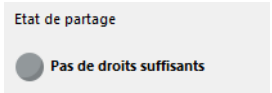


Voir Demander des éléments ou des données du projet (Teamwork).

- **Gris - Non disponible**. (Le serveur est hors réseau.)



- **Gris - Pas de droits suffisants :** Vous ne disposez pas des droits d'accès nécessaires à cette catégorie d'attribut (ni "Créer", ni "Modifier/Supprimer").

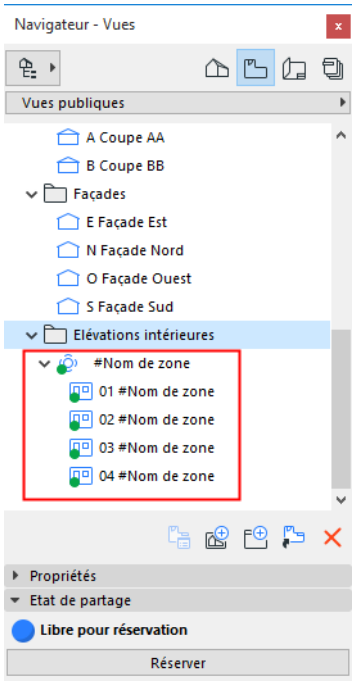


Tous les utilisateurs qui ont rejoint le projet peuvent voir ces lampes témoin qui sont constamment actualisées. (Par exemple, si vous réservez le dialogue Définir calque, votre lampe témoin devient verte et en dans le même temps, les lampes témoin du dialogue Définir calque deviennent rouges pour tous les autres utilisateurs.)

La liste des données du projet qui vous appartiennent est incluse dans le menu déroulant **Mon espace de travail** de la Palette Partage.

Voir Vérifier votre espace de travail (Teamwork).

Les articles nouvellement créés qui n'ont pas encore été envoyés au serveur sont affichés en vert dans le Navigateur.



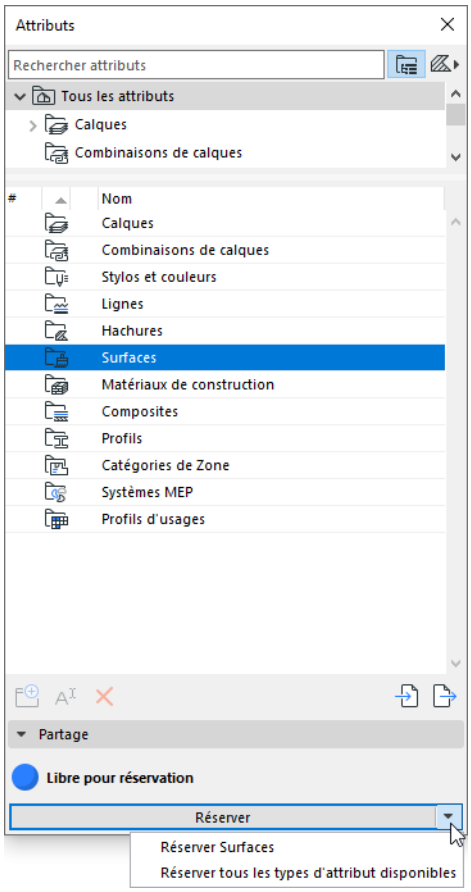
Réservation dans la palette Attributs Réserver tous les attributs (Teamwork)

Comme les autres dialogues Teamwork, la palette Attributs comporte un système de voyants de contrôle.

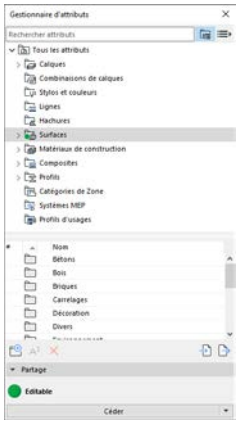
Pour réserver un type d'attribut particulier :

1. Sélectionnez son dossier dans la palette Attributs
2. Choisissez l'une de ces commandes à partir du bas de la boîte de dialogue :

- **Réserver** pour réserver la boîte de dialogue de paramétrage d'attribut correspondant.
- **Réserver tous les types d'attributs disponibles** pour réserver toutes les boîtes de dialogue de paramétrage d'attribut disponibles.

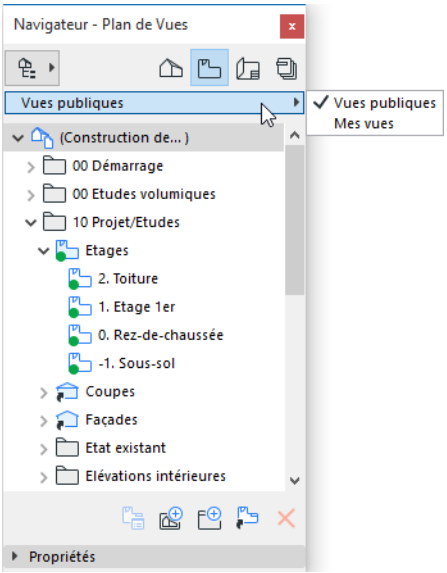


Les attributs que vous avez réservés affichent un voyant de contrôle vert sur leur dossier dans la palette Attributs et dans leur dialogue de paramétrage.


Gestionnaire d'attributs
Rechercher attributs
Tous les attributs
Calques
Combinaisons de calques
Stylos et couleurs
Lignes
Hachures
Surfaces
Matériaux de construction
Composites
Profils
Catégories de Zone
Systèmes MEP
Profils d'usages
Nom
Bétons
Bois
Briques
Carrelages
Décoration
Divers
Partage
Editable
Céder

Réserver vues et dossiers individuels de plan de vues

Dans le projet partagé, il existe deux modes du Plan de vues : Vues publiques et Mes vues. Les vues partagées doivent être placées dans le Plan de vues public. Pour faire alterner les modes de Plan de vues, utilisez le menu déroulant en haut du Plan de vues de la palette Navigateur :



Pour une description détaillée, voir Mes vues.

Réserver une vue

Réserver une **vue** signifie que vous réservez le droit de :

- modifier les Options vue
- supprimer la vue
- déplacer la vue dans la hiérarchie du Plan de vues

  Remarque : Pour déplacer une vue, vous devez également réserver le dossier source de la vue, ainsi que le dossier de destination.

Voir: Déplacer des vues et des mises en page dans la Navigateur : Exigences pour la réservation (Teamwork)

Dans Vues publiques, utilisez les menus contextuels du Navigateur pour réserver les vues dont vous avez besoin : faîtes un clic droit sur la vue et choisissez **Réserver Options Vue**. Vous pouvez également sélectionner la vue et cliquez sur **Réserver** en bas du Plan de vues.

Droits d'accès requis :

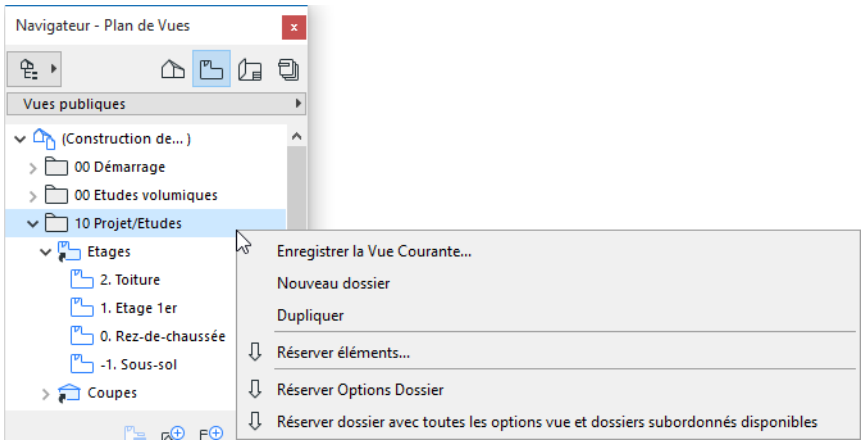
- **Vues et dossiers - Supprimer/Modifier**

Réserver toutes les vues disponibles

Pour réserver toutes les vues disponibles d'un Plan de vues, faites un clic droit dans le dossier de Plan de vues et choisissez **Réserver avec toutes les Options de vue et dossier subalternes disponibles.**

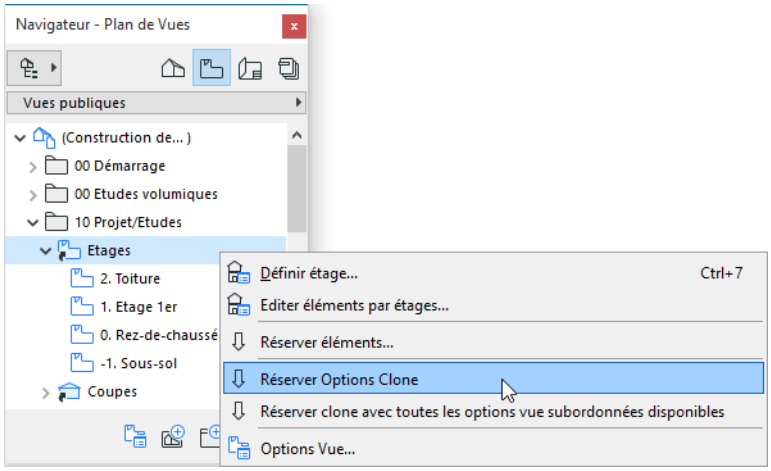
Si le dossier sélectionné est aussi disponible, la commande s'appellera : **Réserver dossier avec toutes les options vue et dossiers subordonnés disponibles** (Ceci réservera le dossier sélectionné, ainsi que tous les articles disponibles qu'il contient).

Les articles disponibles sont ceux qui ne sont pas réservés actuellement par un autre utilisateur.



Réserver un dossier clone

Pour réserver un dossier clone, sélectionnez-le et choisissez la commande **Réserver Options Clone** dans le menu contextuel.

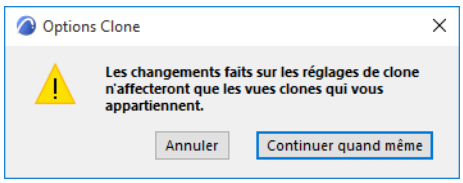


Réserver un dossier clone vous permet de modifier les réglages du dossier clone. (A la suite de quoi toutes les nouvelles vues ajoutées au clone reprendront ces réglages.)

Voir Créer un dossier clone dans le Plan de vues.

Toutefois, les modifications faites aux réglages du dossier clone n'affecteront que les vues du dossier clone que vous avez déjà réservées. Les réglages des vues sur lesquelles les clones sont fondés et qui sont la propriété d'autres utilisateurs ne changeront pas, même si vous modifiez les réglages du dossier clone.

Remarque : Si vous modifiez les réglages du dossier clone mais que vous n'avez pas encore réservé toutes les vues à l'intérieur de ce dossier clone, une alerte vous en avertira.



Mes vues

En plus du Plan de vues public, vous pouvez utilisez le mode local “Mes vues” du Plan de vues de la palette Navigateur. Les vues placées dans “Mes vues” ne sont visibles et accessibles que par vous - elles ne sont pas partagées et ne sont pas envoyées au BIMcloud grâce à la commande **Envoyer**.

Pour utiliser “Mes vues”, il suffit de choisir “Mes vues” dans le menu déroulant en haut du Plan de vues de la palette Navigateur.

Pour ajouter une vue à Mes vues, assurez-vous que le Plan de vues de la palette Navigateur est bien en mode Mes vues. Si c'est le cas, toutes les nouvelles vues créées seront placées dans Mes vues.

Vous pouvez également configurer l'Organisateur de manière à placer les Vues publiques d'un côté et Mes vues de l'autre et ainsi copier des vues d'un volet vers l'autre au besoin.

Réserver les réglages des articles du Carnet de mise en page (Teamwork)

Remarque : Pour réserver les réglages d'une mise en page, mise en page type ou sous-ensemble, vous devez avoir le rôle : **Mises en page et Sous-ensembles - Supprimer/Modifier**. Si vous ne possédez pas ce rôle, les commandes correspondantes ne sont pas disponibles.

Réserver Options Mise en page

Utilisez les menus contextuels du Navigateur pour réserver les mises en page dont vous avez besoin : faites un clic droit sur la mise en page et choisissez **Réserver Options Mise en page**. (La même règle vaut pour les Mises en page types.) Vous pouvez également sélectionner la mise en page et cliquez sur **Réserver** au bas du Carnet de mise en page.

Réserver les réglages d'une mise en page signifie que vous réservez le droit de :

- modifier les Options Mise en page
- supprimer la mise en page
- déplacer la mise en page à l'intérieur de la structure du Carnet de mise en page

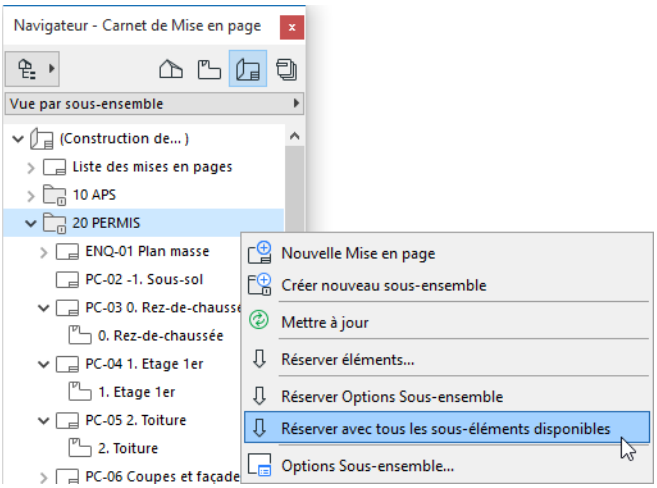
  Remarque : Pour déplacer une mise en page, vous devez également réserver le dossier source de la mise en page, ainsi que le dossier de destination.

Voir: Déplacer des vues et des mises en page dans la Navigateur : Exigences pour la réservation (Teamwork)

Pour réserver les réglages de **toutes les mises en page disponible** dans le Carnet de mises en page ou dans toutes les mises en page d'un sous-ensemble ou encore dans le dossier Mises en page types, faîtes un clic droit sur le nom du Carnet de mises en page (ou du Sous-ensemble/dossier), puis choisissez **Réserver articles libres.**

Si le dossier sélectionné est aussi disponible, la commande s'appellera : **Réserver avec tous les sous-éléments disponibles.** Ceci réservera les réglages du dossier sélectionné, ainsi que ceux de tous les articles disponibles qu'il contient.

Les articles disponibles sont ceux qui ne sont pas réservés actuellement par un autre utilisateur.



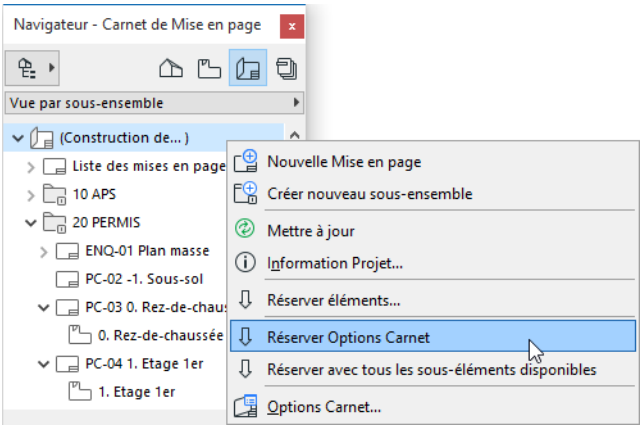
Réserver Options Sous-ensemble

Utilisez les menus contextuels du Navigateur pour réserver les sous-ensembles dont vous avez besoin : faites un clic droit sur le sous-ensemble et choisissez **Réserver Options Sous-ensemble**. Ceci vous donne le droit de modifier les Options Sous-ensemble.

Remarque : Les modifications apportées aux Options Sous-ensemble affecteront toutes les mises en page de ce sous-ensemble, y compris celles qui appartiennent à d'autres utilisateurs.

Réserver Options Carnet de mises en page

Pour réserver les Options Carnet, faites un clic droit sur le nom du projet en haut de l'arborescence du Carnet de mise en page et cliquez sur **Réserver Options Carnet**.



Réserver le carnet de mise en page vous donne le droit exclusif de modifier les Options Carnet.

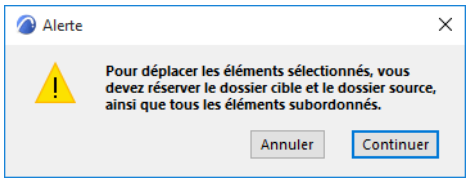
Déplacer des vues et des mises en page dans la Navigateur : Exigences pour la réservation (Teamwork)

Vous pouvez utilisez le glisser-déposer pour réorganiser les vues et les mises en page dans le Navigateur et pour associer une Mise en page type à un sous-ensemble ou à une mise en page.

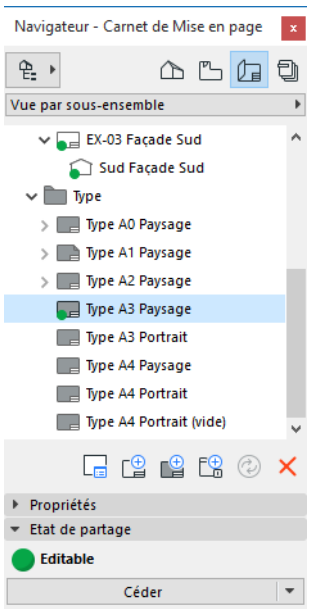
Dans un projet partagé, vous devez avoir réservé pour cela :

- l'élément que vous déplacez
- tous les éléments subordonnés des éléments que vous déplacez
- le dossier de destination vers lequel vous déplacez les éléments.

Si au moins une de ces réservations vous manque, vous recevrez le message d'alerte suivant :



Si vous cliquez sur **Continuer**, les réservations nécessaires sont exécutées automatiquement (si ceci est possible).



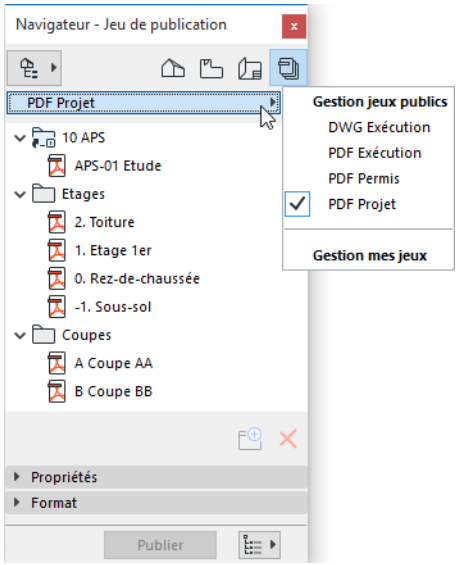
S'il n'est pas possible de réserver les éléments nécessaires (parce qu'ils sont réservés par d'autres utilisateurs), vous en serez averti.

Notez que si vous déplacez une Mise en page type vers un sous-ensemble dans Options Mise en page, la réservation automatique (si elle es possible) réservera tous les éléments subordonnés de ce sous-ensemble (toutes les mises en page et tous les dessins).

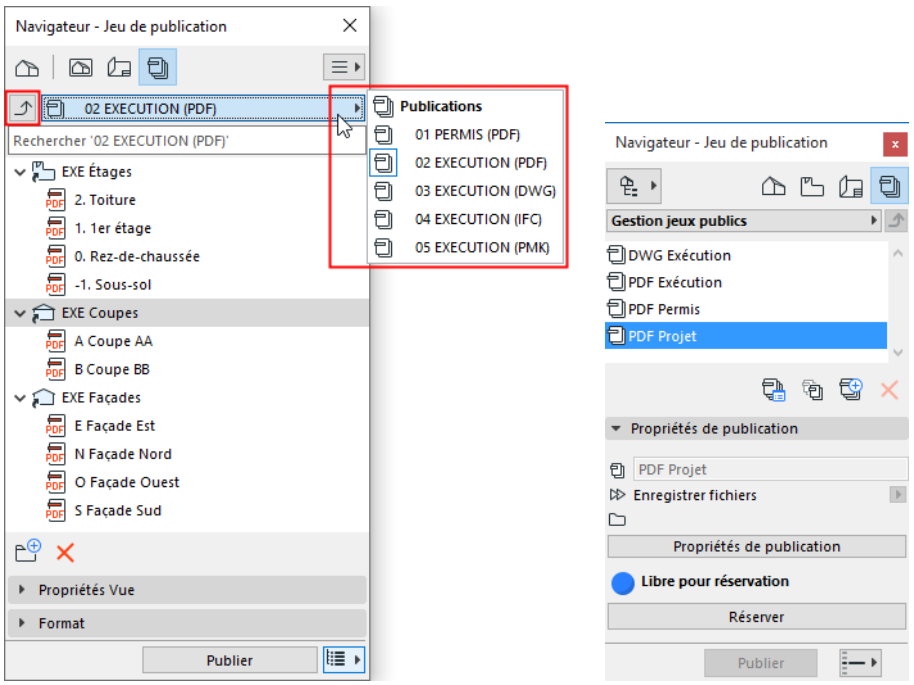
Réserver des Jeux de publication (Teamwork)

Pour réserver un Jeu de publication, allez à la page Jeu de publication de la palette Navigateur.

Dans le projet partagé, il existe deux modes de Jeux de publication: Jeux publics et Mes jeux. Les Jeux de publication partagés doivent être placés dans la liste des Jeux publics.



Etant donné qu'il peut y avoir de nombreux Jeux de publication publics, vous devez spécifier celui que vous voulez réserver. Allez dans **Gestion Jeux publics** (utilisez le bouton “Niveau supérieur”) pour afficher la liste des Jeux publics de publication.



Dans la liste **Gestion Jeux publics**, choisissez le Jeu de publication désiré. Cliquez sur **Réserver** au bas de la page Jeu de publication pour le réserver ou choisissez **Réserver** dans le menu contextuel.

Réserver et supprimer des calques (Teamwork)

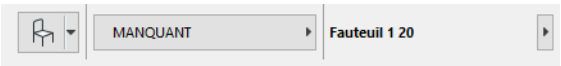
Pour vous aider dans votre travail, vous avez la possibilité de modifier l'état des calques, de créer de nouveaux calques ou de nouvelles combinaisons de calques même si l'attribut Options Calques a été réservé par un autre utilisateur.

Toutefois, pour mémoriser et partager ces changements dans le projet ou pour supprimer des calques, il vous faut réserver les réglages des calques.

Pour réserver les réglages des calques, ouvrez le dialogue Définir calque et cliquez sur Réserver.

Si vous supprimez un calque, tous vos propres éléments placés sur ces calques seront également supprimés.

Par contre, les éléments des calques supprimés qui appartiennent à d'autres utilisateurs NE seront PAS supprimés. Ces éléments seront identifiés comme ayant un calque “MANQUANT”. Ces éléments seront affichés sur toutes les sorties : vous ne pouvez pas modifier leur visibilité.



Si vous constatez que vos éléments se trouvent sur un calque supprimé (“MANQUANT”), vous devrez soit supprimer ces élément, soit les placer sur un autre calque.

Pour identifier facilement les éléments qui ont un calque“MANQUANT” il suffit de masquer tous les calques du projet : seuls seront affichés alors les éléments dont le calque est manquant (ainsi que les éléments placés sur le calque Archicad).

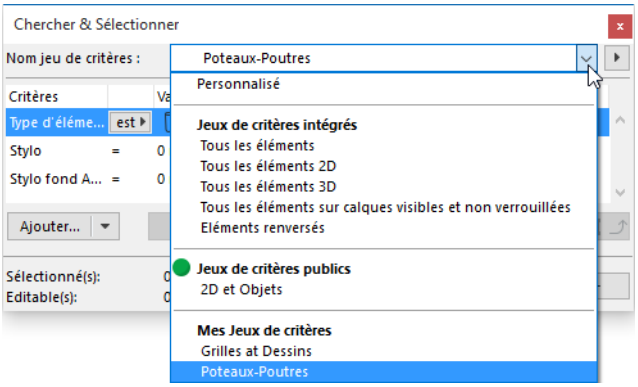
Voir aussi Supprimer attributs.

Réserver des critères Chercher et sélectionner(Teamwork)

Dans le projet partagé, la palette Chercher et sélectionner contient plusieurs Jeux de critères intégrés.

Voir Chercher et sélectionner des éléments.

Les jeux de critères additionnels que vous avez personnalisés peuvent être mémorisés localement (**Mes Jeux de critères**) ou partagés et réservés (**Jeux de critères publics**). Cliquez sur le menu déroulant Jeux de critères pour voir quels sont les Jeux de critères disponibles pour votre projet :



La “lampe témoin” (verte, bleue ou rouge) vous informe quels sont les Jeux de critères Réservés par vous, Disponibles à la réservation ou Réservés par quelqu'un d'autre.

Utilisez n'importe quel jeu de critères pour Chercher et sélectionner des éléments dans votre projet, même si les Jeux de critères publics sont réservés par un autre utilisateur.

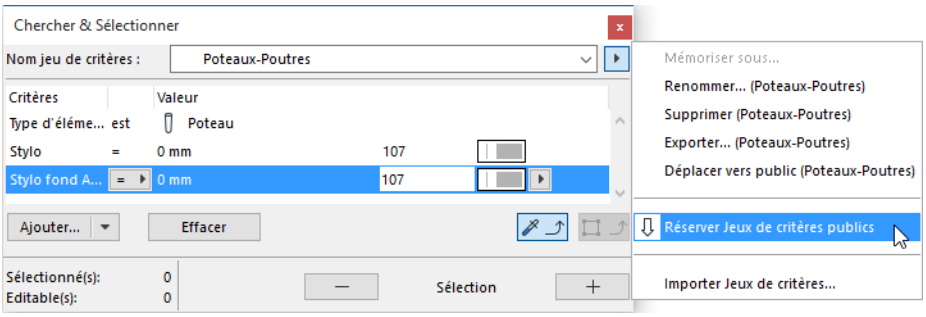
Les mêmes Jeux de critères sont disponibles dans le dialogue **Réserver éléments**.

Voir Réserver des éléments par critères (Teamwork).

Bien que n'importe quel utilisateur puisse utiliser les jeux de critères, quel qu'en soit le propriétaire, il est nécessaire de réserver les Jeux de critères publics pour

- Mémoriser un jeu de critères personnalisé comme Jeu public
- Remplacer un Jeu de critères public existant
- Supprimer un Jeu de critères public

Pour réserver le Jeu de critères public d'un projet, cliquez sur cette commande dans le menu déroulant en haut à droite dans le dialogue Chercher et sélectionner.



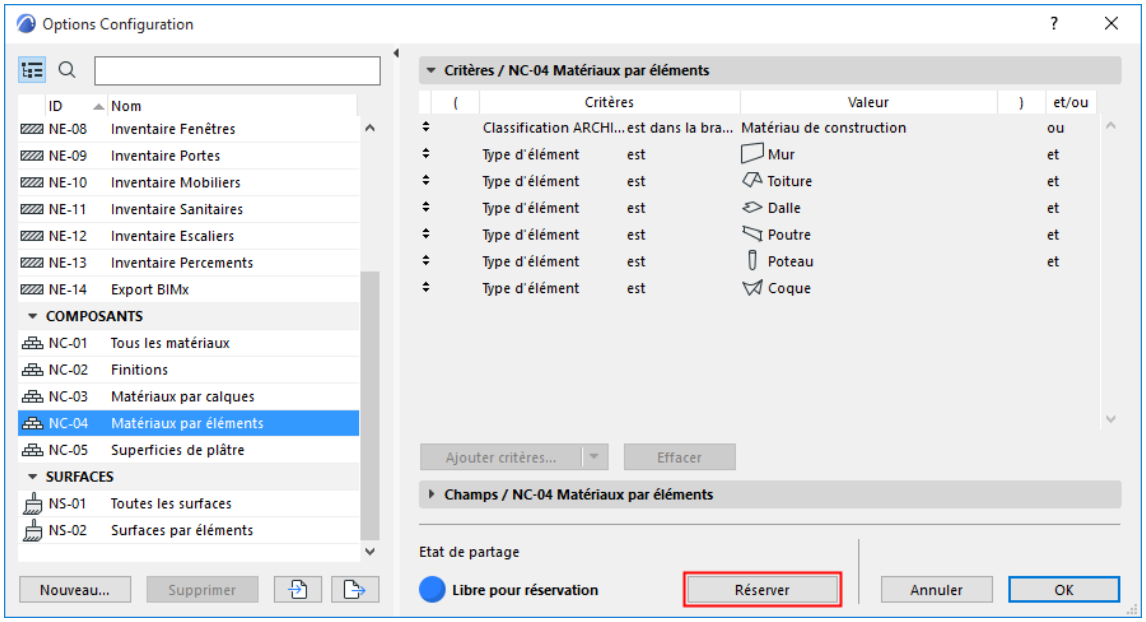
Réservation dans les Nomenclatures interactives (Teamwork)

Réserver Configurations pour Nomenclatures interactives
Réserver des éléments dans une fenêtre liste de Nomenclature interactive
Réserver tous les éléments d'une nomenclature
Retour visuel en couleurs dans la fenêtre Nomenclature interactive

Réserver Configurations pour Nomenclatures interactives

Utilisez l'une des méthodes suivantes :

1. Ouvrez le dialogue Options configuration.
2. Sélectionnez la configuration que vous souhaitez réserver.
3. Si elle est libre à la réservation, cliquez sur **Réserver**.



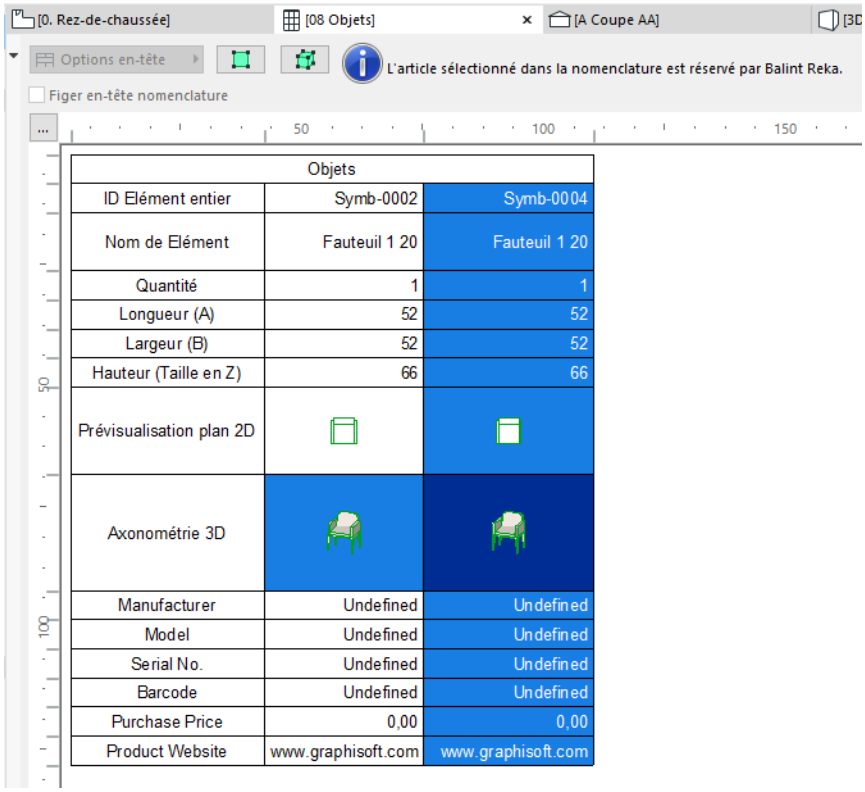
Une autre solution :

1. Ouvrez la fenêtre Nomenclature interactive.
2. Dans l'angle inférieur du dialogue, cliquez sur **Réserver**.

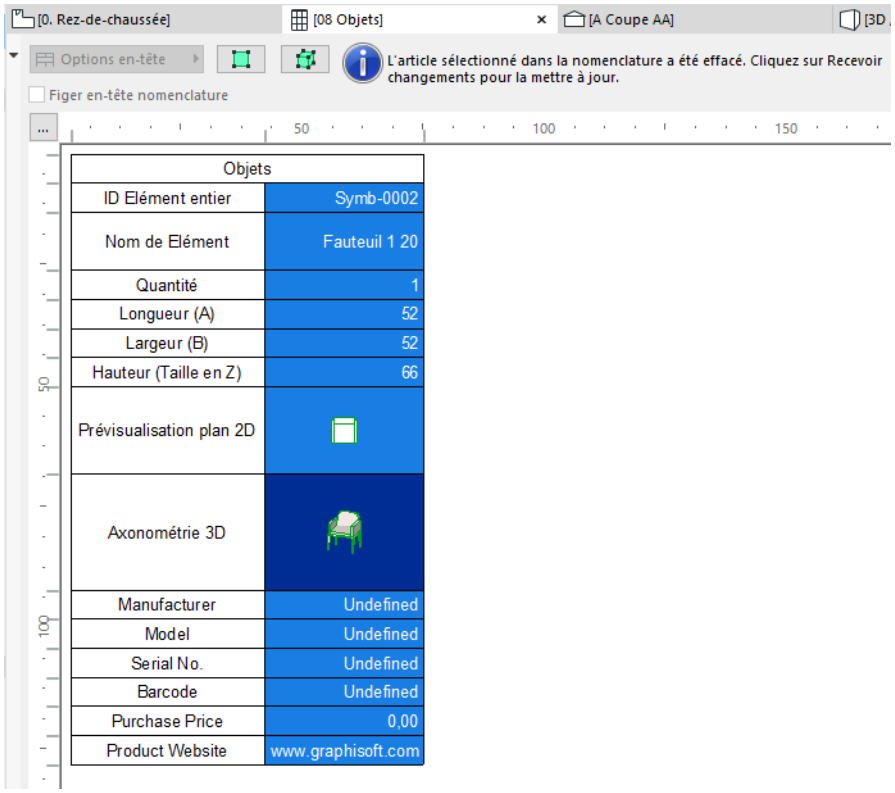
Réserver des éléments dans une fenêtre liste de Nomenclature interactive

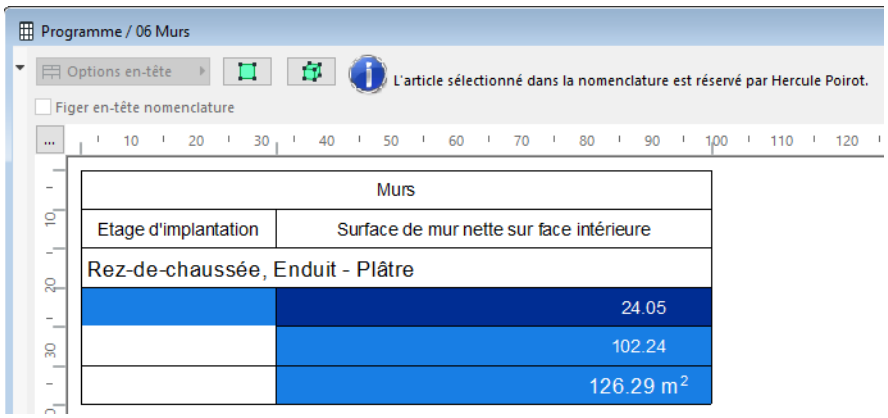
Vous pouvez réserver n'importe quel élément directement dans la fenêtre Nomenclature interactive.

1. Dans la fenêtre Nomenclature interactive, sélectionnez les éléments que vous souhaitez réserver.
2. Un message en haut dans la fenêtre vous informe de l'état de réservation des éléments.



Objets		
ID Elément entier	Symb-0002	Symb-0004
Nom de Elément	Fauteuil 1 20	Fauteuil 1 20
Quantité	1	1
Longueur (A)	52	52
Largeur (B)	52	52
Hauteur (Taille en Z)	66	66
Prévisualisation plan 2D		
Axonométrie 3D		
Manufacturer	Undefined	Undefined
Model	Undefined	Undefined
Serial No.	Undefined	Undefined
Barcode	Undefined	Undefined
Purchase Price	0,00	0,00
Product Website	www.graphisoft.com	www.graphisoft.com





"Eléments référencés par l'article sélectionné" signifie que l'article sélectionné ne correspond pas à un élément unique. Dans l'illustration qui précède, l'article sélectionné dans la nomenclature (Parpaing) fait référence en fait à quatre éléments différents, comme l'indique l'information "Sélectionné : 4" en haut dans la fenêtre. Cela veut dire qu'un ou plusieurs de ces murs sont réservés par un autre utilisateur : la Palette Partage affiche par conséquent la commande **Demander**.

3. Si l'élément est libre pour la réservation, cliquez sur **Réserver** dans la Palette Partage. (Si il est réservé par un autre utilisateur, vous pouvez le lui **Demander**.)

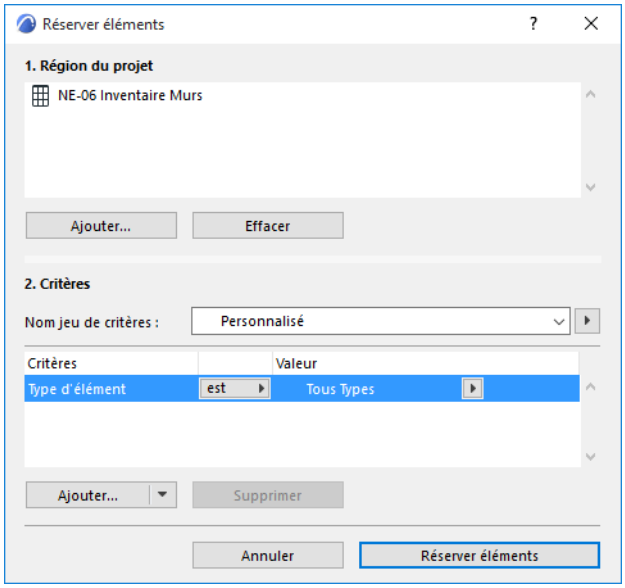
Même si l'élément sélectionné est libre à la réservation ou que vous l'avez déjà sélectionné, il se peut que vous ne puissiez pas l'éditer. Dans ce cas, la fenêtre Nomenclature interactive vous informera du problème qui peut être l'un des suivants :

- le calque de l'élément est verrouillé ou masqué. Vous devez déverrouiller ou afficher le calque avant de pouvoir éditer l'élément.
- vous n'avez pas de droits d'accès suffisants pour éditer l'élément.

- l'élément n'a pas été mis à jour dans votre espace de travail. Vous devez Recevoir les changements avant de pouvoir l'éditer.

Réserver tous les éléments d'une nomenclature

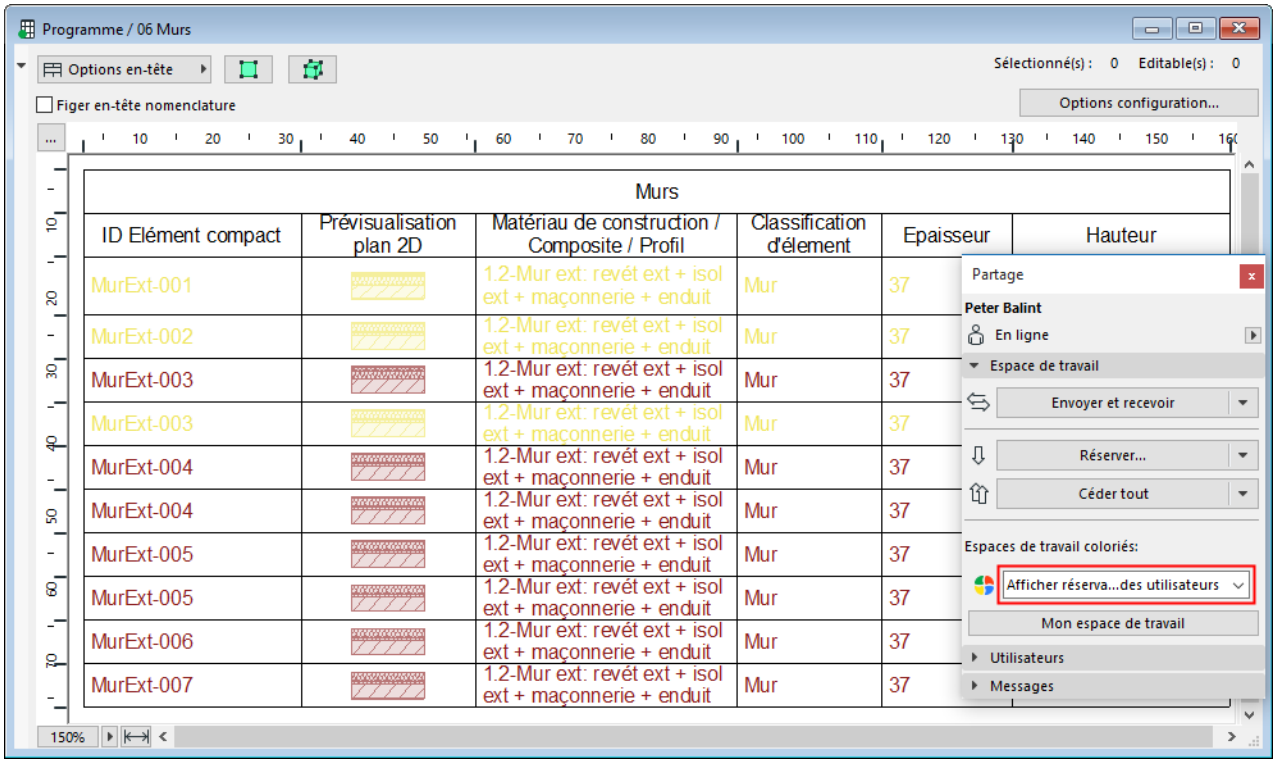
1. Ouvrez la fenêtre Nomenclature interactive.
2. Dans la palette Partage, cliquez sur **Réserver éléments** pour ouvrir ce dialogue.
3. La section Région du projet contient votre Nomenclature interactive. Dans la section Critères, assurez-vous d'avoir bien choisi comme critère “Tous Types”, puis cliquez sur **Réserver éléments.**



Voir aussi Réserver des éléments par critères (Teamwork).

Retour visuel en couleurs dans la fenêtre Nomenclature interactive

Vous pouvez utilisez les options d'Espace de travail coloré pour indiquer les propriétaires des éléments. (Par exemple, vous pouvez afficher chaque article de la nomenclature avec la couleur de l'utilisateur qui l'a réservé en activant l'option “Afficher réservations par utilisateur” de la Palette Partage.)



Si l'article de nomenclature sélectionné est libre à la réservation, vous pouvez le réserver dans la Palette Partage en choisissant “Réserver”.

Réserver les dialogues de configuration de liste (Teamwork)

Les fonctions suivantes des Listes de calcul peuvent être réservées en utilisant l'interface des lampes témoins :

- Définir Listes

  Remarque : Les configurations de liste ne fonctionnent dans le projet partagé que si vous les enregistrez dans la Bibliothèque emboîtée du projet.
- Editer Base de données
- Lier Propriétés à Critères

Pour davantage de détails sur la fonction de Calcul, voir Calculs (versions antérieures).

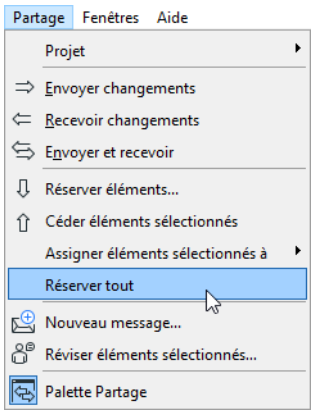
Réserver tous les éléments et données (Teamwork)

La commande **Réserver tout** essayera de réserver tous les éléments existants et toutes les données du projet Teamwork actuellement ouvert.

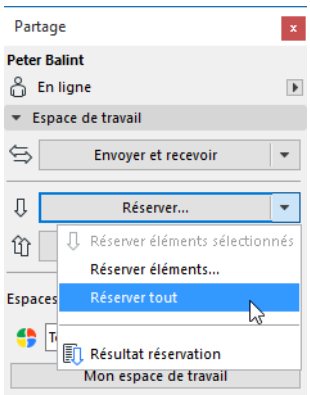
Cette fonction peut être utile si vous comptez utiliser le projet pendant quelque temps.

La commande **Réserver tout** est disponible :

- Dans le menu Partage



- Dans le menu déroulant “Réserver” de la palette Partage :

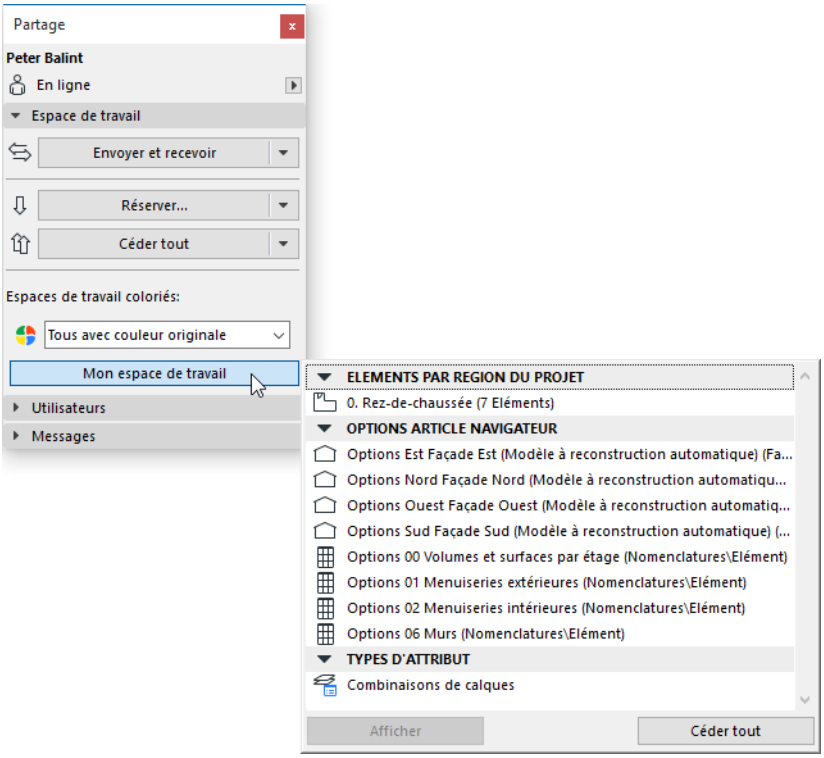


Si votre tentative de tout Réserver a rencontré des problèmes conflictuels, le dialogue Résultat réservation est affiché.

Voir aussi Résultat de la réservation (Teamwork).

Vérifier votre espace de travail (Teamwork)

Pour vérifier l'ensemble des articles de projet (éléments et autres) que vous avez réservés, allez dans volet Espace de travail de la palette Partage et cliquez sur le bouton **Mon espace de travail** :



Sélectionnez un article dans le menu déroulant Espace de travail et cliquez sur **Afficher** (pour optimiser la vue sur ces éléments) ou sur **Ouvrir** (pour ouvrir le dialogue correspondant), selon le type d'article sélectionné.

Cliquez sur **Céder** si vous êtes prêt à céder l'article sélectionné.

Sujets liés :

Retour visuel sur les propriétaires des éléments (Teamwork)
Retour visuel sur la propriété des données du projet partagé

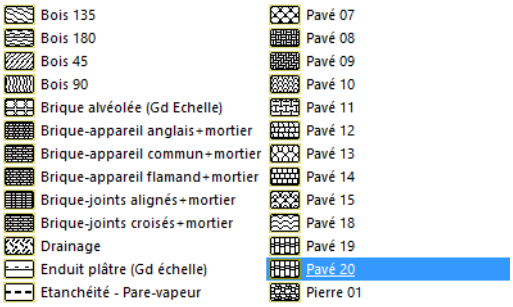
Créer et envoyer des données de projet (Teamwork)

Créer de nouvelles données

Quelque soit l'état de sa réservation, tout utilisateur disposant des droits d'accès nécessaires peut créer et enregistrer de nouvelles données dans le projet et les modifier localement.

Par exemple, n'importe quel utilisateur peut créer un nouveau Motif de hachure, même sans avoir réservé le dialogue Hachures.

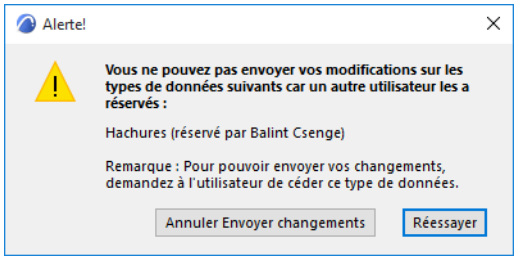
Si vous créez un nouvel attribut ou des données d'un autre type, vous pouvez les modifier et supprimer librement. Jusqu'à ce que vous choisissez la commande **Envoyer**, le nom du type de donnée nouvellement créé est souligné dans le dialogue (comme Pavés 20 sur cette image) pour indiquer qu'un autre utilisateur ne peut encore voir ou utiliser cet attribut.



Envoyer de nouvelles données

Si vous créez un nouvel attribut ou une donnée de type autre qu'un élément, choisissez la commande **Envoyer changements** pour l'envoyer au serveur.

Si au moment où vous voulez envoyer vos changements, ce type de données est réservé par un autre utilisateur, une alerte vous avertira que vous ne pouvez pas envoyer vos changements :



Pour résoudre cette situation, vous pouvez :

- Demander au propriétaire du type de données de le céder tout de suite et **Réessayer**
- Annuler, puis réserver ou demander le type de données (par ex. le dialogue Hachures) et **Envoyer** de nouveau
- Supprimer les nouvelles données (par ex. Pavés 20), puis Envoyer de nouveau

Nouvelles données dans le Navigateur

En créant un nouvel article de Navigateur (par ex. une nouvelle vue), ses réglages vous sont automatiquement réservés. Les articles nouvellement créés qui n'ont pas encore été envoyés au serveur sont affichés en vert dans le Navigateur.

Droits d'accès nécessaires pour créer une nouvelle vue ou un dossier Plan de vues public :

- **Vues et dossiers - Supprimer/Modifier**

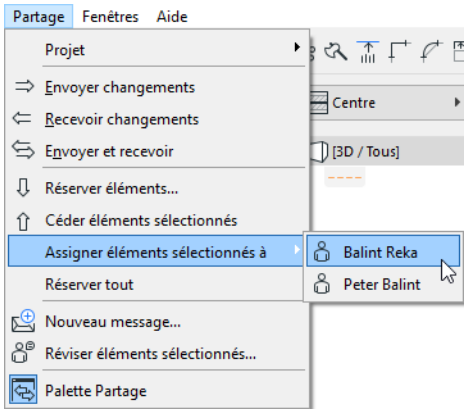
Droits d'accès nécessaires pour créer une nouvelle mise en page, un nouveau sous-ensemble ou une nouvelle mise en page type :

- **Mises en page et Sous-ensembles - Créer**

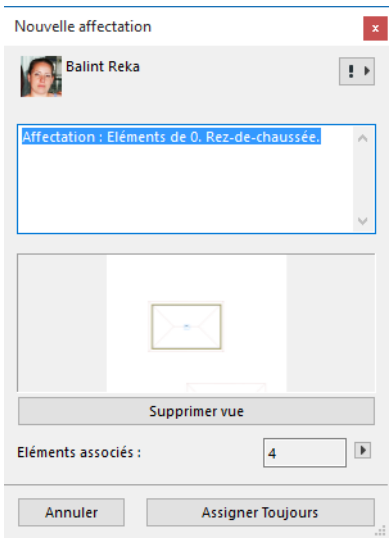
Assigner des éléments (Teamwork)

Vous pouvez assigner vos éléments à un autre utilisateur même si celui-ci ne vous a pas demandé de les céder.

Pour ce faire, sélectionnez les éléments et choisissez la commande de menu contextuel ou de menu Partage **Assigner éléments sélectionnés à**. Sélectionnez l'utilisateur auquel vous voulez assigner les éléments.

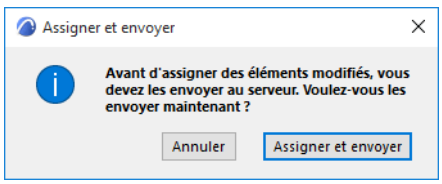


Dans le dialogue qui apparaît, ajoutez un message et cliquez sur **Assigner** pour terminer l'opération.

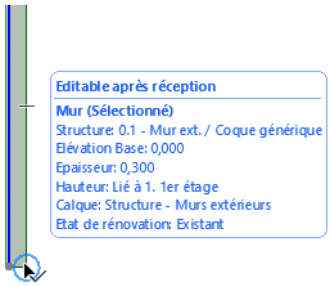


Le destinataire est automatiquement informé de cette opération par un message.

Si l'élément assigné n'a pas été mis à jour, vous serez invité à envoyer d'abord vos changements au serveur.



Il est possible que l'on vous assigne un élément qui n'est pas encore actualisé sur votre ordinateur client. Dans ce cas, vous ne pouvez pas éditer l'élément nouvellement acquis et ceci jusqu'à ce que vous receviez les changements. Cela sera indiqué dans l'Etiquette d'informations de l'élément :



Sujet lié :

Assigner un Sujet à un utilisateur

Demander des éléments ou des données du projet (Teamwork)

Utilisez la fonction Demander si l'élément que vous voulez réserver est actuellement la propriété d'un autre utilisateur.

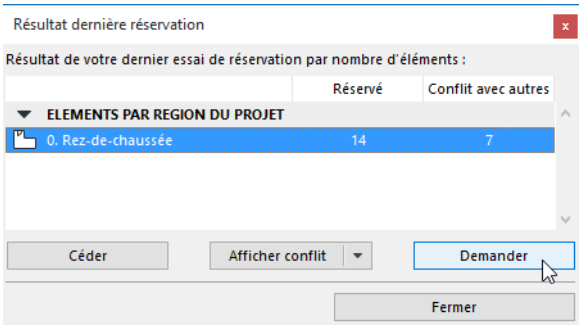
Pour Demander des éléments, vous devez être en ligne.

La commande **Demander** est disponible dans les emplacements suivants :

- la Palette Partage
- le menu contextuel de l'article de Navigateur sélectionné
- le menu contextuel de l'élément sélectionné
- le dialogue des données de projet (par exemple Options vue modèle)
- le dialogue Résultat dernière réservation.

Voir Résultat de la réservation (Teamwork).

Si vous cliquez ici sur le bouton Demander, cela veut dire que vous demandez aux propriétaires des articles en Conflit de vous les céder.



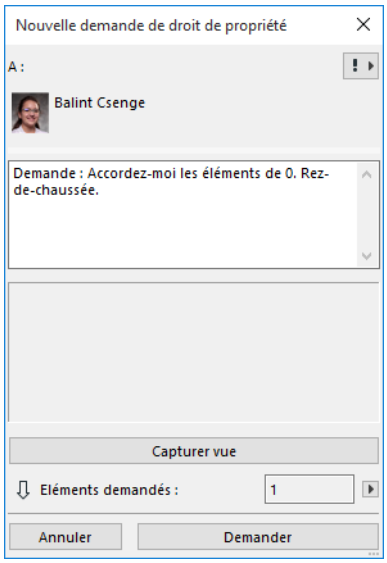
Cliquez sur **Demander**.

Le dialogue **Demande droit de propriété** apparaît, et il inclut :

- un message automatiquement généré concernant les éléments demandés et leur emplacement
- une vue du modèle attachée qui inclut la position de la caméra, les plans de coupe et les réglages de calque, si ceci est approprié
- le nombre des éléments demandés. Vous pouvez encore modifier ce jeu d'éléments avant d'envoyer le message : re-sélectionnez des éléments, puis actualisez le message de demande en cliquant dans le menu déroulant à côté du nombre d'éléments actuellement attachés
- une prévisualisation de la vue attachée

Si vous ne voulez pas inclure cette vue, cliquez sur **Enlever vue**.

Vous pouvez ajouter un texte et le modifier selon vos besoins, puis cliquez sur **Demander**.



Voir aussi Demander des éléments ou des données du projet (Teamwork).

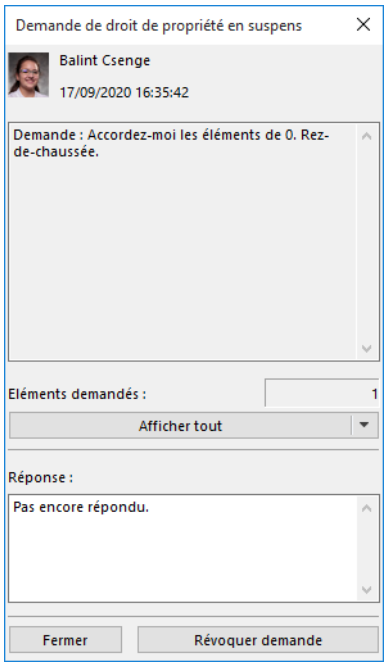
Chaque fois que vous envoyez un message de demande, il est ajouté à votre liste de Demandes en suspens.

Dans le même temps, le message de Demande apparaît dans la liste A faire du propriétaire de l'article.

Si le propriétaire n'est pas en ligne, il recevra la demande au moment où il se connectera à nouveau.

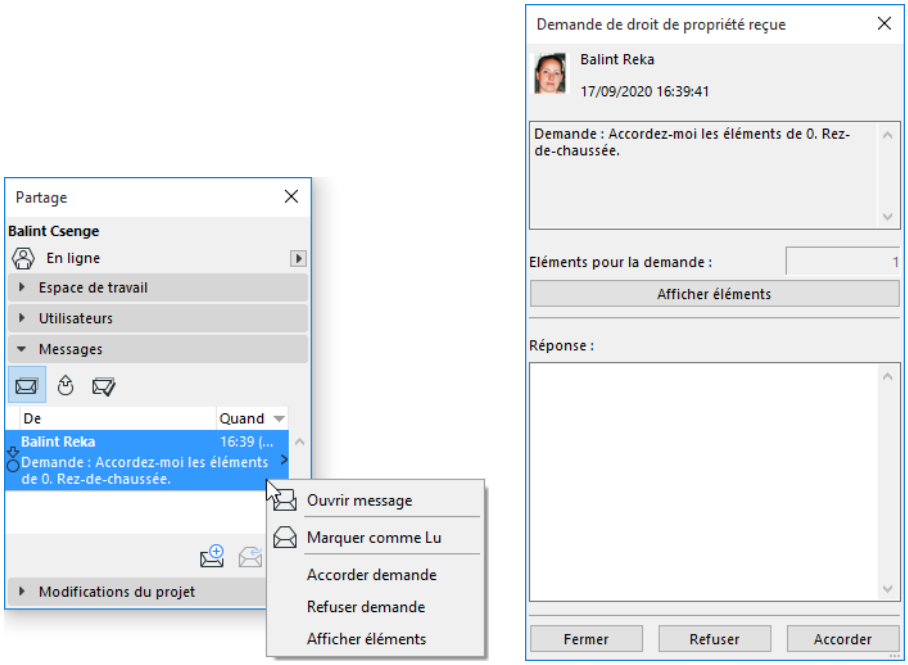
Si le propriétaire de l'article le cède indépendamment du message de demande, l'utilisateur qui l'a demandé reçoit automatiquement l'article.

Si vous ouvrez une demande en suspens, vous voyez un rapport sur son état : le nombre des articles demandés qui ont été accordés ou refusés, ainsi que le nombre qui est toujours en suspens. Vous pouvez décider d'annuler une demande en suspens. Cliquez sur **Annuler Demande**.



Demande de droit de propriété reçue

Le propriétaire reçoit le message, l'utilisateur peut alors répondre à la demande dans la palette Partage soit en cliquant sur le triangle pour afficher les commandes appropriées, soit en faisant un double clic pour ouvrir la demande :



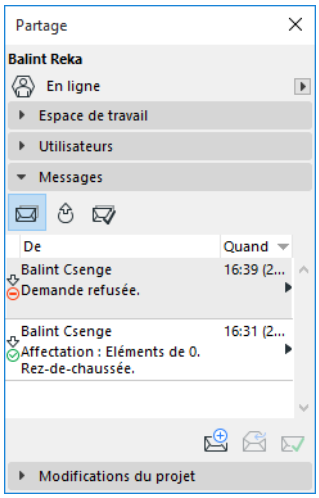
- **Ouvrir message :** Vous obtenez le même effet que par un double clic sur l'article ou en cliquant sur le message qui survole l'écran.
- **Marquer comme Lu :** Les messages qui ne sont pas encore ouverts sont listés en gras. Vous pouvez transformer les caractères gras en texte normal en choisissant la commande **Marquer comme Lu**. (Faire un double clic sur le message pour l'ouvrir le marquera également comme Lu.)
- **Afficher éléments/dialogue** : Faites un zoom avant pour voir les éléments demandés ou pour ouvrir le dialogue correspondant.
- **Refuser demande**. Choisissez cette commande si vous ne voulez pas céder les éléments. Les éléments resteront dans votre espace de travail.
- **Accorder demande :** Cliquez pour accorder la demande. Si vous donnez lieu à une Demande, cela veut dire que vous cédez l'article qui devient automatiquement et immédiatement réservé par l'utilisateur qui a envoyé la Demande.

Dans le message **Demande de droit de propriété reçue** :

- **Appliquer vue :** Cliquez ici pour ouvrir la vue attachée (s'il y en a une) des éléments demandés. (Cette commande n'est affichée que si l'expéditeur a attaché une vue.)
- **Rétablir vue** Ce bouton apparaît si vous avez cliqué sur Appliquer vue (voir plus haut). Rétablir vue vous ramènera à la vue de modèle précédente.
- Afficher éléments : Cette commande fait un zoom avant sur les éléments demandés et les sélectionne.

Une fois que vous avez accepté ou refusé la demande, le message associé est automatiquement déplacé vers la liste Terminé de l'utilisateur.

Au même moment, l'utilisateur qui a envoyé la Demande reçoit une réponse qui apparaît dans sa liste A faire : le message est en même temps effacé de la liste En cours.



Céder des éléments ou des données du projet (Teamwork)

Céder données du projet

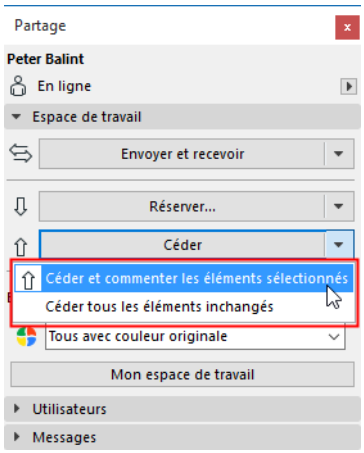
Pour céder des données du projet qui vous appartiennent, ouvrez le dialogue approprié (ou sélectionnez l'article dans le Navigateur), puis cliquez sur le bouton **Céder** au bas du dialogue (ou choisissez la commande dans le menu contextuel de l'article de Navigateur).

Si vous cédez un type de données, toutes les modifications que vous avez faites sont envoyées au serveur, même si vous cliquez sur Annuler pour quitter le dialogue.

Céder éléments sélectionnés

Pour céder un élément dont vous êtes actuellement le propriétaire, sélectionnez-le et choisissez la commande **Céder sélectionné** à partir de l'un des emplacements suivants :

- la palette Partage (avec le bouton **Céder** ou l'option **Céder sélectionnés et commenter** du menu déroulant)
- le menu Partage
- le menu contextuel de l'élément sélectionné

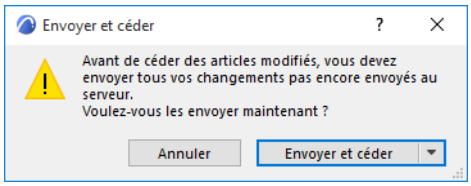


Une fois que vous avez cédé un élément, son étiquette d'information affiche “Libre pour réservation”.

Désormais, il peut être réservé par un autre utilisateur.

Si un utilisateur a déjà envoyé une demande pour cet élément, il recevra automatiquement l'élément (et un message) au moment où il sera cédé.

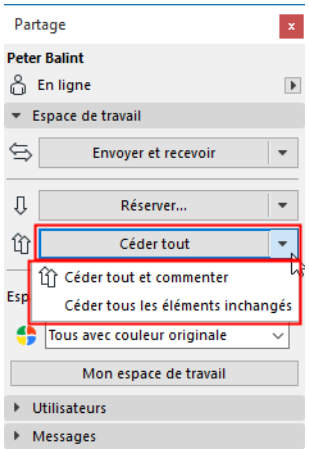
Avant de céder un élément modifié, vous devez envoyer vos changements au serveur :



Céder tout

Si rien n'est sélectionné, le nom du bouton de la palette Partage se change en “Céder tout”. Cliquer sur le bouton cédera toutes vos réservations : éléments et autres données du projet également.

Cliquez sur la liste déroulante pour accéder à d'autres commandes **Céder** :



Céder et fermer

Voir Conserver ou céder votre réservation en envoyant et en enregistrant.

Céder et commenter

Les commandes **Céder** de la palette Partage et du dialogue de données de projet incluent l'option de “Céder et commenter”. Choisissez cette option pour ajouter un commentaire au volet Activités du BIMcloud (avec ou sans un message aux autres utilisateurs) pour rapporter l'événement de Cession.

Voir Ajouter un commentaire aux Activités (Teamwork).

Messages (Teamwork)

Les messages sont intégrés au Projet partagé : leurs fonctions contextuelles sont liées aux éléments et actions, ce qui fait que bon nombre d'entre elles sont automatisées et réduisent le nombre des communications à lancer par les utilisateurs.

Par exemple, en demandant un élément, vous n'avez pas besoin de préciser celui dont il s'agit : il suffit de le sélectionner et de choisir “Demander”. Son propriétaire reçoit immédiatement un message automatique (avec des commandes de réponse intégrées) qui affiche exactement quel élément vous lui avez demandé. C'est une manière facile et productive de répondre à des messages.

Chaque fois que vous recevez un message, une alerte apparaît sur votre écran.

Remarque : Si vous ne voulez plus voir ces alertes, décochez la case “Afficher alerte nouveau message dans Teamwork” dans **Options > Environnement de travail > Autres options.**

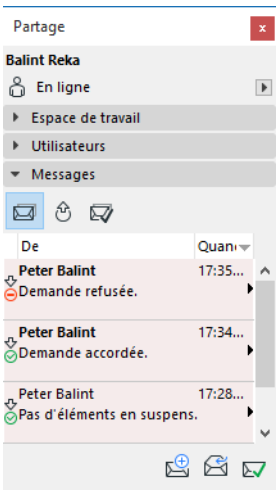
Vous pouvez cliquer sur ce message pour le visionner et y répondre ou bien l'ignorer et continuer à travailler jusqu'à ce que vous ayez le temps de vous occuper des nouveaux messages.

Vous pouvez communiquer même avec des utilisateurs qui ne sont pas en ligne pour le moment : ils recevront leurs messages la prochaine fois qu'ils se connecteront.

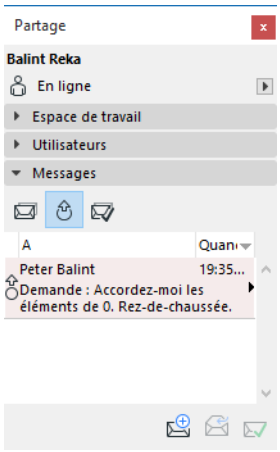
Le système de messagerie de Teamwork supporte tous les types de saisie de texte. Tout caractère saisi au clavier peut être entré dans le message, y compris les caractères d'autres langues. Les données graphiques, les pièces jointes et les hyperliens ne sont pas supportés.

Le volet **Messages** disponible dans la Palette Partage a trois feuilles d'onglet.

- La liste **A faire** affiche les articles qui attendent une action de votre part. Les nouveaux y messages arrivent, même ceux qui vous informent du résultat de vos demandes. (par exemple, “Demande accordée : éléments sur 1. Etage” ou “Demande refusée”.)



- La liste des **Demandes en suspens** répertorie les messages de demande que vous avez envoyés et auxquels vous n'avez pas encore reçu de réponse.



  Si une demande en suspens a été complétée (au moins partiellement), elle est automatiquement déplacée vers la liste A faire pour vous informer que vous pouvez commencer à travailler sur ces éléments. (Ces articles sont automatiquement enlevés de la liste des Demandes en suspens.)

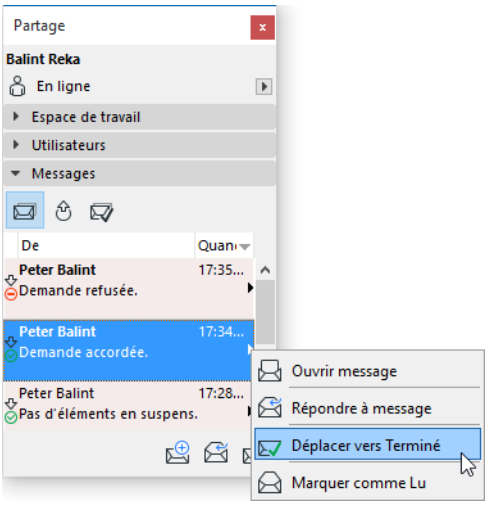
  Si vous avez envoyé une demande à plusieurs utilisateurs, chaque réponse apparaîtra comme un message individuel dans la liste A faire. Votre demande restera dans la liste des Demandes en suspens jusqu'à l'arrivée de la dernière réponse.

  Si vous ouvrez une demande en suspens, vous voyez un rapport sur son état : le nombre des articles demandés qui ont été accordés ou refusés, ainsi que le nombre qui est toujours en suspens.

  Si vous avez demandé un élément à quelqu'un et que celui-ci a simplement cédé cet élément sans envoyer de réponse spécifiquement à votre demande, l'élément est tout de même automatiquement mis à votre disposition. Votre demande est alors déplacée de la liste des Demandes en suspens vers la liste A faire sous la forme d'un message "Pas d'éléments en suspens”.

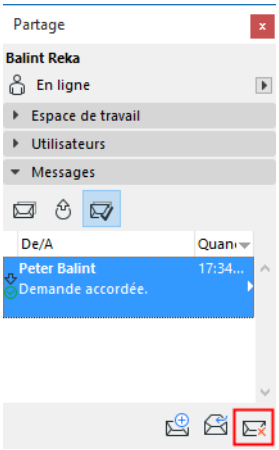
- La liste **Terminé** contient les actions de messagerie qui ne sont plus en suspens et qui n'attendent plus d'action de votre part. Vous pouvez également déplacer manuellement un article de la liste A faire vers la liste **Terminé** :
- Sélectionnez l'article et choisissez la commande **Déplacer vers Terminé** dans le menu contextuel ou dans le menu déroulant (si ceci est possible).

- Cliquez sur l'icône **Déplacer vers Terminé** dans l'angle inférieur droit.



Exception : Si un message attend une réponse de votre part, vous ne pouvez pas la déplacer vers la liste Terminé : vous devez répondre au message d'abord. (Dans la plupart des cas, ces messages sont des demandes qui exigent que vous donniez votre accord ou que vous les refusiez.) Dès que vous avez répondu par accorder ou refuser, le message est automatiquement déplacé vers la liste Terminé.

- Pour effacer un ou plusieurs messages de la liste **Terminé**, sélectionnez-les et cliquez sur Effacer article en bas de la liste.

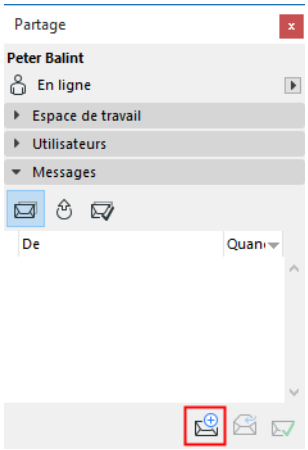


Sujets liés :

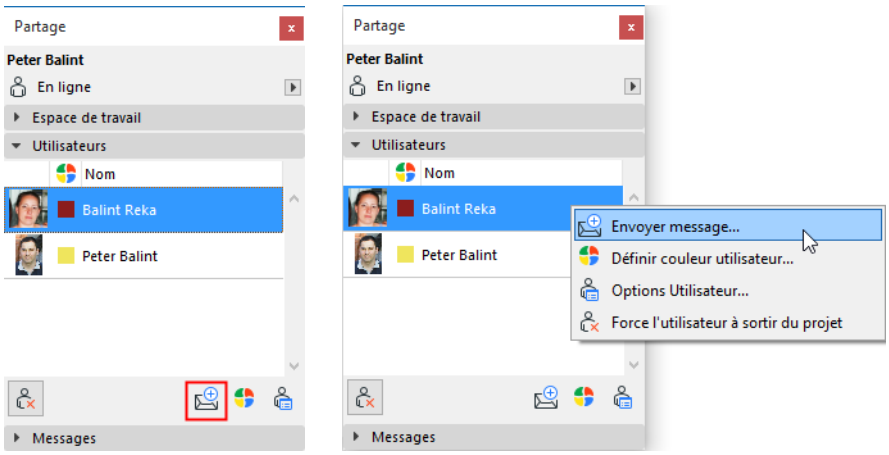
Demander des éléments ou des données du projet (Teamwork)
Créer un nouveau message (Teamwork)
Recevoir et ouvrir un message (Teamwork)
Réviser les éléments (Teamwork)
Suivi des changements dans Teamwork

Créer un nouveau message (Teamwork)

Pour créer un nouveau message, cliquez sur l'icône **Envoyer nouveau message** au bas du volet Messages de la palette Partage ou choisissez la commande **Partage > Nouveau message.**

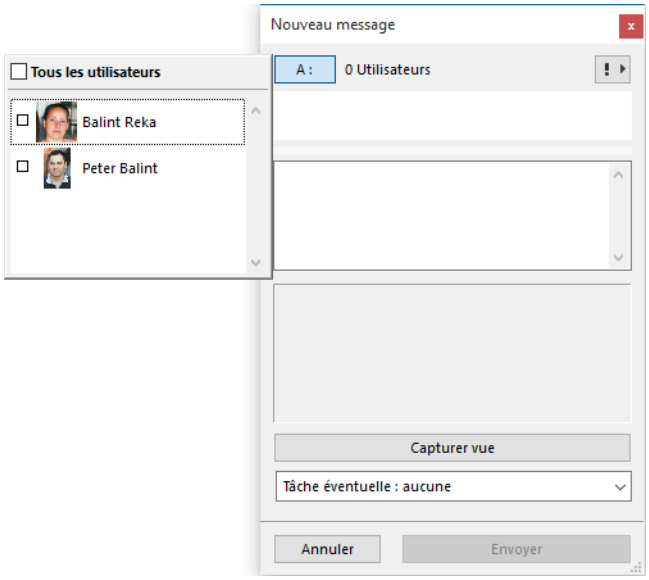


Vous pouvez également sélectionner un ou plusieurs noms d'utilisateur soit sur le volet Utilisateurs de la palette Partage soit dans le menu contextuel puis cliquez sur la même icône. Les noms sélectionnés apparaîtront dans le champ A : du message.

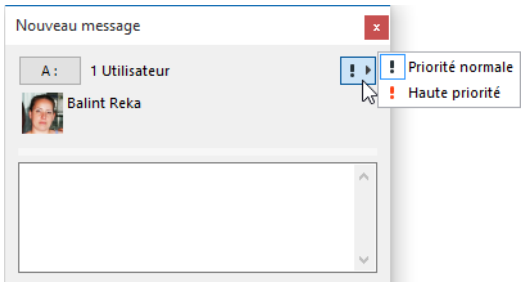


Choisir destinataires

Cliquez sur le bouton **A :** pour ouvrir une liste d'utilisateurs entrés dans le projet (qu'ils soient actuellement en ligne ou non). Choisissez les destinataires de votre message ou cliquez sur “Tous les utilisateurs” pour inclure tous ceux qui sont connectés au projet.



Pour en souligner l'importance, vous pouvez ajouter une icône de Haute priorité à votre message à partir du menu déroulant en haut à droite. Les message de Haute priorité s'affichent avec un arrière-plan coloré dans la liste A faire du destinataire.



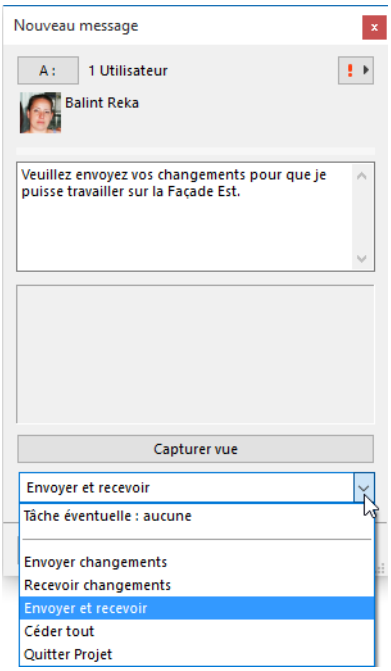
Saisissez le texte souhaité dans le message et cliquez sur **Envoyer**.

Ajouter une demande de tâche

Vous pouvez faciliter la réponse du destinataire si vous ajoutez à votre message une demande de tâche préprogrammée.

Avant d'envoyer votre message, vous pouvez éventuellement ajouter un bouton de tâche de manière à ce que la copie pour le destinataire contienne non seulement le message que vous avez saisi mais aussi le bouton de la commande spécifié, ce qui facilite la réponse.

Cliquez sur le menu déroulant **Tâche éventuelle** dans le dialogue Nouveau message :

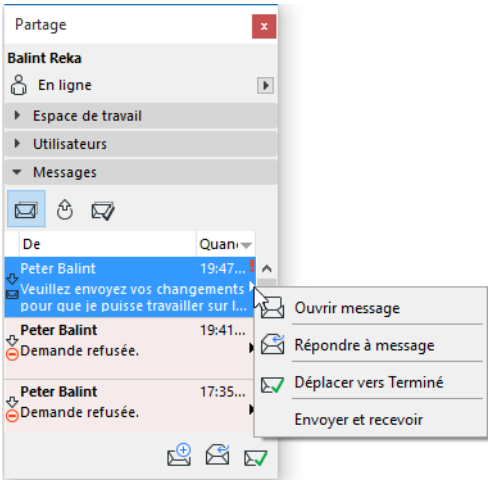


Si, par exemple, votre message demande au destinataire d'envoyer l'état actuel de son travail, vous pouvez ajouter un bouton **Envoyer changements** à votre message. Pour accéder à votre demande, il suffit alors au destinataire de cliquer sur le bouton **Envoyer changements** dans le message.

Recevoir et ouvrir un message (Teamwork)

Pour visionner un nouveau message et les options liées, procédez de l'une des manières suivantes :

- cliquez sur le message d'alerte qui apparaît à l'écran
- cliquez sur le menu déroulant du nouveau message dans votre liste A faire et choisissez une option :



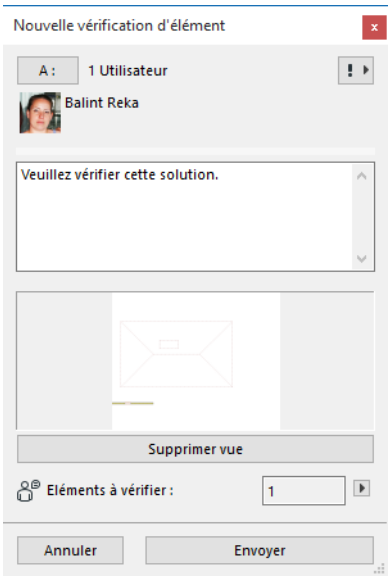
Si l'expéditeur a inclus au message une Tâche, la commande liée est affichée ici : cliquez pour terminer la tâche.

Les mêmes options sont disponibles si vous ouvrez le message.

Réviser les éléments (Teamwork)

Si vous souhaitez discuter de certains éléments avec un autre utilisateur, le plus simple est souvent de lui demander d'y jeter un coup d'oeil. Dans Teamwork, ceci est très facile :

1. Sélectionnez les éléments en question.
2. Dans le menu contextuel ou dans le menu Partage, choisissez la commande “Réviser éléments sélectionnés.”
3. Sélectionnez les utilisateurs à qui vous demandez de réviser les éléments.
4. La **Nouvelle révision d'élément** inclut une vue attachée, ainsi que le nombre d'éléments concernés.
5. Cliquez sur **Envoyer**.



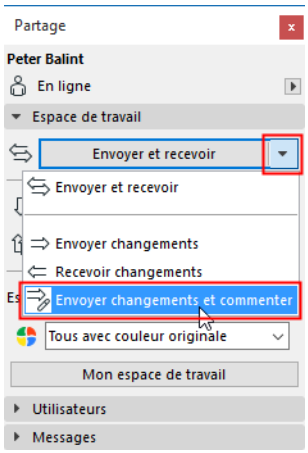
6. Le destinataire clique sur “Afficher” pour voir les éléments à réviser.

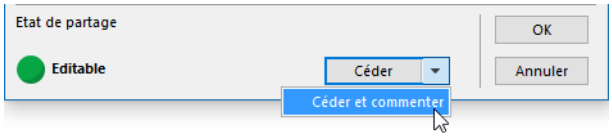
Ajouter un commentaire aux Activités (Teamwork)

Les commentaires sont des textes éventuellement enregistrés dans le volet Activités du BIMcloud Manager.

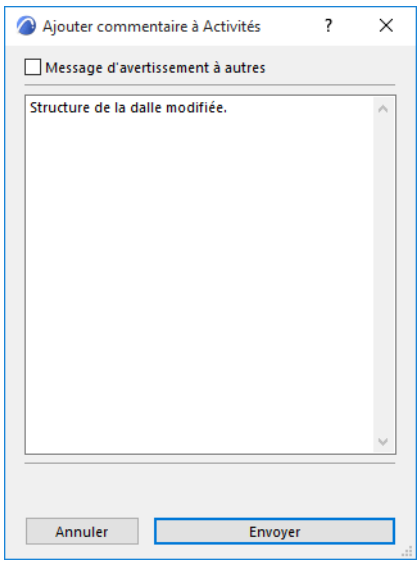
Pour ajouter un commentaire au journal d'Activités, procédez de l'une des manières suivantes :

- Choisissez **Partage > Projet > Ajouter commentaire de partage**
- Choisissez **Envoyer changements et commenter** ou **Céder tout et commenter** dans le menu contextuel des commandes Envoyer et recevoir et Céder tout.





Il se peut que le dialogue Ajouter commentaire au dialogue Activités qui apparaît contienne un texte automatiquement généré concernant l'action que vous venez d'entreprendre. (Si vous avez tout simplement choisi la commande **Ajouter commentaire de partage**, ce champ sera vide)

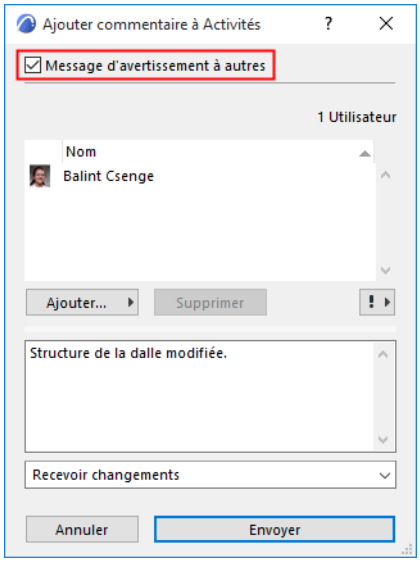


Saisissez votre texte dans ce champ. Quand vous cliquez sur OK, le commentaire est ajouté au volet Activités de ce projet dans le BIMcloud Manager.

Message d'avertissement à autres

En plus d'envoyer un commentaire au volet Activités, vous pouvez en avertir un autre utilisateur en lui envoyant aussi un message.

Quand le dialogue Ajouter Commentaire apparaît, cochez la case “Avertir les autres par message” :



Définissez les destinataires du message et ajoutez y une tâche éventuellement, comme pour les messages de type simple.

Voir Créer un nouveau message (Teamwork).

Bibliothèques dans Teamwork

Le projet partagé utilise deux types de bibliothèque : la Bibliothèque emboîtée et les bibliothèques situées sur le BIMcloud. Comme dans tout projet, les bibliothèques sont listées dans le gestionnaire de bibliothèque.

Voir aussi Gestionnaire de bibliothèque.

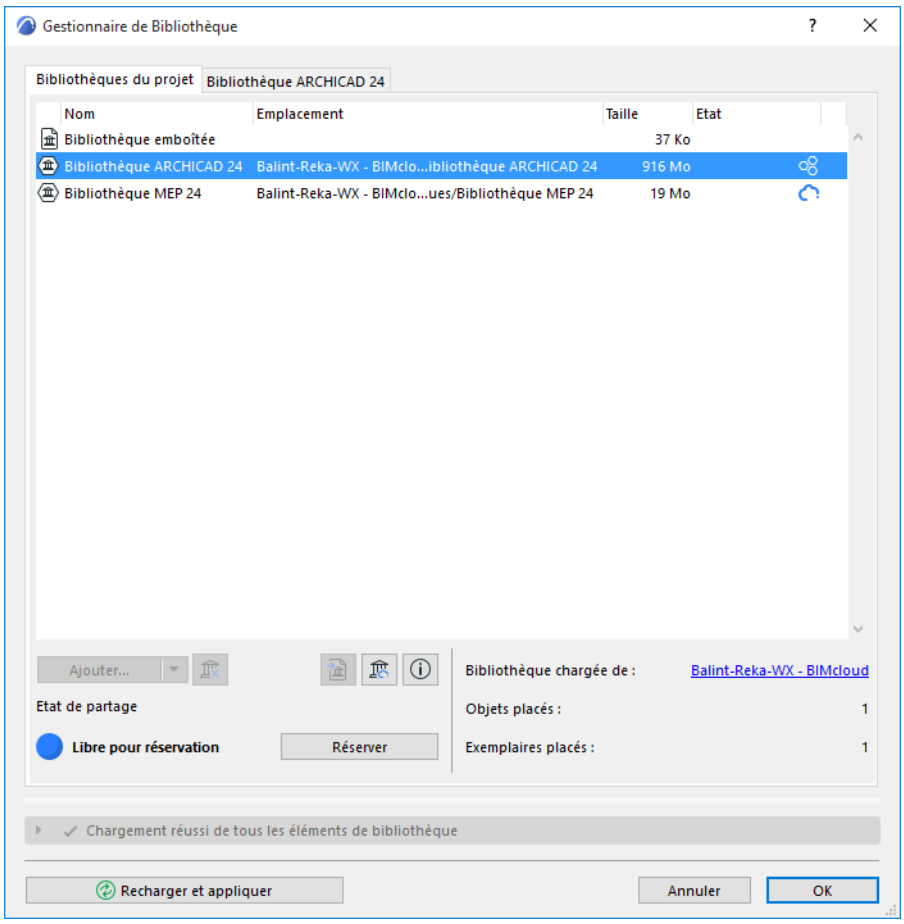
Pour utiliser une bibliothèque BIMcloud dans un projet partagé :

- la bibliothèque doit être téléchargée sur un BIMcloud Server
- et doit être ajoutée au projet grâce à utilisation du Gestionnaire de bibliothèque.

Voir Téléverser une bibliothèque sur un BIMcloud.

Voir Ajouter Bibliothèque BIMcloud.

Il n'est pas possible d'utiliser des **bibliothèques liées** avec les projet partagés : cette restriction est nécessaire pour assurer que tous les utilisateurs puissent accéder à tous les objets de bibliothèque, même s'ils travaillent hors réseau.



Par conséquent, le processus de partage d'un projet Teamwork inclut le téléchargement des bibliothèques liées du projet vers le serveur.

Voir Cliquez sur Bibliothèques pour ouvrir le dialogue et décidez de la manière de gérer les bibliothèques du projet..

Objets emboîtés et Teamwork

Les Objets emboîtés sont ajoutés à la Bibliothèque emboîtée des projets partagés tout comme pour les projets simples. Si un utilisateur ajoute un objet emboîté, tous les autres utilisateurs pourront y accéder et le placer (après avoir reçu les changements, bien entendu) Ces exemplaires d'objets placés peuvent être réservés dans Teamwork tout comme les autres éléments.

Si vous travaillez dans Teamwork, vous devez emboîter les objets créés par leurs Extensions (par exemple les fermes), sinon vous ne pourrez pas les éditer. Il est également recommandé d'emboîter les objets et les composants de porte/fenêtre personnalisés.

Si vous voulez que vos objets soient à la disposition de tous les utilisateurs du projet partagé et qu'il n'y ait pas de conflit dans leur édition, vous devez soit les enregistrer dans la Bibliothèque emboîtée (au moment de leur création initiale), soit les ajouter à la Bibliothèque emboîtée (s'ils ont été enregistrés à un autre emplacement).

Réserver Objets placés ou Réserver Objets emboîtés

Vous pouvez réserver un objet placé dans le projet comme vous pouvez également réserver un Objet emboîté dans le Gestionnaire de bibliothèque (ou dans l'Editeur d'objet).

Ces deux réservations ne sont pas liées. Quand vous réservez un exemplaire placé d'un objet dans le projet, vous pouvez soit éditer ses Options Objet soit sur place, soit dans son dialogue de paramétrage. Vos modifications affectent uniquement l'exemplaire donné de l'objet que vous avez réservé.

Il est possible de réserver l'Objet emboîté même (au lieu de son exemplaire placé), soit dans le Gestionnaire de bibliothèque, soit dans l'Editeur d'objet. (Les deux emplacements indiqueront l'état de réservation de l'objet : ils sont synchronisés.) Vous pouvez ensuite éditer son script dans l'Editeur d'objet. Editer le script affectera tous les exemplaires de cet objet dans le projet, quelles que soit les personnes qui ont réservé ces exemplaires.

Modules liés et XREFs dans les Projets partagés

Vous pouvez travailler avec des liens dans Teamwork tout comme dans un projet solo à condition de disposer des droits d'accès et des réservations requis.

Placer de nouveaux liens

- Vous devez posséder le droit d'accès “Liens et XREF - Gérer”.

Relier un fichier source de Lien

- Vous devez posséder le droit d'accès “Liens et XREF - Gérer”.
- Vous devez posséder le droit d'accès “Liens - Exemplaires”.

Mettre à jour un lien

- Vous devez posséder le droit d'accès “Liens - Exemplaires”.

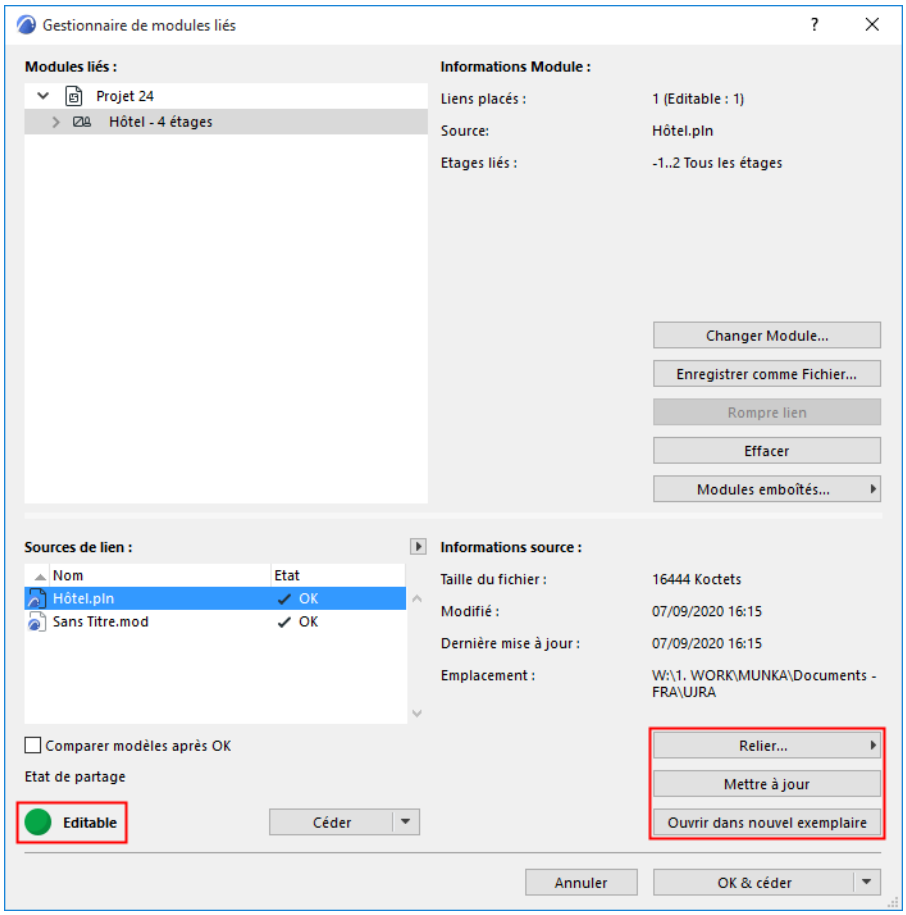
Mettre à jour un fichier source de Lien

- Vous devez posséder le droit d'accès “Liens et XREF - Gérer”.

Comment réserver le Gestionnaire de modules liés

En mettant à jour un lien, le Gestionnaire de modules liés est automatiquement réservé en tâche de fond (s'il est disponible) et cédé après avoir effectué la mise à jour.

Accédez au Gestionnaire de modules liés (**Fichier > Contenu externe > Gestionnaire de modules liés**) et cliquez sur **Réserver**.



La **Mise à jour** d'un lien met à jour *tous les exemplaires du module*, quels que soient leurs propriétaires.

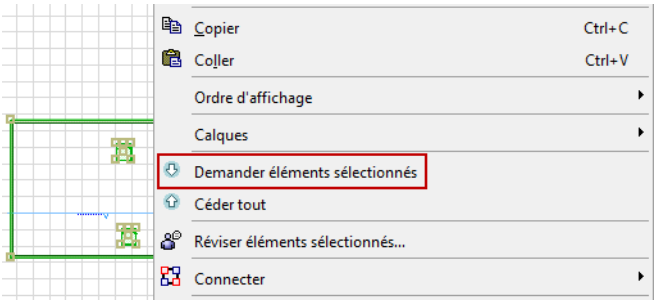
Si vous **Modifiez**, **Effacez ou Reliez** un module lié dans le Gestionnaire de modules liés, cette action n'affectera que les exemplaires du module lié que vous avez réservés. (Le Gestionnaire de modules liés est automatiquement réservé en tâche de fond, s'il est disponible, et cédé après avoir exécuté l'opération.)

Ceci vaut également pour l'effacement ou le remplacement de XREF.

Comment réserver un exemplaire de Module lié ou un exemplaire de XREF

En plaçant un exemplaire d'un module lié, vous le réservez automatiquement.

Les exemplaires placés des Modules liés et des XREFs peuvent être réservés ou demandés comme tout autre élément en utilisant les commandes de la palette Partage et des menus contextuels.



Réserver un exemplaire de Module lié ou d'XREF signifie que vous avez le droit de le déplacer ou de l'effacer. Vous pouvez également modifier ses réglages (par ex. son orientation ou sa rotation, son Calque maître et ses valeurs de hauteur, d'altitude et d'étage) et le remplacer par un autre module.

Attacher de nouveaux XREFs

- Vous devez posséder le droit d'accès “Liens et XREF - Gérer”.
- Vous devez réserver le Gestionnaire de Xref.

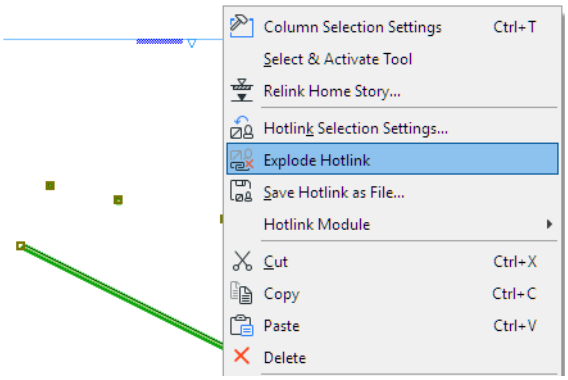
Attacher ou modifier des exemplaires des XREFs

- Vous devez posséder le droit d'accès “XREF - Exemplaires”.

Décomposer un exemplaire de Module lié dans Teamwork

La commande Rompre n'est pas disponible pour les Modules liés dans Teamwork. Toutefois, vous pouvez décomposer des exemplaires de Lien individuels.

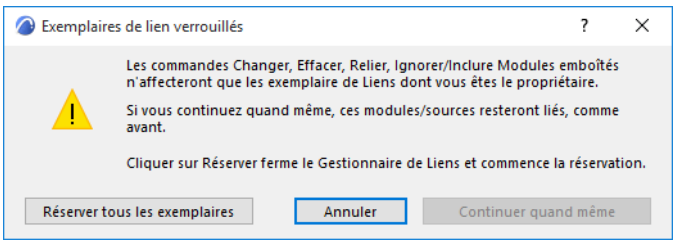
1. Sélectionnez le Lien sur le Plan.
2. Utilisez la commande **Décomposer Lien** du menu contextuel ou du menu **Fichier > Contenu externe**.



Remarque : Avec cette commande Décomposer, toutes les cotations ajoutées aux éléments du module seront perdues. De plus, les connexions des Opérations éléments solides seront également perdues.

Relier à partir de projet partagé

Si vous reliez des sources de lien, vous devez d'abord réserver tous les Liens à relier. Si ce n'est pas le cas, un dialogue vous invitera à réserver les liens individuels.



- **Continuer quand même :** (Disponible uniquement si un ou plusieurs liens du fichier source ne sont pas réservés par vous.) Si vous sélectionnez cette option, seuls les exemplaires que vous avez réservés seront reliés à la nouvelle source. Les liens non réservés par vous resteront liés à la source originale.
- **Réserver tous les exemplaires :** Si vous sélectionnez cette option, le Gestionnaire de modules liés va fermer et les exemplaires du lien seront réservés. Quand le processus est terminé, ouvrez de nouveau le Gestionnaire de Liens et recommencez l'opération Relier.

  Un conseil : Réservez les modules liés que vous voulez relier avant de commencer l'opération Relier à partir du Gestionnaire de modules liés.

Modules liés

Les sujets de cette section sont :

A propos des Modules liés
Placer lien
Editer le contenu d'un module lié
Options Lien
Gestionnaire de modules liés
Créer un fichier module (.mod)
Enregistrer sélection au format PLN
Modules liés et XREFs dans les Projets partagés
Comparer des modèles Archicad avant et après la mise à jour des Liens

Sujets liés :

Propriétés et Classifications dans les Liens
Lier Fichier Rhino
Lier le modèle 3D RVT
Lier Fichier IFC
Liens et Variantes

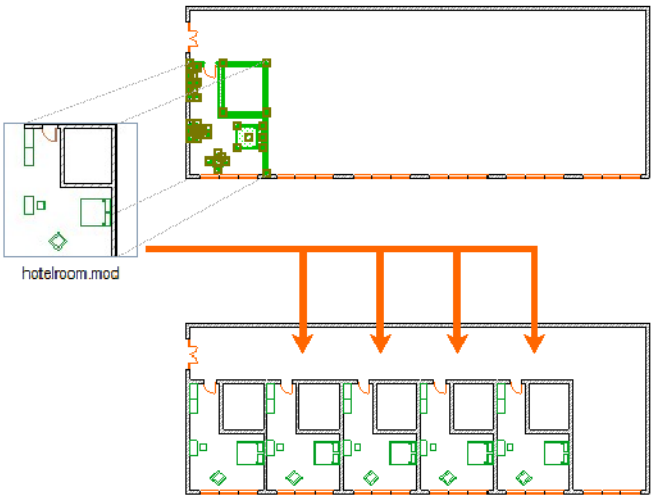
A propos des Modules liés

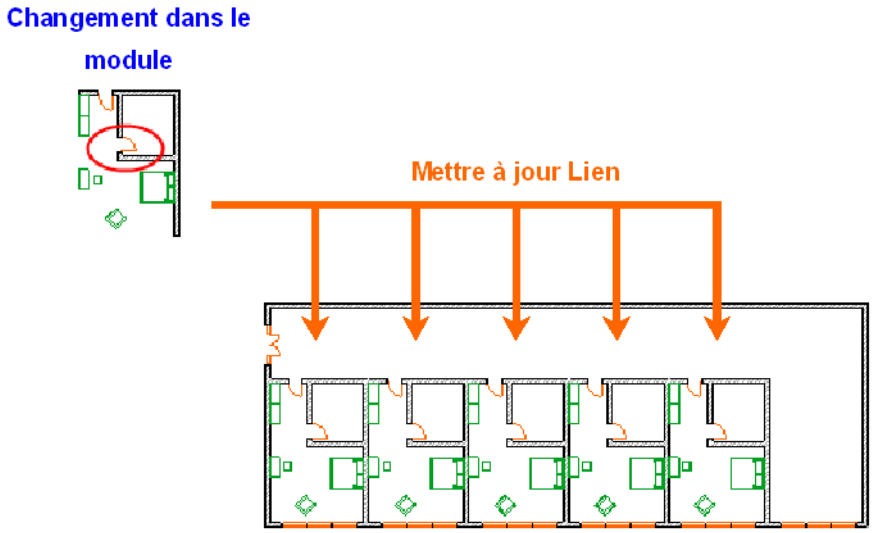
L'utilisation des modules liés vous permet d'introduire le contenu de fichiers externes (source) dans un projet ouvert (hôte).

Les modules liés peuvent être utilisés pour gérer des structures répétitives dans des bâtiments tels que les hôtels ou les immeubles de bureaux comportant un grand nombre de pièces identiques : si les pièces sont placées comme un fichier module lié, vous pouvez modifier les structures identiques ceci en une seule opération, simplement par la mise à jour du fichier module source. En outre, les structures identiques peuvent être utilisées dans plusieurs projets.

En mettant à jour un Module lié, vous avez l'option de lancer la fenêtre Comparer modèle qui vous aide à visualiser exactement ce qui a été modifié à la suite de la mise à jour.

Voir Comparer des modèles Archicad avant et après la mise à jour des Liens.





Quels sont les fichiers que vous pouvez placer comme Modules ?

Types de fichiers projet :

- un projet simple (.pln)

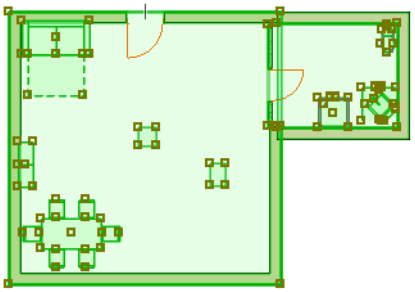
- un fichier de type Module (.mod)
- un projet partagé sur un BIMcloud (de version identique à celle du projet hôte)
- Lignes 2D (.2dl)

Autres types de fichiers pouvant être placés en tant que Modules :

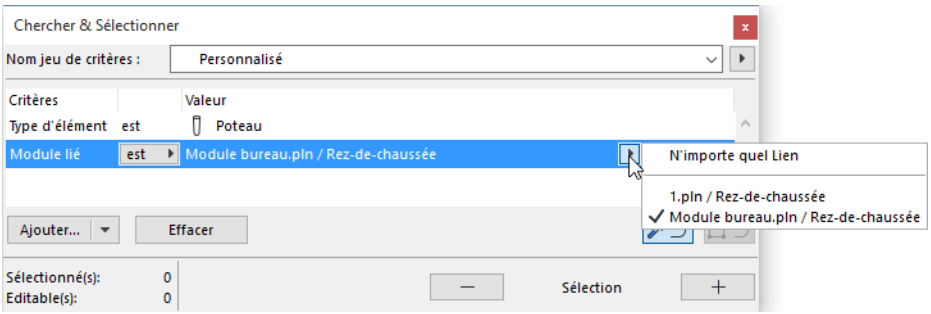
- un fichier IFC
- un fichier Rhino (.3dm)
- un fichier RVT

Caractéristiques des modules liés

- Les modules sont conservés dans le projet hôte. même si le fichier source n'est pas actuellement disponible, le module reste présent et visible. Toutefois, le module ne peut être actualisé tant que le fichier source de référence n'est pas disponible.
- Les paramètres de placement (par ex. orientation, Calque principal, Variante) de chaque lien peuvent être différents, même s'ils se réfèrent à la même source de module.
- Le lien placé n'est peut être édité qu'en tant qu'entité. Ses éléments ne peuvent être modifiés tant qu'ils font partie du lien.
- Les éléments du lien sélectionné sont marqués par des carrés vides à l'endroit de leurs points chauds. Lorsque plusieurs modules sont sélectionnés, leurs pastilles de sélection s'affichent en différentes couleurs afin de vous aider à les distinguer.



- Vous pouvez utiliser la commande **Chercher & Sélectionner** pour retrouver des éléments du module lié.



Attributs des modules liés

Pour les modules basés Archicad :

- Si les éléments du module lié utilisent des attributs de noms identiques avec ceux du projet hôte, ce sont les attributs de l'hôte qui vont prévaloir.
- Si aucun attribut de ce nom n'existe dans le projet hôte, de nouveaux attributs seront ajoutés à l'hôte.

- Dès le moment où un attribut fait partie du fichier hôte, cet attribut ne sera pas mis à jour par les modifications apportées à l'attribut dans le fichier source.
- Les attributs importés avec les modules liés ne seront pas supprimés après l'effacement des liens ou des modules.

Voir aussi Calque maître pour plus d'informations sur les calques de module lié.

Remarques : Les informations ci-dessus s'appliquent uniquement aux modules basés Archicad.

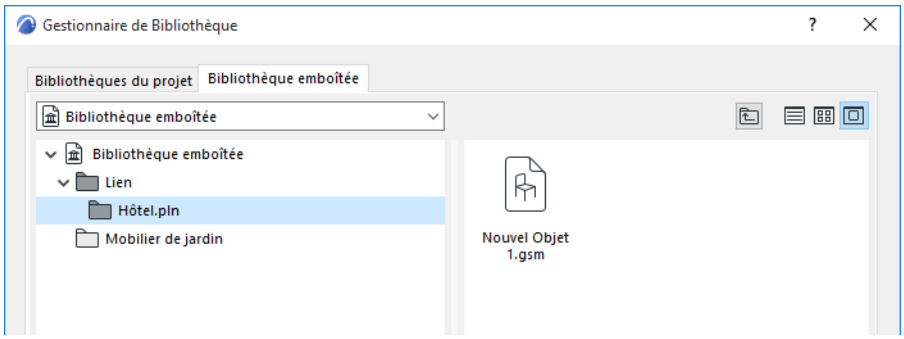
– Les attributs de **module lié IFC** sont gérés conformément au fichier modèle du Traducteur pour importation utilisé pour placer le lien IFC. *Voir Lier Fichier IFC*.

– Les attributs de **Module lié Rhino** (réglages de calque et de surface) sont définis sous **Options d'importation** en sélectionnant le module. *voir Options d'importation pour le Modèle Rhino 3D*

Les Eléments de bibliothèque dans les modules liés

Remarque : S'applique uniquement aux modules basés Archicad. Pour la gestion des éléments de bibliothèque IFC importés (liés), voir *Emplacement des éléments de Bibliothèque*.

- **Eléments de bibliothèque liée :** Le placement d'un module lié ne provoque pas l'importation des éléments de bibliothèque liée. Assurez-vous que les éléments de bibliothèques utilisés par la source sont également disponibles pour l'hôte, en procédant de l'une de ces deux manières :
  – - Utilisez la même bibliothèque pour la source et pour l'hôte.
  – Ajoutez les bibliothèques de la sources aux bibliothèques de l'hôte
- **Eléments de bibliothèque emboîtés :** Placer un module lien ajoute la bibliothèque emboîtée entière du fichier source à la bibliothèque emboîtée du fichier hôte. La bibliothèque emboîtée nouvellement ajoutée apparaît dans le Gestionnaire de bibliothèque à l'intérieur du dossier "Liens" créé automatiquement dans votre bibliothèque emboîtée. Dans ce dossier, chaque fichier source de lien est listé séparément avec tous ses objets emboîtés . Ces objets seront mis à jour dans votre projet hôte s'ils ont été mis à jour dans le projet source.



Important : Il n'est pas recommandé de placer tous ces objets séparément dans votre projet. Ces objets seront supprimés de la Bibliothèque emboîtée si le module lié est supprimé du projet ou si tous les exemplaires placés du module sont supprimés. (Vous remarquerez la suppression des modules après avoir ouvert à nouveau le fichier hôte.)

Variantes dans les modules liés

Voir Liens et Variantes.

Propriétés et classifications dans les modules liés

Voir Propriétés et Classifications dans les Liens.

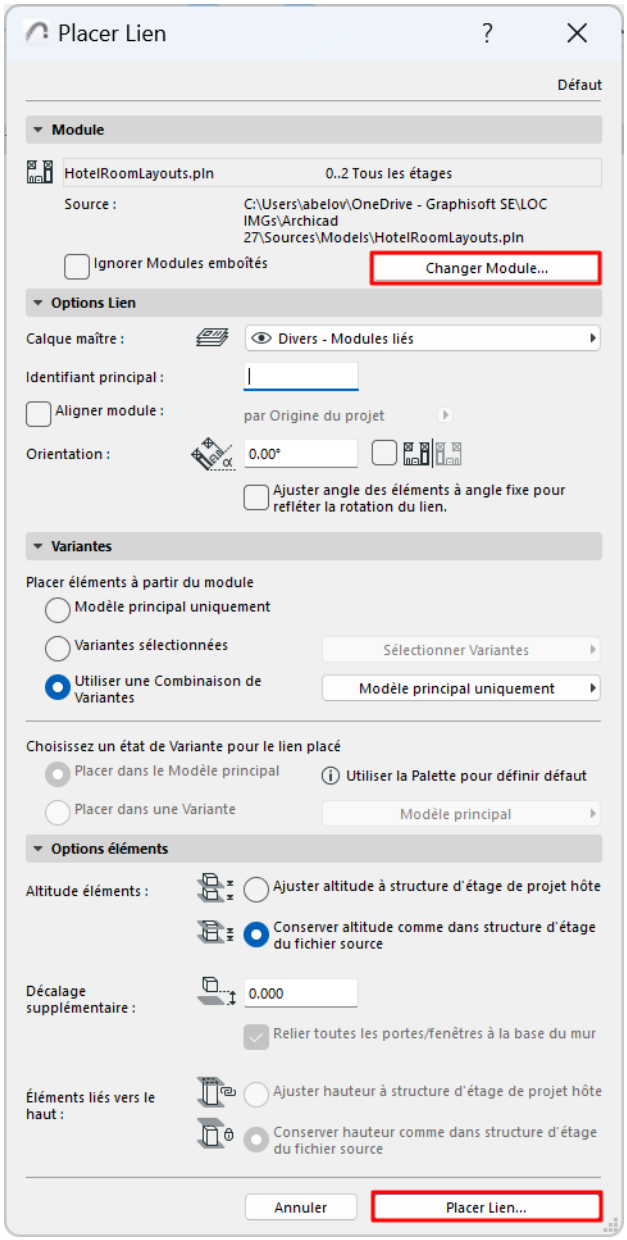
Placer lien

1. Choisissez la commande **Fichier > Contenu externe > Placer lien**.

Le dialogue **Placer lien** apparaît.

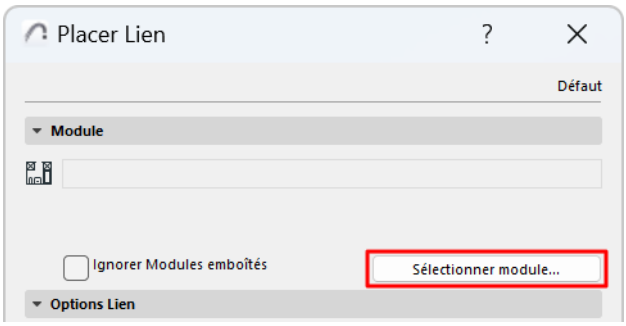
Si le projet contient déjà un ou plusieurs liens :

- Le lien placé en dernier est listé. Cliquez sur **Placer lien** pour le placer de nouveau ou sur **Changer Module** pour en choisir un autre.



Si aucun lien n'a encore été placé :

- Cliquez sur **Sélectionner module** pour en définir un.



2. Sélectionnez module lié

   Le dialogue **Sélectionner Module lié** apparaît. Les modules liés du projet (s'il y en a) sont répertoriés avec des informations concernant leurs étages liés et l'emplacement de leur fichier source.

   – Pour les modules basés IFC, la colonne Infos de conversion indique les fichiers Modèle et Traducteur utilisés pour convertir le fichier vers Archicad.

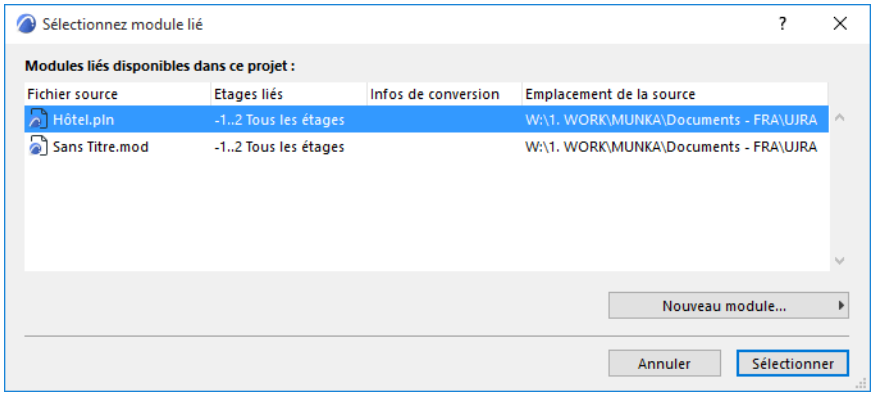
   – Pour les Modules basés Rhino, la colonne Infos de conversion est l'horodatage d'identification du module.

   – Pour les modules fondés RVT, la colonne Infos de conversion contient la vue 3D et l'horodatage.

3. Utilisez l'une des méthodes suivantes :

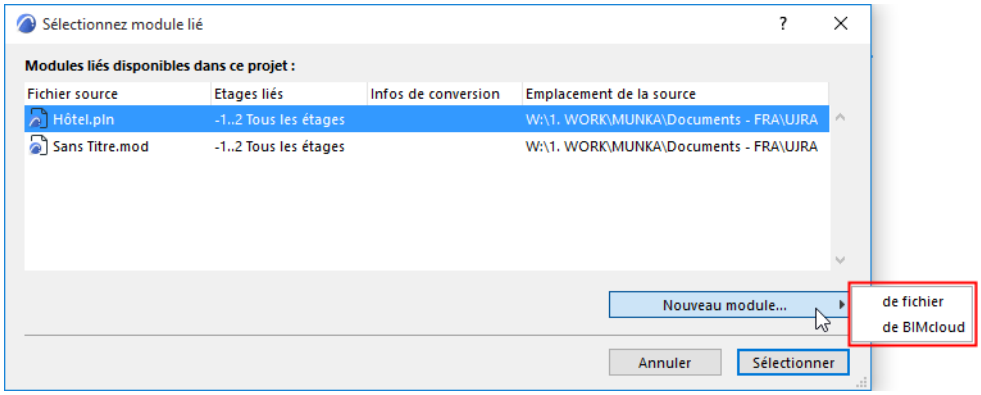
   – Choisissez l'un des modules existants de ce projet qui sont affichés dans la liste ou

   – Cliquez sur **Nouveau module** pour ajouter un nouveau module lié au projet courant.



Si vous choisissez Nouveau module :

Choisissez la source du nouveau lien : soit **De fichier**, soit **De BIMcloud**.



– **De fichier :** Un dialogue d'ouverture de fichier s'affiche. Sélectionnez le fichier à utiliser comme module.
– **De BIMcloud :** Choisissez un BIMcloud, puis choisissez le projet partagé. Connectez-vous au BIMcloud, si nécessaire. *Voir Connexion au BIMcloud.*

Remarque : Le projet partagé source doit avoir le même numéro de version que le projet hôte.

Si vous choisissez le format de fichier IFC :

Voir Lier Fichier IFC pour les options supplémentaires.

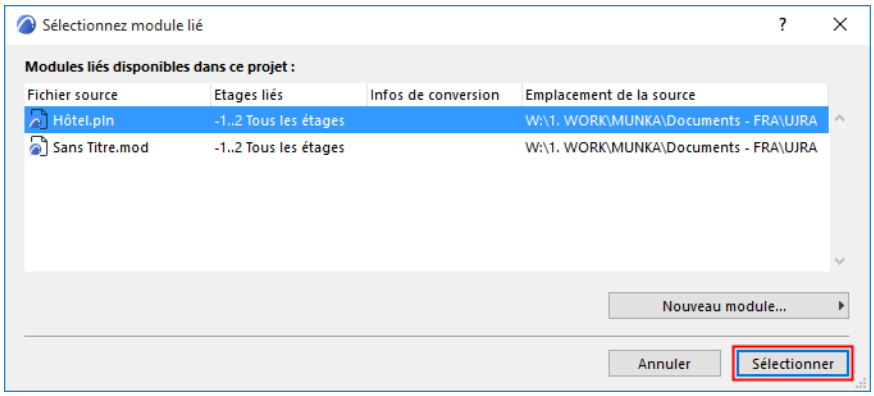
Si vous choisissez le format de fichier Rhino (.gsm) :

Voir Lier Fichier Rhino pour les options supplémentaires.

Si vous choisissez le format de fichier Revit (.rvt) :

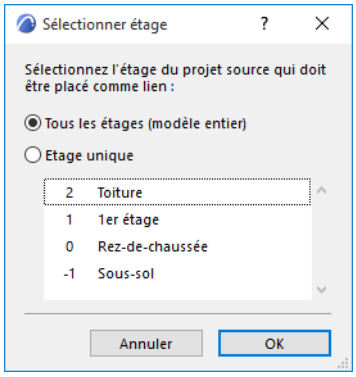
Voir Lier le modèle 3D RVT pour les options supplémentaires.

4. Cliquez sur **Sélectionner**.



5. Si le fichier PLN ou .mod sélectionné comporte plusieurs étages, le dialogue **Sélectionner étage** apparaît.

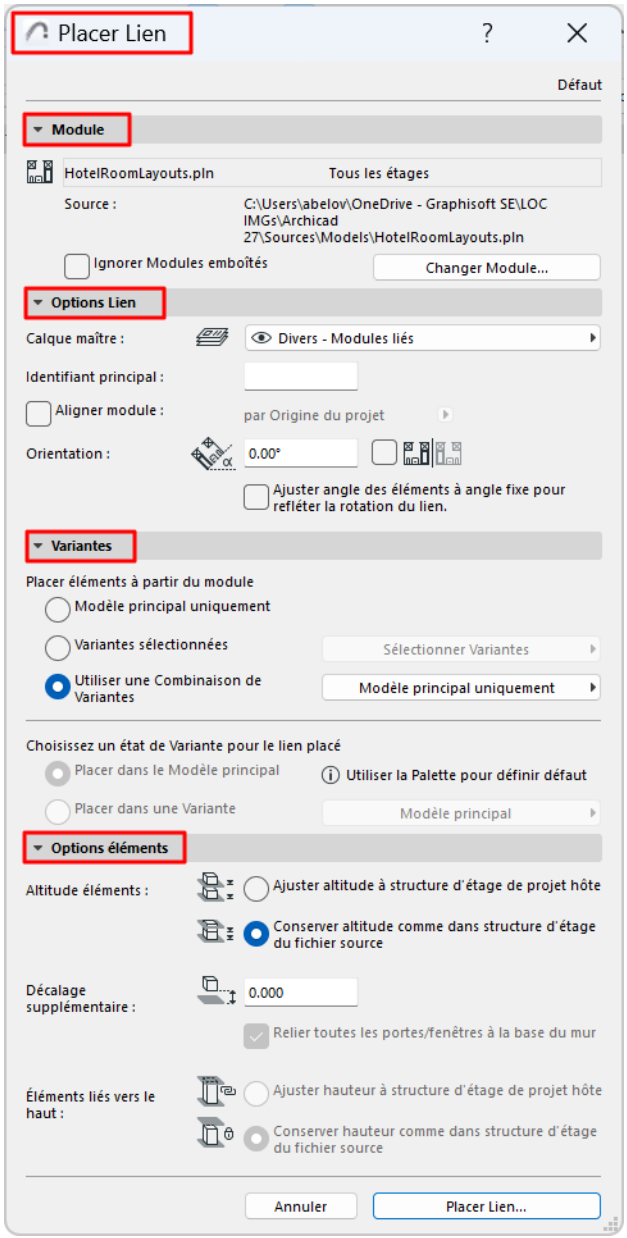
   Remarque : Sélectionner étage n'apparaît pas pour les modules IFC qui sont placés avec tous leurs étages ou pour les modules basés Rhino.



Sélectionnez une option :

- **Etage unique :** Cliquez sur l'un des étages listés pour le placer en tant que lien.
- **Tous les étages (modèle entier) :** Placez tous les étages du fichier module dans le projet hôte.

6. Cliquez sur **OK**.
7. Cliquez sur **Sélectionner** pour retourner au dialogue **Placer lien**.



- définissez le Calque principal et l'Orientation
- optionnellement, alignez le module soit à l'Origine du projet, soit au Point de topographie
  - Disponible pour le placement de liens seulement pour les formats de module utilisant le Point de topographie : PLN, MOD, IFC, RVT
  - Si ceci est coché, le contrôle Orientation apparaît en gris
- associez un Identifiant principal optionnel

8. Définissez les **Variantes** pour le lien :

- Choisissez les Variantes à placer à partir du fichier source. (Le modèle principal est toujours placé, mais vous pouvez choisir certaines variantes ou une combinaison de variantes)
- Le Lien sera ajouté à la variante par défaut actuelle du fichier hôte.

Voir Liens et Variantes.

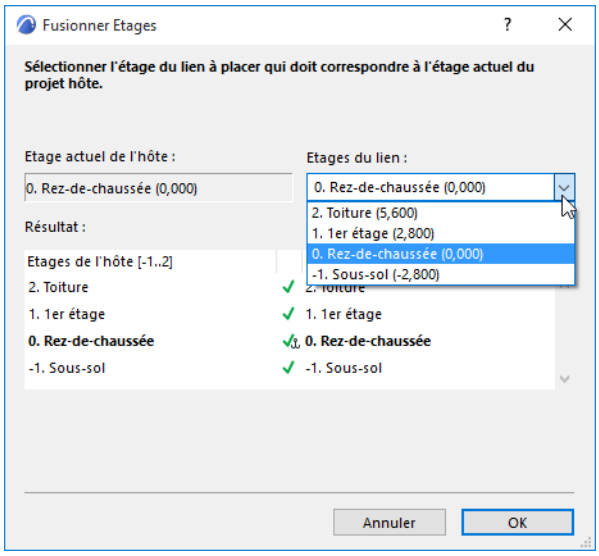
9. définir la manière de gérer l'altitude des éléments et les éléments liés par le haut

Remarque : En liant un fichier IFC, assurez-vous de choisir pour Altitude éléments l'option **Conserver altitude**! Sinon, le modèle importé pourrait “tomber en morceaux” quand ses éléments sont placés dans une structure d'étages différente.

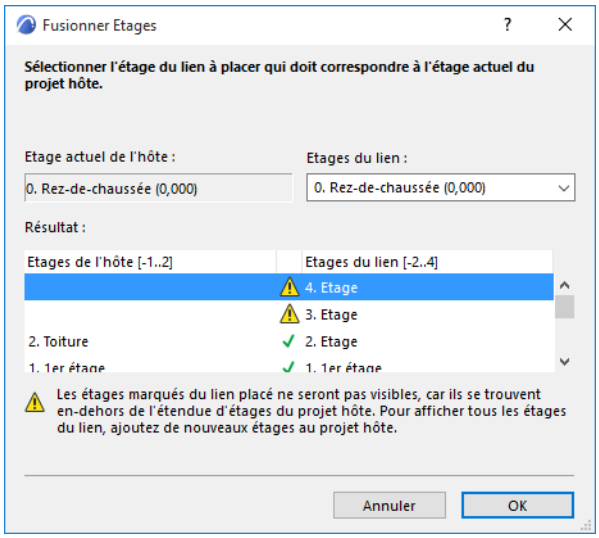
Voir détails dans Options Lien.

10. Cliquez sur **Placer lien.**
11. Faites **correspondre les étages** (pour les modules liés de plusieurs étages) :

    Dans le dialogue **Correspondance étages**, sélectionnez l'étage du module qui doit être placé sur l'étage actuel du projet hôte. (Ne concerne pas les modules basés Rhino.)



Si vous essayez de placer un module de plusieurs étages dans un projet hôte qui contient moins d'étages que le module que vous placez, les étages du module qui n'ont pas d'équivalent dans le projet hôte ne seront pas visibles.



Pour résoudre ceci, créez autant d'étages supplémentaires que nécessaire dans le projet hôte.

12. Cliquez sur **OK** pour placer le lien.

Editer le contenu d'un module lié

Cette section décrit trois flux d'activités :

Editer module dans un autre Archicad
Rompre Lien (Emboîter éléments)
Enregistrer lien sous fichier...

Editer module dans un autre Archicad

Non disponible pour les modules liés fondés IFC ou Rhino.

1. Utilisez l'une des méthodes suivantes :
   - Dans le Gestionnaire de module lié, choisissez le fichier source souhaité dans la liste des sources de lien, puis cliquez sur **Ouvrir en nouvelle instance.**
   - Sélectionnez le lien placé et choisissez la commande : **Module lié > Editer module dans autre Archicad** à partir du menu contextuel.
2. Editez le fichier source comme vous le souhaitez et enregistrez-le.

   Un conseil : si vous voulez voir le contexte en plan du module placé pendant que vous éditez sa source dans autre exemplaire d'Archicad, utilisez la fonction de Référence de trace. *(Voir Voir contexte d'un module lié en éditant le contenu du module.)*
3. Retournez au premier projet (hôte).
4. Allez au **Gestionnaire de modules liés**. Dans la liste des sources de lien, vous voyez que l'état de la source de lien du module édité est maintenant **Modifié**. (Si nécessaire, cliquez sur **Rafraîchir état**.)
5. Cliquez sur **Mettre à jour**.
6. Cliquez sur **OK** pour exécuter la mise à jour de tous les liens du module et fermer le Gestionnaire de modules liés.

   Remarque : Dans Teamwork, vous devez réserver les Sources de lien dans le Gestionnaire de modules liés pour pouvoir les mettre à jour.

Rompre Lien (Emboîter éléments)

Utilisez cette commande pour rompre ce lien et emboîter les éléments dans le projet hôte.

Utilisez cette fonction si vous avez placé le lien et que vous souhaitez l'éditer localement dans le projet hôte plutôt que dans son fichier source.

Par exemple : vous avez placé plusieurs liens d'un module représentant une chambre d'hôtel standard. Les dimensions d'une des chambres ne se conforment pas au plan. Vous pouvez rompre le lien de cet exemplaire et éditer son contenu pour qu'il tienne dans l'emplacement disponible.

1. Sélectionnez le Module sur le Plan.
2. Dans le menu contextuel, utilisez la commande **Rompre lien (Emboîter éléments)**.

   Vous pouvez également choisir **Fichier > Contenu externe > Rompre lien (Emboîter éléments)**

   Remarque : Pour rompre *tous* les liens placés d'un module donné, utilisez la commande **Rompre lien** du Gestionnaire de modules liés.

   Remarque : Dans Teamwork, la fonction Rompre Lien n'est pas disponible. En revanche, vous pouvez décomposer le Module lié. *(Voir Décomposer un exemplaire de Module lié dans Teamwork.)*
3. Editez les éléments au besoin. (Choisissez **Edition > Groupes > Suspendre Groupes** pour permettre l'édition.)

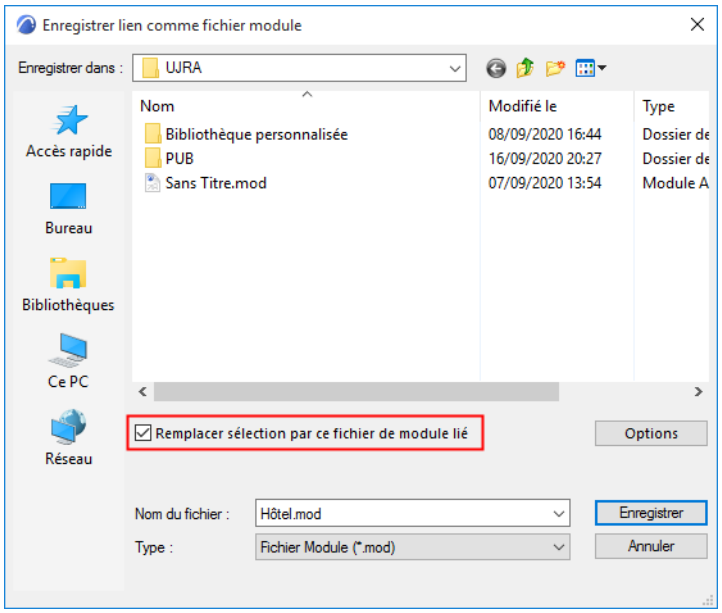
Enregistrer lien sous fichier...

Disponible dans le Gestionnaire de modules liés et à partir du menu contextuel d'un module lié placé.

Utilisez cette commande pour enregistrer les éléments de module lié comme un nouveau fichier de format module (.mod).

Par exemple : vous avez placé plusieurs liens d'un module représentant une chambre d'hôtel standard (chambre A). Vous souhaitez modifier la disposition de l'une des chambres (chambre B), mais sans emboîter ses éléments dans le projet hôte, car vous comptez placer d'autres liens de la chambre B par la suite).

1. Sélectionnez un lien. (Dans le Gestionnaire de module liés ou sur le Plan.)
2. Choisissez la commande **Enregistrer comme fichier** ou **Enregistrer lien comme fichier**.
3. Cochez la case **Remplacer sélection par ce fichier module lié**.

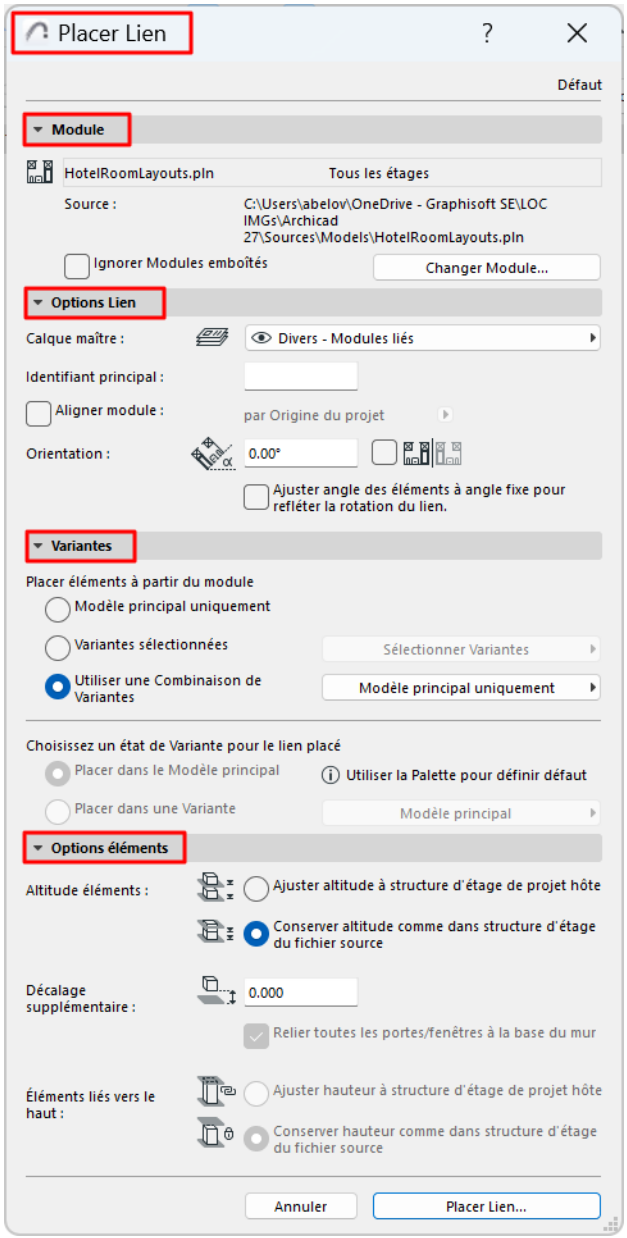


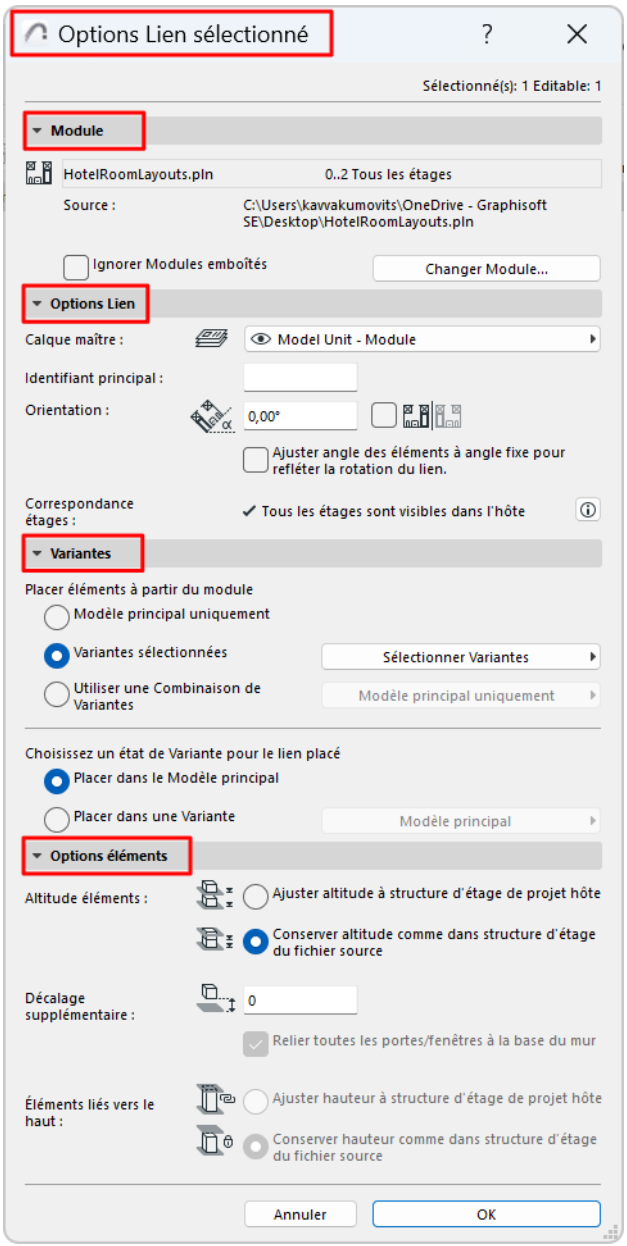
Vous avez créé un nouveau module séparé (chambre B) que vous pouvez éditer indépendamment du module original (chambre A).

Options Lien

Les Options Lien sont disponibles :

- dans le dialogue **Placer lien**
- dans **Options Lien sélectionné**, disponible si un module lié est sélectionné :
  - Choisissez **Options lien sélectionné** dans le menu contextuel du module ou
  - Choisissez la commande de menu **Fichier** > **Contenu externe** > **Options lien sélectionné**





Volet Module

Ignorer Modules emboîtés (Options Lien)

Plusieurs niveaux de modules liés peuvent être imbriqués les uns dans les autres.

Si vous ne voulez pas inclure les modules emboîtés dans ce lien, allez au volet Module dans Options Lien et cochez la case **Ignorer Modules emboîtés**. Ceci s'appliquera uniquement au lien actuel.

Remarque : Les modules fondés IFC ou Rhino ne peuvent pas comporter de modules emboîtés. Toutefois, des modules basés IFC ou Rhino peuvent être emboîtés à l'intérieur d'un lien PLN.

Remarque : Pour ignorer ou inclure les modules emboîtés dans *tous* les liens de ce module, utilisez le Gestionnaire de modules liés.

Voir Modules emboîtés (Gestionnaire de modules liés).

Changer Module

Sélectionnez un autre module pour remplacer le module sélectionné.

Volet Options Lien

Calque maître

Le calque principal contrôle la visibilité et le verrouillage du lien en tant qu'entité. Ce calque principal est un calque ordinaire du fichier hôte. Il peut comprendre d'autres éléments.

- Des liens différents du même module peuvent être affectés à différents calques principaux.
- Les éléments conservent leur affectation à un calque spécifique et sont placés sur le calque correspondant du projet, si un calque de même nom existe. Au besoin, de nouveaux calques sont créés.

Voir aussi Lier Fichier IFC.

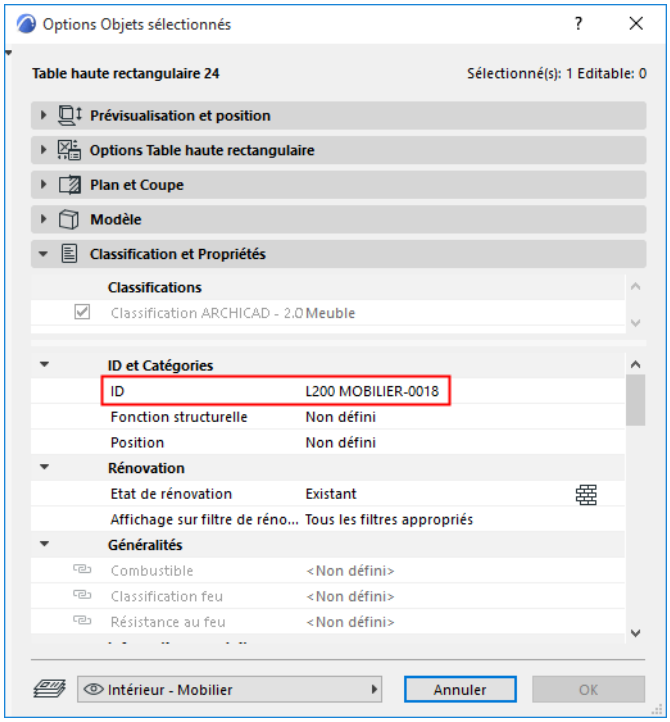
- Les calques spécifiques à des éléments déterminent la visibilité des éléments individuels dans le module.
- Les combinaisons de calques du fichier source ne sont pas importés avec les modules.

  Remarque : Dans un souci d'optimisation, utilisez la même structure de calque dans le fichier source et dans le fichier hôte.

Identifiant Mise en page type

Définissez un ID principal personnalisé optionnel pour ce lien : ceci est une étiquette ajoutée à l'ID d'élément de chaque élément du lien.

Par exemple : en liant une chambre d'hôtel, définissez son ID principal de manière à correspondre au numéro de la chambre. Chaque élément du lien possède dorénavant un ID d'élément étendu par ce numéro de chambre (par ex. Ch213).

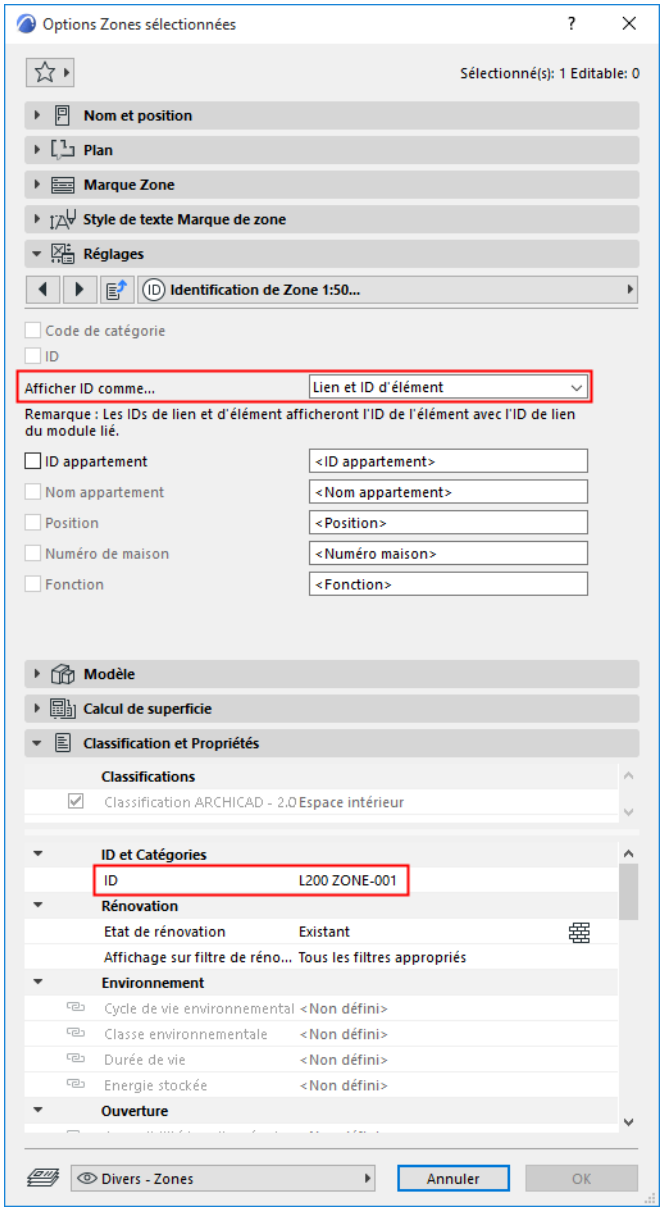


Ajouter ID d'élément de Zone avec ID principal

Un autre exemple : étendez l'ID d'élément de la zone par l'ID principal du lien auquel elle appartient.

– Pour exemple, une Zone ayant l'ID d'élément "Salle de bains" dans le fichier source est placée dans le fichier hôte, faisant partie d'un module dont l'ID principal est Ch213. L'identifiant de la Zone devient alors "Ch213 Salle de bains".

Remarque : Pour afficher cet identifiant de Zone entier, assurez-vous que le dialogue Options Zone utilise la forme d'affichage “Lien et ID d'élément”.



Orientation

- Saisissez une valeur dans le champ **Orientation** si vous voulez placer le lien à un angle par rapport à son orientation dans le fichier source.
- Cochez la case à côté du champ Orientation pour orienter le module symétriquement (miroir)**.**

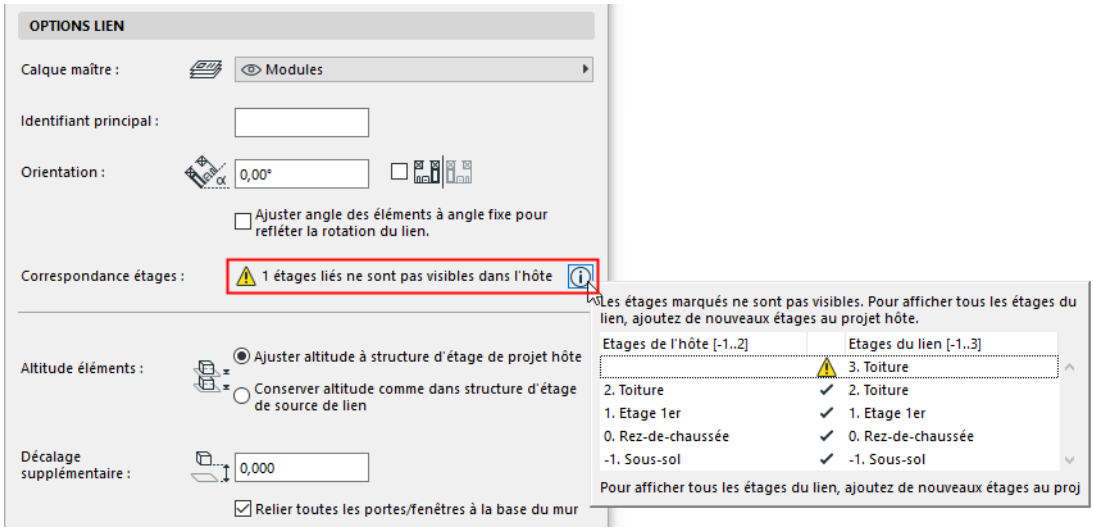
Ajuster angle des éléments à angle fixe pour refléter la rotation du lien :

Cochez ceci pour faire subir une rotation à ces éléments à angle fixe (par ex. Etiquettes ou Marques de zone) pour refléter la nouvelle orientation du lien.

Correspondance étages

Si vous avez placé un module de plusieurs étages dans un projet hôte qui contient moins d'étages que le module placé, les étages du module qui n'ont pas d'équivalent dans le projet hôte ne seront pas visibles.

Le dialogue Options Lien vous donne un retour visuel de la situation :



Pour résoudre ceci, créez autant d'étages supplémentaires que nécessaire dans le projet hôte.

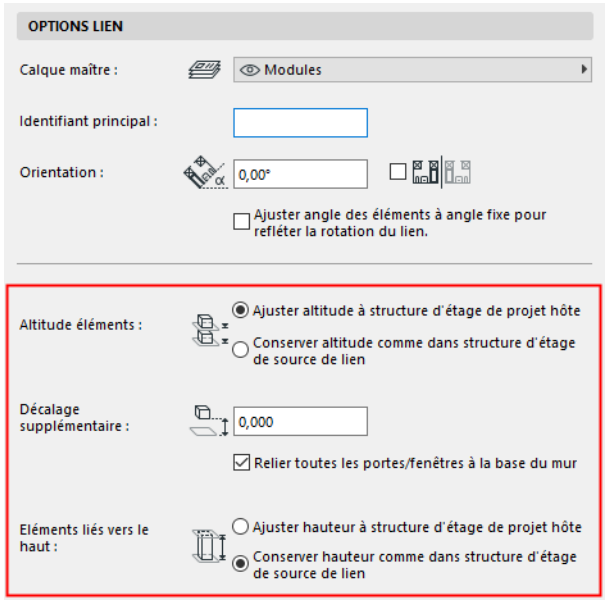
Variantes

- Choisissez les Variantes à placer à partir du fichier source. (Le modèle principal est toujours placé, mais vous pouvez choisir certaines variantes ou une combinaison de variantes) Vous pouvez faire varier le contenu de la variante pour chaque instance placée du lien.
- Lors du placement, le lien est automatiquement ajouté à la variante par défaut actuelle du fichier hôte. Après le placement, vous pouvez redéfinir l'état de la variante du lien placé.

Voir Liens et Variantes.

Options éléments

Ces contrôles entrent en jeu si la structure d'étage du module lié n'est pas la même que celle du projet hôte.



- **Ajuster altitude à structure d'étage de projet hôte :** L'altitude des éléments suivra le mouvement dans les Niveaux d'étages du projet hôte. Cela veut dire que les éléments du lien peuvent subir un déplacement vertical.

Remarque : Si vous choisissez cette option, assurez-vous de bien vérifier les options supplémentaires des éléments liés par le haut et l'altitude des Portes/Fenêtres (voir les contrôles en-dessous).

- **Conserver altitude comme dans structure d'étages du fichier source :** Tous les éléments du lien conserveront leurs positions verticale originale par rapport au point d'insertion du lien.

  Remarque : En liant des fichiers IFC, assurez-vous d'utiliser l'option **Conserver altitude**. Sinon, le modèle importé pourrait “tomber en morceaux” quand ses éléments sont placés dans une structure d'étages différente.

Décalage supplémentaire

Saisissez une valeur de décalage vertical optionnel. Ceci modifie la valeur d'altitude des éléments du lien.

Relier toutes les portes/fenêtres à la base du mur

Si vous cochez ceci : Les portes/fenêtres dont l'appui ou le linteau était lié à un étage spécifique du fichier source perdront le lien d'étage et seront liées à la base de leurs murs dans le fichier hôte.

Sinon, les appuis ou linteaux des portes et des fenêtres seront liés aux étages du fichier hôte.

Eléments liés vers le haut

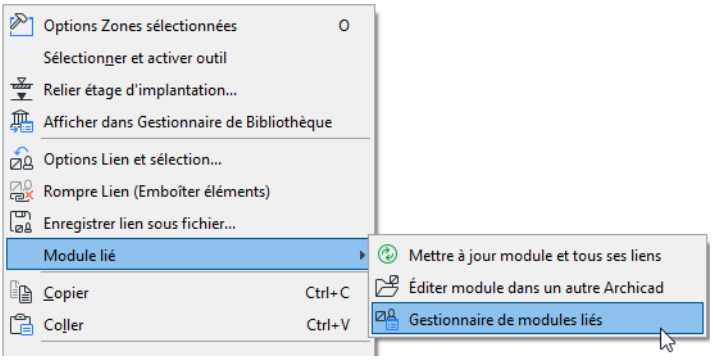
- **Ajuster hauteur à structure d'étage de projet hôte :** Les éléments liés par le haut seront étirés ou réduits pour correspondre à la structure d'étages du fichier hôte. Disponible à condition d'avoir choisi l'option “Ajuster altitude” plus haut.
- **Conserver hauteur comme dans structure d'étages de source de lien :** Les éléments liés vers le haut ne seront pas étirés (ils conserveront leur hauteur originale).

Gestionnaire de modules liés

Utilisez ce dialogue pour gérer les modules liés et les sources de lien pour ce projet.

Pour l'ouvrir :

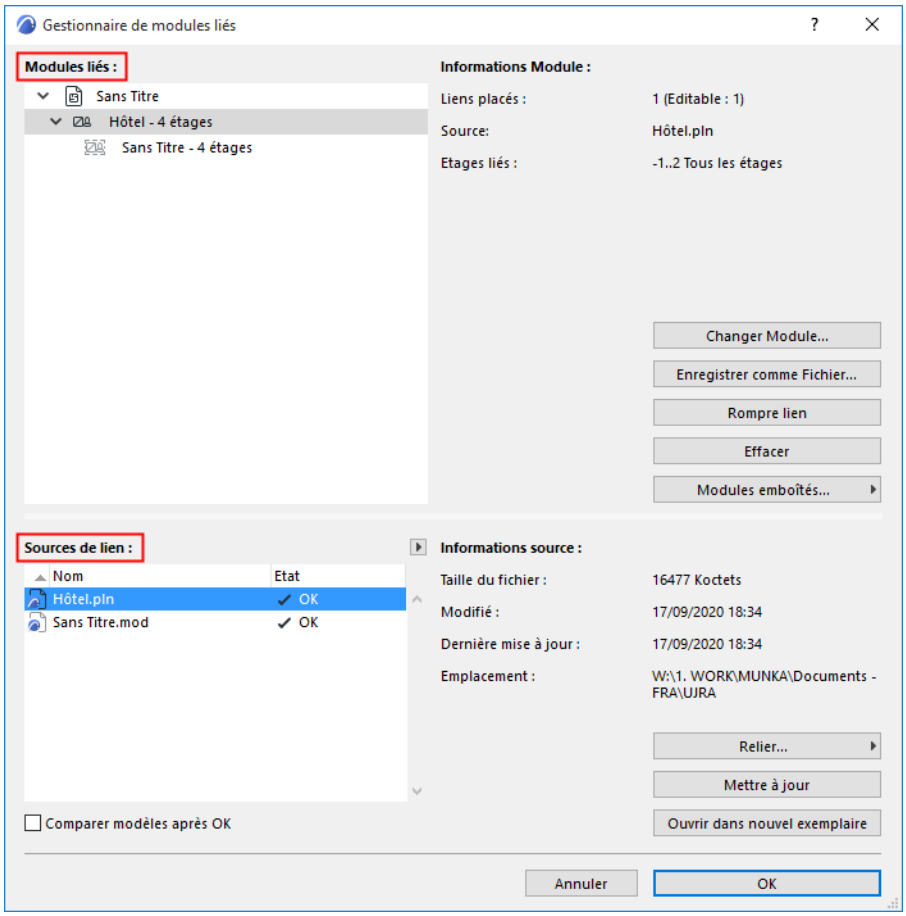
- Choisissez la commande **Fichier > Contenu externe > Gestionnaire de modules liés**
- ou le menu contextuel de n'importe quel lien sélectionné du projet, sous Module lié



- Vous pouvez également vérifier l'état des Modules liés/Source et ouvrir le Gestionnaire de modules liés à partir du Centre de contrôle. **(Fichier > Infos > Centre de contrôle).**

La liste des “Modules liés” (dans la partie supérieure du dialogue) affiche la hiérarchie des modules liés au projet actuel.

- La liste est hiérarchique, indiquant tous les modules emboîtés qui se trouvent à un niveau inférieur de l'arborescence.



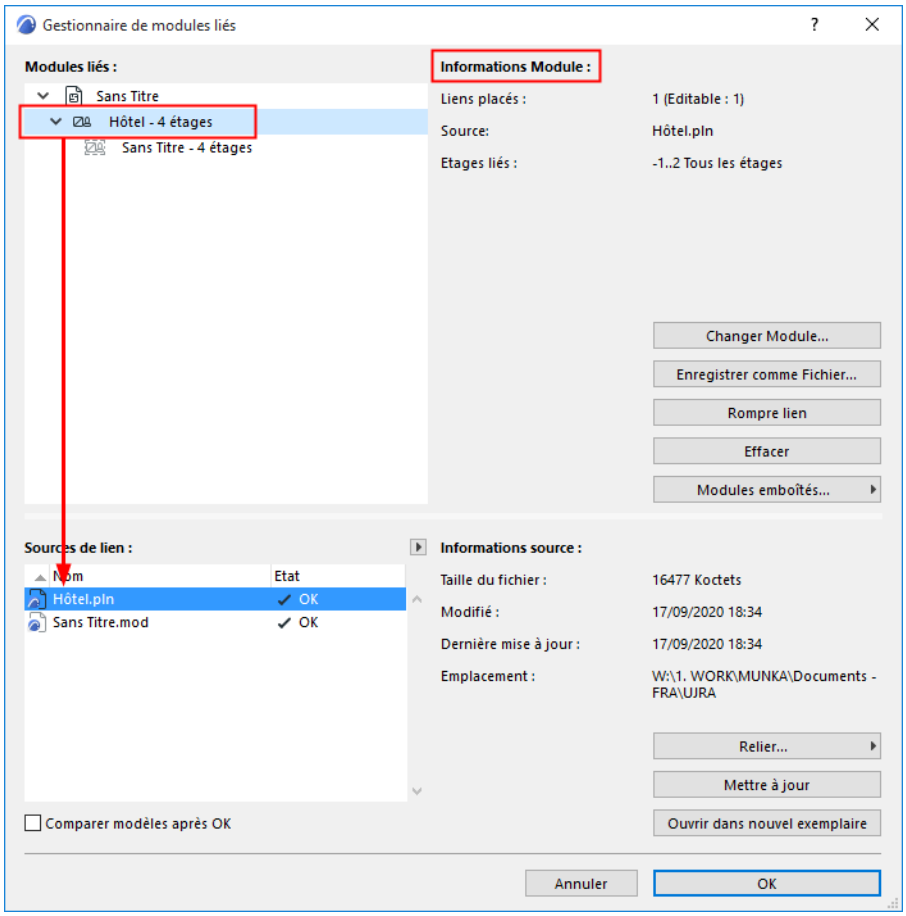
Informations Module

Sélectionnez un module dans la liste. Les Informations Module incluent :

- le nombre de liens placés à partir de ce module
- le nom du fichier source
- le ou les étages liés de ce module.
- **Infos de conversion**
  - Pour les modules basés IFC : les fichiers Modèle et Traducteur, ainsi que l'emplacement du fichier modèle
  - Pour les modules basés Rhino : les options d'importation de ce module (par ex. conversion de calque et de surface)

Placez le curseur sur un module listé pour voir ses informations, y compris l'emplacement du module dans le fichier hôte.

Notez que le fait de sélectionner un module dans cette liste met en surbrillance le nom de son fichier source dans la liste “Sources de lien” en-dessous.



Changer Module

Pour remplacer le module sélectionné par un autre module, cliquez sur **Changer Module**.

Remarque : Non disponible pour les modules emboîtés.

Le dialogue **Sélectionner Module lié** qui apparaît répertorie les modules liés disponibles dans le projet. Sélectionnez-en un pour changer de module.

Voir Sélectionnez module lié.

Enregistrer comme Fichier

Voir Enregistrer lien sous fichier....

Rompre lien

Cochez cette case pour rompre *tous* les liens de ce module et emboîter leurs éléments dans le projet hôte. Ce seront des éléments normaux modifiables, groupés mais ne faisant plus partie d'un module et n'étant plus liés à un autre fichier source.

Cette commande n'a pas d'effet sur les liens qui se trouvent sur un calque verrouillé.

Remarque : Pour rompre *un seul* lien placé, sélectionnez le lien et utilisez la commande **Rompre lien (Emboîter éléments)** dans Options lien.

Voir Rompre Lien (Emboîter éléments).

Remarque : La commande **Rompre** n'est pas disponible pour les modules emboîtés.

La fonction Rompre lien peut être utile si, par exemple, votre projet est près d'être terminé et que vous souhaitiez créer quelques rendus intérieurs. Enregistrez une copie du projet pour la visualisation : dans cette copie, choisissez de **Rompre les liens** pour emboîter tous les liens d'un module. Ceci vous permet d'accéder à chacun des éléments individuellement et donc d'utiliser plus facilement la fonction Peindre Surface.

Effacer

Supprime le module lié et tous les liens placés dans le projet.

Les liens ou éléments se trouvant sur un calque verrouillés ne seront pas effacés.

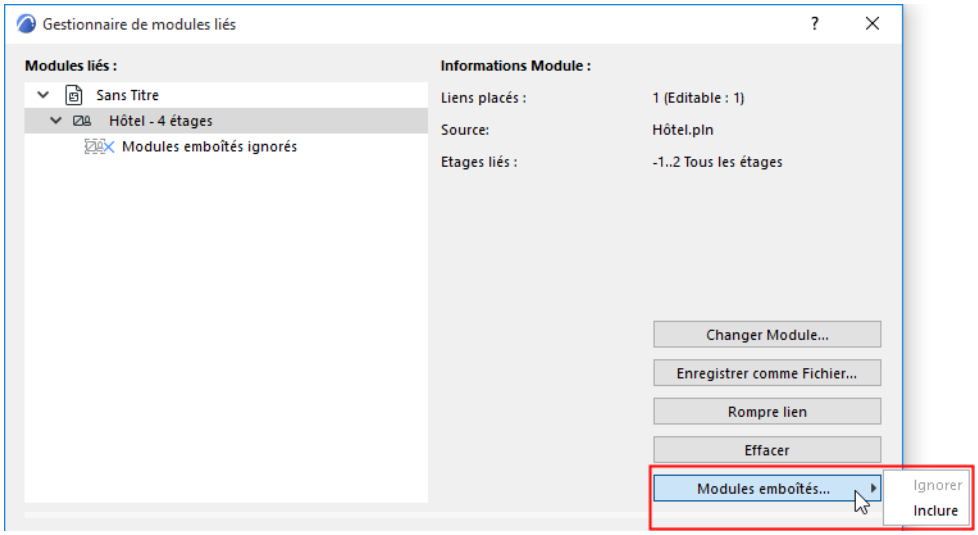
Remarque : La commande **Supprimer** n'est pas disponible pour les modules emboîtés.

Modules emboîtés (Gestionnaire de modules liés)

Les modules emboîtés (s'il y en a) sont listés dans le Gestionnaire de modules liés selon leur emplacement dans la hiérarchie des modules. Utilisez le menu déroulant Modules emboîtés pour les ignorer ou pour les inclure dans le lien placé :

- **Ignorer :** Les modules emboîtés de tous les liens du module sélectionné seront ignorés (ils ne seront pas affichés sur le plan). Bien entendu, ils restent présents dans le module source.
- **Inclure**: Tous les modules emboîtés de tous les liens du module sélectionné sont affichés.

Pour afficher de nouveau un module emboîté ignoré, sélectionnez de nouveau son module parent dans le Gestionnaire de modules liés, puis choisissez **Inclure** dans le menu déroulant Modules emboîtés.



Si vous sélectionnez un tel module dans la liste des modules liés, vous ne pouvez ni modifier, ni rompre le lien (ces commandes et le nom du module apparaissent en gris), mais vous pouvez l'enregistrer dans un nouveau fichier.

Remarques :

– Les modules fondés IFC ou Rhino ne peuvent pas comporter de modules emboîtés. Toutefois, des modules basés IFC ou Rhino peuvent être emboîtés à l'intérieur d'un lien PLN.

– Pour ignorer ou inclure des Modules emboîtés pour un seul lien, passez par le dialogue **Options Lien sélectionné**.

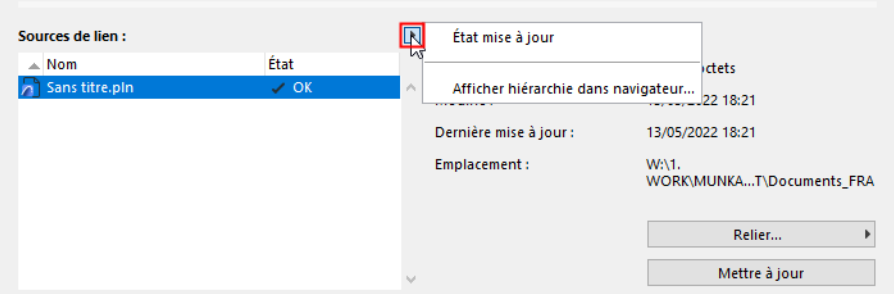
Voir Options Lien.

Sources de lien

Liste les fichiers source des modules liés de ce projet par nom et par état.

- Cliquez sur la flèche ouvrant un contrôle déroulant pour rafraîchir les états.

  Remarque : Par défaut, le programme vérifie automatiquement l'état de tous les liens chaque fois que vous ouvrez le Gestionnaire de modules liés. Si ce processus ralentit votre travail, décochez la case “Vérifier état automatiquement” dans **Options > Environnement de travail > Sécurité et intégrité des données**.



Voir aussi Messages d'état de fichier source de lien.

- Pour trier les données par colonne, cliquez sur son en-tête
- Utilisez la barre de division pour éditer la largeur d'une colonne
- Sélectionnez un fichier dans cette liste pour voir à droite :
  - **Taille du fichier :** Taille du fichier source.
  - **Modifié :** Dernière modification du fichier source à son emplacement. Le chemin d'accès d'affiche en-dessous.
  - **Dernière modification**: Date et heure de la dernière modification du fichier source (dans le projet hôte actuel). Si cette date est antérieure à la date “Modifié”, votre source est périmée et doit être mise à jour.
  - **Emplacement :** Chemin d'accès du fichier source.

Sur tout fichier sélectionné dans la liste, vous pouvez exécuter les opérations suivantes :

Relier
Mise à jour
Ouvrir dans nouvel exemplaire

Relier

Utilisez **Relier** si des sources de lien s'affichent avec l'état “Manquant”.

Dans le dialogue “Nouveau Lien” qui apparaît pour fournir l'emplacement de la source de lien (qui est probablement manquante car elle a été déplacée). Tant qu'une source de lien est manquante, le programme ne peut pas mettre à jours les exemplaire de ce module.

Tous les liens fondés sur la source originale seront remplacés en se fondant sur le nouveau fichier source.

Remarque : Un fichier source IFC doit être relié à un autre fichier de format IFC.

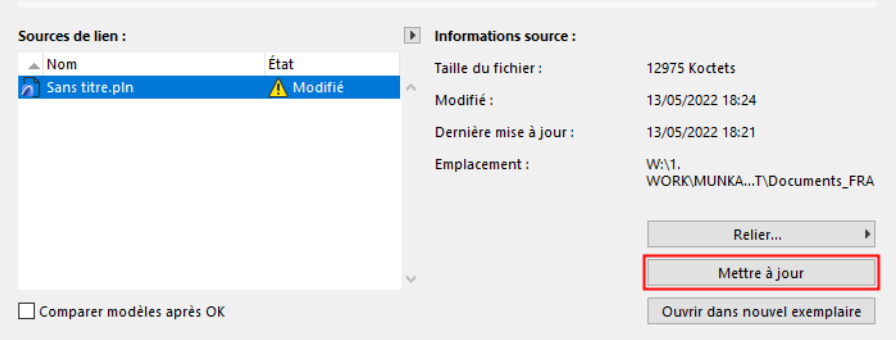
Attention : L'exécution de ces actions entraîne la perte de tous les pas d'annulation mémorisés du projet.

Si le nouveau fichier source a une structure d'étage différente que le fichier hôte, vous serez averti que certaines cotations et étiquettes peuvent être perdues si vous le reliez.

Remarque : Relier n'est disponible que pour les fichiers source des modules du niveau supérieur ; vous ne pouvez pas relier un lien emboîté. Si un lien emboîté est affiché comme “Manquant”, ouvrez le fichier dans lequel le lien emboîté est placé et reliez le fichier source.

Mise à jour

Si le fichier source d'un module lié a été modifié à son emplacement original, son état est affiché dans la liste des Sources de lien comme “Modifié.” Vous devez mettre à jour le fichier source et par conséquent actualiser tous les liens placés du module : sélectionnez le fichier source et cliquez sur **Mettre à jour**.



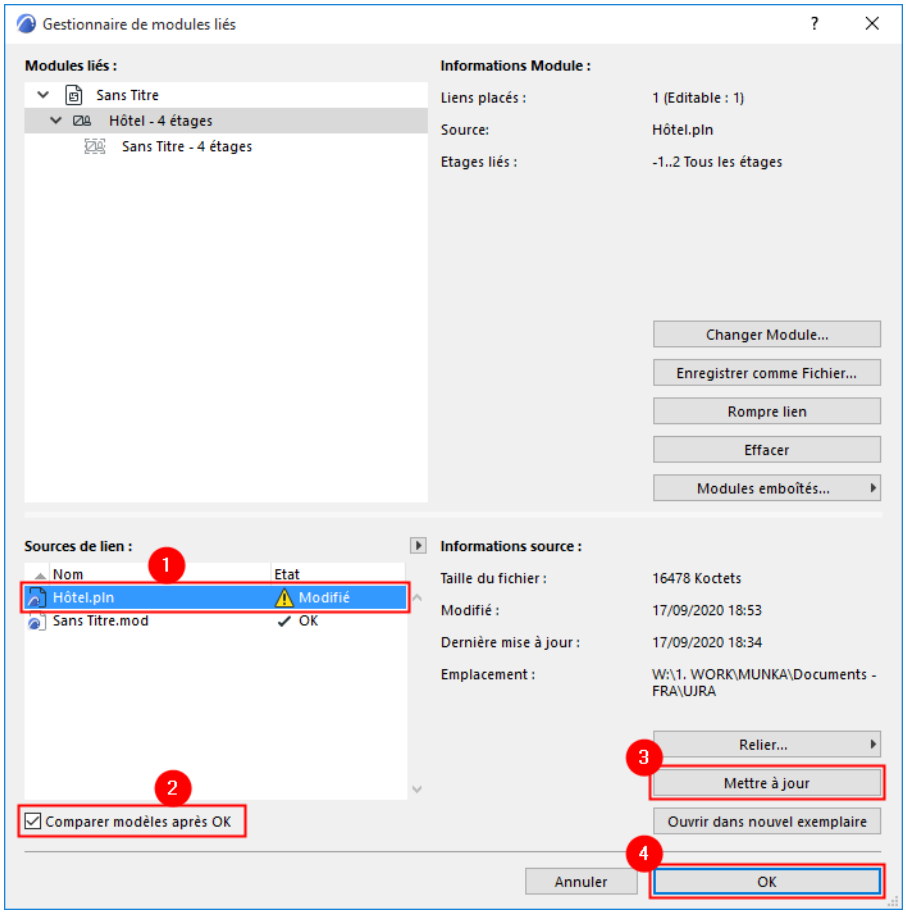
Cette commande est également disponible dans le menu contextuel d'un lien placé sous la forme : **Modules liés > Mettre à jour module et tous ses liens**.

> **Remarque :** Pour définir vos préférences de mise à jour en ouvrant ou publiant un fichier qui contient des liens, utilisez les options du contrôle déroulant dans **Options > Environnement de travail > Sécurité et intégrité des données > Mise à jour liens.**

Voir Mise à jour lien.

Actualiser, puis Comparer

En mettant à jour un Module lié, vous pouvez lancer en même temps la fenêtre Comparer modèle qui vous aide à visualiser exactement ce qui a été modifié à la suite de la mise à jour.



Voir Comparer des modèles Archicad avant et après la mise à jour des Liens.

Ouvrir dans nouvel exemplaire

Remarque : Non disponible pour les fichiers source IFC ou Rhino.

Ouvre le fichier source sélectionné dans un nouvel exemplaire d'Archicad.

Voir aussi Editer module dans un autre Archicad.

Messages d'état de fichier source de lien

- **OK :** Les modules de ce fichier source sont à jour.
- **Modifié :** Le fichier source a été modifié. Pour mettre à jour dans votre projet les modules provenant de ce fichier source, vous devez utiliser Mettre à jour.
- **Manquant :** Vous avez placé des modules de ce fichier dans votre projet, mais le fichier source est introuvable. Utilisez **Relier** pour définir l'emplacement du fichier source manquant.
- **Non disponible :** Le fichier source est un projet partagé de version antérieure situé sur un BIMcloud. Vous ne pouvez pas accéder à cette source car vous utilisez une version de démonstration ou une clef électronique réseau qui n'inclut pas Teamwork

- **Patrimonial :** Les fichiers source patrimoniaux sont des fichiers enregistrés dans une version d'Archicad antérieure à Archicad 17. Pour permettre la mise à jour de ces modules, vous devez d'abord ouvrir le fichier source de version ancienne et l'enregistrer de nouveau dans la version 17-26 d'Archicad.

Etat du module	Icône
Normale	
Imbriqué	
Modifié le	
Mise à jour	
Supprimé	
Changer Module	
Lien rompu	
Relier fichier source	
Ignorer Modules emboîtés	
Manquant	

Créer un fichier module (.mod)

Un fichier de format module (.mod) est un fichier de type simplifié qui peut être placé comme un module lié ou fusionné avec un projet.

- Vous pouvez enregistrer dans le fichier module soit tous les éléments du projet, soit des éléments et des étages sélectionnés seulement
- Un fichier de type .mod ne contient que des données de modèle et de Plan
- Le fichier .mod inclut les objets emboîtés, mais il ne contient aucune information de Coupe/Façade/El, de Feuille de travail/Détail ou de Document 3D
- Un fichier .mod n'inclut que les Notes d'identification utilisées dans les étiquettes
- Le fichier .mod n'inclut que les attributs utilisés par ses éléments. De ce fait, un fichier .mod est de taille bien plus petite qu'un fichier .pln
- La commande **Enregistrer lien comme fichier** enregistre toujours le lien au format .mod.

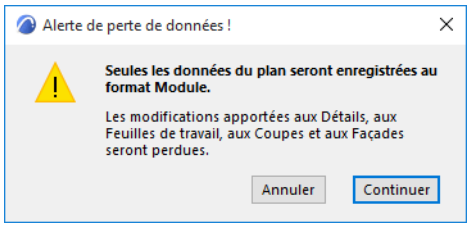
  Remarque : Il est également possible de subdiviser un projet en plusieurs fichiers PLN (au lieu de fichiers de format Module). *Voir Enregistrer sélection au format PLN.*

Les sujets de cette section sont :

Enregistrer sous fichier .mod - à partir du Plan
Enregistrer sous fichier .mod - dans Publier le projet
Options d'enregistrement du Module

Enregistrer sous fichier .mod - à partir du Plan

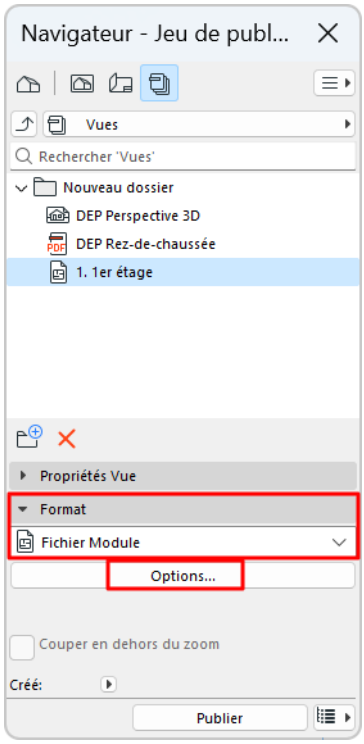
1. Sur le Plan, choisissez la commande **Fichier > Enregistrer sous** et sélectionnez le format de fichier .mod.
2. Vous recevez un message vous informant que le fichier module ne contient que des données de Plan.



3. Cliquez sur OK pour créer le fichier module et fermer le dialogue.

Enregistrer sous fichier .mod - dans Publier le projet

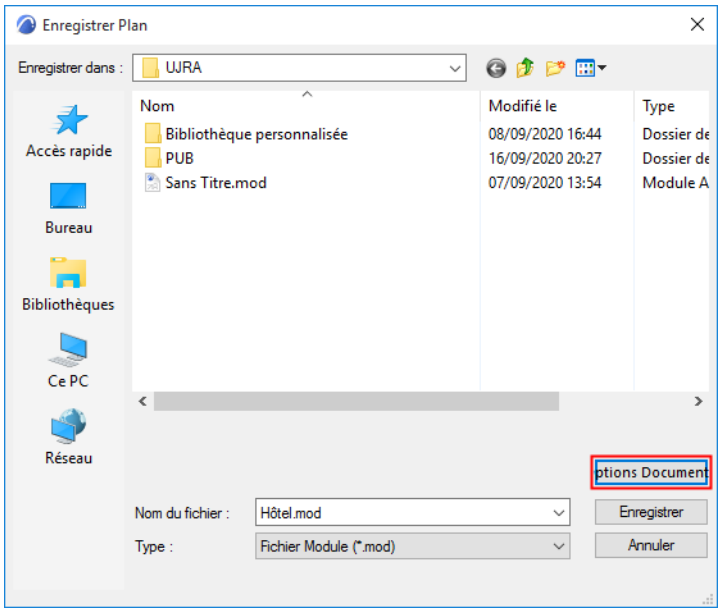
Disponible pour les vues enregistrées à partir du Plan.

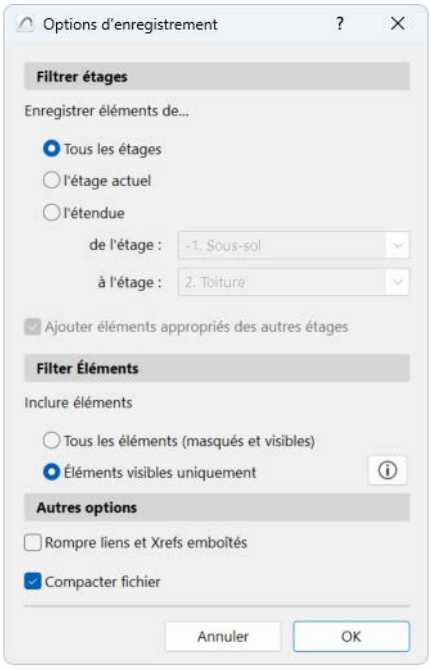


Cliquez sur **Options** pour configurer les étages et les éléments qui doivent faire partie du module. (Voir ci-dessous.)

Options d'enregistrement du Module

Cliquez sur le bouton **Options** dans le dialogue Enregistrer sous pour afficher les **Options d'enregistrement**.





Filtrer étages

- Le choix par défaut est **Tous les étages**

- Vous pouvez également choisir d'inclure dans le fichier module **l'étage actuel** seulement ou une **plage** d'étages spécifique. Tout élément qui se trouve à l'intérieur de cette plage sera inclus dans le module.
  - **Ajouter éléments appropriés d'autres étages :** Si vous choisissez soit **Etage courant**, soit une **Etendue**, cochez cette option pour inclure les éléments affichés sur cet étage (parce qu'ils ont été définis de manière à apparaître sur les Etages concernés), même si leur étage d'implantation se trouve en-dehors de la plage définie dans le module.

Filter Éléments

Choisissez d'enregistrer tous les éléments du Plan ou les éléments visibles seulement.

- **Tous les éléments (masqués et visibles)**: Le module enregistré contiendra tous les éléments de projet du Plan - indépendamment de leur état de rénovation ou de variante.
- **Éléments visibles uniquement :** Le module enregistré ne contiendra que des éléments qui sont
  - sur des calques visibles
  - visibles selon les options d'affichage des structures partielles
  - sur des **Variantes actives**
  - **existantes** selon leur état de rénovation

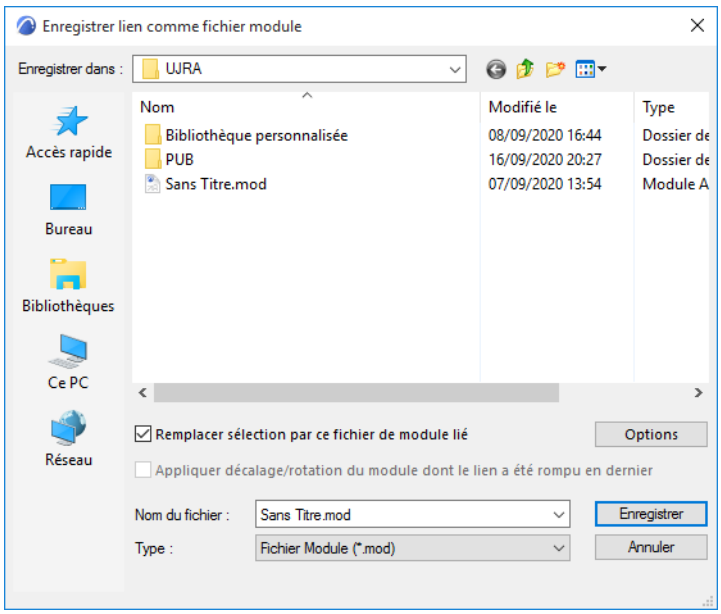
Rompre liens et Xrefs emboîtés

Si le fichier module contient des Liens et/ou des Xrefs emboîtés, cochez cette case pour rompre tous les liens au cas où les fichiers source devenaient non disponibles ou n'étaient plus nécessaires.

Voir Placer lien.

Enregistrer sélection comme Module

1. Sélectionnez des éléments sur le Plan. (Pour sélectionner des éléments de plusieurs étages, utilisez l'option multi-étages de l'outil Zone de sélection - voir *Etage unique ou Tous les étages*.)
2. Choisissez la commande **Fichier > Contenu externe > Enregistrer sélection comme Module** pour ouvrir le dialogue suivant :



3. Saisissez ou choisissez un nom de fichier.
4. Choisissez le format Fichier Module (.mod).
5. Optionnellement : Cochez la case **Remplacer sélection par ce fichier module lié**, pour remplacer immédiatement les éléments sélectionnés par le fichier module.

   Remarque : Dans Teamwork, la case à cocher “Remplacer sélection...” n'est pas disponible.

   – Activez également **Appliquer décalage et rotation du module édité** pour conserver les réglages de décalages et d'orientation personnalisé si vous remplacez le module original par un nouveau module. (Cette option entre en jeu si plusieurs liens du module édité ont été placés avec des valeurs de rotation et de décalage différentes.)
6. Cliquez sur **Enregistrer**.

Remarques :

- Si vous avez sélectionné des éléments et que vous les avez copiés dans le Presse-papiers, vous pourrez choisir enregistrer un module qui inclut uniquement ces éléments : choisissez la commande **Fichier > Enregistrer sous** puis sélectionnez le format **Fichier Module à partir du Presse-papiers**.
- Si la sélection contient des éléments qui ne peuvent être modifiés (verrouillés, situés sur un calque verrouillé ou réservés par quelqu'un d'autre), vous en serez averti. Vous pourrez alors choisir de créer le module à partir des éléments éditables seulement ou d'annuler l'opération.
- Vous pouvez également enregistrer des éléments sélectionnés au format PLN. *Voir Enregistrer sélection au format PLN*.

Enregistrer sélection au format PLN

Utilisez cette fonction pour diviser un modèle en plusieurs fichiers PLN qui peuvent être utilisés comme modules liés.

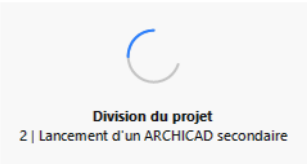
Par exemple, enregistrez la façade d'un bâtiment dans un fichier séparé du reste du bâtiment ou deux ailes du bâtiment dans des fichiers séparés.

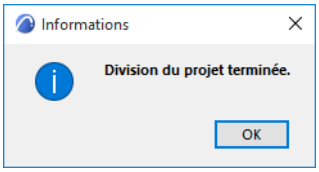
Chaque fichier PLN individuel conserve l'intégralité du contenu 2D affiché dans le Navigateur, y compris les Mises en page, les Feuilles de travail et les Détails. Les deux parties du modèle original sont "divisées".

(Par contre, enregistrez une sélection au format .mod ne concerne que les données du modèle et du Plan.)

Enregistrer sélection comme Module

1. Ouvrez le modèle original et sélectionnez la partie que vous souhaitez enregistrer dans un fichier PLN séparé.
2. Utilisez la commande **Fichier > Contenu externe > Enregistrer sélection comme Module** :
3. Choisissez le format projet simple (.pln).
4. Cliquez sur **Enregistrer**.
5. Le projet est fractionné. Le fichier PLN original et la sélection PLN enregistrée s'ouvrent dans deux instances distinctes du programme. Le retour vous permet de savoir ce qui se passe.





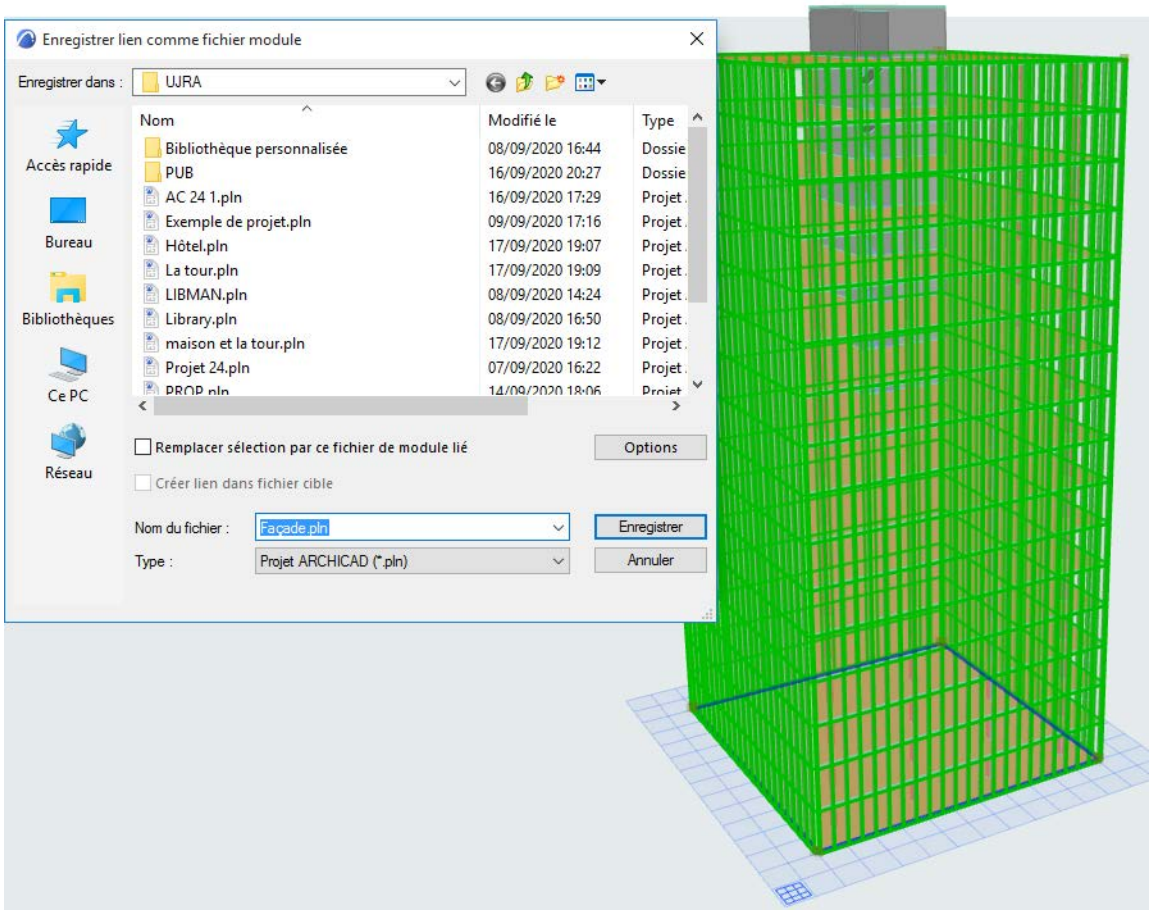
Utilisez les cases à cocher pour lier les deux projets l'un à l'autre en une seule étape, comme il est décrit dans la suite :

Diviser et lien des parties du modèle

Dans cet exemple, la façade d'une tour d'habitation est sélectionnée et enregistrée comme un fichier PLN et lié avec le fichier orignal de la tour.

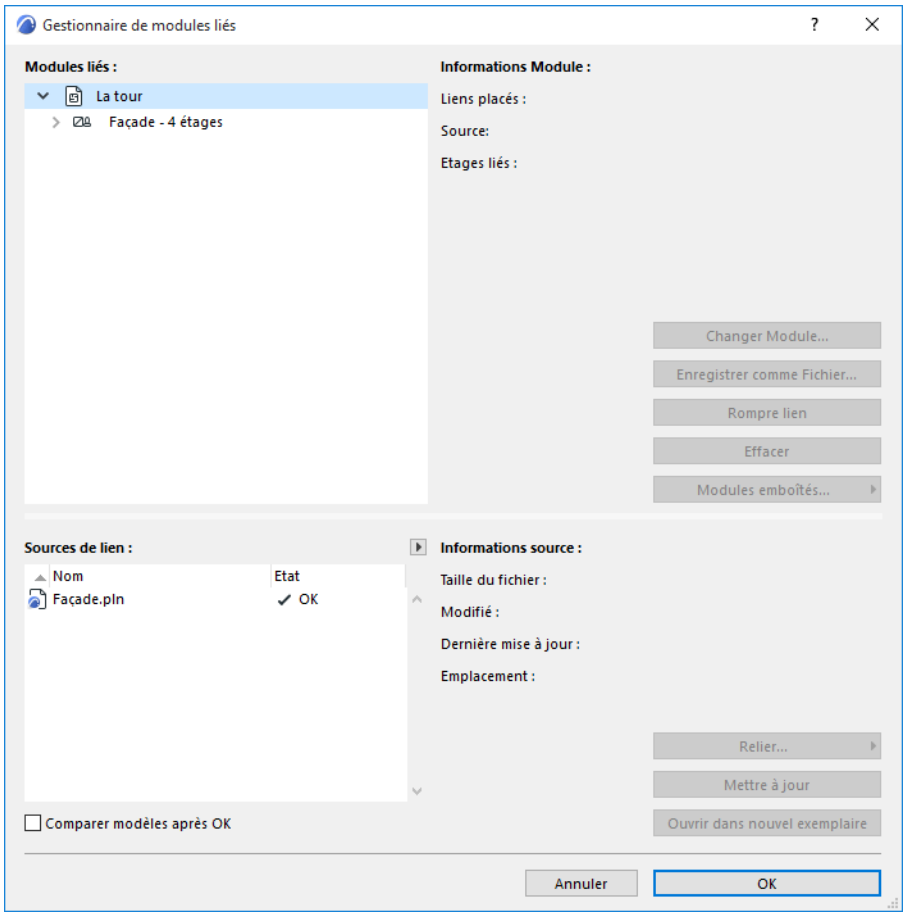
1. Ouvrez le fichier modèle (Tour).
2. Sélectionnez les éléments de façade (les murs-rideaux) sur le Plan ou dans la Fenêtre 3D.

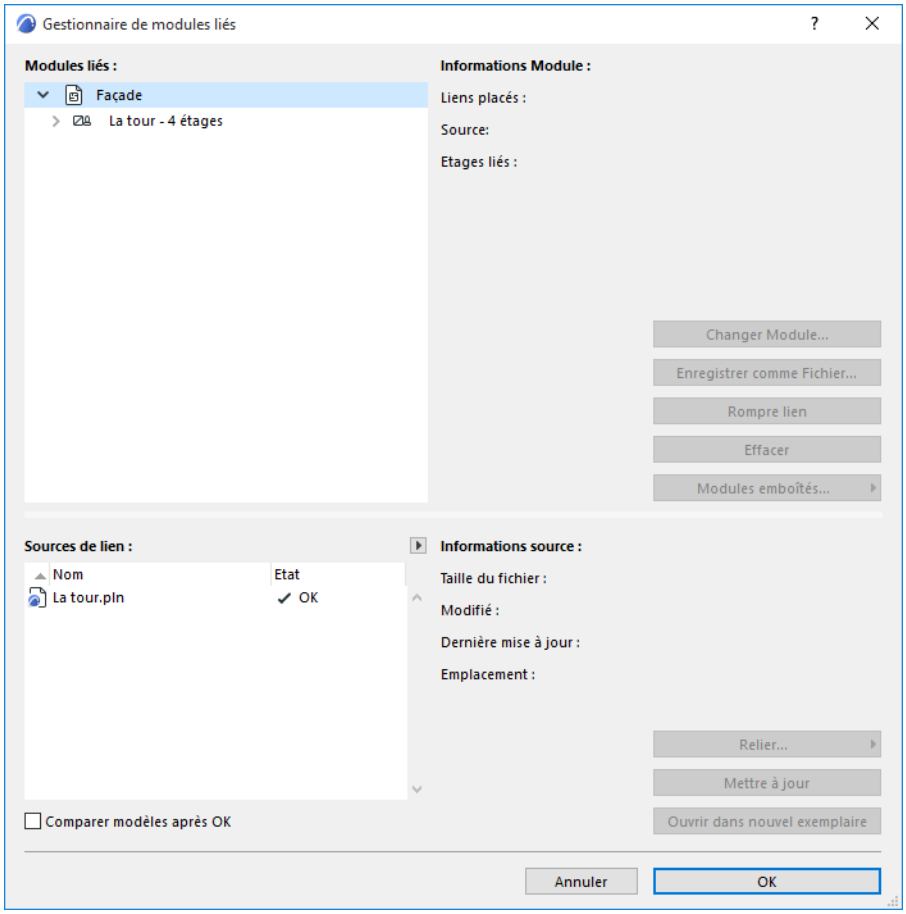
   Remarque : En opérant la sélection en plan, utilisez l'option étages multiples de l'outil Zone de sélection pour inclure les éléments de plusieurs étages - *voir Etage unique ou Tous les étages*.
3. Choisissez la commande **Fichier > Contenu externe > Enregistrer sélection comme Module** pour ouvrir le dialogue suivant :



4. Saisissez ou choisissez un nom de fichier.
5. Choisissez le format projet simple (.pln).
6. Cochez les deux options :
   - **Remplacer sélection par ce fichier de module lié**
   - Créer lien dans fichier cible
7. Cliquez sur **Enregistrer**.
8. Le programme divise le projet et ouvre la sélection enregistrée (la façade) dans une deuxième instance.

9. Maintenant, vous avez deux projets ouverts : la Tour (avec un lien de la Façade) et la Façade (avec un lien de la Tour).





Vous pouvez enregistrer un nombre illimité de sélections à partir du modèle original et les lier automatiquement au modèle original.

Toutefois, si vous voulez également lier les fichiers PLN "secondaires" les uns aux autres, vous devrez le faire manuellement.

Détection de collision

Utilisez cette fonction pour identifier des conflits entre éléments 3D du modèle. Une collision se produit lorsque deux ou plusieurs éléments s'intersectent physiquement.

La Détection de collision vérifie les collisions entre deux groupes d'éléments quelconques. Les groupes sont définis selon les critères que vous avez choisi.

Par exemple, vous pouvez lancer Détection de collision :

- Entre éléments de construction et MEP. (Les éléments MEP peuvent provenir de fichiers IFC MEP externes liés ou fusionnés ou être modélisés dans Archicad.)
- Entre éléments de construction en béton et en acier.
- Entre éléments classifiés comme appartenant à des types de produit ou d'élément différents (selon Uniclass, OmniClass, UniFormat ou tout autre système de classification)
- Pour vérifier la hauteur d'échappée des voies d'évacuation ou l'accès pour handicapés

La Détection de collision n'est disponible que dans les fenêtres Plan et 3D.

Vous pouvez y accéder avec :

- Dessin > Vérification modèle > Détection de collisions
- ou en cliquant sur l'icône Détection de collisions dans le Rapport Vérification modèle

Les sujets de cette section sont :

A propos des collisions
Lancer Détection de collision
Définir groupes de collision
Définir les tolérances de volume et de surface
Exemple : Détection de collisions avec tolérances de volume/surface
Exemple : Vérification de la hauteur d'échappée
Exclure le matériau de construction de la Détection de collision

A propos des collisions

- Seuls les éléments des calques visibles sont pris en compte
- Les éléments qui se touchent seulement ne sont pas des collisions
- Les Opérations éléments solides et les connexions fondées sur les priorités sont déjà résolues dans le modèle et ne causent pas de collisions
- Les Plans de coupe 3D sont ignorés (c'est le modèle entier qui est pris en compte, sans les plans de coupe)
- Vous pouvez définir une tolérance pour les volumes et/ou surfaces conflictuels : si le volume ou la surface ne dépasse pas la valeur de tolérance définie, cela ne compte pas comme une collision

Voir Définir les tolérances de volume et de surface.

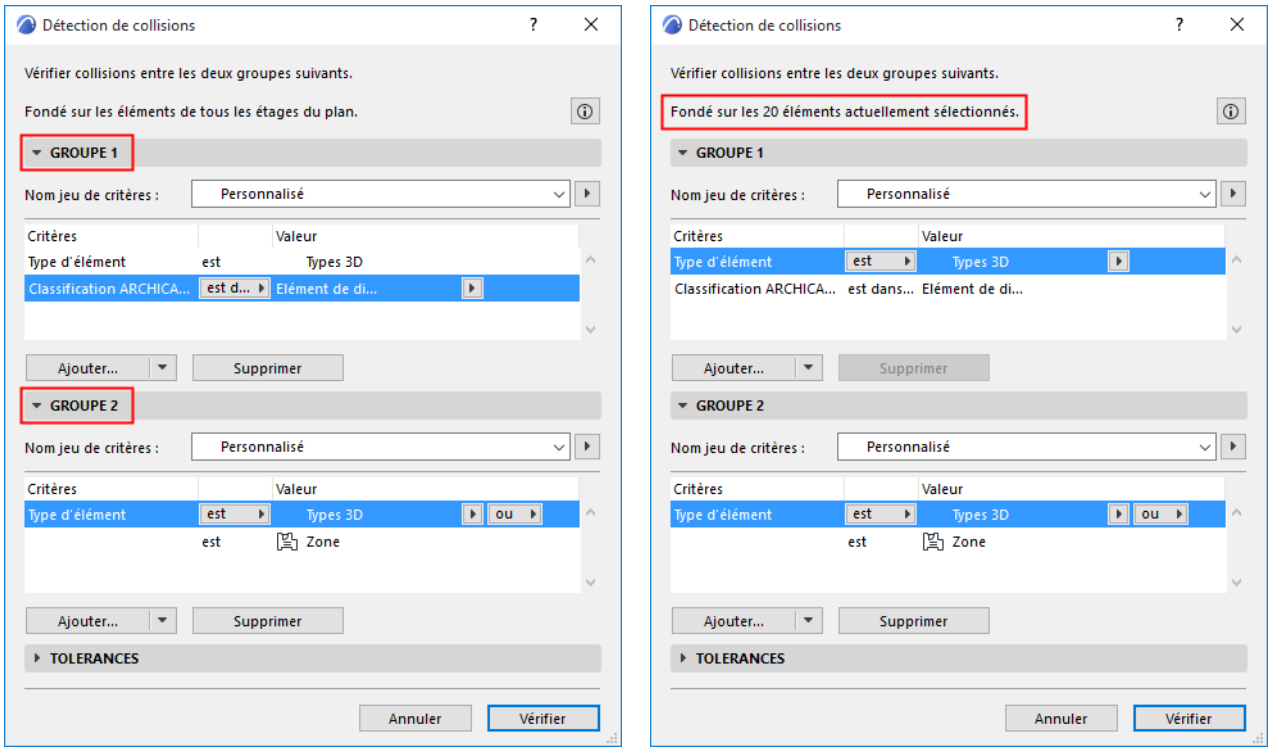
- L'état des Matériaux de construction (la propriété “Participe dans Détection de collisions”) est pris en considération

Voir Exclure le matériau de construction de la Détection de collision.

Lancer Détection de collision

1. Allez à la fenêtre Plan ou 3D.
2. Choisissez la commande **Dessin > Vérification modèle > Détection de collision**.
3. Dans le dialogue qui s'ouvre, définissez les critères des deux groupes d'éléments 3D que vous voulez vérifier.

- Si des éléments sont sélectionnés, la Détection de collision vérifiera uniquement les éléments sélectionnés ! Vérifiez en haut du dialogue si une sélection a été faite.

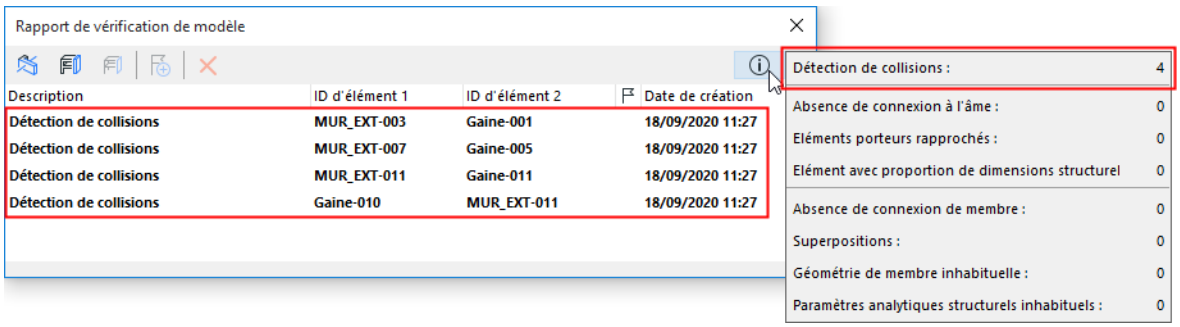


Voir Définir groupes de collision pour plus d'informations.

4. Définissez les valeurs de tolérance de surface et/ou de volume, si nécessaire.

Voir Définir les tolérances de volume et de surface pour plus d'informations.

5. Cliquez sur **Vérifier** pour lancer la Détection de collision.
6. Le **Rapport Vérification modèle** s'ouvre pour afficher les résultats. Les problèmes de type Collision sont listés comme tels dans le Rapport. Cliquez sur Infos pour voir le nombre de collisions.



Comme pour les autres problèmes listés dans le Rapport Vérification modèle, vous pouvez voir les éléments liés dans le modèle et créer des Sujets.

Voir Rapport de vérification de modèle.

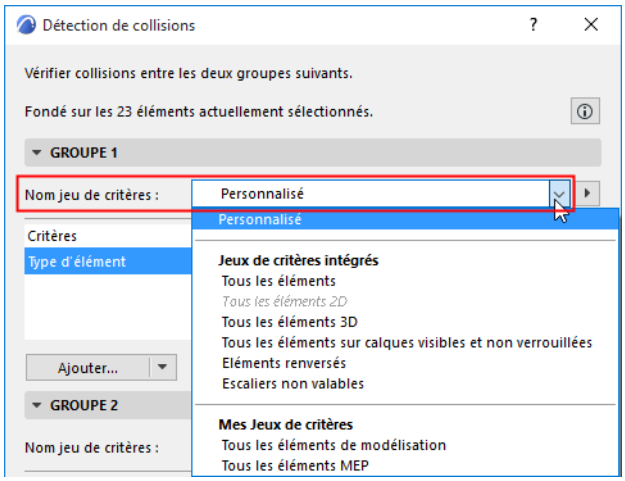
Sujet lié :

Critères de surface dans les règles de Substitution graphique et de Détection de collisions

Définir groupes de collision

Sous Groupe 1 et Groupe 2, utilisez l'interface des critères pour définir les groupes de collision.

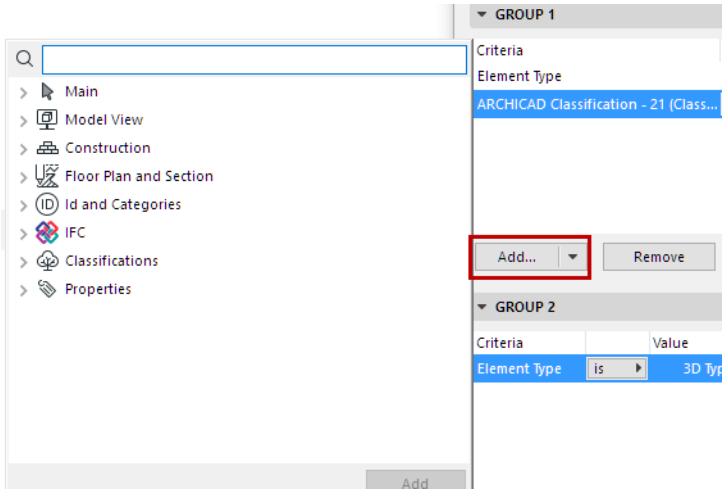
- Pour vérifier les collisions entre tous les types d'élément, utilisez les mêmes critères pour les deux groupes.
- Pour vérifier les collisions entre éléments 3D et MEP seulement, définissez l'un des groupes en le limitant aux éléments classifiés comme MEP.
- Pour utiliser un jeu de critères pour définir un groupe de collision : cliquez sur la flèche **Nom jeu de critères** pour lister les jeux de critères du projet :



  - Si vous choisissez un jeu de critères ici, son contenu se substituera aux critères actuels du groupe de collision
  - Les Jeux de critères listés peuvent être désactivés si le jeu contient des critères non applicables à la Détection de collision (par ex. des types d'élément 2D ou des propriétés IFC)

Voir aussi Jeux de critères prédéfinis.

- Cliquez sur **Ajouter** pour ouvrir un dialogue et choisissez des propriétés et des paramètres pour restreindre le groupe.

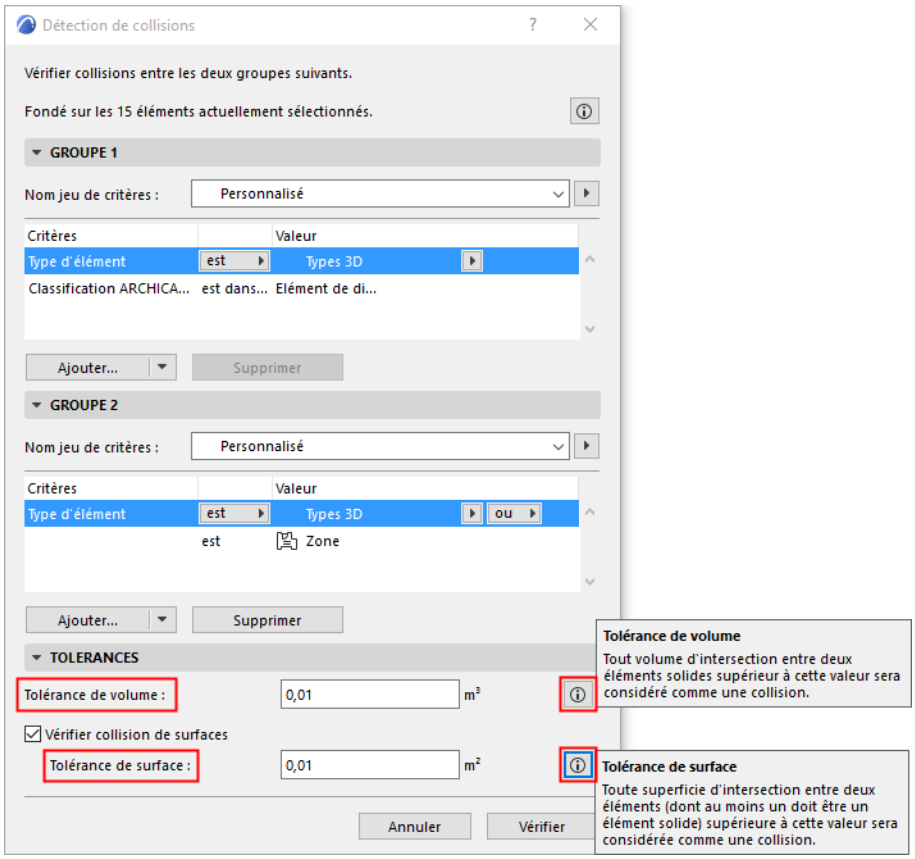


Définir les tolérances de volume et de surface

Vous pouvez définir une tolérance éventuelle pour le volume et la surface des parties conflictuelles des éléments.

Sont en conflit les parties des éléments dont le volume ou la surface défini dépasse la valeur de tolérance.

> **Remarque :** Les unités utilisées ici sont celles définies dans les Unités de travail du projet (Options > Préférences du projet).



Tolérance de volume

La Détection de collisions tient toujours compte du **volume** des parties conflictuelles des éléments.

vous pouvez définir un seuil de tolérance optionnelle pour le volume : Si le volume des parties conflictuelles des deux éléments dépasse cette valeurs, ils sont considérés comme entrant en collision.

Vérifier la collision des surfaces

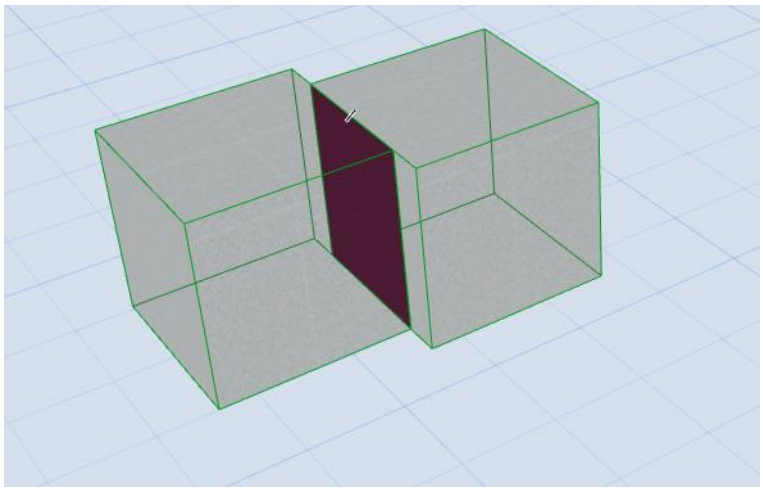
De plus, la fonction Détection de collisions vérifie également la surface des parties conflictuelles. Si vous activez la vérification des surfaces et définissez une valeur de tolérance, les éléments sont considérés comme étant en conflit si la surface conflictuelle dépasse ce seuil de tolérance de surface.

Remarque : Si la vérification des surfaces est activée, il est possible que deux éléments entrent en collision même si le volume conflictuel reste en-deçà de la tolérance de volume, mais la surface conflictuelle dépasse le seuil de tolérance. Voir l'exemple ci-dessous.

Exemple : Détection de collisions avec tolérances de volume/surface

Lancez la Détection de collisions avec les réglages de Tolérance affichés ici.

Les deux cubes suivants ont chacun un volume d'un mètre cube. Ils sont légèrement en collision : le volume qui se chevauche est très petit (il ne dépasse pas la tolérance de volume), mais la surface qui se chevauche est considérable (elle dépasse la tolérance de surface). Le résultat : La Détection de collisions considère que ces deux éléments entrent en collision.

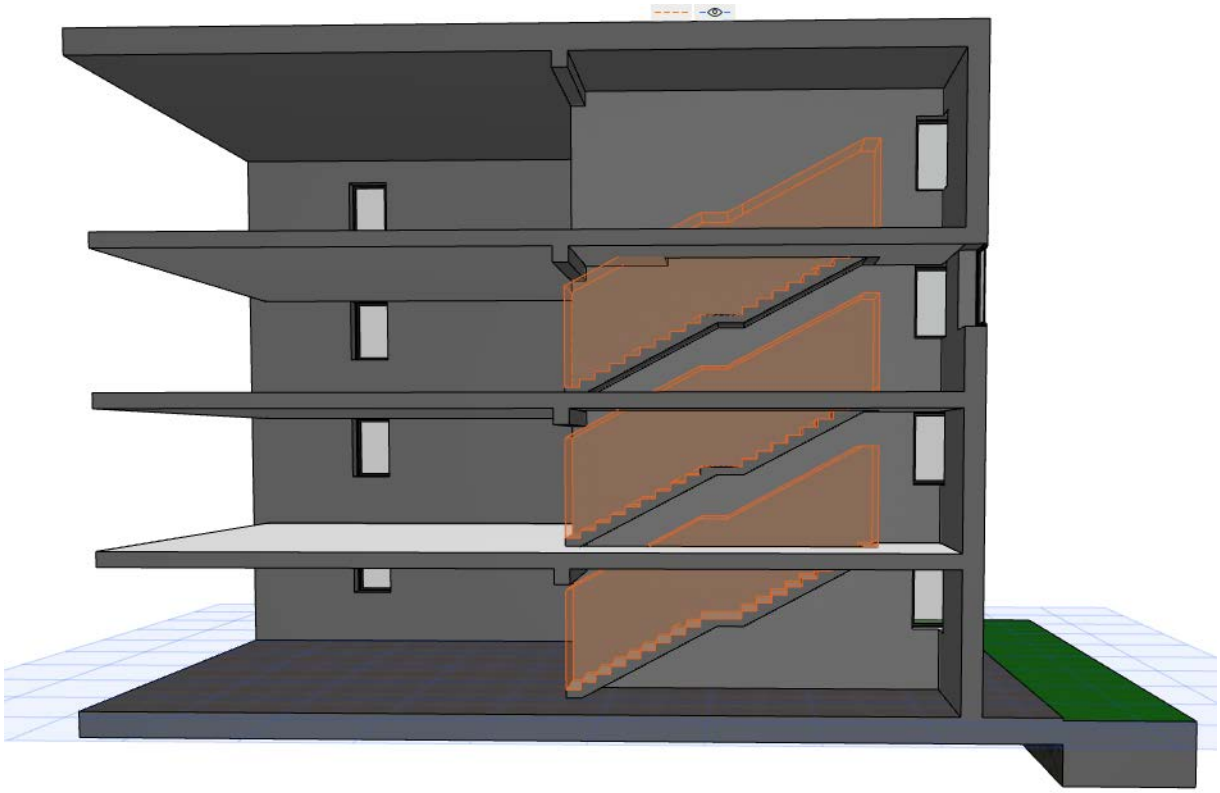


Des éléments en collision (selon la surface de la partie conflictuelle)

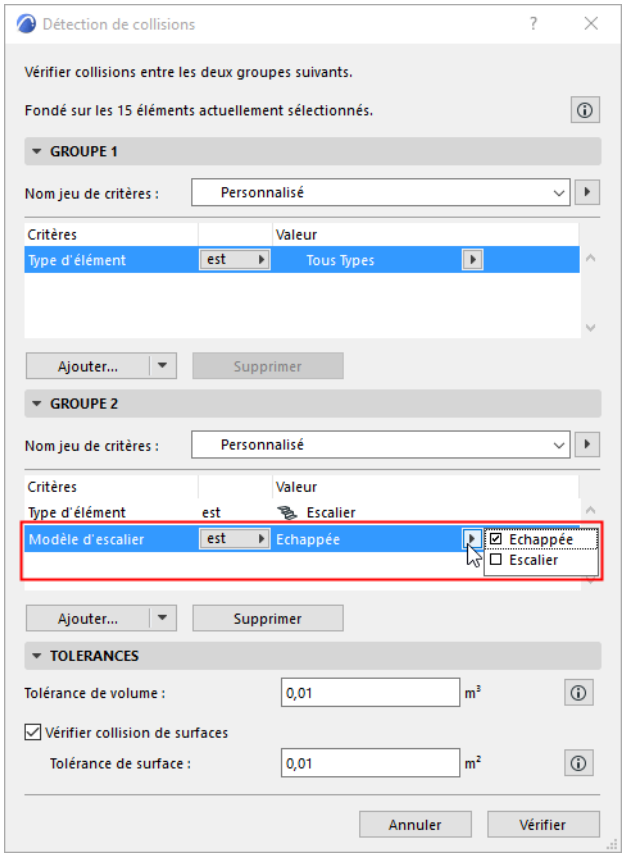
Exemple : Vérification de la hauteur d'échappée

Nous allons vérifier la hauteur d'échappée dans cette vue 3D du modèle.

Remarque : La visibilité de l'échappée peut être activée dans **Documentation > Vue modèle > Options vue modèle** (Options Escalier).



1. Choisissez la commande **Dessin > Vérification modèle > Détection de collision**.
2. Dans le dialogue, définissez les critères de collision.



- Pour le **Groupe 1** : Tous les éléments 3D
- Pour le **Groupe 2 :** Les Escalier, tenant compte de la partie au-dessus de la tête dans le modèle d'escalier.

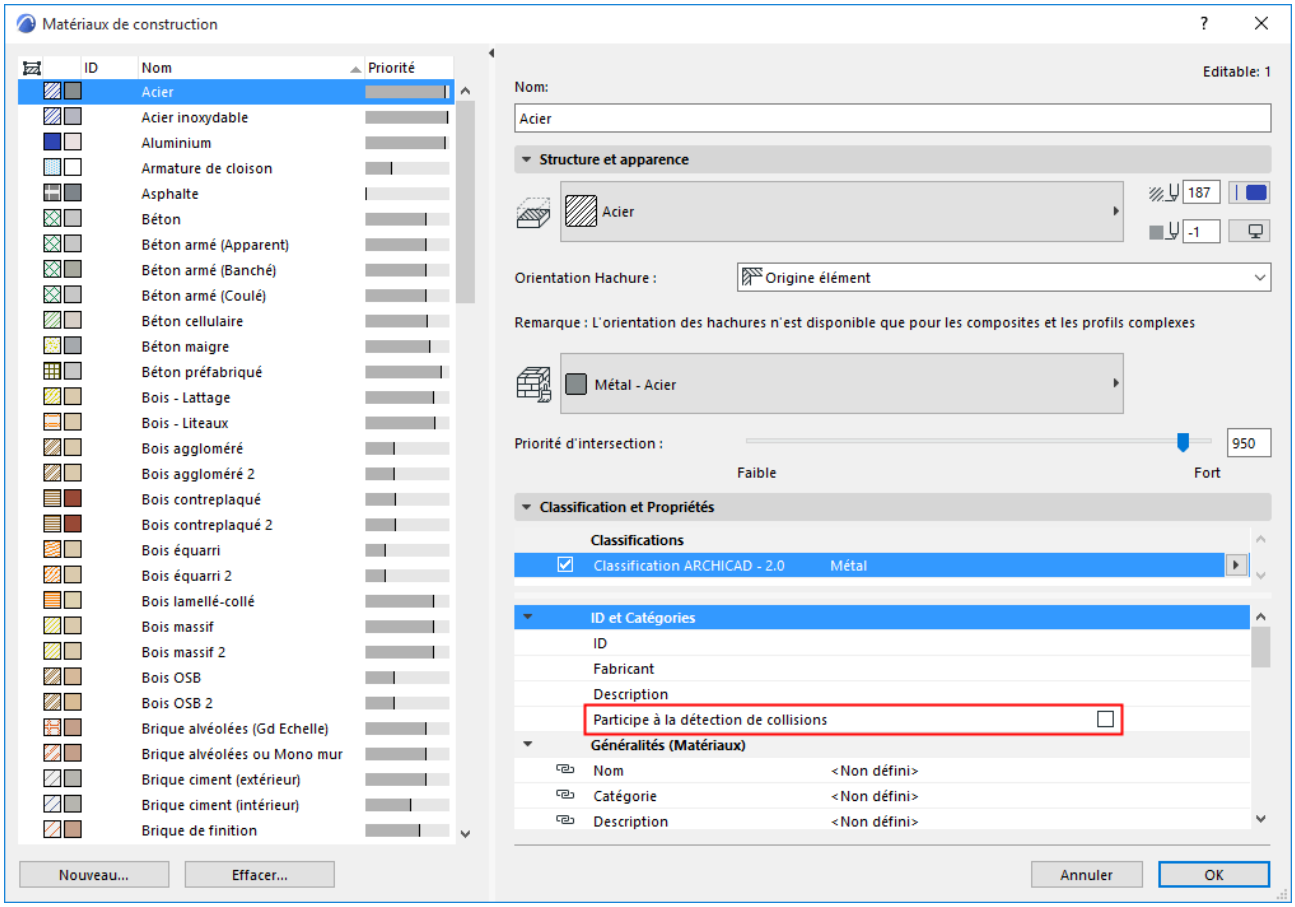
3. Cliquez sur **Vérifier** pour lancer la Détection de collision.
4. Le **Rapport Vérification modèle** s'ouvre pour afficher les résultats. Vous pouvez voir ici pour chacun des résultats les éléments liés dans le modèle et créer des Sujets, si nécessaire.

Voir Rapport de vérification de modèle.

Exclure le matériau de construction de la Détection de collision

La Détection de collision prend en considération les Matériaux de construction des éléments : Les Matériaux de construction peuvent être définis comme participant à la Détection des collisions avec la case à cocher “Participe à la Détection de collision” sur le volet Classifications et propriétés des Matériaux de construction, dans le dialogue **Options > Attributs > Matériaux de construction**.

Si cette case n'est pas cochée, le matériau de construction ne participera pas à la Détection de collisions.



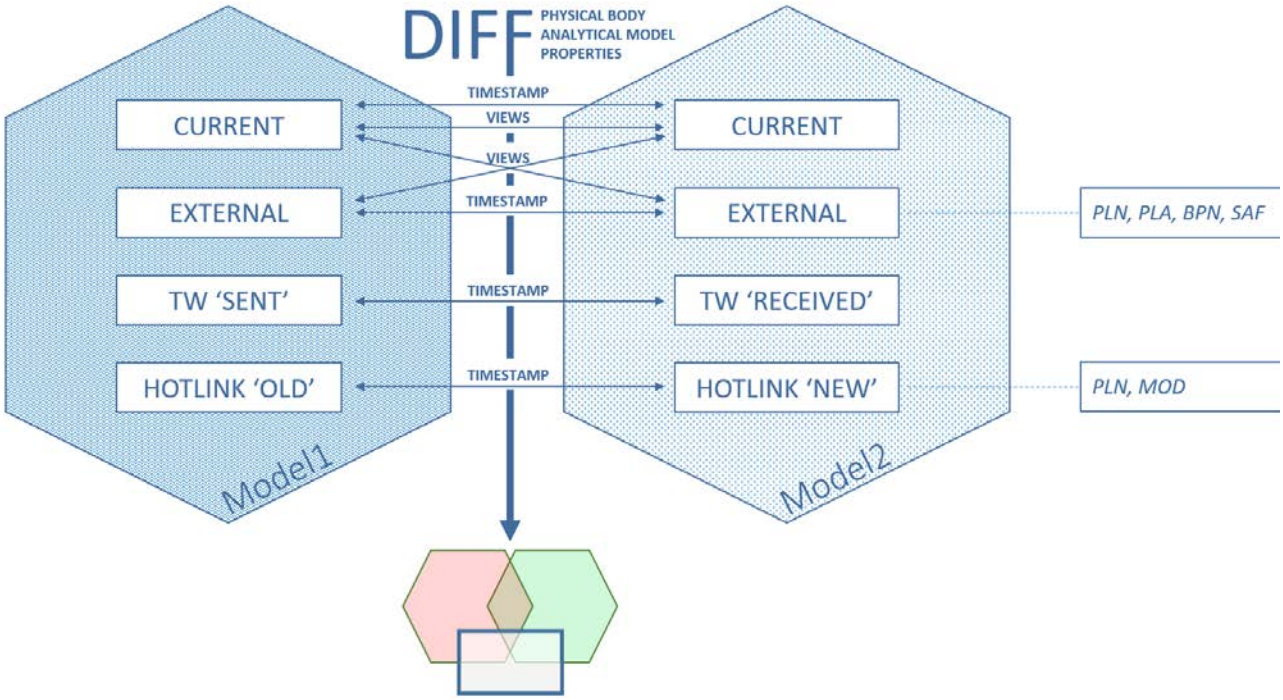
Par exemple, cela veut dire qu'un élément MEP (par ex. une gaine) qui traverse un matériau de construction utilisé comme lame d'air ne sera pas considéré comme une collision.

Comparer modèle :

Utilisez Comparer modèle pour comparer et visualiser facilement les changements entre deux modèles. Les changements sont identifiés selon les éléments 3D “nouveaux”, “modifiés” et “supprimés”. Les éléments 2D sont ignorés.

Comparer modèle compare les vues 3D de deux modèles au choix, qui peuvent inclure :

- Le Modèle physique ou analytique structurel actuel (même deux versions du même modèle à des moments différents)
- Fichier externe (PLN, PLA ou SAF)
- Modèle Teamwork : comparer les deux versions avant et après la réception des changements
- Modèle actuel : comparer les deux versions avant et après la mise à jour des Liens



Comparer modèle propose plusieurs options pour visualiser les changements entre deux groupes de modèles 3D

Dans chaque processus de travail, la commande Comparer génère une vue des deux modèles comparés dans une fenêtre séparée “Comparer modèle”.

Utilisez la palette Comparer modèle pour filtrer, lister et zoomer sur les changements du modèle et pour obtenir un retour sur les paramètres qui ont changé.

Vous pouvez créer un Sujet à partir de n'importe quel changement.

Commentaires:

– La fonction Comparer modèle compare deux modèles selon leur horodatage exact. Par conséquent, si vous modifiez par la suite l'un des modèles (par ex. en modifiant ses réglages de vue ou en supprimant un élément), les résultats de la précédente comparaison ne peuvent pas être mis à jour. Lancez de nouveau Comparer modèle, en vous fondant sur les modèles mis à jour.

- La comparaison des modèles de projets volumineux et complexes peut prendre un certain temps, mais le processus se déroule en tâche de fond. Vous pouvez continuer de travailler sur le modèle courant, sans interruption.
- L'onglet Comparer modèle permet de contrôler que le processus est en cours et quand il est terminé.
- Vous pouvez lancer plusieurs processus Comparer modèle simultanément.

Les sujets de cette section sont :

Comparer des versions du modèle Teamwork (avant et après réception des changements)
Comparer deux versions enregistrées du modèle courant
Comparer deux Vues d'un même projet
Comparer des modèles Archicad avant et après la mise à jour des Liens
Comparer des modèles analytiques structures
Sélectionner vues à comparer
Filtrer les changements affichés dans la palette Comparer modèle
Comparer modèle : Examiner les changements
Couleurs d'Espace de travail pour Comparer modèle

Sujet lié :

Créer un Sujet à partir de la liste des changements issus de Comparer modèle

Comparer des versions du modèle Teamwork (avant et après réception des changements)

Utilisez ces processus de comparaison dans Teamwork après avoir reçu les changements pour voir ce qui a changé dans le modèle.

Dans le contexte de Teamwork, il existe deux commandes “Comparer”.

Envoyer et recevoir, puis Comparer

Choisissez Envoyer et recevoir, comme d'habitude. Ceci crée dans une nouveau cach local (après la réception) : le “Nouveau modèle”. Ce nouveau modèle est comparé avec le cache local précédent (avant l'envoi) qui est “l'Ancien modèle”.

Recevoir, puis Comparer

Comme dans le scénario précédent : vous recevez les changements apportés par d'autres utilisateurs en créant une nouveau cache local (“Nouveau modèle”) qui est ensuite comparée avec votre ancien cache local (“Ancien modèle”).

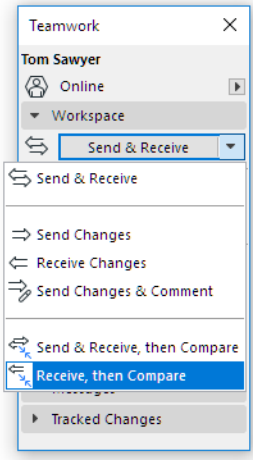
La seule différence est qu'avec la première commande, vous partagez votre propre travail sur le, contrairement à la deuxième commande.

Exemple du flux d'activités

Dans cet exemple, deux architectes utilisent Teamwork pour collaborer dans Archicad. Le 1er Utilisateur apporte des changements et les envoie au serveur.

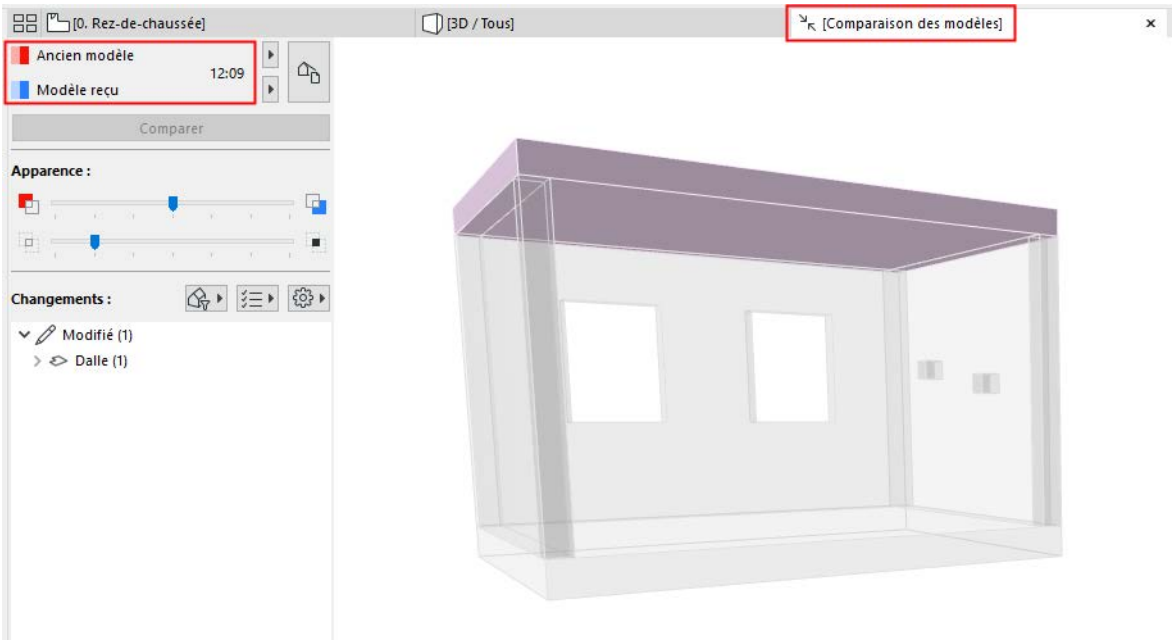
Le 2ème Utilisateur souhaite voir ce qui a changé.

1. Dans le menu Partage ou la palette Partage, l'utilisateur clique sur **Recevoir, puis sur Comparer** .



2. Le 2ème Utilisateur reçoit les changements du BIMcloud.
3. La comparaison des modèles commence en tâche de fond. L'onglet Comparer modèle indique que la génération est en cours, puis il affiche une marque verte quand c'est terminé.

4. Ouvrez la fenêtre Comparer modèle. La palette indique que - après avoir reçu les changements du BIMcloud - vous avez comparé la nouvelle version (“Modèle reçu”) avec la version précédente (“Ancien modèle”, tel qu'il était avant la réception).



5. Vérifiez les résultats dans la fenêtre Comparaison des modèles.

   Utilisez la palette Comparaison des modèles pour voir ce qui a changé.

Voir Comparer modèle : Examiner les changements.

6. Créez des Sujets, si nécessaire.

Voir Créer un Sujet à partir de la liste des changements issus de Comparer modèle.

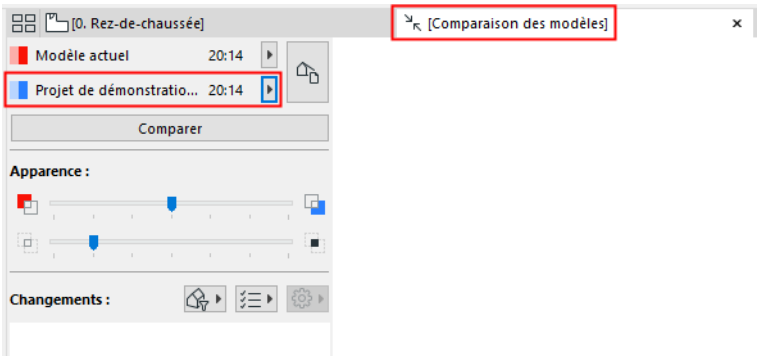
Comparer deux versions enregistrées du modèle courant

Ce flux d'activités est recommandé dans les cas de figure suivants :

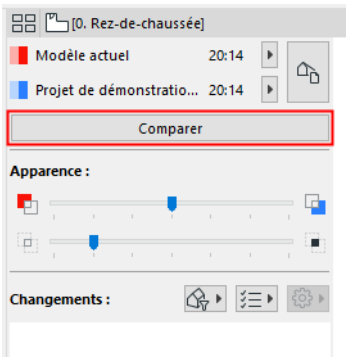
- Créez des options de dessin, puis comparez-les
- Comparer des vues selon leurs Etats de rénovation
- Examinez le progrès qui a été fait pendant la journée : en fin d'après-midi, comparez la version courante du modèle avec son état du matin.

Exemple du flux d'activités

1. Choisissez la commande **Dessin > Comparer modèle**.
2. La fenêtre **Comparer modèle** s'ouvre.
3. Dans la palette Comparer modèle, cliquez sur **Sélectionner Modèle 1** et choisissez **Modèle actuel**. L'horodatage est affiché.
4. Cliquez sur Sélectionner Modèle 2 et naviguez à une version antérieurement enregistrée.



5. En comparant deux vues, les Options vue actuelles peuvent avoir de l'importance. *Voir Sélectionner vues à comparer.*
6. Cliquez sur **Comparer**.



7. Vérifiez les résultats dans la fenêtre Comparaison des modèles.

   Utilisez la palette Comparaison des modèles pour voir ce qui a changé.

Voir Comparer modèle : Examiner les changements.

8. Créez des Sujets, si nécessaire.

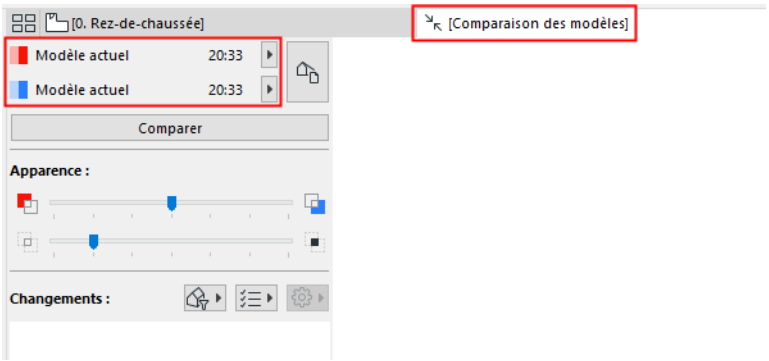
Voir Créer un Sujet à partir de la liste des changements issus de Comparer modèle.

Comparer deux Vues d'un même projet

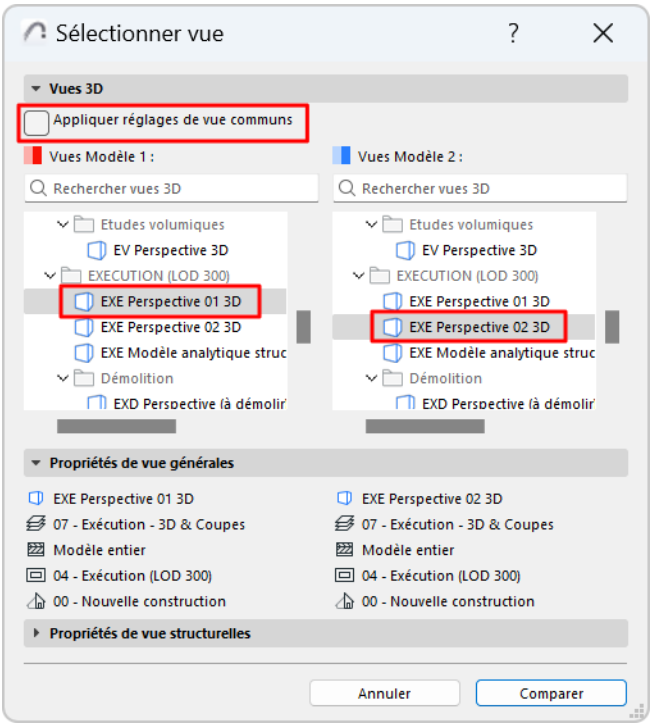
Ce flux d'activités est recommandé pour comparer, par exemple, deux vues d'un même projet Archicad. Par exemple, comparez deux vues 3D différentes d'un plan de site, le plan existant avec le plan proposé.

1. Choisissez la commande **Dessin > Comparer modèle**.
2. Dans la palette Comparer modèle :

   Sélectionnez **Modèle actuel** pour les deux modèles, Modèle 1 et Modèle 2.



3. Cliquez sur le bouton **Sélecteur de vue**.
4. Dans le dialogue Sélectionner vue, décochez la case “Appliquer réglages de vue communs”. Les vues 3D de chaque version du modèle sont listées séparément, les unes à côté des autres.
5. Choisissez ici “Site existant” (du Modèle 1) et “Site proposé” (du Modèle 2). Ce sont deux vues différentes du même projet.



Voir aussi Sélectionner vues à comparer.

6. Cliquez sur **Comparer**.
7. Vérifiez les résultats dans la fenêtre Comparaison des modèles.

Utilisez la palette Comparaison des modèles pour voir ce qui a changé.

Voir Comparer modèle : Examiner les changements.

8. Créez des Sujets, si nécessaire.

Voir Créer un Sujet à partir de la liste des changements issus de Comparer modèle.

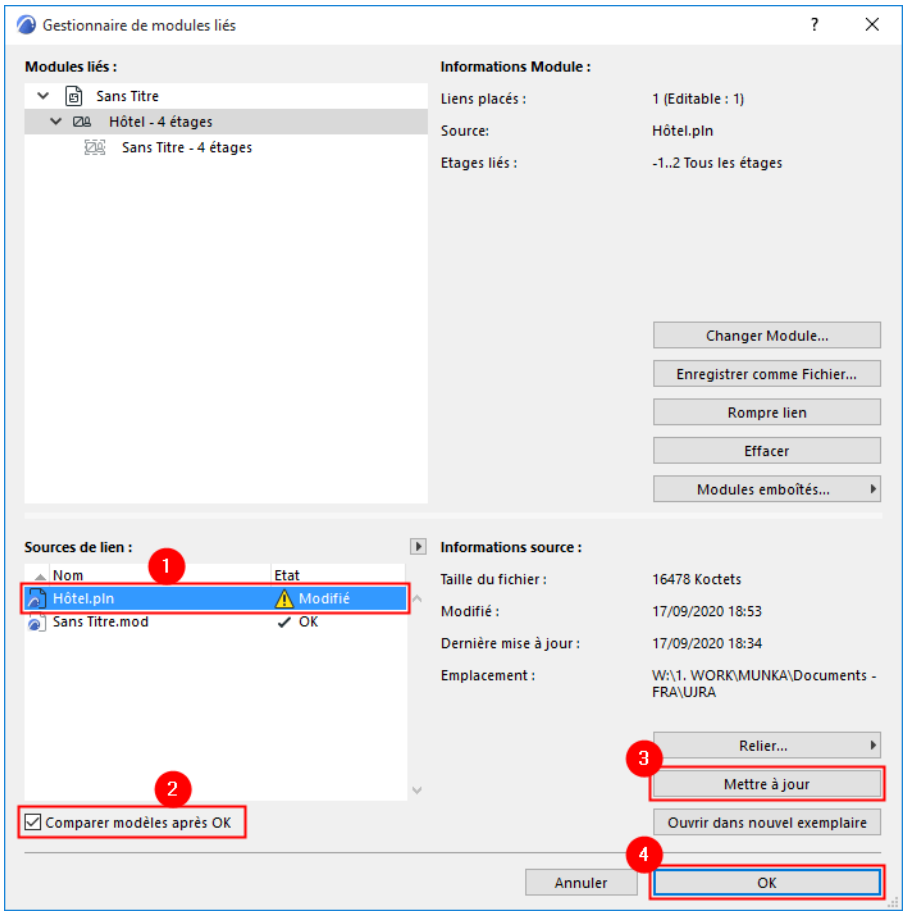
Comparer des modèles Archicad avant et après la mise à jour des Liens

Ce flux d'activités peut être utile quand vous mettez à jour un Lien dans votre projet.

Comme d'habitude, la commande Mettre à jour rafraîchit les Liens dans votre modèle pour refléter les changements de la source du Lien. Mais si vous cochez également la case de l'option “Comparer modèle” dans le Gestionnaire de modules liés, vous pourrez visualiser ce qui a changé à la suite de la mise à jour.

Exemple du flux d'activités

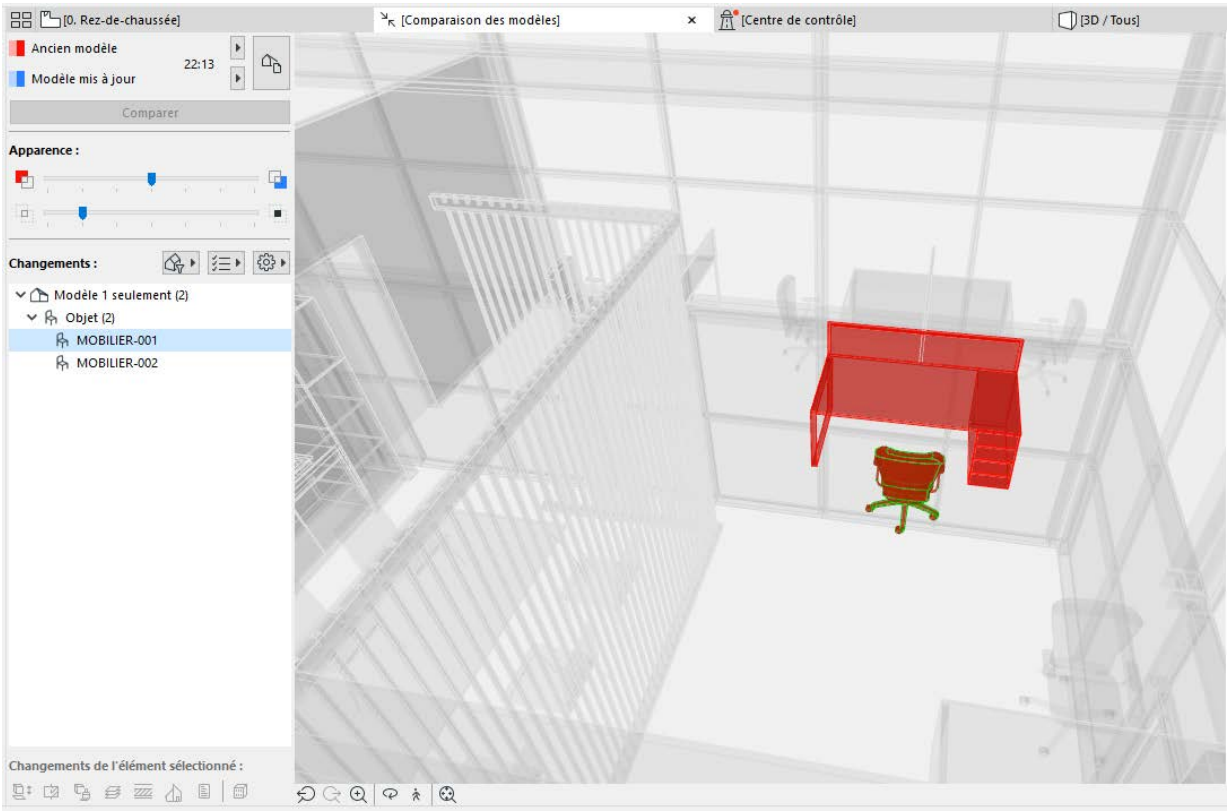
Dans le Gestionnaire de modules liés :



1. Sélectionnez la Source de lien qui a changé (elle est affichée avec l'état Modifié).
2. Cochez la case pour **Comparer modèle après OK**.
3. Cliquez sur **Mettre à jour**.
4. Cliquez sur OK.
5. Le Module lié est mis à jour dans le modèle.
6. La fenêtre Comparer modèle s'ouvre pour comparer “l'Ancien modèle” et “le Modèle mis à jour”. Utilisez la palette Comparaison des modèles pour voir ce qui a changé.

Voir Comparer modèle : Examiner les changements.

Vous pouvez voir ici qu'un bureau et une chaise ont été supprimés dans le module du poste de travail.



7. Créez des Sujets, si nécessaire.

Voir Créer un Sujet à partir de la liste des changements issus de Comparer modèle.

Comparer des modèles analytiques structures

Utilisez ce flux d’activités pour comparer les vues d'un Modèle analytique structurel.

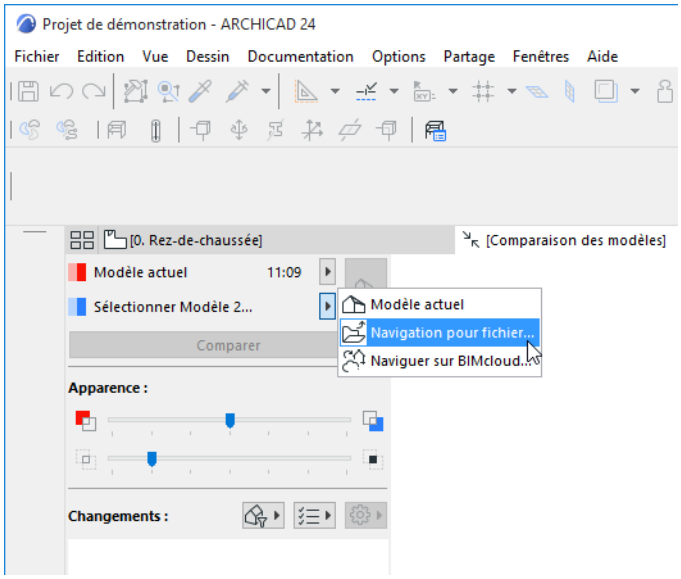
Dans ce flux d’activités, vous devez *activer le Modèle structurel* dans le dialogue “Sélectionner vue”, comme il est décrit dans la suite.

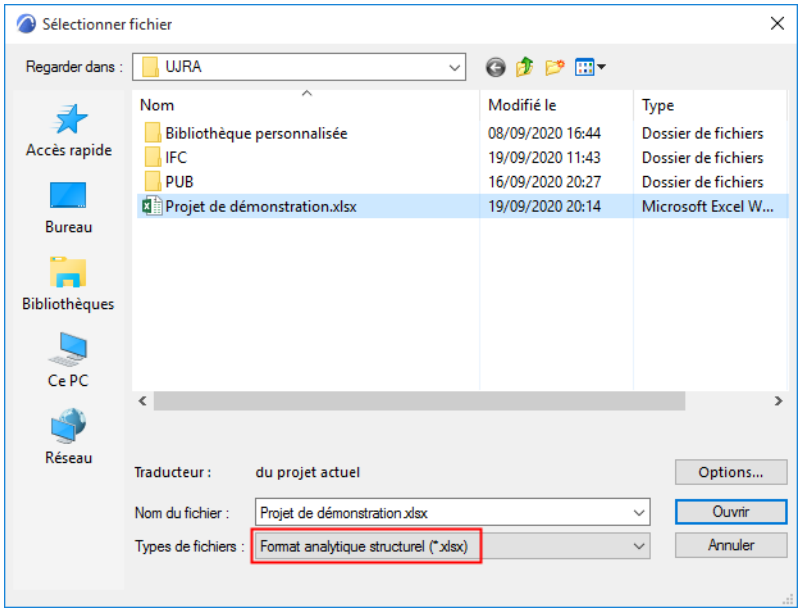
Exemple du flux d'activités

Dans cet exemple, l'ingénieur structure a révisé le modèle analytique structurel et fait une Comparaison des modèles pour assigner les sujets.

1. Choisissez la commande **Dessin > Comparer modèle**.
2. Dans la palette Comparer modèle :

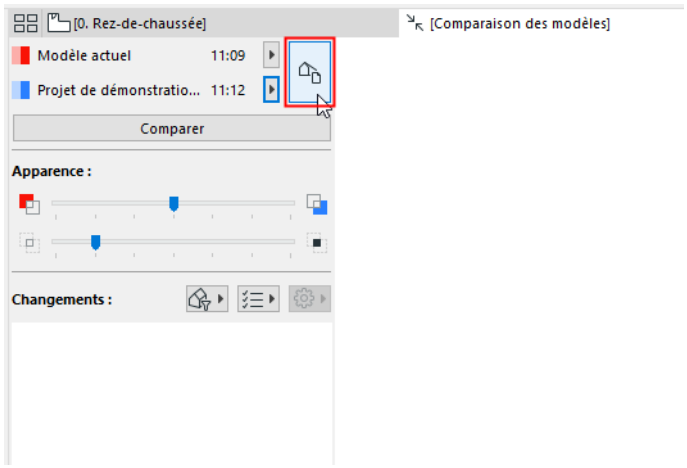
   Sélectionnez **Modèle actuel** comme Modèle 1. (Vous pouvez naviguer vers un autre pln ou SAF si nécessaire)
3. Pour le Modèle 2, naviguez vers le fichier SAF (format : Fichier d'analyse structurelle .xlsx).





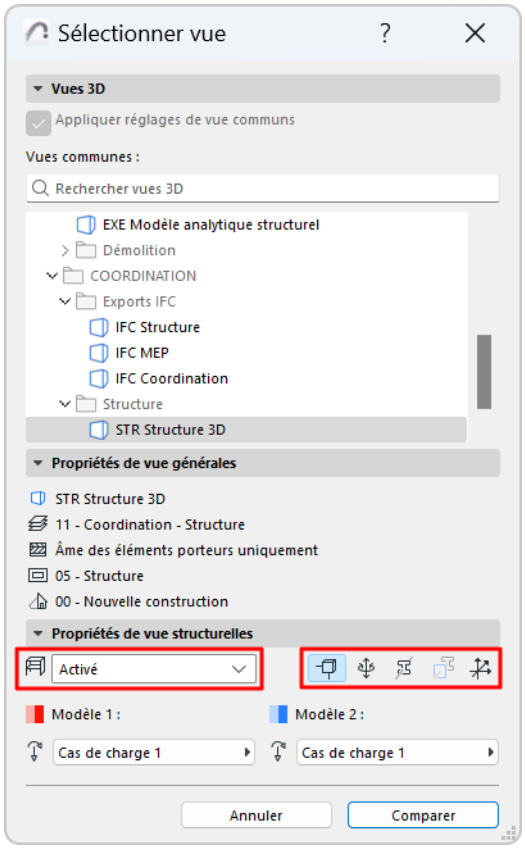
Remarque : En ouvrant un fichier SAF utilisant Comparaison des modèles, les réglages de Traducteur SAF *du projet actuel* sont appliqués. Assurez-vous que les réglages du Traducteur SAF du projet actuel vous conviennent. Pour les modifier, importer un autre fichier Traducteur dans le projet actuel. Voir *Importer/Exporter Traducteurs SAF*.

4. Cliquez sur Ouvrir.
5. Dans la palette Comparer modèle, cliquez sur le bouton Sélecteur de vue.



6. Le dialogue **Sélectionner vue** apparaît.
7. Sélectionnez la vue 3D à comparer dans le volet Vues 3D. (Voir aussi *Sélectionner vues à comparer*.)

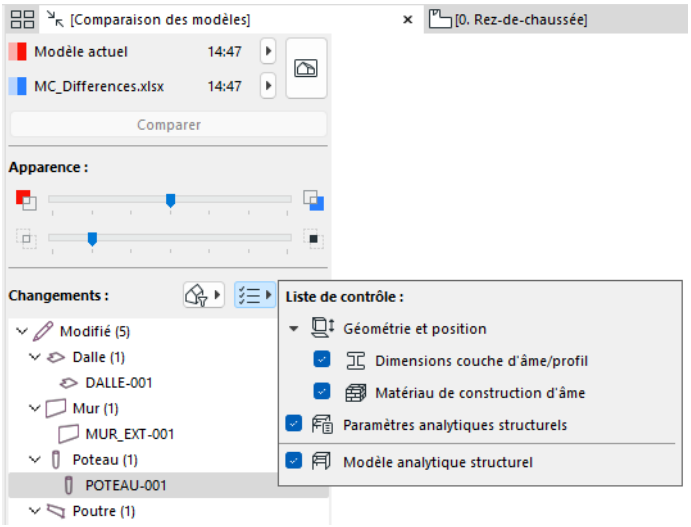
   Remarque : Lors de la comparaison d'un pln avec les modèles SAF, seules les vues communes sont disponibles, puisque le fichier SAF ne contient pas de vues.
8. Dans le volet **Propriétés de vue structurelle**, activez l'option Modèle analytique structurel.



- Cliquez sur l'une des icônes (noeuds, relâchements d'extrémité, profil, profil de remplacement, système de coordonnées locales) pour afficher ces composants structurels dans la fenêtre Comparer.
- Vous pouvez éventuellement choisir de comparer les Cas de charge spécifiques de chaque vue. (Voir *Les Cas de charge dans la Comparaison des modèles,* ci-dessous.)

  Remarque : Les réglages de visibilité sont enregistrés dans la vue sélectionnée, mais ces icônes et les options de Cas de charge vous permettent de les remplacer temporairement.

9. Cliquez sur **Comparer**. Pendant la génération des résultats de la comparaison, vous pouvez naviguer à n'importe quel autre onglet ou fenêtre.
10. Vérifiez les résultats dans la fenêtre Comparaison des modèles.
11. Filtrez les paramètres que vous voulez voir. Les jeux de paramètres disponibles sont spécifiques au Modèle analytique structurel.

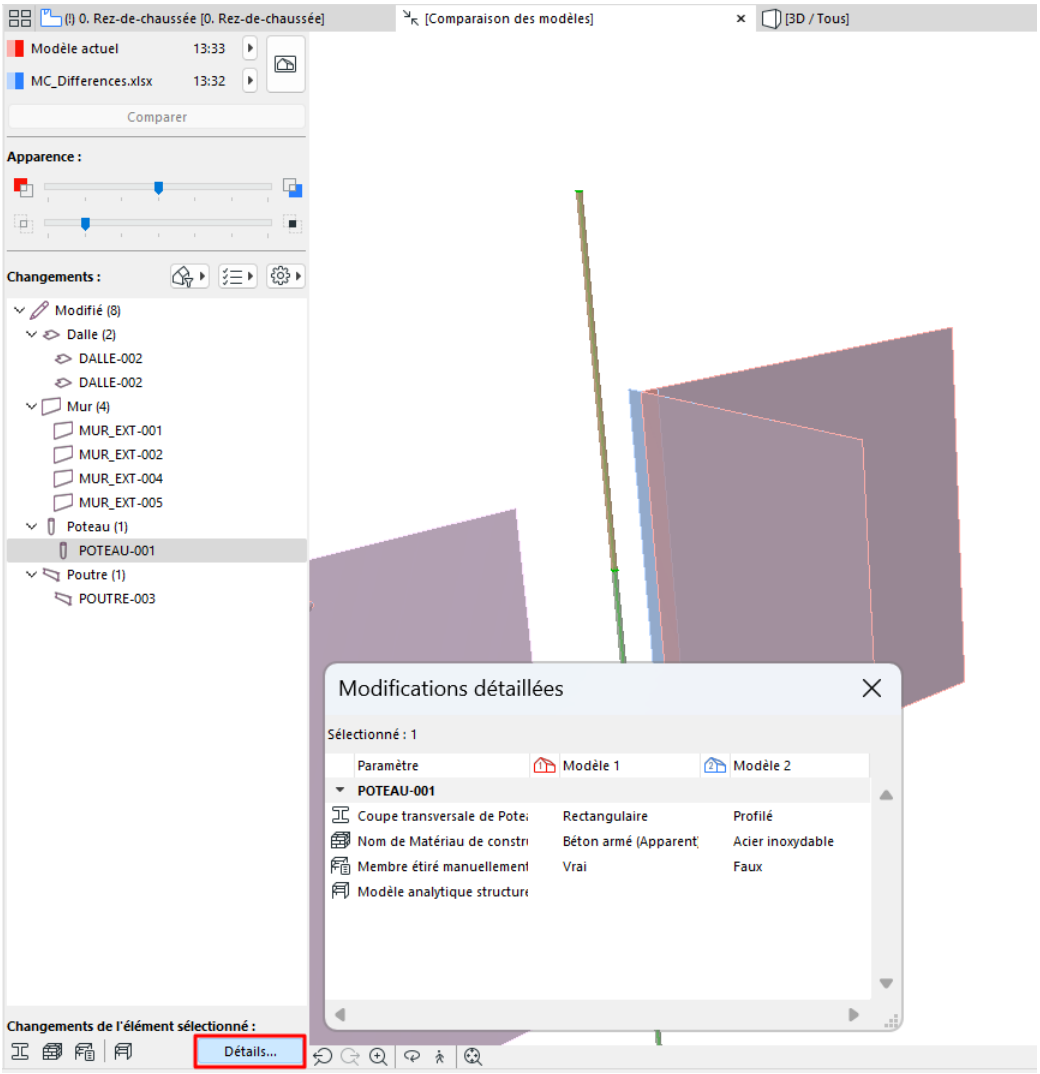


12. Utilisez la palette Comparaison des modèles pour voir ce qui a changé : éléments modifiés existant dans les deux modèles ("Modifié" ; et ceux qui n'existent que dans le modèle 1 ou dans le modèle 2.

Voir Comparer modèle : Examiner les changements.

13. Cliquez sur **Détails** pour plus d'informations sur les changements liés à la structure des éléments modifiés. (Disponible uniquement pour la comparaison des vues structurelles. Non disponible dans Teamwork.)

Le cas échéant, vous pouvez voir les valeurs du Modèle 1 et celles du Modèle 2 pour des paramètres spécifiques.



Remarque : Vous pouvez également ouvrir la section Modifications détaillées à partir de la barre d'outils Analytique structurelle ou de la commande Fenêtre > Palettes.

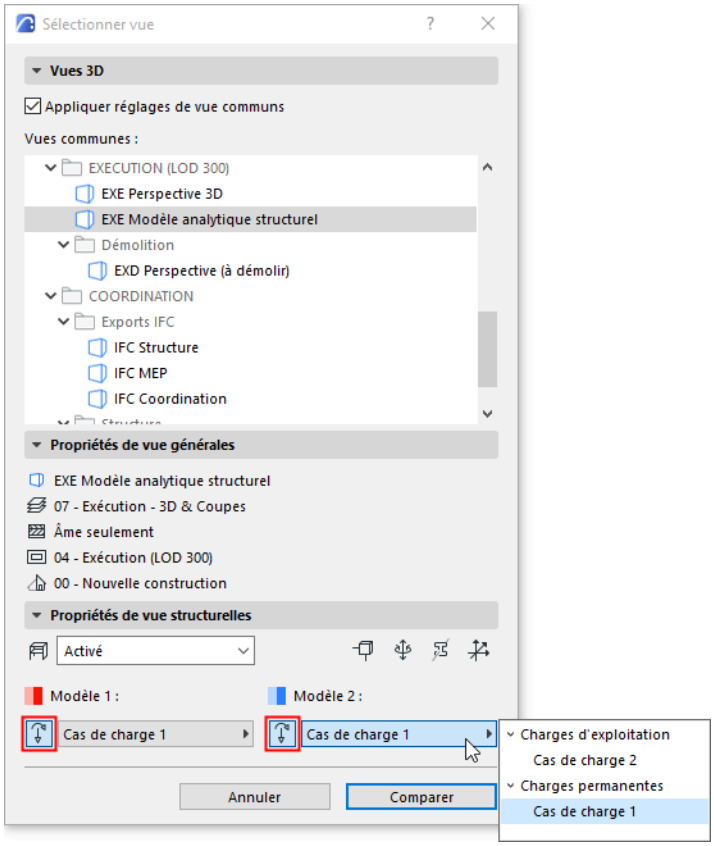
14. Créez des Sujets, si nécessaire.

Voir Créer un Sujet à partir de la liste des changements issus de Comparer modèle.

Les Cas de charge dans la Comparaison des modèles

Dans le dialogue Sélectionner vue (volet Propriétés de vue structurelle) :

- Pour les deux modèles, cochez les contrôles Cas de charge. Le Cas de charge enregistré du modèle (faisant partie des Options vue) est affiché.
- Vous pouvez éventuellement activer ou désactiver les Cas de charge de l'un ou des deux modèles. Si vous désactivez le Cas de charge, les informations liées aux charges seront ignorées pour le modèle donné.
- Vous pouvez choisir un cas de charge différent pour l'un ou pour les deux modèles pour la Comparaison des modèles.


Sélectionner vue
Vues 3D
Appliquer réglages de vue communs
Vues communes :
EXECUTION (LOD 300)
EXE Perspective 3D
EXE Modèle analytique structurel
Démolition
EXD Perspective (à démolir)
COORDINATION
Exports IFC
IFC Structure
IFC MEP
IFC Coordination
Propriétés de vue générales
EXE Modèle analytique structurel
07 - Exécution - 3D & Coupes
Âme seulement
04 - Exécution (LOD 300)
00 - Nouvelle construction
Propriétés de vue structurelles
Activé
Modèle 1 :
Modèle 2 :
Cas de charge 1
Cas de charge 1
Charges d'exploitation
Cas de charge 2
Charges permanentes
Cas de charge 1
Annuler
Comparer

Sélectionner vues à comparer

Comparer modèle compare les vues 3D de deux modèles ou de versions différentes - soit le modèle physique ou le Modèle analytique structurel.

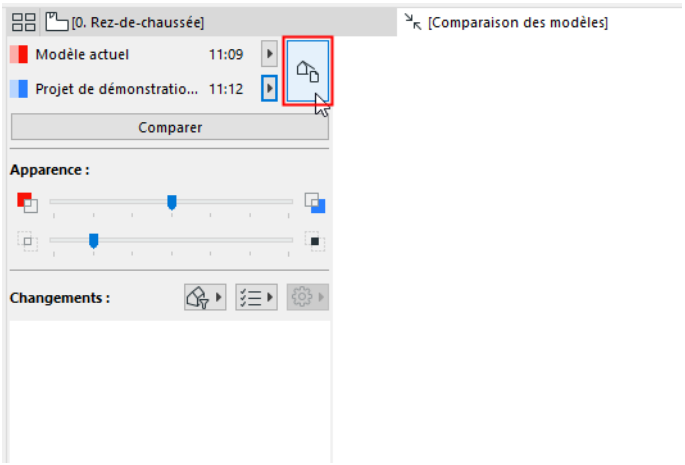
Pour définir exactement les vues à comparer, utilisez le dialogue **Sélectionner vue**. Vous pouvez choisir une vue 3D commune aux deux modèles ou des vues différentes pour chaque modèle.

La sélection de la vue peut être importante pour la Comparaison des modèles :

Il se peut qu'un élément soit visible dans une vue, mais pas dans une autre (par ex. à cause de son état de rénovation, de ses variantes ou de son réglage de calques ou d'affichage partiel des structures).

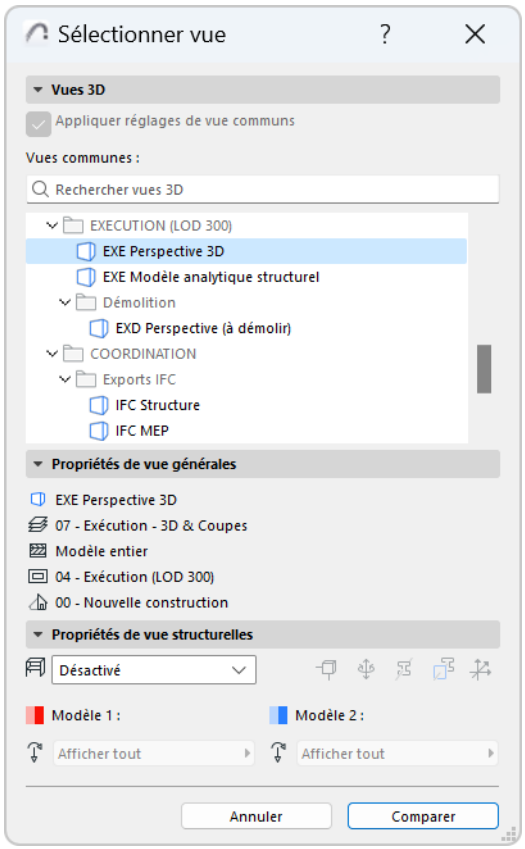
- Il est possible que des éléments intersectés soient considérés comme modifiés dans une vue mais non dans une autre, en fonction de la Combinaison de calques de la vue.

1. Choisissez **Dessin > Comparer modèles** pour choisir les deux versions du modèle.
2. Dans la palette Comparer modèle, cliquez sur le bouton Sélecteur de vue.



3. Le dialogue **Sélectionner vue** s'ouvre, affichant les Plans de vue combinés des deux projets sélectionnés.

4. Sélectionnez une vue (dans le cas présent une vue commune aux deux modèles comparés), puis vérifiez ses **Propriétés de vue générales** dans le volet en-dessous.



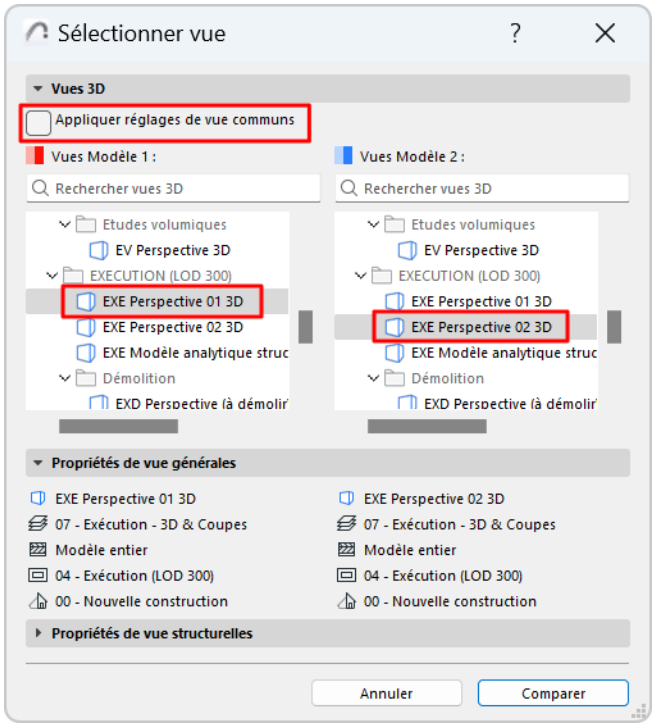
Rendu physique Modèle analytique structurel

Par défaut, Comparer modèle prend en compte des vues du modèle physique. Pour comparer des vues du Modèle analytique structurel, activez cette option dans le volet Propriétés de vue structurelle.

Voir détails dans Comparer des modèles analytiques structures.

Pour comparer deux Vues 3D différentes :

1. Décochez la case "Appliquer réglages de vue communs".
2. Les vues 3D de chaque version du modèle sont listées séparément, les unes à côté des autres.



3. Examinez leurs **Propriétés de Vue Générale** dans le volet en-dessous.
4. Pour chacun des modèles, sélectionnez une Vue 3D, puis cliquez sur **Comparer**.

Sujet lié

Comparer des modèles analytiques structures

Filtrer les changements affichés dans la palette Comparer modèle

Par défaut, la palette Comparer modèle liste *tous* les changements du modèle 3D à la suite du processus de comparaison.

Utilisez les boutons Filtre pour rétrécir la liste des changements affichés ici. Vous pouvez également définir un format de liste préféré.

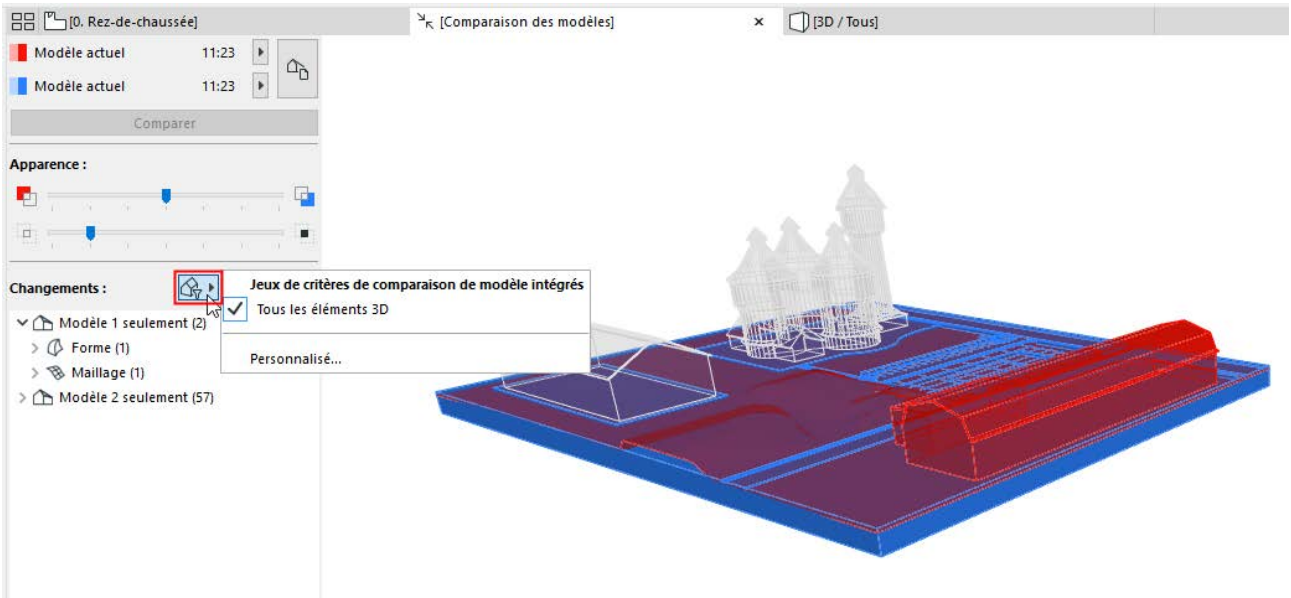
Les sujets de cette section sont :

Filtrer élément par critères
Filtrer par abonnement
Filtrer par jeux de paramètres
Format de Liste

Filtrer élément par critères

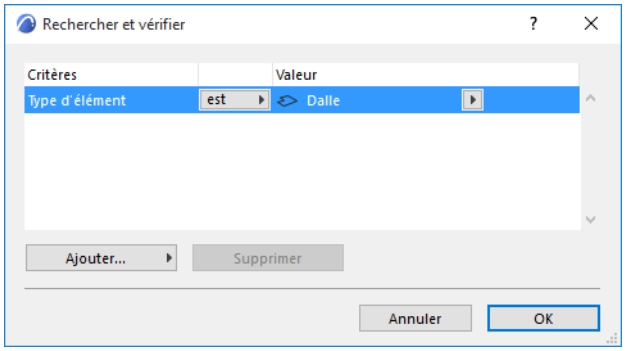
Cliquez sur le bouton **Filtrer par critères** pour accéder au menu déroulant des jeux de critères.

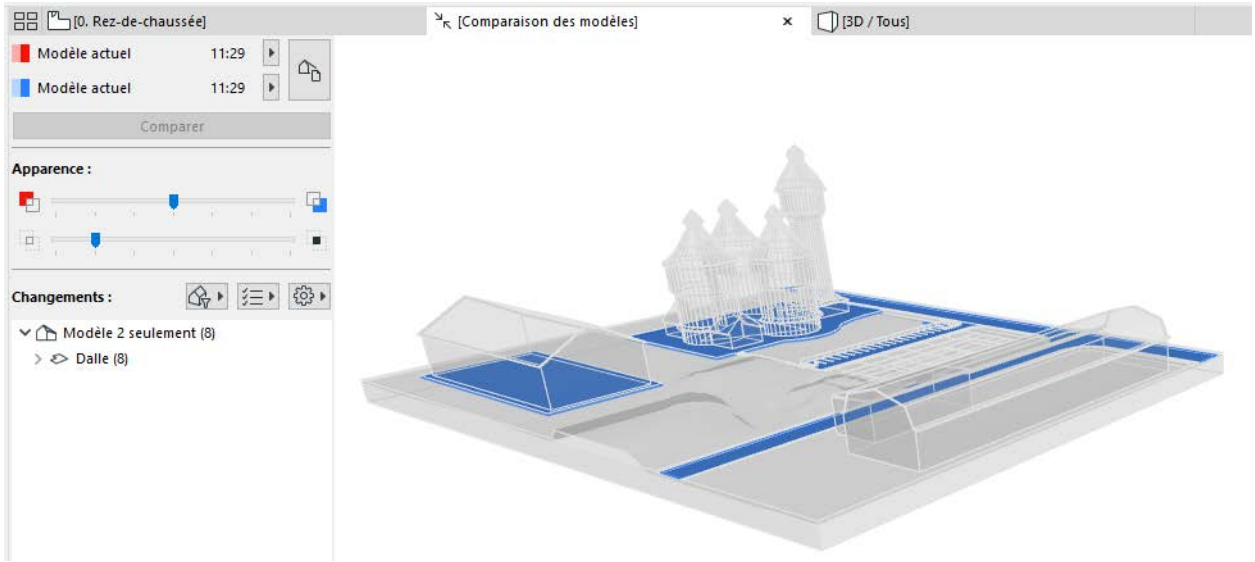
Par défaut, l'option active est **Tous les éléments 3D** : Tous les éléments sont répertoriées dans la liste des Changements du modèle.



Pour rétrécir la liste des éléments, cliquez sur **Personnalisé** et définissez les éléments par des critères.

- Le dialogue **Rechercher et vérifier** s'ouvre.
- Définissez les critères pour lister les éléments : par exemple, filtrez la liste pour afficher les dalles seulement.

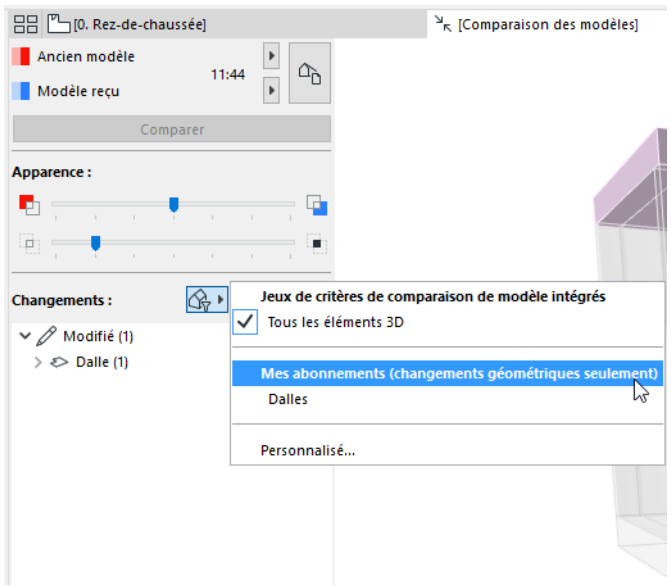




Le jeu de critères utilisé comme filtre ne peut être mémorisé.

Filtrer par abonnement

Si vous utilisez Suivi changements du projet (dans Teamwork), vous pouvez filtrer les changements d'éléments par abonnements.



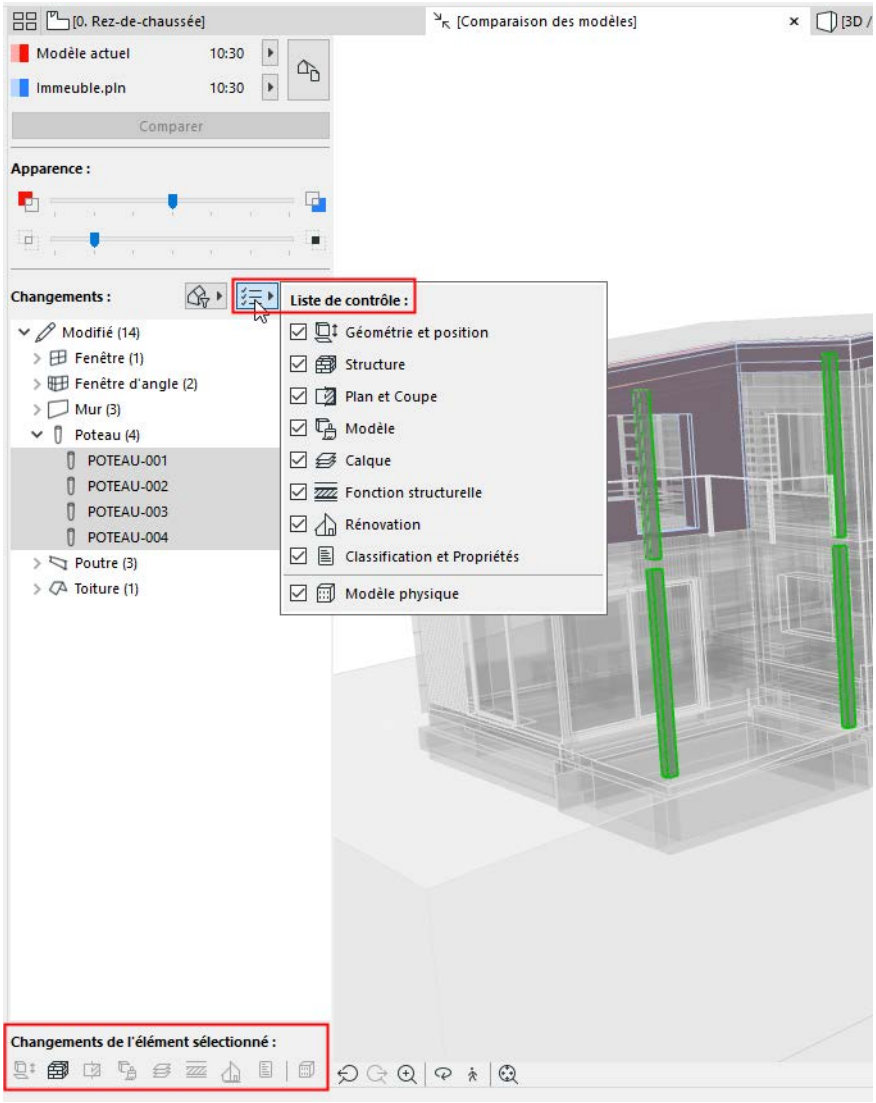
Voir aussi Suivi des changements dans Teamwork.

Filtrer par jeux de paramètres

Cochez/décochez les types de modifications pour voir ceux qui vous intéressent. Les articles qui ont changé *selon les paramètres choisis* seront listés.

Les jeux de paramètres disponibles varient en fonction du type de modèle choisi dans la boîte de dialogue Sélectionner vue : soit un Modèle physique, soit un Modèle analytique structurel.

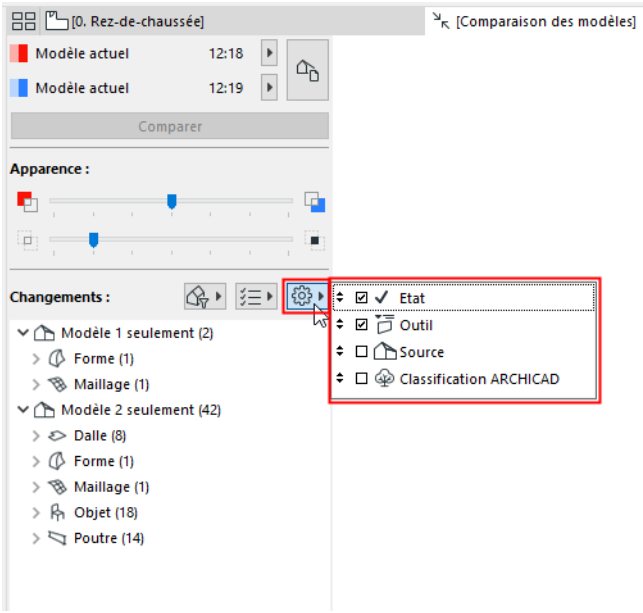
Les jeux de paramètres dans cette liste sont les mêmes que dans les “Changements d'éléments sélectionnés” affichés au bas de la liste.



Format de Liste

Cliquez sur le bouton Options.

Dans le contrôle, cochez et décochez des cases pour définir votre format de liste préféré.



Faites glisser les articles pour modifier l'ordre.

- Etat (par ex. Nouveau/Modifié/Supprimé)
- Outil
- ID
- Source
- Classification

Comparer modèle : Examiner les changements

Après l'exécution de la commande Comparer, la fenêtre Comparer modèle affiche le modèle avec des surbrillances colorées et d'autres retours visuels sur les changements.

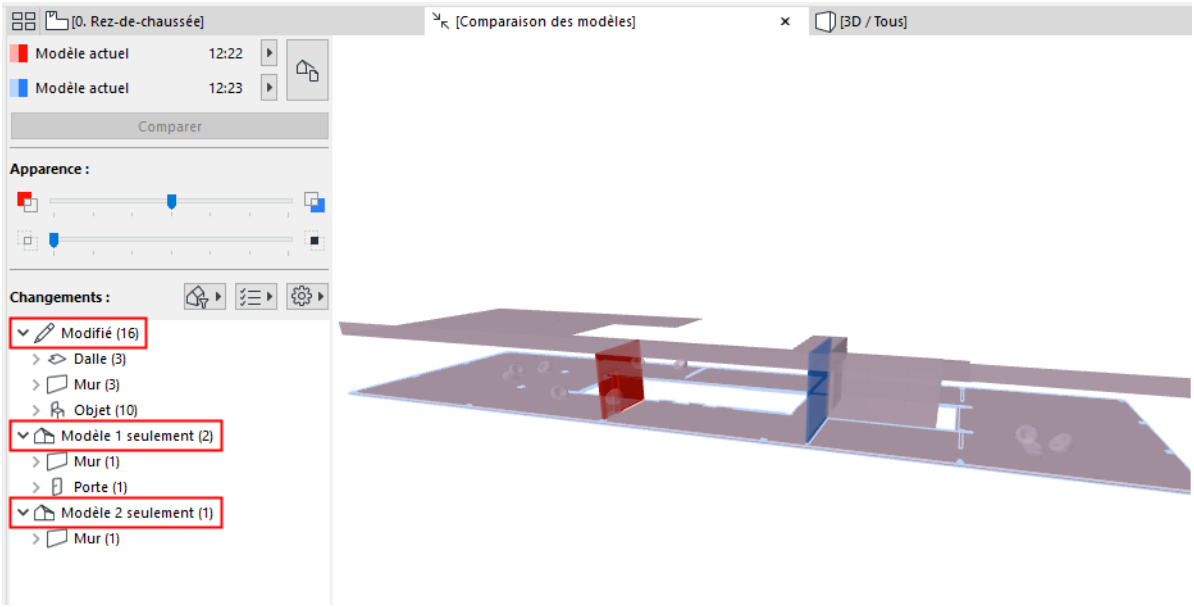
La palette Comparaison des modèles est ancrée sur le bord gauche de la fenêtre.

Les sujets de cette section sont :

Liste des changements du modèle
Sélectionner éléments modifiés
Définir la visibilité des modèles comparés
Changements par jeu de paramètres

Liste des changements du modèle

Par défaut, la liste des Changements du modèle affiche tous les éléments modifiés, groupés par Etat (modifié), Modèle 1 seulement et Modèle 2 seulement.



Pour personnaliser cette liste, utilisez les boutons de filtre et de réglage.

Voir Filtrer les changements affichés dans la palette Comparer modèle.

Sélectionner éléments modifiés

Sélectionnez un article dans la liste des Changements du modèle pour sélectionner l'élément correspondant dans la fenêtre Comparer modèle et vice versa.

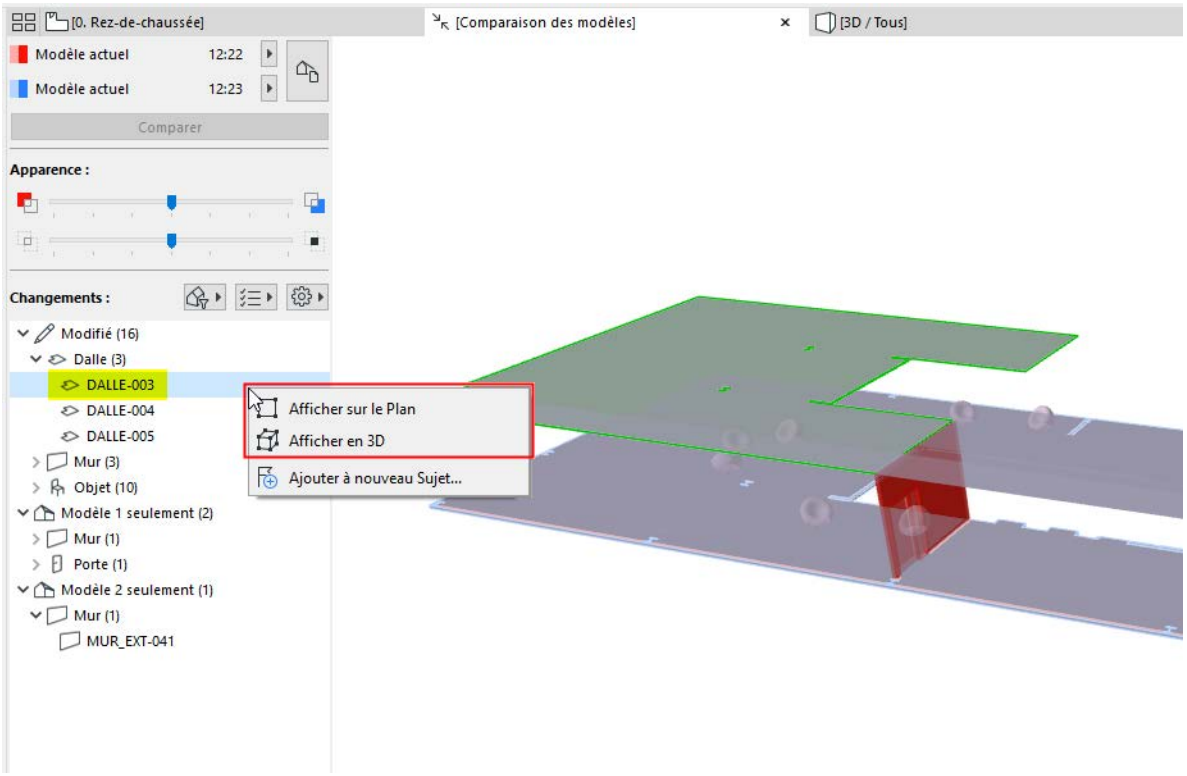
> **Remarque :** Dans la fenêtre Comparaison des modèles, vous pouvez seulement sélectionner les éléments qui ont changé.

Sélectionner des éléments par groupe

Sélectionnez un article parent dans l'arborescence pour sélectionner tous ses éléments membres dans la fenêtre Comparer modèle.

Afficher élément changé dans modèle

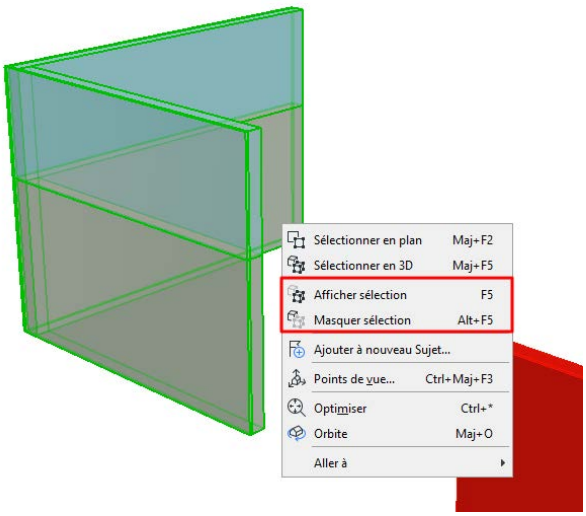
Pour n'importe quel article sélectionné dans la liste Changements du modèle : utilisez les commandes de menu contextuel **Afficher en Plan** ou **Afficher en 3D.**



Afficher ou masquer la sélection

Pour un élément sélectionné dans la fenêtre Comparer modèle :

- Utilisez **Afficher sélection ou Masquer sélection** pour mieux voir l'élément modifié et/ou son environnement.
- Inversez l'effet de cette commande avec **Afficher tout**.



Définir la visibilité des modèles comparés

Les éléments "Modèle 1 seulement" et "Modèle 2 seulement" sont affichés avec leurs couleurs respectives.

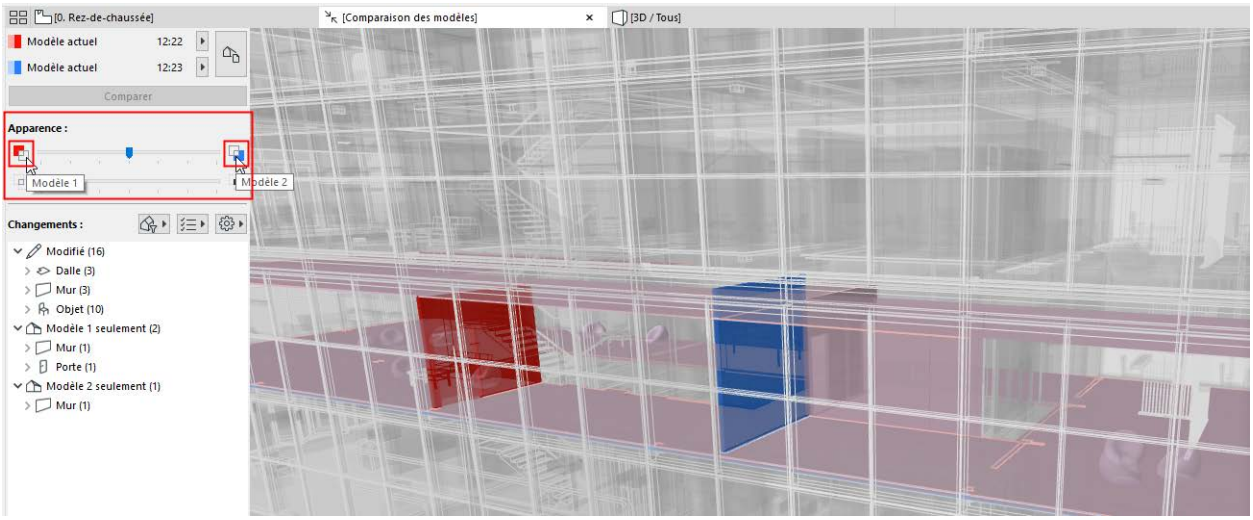
Dans cet exemple :

- Le mur rouge est “Modèle 1 seulement”, car il a été supprimé.
- Le mur bleu est “Modèle 2 seulement”, car c'est un nouvel élément.
- Les dalles et les objets chaise sont affichés avec une couleur composite (pourpre) pour indiquer qu'ils ont été modifiés tout en conservant leur position originale.

Voir aussi

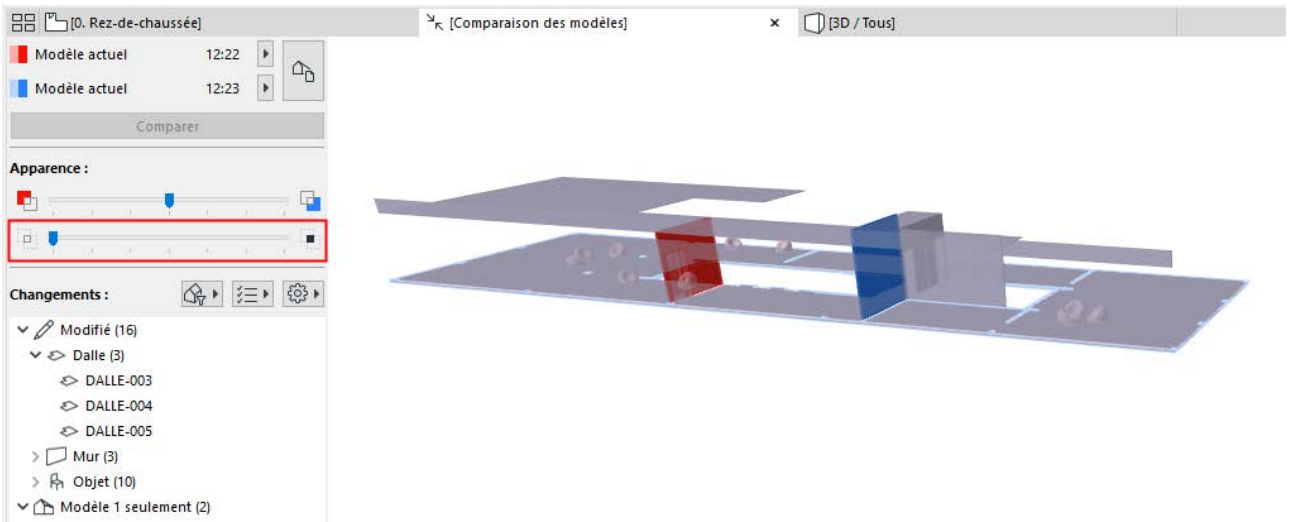
Dans la section **Apparence** de la palette Comparer modèle :

- Utilisez la réglette supérieure pour mettre en évidence graphiquement le Modèle 1 ou le Modèle 2.



- Utilisez la réglette inférieure pour définir la visibilité relative du modèle inchangé.

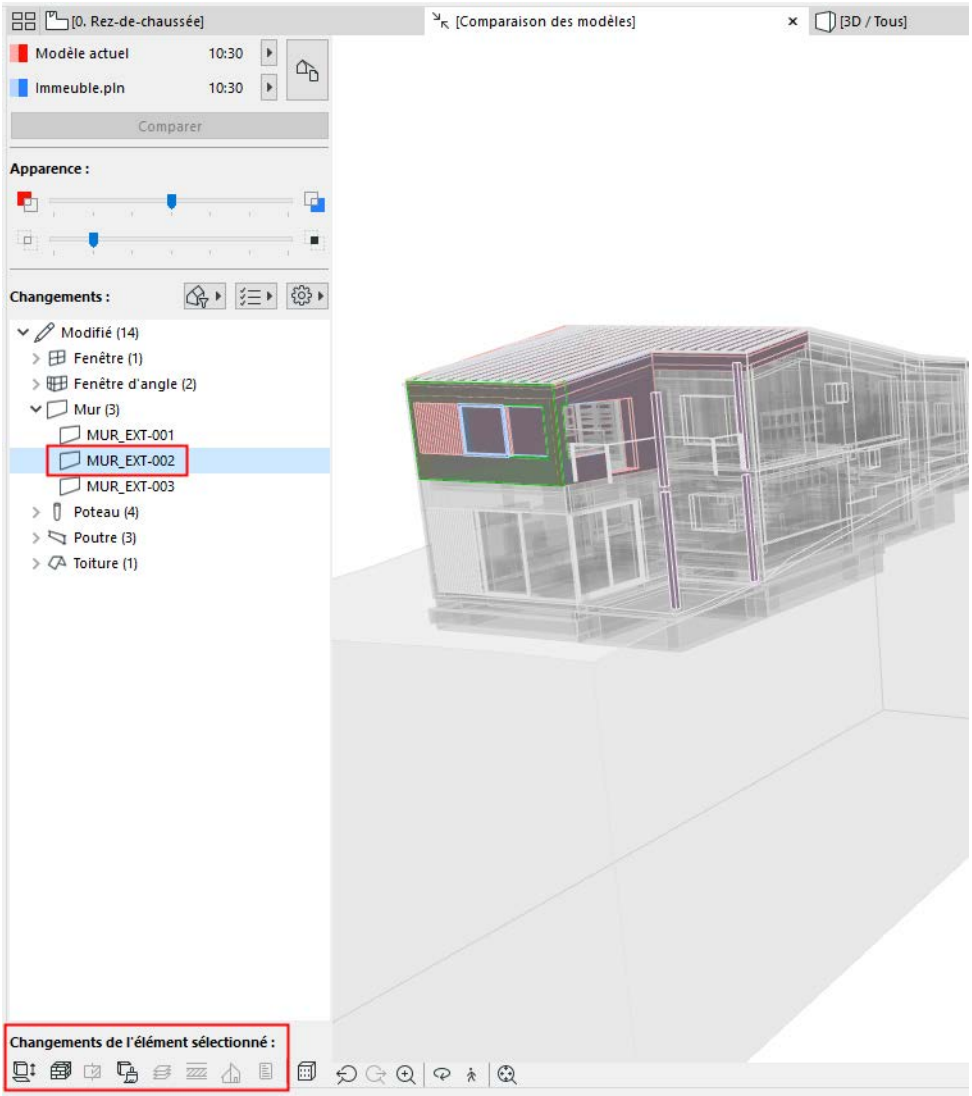
  Dans le cas présent, la réglette inférieure a été mise à zéro. Le modèle inchangé n'est pas affiché du tout, vous ne voyez que les changements :



Changements par jeu de paramètres

Pour n'importe quel article sélectionné dans la liste Changements du modèle :

Les icônes “Changements de l'élément sélectionné” indiquent quels paramètres ont changé. (Ces jeux de paramètres sont les mêmes que dans la liste utilisée pour filtrer la liste de changements dans la fenêtre Comparer modèle.)



Modifications détaillées du modèle structurel

Si la Comparaison des modèles implique une vue analytique structurelle, des détails supplémentaires sur les modifications sont disponibles.

Voir Comparer des modèles analytiques structures.

Sujet lié :

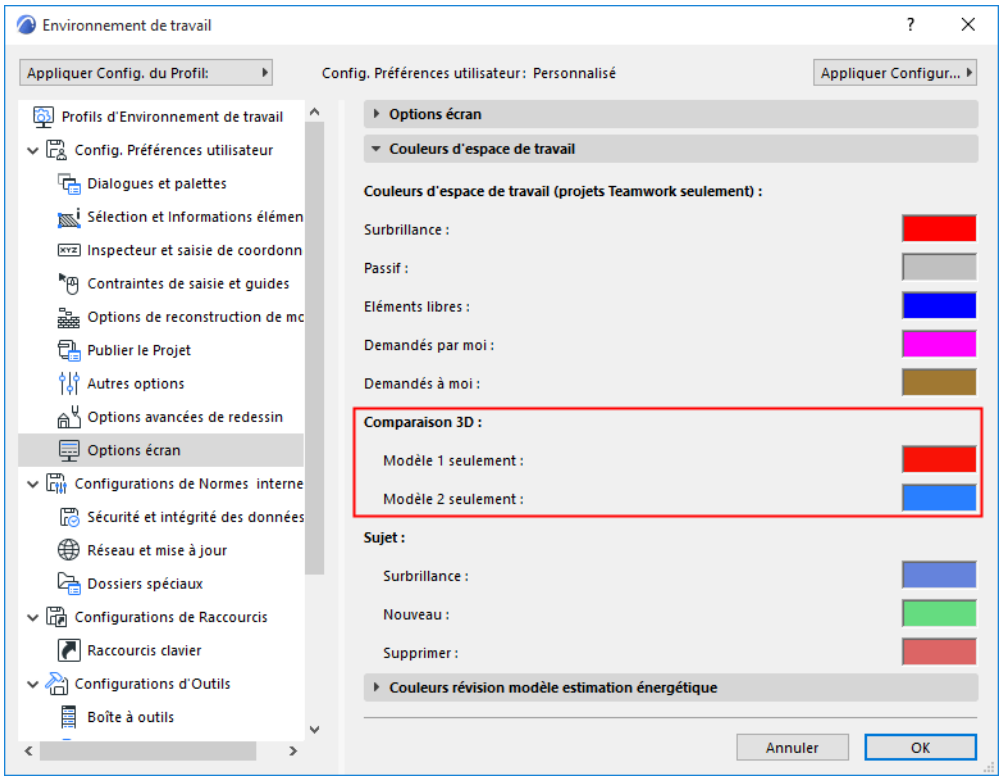
Filtrer par jeux de paramètres
Créer un Sujet à partir de la liste des changements issus de Comparer modèle
Couleurs d'Espace de travail pour Comparer modèle.

Couleurs d'Espace de travail pour Comparer modèle

Allez au dialogue **Options > Environnement de travail > Options écran**.

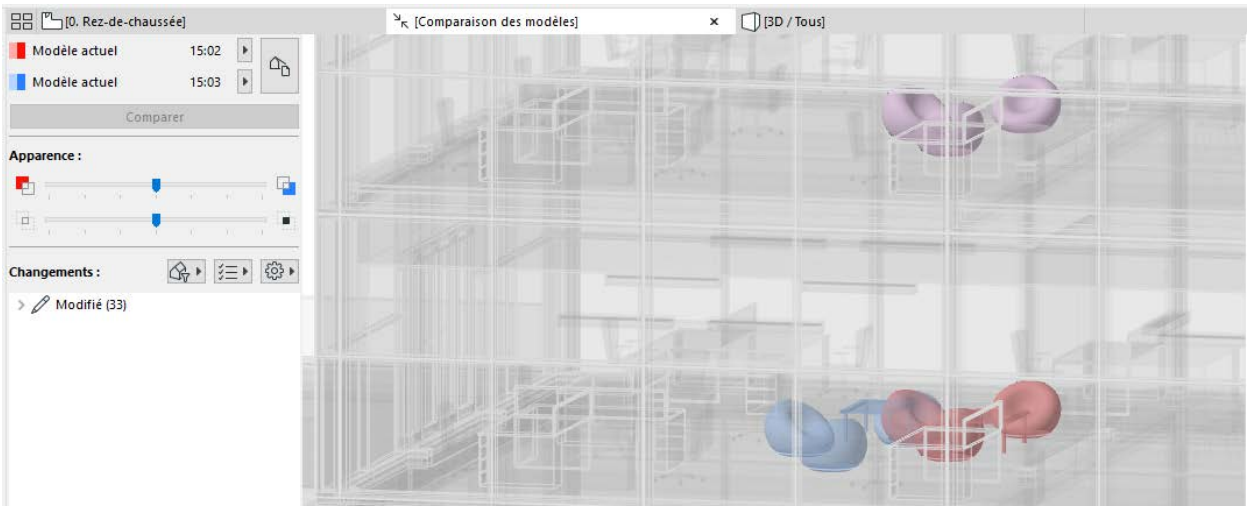
dans le volet Couleurs d'Espace de travail :

Définissez les couleurs à utiliser pour afficher les éléments “Modèle 1 seulement” et “Modèle 2 seulement” dans la fenêtre Comparer modèle 3D.



Couleur des éléments modifiés

- Les éléments qui ont été **déplacés** sont affichés à leurs positions originales et nouvelles, avec une nuance plus claire de la couleur Modèle 1 (position originale) et une nuance plus claire de la couleur Modèle 2 (nouvelle position).
- Si un **élément reste en place**, mais un autre de ses paramètre a changé (par ex. sa couleur de surface) : l'élément est présenté comme modifié, combinant les couleurs du Modèle 1 et du Modèle 2.


[0. Rez-de-chaussée]
[Comparaison des modèles]
[3D / Tous]
Modèle actuel 15:02
Modèle actuel 15:03
Comparer
Apparence :
Changements :
Modifié (33)

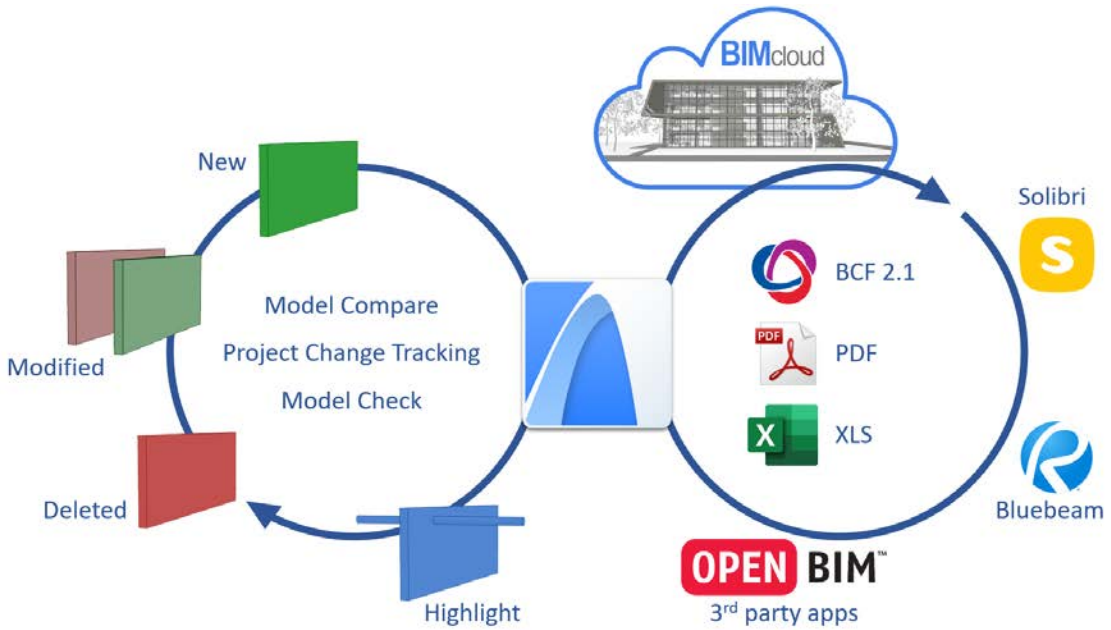
Gestion des Sujets

Les processus de Gestion des Sujets d'Archicad prend en charge plusieurs activités liées à la collaboration.

Utilisez ces processus pour :

- Créez des sujets qui mettent en surbrillance des éléments du modèle et/ou des vues, avec des annotations optionnelles
- Avancez des propositions fondées sur des éléments (Nouveau, Modifier, Supprimer)
- Créez des sujets à partir des incohérences ou des modifications signalées par Model Compare et les vérifications de modèle
- Ajouter des commentaires
- Définissez les détails des Sujets (par ex. Etat, Priorité, Type, Etiquettes, Description)
- Assignez les Sujets à un autre utilisateur Teamwork
- Utilisez l'Organisateur de Sujets pour ordonner les longues listes de Sujets dans un format flexible

Archicad prend en charge le format de collaboration BIM - versions 3.0, 2.1 et 2.0.



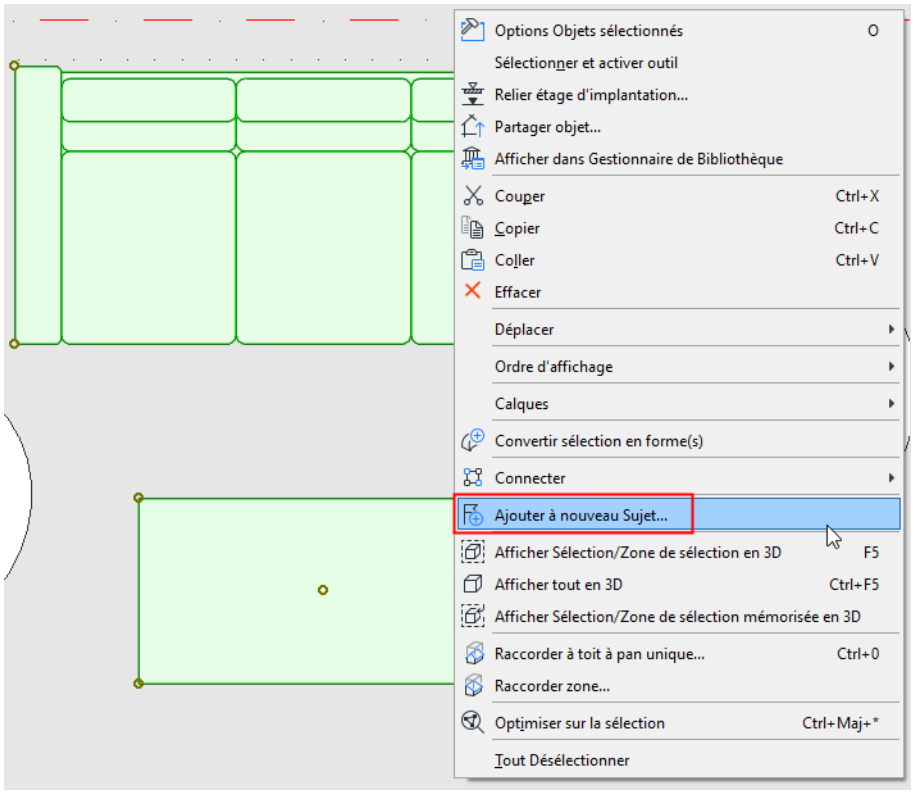
Les thèmes de cette section sont :

Ajouter des éléments sélectionnées à un nouveau Sujet
Ajouter des Vues à un Sujet
Gestionnaire de Sujets
Eléments proposés dans le Gestionnaire de Sujets (Surbrillance, Nouveau, Modifier, Supprimer)
Assigner un Sujet à un utilisateur
Accepter des éléments d'un Sujet
Processus de gestion des Sujets : Exemple
Organisateur de Sujets
Détails du Sujet
Créer un Sujet à partir du Rapport Vérification modèle
Créer un Sujet à partir de la liste des changements issus de Comparer modèle

Importer des Sujets (de format BCF)
Exporter des Sujets (de format BCF)
Exporter/Importer les problèmes en utilisant les annotations PDF

Ajouter des éléments sélectionnées à un nouveau Sujet

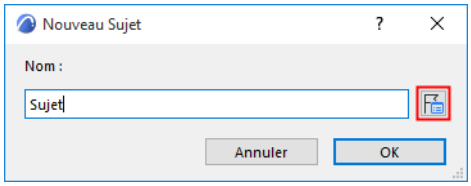
1. Sélectionnez un ou plusieurs éléments. N'importe quel article du modèle possédant des réglages peut être ajouté.
2. Faites un clic droit : dans le menu contextuel, choisissez **Ajouter à nouveau Sujet.**



Le dialogue **Nouveau Sujet** apparaît et la palette **Gestionnaire de Sujets**s'affiche.

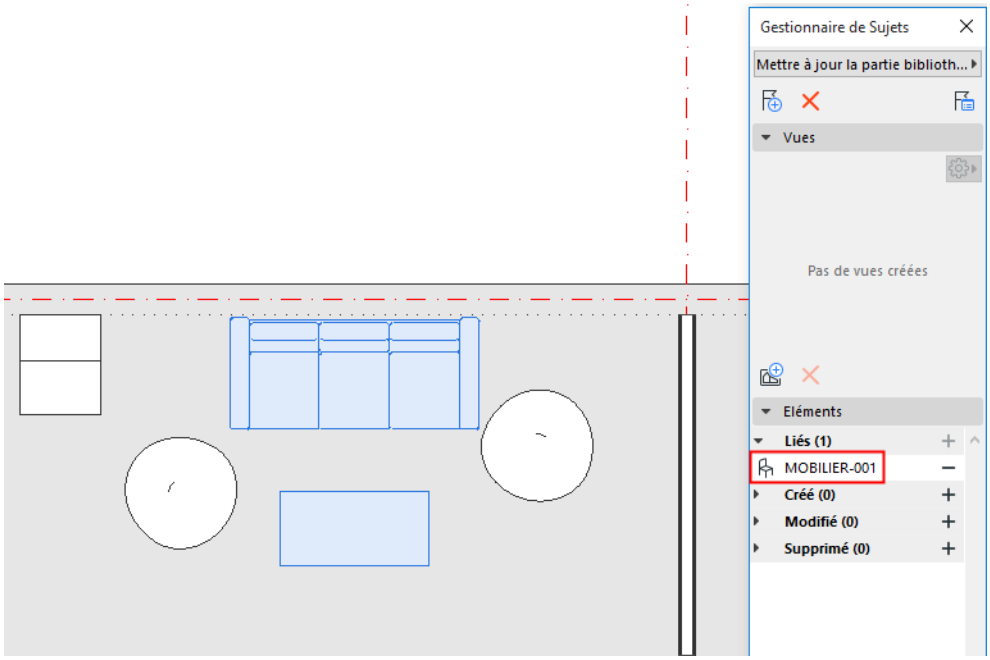
3. Dans le dialogue Nouveau Sujets :

- Saisissez un nom
- Cliquez sur l'icône pour ouvrir **Détails de Sujet** : définissez l'Etat, la Priorité, le Type et la Description, puis cliquez sur OK.



4. Le nouveau Sujet est maintenant ouvert dans le **Gestionnaire de Sujets**.

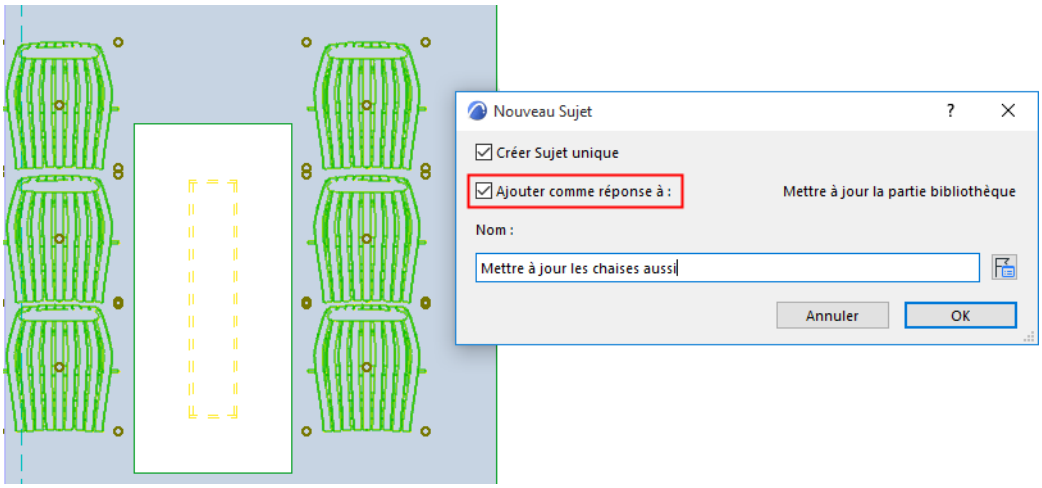
   Par défaut, les éléments du Sujet sont placés dans la liste des Surbrillances du Gestionnaire de Sujets et sont colorés dans le modèle.



Ajouter des éléments à un nouveau Sujet - en réponse

Vous pouvez ajouter un nouveau Sujet comme une réponse au Sujet actuel ouvert dans le Gestionnaire de Sujets.

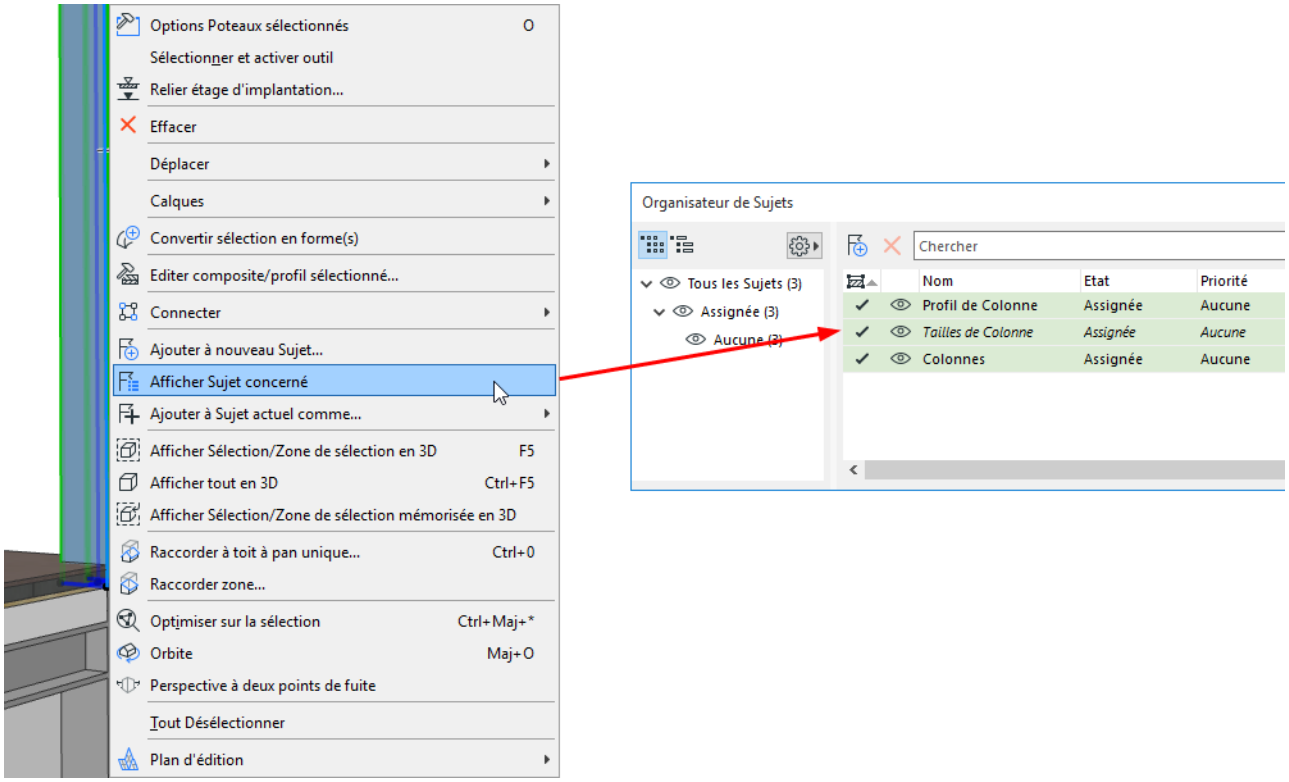
1. Sélectionnez le(s) élément(s) modèle.
2. Faites un clic droit : dans le menu contextuel, choisissez **Ajouter à nouveau Sujet.**
3. Dans le dialogue Nouveau Sujet, cochez **Ajouter comme réponse à**



Voir aussi *Eléments proposés dans le Gestionnaire de Sujets (Surbrillance, Nouveau, Modifier, Supprimer)*.

Afficher sujet concerné

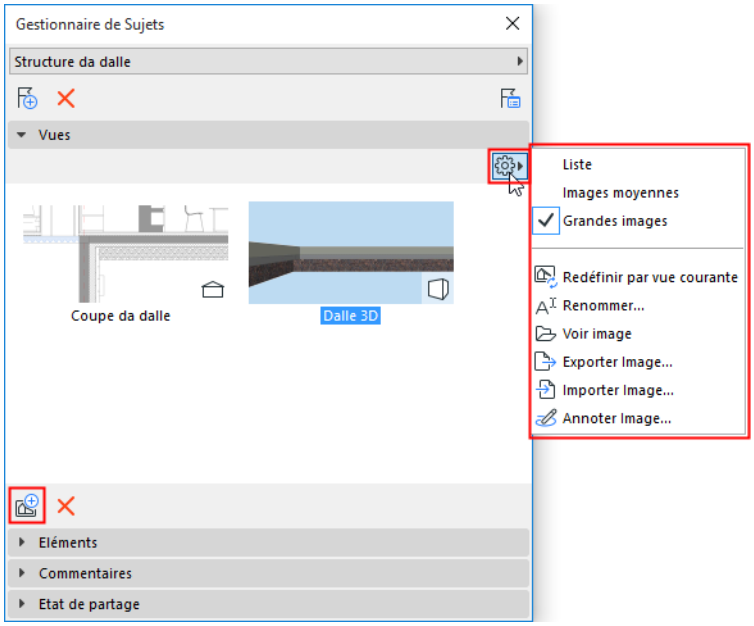
Pour un élément sélectionné : vérifiez si l'élément fait partie ou non d'un Sujet existant, puis filtrez les Sujets concernés dans l'Organisateur de Sujets.



Ajouter des Vues à un Sujet

Ajoutez autant de vues instantanées à un Sujet que nécessaire.

Typiquement, les Vues sont liées aux éléments du Sujet, mais il n'est pas obligatoire que les Sujets contiennent des éléments. Vous pouvez simplement créer un nouveau Sujet, ajouter une ou plusieurs vues et les annoter, si nécessaire.

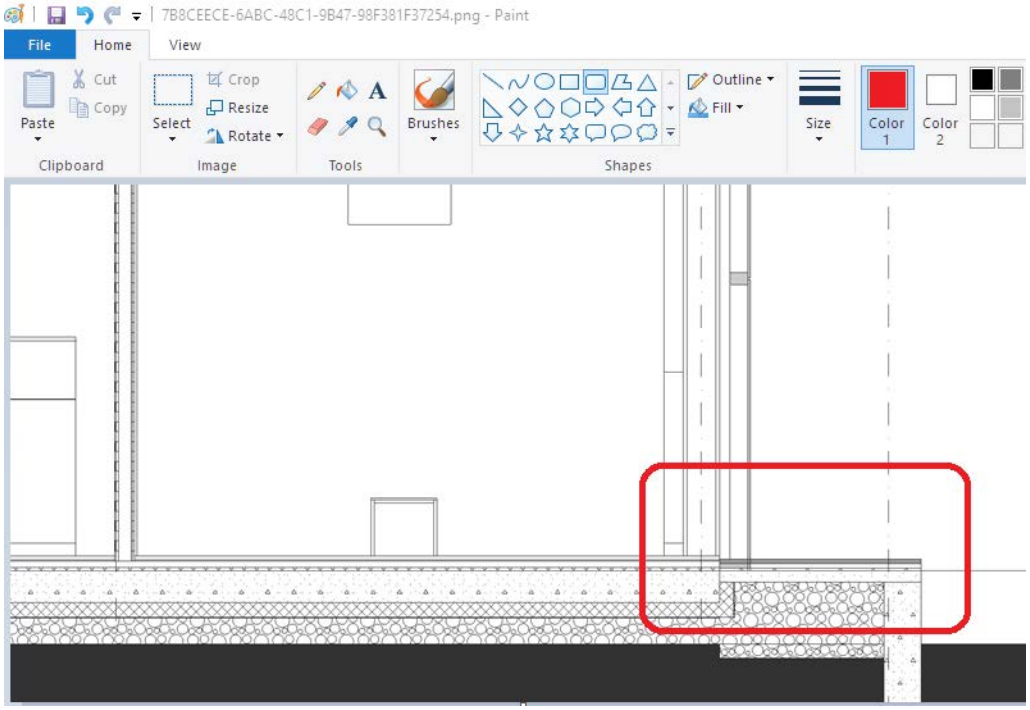


Créer et gérer les vues d'un Sujet

1. Ouvrez le Gestionnaire de Sujets.
2. Configurez la vue dans une fenêtre modèle.
3. Cliquez sur l'icône **Ajouter nouvelle vue**.
4. Donnez éventuellement un nom à la vue.
5. Utilisez le contrôle déroulant Réglages pour éditer ou redéfinir une vue sélectionnée.

Utiliser le contrôle déroulant Réglages pour gérer une vue sélectionnée.

- Redéfinir par vue courante : Mettre à jour la liste des éléments visibles, la position de la caméra, les plans de coupe et l'instantané.
- Voir image : Ouvre l'instantané dans un nouvel onglet
- Annoter Image : Ouvrez et éditez la vue enregistrée dans l'éditeur d'images par défaut (typiquement Paint ou Preview)



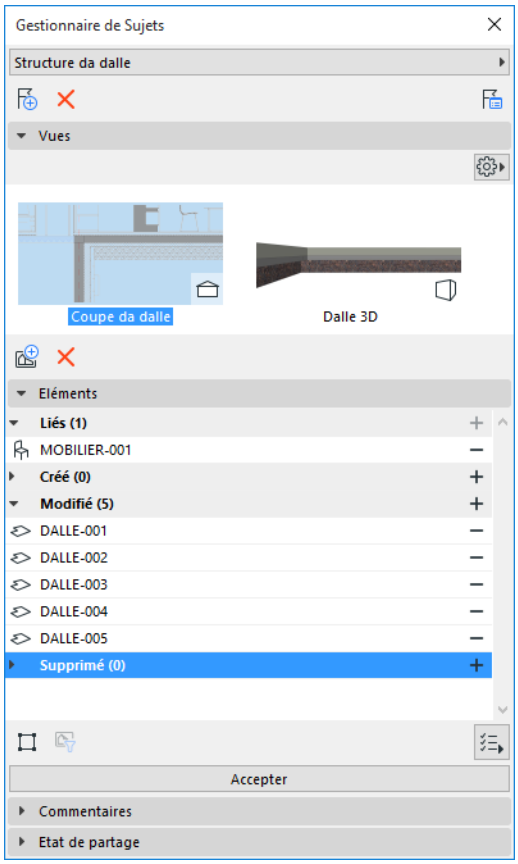
- Exporter/Importer Image : Exportez ou importez la vue dans le format d'image choisi.

  Remarque : En exportant un Sujet au format BCF : si le Sujet contient une vue Plan, une vue de dessus axonométrique 3D sera générée, avec des plans de coupe aux niveaux supérieur et inférieur du plan.

Gestionnaire de Sujets

Le Gestionnaire de Sujets est une palette contenant des contrôles pour la gestion **d'un Sujet ouvert**, avec les fonctions suivantes :

- Ajouter des vues (images) ou importer/exporter des images
- Gérer les éléments du Sujet (en les catégorisant comme Surbrillance, Nouveau, Modifier ou Supprimer)
- Accepter les propositions formulées dans le Sujet (par ex. éléments nouveaux ou modifiés)
- Ajouter des commentaires éventuels.



Ouvrez le Gestionnaire de Sujets

Le Gestionnaire de Sujets s'ouvre automatiquement en créant un nouveau Sujet.

Vous pouvez également l'ouvrir des manières suivantes :

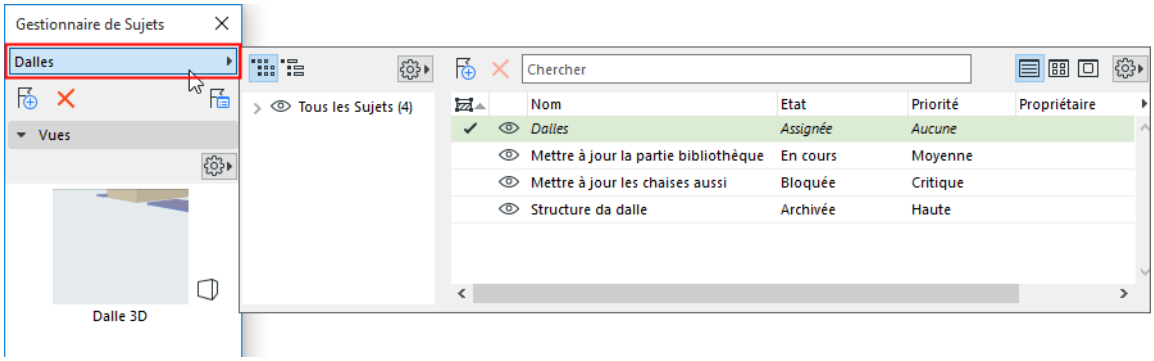
- Par double clic sur un Sujet listé dans l'Organisateur de Sujets
- **Documentation > Gestionnaire de Sujets**
- **Fenêtre > Palettes > Gestionnaire de Sujets**

Passer à un autre Sujet

Dans le Gestionnaire de Sujets :

Cliquez sur le contrôle déroulant des noms de Sujet pour ouvrir la liste de l'Organisateur de Sujets.

Choisissez-y un autre Sujet à traiter.



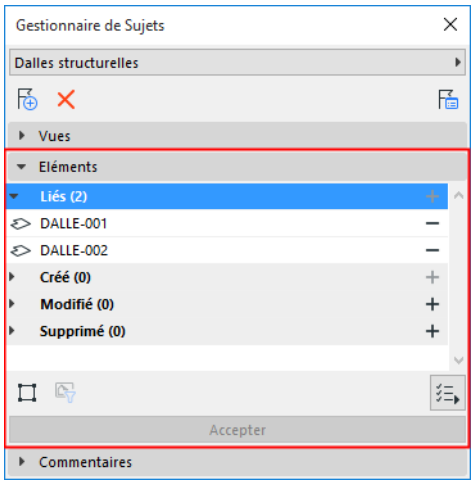
Sujets liés :

Eléments proposés dans le Gestionnaire de Sujets (Surbrillance, Nouveau, Modifier, Supprimer)

Ajouter des Vues à un Sujet

Eléments proposés dans le Gestionnaire de Sujets (Surbrillance, Nouveau, Modifier, Supprimer)

Utilisez le volet Eléments du Gestionnaire de Sujets pour travailler sur les éléments que le Sujet donné contient.



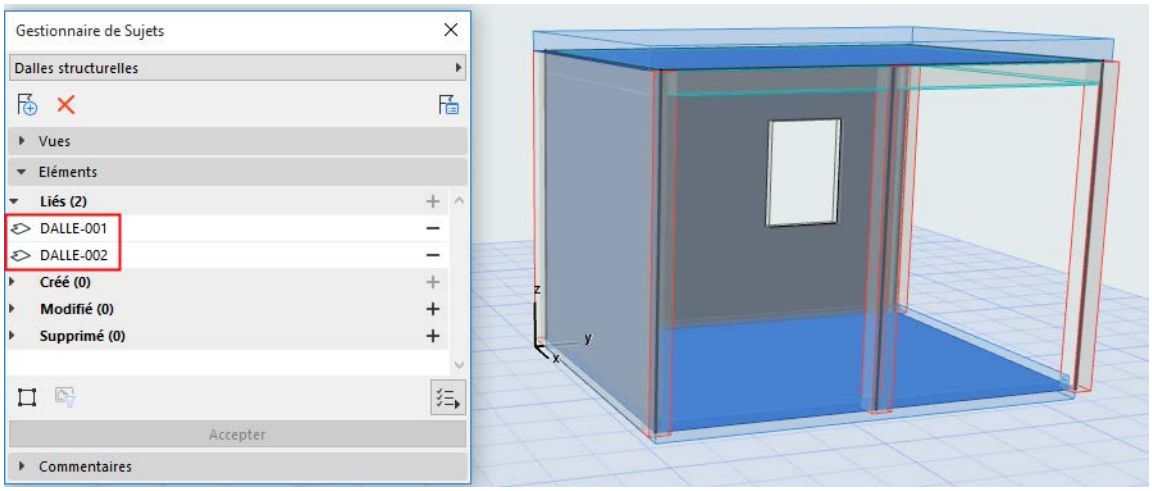
Surbrillance

Ceci est une simple annotation. Tout élément possédant ses propres réglages dans Archicad peut être mis en surbrillance dans un ou plusieurs Sujets.

Par défaut, les éléments des Sujets nouvellement créés sont affichés comme des “Surbrillances” dans le Gestionnaire de Sujets et ils sont colorés dans le modèle.

Par exemple si vous créez un Sujet à partir du Rapport Vérification modèle, les éléments contenus par ce Sujet sont tous listés dans la section Surbrillances.

Voir Créer un Sujet à partir du Rapport Vérification modèle.

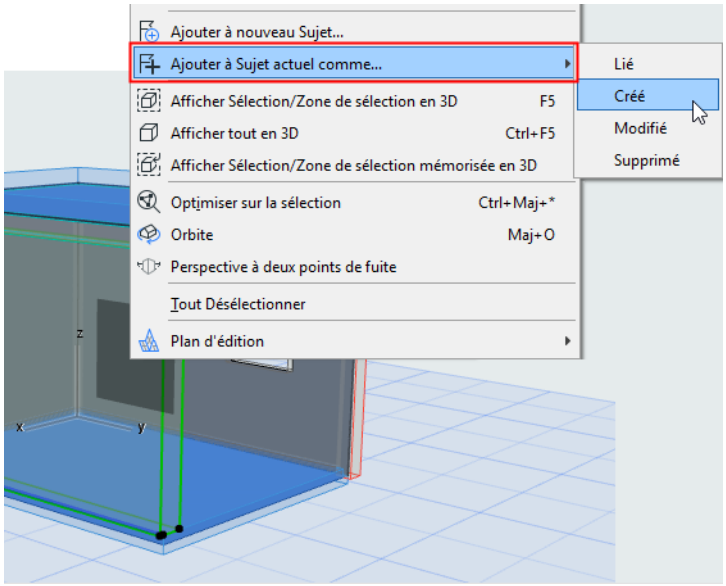


Faire des Propositions avec les éléments du Sujet : Nouveau, Modifier, Supprimer

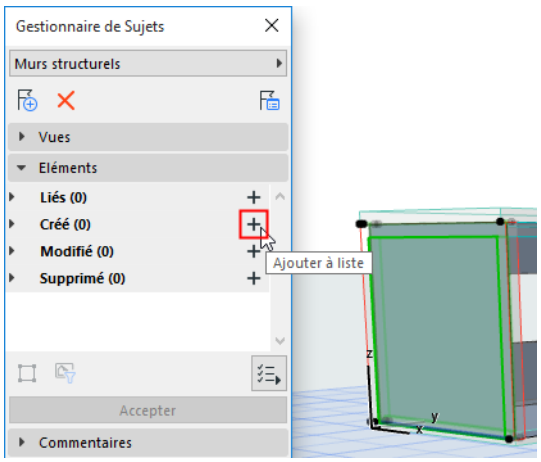
Pour ajouter des élément(s) à un Sujet actuellement ouvert dans le Gestionnaire de Sujets:

1. Sélectionnez le(s) élément(s) modèle.
2. Utilisez l'une des méthodes suivantes :

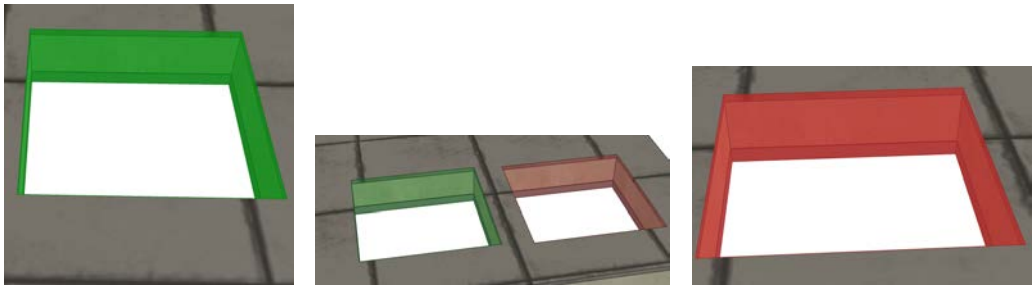
- Utilisez la commande de menu contextuel “Ajouter à Sujet actuel comme”



- Dans le Gestionnaire de Sujets, cliquez sur l'un des boutons "Plus" pour déplacer l'élément sélectionné vers Surbrillance, Nouveau, Modifier ou Supprimer.



  – Les éléments de la catégorie “Surbrillance” peuvent être déplacés vers Nouveau, Modifier ou Supprimer
  – Les éléments de la catégorie “Supprimer” peuvent être déplacés vers Surbrillance, Nouveau ou Modifier
  – Les éléments des catégories “Nouveau” ou “Modifier” peuvent être déplacés vers une autre catégorie car ils n'existent pas dans le modèle (sous la nouvelle forme proposée) jusqu'à ce que vous les acceptiez. Une fois acceptés, ils s'ajoutent à la liste Surbrillance.



Propositions de changements d'élément - Nouveau, Modifier et Supprimer

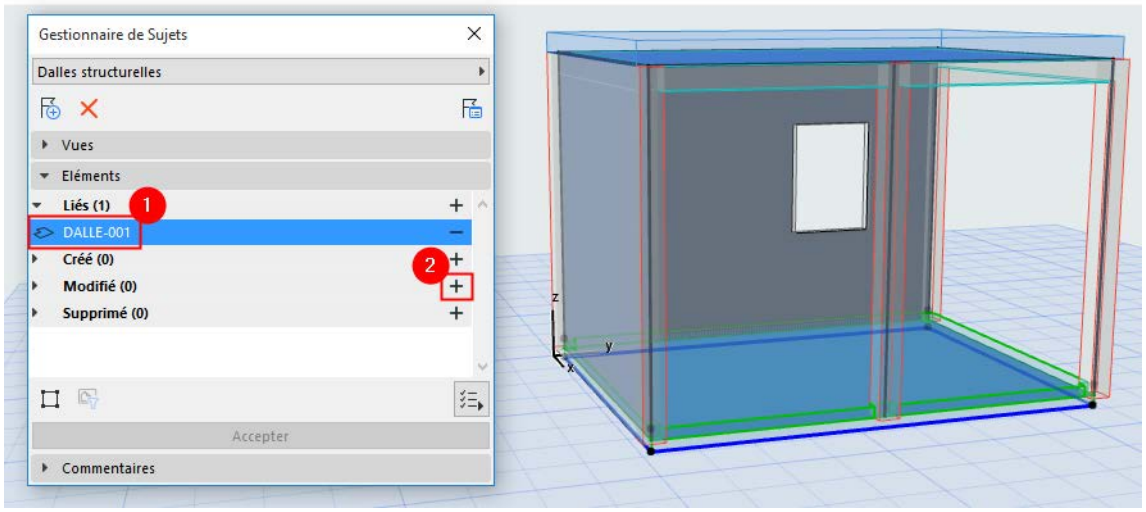
Que se passe-t-il si une Porte/Fenêtre/Ouverture de toit possède l'état “Nouveau” ou “Modifier” ?

Quand vous proposer de créer ou de modifier une Porte/Fenêtre/Ouverture de toit, le Gestionnaire de sujets liste son élément parent (mur ou toit) et non l'élément de type ouverture que vous proposez. (Explication : Vous ne pouvez ni créer ni modifier une Porte/Fenêtre/Ouverture de toit séparément de son élément parent.)

Exemple : Proposer un élément à “Modifier”

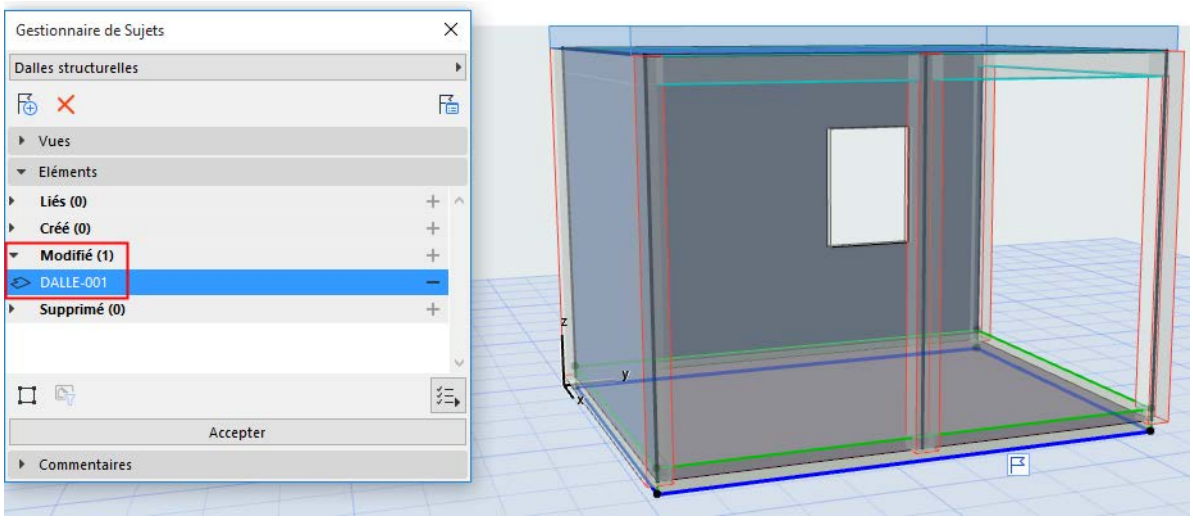
Dans le Gestionnaire de Sujets :

1. Faites un double clic sur l'élément dans la liste “Surbrillance”. Ceci va sélectionner l'élément dans le modèle.
2. Cliquez sur le signe **Plus** de la catégorie d'état dans laquelle vous voulez la placer : par exemple, “Modifier”.



L'élément de Sujet sélectionné possède désormais l'état “Modifier”. Bien que ce soit un seul élément dans le Sujet, il existe comme une paire d'éléments temporaire dans le modèle (“Modifié Nouveau” et “Modifié Supprimé”).

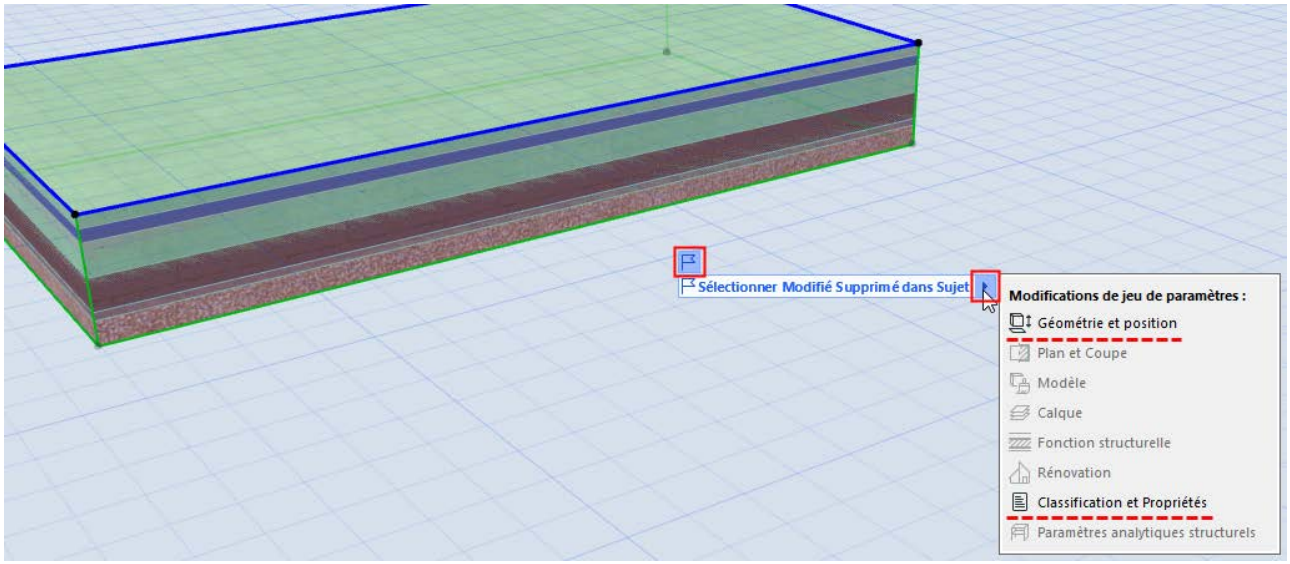
Sur le Plan, il est affiché avec une Zone de sélection, ce qui permet de le retrouver facilement.



Dans le cas d'un élément “Modifier” sélectionné dans le modèle :

Utilisez le contrôle déroulant des signes

- pour sélectionner sa paire dans le modèle (“Modifié Nouveau” ou “Modifié Supprimé”)
- pour voir le nom du ou des Sujet(s)
- pour voir quels paramètres de l'élément seront affectés par le changement proposé, s'il est accepté.



Effacer un élément du Sujet

Cliquez sur le signe Moins pour enlever un élément du Sujet.

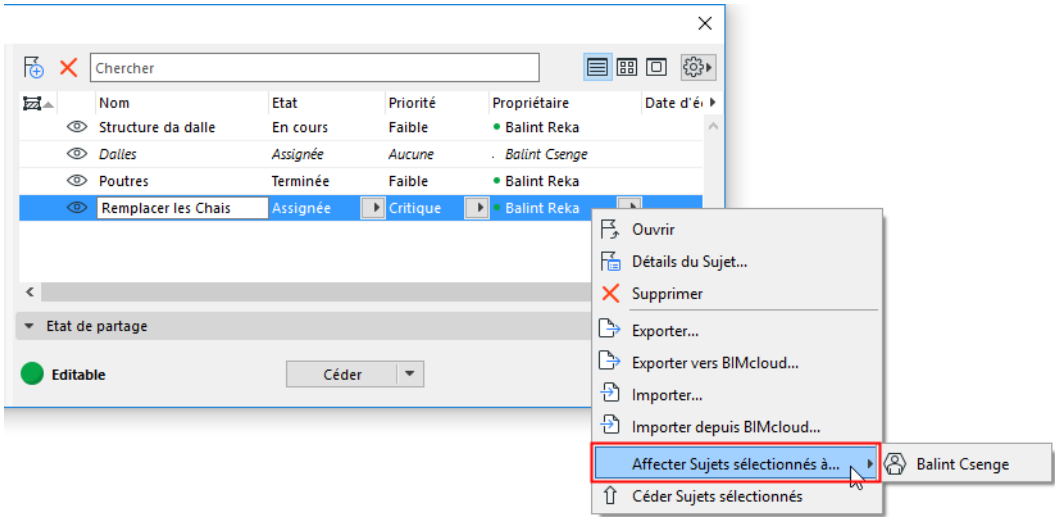
Couleurs d'Espace de travail des éléments de Sujet

Les éléments des Sujets sont affichés dans le modèle en utilisant les couleurs définies dans Options > Environnement de travail > Couleurs d'Espace de travail.

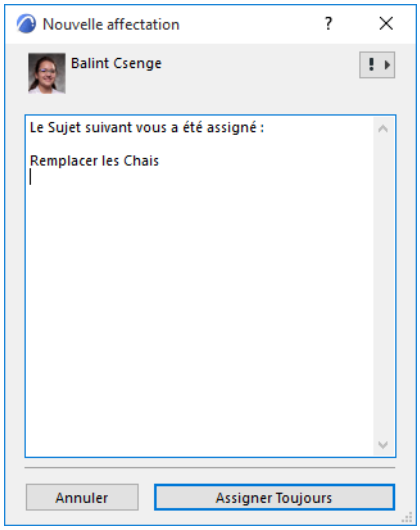
Assigner un Sujet à un utilisateur

Dans Teamwork, chaque proposition (avec le Sujet qui la contient) peut être affectée à un autre utilisateur, et celui-ci en est immédiatement informé.

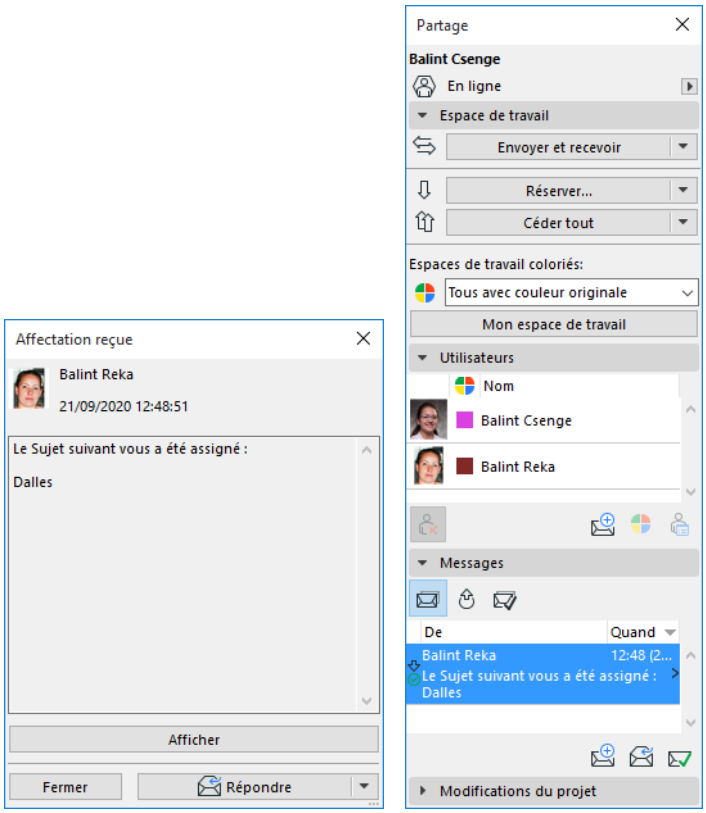
1. Ouvrez l'**Organisateur de Sujets**
2. Sélectionnez le ou les Sujet(s) à assigner
3. Utilisez l'une des méthodes suivantes :
   - Choisissez **Assigner à** dans le menu contextuel
   - Dans le champ **Propriétaire Teamwork**, cliquez sur le contrôle déroulant pour choisir un utilisateur.



4. Dans le dialogue qui apparaît, ajoutez ou éditez un message éventuel et cliquez sur **Assigner**.

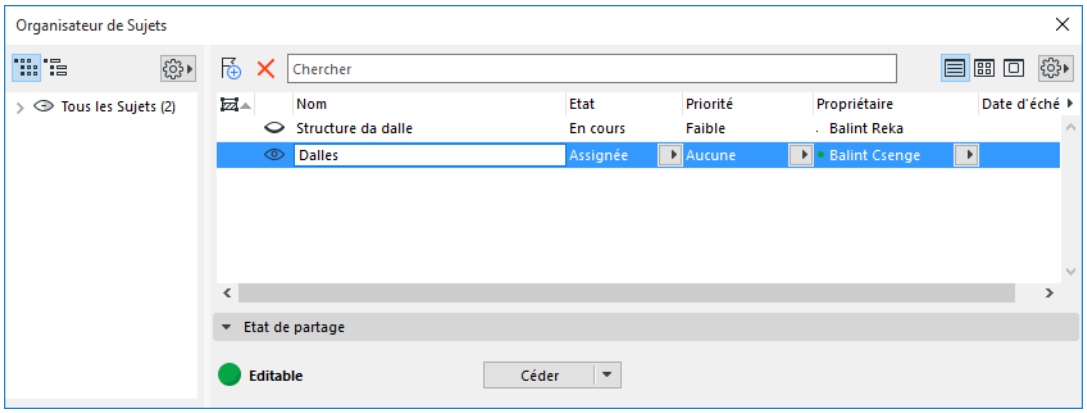


5. L'utilisateur auquel il est destiné en sera informé (via Messages Teamwork)



le Sujet est désormais réservé par l'utilisateur auquel il a été affecté.

6. Le nouveau propriétaire du Sujet pourra cliquer sur **Afficher** pour ouvrir l'Organisateur de Sujets et s'occuper du Sujet selon le cas.



Accepter des éléments d'un Sujet

Les changements de dessin proposés dans un Sujet (les éléments de catégorie “Nouveau”, “Modifier” et “Supprimer”) ne sont pas exécutés dans le modèle jusqu'à ce qu'ils ne soient confirmés par l'utilisateur auquel ils ont été assignés.

1. Dans le Gestionnaire de Sujets, sélectionnez les articles Nouveau/Modifier/Supprimer proposés avec lesquels vous êtes d'accord.

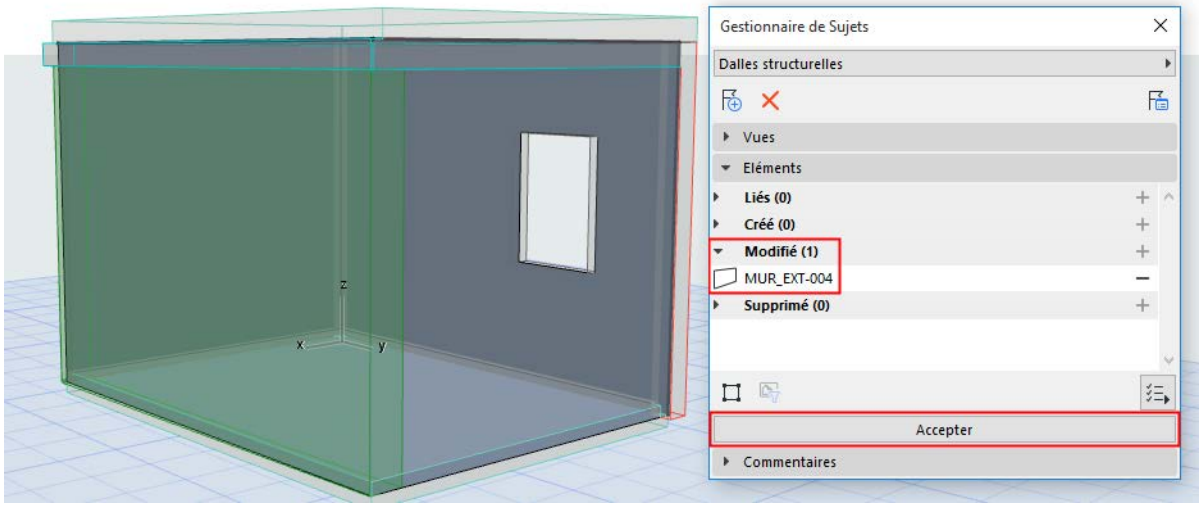
(Si vous ne sélectionnez rien, l'opération agira sur tous les articles.)

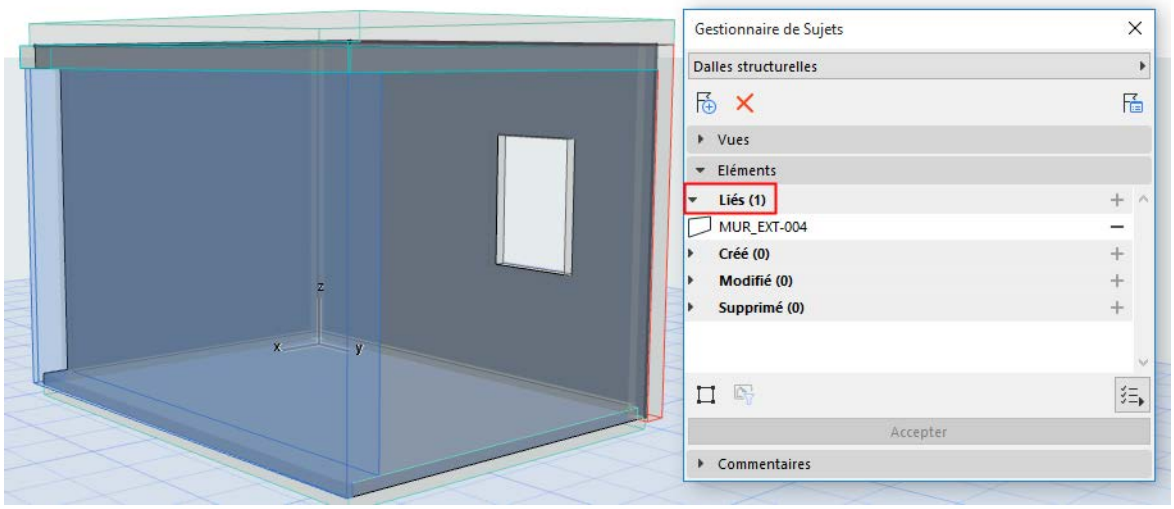
2. Cliquez sur **Accepter**.

Une fois que la proposition a été acceptée entièrement ou partiellement :

- Les éléments à “Supprimer” seront effacés du projet et ne seront plus listés dans le Sujet
- Les éléments ou paramètres d'élément à “Modifier” remplacent leurs versions précédentes dans le modèle et sont déplacés vers la liste Surbrillances du Gestionnaire de Sujets
- Les “Nouveaux” éléments sont incorporés dans le modèle et sont déplacés vers la liste Surbrillances du Gestionnaire de Sujets

Par exemple, un mur qui est un élément “Nouveau” dans le Sujet ne devient une partie du modèle que si vous cliquez sur Accepter dans le Gestionnaire de Sujets. Ensuite, l'élément est déplacé vers la partie Surbrillances de la liste.

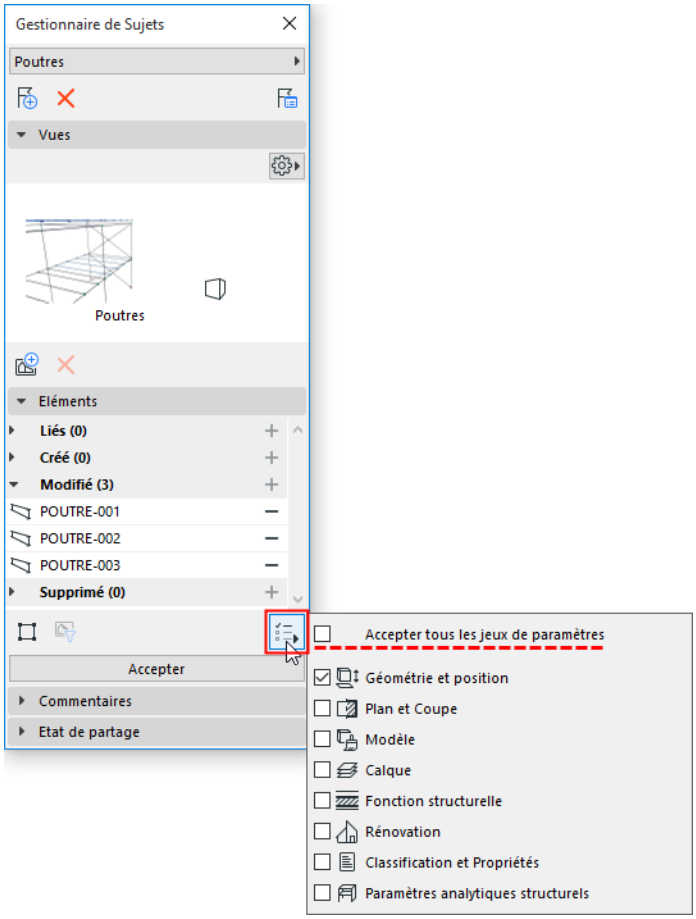




Accepter des changements de paramètres limités

Si vous recevez un Sujet contenant des propositions de changements d'élément, vous pouvez décider de n'accepter que des paramètres modifiés.

1. Dans le Gestionnaire de Sujets : Sous la liste des éléments, ouvrez le menu déroulant Jeux de paramètres.
2. Décochez la case **Accepter tous les jeux de paramètres**.



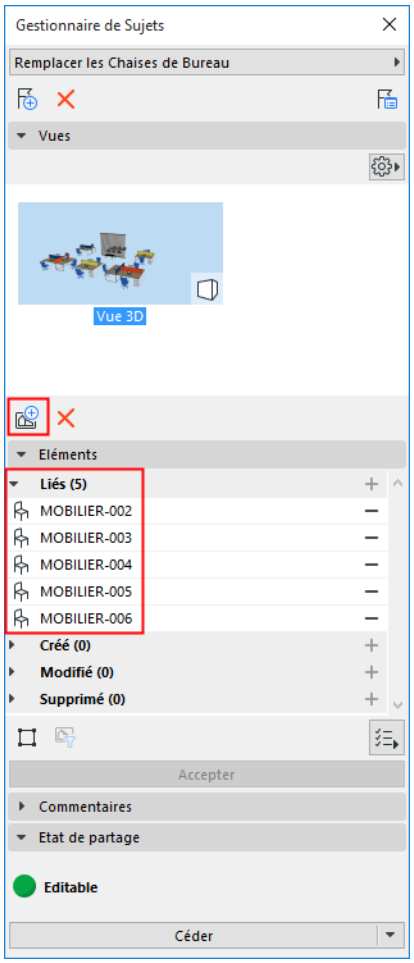
3. Maintenant, cochez uniquement les paramètres que vous voulez accepter dans l'élément modifié (par ex. acceptez la géométrie modifiée, mais pas le changement de la classification).
4. Cliquez sur **Accepter**.

Processus de gestion des Sujets : Exemple

Dans cet exemple, deux utilisateurs de Teamwork utilisent des Sujets pour gérer le remplacement du mobilier de bureau.

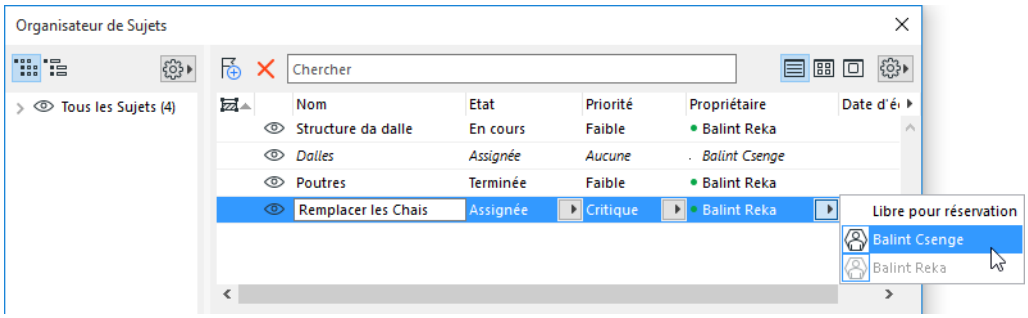
Le 1er Utilisateur crée le Sujet

1. Sélectionnez les objets problématiques.
2. Créez et nommez le nouveau Sujet. (Voir *Ajouter des éléments sélectionnées à un nouveau Sujet*.)
3. le Sujet s'ouvre dans le Gestionnaire de Sujets : Les éléments du Sujet ont été ajoutés au volet Surbrillances.



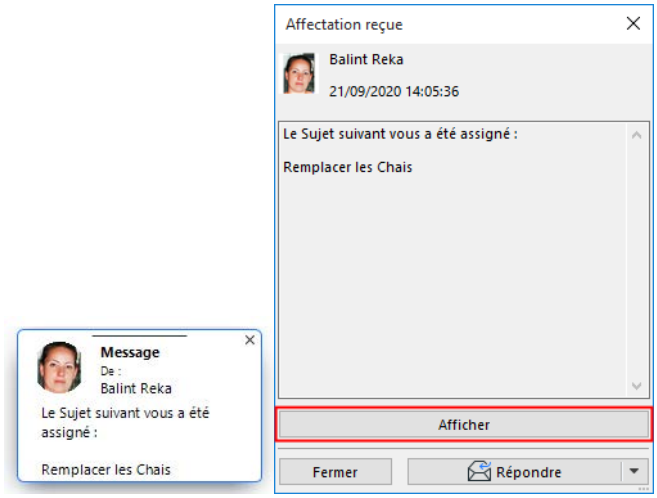
Le 1er Utilisateur assigne le Sujet au 2ème Utilisateur

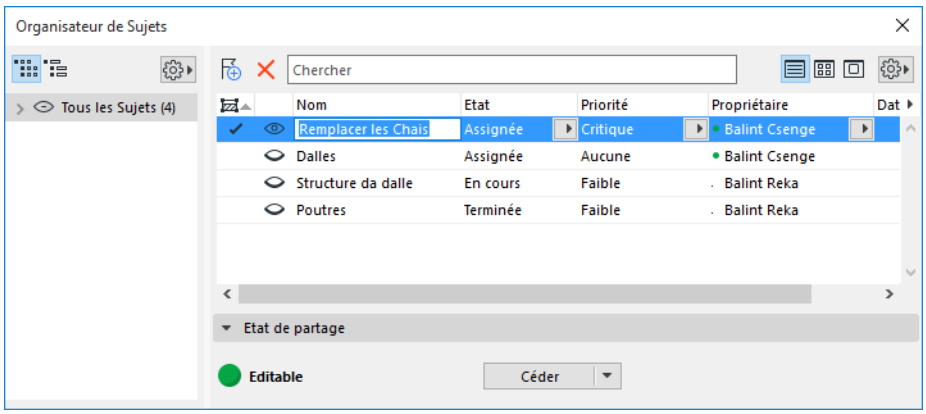
1. Ouvrez le Gestionnaire de Sujets
2. Dans la colonne Propriétaire Teamwork de l'article de Sujet, assignez le Sujet au 2ème Utilisateur. (Voir *Assigner un Sujet à un utilisateur*.)



Le 2ème Utilisateur reçoit le Sujet

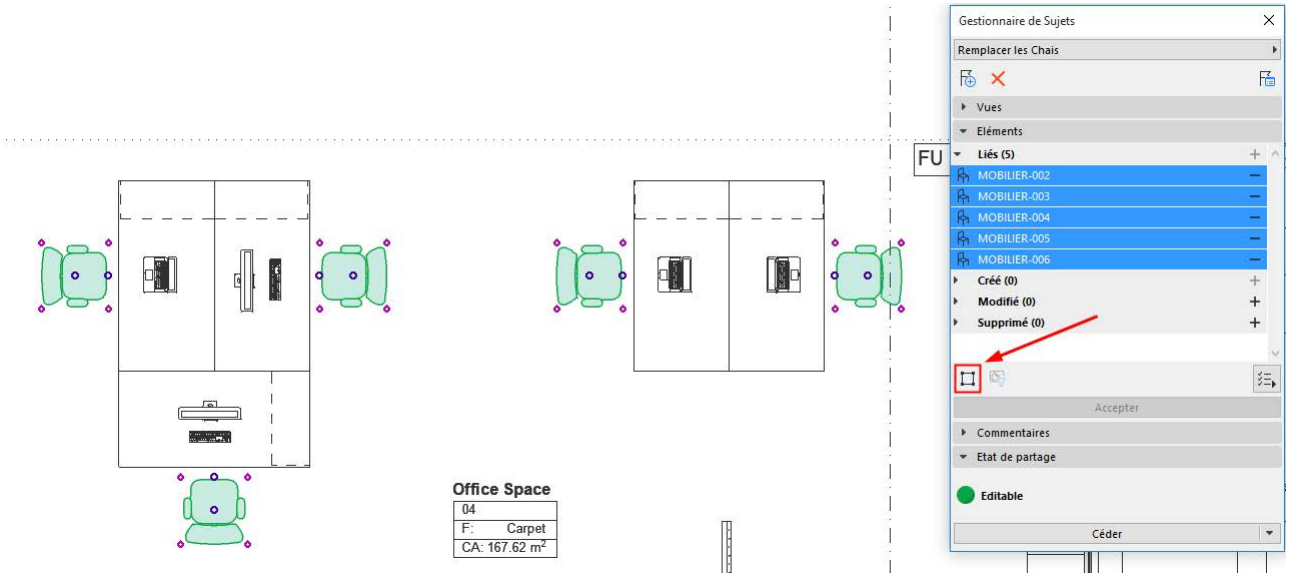
1. Le 2ème Utilisateur reçoit l'alerte et clique sur le message pour l'ouvrir.
2. Dans le message, cliquez sur **Afficher**: le Sujet est listé dans l'Organisateur de Sujets.





3. Faites un double clic sur le Sujet pour voir son contenu dans le Gestionnaire de Sujets.

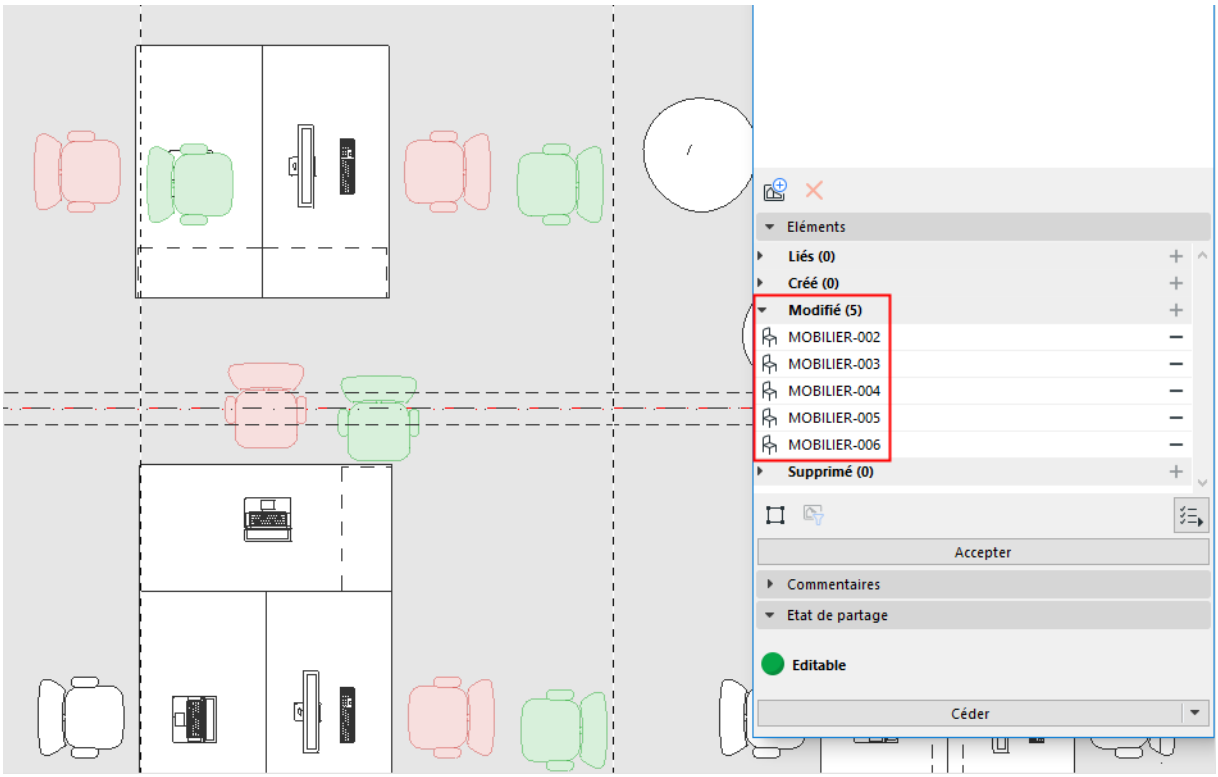
4. Cliquez sur l'icône **Sélectionner tous les éléments** pour voir de près les éléments du Sujet en surbrillance.



Le 2ème Utilisateur modifie les éléments

Le 2ème Utilisateur décide de mettre à jour les chaises.

1. Réservez les éléments du Sujet (si nécessaire).
2. Déplacer les éléments vers la section Modifier de la liste dans le Gestionnaire de Sujets. (Voir *Eléments proposés dans le Gestionnaire de Sujets (Surbrillance, Nouveau, Modifier, Supprimer)*)
3. Sélectionnez les éléments dans le modèle, et déplacez/remplacez les chaises par un style plus moderne.

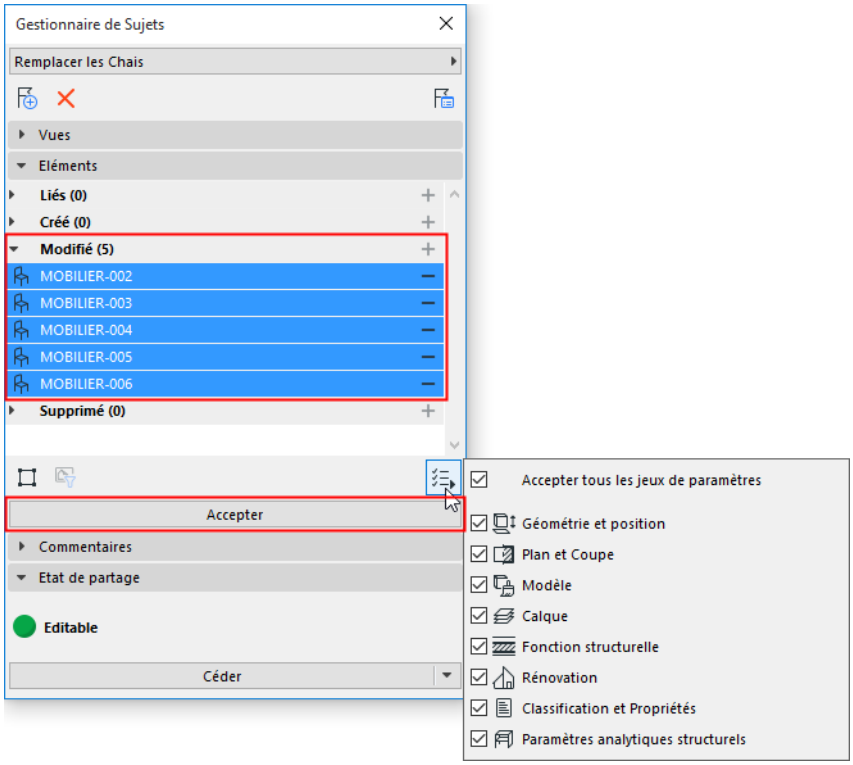


4. Renvoyez le Sujet au 1er Utilisateur en l'assignant à celui-ci. (Voir *Assigner un Sujet à un utilisateur*.)

Le 1er Utilisateur reçoit le Sujet et accepte les changements

1. Le 1er Utilisateur reçoit l'alerte et clique sur le message pour l'ouvrir.
2. Dans le message, cliquez sur **Afficher**: le Sujet est listé dans l'Organisateur de Sujets.
3. Faites un double clic sur le Sujet pour voir son contenu dans le Gestionnaire de Sujets.
4. Faites un zoom gros plan pour voir les modifications dans le modèle.
5. Dans le Gestionnaire de Sujets, sélectionnez les éléments que vous voulez accepter.
6. Cliquez sur **Accepter**.

- Vous pouvez choisir de n'accepter que certains jeux de paramètres : Décochez les paramètres que vous voulez ignorer.



Voir Accepter des éléments d'un Sujet.

Organisateur de Sujets

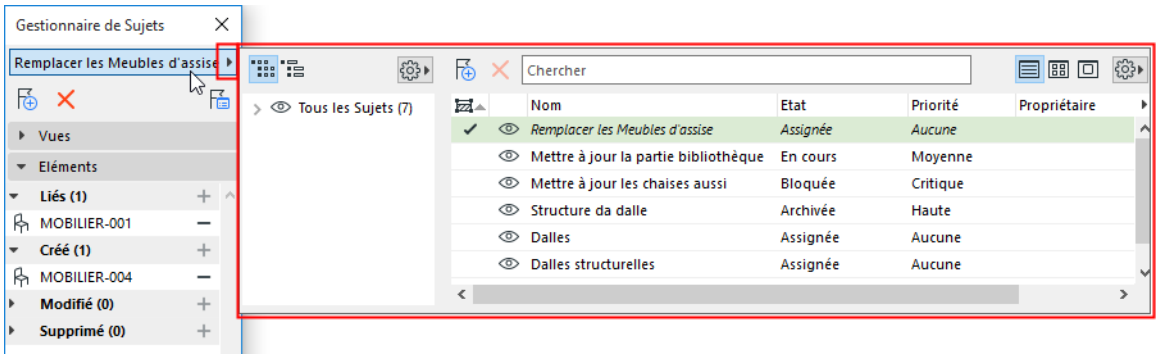
L'Organisateur de Sujets liste **tous les Sujets** de votre projet.

Ouvrez l'Organisateur de Sujets

Utilisez l'une des méthodes suivantes :

- Documentation > Organisateur de Sujets
- Fenêtre > Palettes > Organisateur de Sujets

Vous pouvez également accéder à l'Organisateur de Sujets dans le contrôle déroulant en haut du Gestionnaire de Sujets.

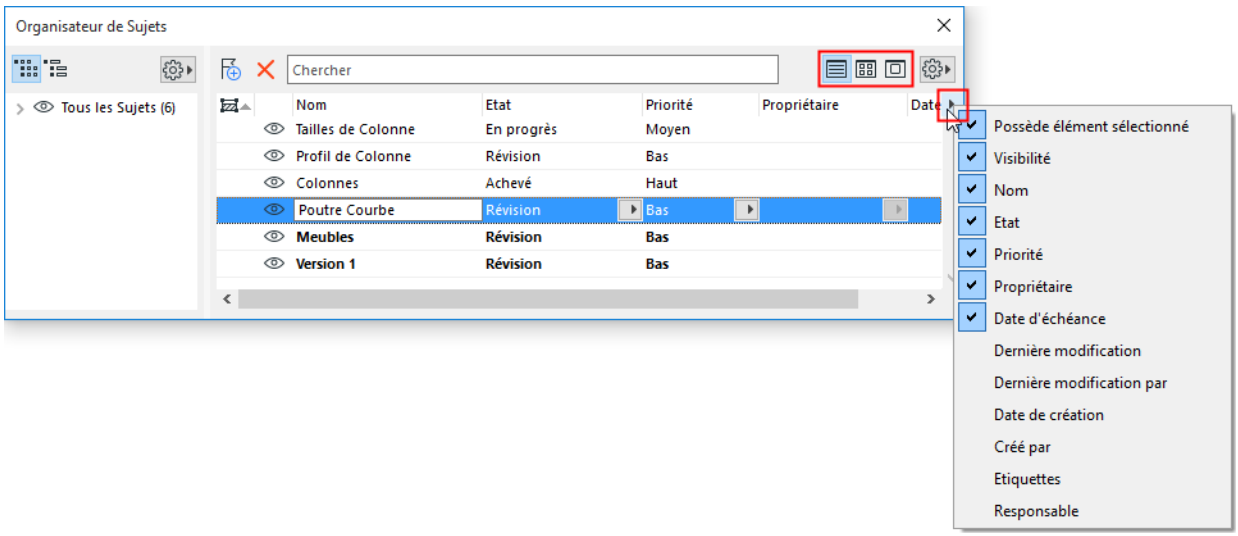


L'Organisateur de Sujets s'ouvre à partir du Gestionnaire de Sujets

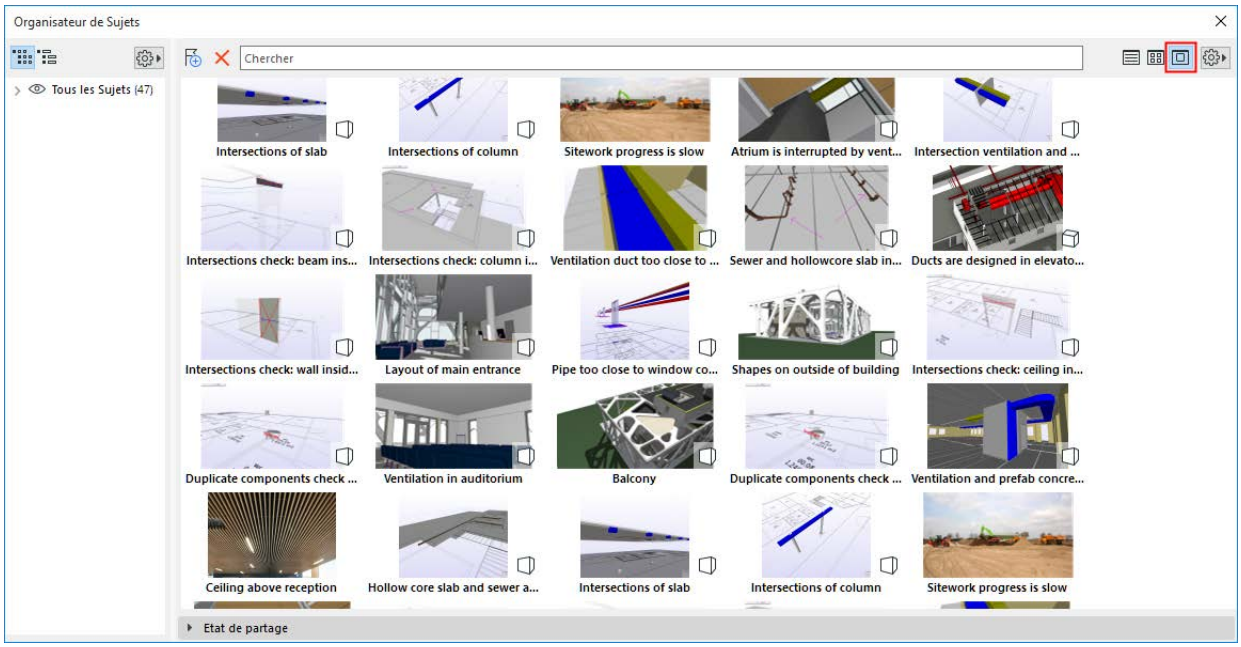
Configurer la vue de liste préférée et les en-têtes de colonne

Utilisez les icônes et le contrôle déroulant en haut à droite dans l'Organisateur de Sujets:

- En vue de liste (défaut) :
  - Choisissez les en-têtes de colonne dont vous avez besoin
  - Cliquez sur un en-tête de colonne pour trier les Sujets selon cette colonne.



- Ou affichez les Sujets avec des vues miniatures moyennes ou grandes :

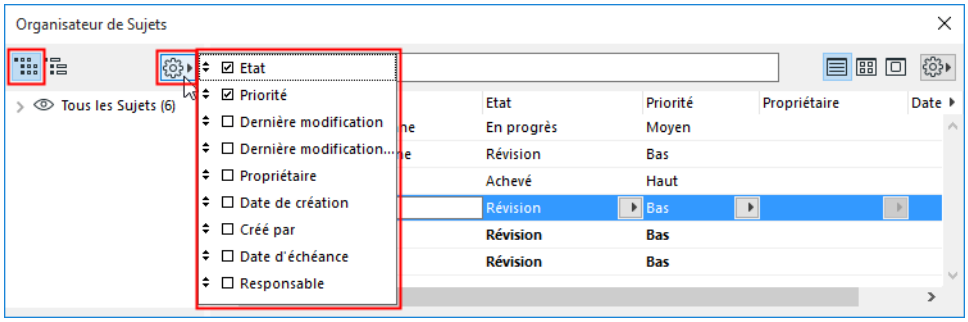


Voir Sujets comme miniatures

Trier la liste des Sujets

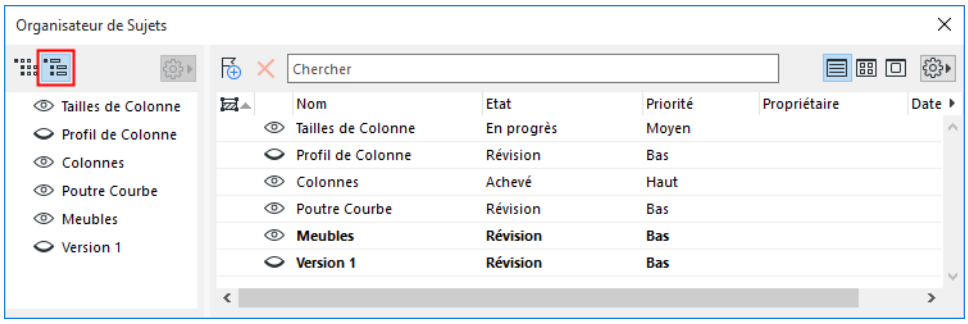
Trier par étiquette

1. Choisissez l'icône de gauche pour trier les Sujets listés par étiquette.
2. Cliquez sur le contrôle déroulant des réglages pour voir les Etiquettes disponibles.
3. Définissez les étiquettes à prendre en compte pour les listes dans le Sujet, ainsi que leur ordre dans la liste. (Ici : par Etat, puis par Priorité).



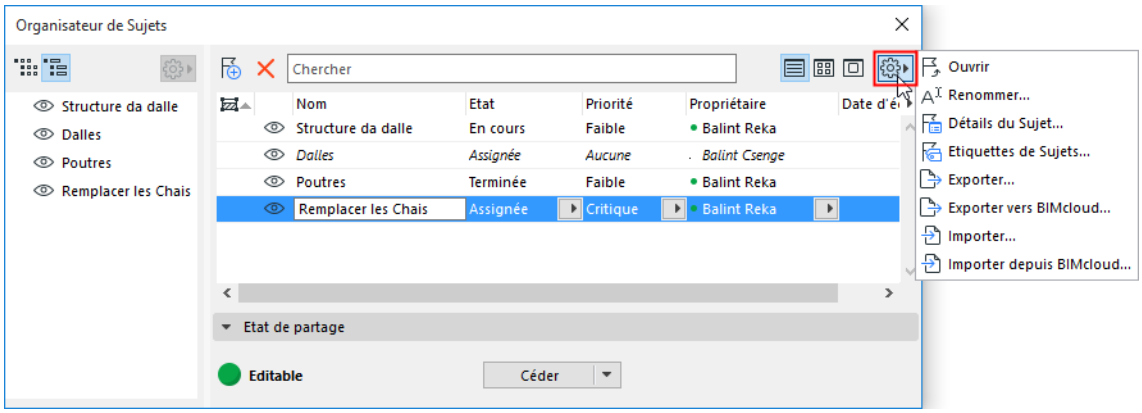
Trier par discussion

Choisissez l'icône de droite pour trier par fil de discussion.



Dans l'arborescence, vous pouvez faire glisser des Sujets manuellement pour organiser la hiérarchie du fil de discussion (à condition d'être le propriétaire des Sujets que vous déplacez).

Commandes pour la gestion des Sujets (contrôle déroulant des réglages, à droite)



- **Ouvrez** le Sujet sélectionné (également par double clic) dans le Gestionnaire de Sujets
- **Renommez** le Sujet sélectionné
- Ouvrez **Détails de Sujet**

Voir Détails du Sujet.

- **Etiquettes de Sujet**: Définissez des valeurs pour les étiquettes “Priorité”, “Etat” et “Type” du projet. (Ces valeurs sont des définitions globales, sans tenir compte de la sélection actuelle du Sujet)

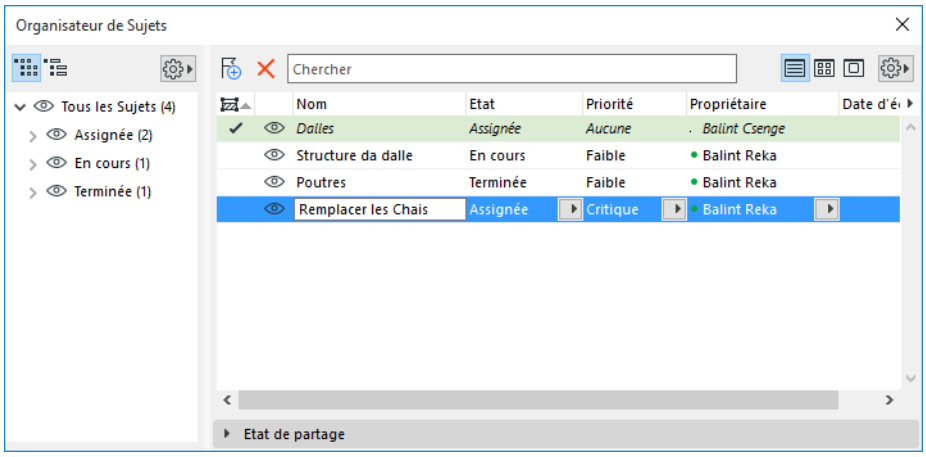
Voir Priorité, Etat et Type des Sujets.

- **Exporter/Importer** et Exporter vers/Importer de BIMcloud
  - Utilisez ces commandes pour exporter ou importer des fichiers BCF (version 3.0, 2.1 ou 2.0)

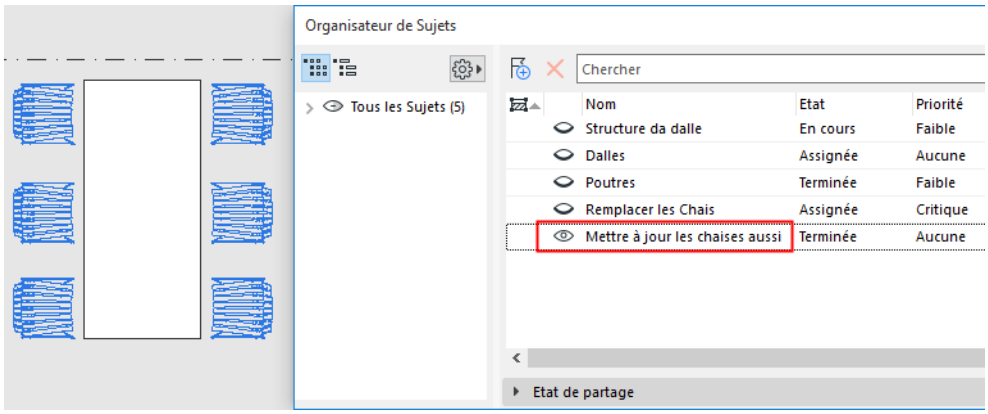
Voir Exporter des Sujets (de format BCF) et Importer des Sujets (de format BCF).

Couleurs de l'Organisateur de Sujets

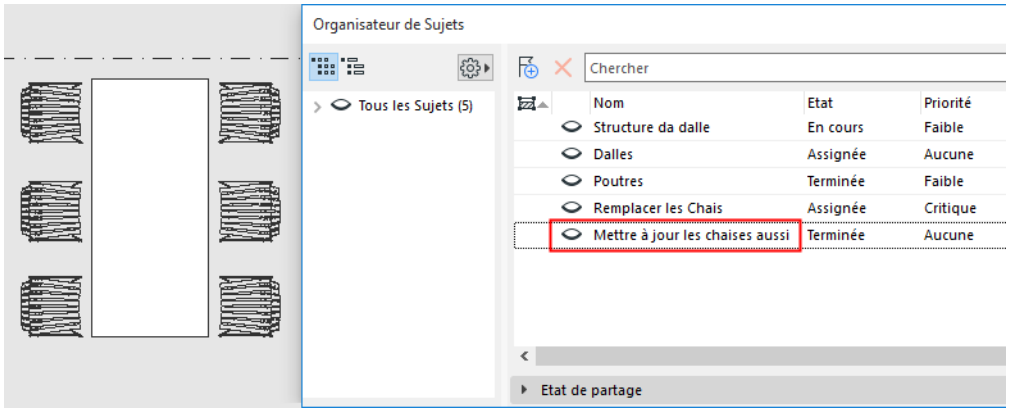
Le format des Sujets listés vous aide à suivre le Sujet sur lequel vous travaillez.



- *Italique* : Cet élément est actuellement ouvert dans le Gestionnaire de Sujets.
- **Gras** : Ce Sujet a été importée via BCF, mais vous n'avez pas encore cliqué dessus.
- Coche avec surbrillance verte : Un élément de ce Sujet est actuellement sélectionné.
- Oeil (commande) : Afficher/masquer des éléments/surbrillances, **si le Sujet *n'est pas* actuellement ouvert dans le Gestionnaire de Sujets** :
  - Pour les **nouveaux** éléments : afficher ou masquer les éléments
  - Pour les éléments de catégorie **Surbrillance/Modifier/Supprimer** : afficher ou masquer leurs couleurs de surbrillance



Oeil (commande) : Afficher éléments de Sujet avec surbrillance

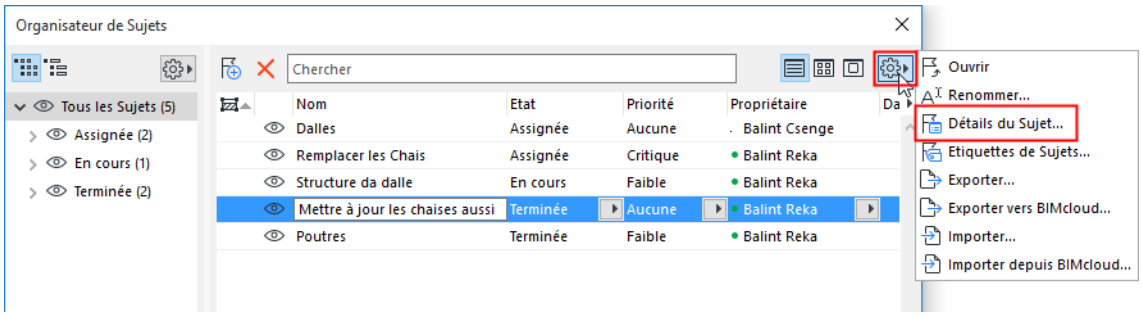


Oeil (commande) : Masquer les surbrillances des éléments des Sujets

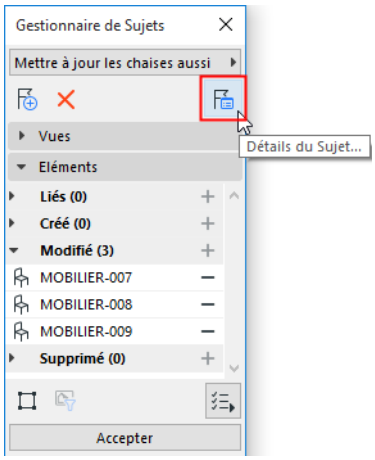
Détails du Sujet

Pour ouvrir ce dialogue, sélectionnez un Sujet et choisissez Détails de Sujet avec l'une de ces méthodes :

- Menu contextuel
- Organisateur de Sujets (bouton Réglages)



- Cliquez sur l'icône **Détails de Sujet** dans le Gestionnaire de Sujets



Utilisez les Détails de Sujet pour modifier les suivants :

- Nom
- État
- Priorité
- Type

Voir Priorité, Etat et Type des Sujets ci-dessous.

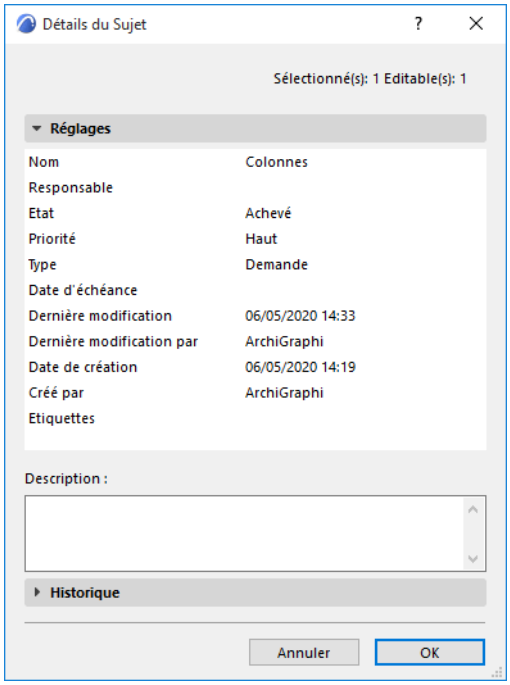
- Date d'échéance

Vous pouvez également saisir des chaînes de texte dans les champs suivants qui sont reconnus dans l'échange de Sujets fondé BCF :

- Responsable
- Étiquettes
- Description

Vous pouvez utiliser ces étiquettes et ces champs de données pour configurer la liste des Sujets dans l'Organisateur de Sujets.

voir Trier la liste des Sujets

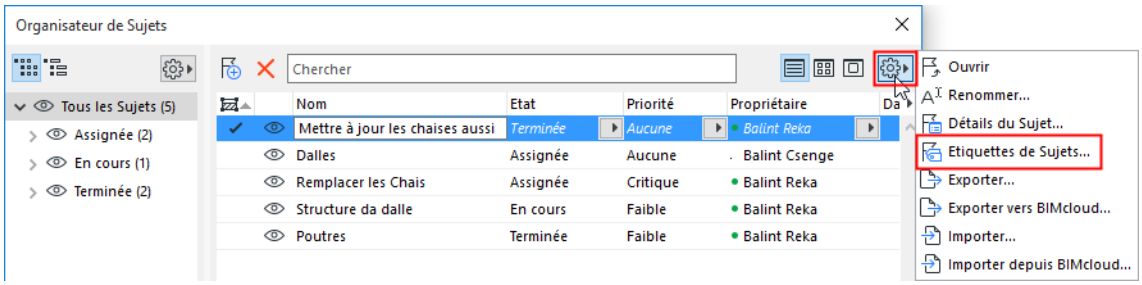


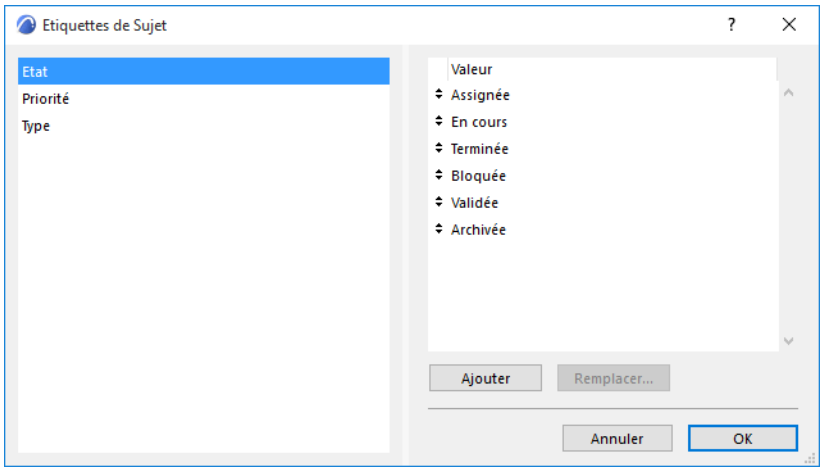
Le volet Historique du dialogue Détails de Sujet enregistre toutes les activités liées à un Sujet donné.

Priorité, Etat et Type des Sujets

Pour ajouter ou modifier les valeurs disponibles pour la Priorité, l'Etat et le Type :

Dans le menu déroulant Réglages de l'Organisateur de Sujets, cliquez sur **Etiquettes de Sujet** :





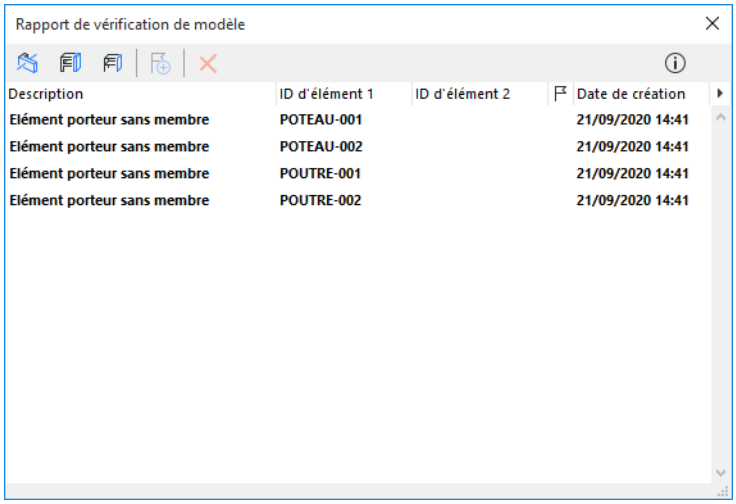
Créer un Sujet à partir du Rapport Vérification modèle

Le rapport de vérification de modèle liste les problèmes trouvés via les fonctions de vérification (dans **Dessin > Vérification du modèle**.)

Voir Vérification modèle.

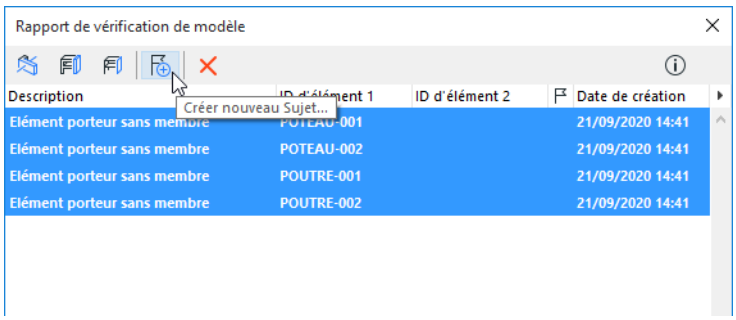
Vous pouvez ajouter à un Sujet n'importe quel article listé dans le Rapport Vérification modèle pour un traitement ultérieur.

Dans cet exemple, la vérification a démontré que quatre éléments porteurs ne font pas partie du Modèle analytique structurel, ce qui est une erreur dans ce modèle.



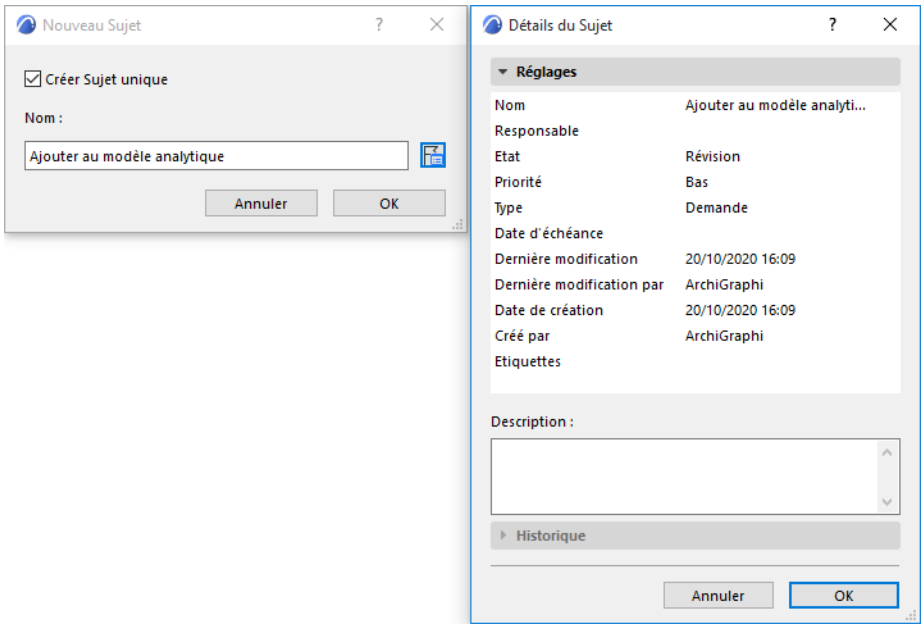
Créez un ou plusieurs Sujets à partir de ces articles.

Dans le Rapport Vérification de modèle :

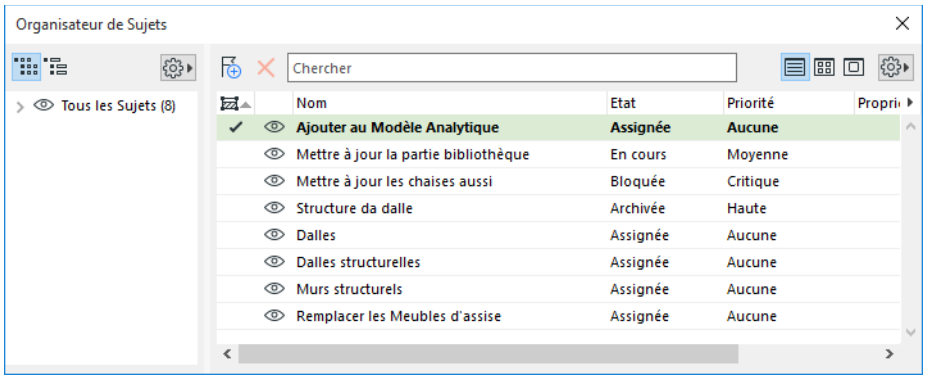


1. Sélectionnez les problèmes - tous les quatre, dans le cas présent.
2. Cliquez sur l'icône Créer Nouveau Sujet en haut dans le dialogue.
3. Dans le dialogue qui apparaît, ajoutez les quatre articles à un seul Sujet.
4. Saisissez le nom : “Ajouter à modèle analytique.”

5. Cliquez sur l'icône drapeau pour ouvrir **Détails de Sujet** : définissez l'Etat, la Priorité et la Description, puis cliquez sur OK.



6. De retour dans le dialogue Nouveau Sujet, cliquez sur **OK**.
7. Le nouveau Sujet est ajouté à l'Organisateur de Sujets.



Pour traiter ou accepter les éléments de ce Sujet :

Voir Eléments proposés dans le Gestionnaire de Sujets (Surbrillance, Nouveau, Modifier, Supprimer).

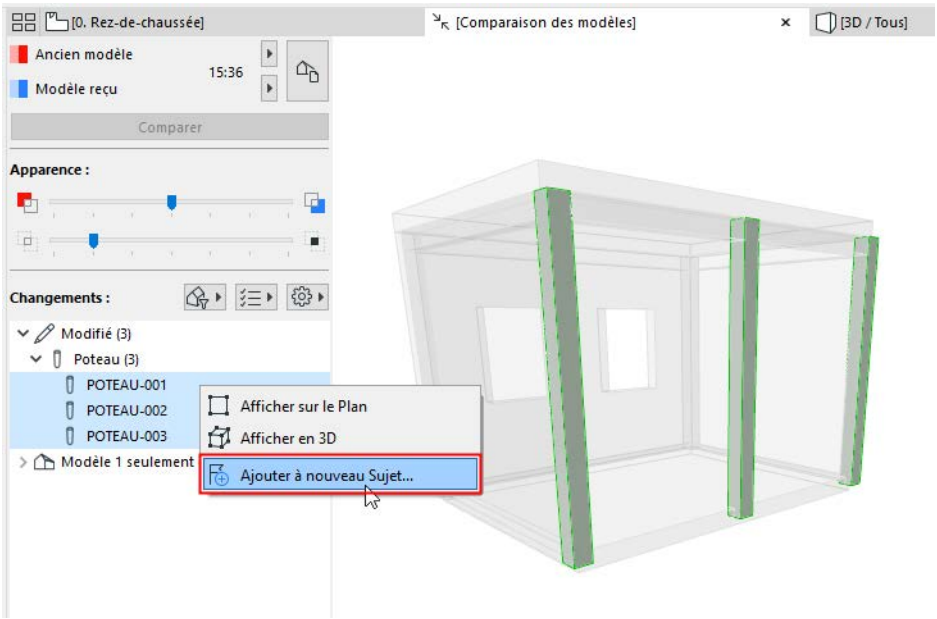
Créer un Sujet à partir de la liste des changements issus de Comparer modèle

La fonction Comparer modèle donne la liste des changements intervenus entre deux modèles. Les changements sont identifiés selon les éléments 3D “nouveaux”, “modifiés” et “supprimés”.

Voir détails dans Comparer modèle :.

Dans la liste des changements de la palette Comparer modèle :

1. Sélectionnez un ou plusieurs éléments de la liste.
2. Utilisez le menu contextuel pour les **Ajouter à un nouveau Sujet.**



3. Le nouveau Sujet est ajouté à l'Organisateur de Sujets.

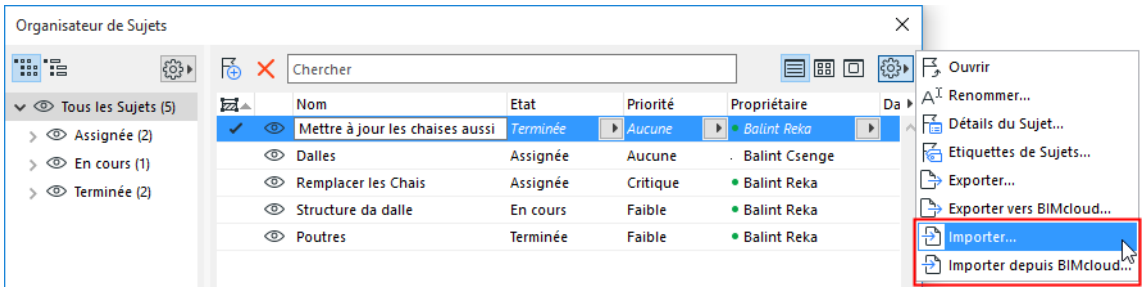
Pour traiter ou accepter les éléments de ce Sujet :

Voir Eléments proposés dans le Gestionnaire de Sujets (Surbrillance, Nouveau, Modifier, Supprimer).

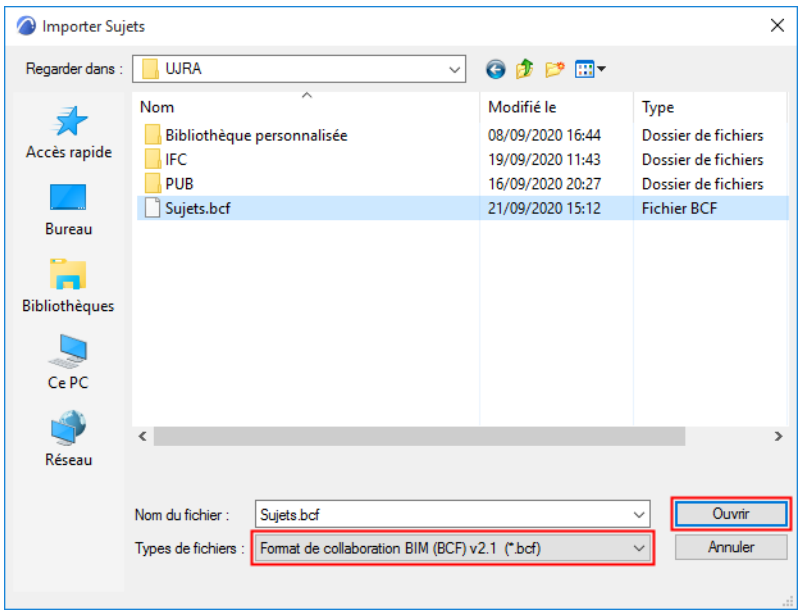
Importer des Sujets (de format BCF)

1. Allez à l'Organisateur de Sujets.
2. Choisissez, avec le bouton de contrôle déroulant Réglages supplémentaires :
   - **Importer**
   - **Importer de BIMcloud**

   Si nécessaire, connectez-vous au BIMcloud. *Voir Connexion au BIMcloud*.

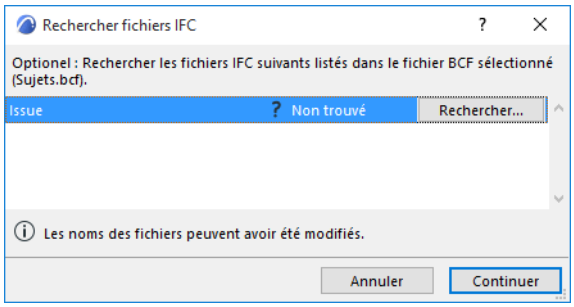


3. Recherchez un fichier de format BCF (version 3.0, 2.1 ou 2.0).
4. Cliquez sur **Ouvrir**.



Remarque : En important un fichier BCF, il n'est pas nécessaire de réimporter aussi le fichier IFC que vous avez créé à partir de votre projet. Les éléments du fichier BCF identifieront les éléments dans leur environnement natif, car ils incluent déjà un GUID IFC correspondant.

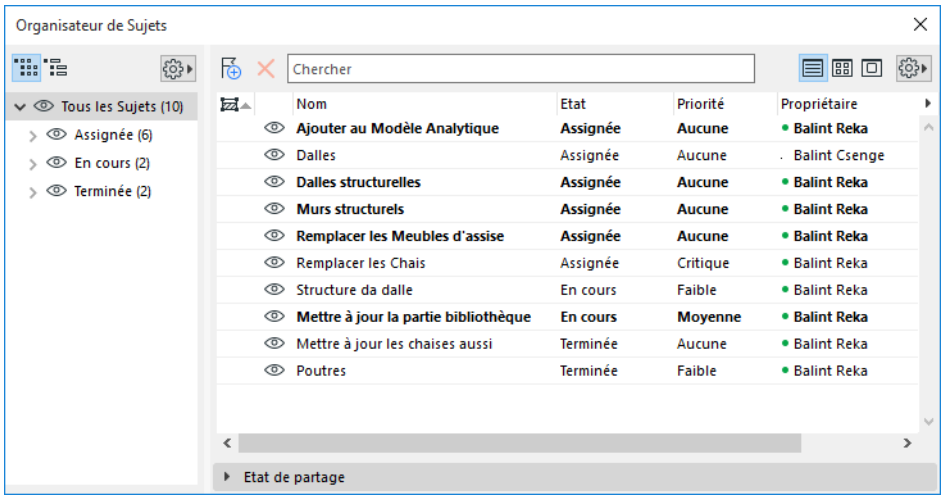
5. Le dialogue **Rechercher fichiers IFC** apparaît.



Vous pouvez optionnellement rechercher ici des fichiers IFC auxquels l'article BCF fait référence. Les noms des fichiers IFC sont listés : sélectionnez-en un, puis cliquez sur **Localiser** pour naviguer vers l'emplacement du fichier. (Les fichiers IFC sont identifiés selon leurs GUIDs et non leurs noms.)

Remarque : Rechercher les fichiers IFC est optionnel. Cliquez sur **Continuer** pour ignorer ce pas. Toutefois, il est possible que vous souhaitiez retrouver le fichier référencé si, par exemple, des éléments composites ont été décomposés lors de l'importation de l'IFC et par conséquent associés à des GUIDs différents : retrouver le fichier original permettra au fichier BCF d'identifier les éléments originaux.

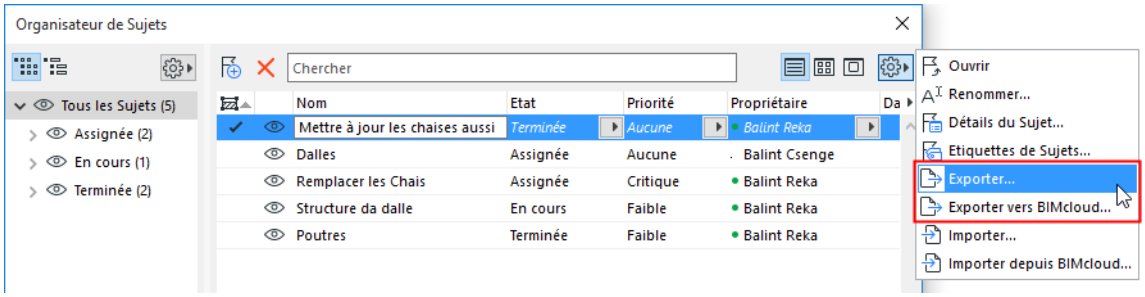
6. Cliquez sur **Continuer**.
7. Les Sujets importés sont ajoutés à l'Organisateur de Sujets. Leurs noms apparaissent en gras jusqu'à ce que vous ne les ouvriez.



Exporter des Sujets (de format BCF)

1. Allez à l'Organisateur de Sujets.
2. Sélectionnez un ou plusieurs Sujets.
3. Choisissez, avec le bouton de contrôle déroulant Réglages supplémentaires :
   - **Exporter**
   - **Exporter vers BIMcloud**

   Si nécessaire, connectez-vous au BIMcloud. *Voir Connexion au BIMcloud*.



4. Enregistrez le fichier au format BCF. (Choisissez la version 3.0, 2.1 ou 2.0 de BCF dans la liste déroulante Enregistrer sous)
5. Cliquez sur **Enregistrer**.
6. Tous les Sujets exportés sont enregistrés dans un seul fichier .BCF.

   Remarque : En exportant un Sujet au format BCF : si le Sujet contient une vue Plan, une vue de dessus axonométrique 3D sera générée, avec des plans de coupe aux niveaux supérieur et inférieur du plan.

Exporter/Importer les problèmes en utilisant les annotations PDF

Enregistrez ou publiez des vues ou des mises en page comme des PDFs, puis envoyez ces fichiers à vos consultants pour annotation dans une application dédiée (par ex. Bluebeam).

Ensuite, importez de nouveau les annotations PDF vers Archicad en utilisant l'Organisateur de Sujets. Les annotations importées apparaîtront aux endroits appropriés dans les vues source originales.

Répétez ce processus autant de fois que nécessaire. Chaque fois que vous ré-importez des annotations à partir d'un PDF, vous pouvez décider soit d'ignorer, soit d'inclure les annotations modifiées ou en double des séances précédentes.

Remarques :

- Cette méthode ne fonctionne qu'au cas où les vues annotées proviennent d'Archicad.
- Sur Mac, n'utilisez pas la fonction Prévisualisation pour annoter des PDFs pour ce flux d'activités.

Créer des documents PDF pour annotation

Dans Archicad, utilisez la fonction Publier le projet pour créer des Jeux de publication ou des articles de publication fondés PDF.

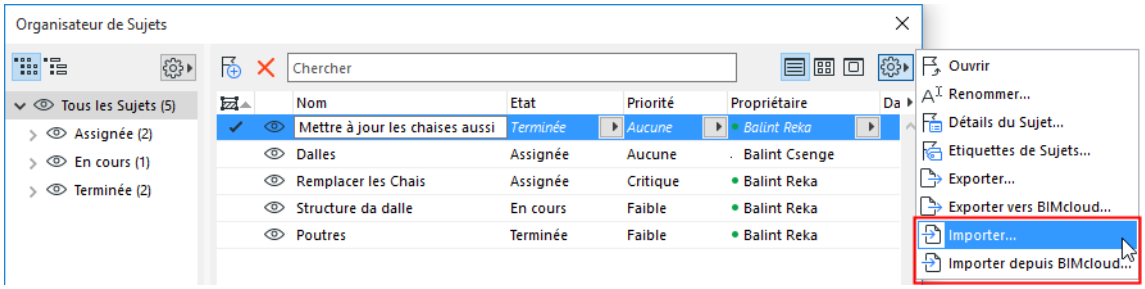
Voir Créer sortie PDF avec la fonction Publier le projet.

Ensuite, envoyez le PDF obtenu au consultant pour qu'il l'annote dans une application externe.

Importer des Sujets dans Archicad

Une fois que le PDF a été annoté, suivez ces pas pour importer les Sujets :

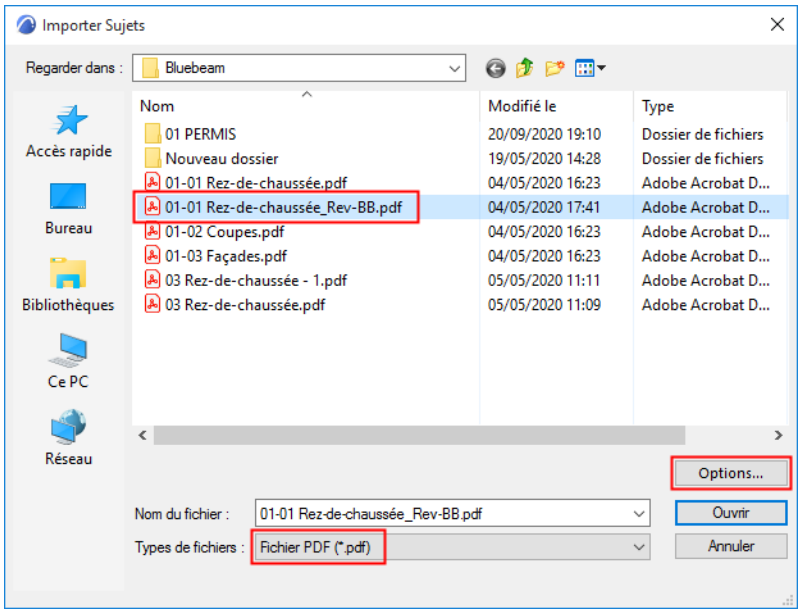
1. Allez à l'Organisateur de Sujets.
2. Choisissez, avec le bouton de contrôle déroulant Réglages supplémentaires :
   - **Importer**
   - **Importer de BIMcloud**



Recherchez un fichier de format PDF.

Si nécessaire, connectez-vous au BIMcloud. *Voir Connexion au BIMcloud.*

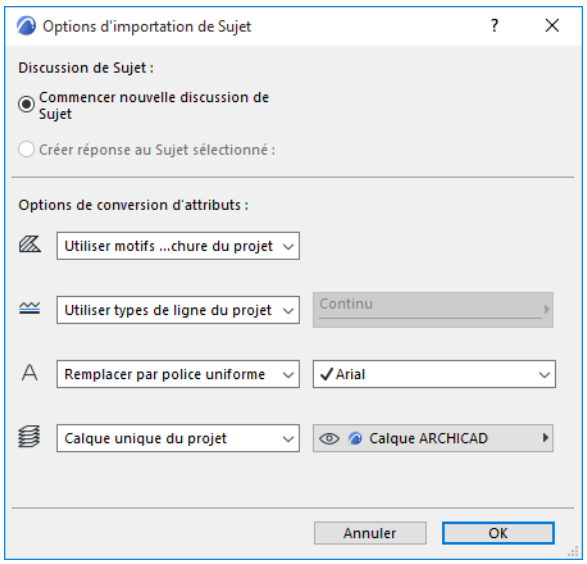
3. Cliquez sur **Options.**



Le dialogue **Options d'importation de Sujet** apparaît :

Options d'import de Sujet

Choisissez une option pour l'apparence des Sujets importés dans l'Organisateur de Sujets.



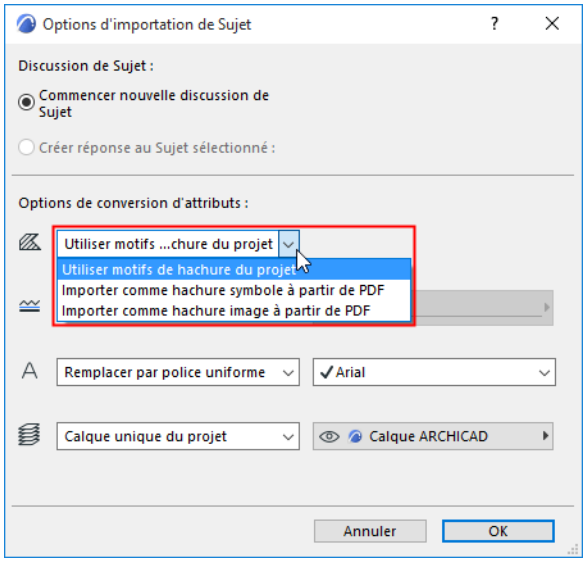
- **Commencer nouvelle discussion de Sujet :** Les Sujets importés constituent une discussion séparée. (Dans l'Organisateur de Sujets, vous pouvez trier les articles par fil de discussion.)
- **Créer réponse à Sujet sélectionné :** Cette option est disponible si un Sujet est actuellement ouvert dans le Gestionnaire de Sujets. Choisissez ceci pour lister les Sujets importés sous le Sujet actuellement actif, comme Sujets subordonnés.

  Un conseil : Pour créer une “catégorie” séparée pour les Sujets importées, créez d'abord un nouveau Sujet dans Archicad et nommez-la (par ex. “Sujets importés de PDF”.) Sélectionnez ce nouvel article et importez les Sujets PDF en utilisant l'option “Créer réponse à…”. Les Sujets importés seront listés sous ce Sujet (choisissez **Trier par :** Discussion).

Options de conversion d'attributs

Choisissez la manière de convertir les hachures, lignes, polices de caractères et calques des Sujets à importer.

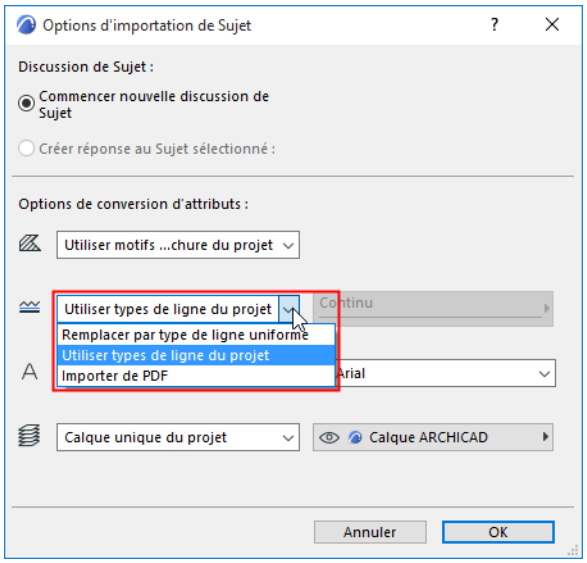
Hachures



- **Utiliser motifs de hachure du projet :** Aucune nouvelle hachure ne sera importée à partir du PDF. Les hachures importées ne possédant pas d'équivalent dans le projet seront transformées en hachures unies.
- **Importer comme hachure symbole à partir de PDF :** Un nouvel attribut de hachure vectorielle sera créé dans le projet et utilisé pour les hachures importées . (Par exemple : “60 % PDF Hachure unie”)
- **Importer comme hachure image à partir de PDF :** Pour chaque hachure qui ne possède pas d'équivalent dans les attributs du projet, un nouvel attribut de hachure image sera créé parmi les primitives de dessin.

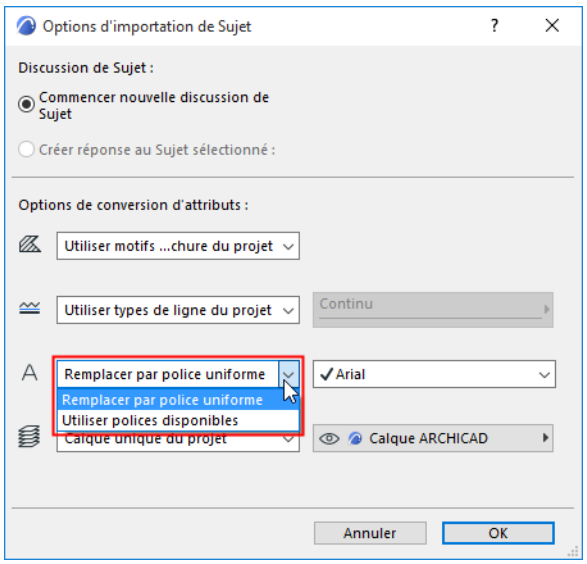
  Remarque : Si une hachure image est générée, ce fichier s'ajoute à la Bibliothèque emboîtée du projet. Si vous travaillez sur un projet partagé, vous devez posséder le droit d'accès suivant : Eléments de bibliothèque - Créer.

Lignes



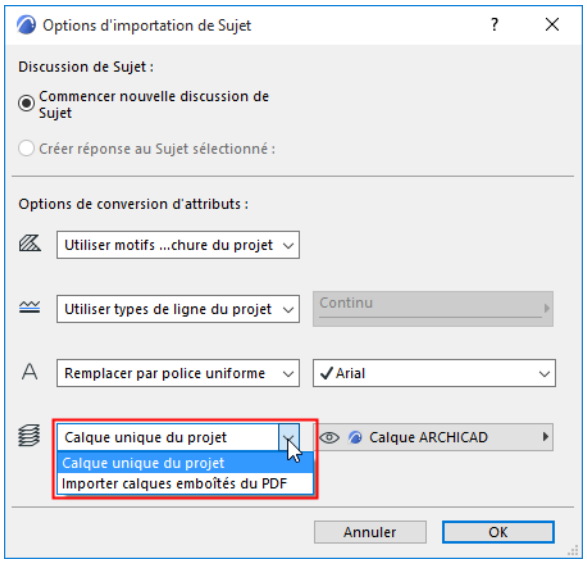
- **Utiliser types de ligne du projet :** Aucune nouvelle ligne ne sera importée. Les sujets sont affichés avec des lignes similaires à celles utilisées dans les projets existants (par ex. continue, pointillée, Tiretée). Si la ligne correspondante n'existe pas dans le projet, c'est une ligne continue qui sera utilisée.
- **Remplacer par type de ligne uniforme :** Choisissez l'une des Lignes du projet. Les Sujets importés seront affichés en utilisant ce Type de ligne.
- **Importer de PDF :** Les Types de ligne des Sujets sont importés et ajoutés au projet.

Police texte



- **Remplacer par police uniforme :** Choisissez une des polices du projet pour l'affichage des textes sur les Sujets importés.
- **Utiliser polices disponibles :** Les textes des Sujets importés sont affichés en utilisant des polices semblables disponibles dans le projet.

Calque des Sujets

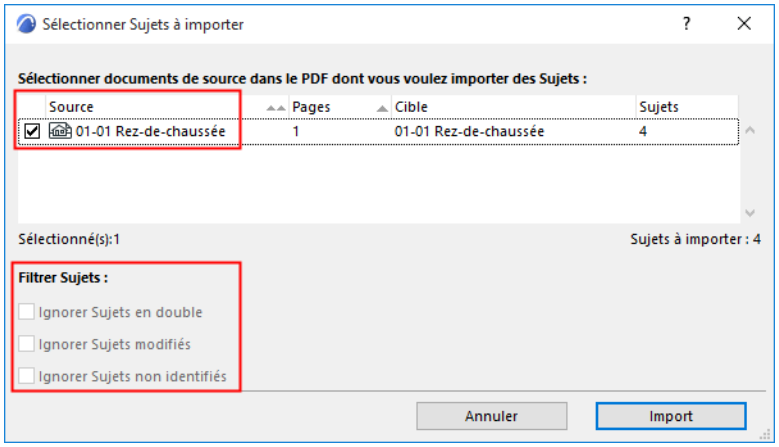


- **Calque unique du projet :** Choisissez l'un des Calques du projet. Les Sujets importés seront placés sur ce calque.
- **Importer calques emboîtés du PDF :** Les Sujets seront placés sur des calques en fonction de leur association de calque emboîté (s'il y en a une) dans le PDF source. Ces calques emboîtés seront ajoutés à votre projet.

Après avoir configuré les Options d'importation, cliquez sur **OK** pour retourner au dialogue Importer Sujets.

Importer Sujets

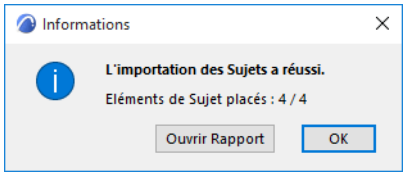
1. Dans le dialogue Importer Sujets, sélectionnez le fichier à importer. Cliquez sur **Ouvrir**.
2. Le dialogue **Sélectionner Sujets à importer** apparaît :



3. Sélectionnez les documents de source dans le PDF dont vous voulez importer des Sujets.
4. Filtrer les Sujets selon vos besoins :
   - **Ignorer Sujets en double :** Les Sujets en double en déjà été importés et n'ont pas été modifiés depuis dans le PDF. *Cochez cette case pour ne pas importer ces Sujets en double*.
   - **Ignorer Sujets modifiés.** Les Sujets modifiés ont déjà été importes, mais ils ont été modifiés ultérieurement dans le PDF. *Cochez cette case pour ne pas importer ces Sujets*.

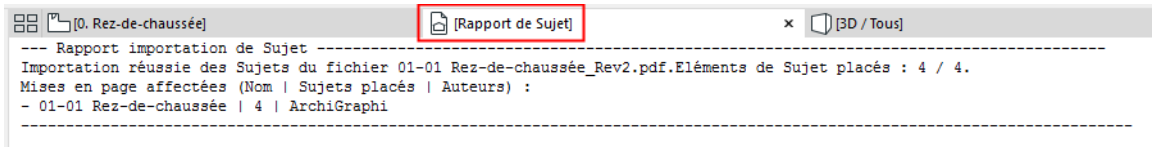
– **Ignorer Sujets non identifiés :** Certaines applications d'annotation n'associent pas d'identifiants unique aux Sujets. De ce fait, ces sujets ne peuvent être identifiés ni comme nouveaux, ni comme des doublons, ni comme modifiés. (Ce problème ne se pose pas dans le flux d'activités Bluebeam Revu.) *Cochez cette case pour ne pas importer ces Sujets*.

5. Cliquez sur **Importer**. Un dialogue d'information apparaît :



6. Cliquez sur **Ouvrir rapport** pour voir le résumé des Sujets ajoutés aux vues originales ou cliquez sur OK pour ignorer le rapport.

   Les nouveaux Sujets sont également listées dans l'Organisateur de Sujets.



7. Naviguez aux vues ou mises en page sources pour gérer les Sujets importés.

Suivi des changements dans Teamwork

Remarque : Pour utilisateurs de BIMcloud seulement. Non disponible dans BIMcloud Basic.

Utilisez cette fonction optionnelle dans Teamwork pour suivre les changements apportés au projet par d'autres utilisateurs et pour être informé de ces changements.

Le Suivi des changements ne s'applique qu'aux éléments ou données déjà existants dans le projet partagé et qui ont été envoyés au serveur. (Vous ne pouvez pas suivre un élément ou un type de donnée nouvellement créé qui n'a pas encore été envoyé au serveur.)

Pour utiliser le Suivi des changements, créez un ou plusieurs abonnements. La configuration des abonnements est flexible, pour vous assurer d'être informé des changements dont vous avez besoin de prendre connaissance.

Les messages apparaissent à l'écran et dans la Palette Partage, dans le volet et palette “Changements suivis”. Il s'agit là des changements qui ont déjà été envoyés au serveur mais que vous n'avez pas encore reçus. Une fois que vous avez reçu les changements, la liste des Changements suivis est effacée.

Vous pouvez définir des abonnements pour des changements de plusieurs types :

- Eléments par critères ou par sélection, éventuellement filtrés par des paramètres (suivez uniquement les paramètres qui vous concernent)
- Données spécifiques du projet (par exemple des attributs)
- Filtrez encore l'abonnement par Utilisateur ou par Equipe

Collaboration “haute confiance” avec des Utilisateurs Teamwork

Le processus du Suivi des changements n'est pas lié à des droits d'accès. Par conséquent, ceci est un processus “haute confiance” permettant aux utilisateurs de Teamwork d'être informés des changements du projet appropriés, envoyés par d'autres au BIMcloud.

Par exemple : potentiellement, l'architecte, l'ingénieur structure et l'ingénieur mécaniques peuvent tous modifier le même mur composite. Une telle modification est une information de grande importance pour les trois professions. Le Suivi des changements leur permet d'être informés à temps de ces changements (une fois qu'ils ont été envoyés au BIMcloud) et d'apporter au besoin des corrections ou ajouter des commentaires (via des Sujets ou des Messages).

Géométrie d'élément modifiée : Qu'est-ce qui compte comme un changement ?

Données basiques

Seuls sont suivis les changements géométrique des éléments qui concernent leurs “données basiques”. Il s'agit là des valeurs géométriques définies et visibles dans le dialogue de paramétrage de l'élément. Par exemple : Hauteur de mur.

Données dérivées

Par contre, les “données dérivées” de l'élément *ne sont pas* suivis comme des changements dans la géométrie de l'élément.

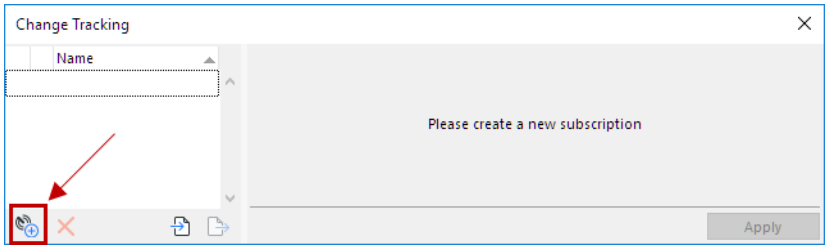
Par exemple, la hauteur d'un mur lié par le haut est dérivée de la hauteur de l'étage courant. Un changement intervenu dans la hauteur de l'étage apparaîtra dans la liste de vos Changements suivis (si votre abonnement inclut les Options Etages), mais non le changement consécutif dans la hauteur du mur.

Les thèmes de cette section sont :

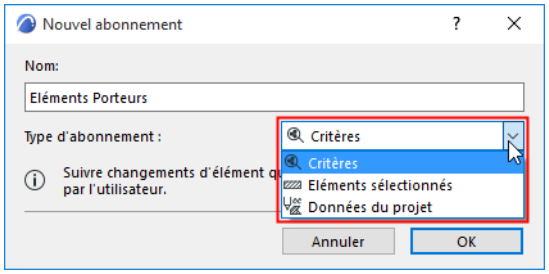
Créer un Nouvel abonnement
Filtrer les changements d'élément par type de paramètre
Informations de changement de filtre par équipes et par utilisateurs
Voir et gérer les changements suivis
Gestion des abonnements

Créer un Nouvel abonnement

1. Allez à **Partage > Suivi des changements**
2. Dans le dialogue qui apparaît, cliquez sur l'icône **Nouvel abonnement** (ou faites un clic droit n'importe où dans le dialogue).



3. Saisissez un nom pour le nouvel abonnement - par exemple “Eléments porteurs”.
4. Choisissez l'une des trois méthodes pour définir le Type d'abonnement :



Chaque configuration est décrite ci-dessous :

Abonnement aux éléments changés - par critères

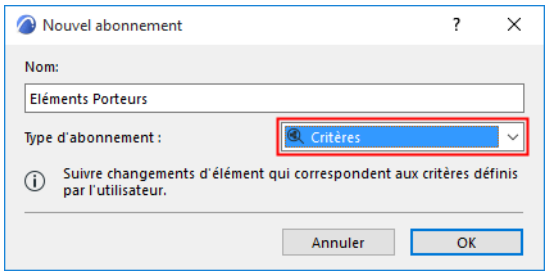
Abonnement aux éléments changés - par sélection

Abonnement aux changements dans les données du projet

L'abonnement commence à suivre les changements et à envoyer des informations dès le moment de sa création (les changements envoyés au serveur auparavant ne peuvent être suivis).

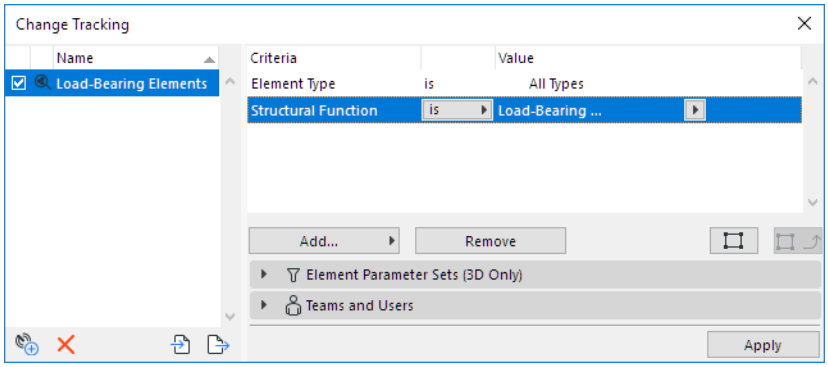
Abonnement aux éléments changés - par critères

1. Allez à **Partage > Suivi des changements**
2. Dans le dialogue qui apparaît, cliquez sur l'icône **Nouvel abonnement** (ou faites un clic droit n'importe où dans le dialogue).
3. Dans le dialogue Nouvel abonnement, choisissez **Critères**.



4. Cliquez sur OK.
5. Dans le dialogue Suivi des changements qui apparaît : utilisez les champs (semblables à ceux du dialogue Chercher et sélectionner) pour définir des critères d'élément pour l'abonnement. Tous les éléments correspondant à ces critères seront suivis (en fonction d'éventuels filtres supplémentaires).

Cet abonnement, par exemple, suit tous les éléments dont la Fonction structurelle est Porteur.



Remarque : Pour configurer rapidement des critères selon un élément sélectionné : utilisez le bouton **Copier réglages**. *Voir Copier réglages.*

6. Dans les volets en-dessous, vous pouvez affiner cet abonnement en restreignant le jeu des paramètres suivis et/ou par Equipes et Utilisateurs.
7. Cliquez sur **Appliquer** pour activer le suivi pour cet abonnement.
8. Les informations sur les changements apparaîtront dans votre palette Partage et un message vous en avertira sur l'écran.

Voir Voir et gérer les changements suivis.

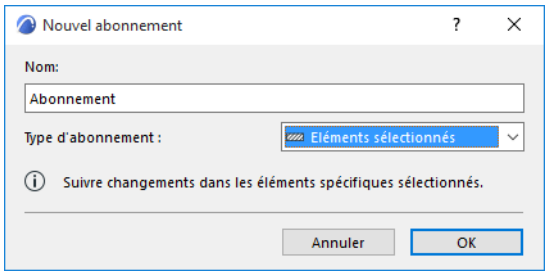
Sujets liés

Filtrer les changements d'élément par type de paramètre
Informations de changement de filtre par équipes et par utilisateurs

Abonnement aux éléments changés - par sélection

Utilisez ce type d'abonnement pour suivre les changements d'exemplaires d'éléments sélectionnés.

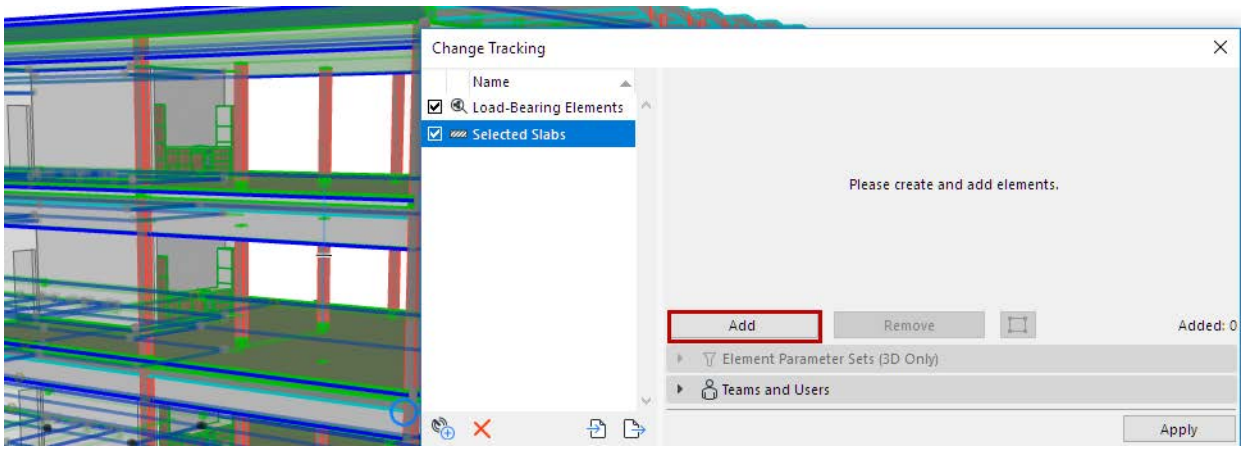
1. Allez à **Partage > Suivi des changements**
2. Dans le dialogue qui apparaît, cliquez sur l'icône **Nouvel abonnement** (ou faites un clic droit n'importe où dans le dialogue).
3. Dans le dialogue Nouvel abonnement, choisissez **Eléments**.

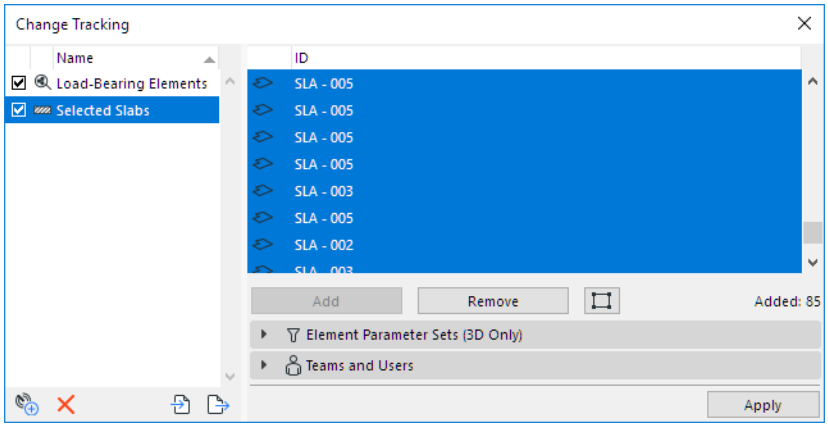


4. Cliquez sur OK.
5. Si des éléments du modèle sont actuellement sélectionnés : Ces éléments sont ajoutés à la liste des Abonnements.

   Si aucun élément modèle n'est encore sélectionné, sélectionnez-les, puis cliquez sur **Ajouter**.

   Remarque : Les éléments sélectionnés faisant partie d'un Module lié ne peuvent pas être ajoutés à un abonnement.
6. Dans cet exemple, les dalles sélectionnées sont ajoutées à l'abonnement.





7. Dans les volets en-dessous, vous pouvez affiner cet abonnement en restreignant le jeu des paramètres suivis et/ou par Equipes et Utilisateurs.
8. Cliquez sur **Appliquer** pour activer le suivi pour cet abonnement.

Voir Voir et gérer les changements suivis.

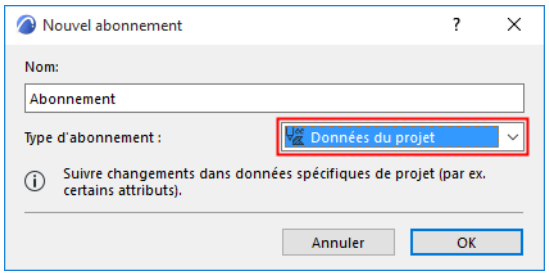
Sujets liés

Filtrer les changements d'élément par type de paramètre
Informations de changement de filtre par équipes et par utilisateurs

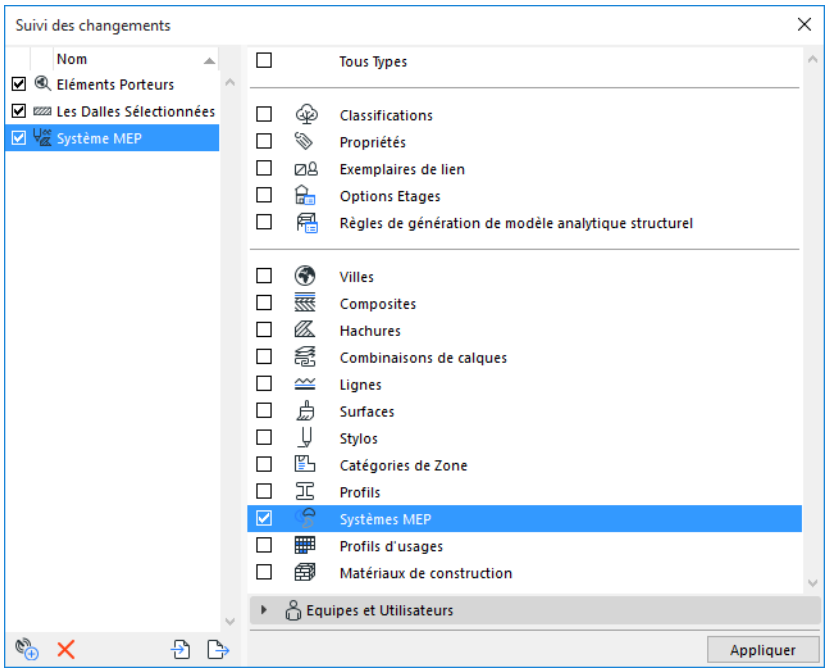
Abonnement aux changements dans les données du projet

Utilisez ce type d'abonnement pour suivre les changements dans les données du projet (par ex. un niveau des attributs ou des propriétés) plutôt que dans les éléments.

1. Allez à **Partage > Suivi des changements**
2. Dans le dialogue qui apparaît, cliquez sur l'icône **Nouvel abonnement** (ou faites un clic droit n'importe où dans le dialogue).
3. Dans le dialogue Nouvel abonnement, choisissez **Données du projet**.



4. Cliquez sur OK.
5. Examinez la liste des types de données du projet. Cochez uniquement les types que vous voulez suivre.



6. Vous pouvez affiner cet abonnement par utilisateur.
7. Cliquez sur **Appliquer** pour activer le suivi pour cet abonnement.

Voir Voir et gérer les changements suivis.

Sujet lié

Informations de changement de filtre par équipes et par utilisateurs

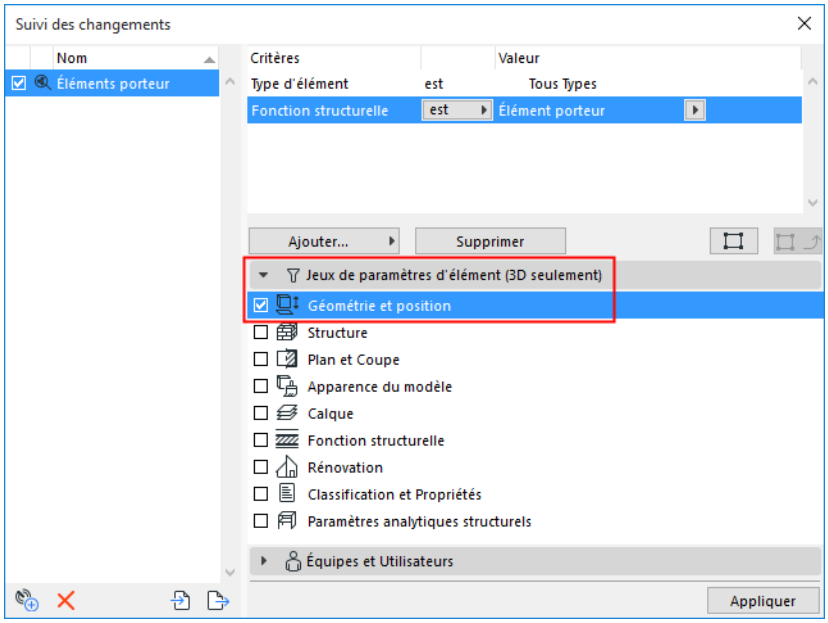
Filtrer les changements d'élément par type de paramètre

Cette fonction est disponible si vous configurez un abonnement fondé sur des éléments, c'est-à-dire que le type de l'abonnement est soit Critères, soit Sélection.

Allez au dialogue **Partage > Suivi des changements**

Sur le volet **Jeux de paramètre d'élément (3D seulement)** : marquez les paramètres d'élément que vous voulez suivre pour les éléments auxquels vous vous abonnez. Ces paramètres ne peuvent être suivis que pour les éléments 3D (et non pour les éléments de documentation).

Examinez la liste des paramètres d'élément. Cochez uniquement les jeux de paramètres que vous voulez suivre avec cet abonnement.



Dans cet exemple, seule “Géométrie et position” est cochée.

Par conséquent, dans cet abonnement :

- Seuls les éléments porteurs du modèle sont suivis et
- Vous ne recevez des informations que si les paramètres **Géométrie et position** de ces éléments ont changé.

Par exemple, si la largeur d'un poteau porteur est augmentée, vous en serez averti.

Si le calque de ce même poteau a changé, vous *n'en serez pas* informé.

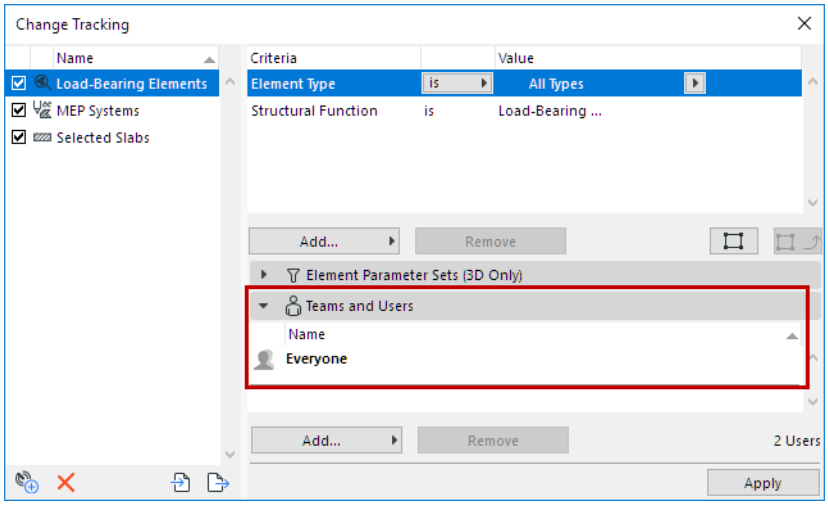
Voir aussi Géométrie d'élément modifiée : Qu'est-ce qui compte comme un changement ?.

Informations de changement de filtre par équipes et par utilisateurs

Equipes et Utilisateurs est l'un des volets du dialogue **Partage > Suivi des changements** .

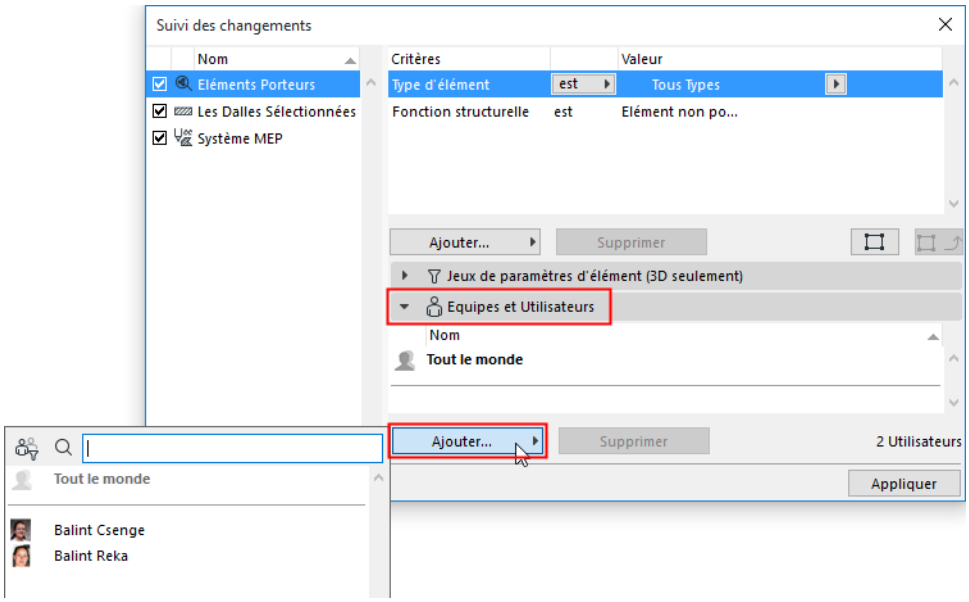
Par défaut, chaque abonnement suit les activités de “Tout le monde” - c'est-à-dire tous les utilisateurs qui ont rejoint le projet. Chaque fois qu'un utilisateur envoie un changement qui correspond aux critères de votre abonnement, vous en êtes informé.

Remarque : Vous ne recevez pas de message d'information sur vos propres changements.



Vous pouvez cependant limiter votre abonnement de manière à n'être informé que des changements apportés par certains utilisateurs (ou membres d'équipe) sélectionnés.

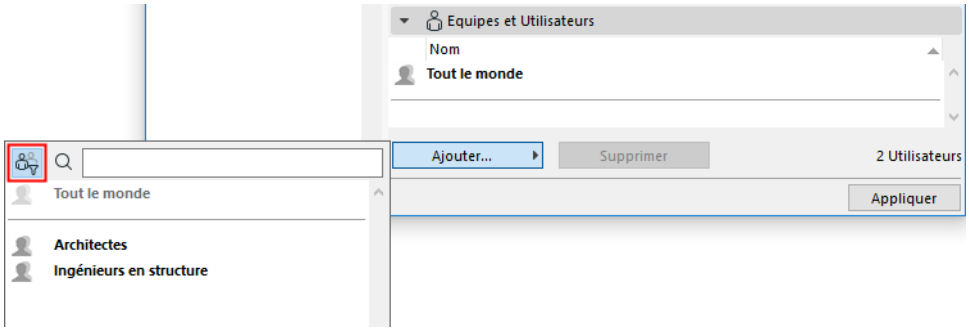
1. Ouvrez le volet **Equipes et Utilisateurs**.
2. Sélectionnez l'article **Tout le monde** et cliquez sur **Supprimer**.
3. Cliquez sur le bouton **Ajouter**.
4. La liste des Utilisateurs et des Equipes s'affiche.



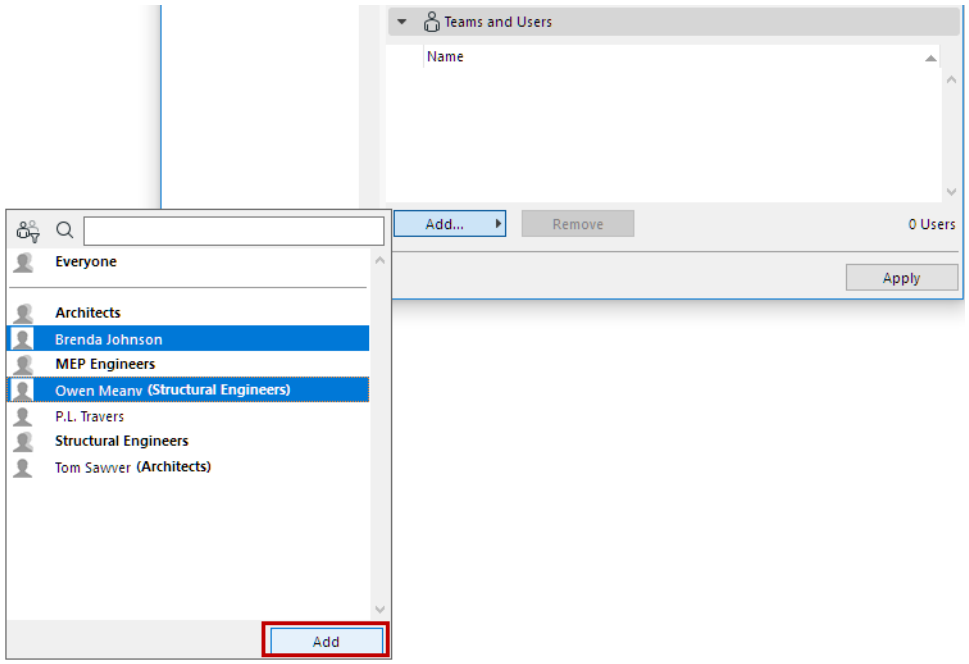
Cette liste contient :

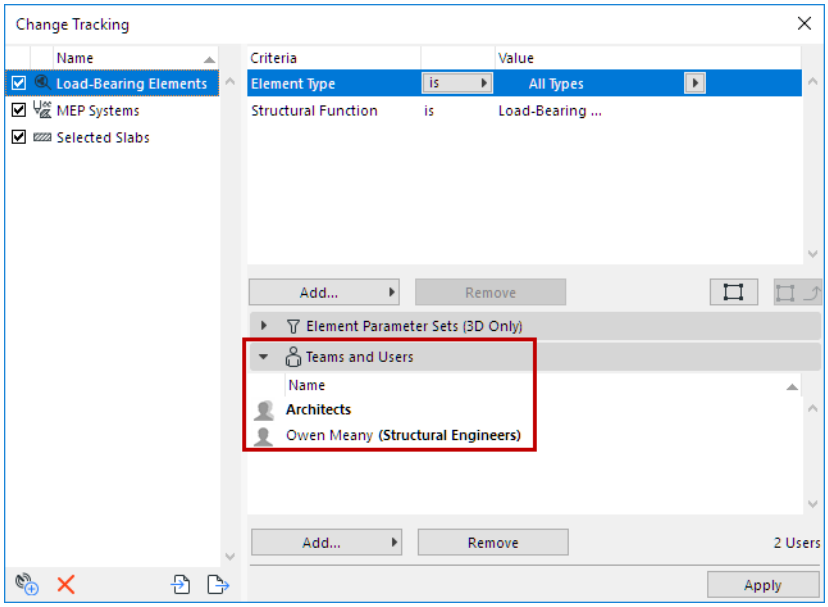
- Tous les utilisateurs qui ont rejoint le projet partagé actuel (avec le nom de leur équipe, s'il y en a une)
- Les Equipes éventuelles qui peuvent accéder au projet partagé actuel.

  Remarque : Par “équipe” on entend un groupe d'utilisateurs, par exemple une équipe d'ingénieurs structure créée pour les conteneurs “Projet BIMcloud” sur le BIMcloud.
- Pour filtrer la liste de manière à afficher les Equipes seulement : cliquez sur l'icône de filtre.



5. Sélectionnez un ou plusieurs Utilisateurs ou Equipes, puis cliquez sur **Ajouter**.





L'abonnement est désormais filtré pour ne suivre que les changements faits par les Equipes/Utilisateurs que vous avez ajoutés.

Voir et gérer les changements suivis

Quand un utilisateur envoie au serveur un changement qui active l'un de vos abonnements, vous en êtes informé par un message à l'écran.

- Ces message apparaissent si vous avez coché “Afficher alerte changements suivis dans Teamwork” (Options > Environnement de travail > Autres options.) Cette case à cocher est active par défaut.
- Accroissez la taille du message d'alerte en cochant “Utiliser messages d'alerte plus grands” dans le même dialogue Environnement de travail.

Utilisez l'une des méthodes suivantes :

- Cliquez sur le message (ceci ouvre la palette **Changements suivi** - voir ci-dessous).
- Cliquez sur **Sommeil** pour faire disparaître le message (il réapparaît au bout de 30 minutes ou après 100 opérations effectuées).

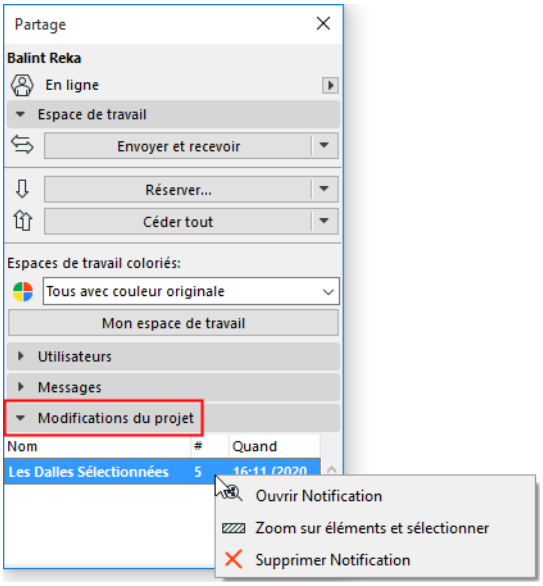
  Commentaires:

  - Si un élément fait partie de deux ou plusieurs abonnements, vous en serez informé par chacun.
  - Si un paramètre d'élément donné est modifié plus d'une fois, le message d'information ne contient que le dernier changement - et non les précédents, devenus obsolètes.

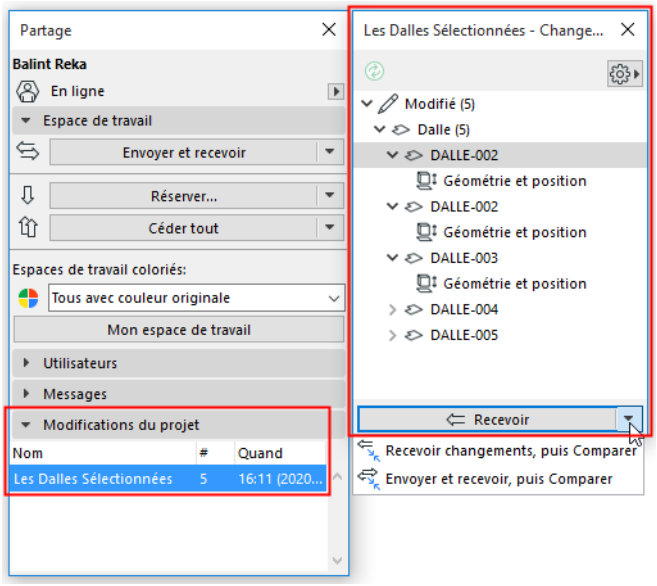
Volet Changements suivis

Le volet **Changements suivis** de la palette Partage affiche la liste des abonnements qui ont suivi un changement actuel.

Il s'agit là des changements qui ont déjà été envoyés au serveur mais que vous n'avez pas encore reçus. Une fois que vous avez reçu les changements, la liste des Changements suivis est effacée.



Si un abonnement est sélectionné dans la liste : Utilisez les commandes de menu contextuel pour zoomer et sélectionner ou faites un double clic pour ouvrir la palette **Changements suivis** pour obtenir une vue détaillée des changements.



Faites un double clic sur un changement pour ouvrir la palette Changements suivis

La palette affiche plus de détails sur les éléments de modèle ou sur les données du projet (selon votre abonnement) qui ont changé dans le projet partagé et ont été envoyés au BIMcloud par d'autres utilisateurs, mais que vous n'avez pas encore reçus.

Utilisez les commandes au bas de la palette Changements suivis pour les actions suivantes :

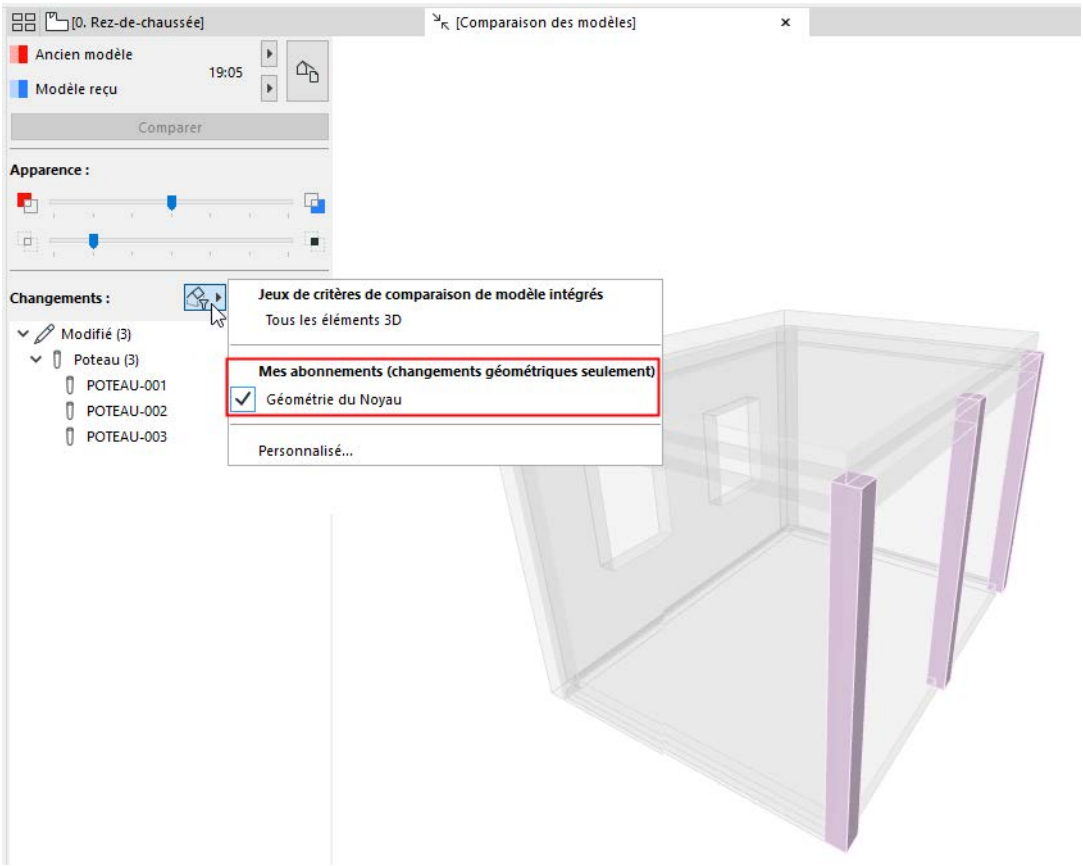
- Recevoir
- Recevoir changements, puis Comparer
- Envoyer et recevoir, puis Comparer

Une fois que vous avez reçu les changements, la liste des Changements suivis est effacée.

Abonnements dans la fenêtre Comparer modèle

Choisir l'une des commandes Comparer ouvre la fenêtre Comparer modèle et affiche les résultats des deux états du projet : avant et après réception des changements.

Par défaut, la fenêtre Comparer modèle est filtrée pour afficher les changements d'élément comme définis dans l'abonnement actuel (par ex. les changements découlant de votre abonnement “Géométrie basique”).



Voir Comparer modèle : Examiner les changements.

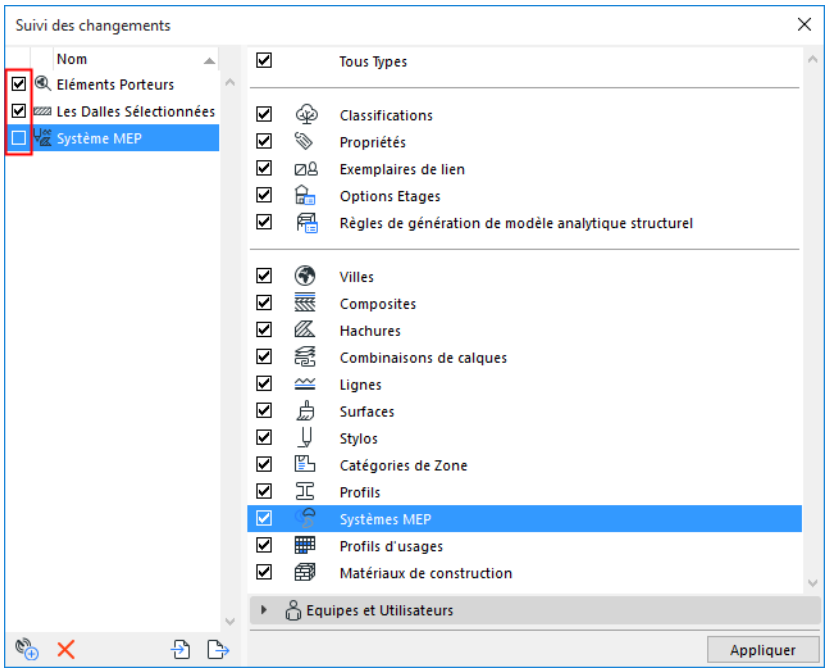
Gestion des abonnements

Gérez vos abonnements dans le dialogue **Partage > Suivi des changements**.

Activer/Désactiver abonnement

Dans la liste Abonnements à gauche : Cochez ou décochez la case pour activer ou désactiver les informations pour les abonnements.

- Si vous désactivez un abonnement : Vous ne serez pas informé et vous ne recevrez pas de retour sur les changements. (Les messages d'informations existants listés sur votre Palette Partage ne seront pas effacés.)
- Si vous réactivez un abonnement : Vous allez commencer à recevoir des messages d'information, mais vous ne serez pas informé des changements effectués pendant que votre abonnement était désactivé.



Importer/Exporter abonnement

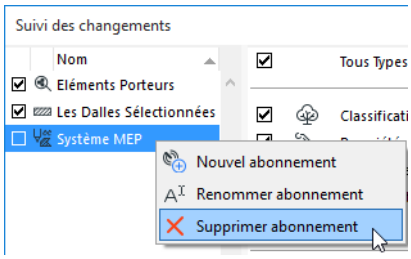
Utilisez les boutons Importer/Exporter au bas du dialogue pour transférer les définitions d'un ou plusieurs abonnements sélectionnés, au format XML.

Renommer abonnement

Faites un double clic sur le nom de l'abonnement pour éditer le champ ou utilisez la commande de menu contextuel.

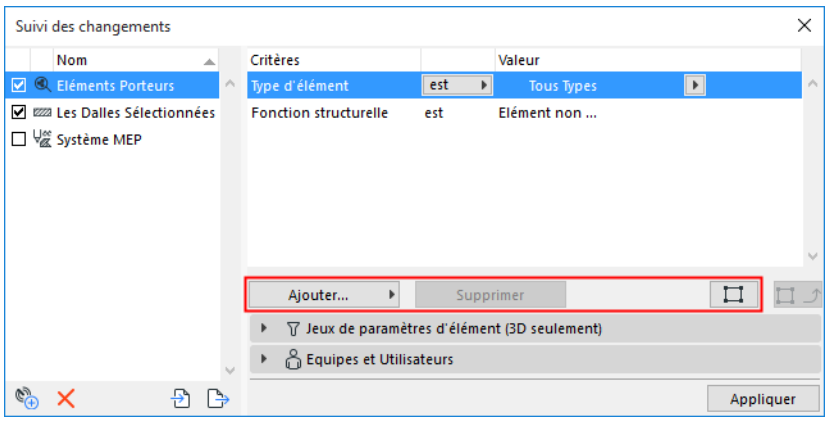
Supprimer abonnement

Cliquez sur le X rouge ou choisissez commande dans le menu contextuel.



Pour les abonnements fondés sur des éléments (par critères ou par sélection) :

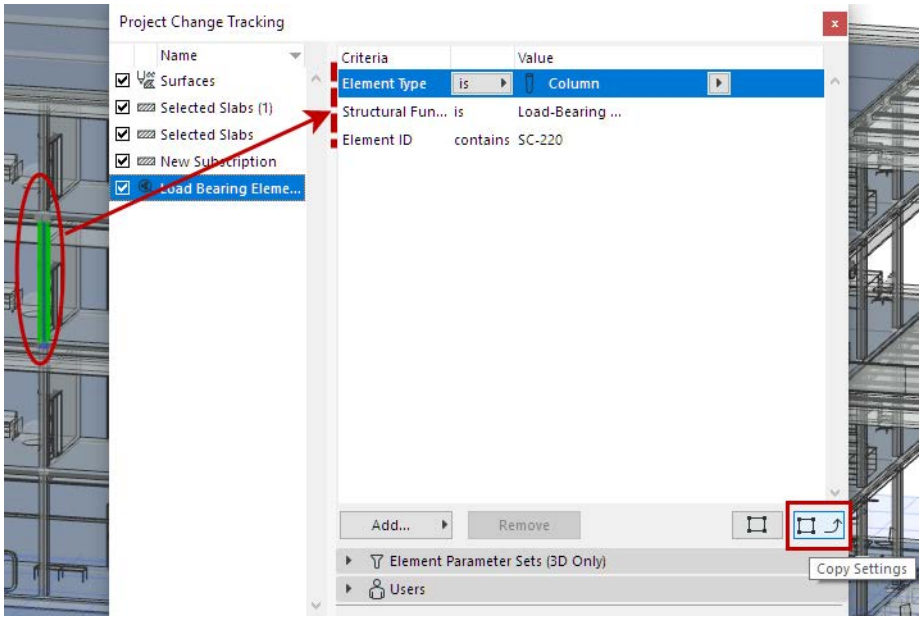
- Un élément étant sélectionné dans la liste Abonnements, utilisez les boutons pour l'**Ajouter** ou pour le **Supprimer** à n'importe quel moment.
- Un élément étant sélectionné dans la liste Abonnements, cliquez sur l'icône **Zoom** pour l'agrandir.



Copier réglages

Pour les abonnements fondés sur des critères seulement :

Si des éléments modèle sont sélectionnés dans le projet, le bouton Copier réglages devient actif. Cliquez sur le bouton pour renseigner dans les critères les valeurs de l'élément modèle sélectionné en dernier.



Modélisation avec MEP Designer

Disponible avec Archicad Collaborate

Utilisez MEP Designer pour modéliser et modifier des cheminements MEP (mécanique, électricité et plomberie), y compris les gaines, les tuyaux et les chemins de câbles. Vous pouvez également placer des accessoires MEP individuels et des objets MEP à l'aide d'outils dédiés ou de l'outil objet.

Les sujets de cette section sont :

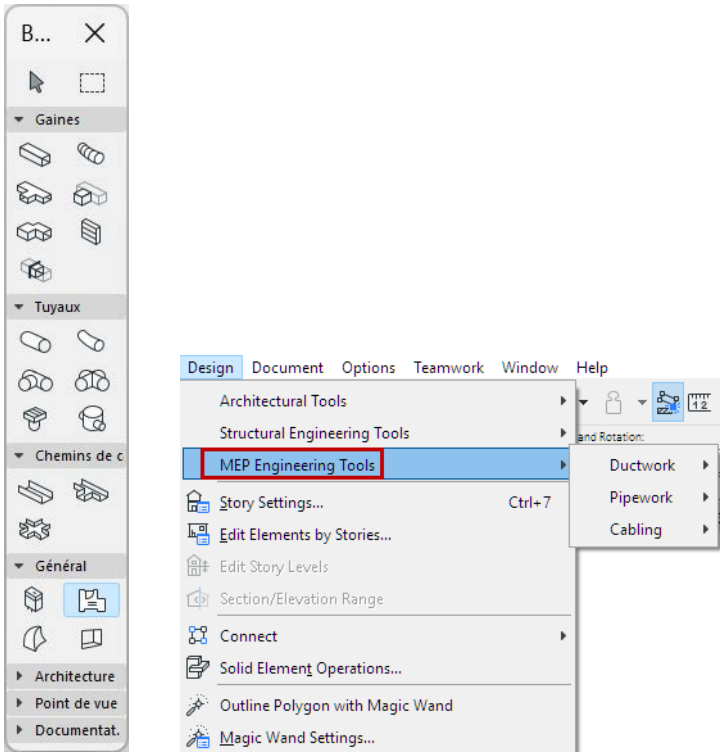
Environnement de travail MEP
Modélisation de base dans MEP Designer
Modification des cheminements et des éléments MEP
Paramètres du cheminement et spécifications su cheminement
Systèmes MEP et calculs
Documenter le projet MEP
Fonctionnalités MEP avancées et interopérabilité

Environnement de travail MEP

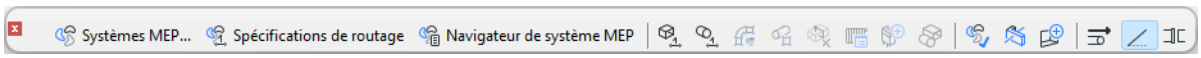
Choisissez **Options > Environnement de travail > Appliquer profil > Profil Ingénierie MEP**

Dans le profil MEP :

- La **boîte à outils** affiche les outils MEP (également disponibles dans le menu **Dessin > Outils ingénierie MEP**)
- La barre d'**outils MEP** contient des raccourcis pour les commandes MEP fréquemment utilisées



Outils et commandes MEP

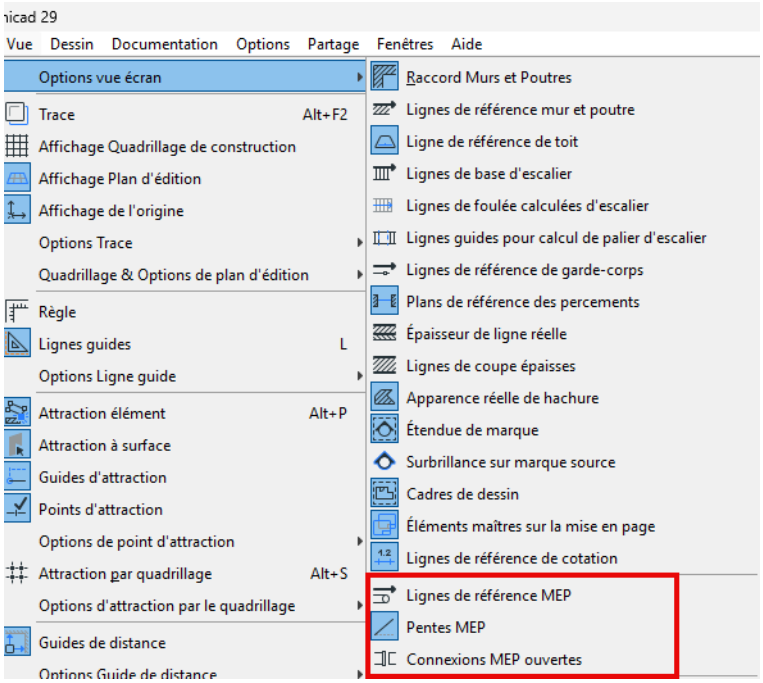


Barre d'outils MEP

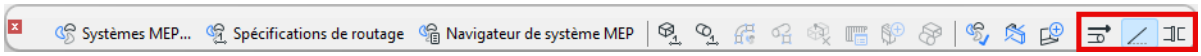
Options à l'écran pour la modélisation MEP

Dans **Vue > Options vues écran :** Activez les commandes de vue pour vous aider à créer un modèle MEP précis :

- Lignes de référence MEP
- Pentes MEP
- Connexions MEP ouvertes



Les mêmes commandes sont également disponibles dans la barre d'outils MEP :



Sujets liés

Définir la pente des cheminements MEP

Trouver des connexions MEP ouvertes

Convertir Objets en équipement

Modélisation de base dans MEP Designer

Disponible avec Archicad Collaborate

Placer un cheminement MEP
Branches et départs
Placer un Terminal, un Accessoire ou un Équipement
Objets compatibles MEP

Placer un cheminement MEP

Disponible avec Archicad Collaborate

1. Activez un outil Cheminement dans la boîte à outils : Cheminement de gaine, Cheminement de chemin de câble ou Cheminement de tuyau.
2. La ligne de référence se trouve par défaut au centre des segments de cheminement. Saisissez un décalage ou ajustez l'alignement dans la Zone informations, si nécessaire. (*voir aussi Modifier la ligne de référence du segment - alignement et décalage*)

Remarque : Activez les lignes de référence MEP dans les vues 2D depuis **Vue > Options vue écran**.

3. Dans la fenêtre Plan, Coupe ou 3D : Cliquez en série pour définir les segments et les nœuds du polygone de cheminement.

- Chaque clic représente un noeud connecté aux segments adjacents.
- Appuyez sur la touche Arrière pour supprimer le segment placé en dernier

4. Pour terminer le cheminement, cliquez une deuxième fois à la fin du dernier segment.

Le résultat est un élément de cheminement unique.

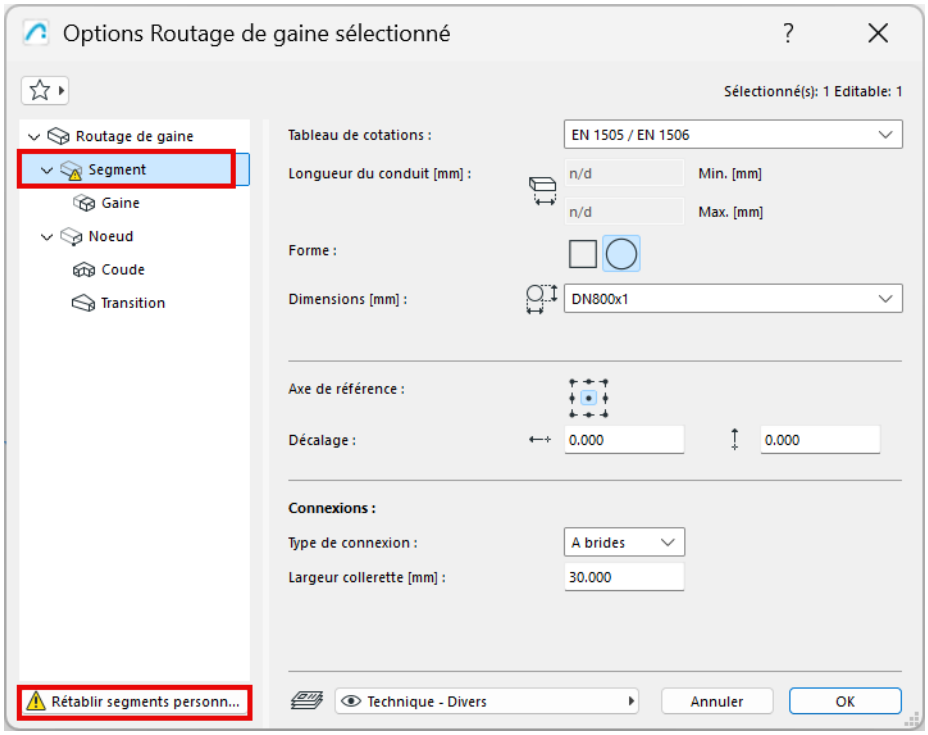
Les coudes et les transitions sont automatiquement générés à chaque nœud.

Remarque : Lorsque vous terminez un élément de cheminement avec un terminal, un accessoire ou un équipement, utilisez les touches fléchées vers le haut et vers le bas pour voir les chemins alternatifs permettant de raccorder le cheminement. (Voir *Placer un Terminal, un Accessoire ou un Équipement*)

Modifier les paramètres du cheminement à la volée

Une fois que vous avez commencé à placer un élément de cheminement, vous pouvez modifier sa coupe transversale dans l'Inspecteur.

Comme vous avez modifié la valeur du paramètre par défaut du segment, elle apparaît dans le dialogue de paramétrage comme étant "personnalisée".

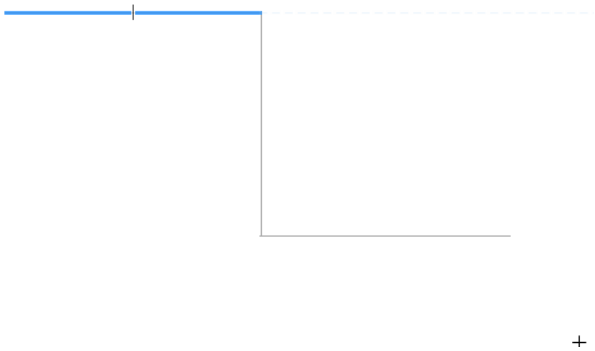


Fusionner les cheminements

Les cheminements fusionneront si :

- Un noeud d'extrémité d'un élément de cheminement est connecté au noeud d'extrémité d'un autre élément
- Une branche est supprimée (les cheminements restants seront fusionnés ensemble)
- Un nœud de fin de branche est déplacé, ce qui a pour effet de déconnecter l'ancienne branche

Placer un Cheminement avec la Baguette magique



Utilisez la Baguette magique pour placer le cheminement en un seul clic, en vous fondant sur une polyligne ou un polygone existant.

1. Dessinez une ligne ou une polyligne.
2. Choisissez un outil MEP (Gaine, Tuyau ou Chemin de câble).

3. Appuyez sur la barre d'espacement pour activer la Baguette magique, puis cliquez sur la polyligne ou sur le polygone.

Segments de gaine flexible et de tuyau flexible

Utilisez ces outils pour créer facilement une géométrie flexible à l'aide d'une saisie de type spline. Cliquez sur le port d'un élément de cheminement existant pour le connecter, ou faites un double clic pour terminer la saisie.

La gaine ou le tuyau flexible n'ajoutera pas de transitions aux extrémités et les connexions ayant des dimensions différentes doivent être résolues dans le cheminement.

Voir aussi Éditer le cheminement graphiquement.

Branches et départs

Construisez votre cheminement MEP de manière intuitive : sélectionner un outil MEP, puis cliquer sur le cheminement existant pour ajouter des branches, des départs, etc.

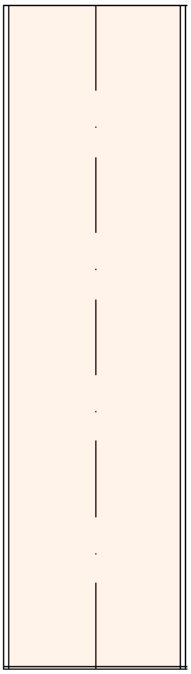
Voir aussi Éditer le cheminement graphiquement.

Ajouter une branche à l'élément de cheminement

Une branche est créée lorsque vous acheminez une gaine ou un tuyau sur le côté d'une autre gaine ou d'un autre tuyau. La branche est générée automatiquement, avec des tailles de section transversales et des pentes personnalisables que vous pouvez ajuster à la volée.

Le cheminement original est divisé en plusieurs éléments de cheminement.

Voir la vidéo



Ajouter un manchon de sortie de gaine

Utilisez l'outil Manchon de sortie pour placer un élément de sortie, puis raccordez-y une gaine. Un élément de transition est créé automatiquement.

Conversion automatique coude-branche

Lors de l'ajout d'un nouveau tronçon de tuyau à partir d'un coude existant, le coude est automatiquement transformé en T ou en raccord de branche. Cette conversion fonctionne même si le nouveau tuyau a un diamètre différent de celui du tuyau existant.

Voir la vidéo

Placer un Terminal, un Accessoire ou un Équipement

Disponible avec Archicad Collaborate

La **Bibliothèque MEP** contient des éléments MEP spécialement configurés que vous pouvez placer à l'aide des outils Accessoire, Équipement et Terminal - ces éléments peuvent être utilisés pour commencer et terminer un cheminement MEP.

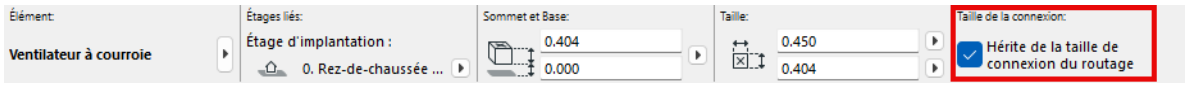
Remarque : La bibliothèque d'objets contient des éléments de bibliothèque supplémentaires qui sont compatibles MEP et/ou qui peuvent être convertis en équipement. Voir *Objets compatibles MEP.*

Utilisez les outils terminal, accessoire et équipement pour placer ces éléments MEP dans les fenêtres de plan d'étage ou 3D.

- Sélectionnez l'accessoire ou l'outil de montage, puis cliquez une fois sur un segment d'itinéraire pour le placer
- L'élément placé en second (cheminement ou accessoire) hérite des paramètres du système MEP de l'élément auquel il se connecte
- Si les formes de l'accessoire et du cheminement correspondent : l'accessoire prend par défaut la taille du cheminement
- Si les formes diffèrent : l'accessoire conserve sa propre taille et des raccords sont ajoutées automatiquement
- S'il n'y a pas assez d'espace ou si le raccord n'est pas dans l'axe du cheminement : un accessoire autonome est placé, non connecté au cheminement

Réglages des accessoires : Hériter de la taille du cheminement

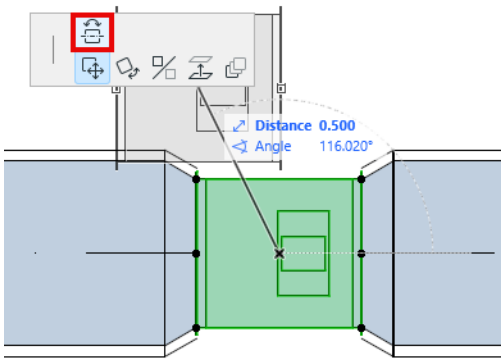
Par défaut, un accessoire placé correspond à la taille de l'élément du cheminement. Pour modifier cette valeur par défaut pour chaque élément, décochez l'option taille de la connexion dans la zone d'informations :



Si la case est décochée : l'accessoire conserve sa propre taille et une transition est ajoutée si nécessaire.

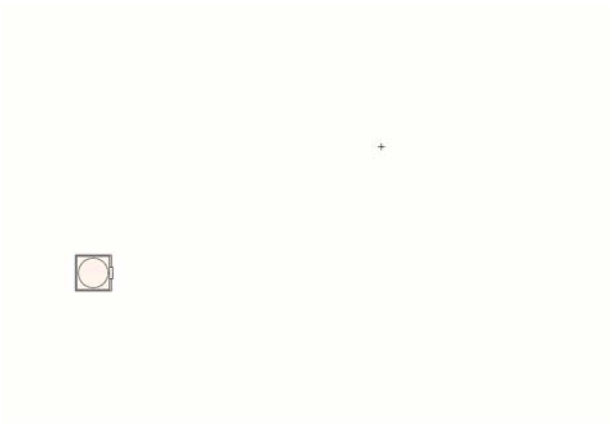
Inverser le sens de l'accessoire

Après avoir placé un accessoire, vous pouvez utiliser la commande "Basculer direction" de la palette contextuelle pour modifier son orientation :



Trouver le cheminement optimal

Lorsque vous connectez un cheminement à un élément terminal, un accessoire ou un équipement, utilisez les touches fléchées haut et bas pour voir les chemins alternatifs permettant de raccorder le cheminement.



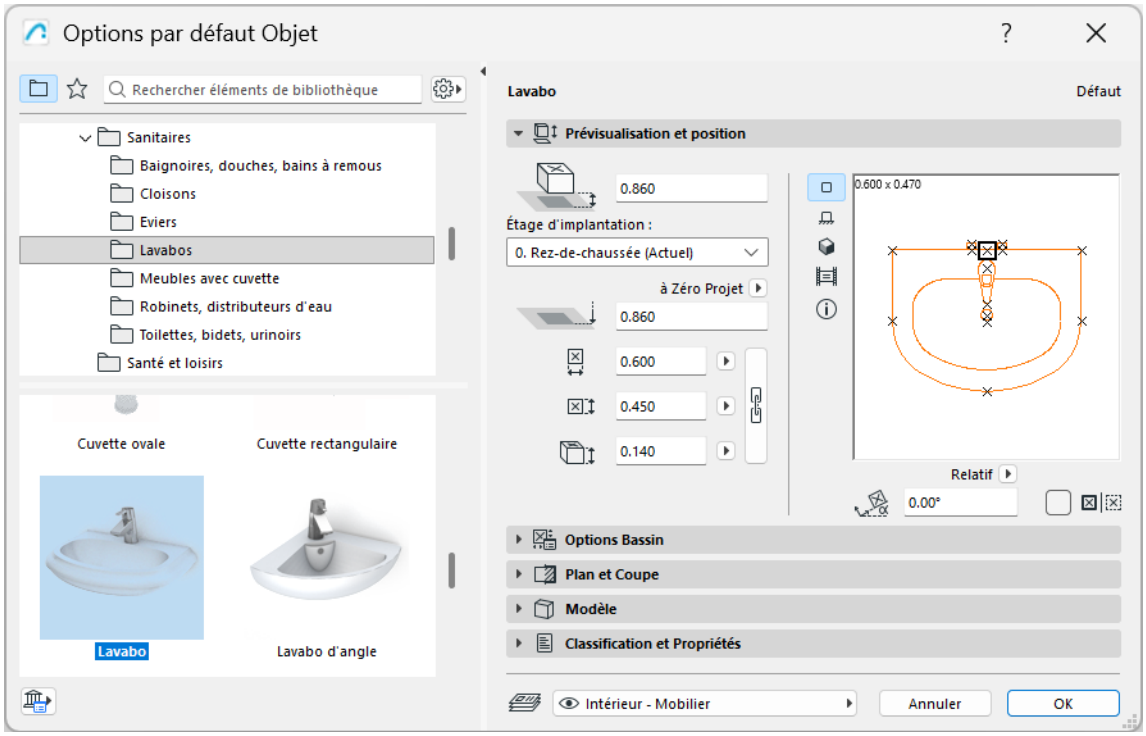
Appuyer sur les flèches haut/bas pour voir les chemins alternatifs

Sujets liés

Modifier ports de connexion MEP
Objets compatibles MEP

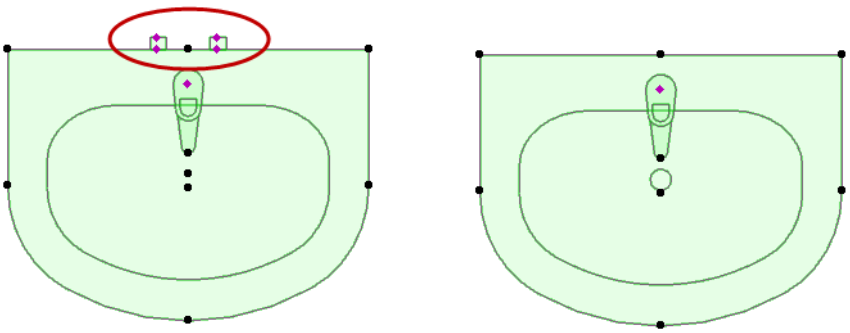
Objets compatibles MEP

De nombreux objets familiers, tels que ce lavabo, incluent également des paramètres de connexion compatibles MEP, de sorte que vous pouvez les connecter à un cheminement MEP.



Afficher les ports de connexion MEP des objets

1. Choisissez la commande **Documentation > Vue modèle > Options vue modèle**
2. Ouvrez Options diverses pour éléments de bibliothèque
3. Activez l'Option vue modèle pour les **Connexions MEP d'Objet**.

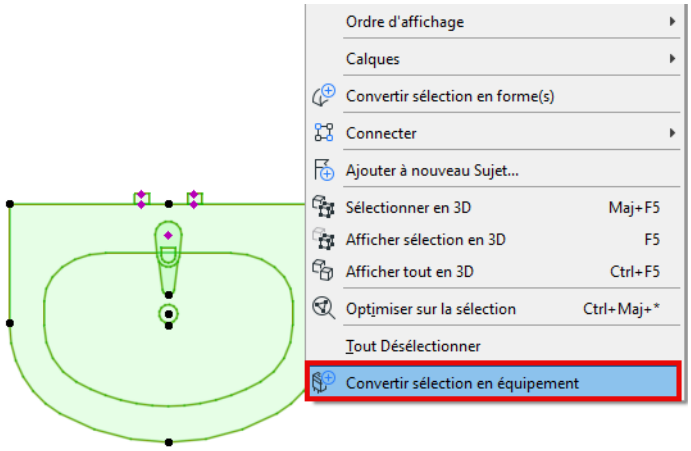


Option vue modèle : Afficher ou masquer Connexions MEP sur les Eléments de bibliothèque

Convertir Objets en équipement

Pour éditer ces connexions graphiquement, vous devez d'abord les convertir en éléments de type équipement.

Pour un objet MEP sélectionné : Changez son type en Équipement (ou revenez à Objet) à l'aide des commandes du menu contextuel.



Sujets liés

Modifier ports de connexion MEP

Placer un Terminal, un Accessoire ou un Équipement

Modification des cheminements et des éléments MEP

Disponible avec Archicad Collaborate

Définir la pente des cheminements MEP
Éditer le cheminement graphiquement
Éditer les segments de cheminement
Trouver des connexions MEP ouvertes
Sélectionner des éléments MEP connectés ou des cheminements
Modifier ports de connexion MEP

Définir la pente des cheminements MEP

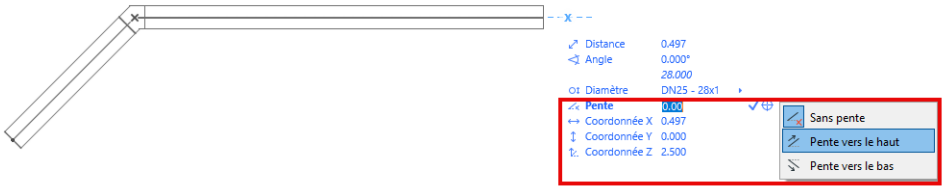
Disponible avec Archicad Collaborate

Modifier la pente durant la saisie
Modifier la pente au point sélectionné
Retour d'information sur les pentes

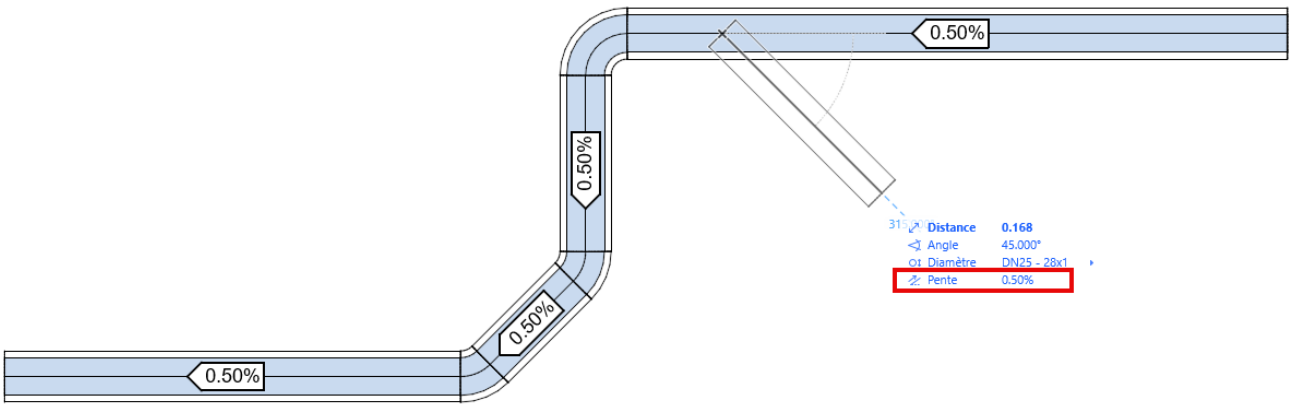
Modifier la pente durant la saisie

Durant la saisie du cheminement, utilisez l'inspecteur pour définir une valeur de pente.

- Choisissez "Pente vers le haut" ou "Pente vers le bas", ou
- Saisir une valeur (positive vers le haut, négative vers le bas)

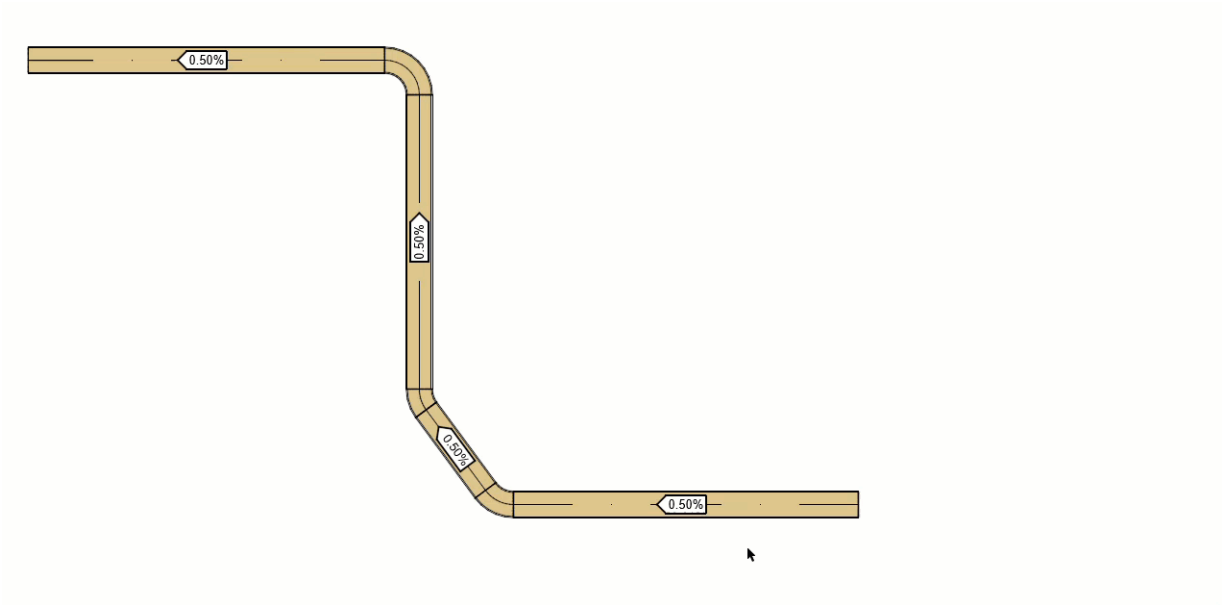


- Même après un changement d'altitude le long du cheminement, la pente du cheminement est conservée. Si vous modifiez la coordonnée Z, le cheminement continuera à la nouvelle altitude, tandis que la pente reste constante.
- Les segments de cheminement nouvellement raccordés héritent également de la pente du cheminement

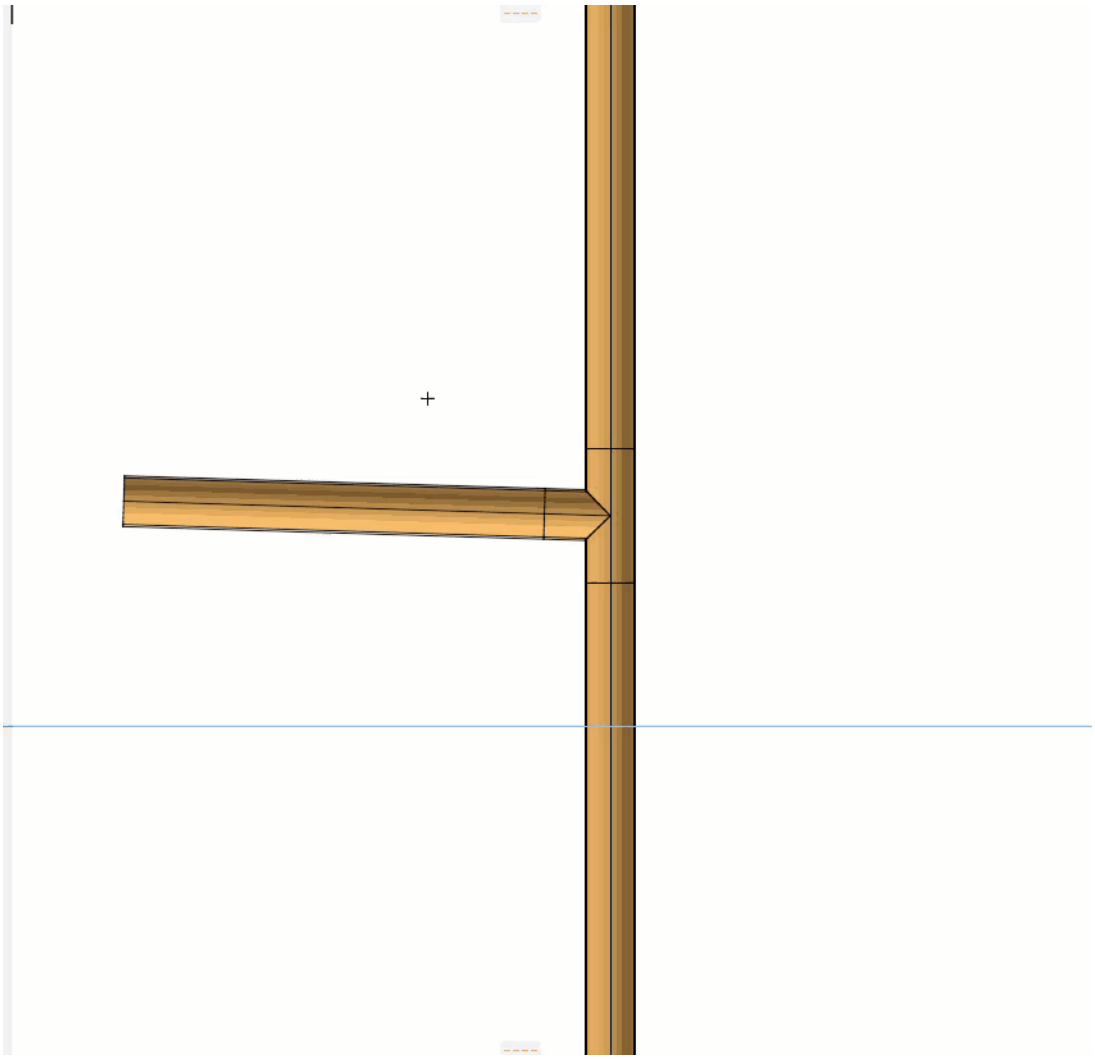


Modifier la pente au point sélectionné

1. Sélectionner l'extrémité ouverte d'un élément de cheminement.
2. Dans la palette contextuelle, choisissez **Modifier la pente au point sélectionné**.
3. Accéder à l'inspecteur et modifier la valeur de la pente.



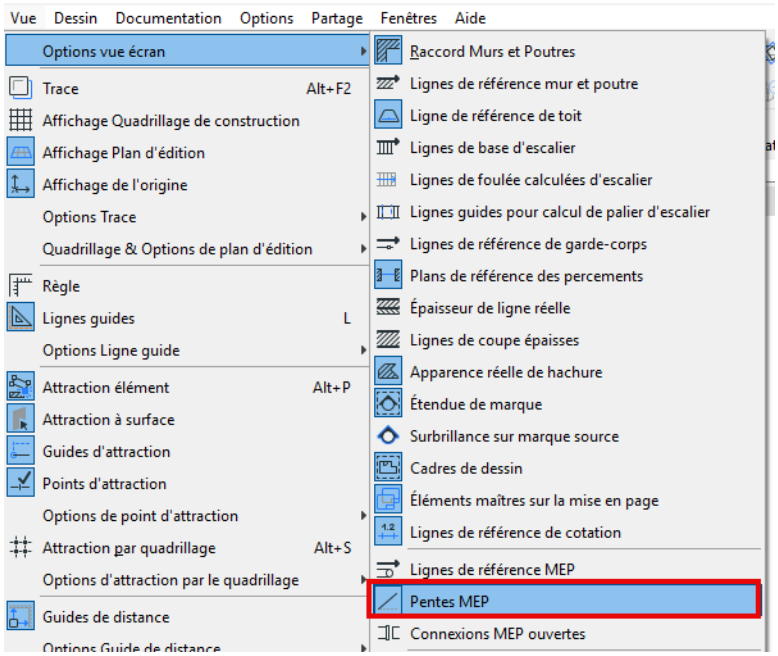
Vous pouvez également modifier la pente d'un cheminement au niveau d'un coude ou depuis une branche :



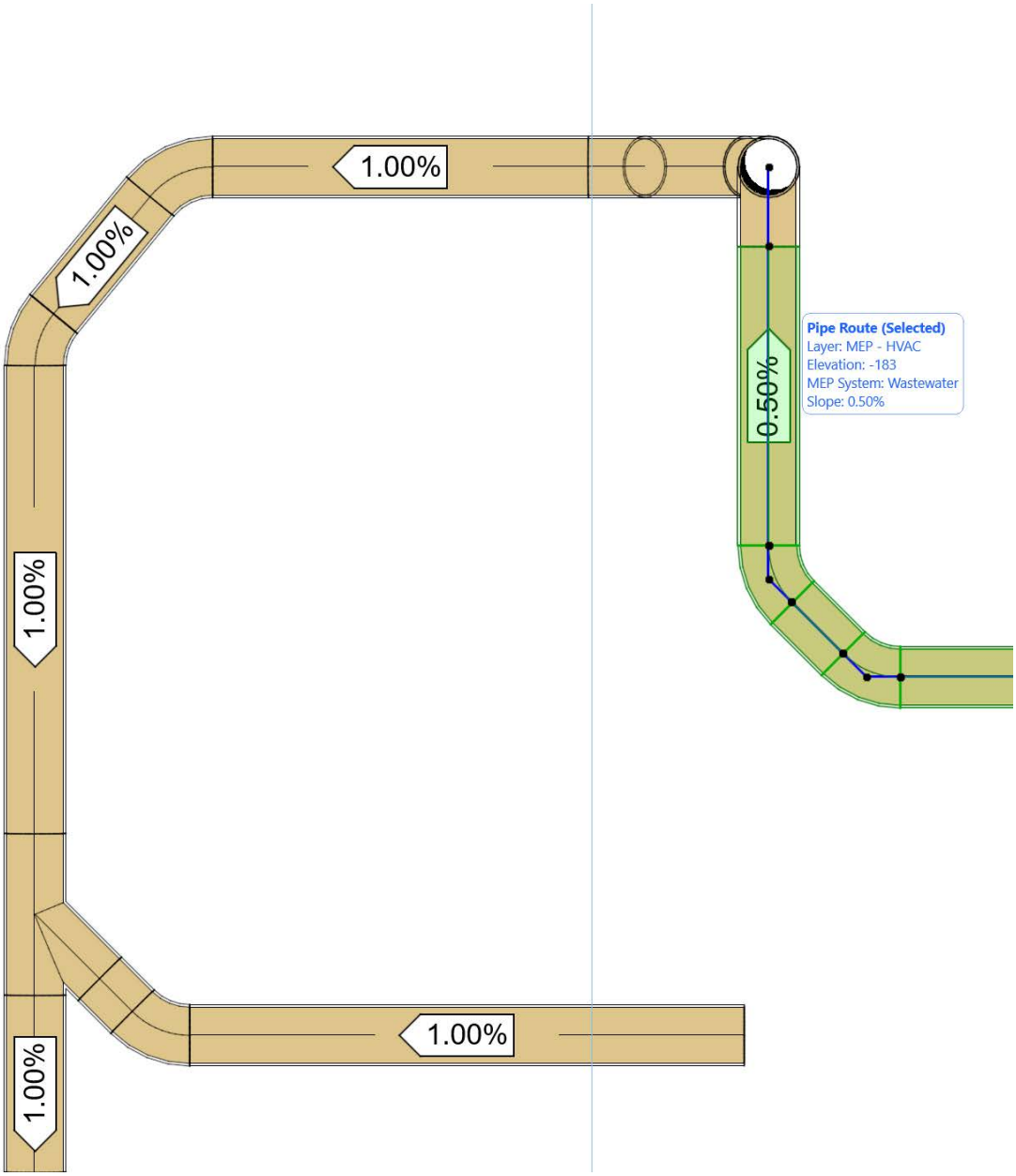
L'altitude du cheminement au point cliqué ne changera pas.

Retour d'information sur les pentes

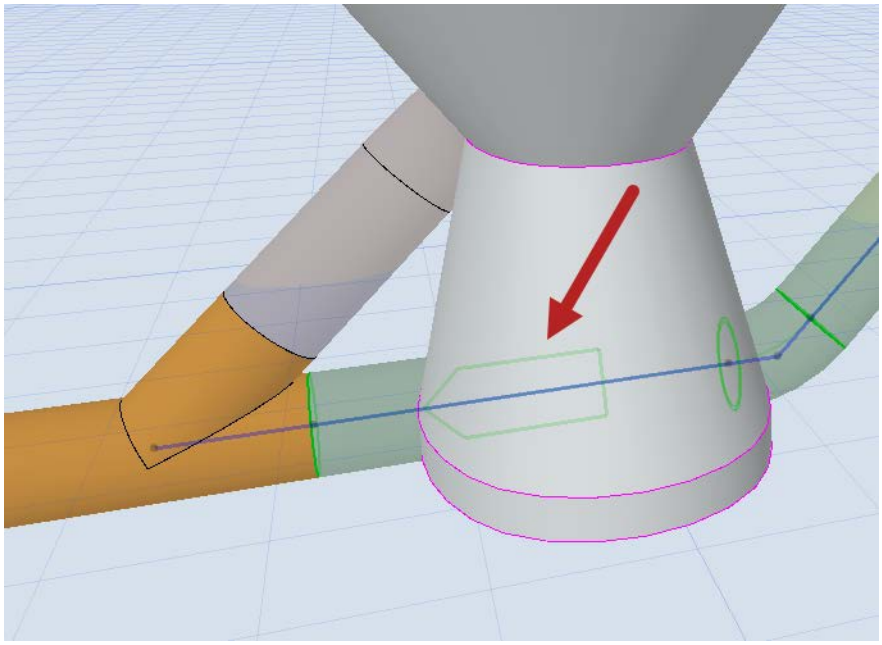
Activez les **pentes MEP** sur **Vue > Options vue écran**.



- Sur le plan d'étage, vous voyez la direction et la valeur de la pente du cheminement
- Pour un élément de cheminement sélectionné, l'étiquette d'information affiche également la valeur de la pente



Dans les vues 3D et les coupes, les éléments de cheminement sélectionnés affichent une flèche verte pour indiquer la direction de la pente :



Éditer le cheminement graphiquement

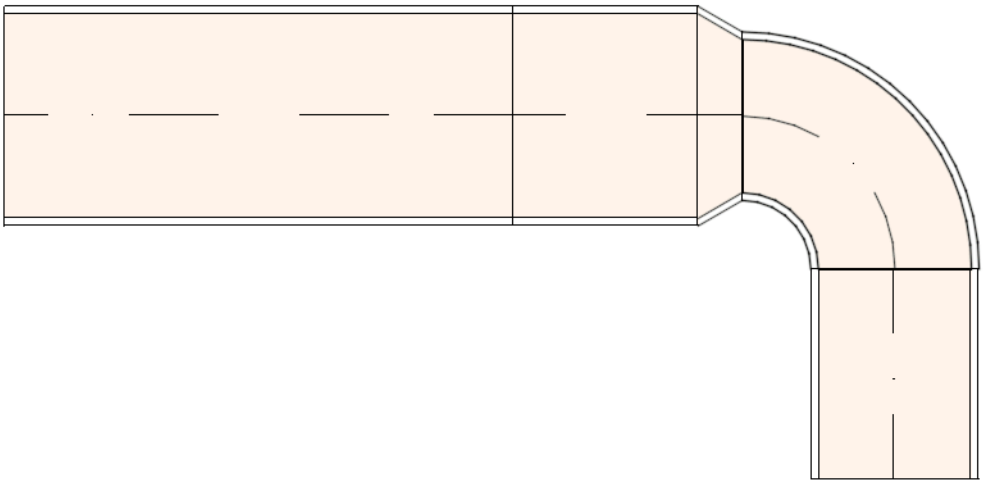
Disponible avec Archicad Collaborate

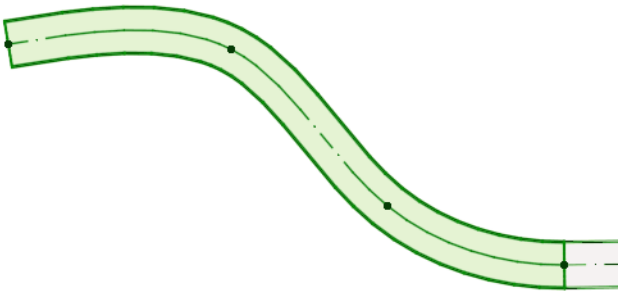
Pour tout élément de cheminement sélectionné : cliquez sur une arête, un nœud ou une ligne de référence pour accéder aux commandes de la palette contextuelle.

Remarque : Activez les lignes de référence MEP dans les vues 2D depuis **Vue > Options vue écran**.

Insérer nouveau noeud
Déplacer noeud
Purger noeuds MEP inutilisés
Altitude de cheminement (Plan)
Altitude de cheminement (3D)
Continuer cheminement
Décaler segment
Diviser Cheminement MEP
Ajuster les éléments de cheminement les uns par rapport aux autres
Remplacer par deux coudes

Insérer nouveau noeud

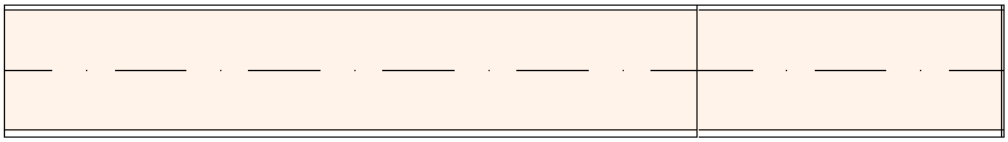


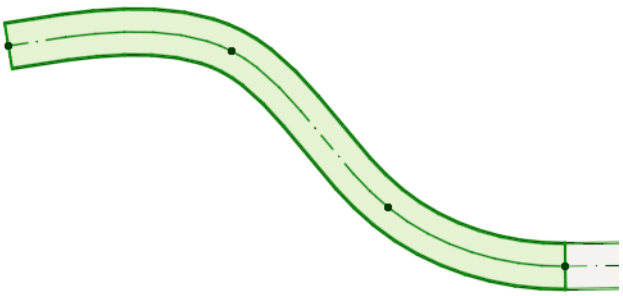


A partir de la ligne de référence :

1. Choisissez **Insérer nouveau noeud**.
2. Faites glisser pour créer un nouveau nœud et modifier la forme du cheminement.

Déplacer noeud

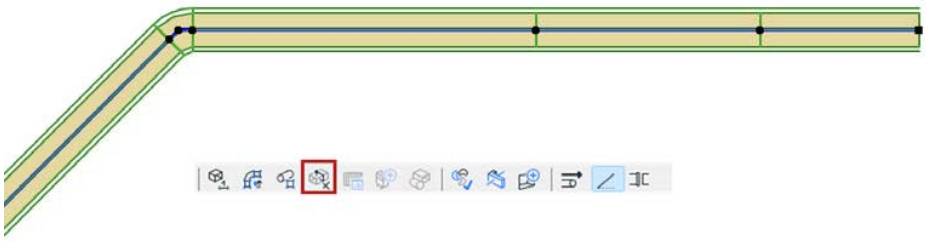




Faites glisser le noeud de connexion ou saisissez des valeurs dans l'Inspecteur. Ceci modifie la longueur du segment.

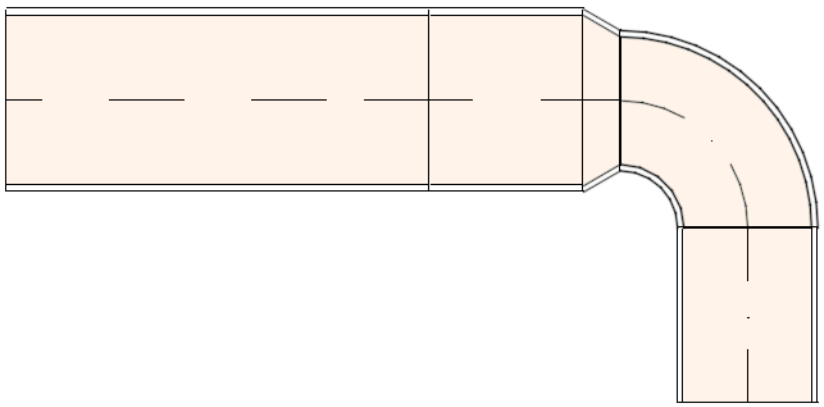
Purger noeuds MEP inutilisés

1. Sélectionnez un ou plusieurs cheminements MEP.
2. Dans la barre d'outils MEP, le menu dessin ou le menu contextuel : cliquer sur **Purger noeuds MEP non utilisés**.



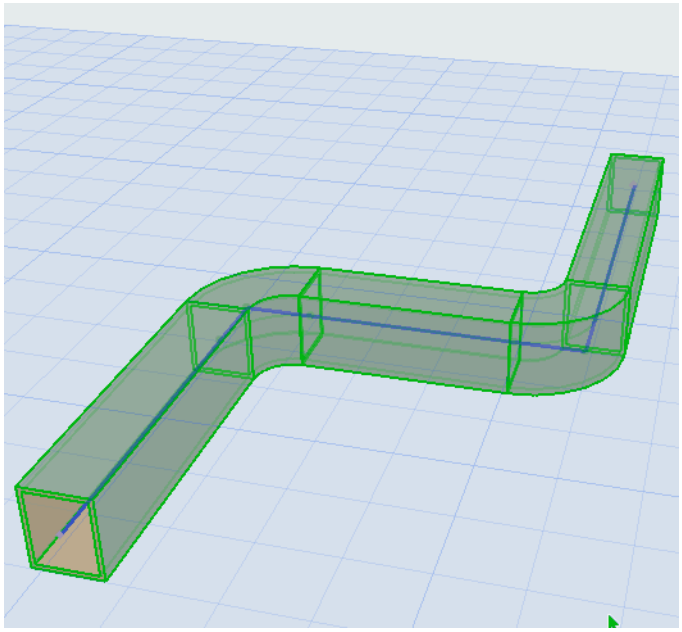
Cette commande supprime tous les nœuds inutilisés dans les cheminements sélectionnés, c'est-à-dire les nœuds qui se trouvent entre deux segments avec la même géométrie, et qui ne sont pas utilisés pour connecter un autre élément.

Altitude de cheminement (Plan)



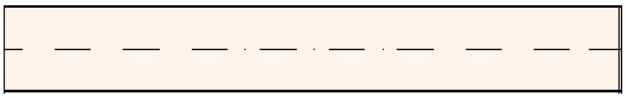
Saisissez la valeur par laquelle vous souhaitez élever la Route.

Altitude de cheminement (3D)



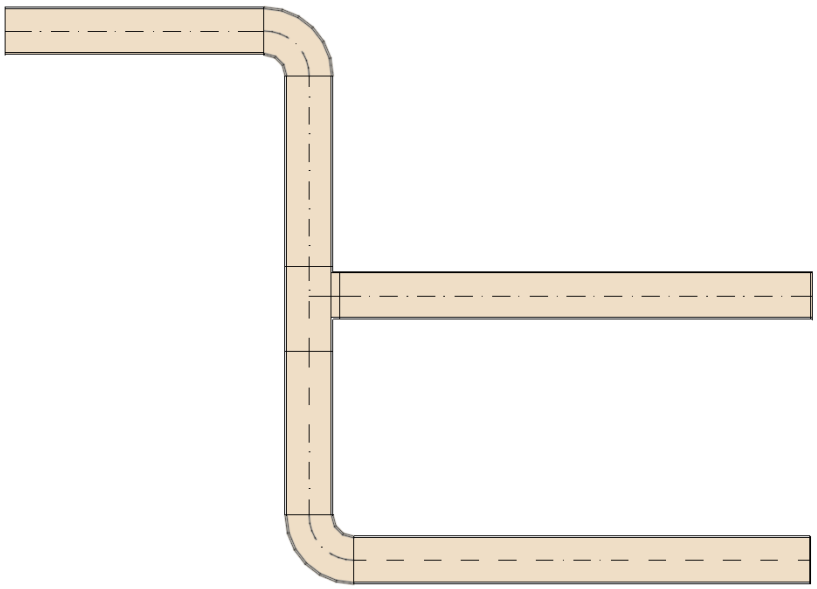
Utilisez la commande Translation pour modifier l'altitude du cheminement sur l'axe Z.

Continuer cheminement



Disponible sur l'extrémité d'un segment droit non connecté.

Décaler segment

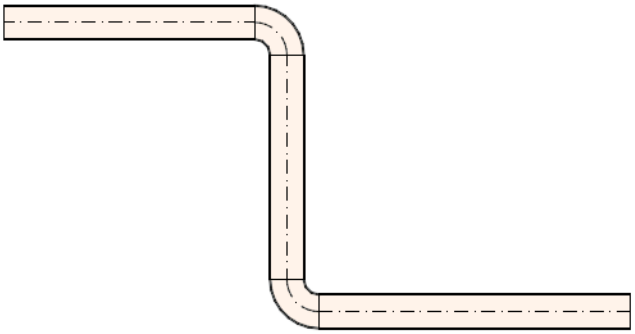


1. Sélectionnez l'élément.
2. Cliquez sur la ligne de référence.
3. Dans la palette contextuelle, sélectionnez "Décaler segment" pour le déplacer.

   Remarque : Le décalage fonctionne également sur les segments de branches (sauf pour les cheminements inclinés et si plusieurs cheminements sont rattachés à la branche)

Voir aussi Éditer le diamètre des segments - avec la palette contextuelle.

Diviser Cheminement MEP



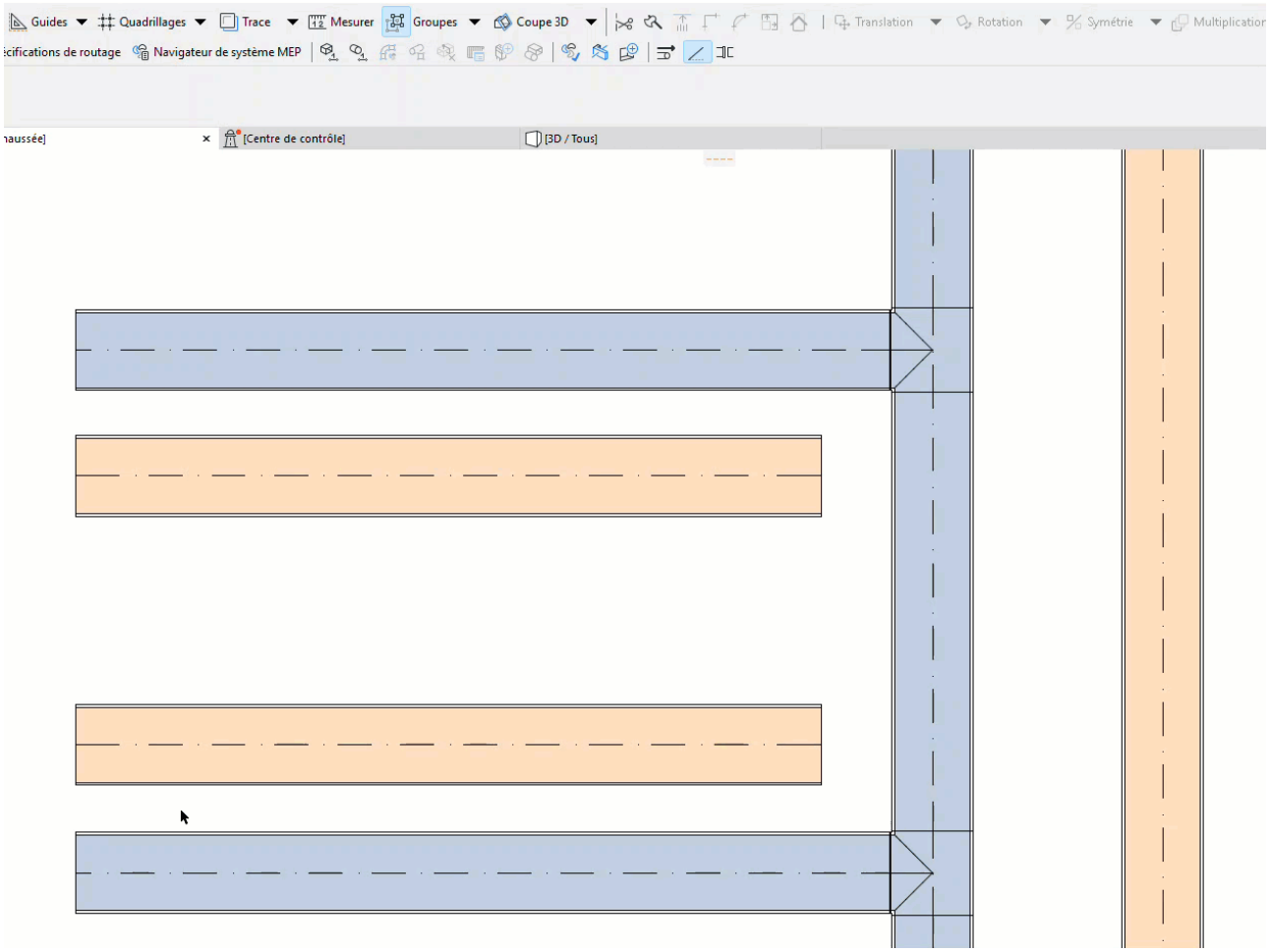
1. Sélectionnez le cheminement vous souhaitez diviser.
2. Choisissez la commande Edition > Modifier > Diviser ou cliquez sur l'icône en forme de hachette dans la Zone Informations.
3. Dessinez une ligne de division temporaire.

   Remarque : Dans la Fenêtre 3D, un plan de division rouge est affiché comme retour visuel.
4. Cliquez sur un des côtés de la ligne ou de l'arc de division avec le curseur Compas.
5. Les éléments se trouvant du côté choisi restent sélectionnés, ceux se trouvant de l'autre côté sont désélectionnés.

Ajuster les éléments de cheminement les uns par rapport aux autres

Vous pouvez utiliser la commande **Edition > Modifier > Ajuster** pour étendre ou ajuster les éléments du cheminement MEP les uns aux autres.

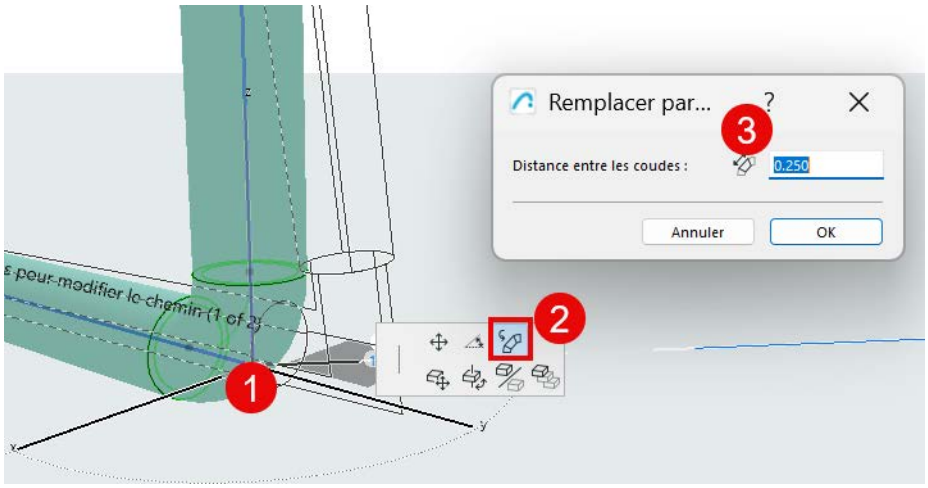
Ou utiliser la commande ajuster pour créer une connexion de branche : si un ou plusieurs éléments de cheminement sont ajustés à un autre élément du même type, lorsqu'une connexion valide peut se former, elle le sera.



Voir aussi Ajuster des éléments.

Remplacer par deux coudes

Convertir un coude en deux coudes distincts :



1. Sélectionnez un virage.
2. Cliquez sur son nœud central pour accéder à la palette contextuelle, et choisissez la commande : **Remplacer par deux coudes**

3. Dans la boîte de dialogue, entrez la distance requise, puis cliquez sur OK

Voir la vidéo

Éditer les segments de cheminement

Disponible avec Archicad Collaborate

Éditez des segments et des nœuds individuels - en utilisant le mode d’édition

Éditer le diamètre des segments - avec la palette contextuelle

Modifier la ligne de référence du segment - alignement et décalage

Éditez des segments et des nœuds individuels - en utilisant le mode d'édition

Disponible avec Archicad Collaborate

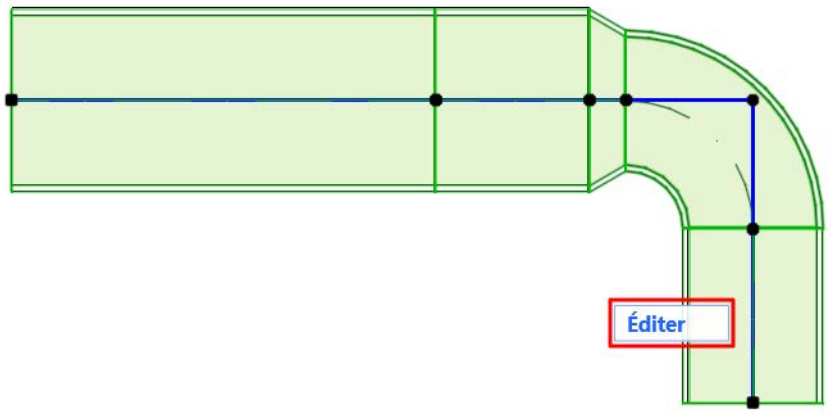
Utilisez le mode d'édition pour sélectionner un segment ou un nœud unique d'un élément de cheminement et d'en modifier les éléments.

Remarque : Vous pouvez également faire quelques modifications à partir de la palette contextuelle : voir *Éditer le diamètre des segments - avec la palette contextuelle*

Entrer en mode édition

Sélectionnez l'élément de cheminement, puis utilisez l'une des méthodes suivantes :

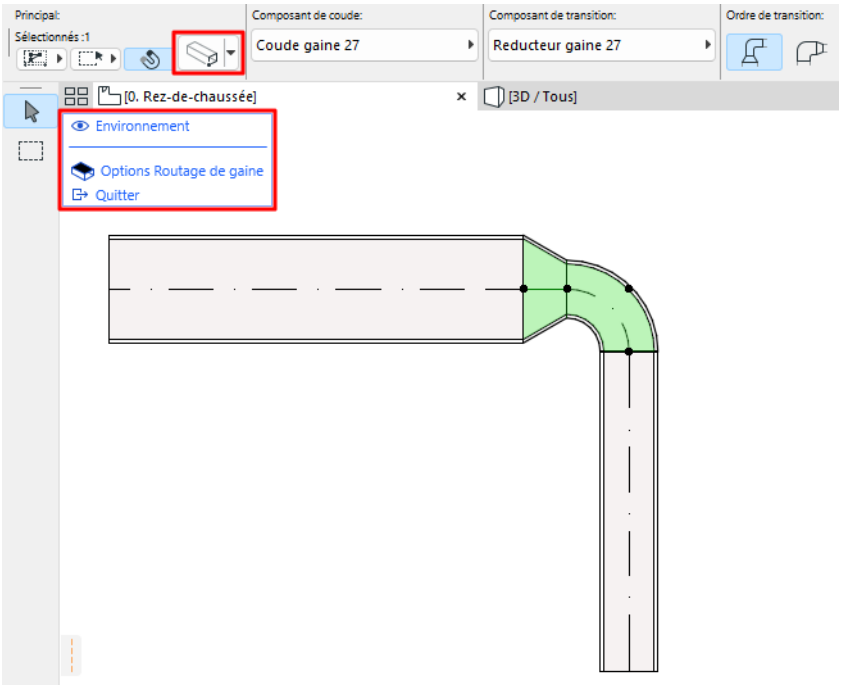
- Cliquez sur le bouton **Editer** qui apparaît.



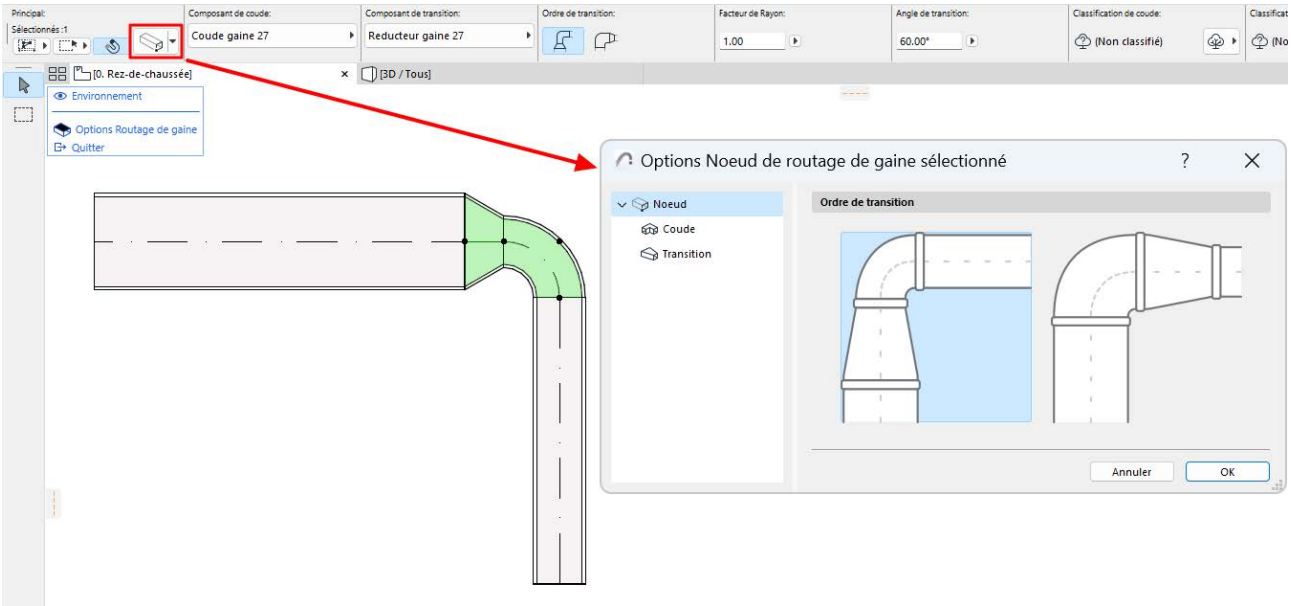
- Choisissez la commande **Dessin > Entrer en mode édition de système**.

En utilisant le mode d'édition

Sélectionnez un sous-élément (nœud ou segment).

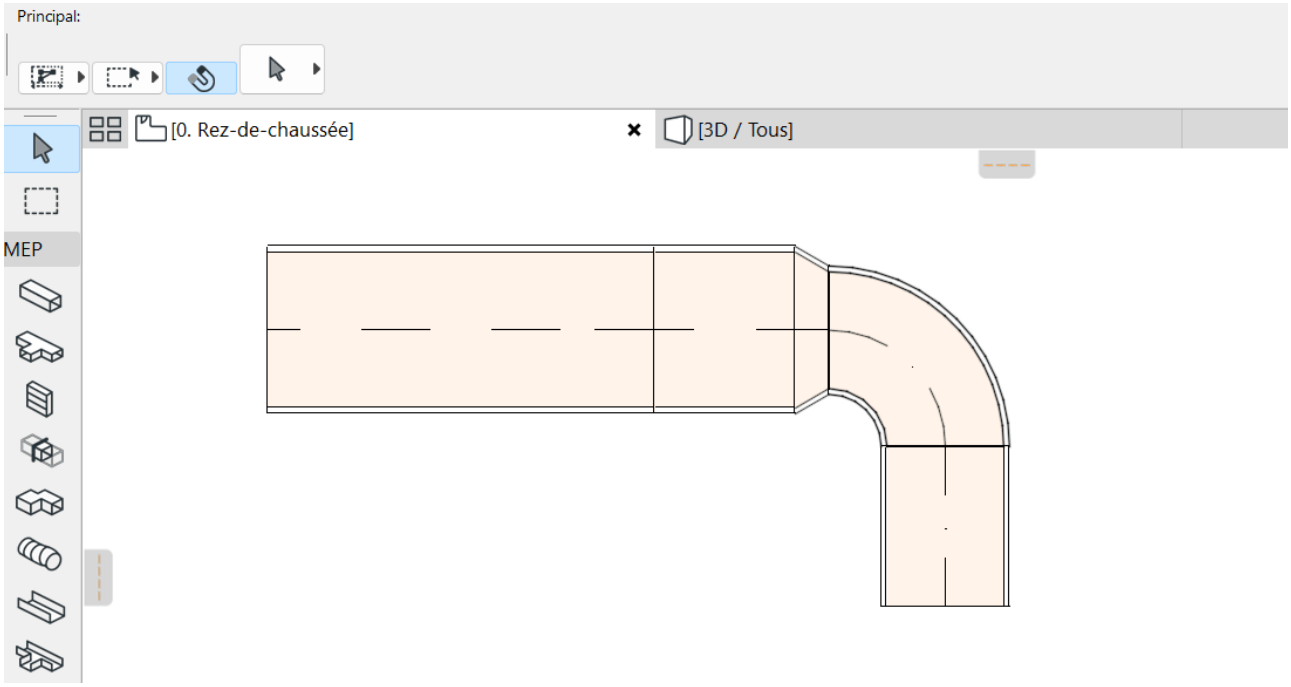


- La boîte à outils habituelle est remplacée par les outils de sélection et une palette d'affichage uniquement.
- A partir de la Zone Informations, vous pouvez ouvrir un dialogue de paramétrage simplifié qui s'applique uniquement au segment ou au noeud sélectionné.



- Utilisez la commande Environnement de la palette d'affichage pour afficher/masquer le reste du modèle du bâtiment (c'est-à-dire tout, sauf le cheminement sélectionné). En mode d'édition, vous ne pouvez pas éditer le reste du modèle, seulement les éléments subordonnés du cheminement sélectionné.
- A partir de la palette d'affichage, le dialogue Options Cheminement entier est disponible.

Par exemple, pour modifier l'ordre de transition d'un nœud sélectionné :



Quitter mode d'édition

Utilisez l'une des méthodes suivantes :

- appuyez sur **Echap**
- Cliquez sur **Quitter mode d'édition** sur la palette d'affichage.
- Choisissez la commande **Dessin > Sortir du mode d'édition**.

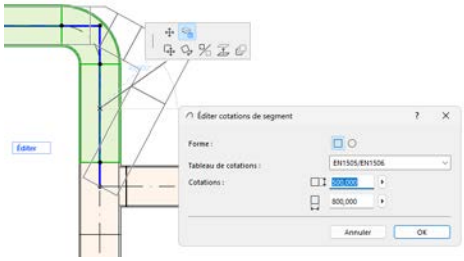
Éditer le diamètre des segments - avec la palette contextuelle

Disponible avec Archicad Collaborate

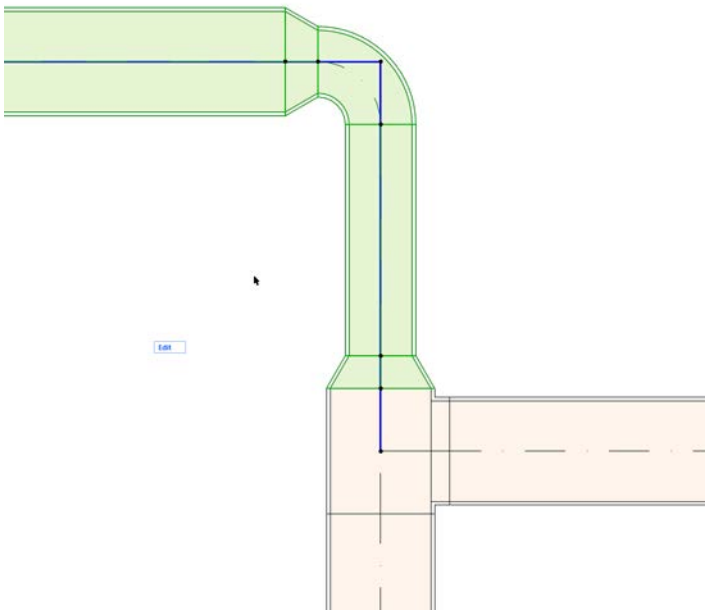
Modifier le diamètre d'un segment de cheminement (gaine, tuyau ou chemin de câble).

1. Sélectionnez un cheminement
2. Cliquez sur la ligne de référence du segment que vous souhaitez éditer

   Remarque : Activez les lignes de référence MEP dans les vues 2D depuis **Vue > Options vue écran**.
3. Dans la palette contextuelle, sélectionnez Éditer dimensions du segment.
4. Dans le dialogue, vous pouvez éditer la forme du segment (uniquement pour les gaines) ; son tableau de dimensions : et les dimensions des segments.



5. Cliquez sur OK pour mettre à jour le segment dans le modèle.



Les dimensions disponibles se réfèrent au tableau des dimensions sélectionné (défini dans Options Cheminement > Préférences du projet > Spécifications de cheminement).

Voir aussi Optimisation taille de gaine.

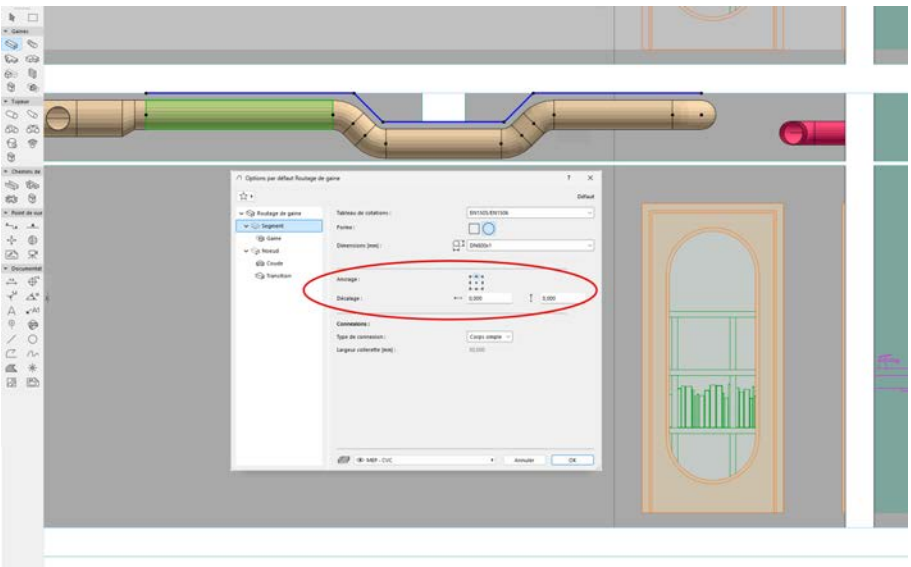
Modifier la ligne de référence du segment - alignement et décalage

Disponible avec Archicad Collaborate

La ligne de référence se trouve par défaut au centre des segments de cheminement. Saisissez un décalage ou ajustez l'alignement dans la Zone informations ou dans Options Segment, si nécessaire.

Remarque : Activez les lignes de référence MEP dans les vues 2D depuis **Vue > Options vue écran**.

Par exemple, pour placer une gaine plus près d'une dalle, réalignez la ligne de référence du cheminement sur le point inférieur. Ou définissez un décalage pour maintenir un cheminement à une certaine distance d'un mur ou d'un plafond.

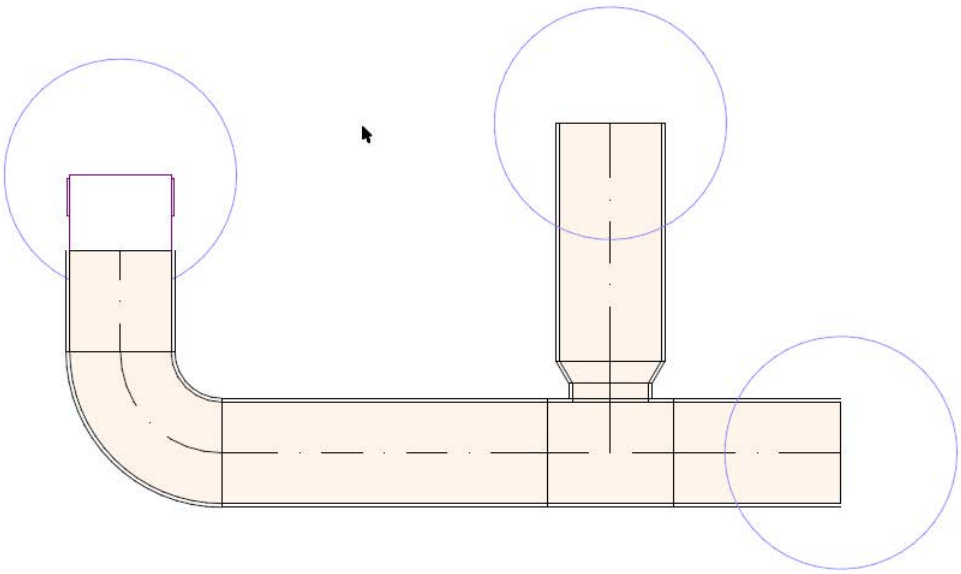


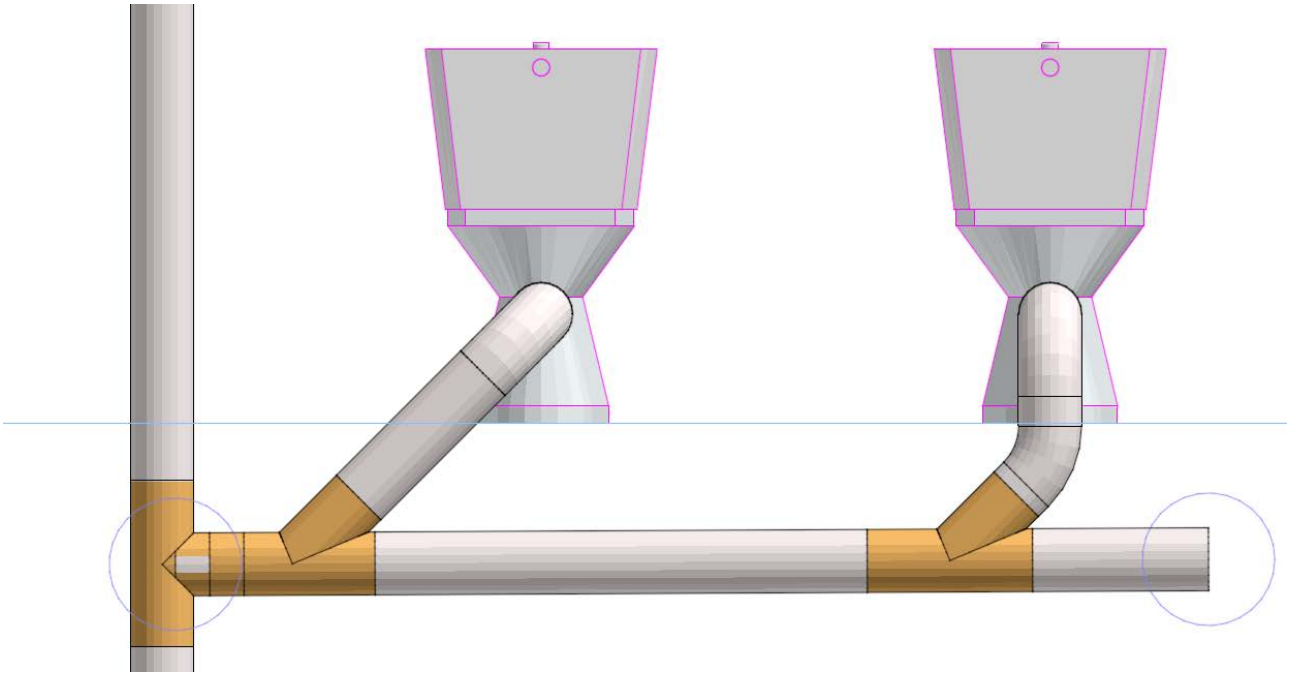
- Définissez des valeurs avant ou après le placement du cheminement
- Personnalisez l'alignement ou le décalage pour n'importe quel segment en mode d'édition

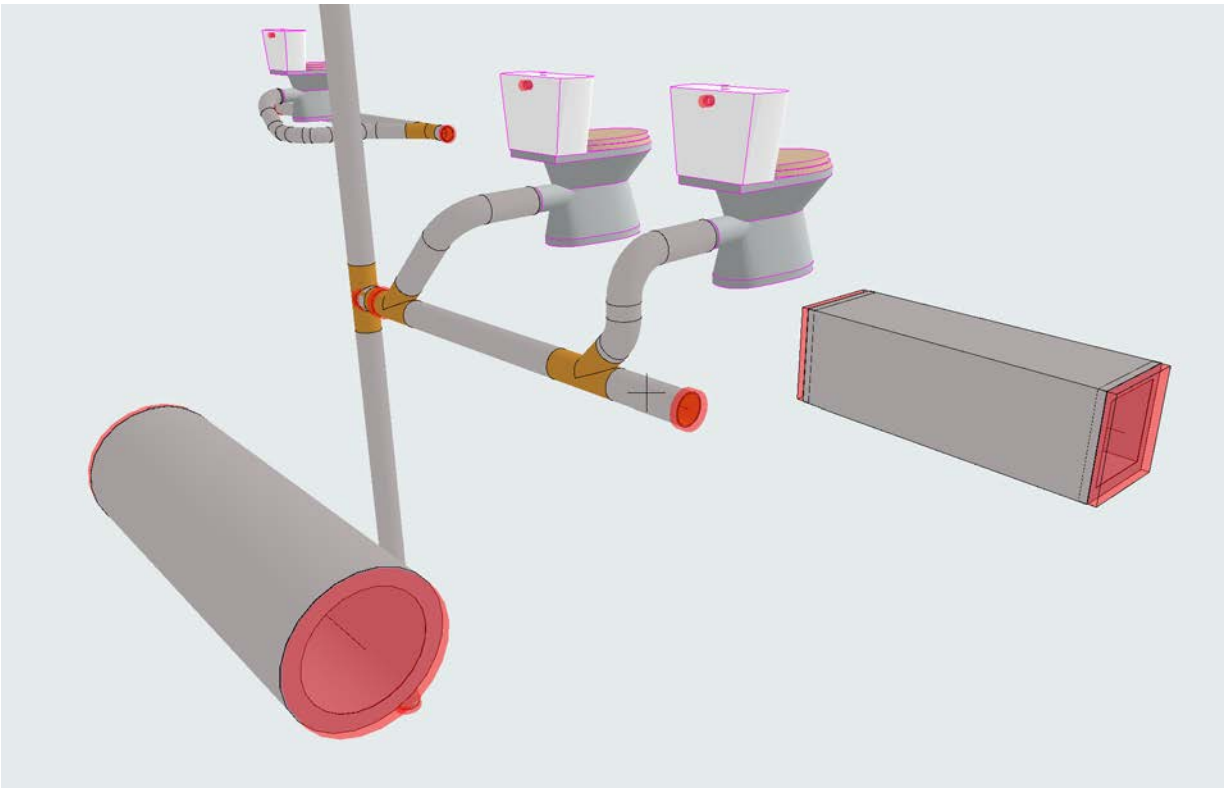
Trouver des connexions MEP ouvertes

Disponible avec Archicad Collaborate

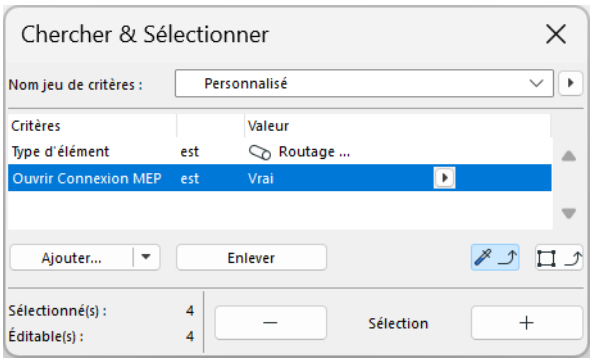
Pour voir les extrémités ouvertes et les connexions en 2D/coupe ou dans les vues 3D, activez l'option **Connexions MEP ouvertes** dans Vue > Options vue écran. Les connexions ouvertes sont entourées en 2D ou en coupe, et surlignées en rouge en 3D.

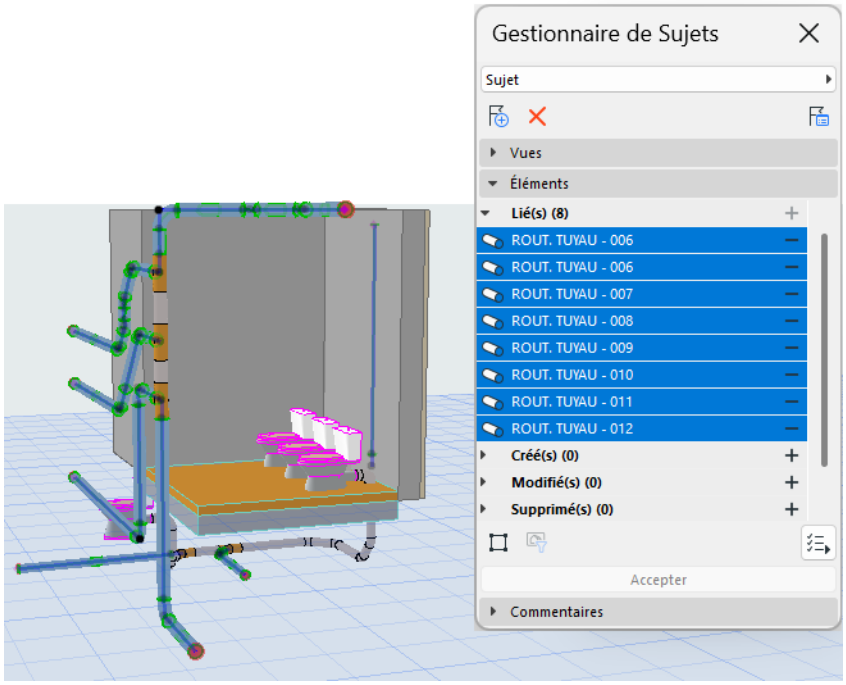






Utilisez Chercher & Séletionner pour localiser les connexions ouvertes si nécessaire. Vous pouvez les gérer comme des sujets dans le gestionnaire de sujets.



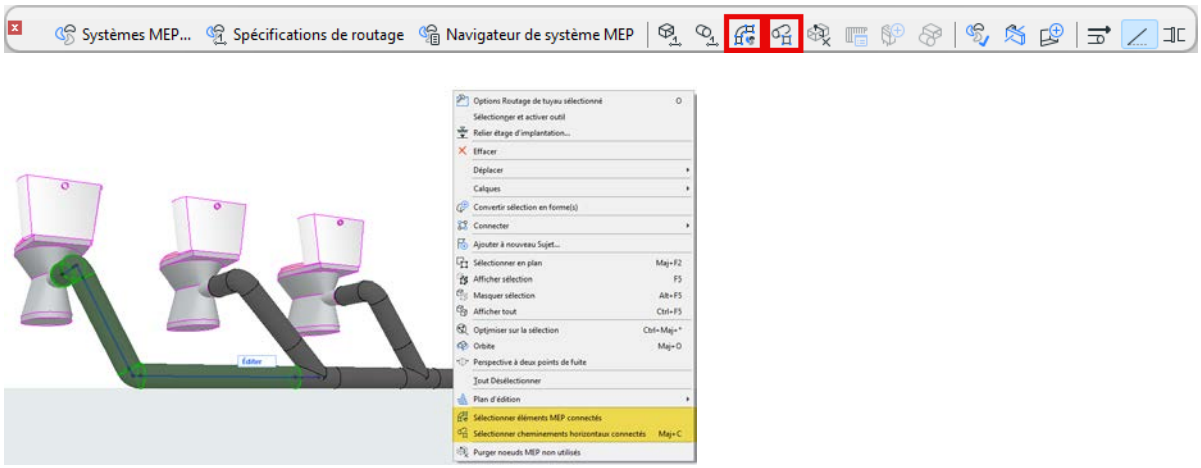

Gestionnaire de Sujets
Sujet
Vues
Éléments
Lié(s) (8)
ROUT. TUYAU - 006
ROUT. TUYAU - 006
ROUT. TUYAU - 007
ROUT. TUYAU - 008
ROUT. TUYAU - 009
ROUT. TUYAU - 010
ROUT. TUYAU - 011
ROUT. TUYAU - 012
Créé(s) (0)
Modifié(s) (0)
Supprimé(s) (0)
Accepter
Commentaires

Sélectionner des éléments MEP connectés ou des cheminements

Disponible avec Archicad Collaborate

Pour un élément MEP sélectionné, deux commandes contextuelles facilitent la sélection d'éléments MEP connectés ou de cheminements horizontaux connectés.

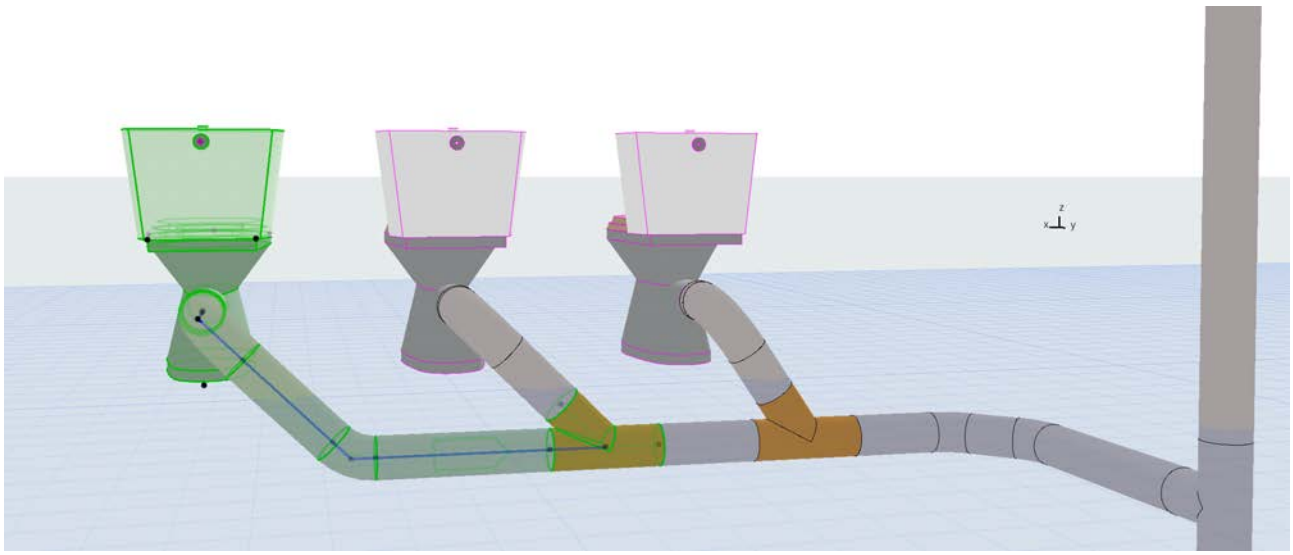
Ces deux commandes sont également disponibles dans la barre d'outils MEP :



Élément MEP sélectionné individuellement - avant d'effectuer la commande

Sélectionner éléments MEP connectés

Le résultat de cette commande : Les appareils et éléments connectés au cheminement sélectionné sont également sélectionnés.

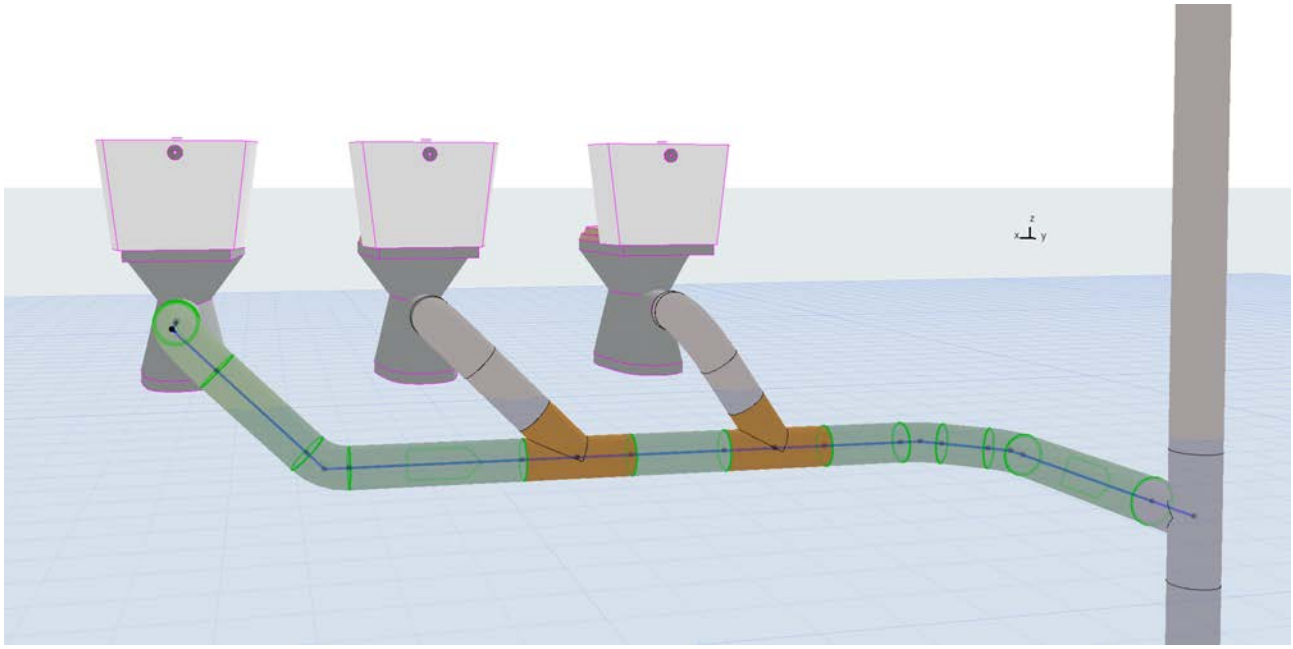


Tous les éléments MEP connectés sélectionnés

Sélectionner cheminements horizontaux connectés (raccourci : Maj + C)

Le résultat de cette commande : les cheminements horizontaux connectés supplémentaires sont également sélectionnés.

Par exemple, utilisez cette commande pour modifier en une seule fois la pente des éléments associés et connectés :



Tous les cheminements horizontaux connectés sélectionnés

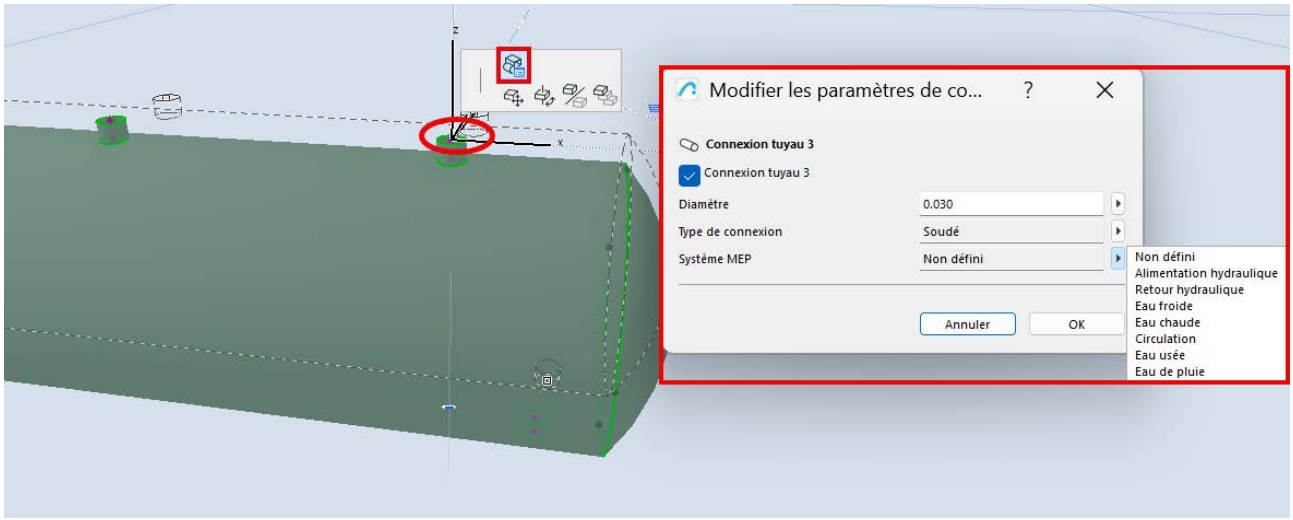
[Voir la vidéo]

Modifier ports de connexion MEP

Disponible avec Archicad Collaborate

Pour les éléments accessoires, équipements et terminaux : vous pouvez facilement modifier leurs ports de connexion :

1. Sélectionnez l'élément.
2. Cliquez sur le port à modifier.
3. Dans la palette contextuelle, sélectionnez **Éditer dimensions du segment**.
4. Utilisez la boîte de dialogue pour définir les options.



Paramètres du cheminement et spécifications su cheminement

Disponible avec Archicad Collaborate

Options Cheminement

Spécifications de routage

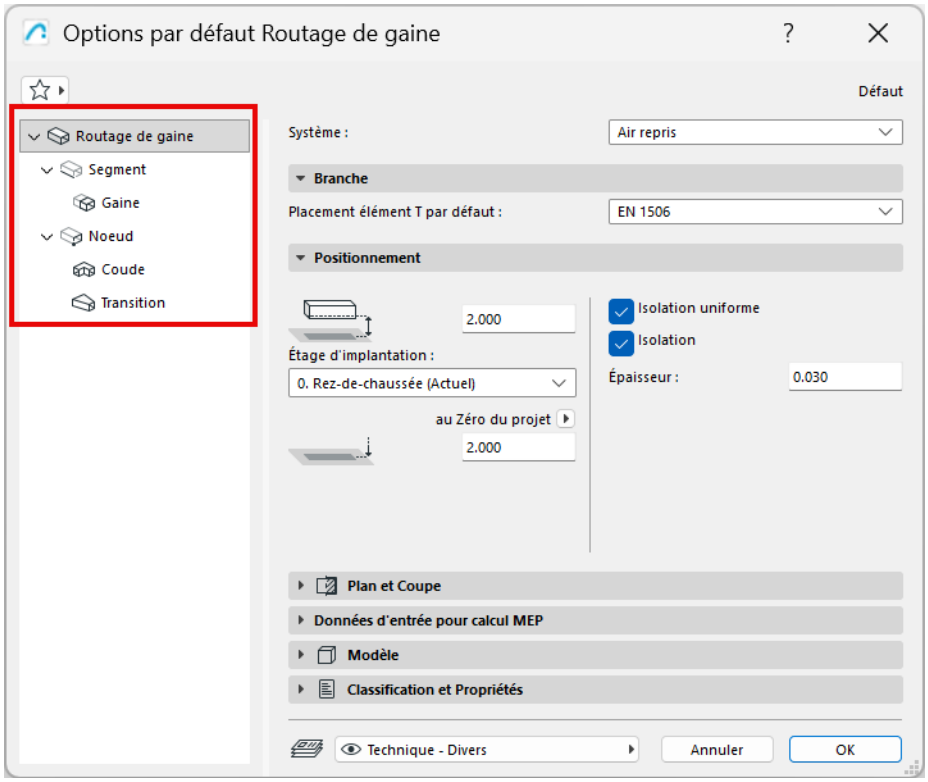
Options Cheminement

Disponible avec Archicad Collaborate

Chaque cheminement MEP - cheminement de gaine, cheminement de chemin de câble et cheminement de tuyau - se compose d'une hiérarchie de l'élément principal Cheminement et de ses sous-éléments : des segments et des noeuds.

Chacun des dialogues de paramétrage de Cheminement reflète cette hiérarchie. Utilisez les pages des dialogues de paramétrage pour définir des options par défaut pour le cheminement et ses sous-éléments.

Paramètres du cheminement - Branche, positionnement, isolation
Données d'entrée pour calcul MEP (Cheminement des conduits)
Affichage de l'élément Cheminement : Affichage en Plan, Coupe et Modèle
OptionsSegment de cheminement
Options Noeud MEP
Critères de conception pour les coudes et les transitions
Options personnalisées élément MEP (Gaine, Chemin de câble, Tuyau, Coude, Transition)



Vous pouvez personnaliser n'importe quel sous-élément. Lorsqu'un paramètre est personnalisé et qu'il ne correspond plus au paramètre par défaut, le dialogue vous avertit qu'un réglage personnalisé est en vigueur.

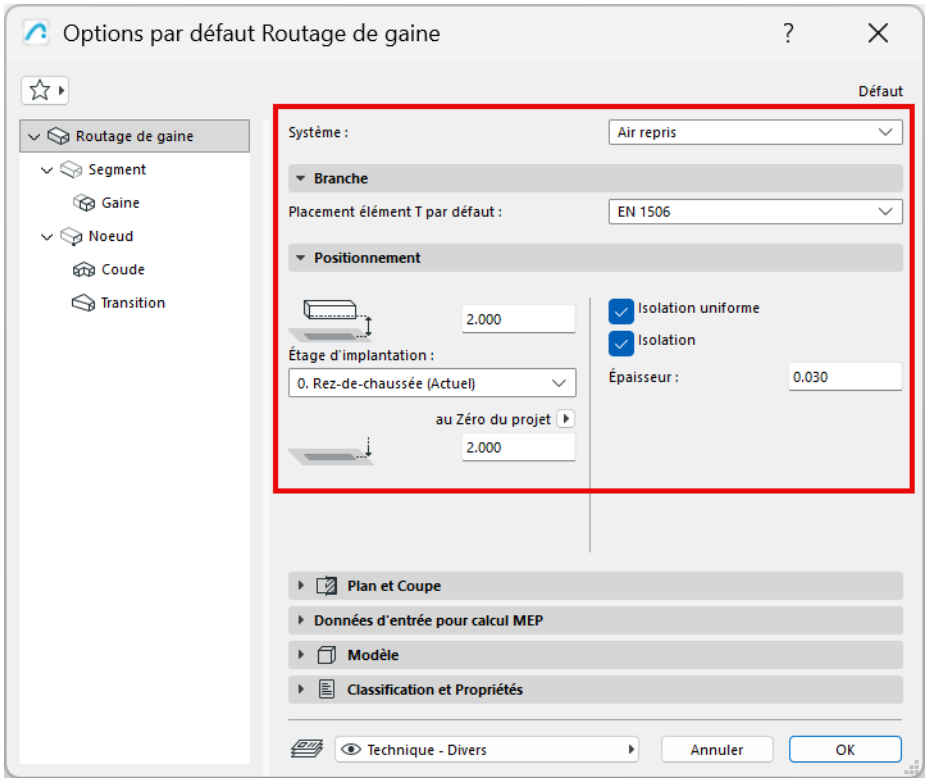
Paramètres du cheminement - Branche, positionnement, isolation

Ouvrez paramètres par défaut de l'outil cheminement.

Système MEP

Choisissez un système MEP disponible. Le Système MEP définit l'apparence du cheminement en 2D et en 3D. *Voir Systèmes MEP.*

Remarque : Lorsque vous connectez un élément de cheminement à un objet MEP autonome, l'élément de cheminement "hérite" automatiquement du Système MEP de l'objet, au lieu d'utiliser le Système MEP défini pour l'élément de cheminement.



Branche

Sous Branche, le tableau de dimensions par défaut est donné pour les éléments en T du cheminement.

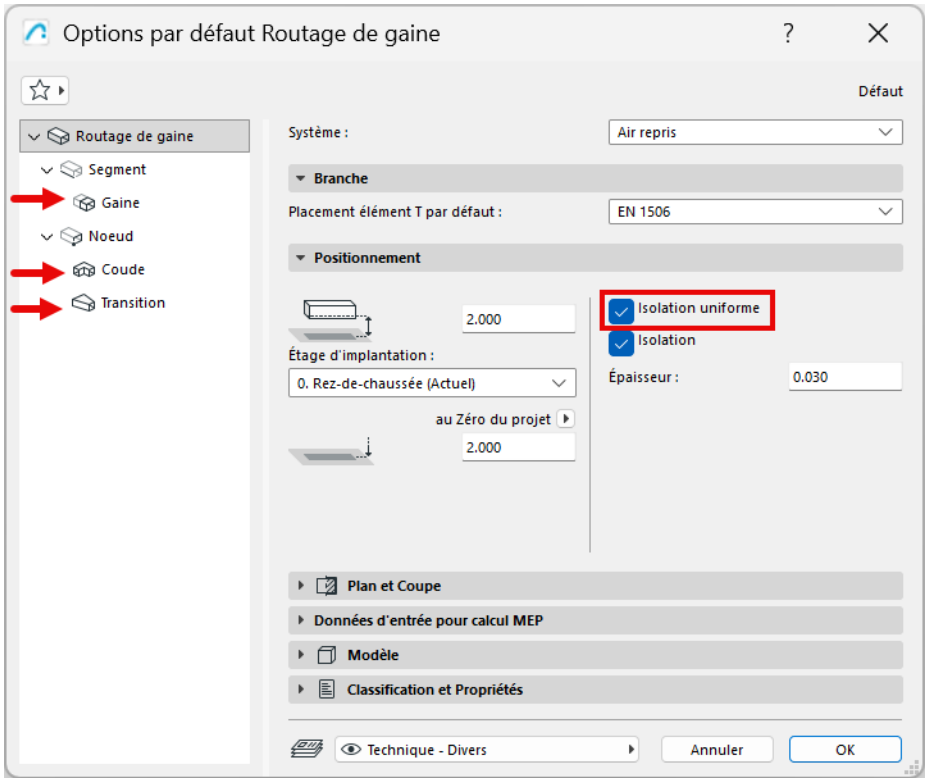
Voir Spécifications de routage.

Positionnement

- Définir l'étage d'implantation de l'élément de cheminement et le décalage par rapport à l'étage d'implantation
- Définir le décalage inférieur de l'élément de cheminement par rapport au niveau de référence choisi

Isolation uniforme

Vérifier que la même valeur d'isolation est appliquée à toutes les parties du cheminement : Conduit, coude et transition.



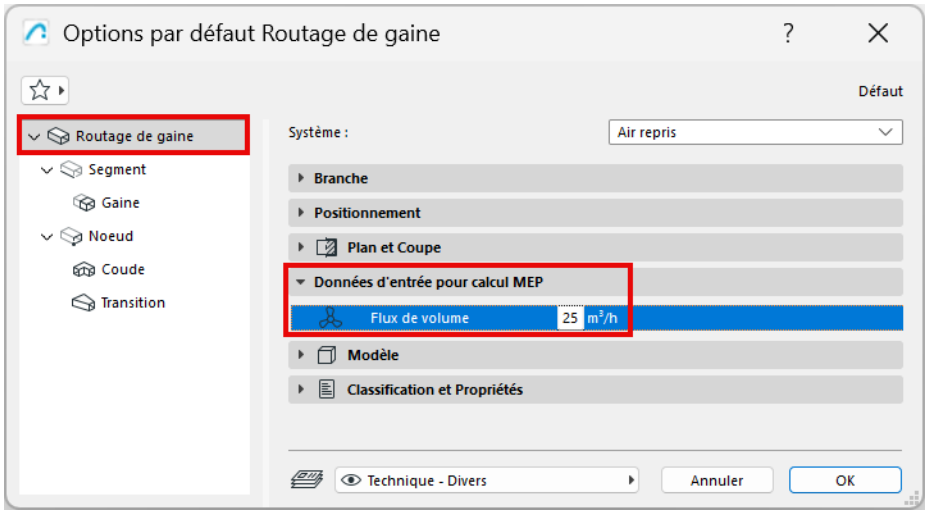
Si nécessaire, décochez la case pour définir des valeurs d'isolation distinctes pour chaque partie sur sa propre page de paramètres.

Isolation

Cochez pour ajouter une couche isolante à la surface extérieure du conduit/tuyau. Ensuite, saisissez la valeur d'épaisseur de l'isolation.

Données d'entrée pour calcul MEP (Cheminement des conduits)

Pour un cheminement de gaine avec une extrémité ouverte : Spécifiez le débit volumique du cheminement. Lors des premiers calculs de conception, l'outil navigateur de système MEP et l'outil optimisation taille de gaine utilisent ces informations pour calculer le débit d'air et redimensionner les systèmes de gaines.

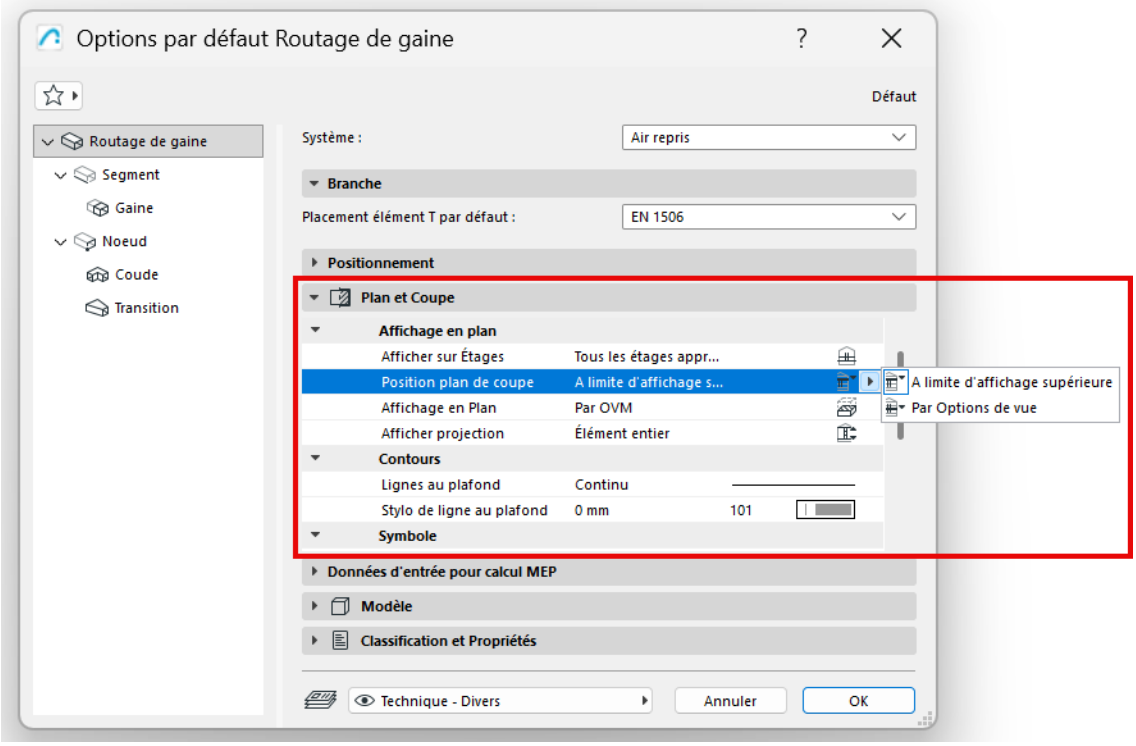


Voir *Navigateur de système MEP* et *Optimisation taille de gaine*.

Affichage de l'élément Cheminement : Affichage en Plan, Coupe et Modèle

Disponible avec Archicad Collaborate

Définissez l'affichage du plan pour le cheminement MEP.



Afficher sur Etages

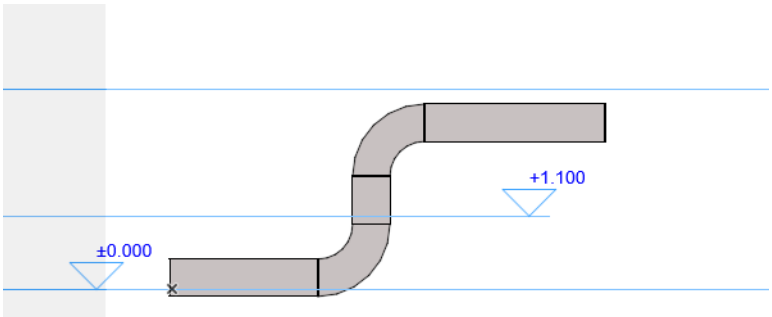
- Choisissez les étages sur lesquels le Cheminement MEP doit être affiché. L'option par défaut pour tous les éléments MEP est “Tous les étages appropriés” (sur lesquels le cheminement est physiquement présent).

Position plan de coupe

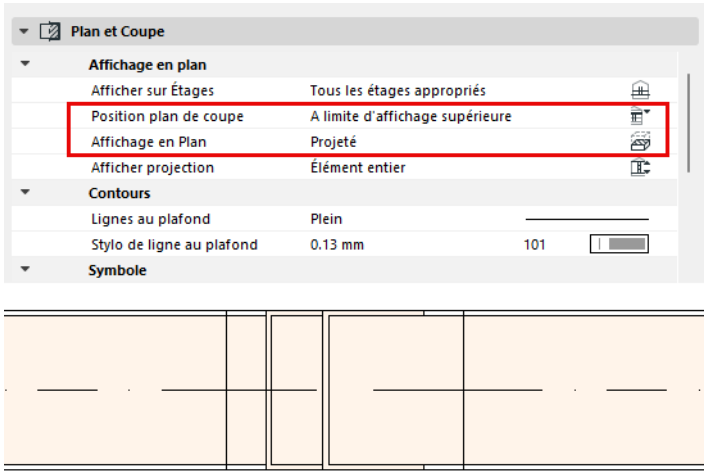
Choisissez la manière d'afficher le cheminement MEP en fonction des paramètres du Plan de coupe de Plan.

Remarque : Ce contrôle s'applique uniquement aux éléments MEP pris en charge - tels que ceux de la Bibliothèque MEP.libpack. D'autres éléments MEP ont une apparence uniforme, quels que soient les étages qu'ils intersectent.

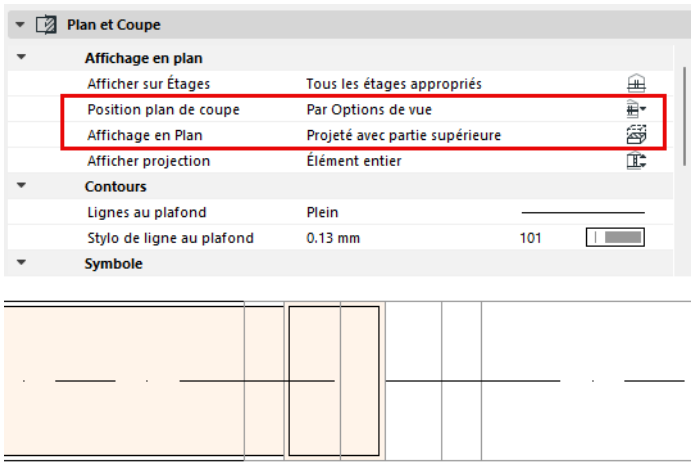
Par exemple, ce cheminement affiché peut avoir différents affichages en Plan :



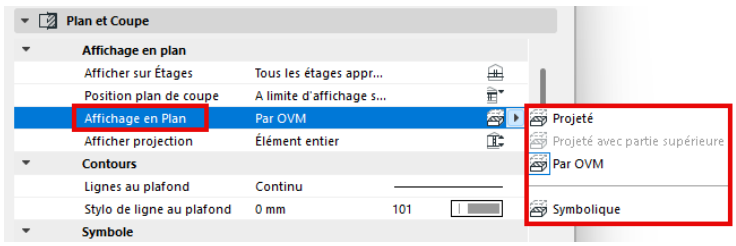
- Limite d'affichage supérieure : Coupez le cheminement MEP à la limite supérieure de l'affichage (comme défini dans Plan de coupe du plan)



- Par Options de vue : Coupez le cheminement MEP à la hauteur du Plan de coupe du Plan



Affichage en plan

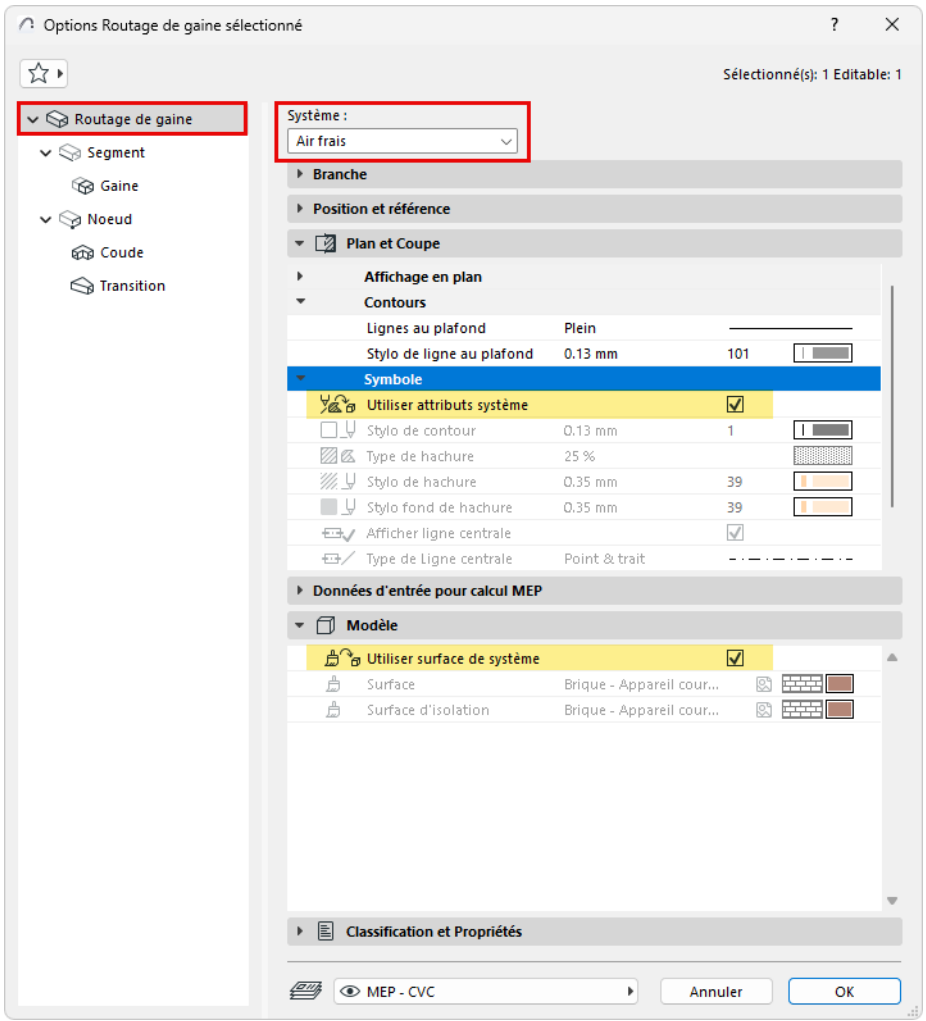


- Par OVM : applique le paramètre aux options vue modèle, dans le panneau "Options MEP". (Voir *Options MEP*.)
- Projeté : du Plan de coupe du plan au plan "Afficher vers le bas" + symbole de coupe
- Projeté avec partie supérieure : du Plan de coupe du plan au plan "Afficher vers le bas" + symbole de coupe et de "Afficher vers le haut" au plan de coupe du plan (disponible si la position du plan de coupe est réglée sur "Par Options de vue")

- Symbolique : de "Afficher vers le bas" à "Afficher vers le bas", en utilisant des contours avec des lignes projetées et des axes
- Pour les options de projection : *voir Afficher projection*

Symbole : Hachures, Lignes et Surface

Par défaut, le cheminement utilise les attributs du système sélectionné en haut dans le dialogue. La case "Utiliser attributs système" (pour le Plan/la Coupe et le Modèle) est cochée par défaut. Les attributs du système sont définis dans : *Systèmes MEP.*



- Pour remplacer les attributs de Système MEP de ce cheminement : Décochez la case "Utiliser attributs/ surfaces système" pour activer les contrôles locaux et remplacer les réglages du système.

OptionsSegment de cheminement

Disponible avec Archicad Collaborate

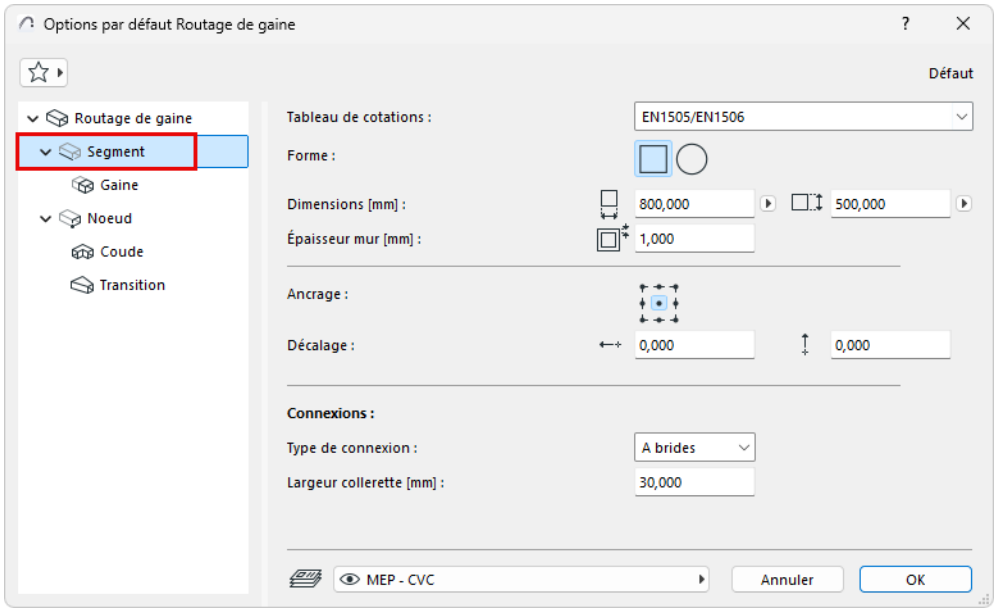


Tableau de cotations

Choisissez un tableau de dimensions. (Définissez les tableaux dans *Spécifications de routage*.)

Forme

(Gaine uniquement :) Choisissez une coupe transversale : Rectangulaire ou circulaire.

Cotations

- (Gaine uniquement :) Pour les rectangulaires : Saisissez les dimensions de la coupe transversale.
- Choisissez une norme de dimension circulaire dans les tableaux de dimensions que vous avez définis. Voir *Spécifications de routage*.

  Remarque : Vous pouvez personnaliser la coupe transversale de n'importe quel segment lors de la saisie - *voir Modifier les paramètres du cheminement à la volée*.

Epaisseur de Mur

Épaisseur du mur de l'élément MEP.

Alignement et décalage

voir Modifier la ligne de référence du segment - alignement et décalage

Type de connexion

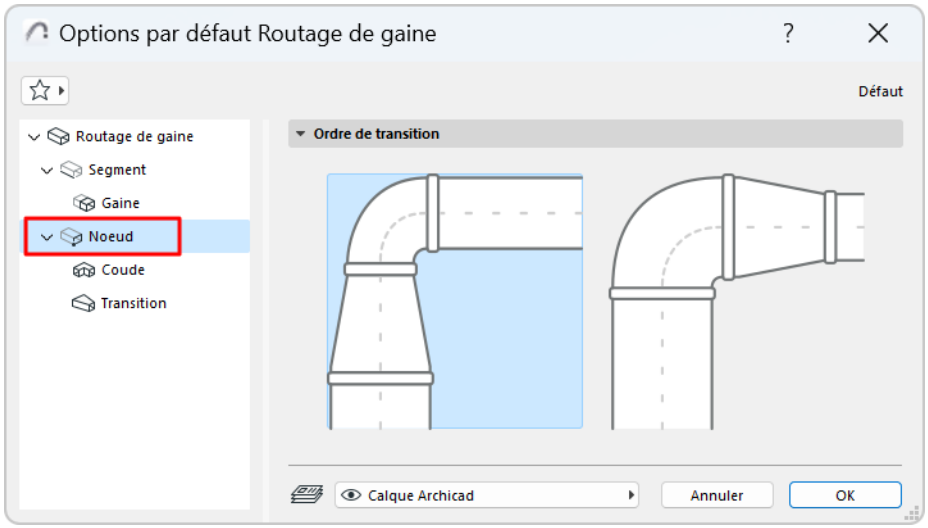
Choisissez le type approprié (par exemple, A bride, Soudé, Simple) - cela varie en fonction du type de cheminement. Saisissez une largeur/un diamètre, le cas échéant.

Les coudes et les noeuds du segment utiliseront ces connexions en conséquence.

Remarque : Lorsque vous démarrez un élément de cheminement à partir d'un objet MEP autonome, l'élément de cheminement "hérite" automatiquement du type de connexion de l'objet, au lieu du type de connexion défini pour l'élément de cheminement.

Options Noeud MEP

Définissez l'ordre des éléments coude et transition dans le nœud.



Critères de conception pour les coudes et les transitions

Rayon de courbure (coude)

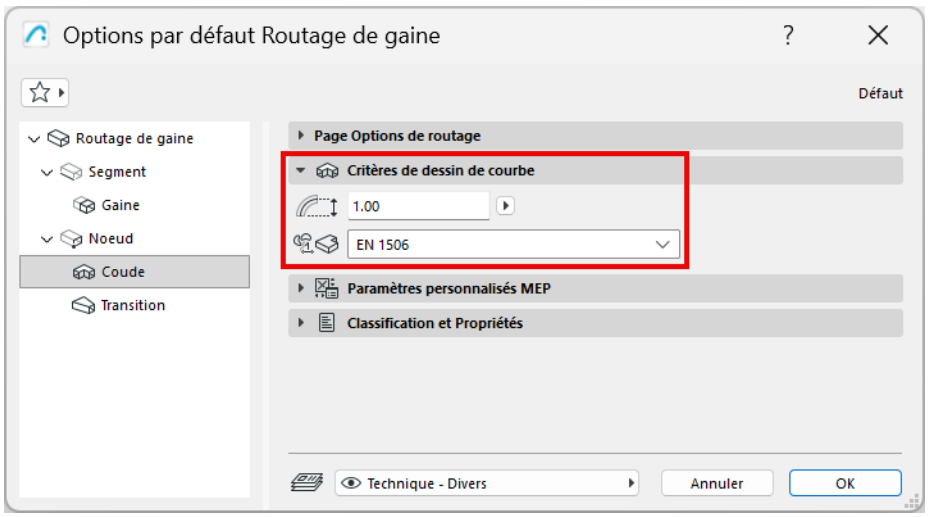
Définit le rayon du coude en fonction de cette valeur (minimum : 0,6)

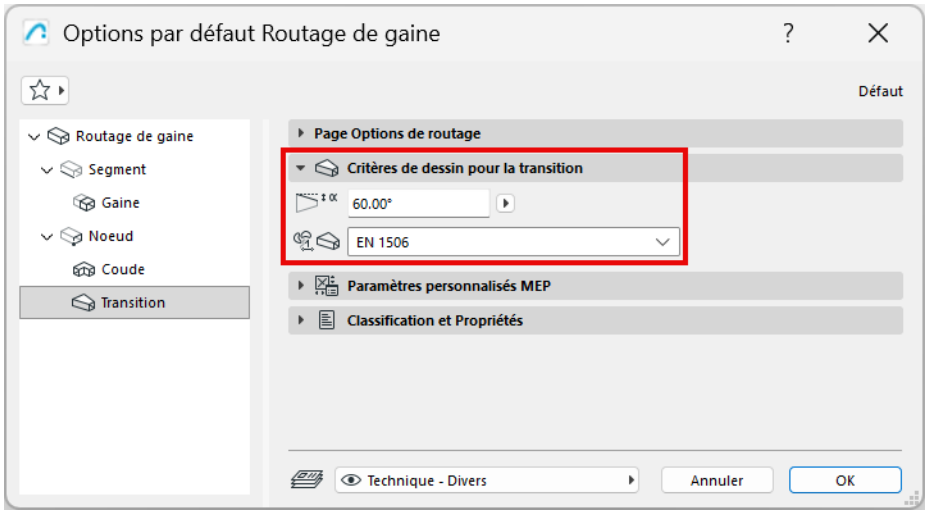
Coude ou transition préréglée

Choisir un tableau de dimensions défini dans les spécifications du cheminement

Angle de transition

Calcule la longueur d'une transition en fonction de cet angle : plus le delta entre les deux ports est important, plus la transition est longue

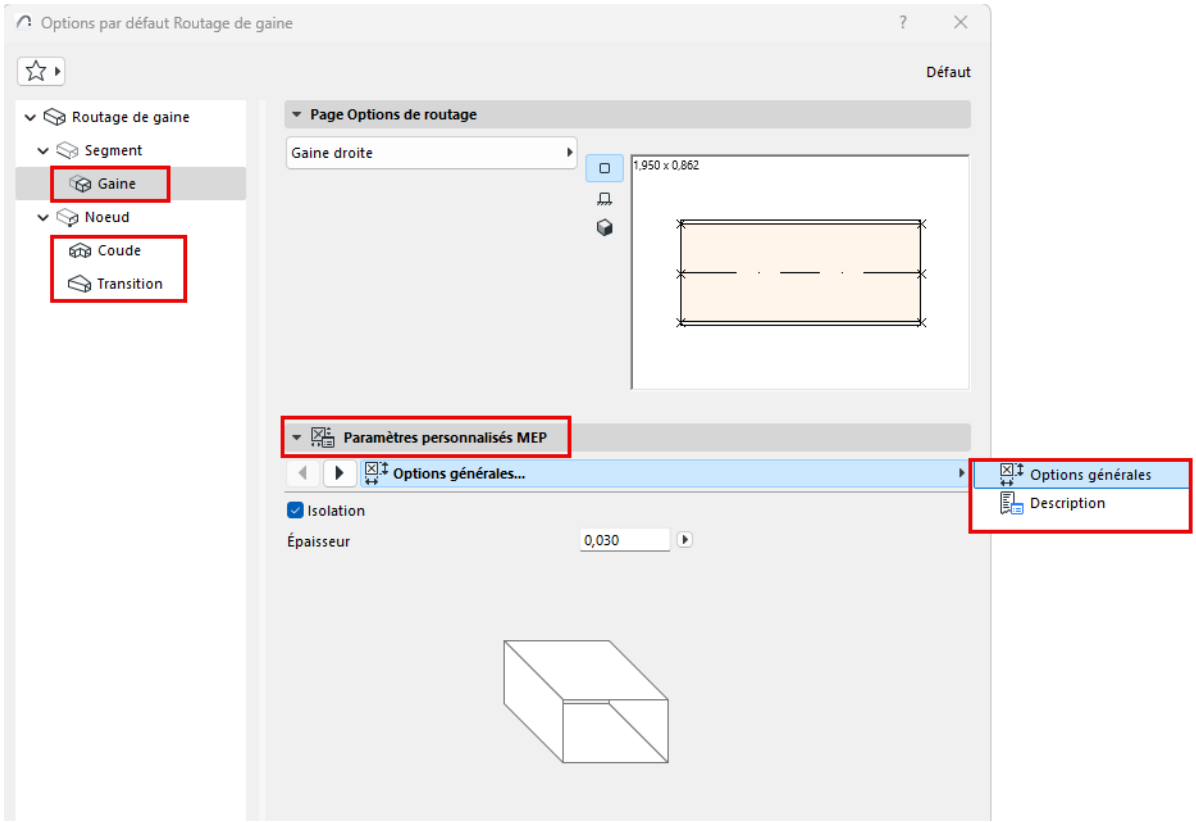



Options par défaut Routage de gaine
Défaut
Routage de gaine
Segment
Gaine
Noeud
Coude
Transition
Page Options de routage
Critères de dessin pour la transition
60.00°
EN 1506
Paramètres personnalisés MEP
Classification et Propriétés
Technique - Divers
Annuler
OK

Options personnalisées élément MEP (Gaine, Chemin de câble, Tuyau, Coude, Transition)

Disponible avec Archicad Collaborate

- Choisissez l'élément MEP pour les segments ou les nœuds de ce cheminement
- Définissez ses Options personnalisées dans le volet en-dessous. (Les réglages disponibles varient en fonction de l'élément MEP.)



Paramètres généraux

Isolation

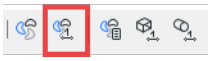
Cochez ceci pour ajouter une couche isolante à la surface extérieure de l'élément. Ensuite, saisissez la valeur d'épaisseur de l'isolation.

Remarque : Une valeur d'isolation uniforme pour toutes les parties du cheminement (gaine/tuyau, coude, transition) peut être définie au niveau du cheminement. Voir *Paramètres du cheminement - Branche, positionnement, isolation*.

Spécifications de routage

Disponible avec Archicad Collaborate

Ouvrez ceci à partir du dialogue **Options > Préférences MEP > Spécifications de cheminement**ou à partir de la barre d'outils MEP Designer.



Utilisez les Spécifications de cheminement pour définir

- Des jeux de référence (par ex. valeurs DN) pour les gaines et les tuyaux
- Tableaux de dimensions (préréglages) pour chaque type d'Élément MEP (Segment, Coude, Branche, Transition), selon les jeux de référence correspondants

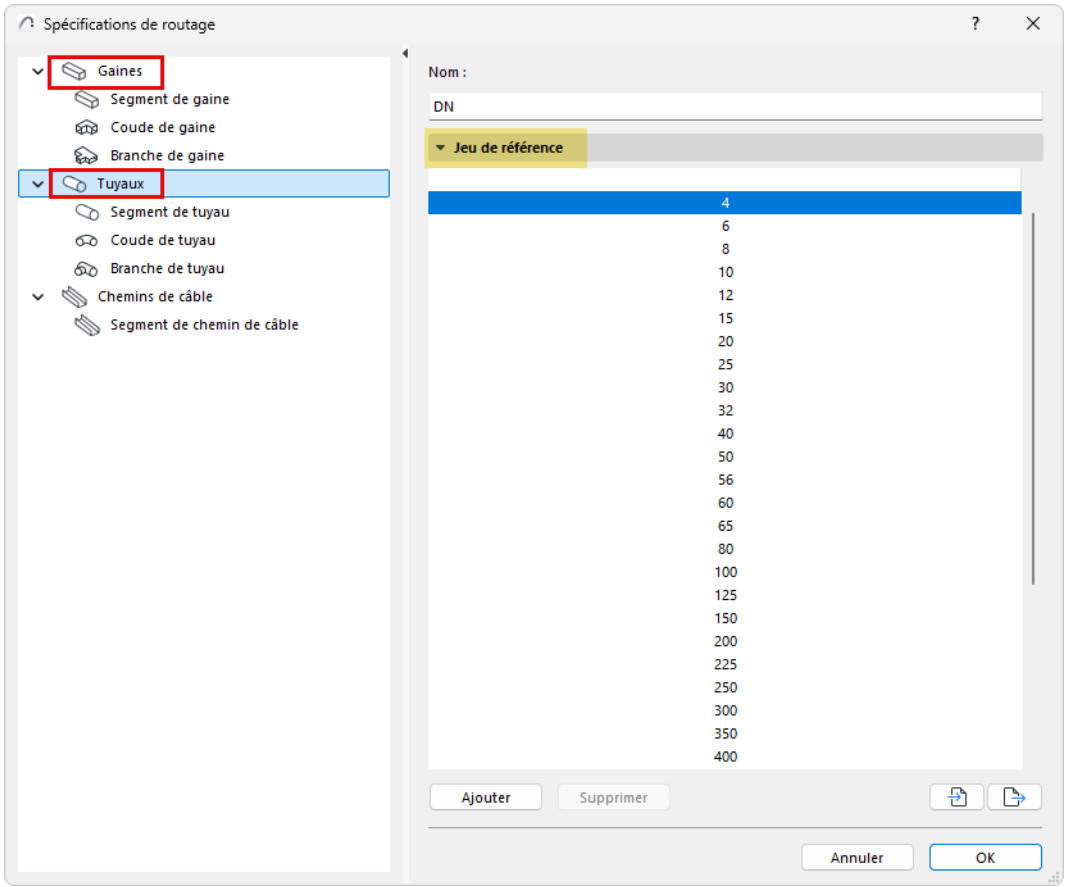
Une fois que vous avez défini des préréglages de dimensions basés sur des valeurs de référence, il est facile de créer des cheminements MEP dont les éléments correspondent toujours aux tailles dont vous avez besoin.

Remarque : Les chemins de câble ne possèdent pas de jeu de référence, mais vous pouvez définir un tableau de dimensions pour les segments des chemins de câble.

Créer des Jeux de références pour les gaines et les tuyaux
Définissez les tableaux de dimensions pour Segments, Coudes, Branches, Transitions
Ligne vide :Supprimer la valeur DN d'un segment de gaine ou de tuyau
Choisissez des préréglages de dimension pour le cheminement MEP
Spécifications d’importation-exportation de cheminement

Créer des Jeux de références pour les gaines et les tuyaux

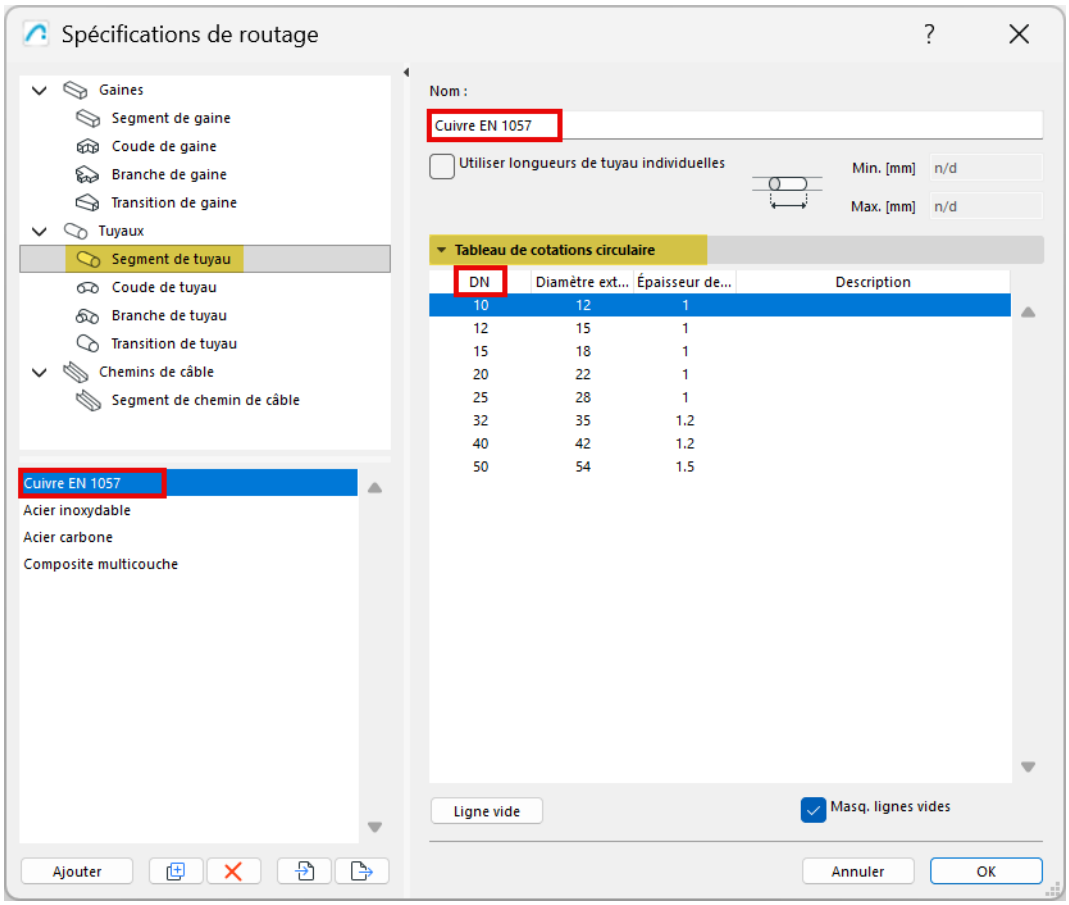
- Si nécessaire, modifiez le nom du jeu de référence
- Utilisez les boutons Ajouter ou Supprimer pour éditer la liste des valeurs du jeu de référence
- Importez ou exportez des jeux de référence sous forme de fichiers xml (pour les utiliser dans d'autres projets)



Définissez les tableaux de dimensions pour Segments, Coudes, Branches, Transitions

Dans les Spécifications de cheminement, sélectionnez un type d'élément MEP. Ici, vous pouvez créer ou modifier ses tableaux de dimensions prédéfinis.

- Les articles listés (par exemple les articles DN) proviennent du jeu de référence. (voir *Créer des Jeux de références pour les gaines et les tuyaux*)
- Définissez les valeurs de dimension souhaitées pour chacun d'entre eux, si besoin.
- Le type d'élément MEP peut posséder plusieurs tableaux de dimensions prédéfinis - cliquez sur Ajouter ou Dupliquer pour créer des tableaux supplémentaires.
- Certaines lignes peuvent rester vides si vous n'utilisez pas cet article. Cochez la case "Masquer lignes vides" pour n'afficher que les articles utilisés.
- Dupliquez et modifiez n'importe quel tableau de dimensions pour en créer de nouveaux et modifier leurs valeurs. Voir aussi *Ligne vide :Supprimer la valeur DN d'un segment de gaine ou de tuyau*.

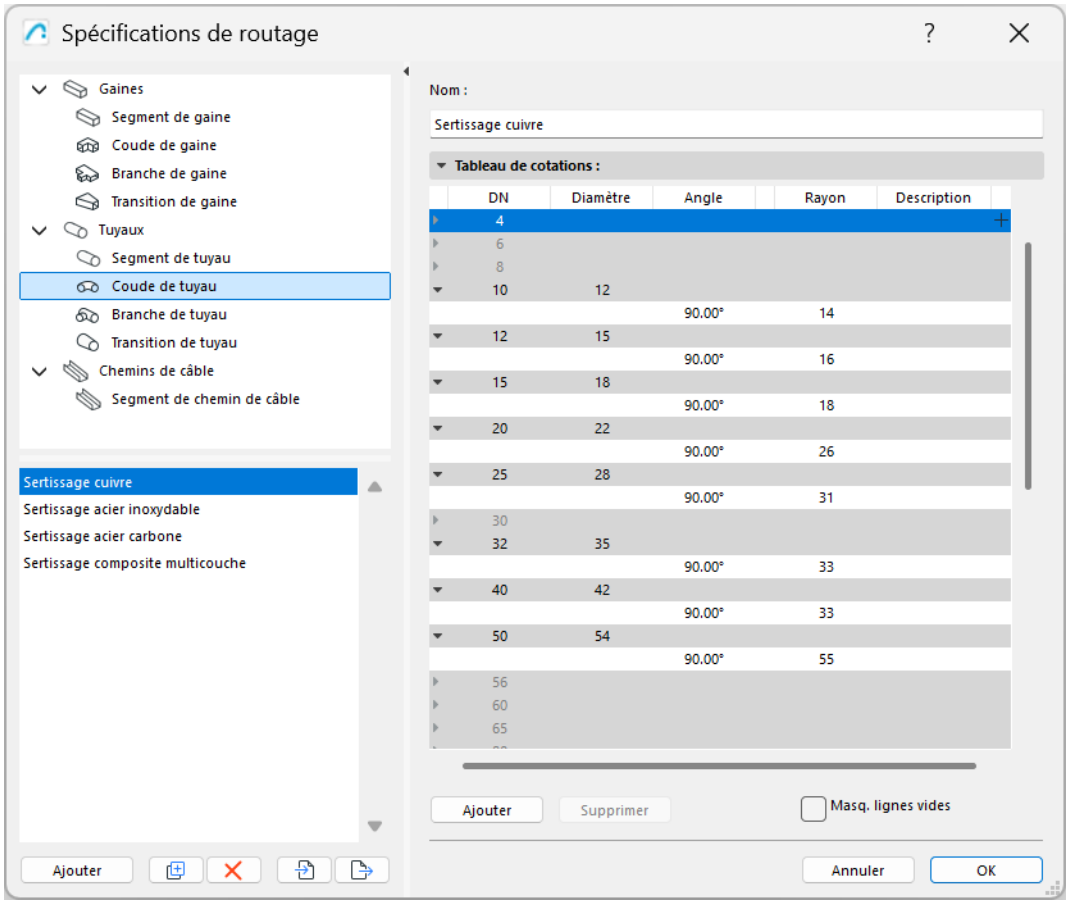


Utiliser longueurs individuelles de tuyau

Voir Utiliser des longueurs individuelles pour les tuyaux et les gaines.

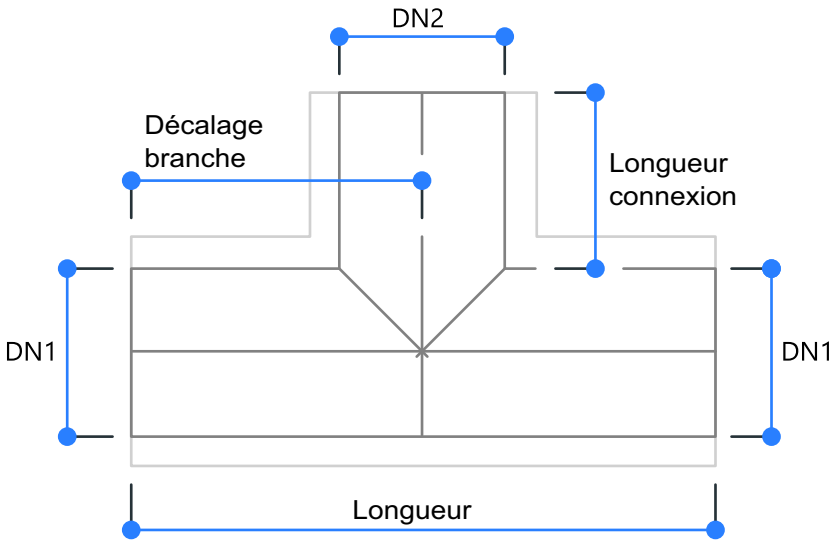
Définir les angles de courbure

Configurez tous les paramètres d'angle standard pour les coudes et les embranchements de tuyaux ou de gaines.



Définir les dimensions de la branche

Les dimensions de la branche comprennent plusieurs parties :


DN2
Décalage branche
Longueur connexion
DN1
DN1
Longueur

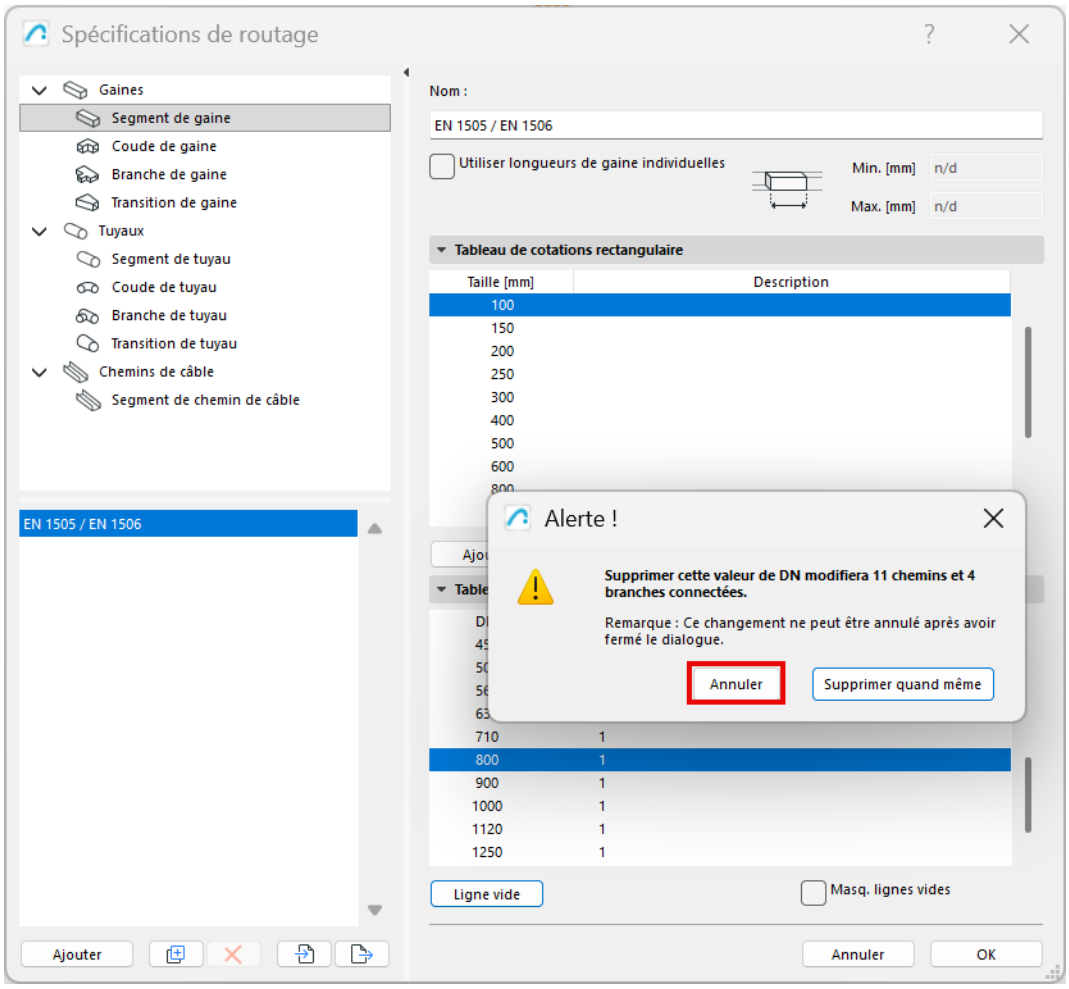
Ligne vide :Supprimer la valeur DN d'un segment de gaine ou de tuyau

Lors de la duplication et de l'édition de tableaux de dimensions : Utilisez la commande "Ligne vide" sur la page du segment de gaine ou de tuyau pour supprimer les entrées inutiles.

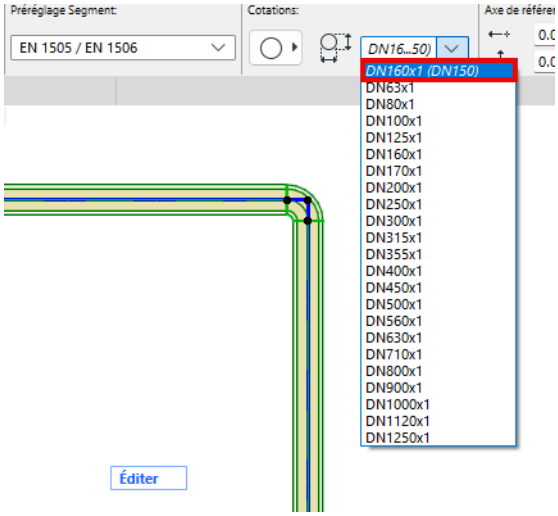
Par conséquent, vous devrez peut-être réaffecter les dimensions des éléments de modèle existants.

Pour segment de gaine ou de tuyau :

1. Sélectionnez une ligne DN dans la liste.
2. Cliquez sur le bouton **Ligne vide** : Cette opération supprime les valeurs sélectionnées. Le DN n'est plus disponible pour être affecté à des éléments de modèle.
3. Les éléments de modèle existants qui utilisent le DN supprimé se voient automatiquement attribuer une nouvelle valeur DN (la plus grande valeur suivante dans la liste)
   – Dans ce cas, vous recevez un avertissement avant de continuer. Vous pouvez annuler la commande ligne vide après avoir quitté la boîte de dialogue.

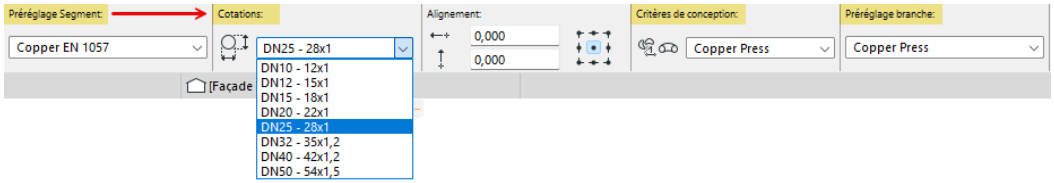


4. Pour chaque élément de modèle concerné, les données DN actuelles et précédentes sont indiquées en italique. Bien sûr, vous pouvez réattribuer leurs définitions DN si nécessaire.


Préréglage Segment:
EN 1505 / EN 1506
Cotations:
DN16...50)
DN160x1 (DN150)
DN63x1
DN80x1
DN100x1
DN125x1
DN160x1
DN170x1
DN200x1
DN250x1
DN300x1
DN315x1
DN355x1
DN400x1
DN450x1
DN500x1
DN560x1
DN630x1
DN710x1
DN800x1
DN900x1
DN1000x1
DN1120x1
DN1250x1
Éditer

Choisissez des préréglages de dimension pour le cheminement MEP

Dans la Zone Informations, choisissez les préréglages (tableaux de dimensions) pour les parties du cheminement MEP : segments, coudes, branches et transitions.

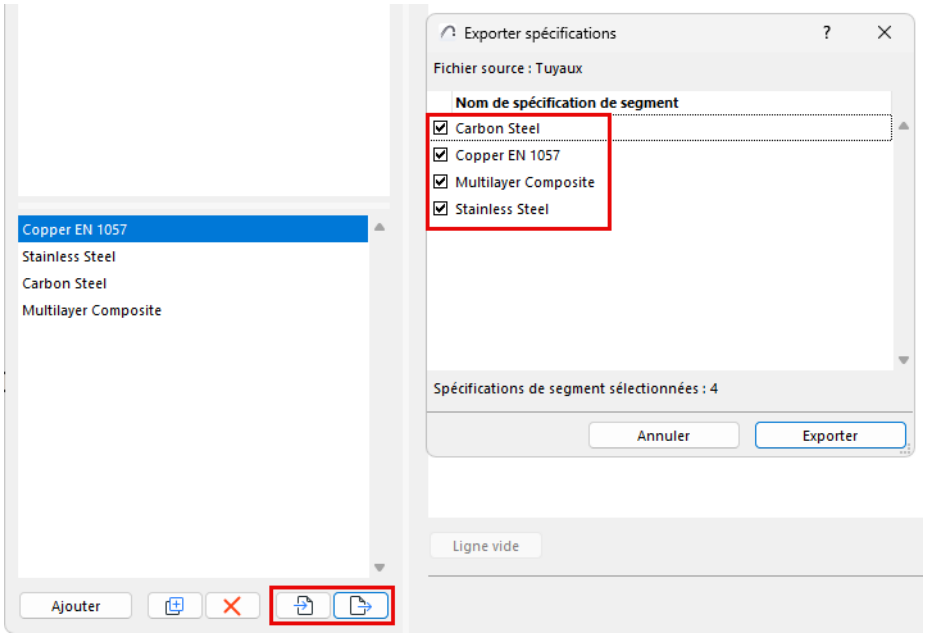


- Pour les segments de cheminement, choisissez un préréglage de segment
- Pour les segments de cheminement : choisissez également une dimension DN. Les coudes et les branches de ce cheminement utiliseront également le même DN à partir de leurs présélections respectives.
- Pour les éléments de coude et de transition, choisissez un préréglage sous "Critères de dessin"
- Pour les éléments de branche, choisissez un préréglage dans "Préréglage de branche"

Spécifications d’importation-exportation de cheminement

Utilisez les boutons Importer et Exporter pour partager un ou plusieurs tableaux de dimensions du type d'élément sélectionné, via des fichiers xml.

En exportant, vous pouvez choisir les tableaux à exporter :



Systèmes MEP et calculs

Disponible avec Archicad Collaborate

Systèmes MEP
Navigateur de système MEP
Optimisation taille de gaine
Optimisation hydronique
Vérification du modèle MEP pour la ventilation par zone

Systèmes MEP

Disponible avec Archicad Collaborate

Un **système MEP** est un ensemble enregistré des hachures, des lignes et des surfaces utilisées pour afficher les cheminements MEP et les éléments de la bibliothèque MEP.

Les Systèmes MEP sont des attributs du projet Archicad.

Associer un système MEP

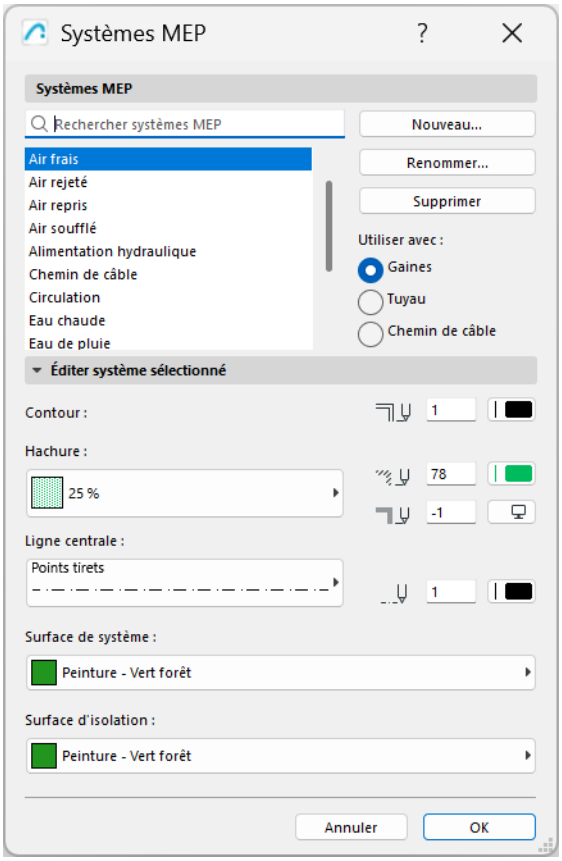
- **Au cheminement MEP :** Un Système MEP est associé à chaque cheminement en haut dans le dialogue Options Cheminement. Voir *Paramètres du cheminement - Branche, positionnement, isolation.*
  - Si nécessaire, vous pouvez remplacer les attributs du système pour n'importe quel cheminement : voir *Affichage de l'élément Cheminement : Affichage en Plan, Coupe et Modèle.*
- **Au terminal, à l'accessoire et à l'équipement** : Assigner le système MEP dans les paramètres de l'élément : voir *Objets compatibles MEP*

  Remarque : Lorsque vous commencez un élément de cheminement depuis un objet MEP autonome, l'élément de cheminement "hérite" automatiquement du système MEP de l'objet, au lieu d'utiliser le système MEP défini pour l'élément de cheminement.

Définir ou modifier un système MEP

Ouvrez ce dialogue à partir de

- **Dessin > Systèmes MEP**
- **Options > Attributs élément > Systèmes MEP**
- Raccourci des systèmes MEP dans la barre d'outils ingénierie MEP
- Raccourci des systèmes MEP dans le navigateur de système

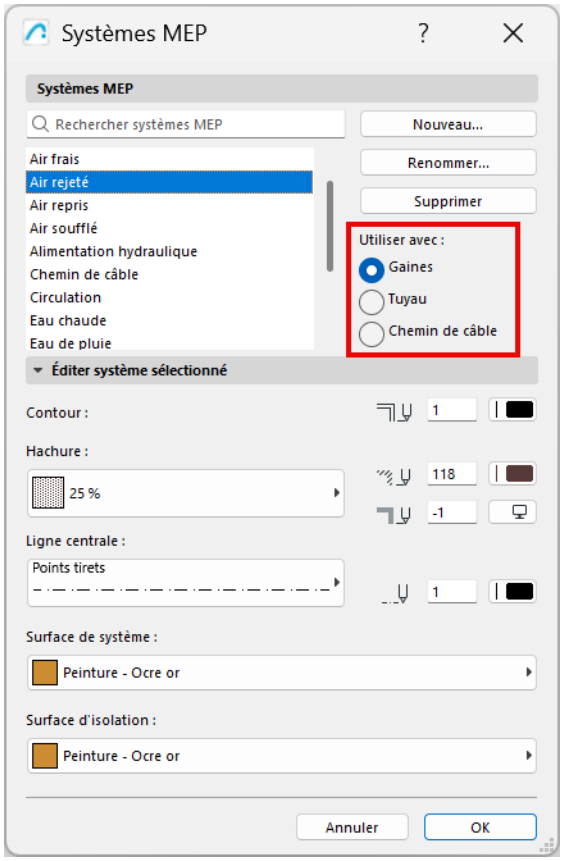


Utilisez ou modifiez les systèmes MEP prédéfinis ou créez-en de nouveaux.

Utiliser avec (type de cheminement)

Chaque système MEP peut être utilisé par un type de cheminement : Système de gaine, Tuyauterie ou Chemin de câble.

Pour chaque système MEP, choisissez l'une de ces catégories.



Éditer les attributs du Système MEP

Utilisez les contrôles pour définir les hachures, les lignes et les surfaces pour le Système MEP actuel.

Navigateur de système MEP

Utilisez le navigateur de système MEP (Fenêtres > Palettes) pour visualiser et gérer vos cheminements de gaines et de tuyaux. Le Navigateur du Système MEP fournit des calculs en cours d'exécution et affiche les données (débit volumétrique, vélocité) sous forme de tableau. En fonction des paramètres des éléments MEP connectés, vous pouvez voir les calculs de débit et les exigences de redimensionnement pour chaque système.

Remarque : Les fonctions de calcul pour MEP Designer sont disponibles uniquement avec les licences cloud.

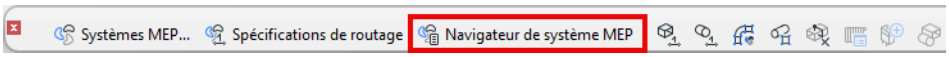
Ajouter un système MEP au navigateur de système
Visualiser les données dans le navigateur de système
Affichage les données de ventilation
Affichage des données hydroniques

Ajouter un système MEP au navigateur de système

Disponible avec Archicad Collaborate

1. Ouvrez le Navigateur de système MEP

- à partir du menu Fenêtre > Palettes, ou
- utilisez le raccourci de la barre d'outils MEP

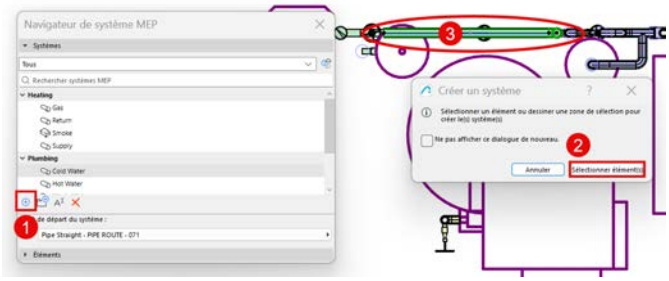


2. Dans le navigateur de système, cliquez sur "Plus" **[+]**
3. Dans le dialogue qui apparaît, cliquez sur **Sélectionner élément(s).**
4. Sélectionner les éléments du système OU le point de départ du système :

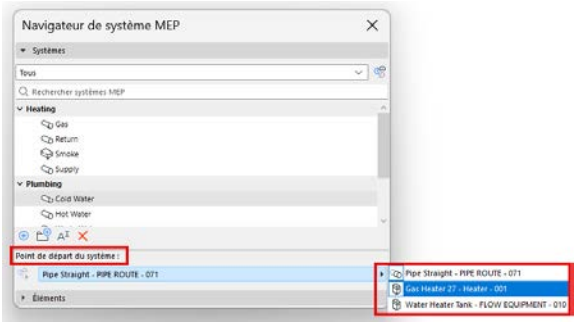
   Dans le modèle, effectuez l'une des opérations suivantes :

- **Sélectionner le point de départ du système** (un élément MEP comme point de départ pour les systèmes de gaines ou de tuyaux) : son port représente l'endroit d'où provient l'air ou le fluide)
  - Le point de départ doit être l'extrémité ouverte d'un cheminement, ou un équipement ou accessoire connecté (pas un terminal).
  - Pour voir les extrémités et les connexions ouvertes dans les vues 2D, activez l'option **Connexions MEP ouvertes** dans Vue > Options affichage écran.
- **OU sélectionner un ou plusieurs éléments MEP** pour faire partie du système

  Un conseil : Vous pouvez sélectionner des éléments de différents systèmes MEP ; chaque système sera ajouté séparément



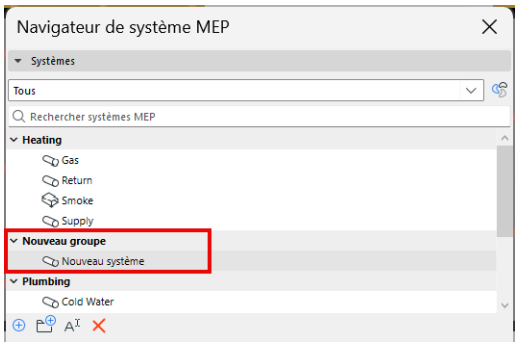
- Pour chaque système, choisissez un point de départ valide dans la liste déroulante **Point de départ du système**



Remarque : Si vous éliminez ultérieurement le point de départ du système (par exemple, vous ajoutez un terminal à l'extrémité ouverte), le système est supprimé du navigateur, car il n'a pas d'extrémité ouverte.

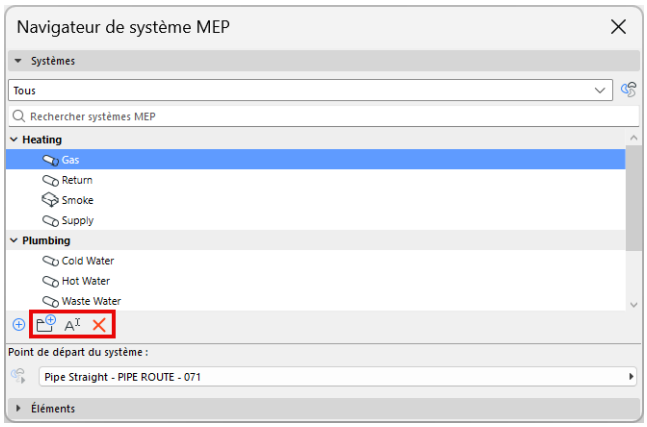
Une alerte vous permettra soit d'annuler cette opération, soit de continuer - dans ce cas, vous pourrez ajouter plus tard le système au navigateur en utilisant un point de départ différent.

5. Le nouveau système est ajouté au navigateur dans un "Nouveau groupe"



6. Renommer ou organiser des systèmes ou des groupes

- Utilisez les icônes de commande pour renommer ou supprimer un groupe ou un système sélectionné
- Pour ajouter un système à un groupe différent : Cliquer et faire glisser le système sur un autre nom de groupe

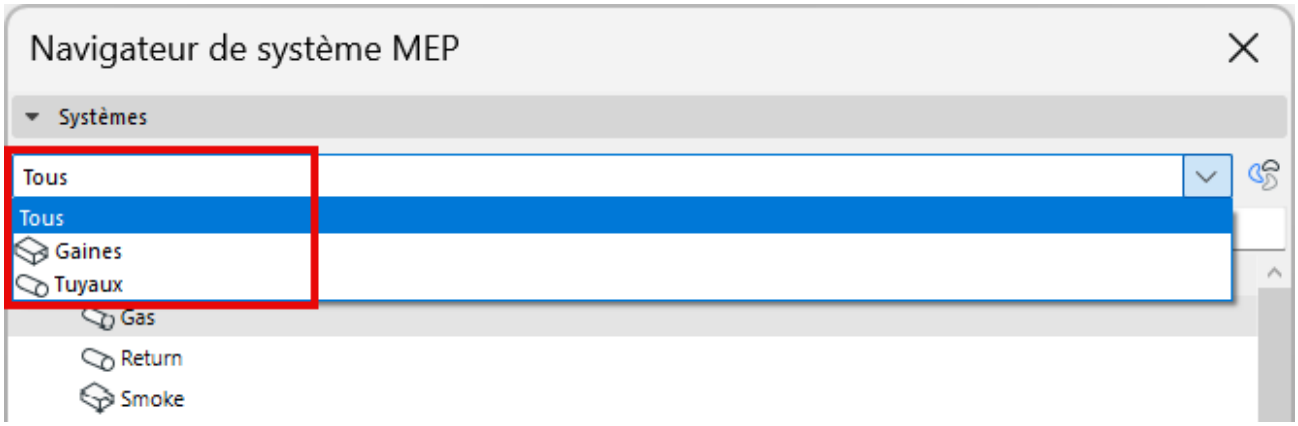


Visualiser les données dans le navigateur de système

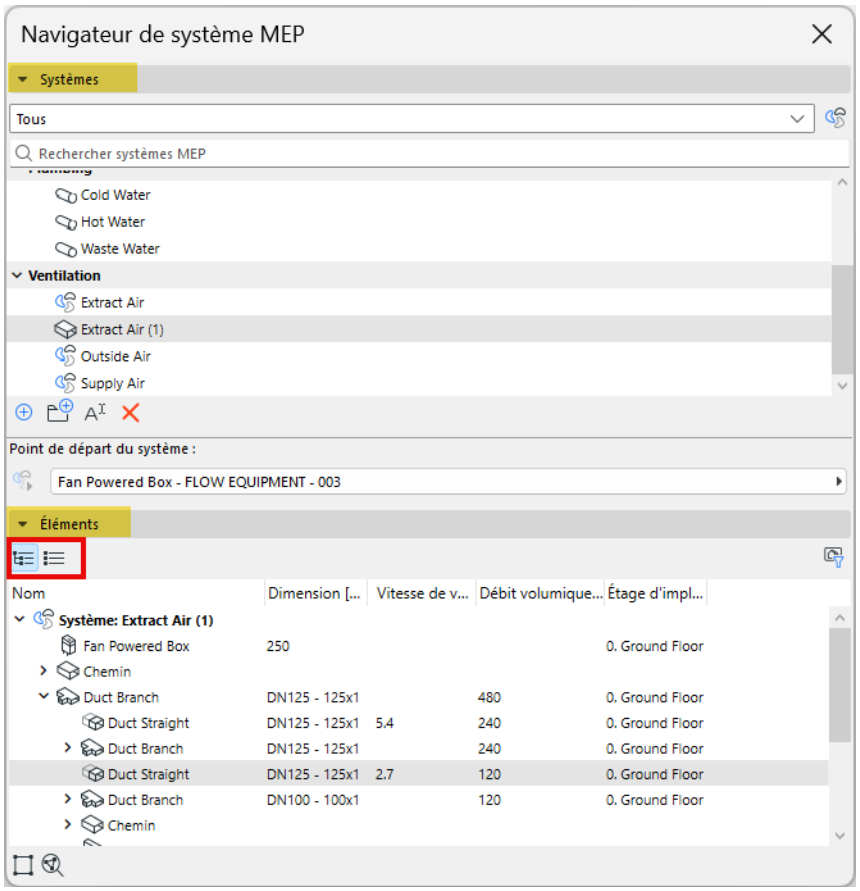
Disponible avec Archicad Collaborate

Sélectionnez un système dans la moitié supérieure du navigateur pour voir les dimensions et les calculs de ses éléments ci-dessous

- Liste des systèmes de filtrage par gaines ou tuyaux

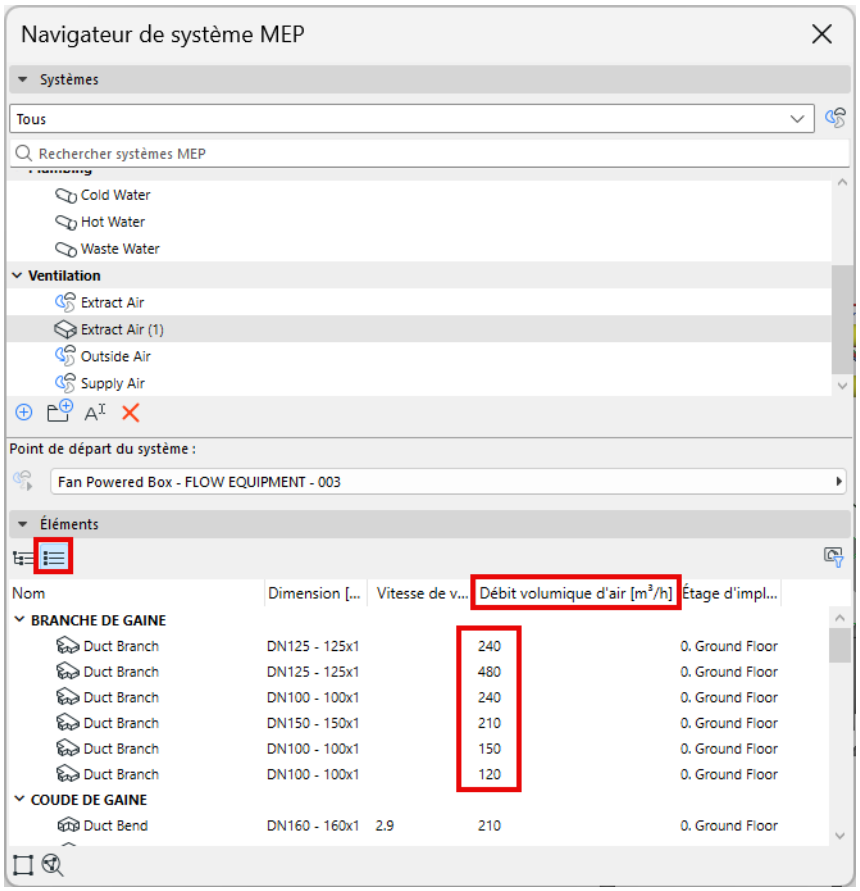


- Visualisez les données dans une structure arborescente hiérarchique ou sous forme de liste simple (faites alterner les vues à l'aide des icônes)



Trier et filtrer les données des éléments

Pour trier les valeurs dans l'ordre, passez à l'affichage en liste et cliquez sur l'en-tête de la colonne :

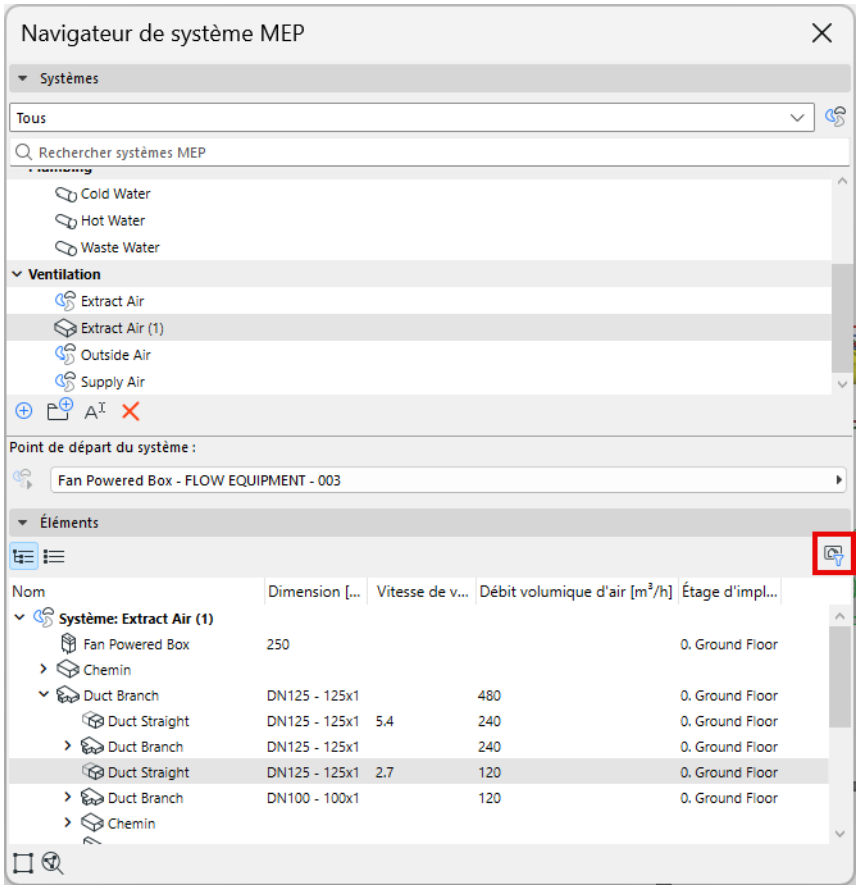


Filtre pour les éléments visibles uniquement

Pour afficher les données uniquement pour les éléments visibles dans la vue actuelle, filtrez par "Éléments visibles seulement".

Par exemple :

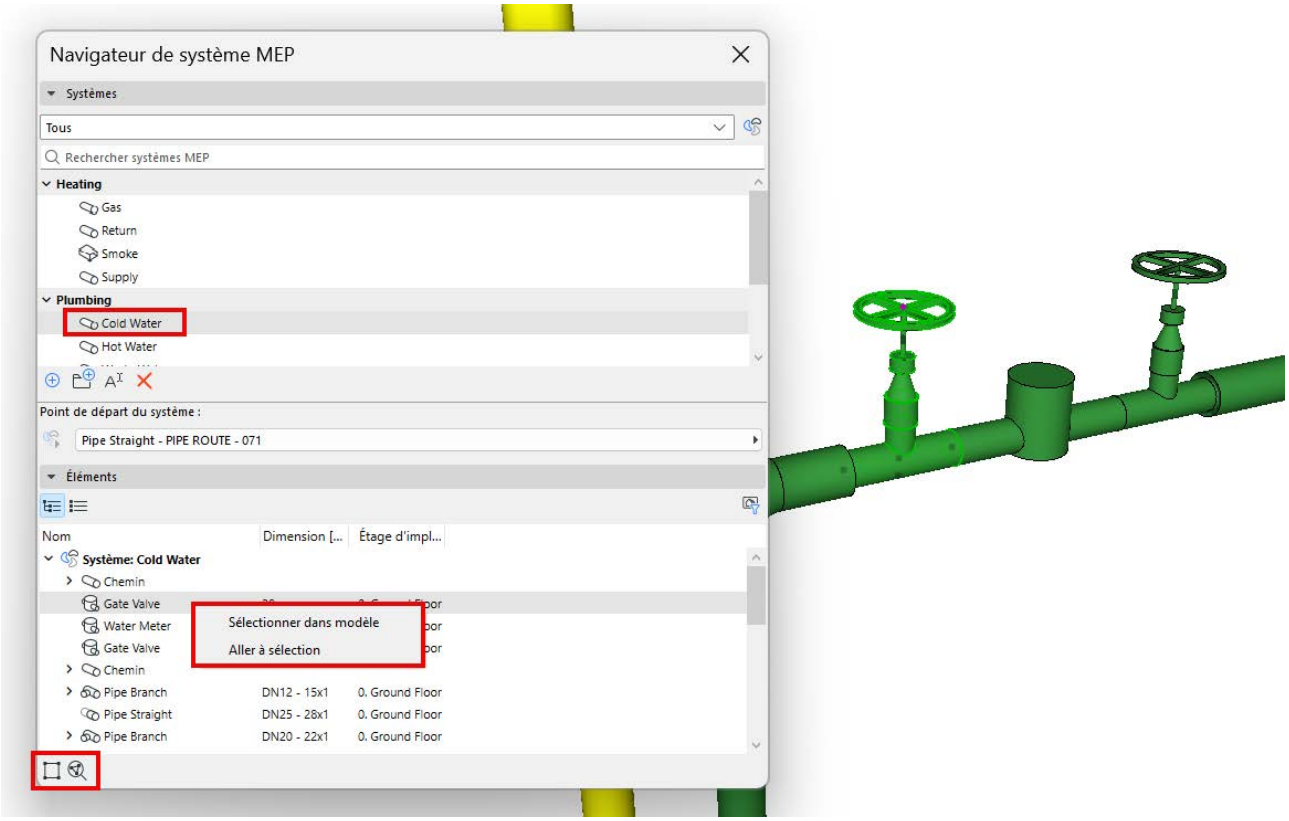
- Cacher les données des éléments cachés par le filtre de rénovation
- Afficher uniquement les données des systèmes visibles sur le plan d'étage ouvert actuellement



Sélectionner dans le modèle/zoomer sur les éléments sélectionnés

Cliquez avec le bouton droit de la souris sur un ou plusieurs éléments, ou utilisez les icônes situées en bas du navigateur de système :

- Utiliser **Sélectionner dans le modèle** pour sélectionner un élément
- Utilisez l'option **Aller à la sélection** pour effectuer un zoom avant



Sujets liés

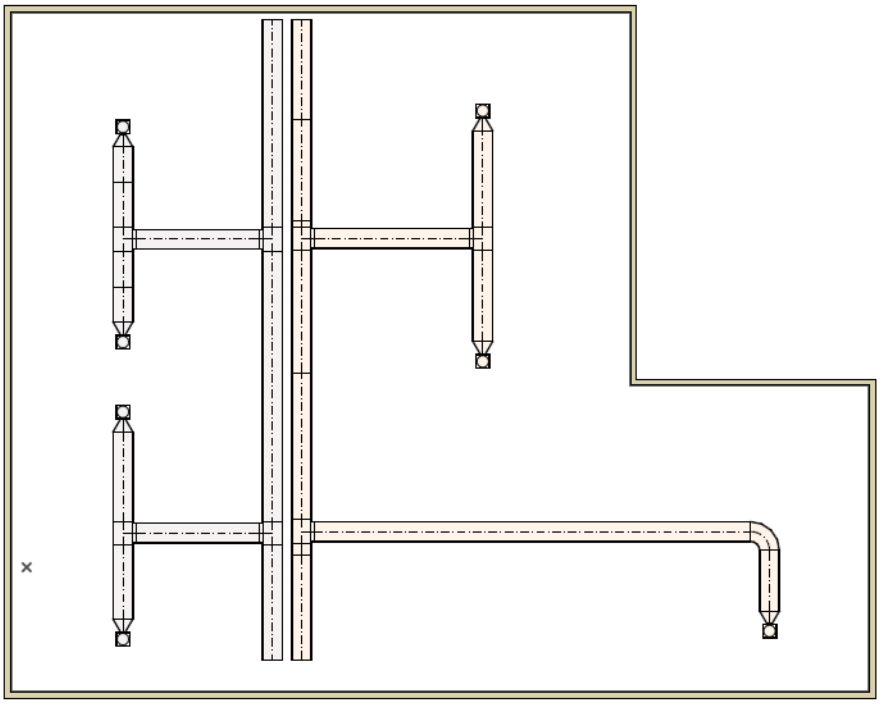
Affichage les données de ventilation

Affichage des données hydroniques

Affichage les données de ventilation

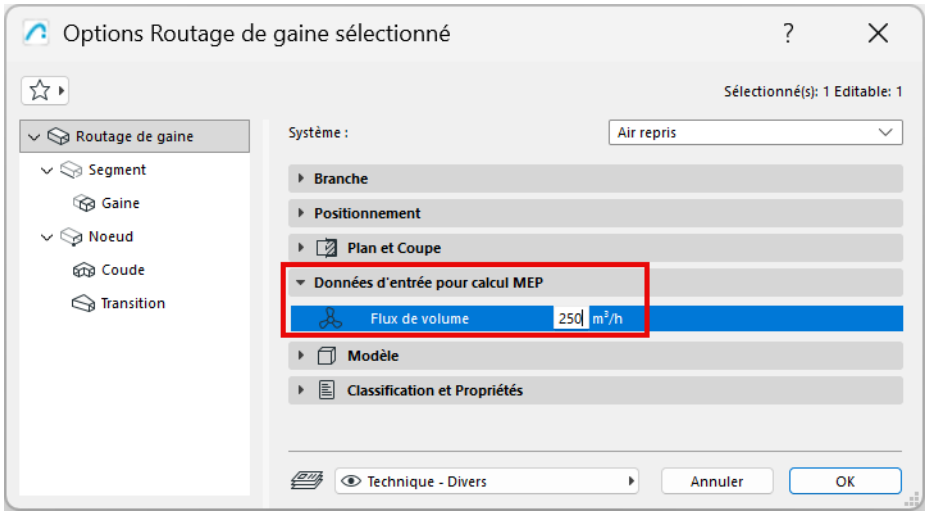
Remarque : Les fonctions de calcul pour MEP Designer sont disponibles uniquement avec les licences cloud.

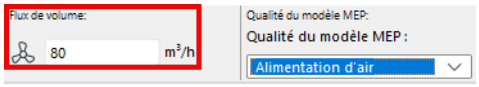
1. Créer un système de ventilation à l'aide d'éléments de gaine



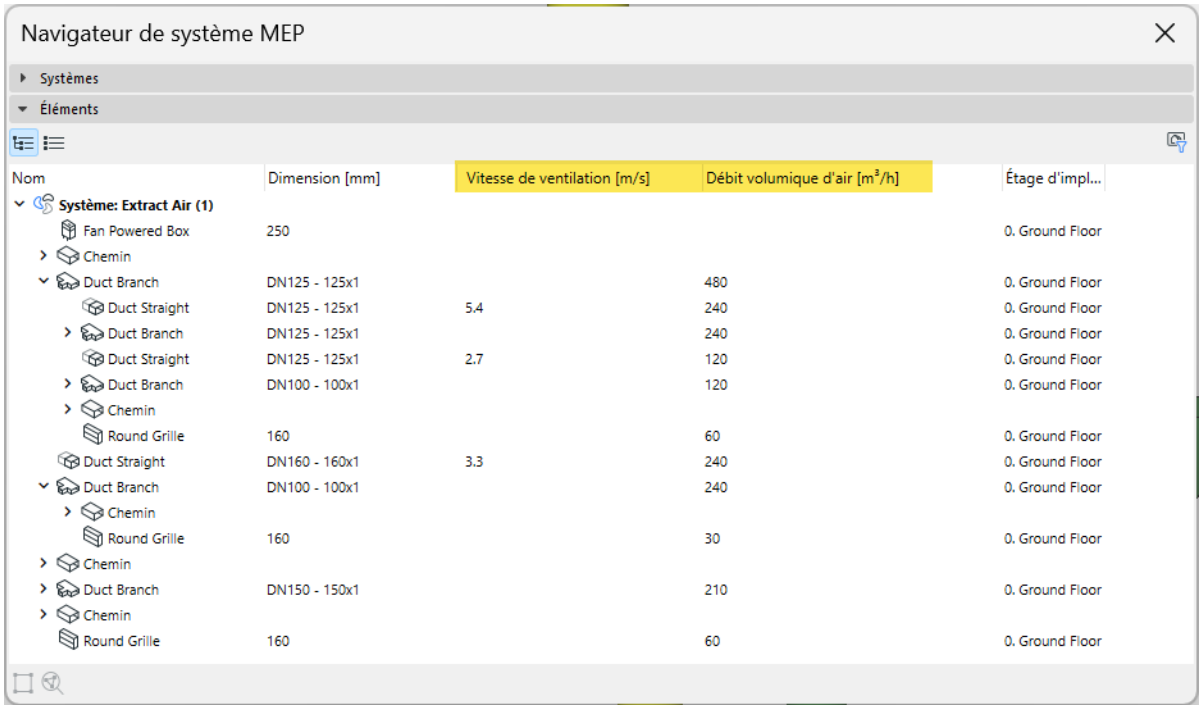
2. Pour le cheminement de gaines et d'éléments terminaux (dans la boîte de dialogue des réglages ou la zone d'informations)

- Saisir les valeurs de débit volumique
- Pour les terminaux : Choisir air évacué ou alimentation d'air





3. Ajouter les systèmes de ventilation au navigateur de système (voir *Ajouter un système MEP au navigateur de système*)
4. Vérifier les calculs de système dans le navigateur : Sélectionnez un système dans la moitié supérieure du navigateur pour voir les dimensions et les calculs des éléments énumérés ci-dessous :

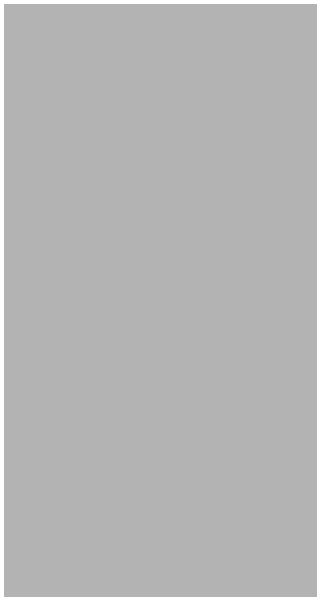


Nom	Dimension [mm]	Vitesse de ventilation [m/s]	Débit volumique d'air [m³/h]	Étage d'impl...
Système: Extract Air (1)				
Fan Powered Box	250			0. Ground Floor
Chemin				
Duct Branch	DN125 - 125x1		480	0. Ground Floor
Duct Straight	DN125 - 125x1	5.4	240	0. Ground Floor
Duct Branch	DN125 - 125x1		240	0. Ground Floor
Duct Straight	DN125 - 125x1	2.7	120	0. Ground Floor
Duct Branch	DN100 - 100x1		120	0. Ground Floor
Chemin				
Round Grille	160		60	0. Ground Floor
Duct Straight	DN160 - 160x1	3.3	240	0. Ground Floor
Duct Branch	DN100 - 100x1		240	0. Ground Floor
Chemin				
Round Grille	160		30	0. Ground Floor
Chemin				
Duct Branch	DN150 - 150x1		210	0. Ground Floor
Chemin				
Round Grille	160		60	0. Ground Floor

- Les flux de volume sont ajoutés au point de départ du système
- La vélocité est calculée pour les cheminements et les segments

Ces données sont basées sur les dimensions des éléments et sur les données de débit volumique que vous avez saisies pour les éléments terminaux du système et le cheminement ouvert de gaines.

Remarque : Quand il y a des boucles dans le système, le débit volumétrique et la vitesse ne peuvent pas être calculés. Ces boucles sont marquées dans le navigateur du système.



5. Optimiser les dimensions des gaines : Sur la base des données affichées dans le navigateur de système, utilisez l'outil Optimisation taille de gaine pour ajuster les dimensions si nécessaire.

Sujets liés

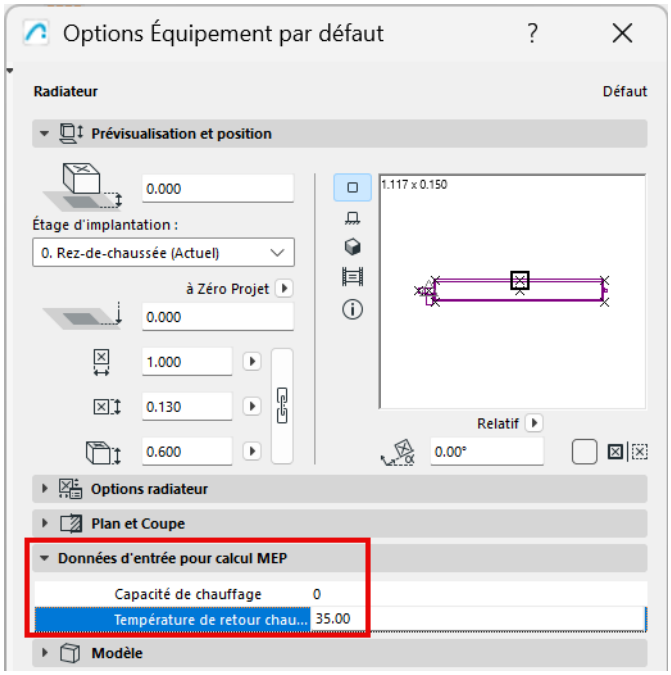
Optimisation taille de gaine

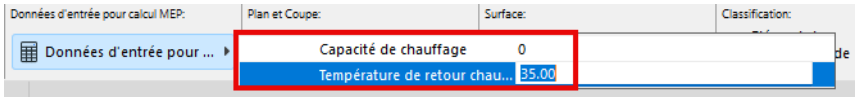
Vérification du modèle MEP pour la ventilation par zone

Affichage des données hydroniques

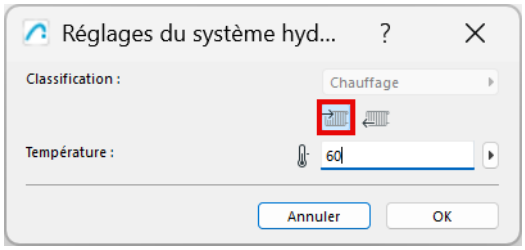
Remarque : Les fonctions de calcul pour MEP Designer sont disponibles uniquement avec les licences cloud.

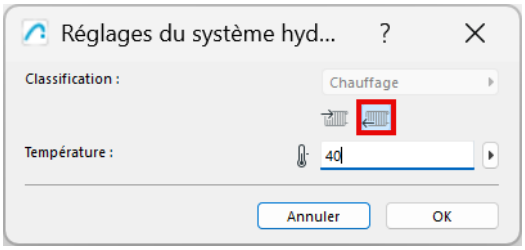
1. Créer un système hydronique à l'aide d'éléments de tuyauterie
2. Saisissez les valeurs de puissance calorifique et de rendement pour les équipements hydroniques individuels, dans leurs boîtes de dialogue de paramétrage ou dans la boîte d'information :





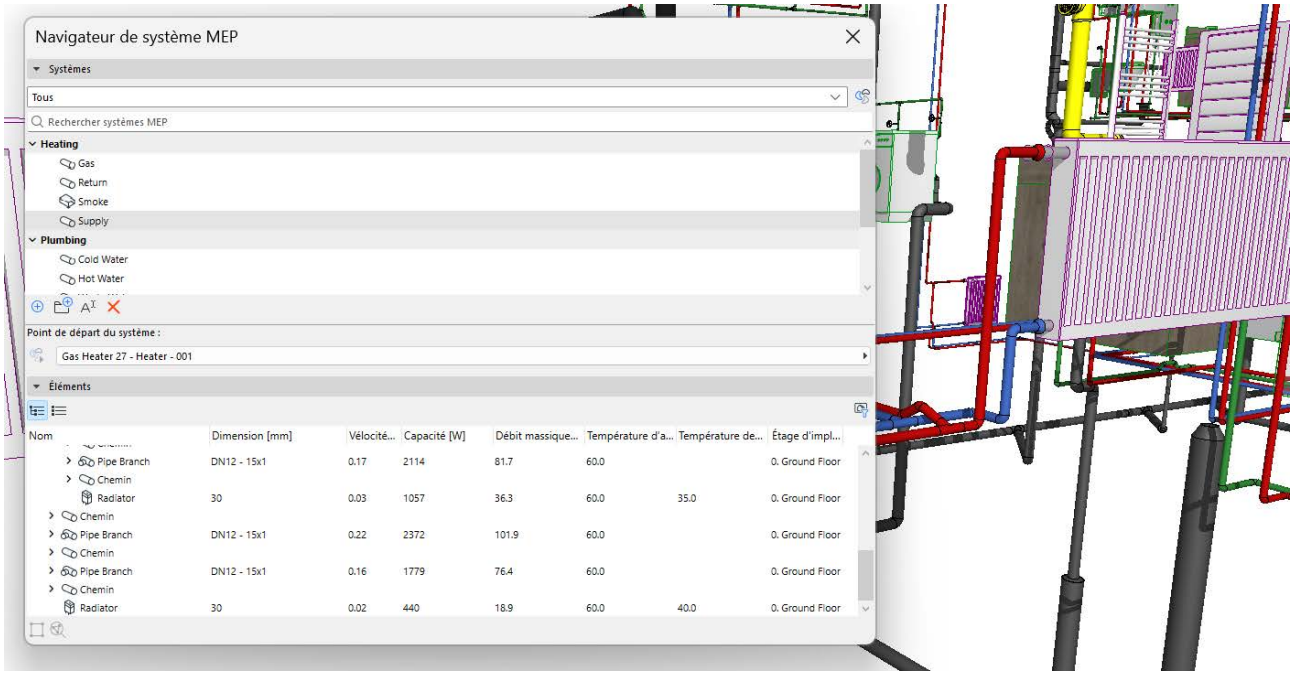
3. Dans les réglages du système hydronique : Définir les exigences de température (par exemple pour l'alimentation et le retour) :
   – Ouvrez les paramètres du système hydronique à partir de la barre d'outils MEP, ou du menu contextuel de n'importe quel segment hydronique.





4. Ajouter un système hydronique au navigateur de système (voir *Ajouter un système MEP au navigateur de système*)

Le navigateur de système affiche les données pertinentes pour chaque élément : Capacités, températures d'alimentation et de retour, débit massique, vitesse.



- Les capacités sont ajoutées au point de départ du système
- Le débit massique, la vitesse et la température de retour sont calculés pour les cheminements et les segments
- Ces données sont basées sur les dimensions des éléments et les données de capacité saisies pour l'équipement hydronique

5. Optimiser les dimensions des tuyaux : Sur la base des données affichées dans le navigateur de système, utilisez l'outil optimisation taille de gaine pour ajuster les dimensions si nécessaire.

Voir Optimisation hydronique.

Optimisation taille de gaine

Remarque : Les fonctions de calcul pour MEP Designer sont disponibles uniquement avec les licences cloud.

L'outil Optimisation taille de gaine modifie les dimensions de la gaine en fonction des besoins, sur la base des limites cibles définies par l'utilisateur et de ses préférences en matière de dimensions.

Utilisez ce dialogue après avoir défini les systèmes et vérifié les calculs dans le navigateur de système.

1. Ouvrez Optimisation taille de gaine à partir de la barre d'outils MEP ou avec **Fenêtre > Palettes**

2. Sélectionnez un ou plusieurs cheminements de gaine à redimensionner. Le dialogue vous indique le nombre d'éléments sélectionnés et éditables.

   Remarque : Un cheminement peut être non éditable si son calque ou son élément est verrouillé.

3. Cochez les types de dimensions que vous souhaitez redimensionner (largeur et/ou hauteur rectangulaire, diamètre circulaire).
4. Choisissez également si vous souhaitez inclure les segments personnalisés dans l'opération de redimensionnement.
5. Décochez les dimensions que vous souhaitez laisser telles quelles. Par exemple, pour ne pas modifier vos gaines circulaires, décochez la case Diamètre circulaire.
6. Définissez la plage de valeurs pour la forme et la vélocité en fonction de leurs exigences spécifiques en matière de valeurs minimales et maximales.

   Remarque : Pour définir une valeur fixe au lieu d'une plage, saisissez des valeurs identiques pour min. et max.
7. Cliquez sur **Redimensionner**.

- Vérifiez le retour visuel pour voir le résultat - s'il est indiqué que rien n'a été redimensionné, c'est que vos cheminements se trouvent déjà dans les limites définies dans Optimisation taille de gaine
- Si le bouton Redimensionner est gris, aucun cheminement n'est sélectionné ou éditable

Optimisation hydronique

Remarque : Les fonctions de calcul pour MEP Designer sont disponibles uniquement avec les licences cloud.

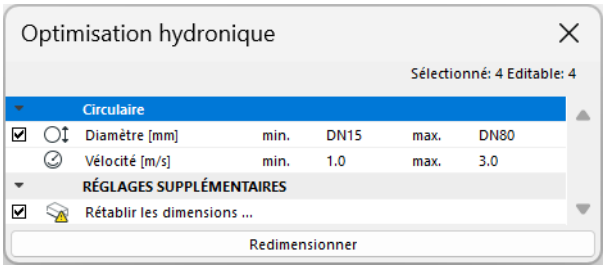
L'optimiseur hydronique redimensionne tous les tuyaux de chauffage en fonction des diamètres minimum et maximum, ainsi que de la vitesse minimum et maximum.

- Sélectionnez les cheminements à redimensionner, puis ouvrez optimisation hydronique (barre d'outils MEP ou Fenêtres > Palettes)
- Définissez des plages de valeurs pour les dimensions de tuyau et la vitesse, puis cliquez sur redimensionner

Utilisez ce dialogue après avoir défini les systèmes hydroniques et vérifié les calculs dans le navigateur de système.

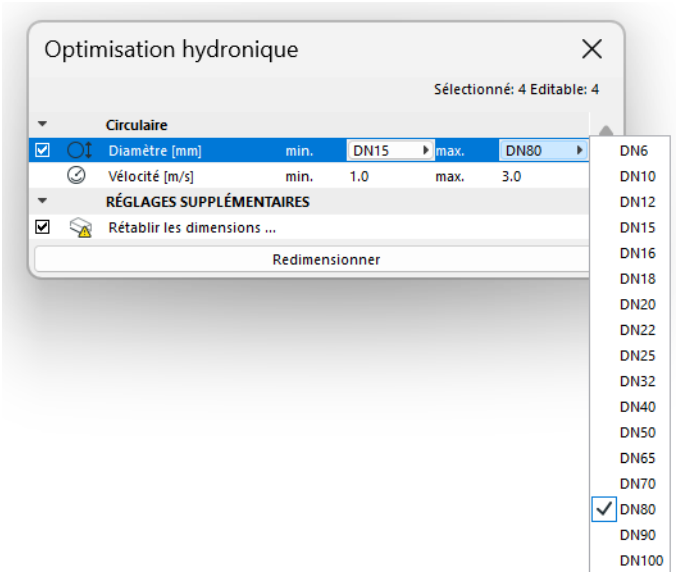
1. Ouvrez optimisation hydronique à partir de la barre d'outils MEP ou avec Fenêtres > Palettes

2. Sélectionnez un ou plusieurs cheminements de gaine à redimensionner. Le dialogue vous indique le nombre d'éléments sélectionnés et éditables.



Remarque : Un cheminement peut être non éditable si son calque ou son élément est verrouillé.

3. Cochez les types de dimensions que vous souhaitez redimensionner.
   - Choisissez également si vous souhaitez inclure les segments personnalisés dans l'opération de redimensionnement.
   - Décochez les dimensions que vous souhaitez laisser telles quelles.
4. Définir la plage de valeurs pour le diamètre de tuyau.
5. Définissez la plage de valeurs pour la vélocité en fonction de leurs exigences spécifiques en matière de valeurs minimales et maximales.



Remarque : Pour définir une valeur fixe au lieu d'une plage, saisissez des valeurs identiques pour min. et max.

6. Cliquez sur **Redimensionner**.
   - Vérifiez le retour visuel pour pour les résultats - s'il est indiqué que rien n'a été redimensionné, c'est que vos cheminements se trouvent déjà dans les limites définies dans optimisation hydronique
   - Si le bouton Redimensionner est gris, aucun cheminement n’est sélectionné ou éditable

Vérification du modèle MEP pour la ventilation par zone

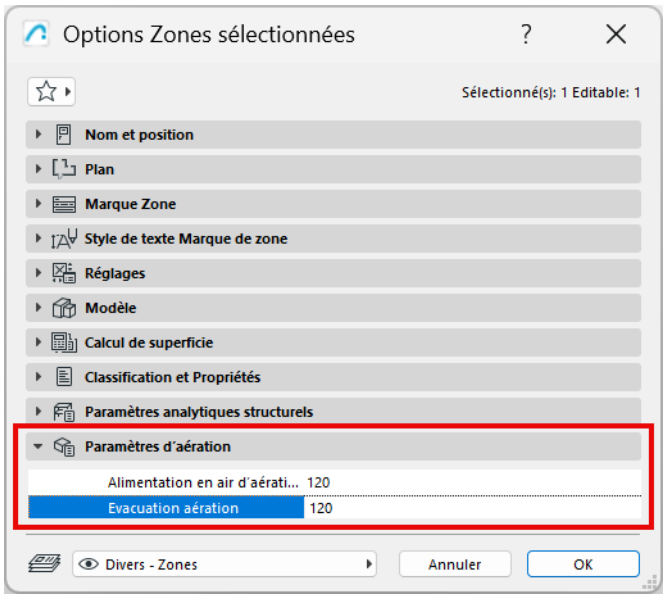
Remarque : Les fonctions de calcul pour MEP Designer sont disponibles uniquement avec les licences cloud.

Pour un modèle MEP, vous pouvez définir les besoins de ventilation par zone. Utilisez ensuite les contrôles intégrés pour vous assurer que vos éléments MEP (terminaux) fournissent les flux d'air d'alimentation et d'évacuation requis.

Configurer des zones avec des paramètres de ventilation

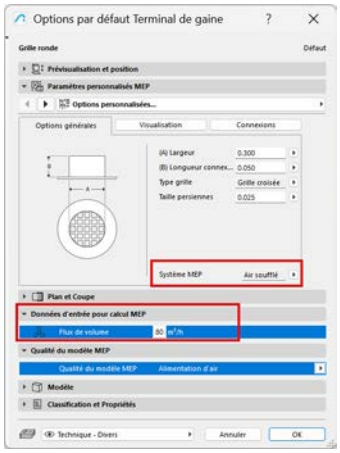
Créer les zones nécessaires dans le modèle.

Dans les paramètres de zone, entrez des valeurs pour ses paramètres d'alimentation et d'évacuation en air de ventilation :



Configurer les terminaux avec des paramètres de débit volumique

1. Modéliser le système CVC en incluant les terminaux.
2. Pour chaque terminal, entrez les données de débit volumique et son système MEP (air d'alimentation ou d'évacuation) dans le panneau données d'entrée du calcul MEP de la boîte de dialogue paramètres du terminal.



Exécuter le contrôle de qualité du modèle MEP

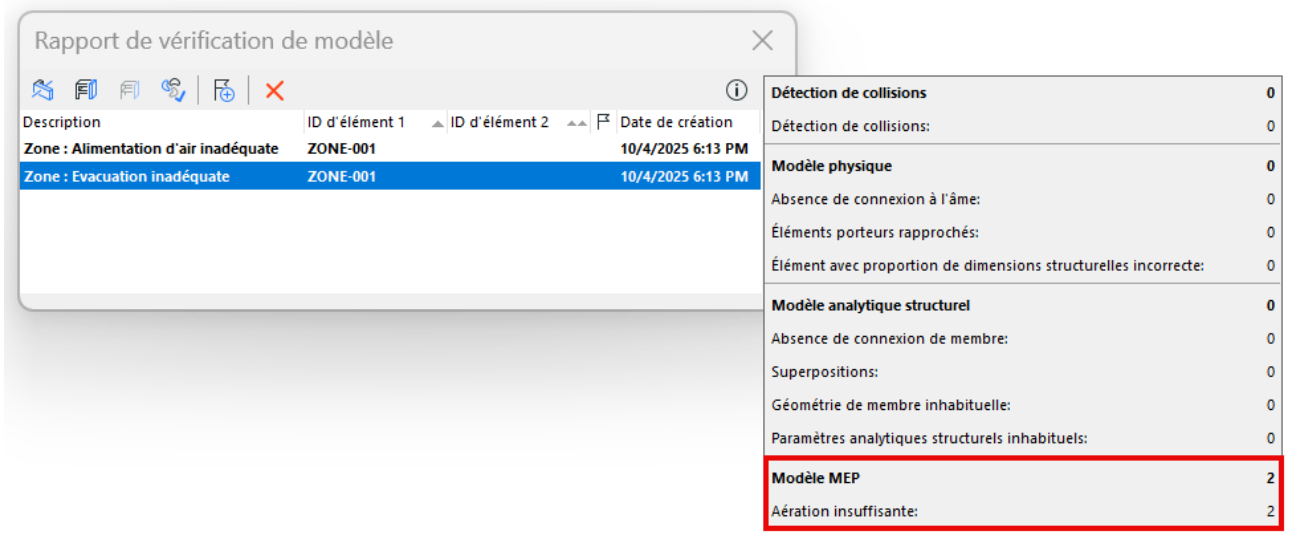
Effectuez une vérification pour vous assurez que l'équipement terminal placé dans le modèle correspond aux paramètres des zones pour une ventilation adéquate. Le contrôle portera sur tout terminal partiellement ou totalement placé à l'intérieur d'une zone.

1. dans la fenêtre 3D/Plan/Coupe :

- Ouvrir **Dessin > Vérification du modèle > Qualité du modèle MEP** (ou la même commande à partir de la barre d'outils MEP)

2. Cochez les paramètres (alimentation en air, évacuation, ou les deux) que vous souhaitez vérifier dans vos zones.
3. Cliquez sur **Vérifier.**

Le rapport de vérification du modèle répertorie toutes les zones dont les paramètres de ventilation ne sont pas respectés. Affichez les éléments liés dans le modèle et créer des sujets si nécessaire.



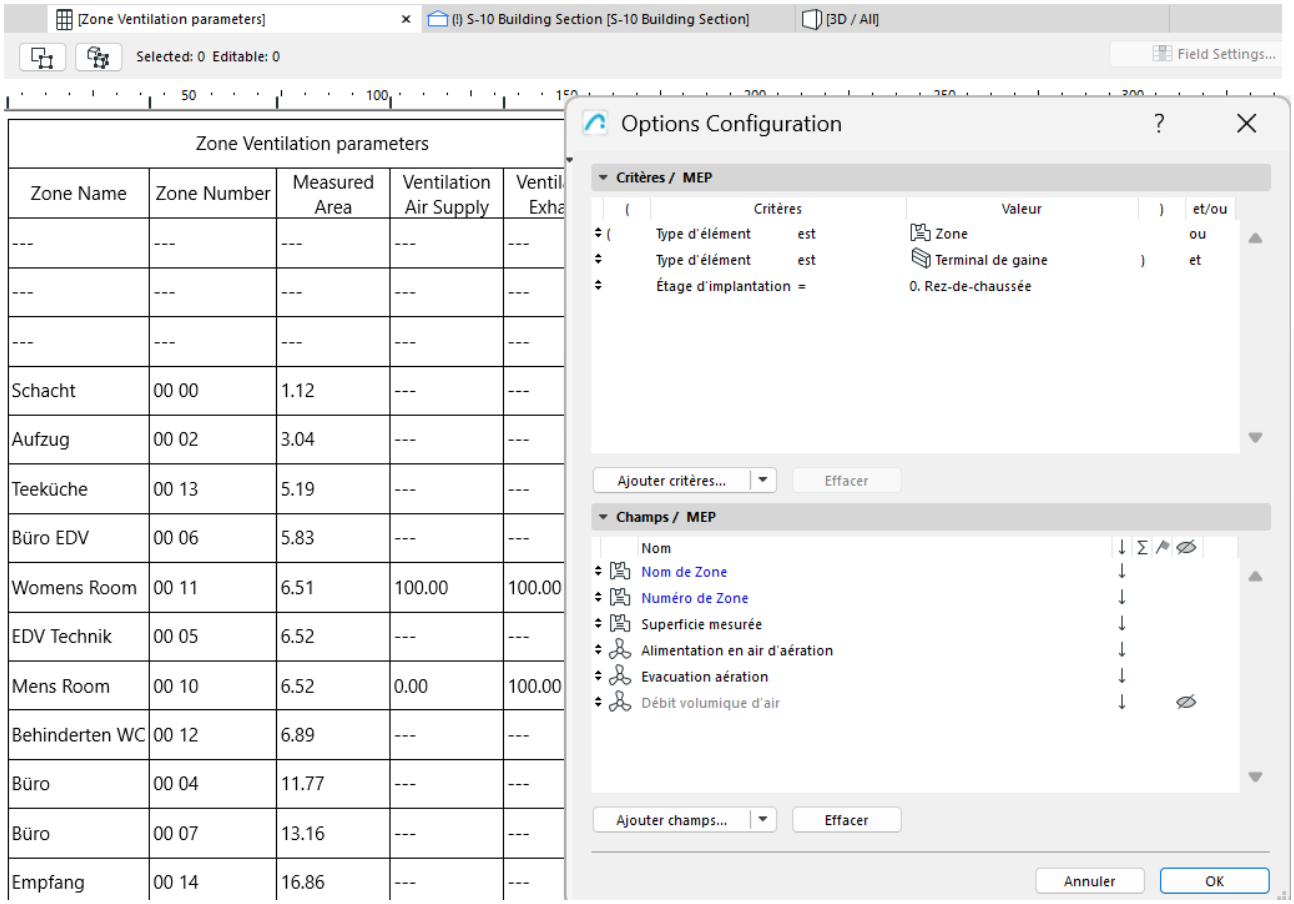
Sujets liés :

Créer un Sujet à partir du Rapport Vérification modèle

Création d'une nomenclature de zones et de leurs besoins en ventilation

Vous pouvez également lister des zones, leurs besoins en ventilation, et le débit volumique des terminaux concernés dans la nomenclature interactive.

Vérifier et modifier les valeurs directement dans la nomenclature, si nécessaire.



Documenter le projet MEP

Disponible avec Archicad Collaborate

Étiqueter, coter et répertorier les éléments et les paramètres MEP

Représentation symbolique des éléments MEP

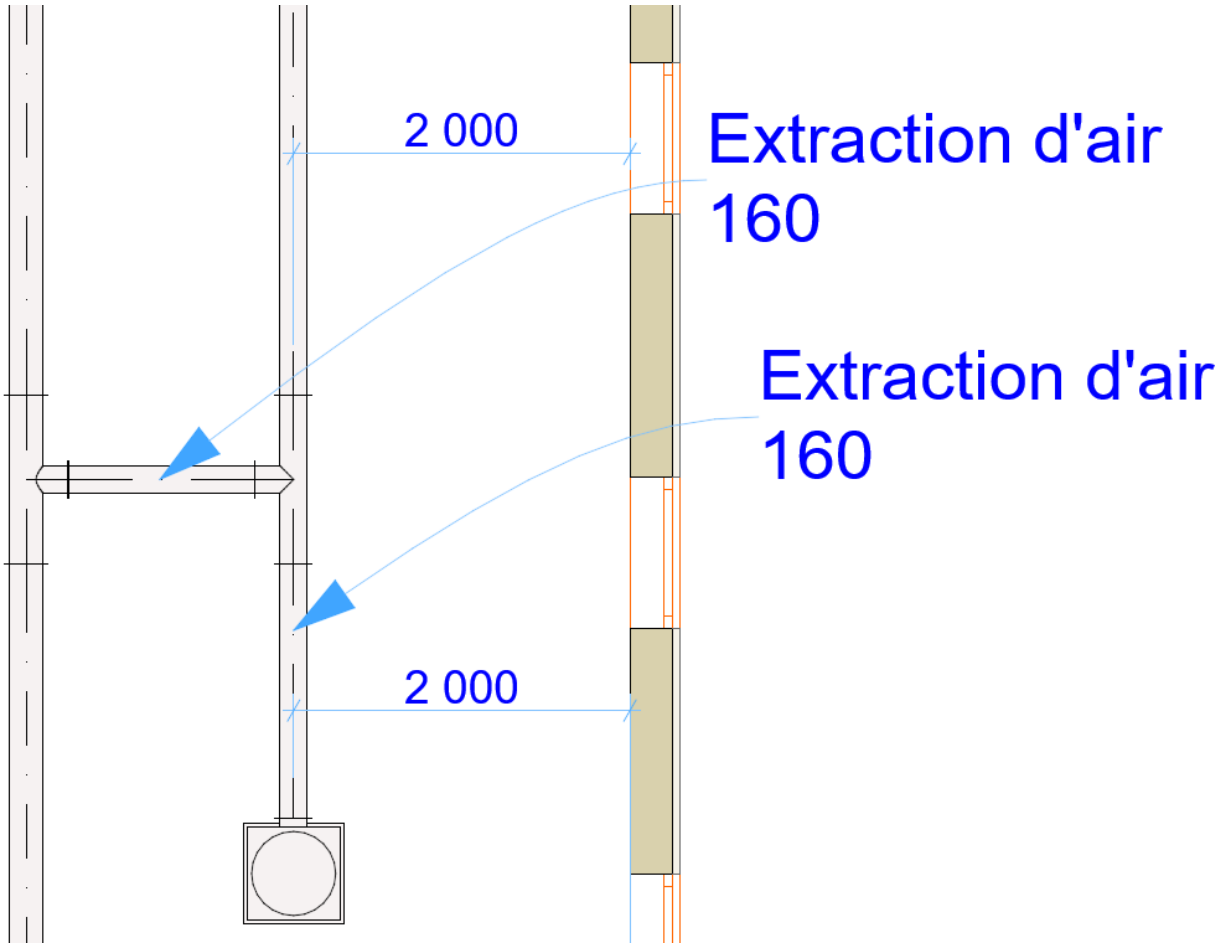
Utiliser des longueurs individuelles pour les tuyaux et les gaines

Étiqueter, coter et répertorier les éléments et les paramètres MEP

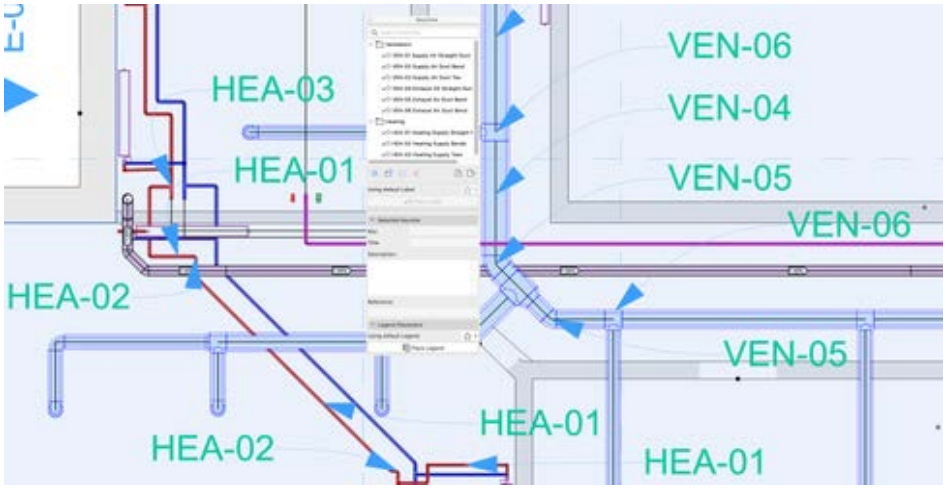
Disponible avec Archicad Collaborate

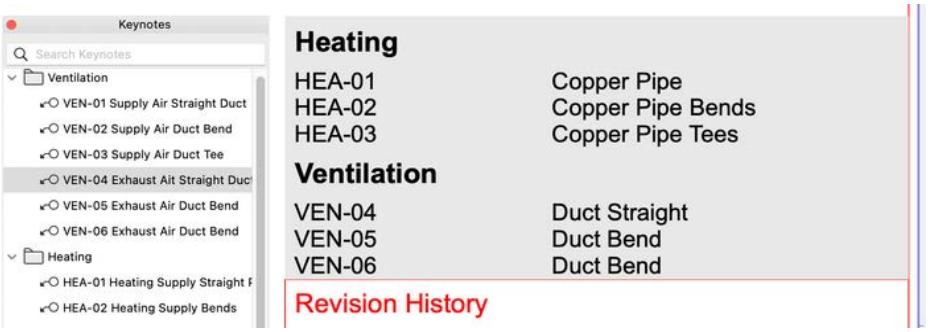
Vous pouvez étiqueter, dimensionner et lister les paramètres des segments de cheminement MEP, ainsi que les coudes et les transitions.

- Les cheminements précédemment dimensionnés ou étiquetés conservent leur étiquette et leurs dimensions après avoir été divisés ou connectés à un autre cheminement



- Placez des notes d’identification directement sur les éléments et sous-éléments MEP et affichez-les dans la légende des notes d’identification.





Sujets liés :

Paramètres de liste MEP

Cotations

Étiquettes

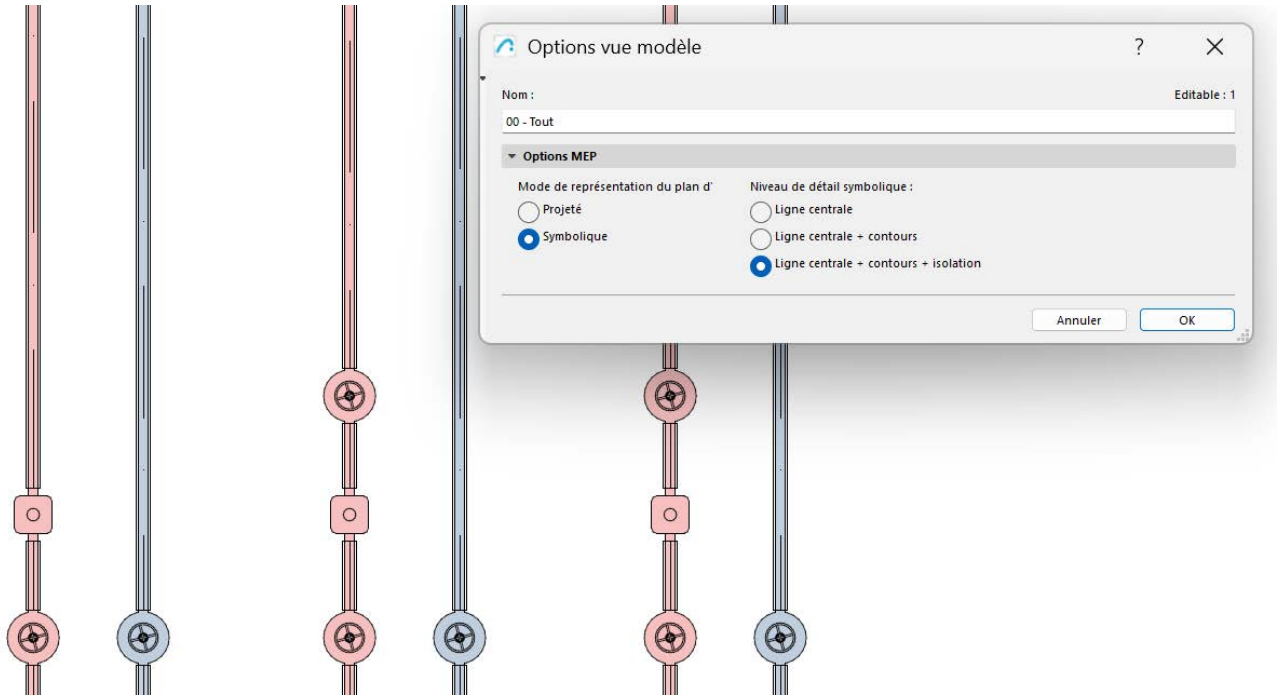
Notes d'identification

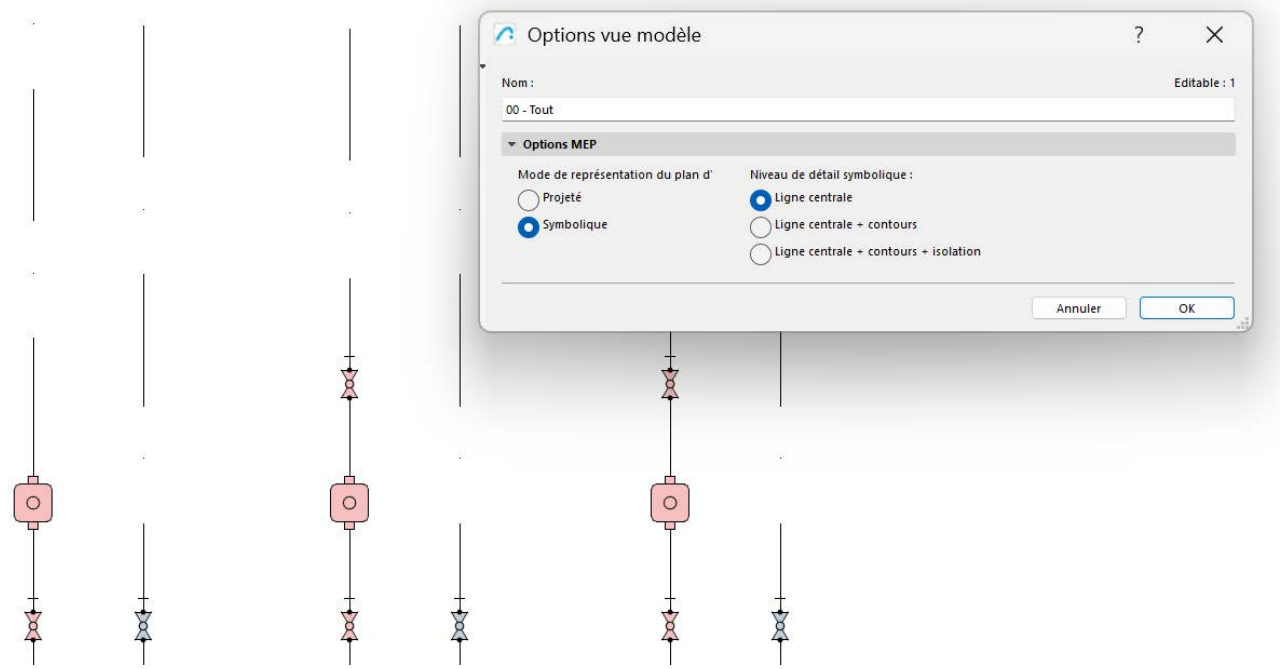
Représentation symbolique des éléments MEP

Disponible avec Archicad Collaborate

Choisissez l'option projeté ou symbolique pour afficher les éléments MEP sur le plan d'étage, pour correspondre à vos normes de documentation :

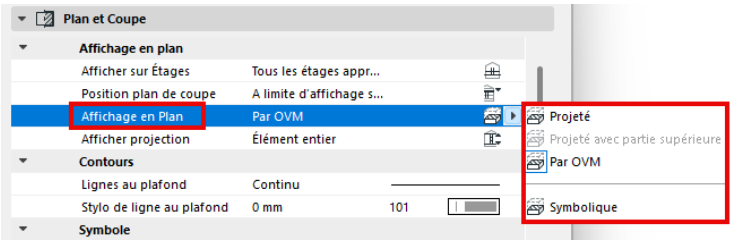
1. Choisissez la commande **Documentation > Vue modèle > Options vue modèle**
2. Dans le panneau options MEP : choisir **Projeté** ou **Symbolique**
3. Pour symbolique, choisissez votre niveau de détail préféré.





Pour que les options vue modèle prennent effet pour un cheminement, assurez-vous que l'option d'affichage du plan d'étage (dans paramètres de cheminement) soit réglée sur "Par OVM".

Vous pouvez également modifier ce paramètre en choisissant projeté ou symbolique pour chaque cheminement individuellement.



Voir aussi Créer élément MEP personnalisé.

Utiliser des longueurs individuelles pour les tuyaux et les gaines

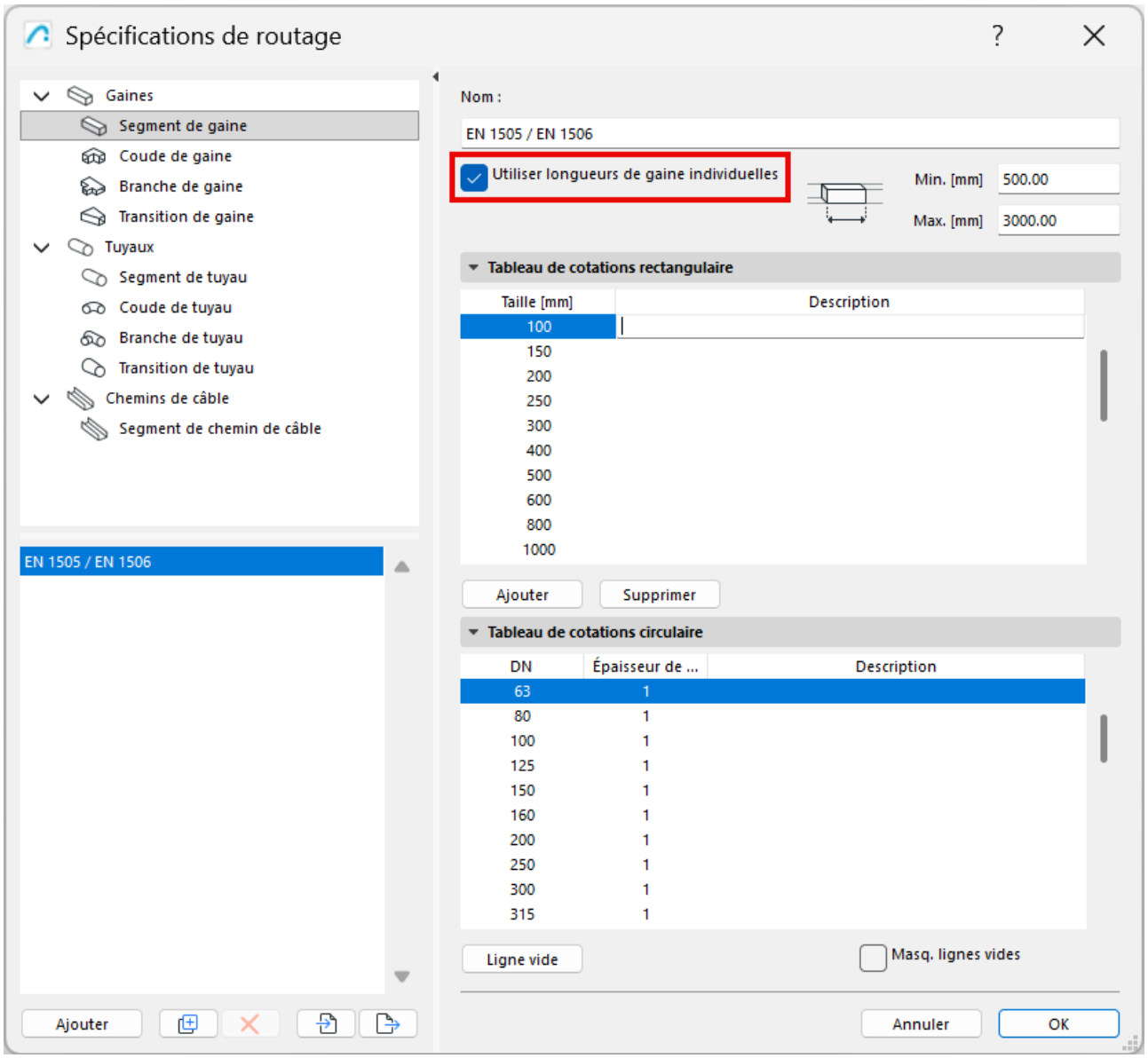
Disponible avec Archicad Collaborate

Lorsque la modélisation est en cours, vous pourriez aimer voir les cheminements comme un élément unique et long, afin d'obtenir une vue claire du modèle. Cependant, à des fins de documentation, il peut être plus utile de voir et d'extraire les longueurs réelles des segments de cheminement.

Pour définir cette option, ouvrez les spécifications de cheminement. (Voir *Spécifications de routage* pour en savoir plus sur ce dialogue)

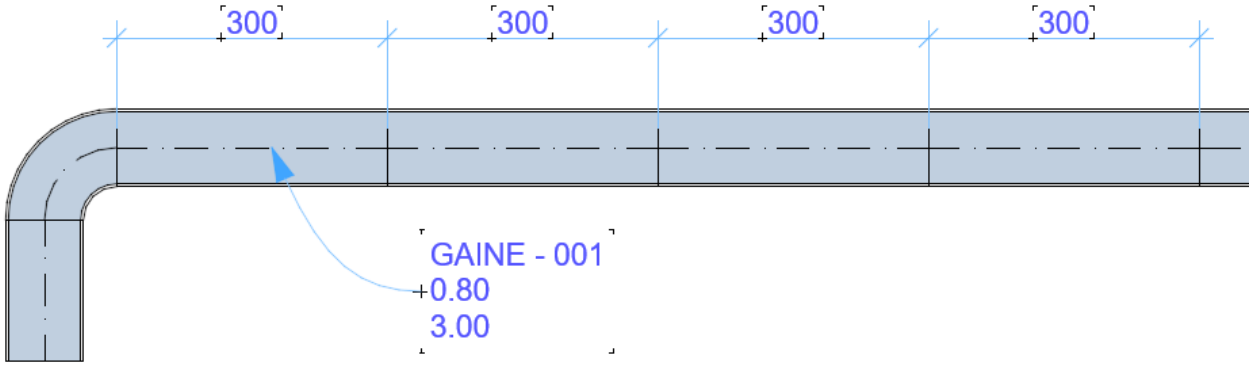
Pour les segments de tuyaux ou de gaines ou les chemins de câbles :

- Cochez la case "Utiliser longueurs individuelles"
- Indiquez les longueurs minimales et maximales en fonction des spécifications de longueur du fabricant (par exemple, pour votre type de gaine)



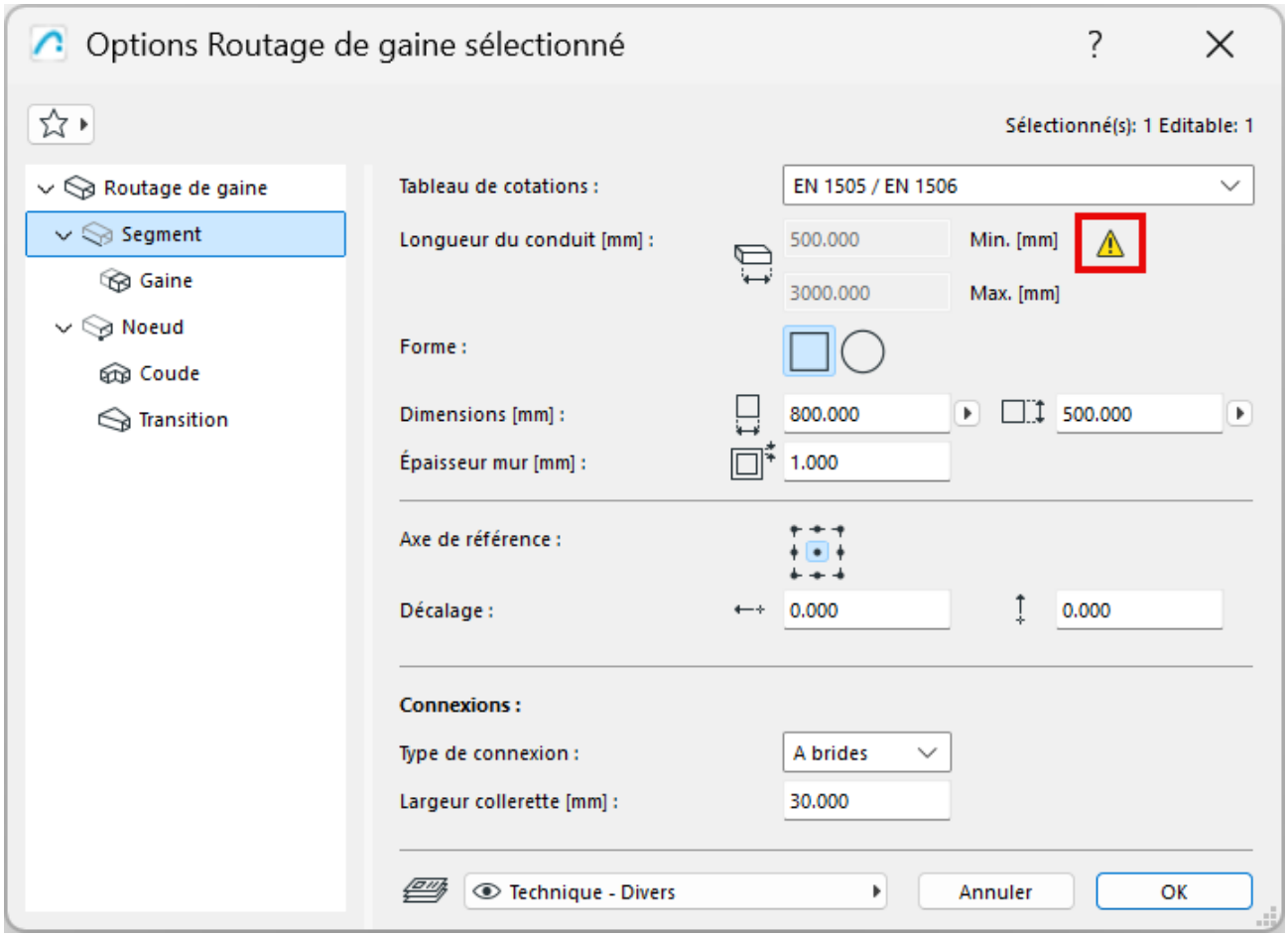
Maintenant, le modèle affiche la longueur de chaque segment en fonction des spécifications du cheminement.

Vous pouvez étiqueter chaque segment séparément et les répertorier dans la nomenclature interactive.



Type d'élément	ID de l'élément	Hauteur (MEP)	Largeur (MEP)	Longueur (MEP)
Segment rigide de gaine	GAINE - 001	0.50	0.80	0.50
Segment rigide de gaine	GAINE - 001	0.50	0.80	0.57
Segment rigide de gaine	GAINE - 001	0.50	0.80	1.56
Segment rigide de gaine	GAINE - 001	0.50	0.80	2.55
Segment rigide de gaine	GAINE - 001	0.50	0.80	3.00
Segment rigide de gaine	GAINE - 001	0.50	0.80	3.00
Segment rigide de gaine	GAINE - 001	0.50	0.80	3.00
Segment rigide de gaine	GAINE - 001	0.50	0.80	3.00

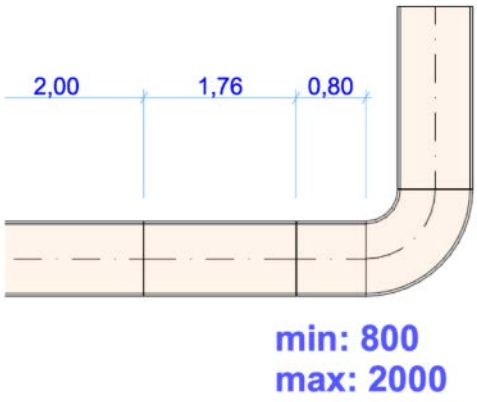
Avec l'option "Utiliser longueurs individuelles" activée : vous pouvez toujours modéliser n'importe quelle géométrie de cheminement, mais si des segments trop courts sont créés, les paramètres de cheminement vous en avertiront :



Optimisation de la longueur des segments : Ajustements automatiques

Dans la mesure du possible, MEP Designer optimisera automatiquement les longueurs des segments partout où cela est nécessaire. Si le segment de cheminement comprend une longueur "restante" qui se situe dans votre fourchette minimum/maximum, telle que définie dans les spécifications de cheminement : MEP Designer l'ajoute simplement au cheminement.

Si la longueur "restante" est inférieure à la longueur minimale, MEP Designer l'étire jusqu'à la longueur minimale. Cet étirement supplémentaire est ensuite soustrait de la partie précédente (longueur totale).



La partie restante était trop courte, elle est donc rallongée pour atteindre le minimum.
Le segment adjacent sur toute la longueur est raccourci en conséquence.

Fonctionnalités MEP avancées et interopérabilité

Disponible avec Archicad Collaborate

Créer élément MEP personnalisé

Créer élément MEP personnalisé

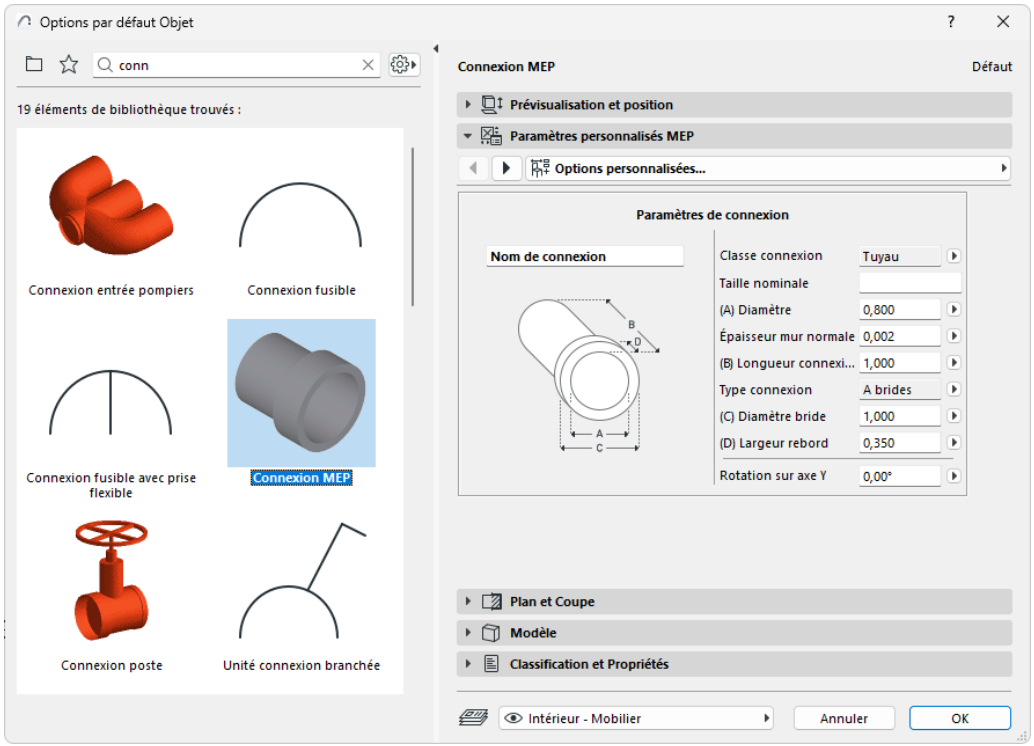
Les éléments MEP dans l'échange IFC

Créer élément MEP personnalisé

Disponible avec Archicad Collaborate

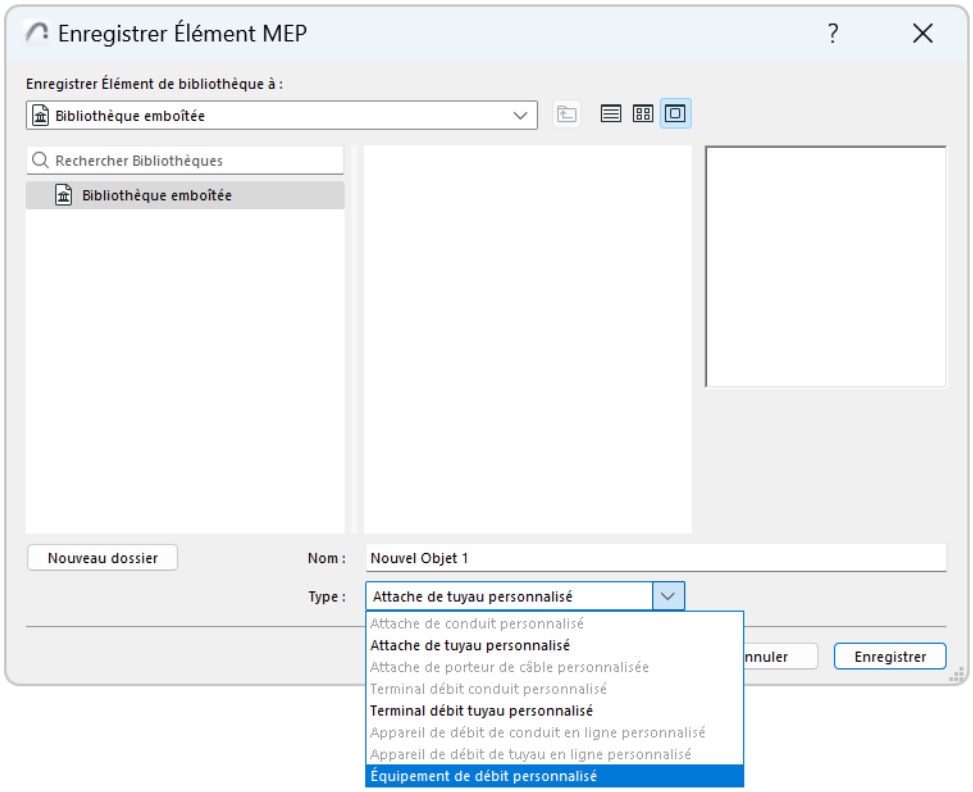
Utilisez cette fonction pour modéliser un objet MEP 3D personnalisé s'il n'est pas disponible dans votre bibliothèque - par exemple, une vanne ou un raccord spécifique qui correspond aux dimensions et à la logique de connexion dont vous avez besoin.

1. Dans la fenêtre Plan ou 3D, utilisez n'importe quels éléments de construction (par ex. murs, dalles, objets, éléments MEP) pour modéliser un élément MEP personnalisé.
2. Si votre élément MEP personnalisé exige une ou plusieurs connexions, vous devez utiliser l'objet Connexion MEP dans cet élément. Ceci est disponible dans la Bibliothèque MEP :



3. A partir de la Fenêtre 3D: Choisissez **Fichier > Bibliothèques et Objets > Enregistrer sélection sous > Elément MEP**
4. Saisissez un nom de fichier et une destination pour l'objet.

5. Choisissez un sous-type dans le menu déroulant des Types :



Remarque : Les sous-types disponibles dans dépendent du nombre et type d'objets Connexion MEP placés dans l'objet personnalisé. S'il ne comporte qu'une connexion, les sous-types Equipement et Intercalaire, qui requièrent plusieurs connexions colinéaires, ne sont pas disponibles ici.

6. Cliquez sur **Enregistrer**. Le nouvel objet MEP est accessible dans les réglages d'outil du sous-type choisi.

Sujets liés

Créer élément MEP personnalisé

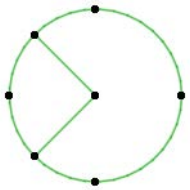
Créer élément MEP personnalisé

Disponible avec Archicad Collaborate

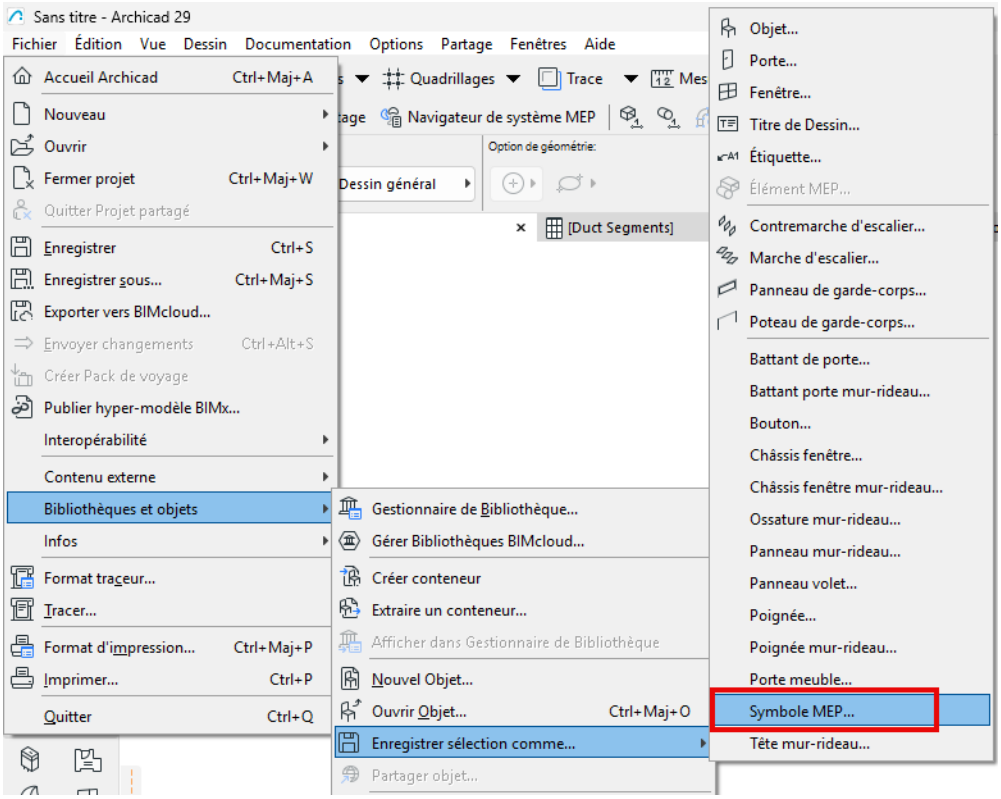
Des symboles en plan intégrés sont fournis pour de nombreux éléments MEP. Si vous préférez une version personnalisée, vous pouvez dessiner votre propre symbole à utiliser sur le plan d'étage, au lieu du symbole intégré par défaut.

Remarque : Les symboles MEP personnalisés peuvent être utilisés avec les terminaux de tuyauterie, les accessoires de tuyauterie et les équipements.

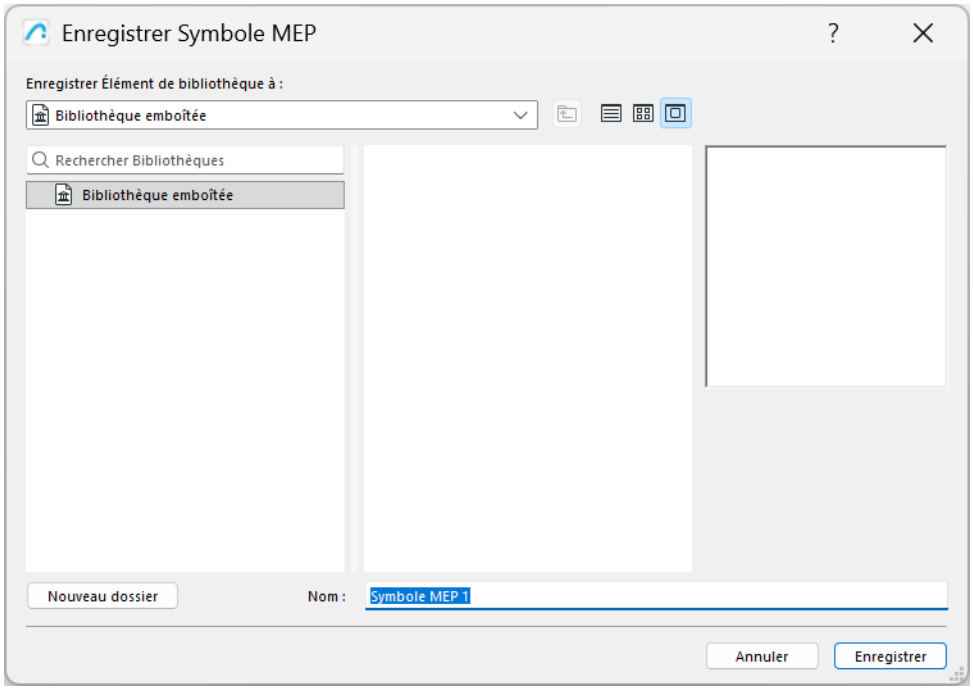
1. En Plan : utiliser des éléments de dessin 2D (par exemple des lignes, des hachures) pour modéliser un symbole MEP personnalisé.
2. Sélectionnez votre dessin du symbole.



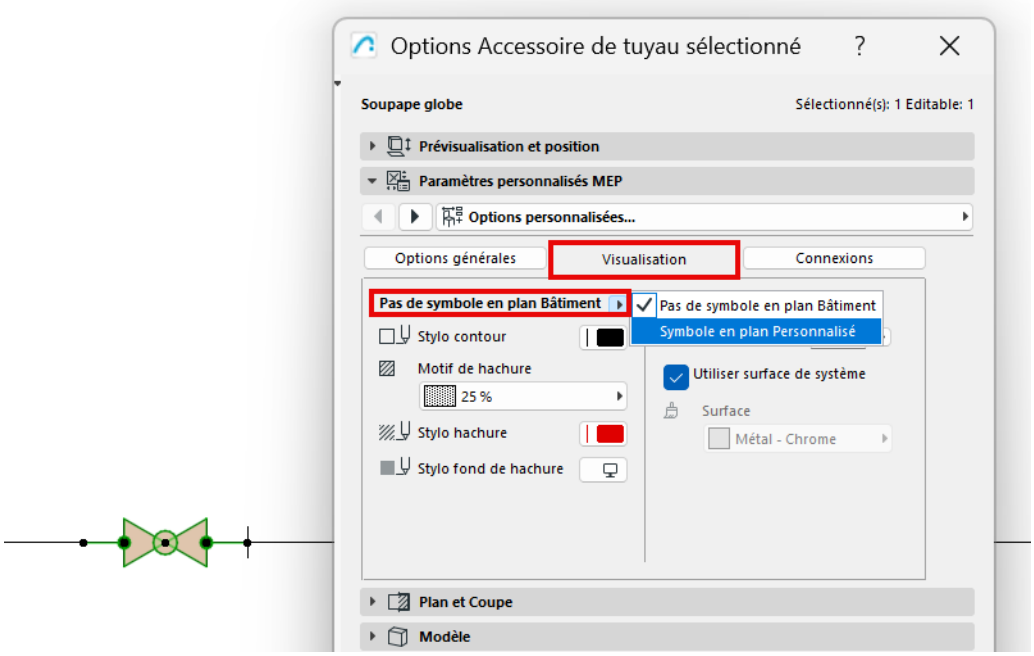
3. Choisissez **Fichier > Bibliothèques et objets > Enregistrer sélection comme > Elément MEP**



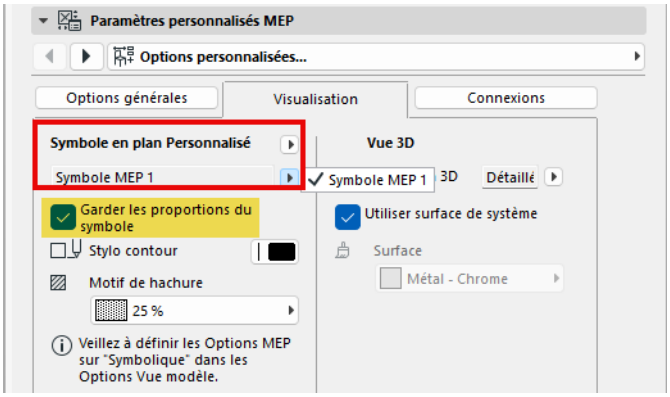
4. Saisissez un nom de fichier et un emplacement (généralement la bibliothèque emboîtée), puis cliquez sur **Enregistrer.**



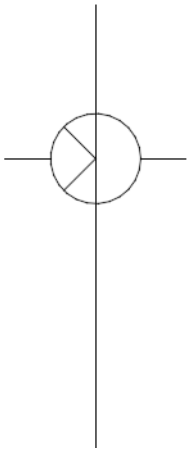
5. Dans le projet, sélectionnez le symbole de l'objet MEP à remplacer (par exemple, cette vanne) et ouvrez ses paramètres d'objet.
6. Sur la page paramètres personnalisés MEP, allez dans l'onglet visualisation.
   Au lieu du symbole de plan intégré, sélectionnez **Symbole de plan personnalisé**.



7. Dans la fenêtre contextuelle, choisissez le symbole MEP personnalisé que vous avez enregistré.
   – Pour éviter les déformations, cochez la case **Conserver proportions des symboles**.



8. L'objet est maintenant affiché avec votre symbole MEP personnalisé.



Sujets liés

Créer élément MEP personnalisé

Les éléments MEP dans l'échange IFC

Disponible avec Archicad Collaborate

A l'importation IFC

Les éléments MEP sont convertis comme le montre ce tableau.

Élément importé	Converti en Archicad en tant que
Segment	raccord
manchon de sortie	raccord
segment + manchon de sortie	équipement
port 1	Terminal
port 2	accessoire ou raccord (selon l'emplacement du port)
port 3 et tous les autres ports	raccord

A l’exportation IFC

Voir la section Outils MEP dans Mappage intégré de type IFC.

Modèle analytique structurel

Ce jeu de fonctions sert à la collaboration entre architectes et Ingénieurs structure.

Introduction

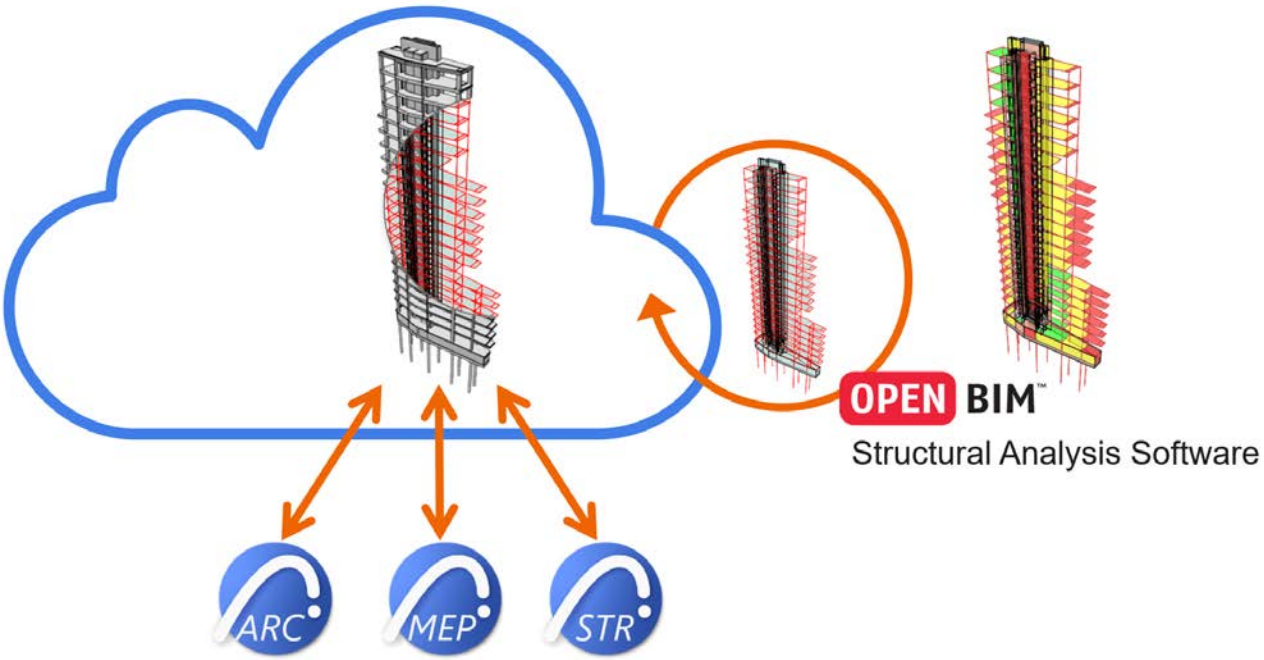
Dans ce flux d'activités, Archicad génère un Modèle analytique structurel fondé sur le modèle physique (d'architecture). Le Modèle analytique structurel est généré en tâche de fond, simultanément avec le modèle physique. A mesure que le modèle physique évolue, le Modèle analytique structurel associé est automatiquement mis à jour. Le Modèle analytique structurel n'est pas un modèle indépendant : c'est plutôt une représentation simplifiée du modèle physique.

Le Modèle analytique structurel est exporté à l'intention d'un ingénieur structure qui l'ouvrira dans son propre programme d'analyse structurelle (par ex. SCIA Engineer).

Dans le programme d'analyse, l'ingénieur exécute la simulation analytique et une optimisation du dessin pour apporter au Modèle analytique structurel les changements nécessaires. Ensuite, il exporte le Modèle analytique structurel vers Archicad, où il met à jour le modèle physique avec les changements. Dans ce processus bidirectionnel, aucune conversion de fichiers n'est nécessaire, ce qui évite toute perte de données éventuelle.

L'interopérabilité avec les programmes d'analyse structurelle est assurée par l'utilisation du **Format analytique structurel** (SAF) qui a été explicitement optimisé pour de tels logiciels et qui permet un échange de modèles bien plus rapide (par ex. par rapport à la méthode fondée IFC).

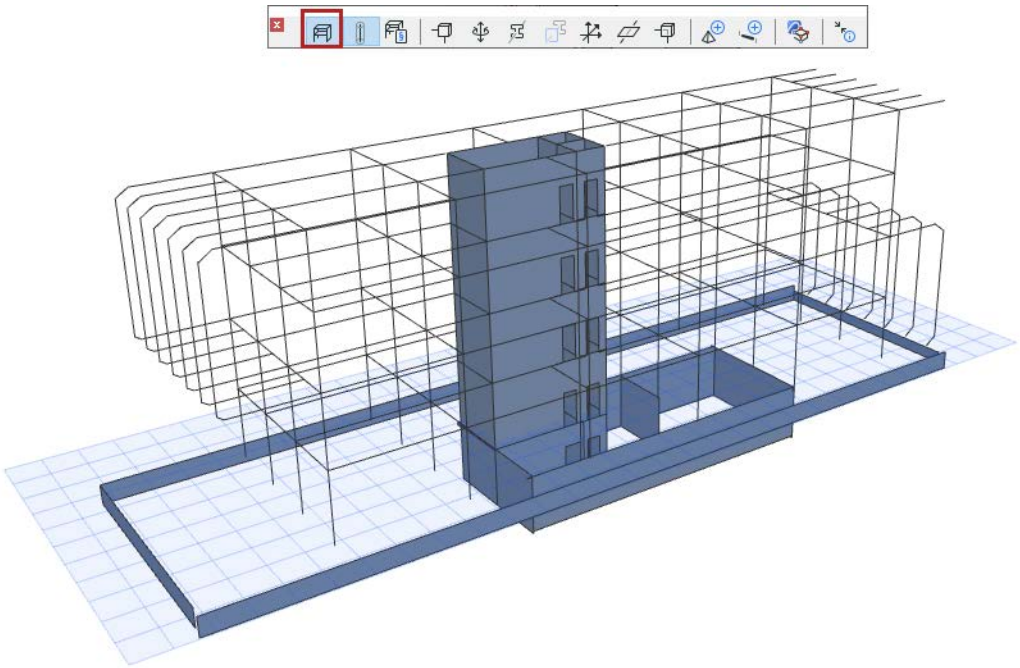
D'autres fonctions d'Archicad - Comparer modèle, gestion des Sujets, suivi des changements dans Teamwork et Vérification des modèles analytiques et physiques - se mettent également au service de ce processus de travail.



Comment générer un Modèle analytique structurel?

Utilisez la commande **Afficher Modèle analytique structurel**

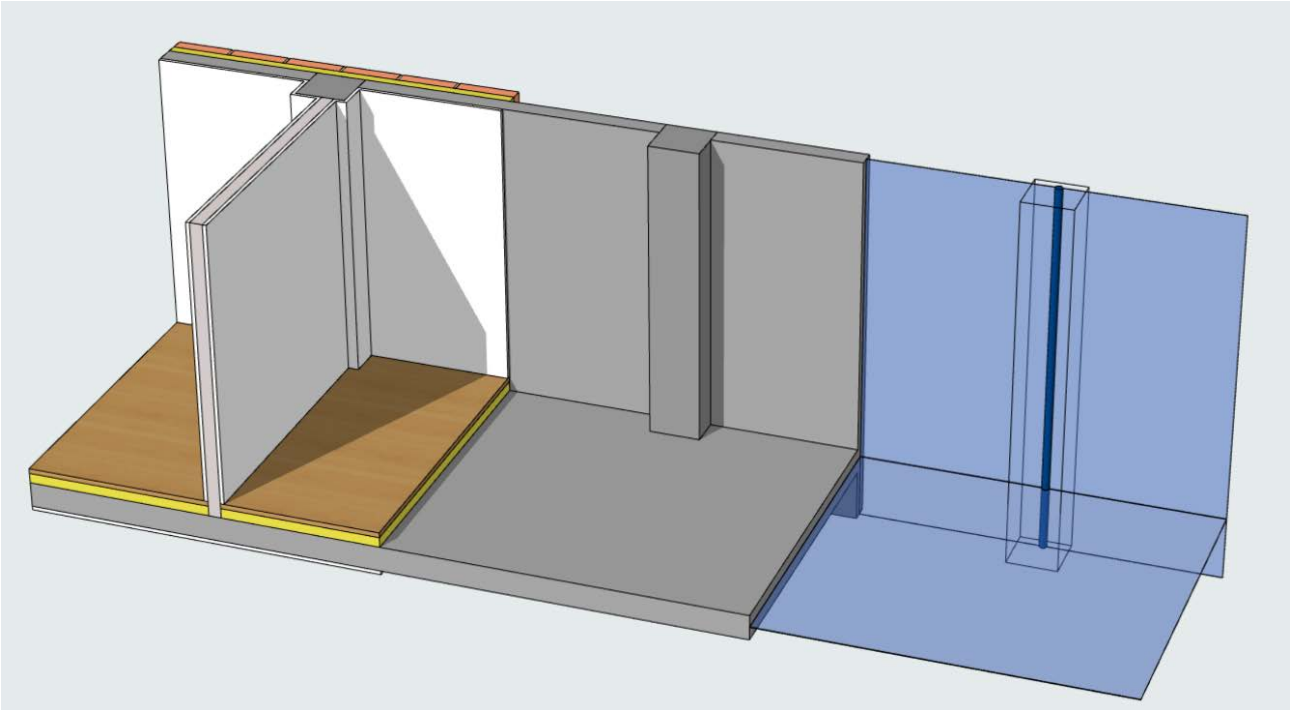
- dans le menu **Vue**
- dans la Barre d'outils Modèle analytique structurel



Quelles parties du modèle Archicad feront partie du Modèle analytique structurel?

1. Les éléments porteurs
2. Contenant une âme
3. Créés par un outil Archicad compatible. *Voir Eléments du Modèle analytique structurel*.
   - Les poutres et les poteaux sont représentés comme des Membres 1D
   - Les dalles, les murs et les toits à pan unique sont représentés comme des Membres 2D
4. Activés au niveau de l'élément (cocher la case “Membre structurel” dans le dialogue de paramétrage)
5. Existe dans le modèle comme défini par son Etat de rénovation (si c'est “A démolir” ou “Nouveau” et il est masqué dans la vue actuelle, l'élément n'apparaîtra pas dans le Modèle analytique structurel)
6. Les connexions de l'élément (comme définies par son Groupe d'intersection de calque) sont reflétées dans la géométrie du Modèle analytique structurel

7. La visibilité du calque N'EST PAS prise en compte. Même des éléments se trouvant sur un calque masqué peuvent faire partie du Modèle analytique structurel.



Position par défaut des membres 1D et 2D

Un membre analytique structurel est généré par défaut au centre de gravité de l'élément (pour les Membres 1D) ou le long du centre du plan de l'âme de l'élément (pour les Membres 2D).

Ajustements manuels aux membres analytiques

Vous pouvez modifier la géométrie du membre généré de deux manières :

- Ajustez l’excentricité. Par exemple, en modifiant le contrôle Excentricité du dialogue Options Dalle par défaut, vous pouvez générer le Membre 2D toujours sur le plan supérieur des dalles.

Voir Excentricité.

- Editer manuellement un membre structurel

Voir Édition manuelle des membres analytiques.

Ajustements automatiques avec les Règles de Génération

Les “Règles de génération de Modèle analytique structurel” sont appliqués automatiquement, chaque fois que vous générez le modèle.

Ces règles ajustent la géométrie des Membres 1D et 2D et certaines définitions de Relâchements d'extrémité/arête. L'objectif consiste à optimiser le Modèle analytique structurel de manière à le rendre correct et compatible avec les programmes d'analyse externes.

Sujets liés

Environnement de travail et commande d'Ingénierie structure
Eléments du Modèle analytique structurel
Membres 1D (poteau et poutre)
Membres 2D (dalle, mur, toit)

Appuis structurels
Liens structurels
Charges structurelles
Représentation du modèle analytique structurel
Règles de génération de modèle analytique structurel
Excentricité
Édition manuelle des membres analytiques
Relâchements d'extrémité/arête
Collaboration avec un logiciel d'analyse structurelle

Environnement de travail et commande d'Ingénierie structure

Le profil d'Environnement de travail Ingénierie structurelle comprend des barres d'outils dédiées :

- Ingénierie structurelle
- Charges structurelles

et la palette Cas de charge.

Les commandes liées au Modèle analytique structurel se trouvent sous les menus existants comme suit :

Menu Vue

- Afficher modèle analytique structurel
- Options Modèle analytique structurel
  - Représentation du modèle analytique structurel

Menu Dessin

- Règles de génération de modèle analytique structurel
- Eléments analytiques structurels
  - Créer des appuis structurels
  - Créer des liens structurels
- Vérification modèle > Qualité du modèle analytique structurel
- Vérification modèle > Qualité du modèle physique
- Comparer modèle

Menu Options

- Gestionnaire de charge
- Combinaison de charges
- Préférences du projet > Unités du Modèle analytique structurel
- Préférences du projet > Représentation modèle analytique structurel
- Préférences du projet > Unités de charge structurelle

Eléments du Modèle analytique structurel

Le Modèle analytique structurel représente une version simplifiée des éléments porteurs du bâtiment et leurs supports.

Quels éléments d'Archicad participent au Modèle analytique structurel ?

L'élément doit remplir les conditions suivantes :

- Sa Fonction structurelle est **Elément porteur**
- Le**membre structurel** est activé pour l'élément (dans le dialogue de paramétrage de l'élément)
- Il a été créé par l'un des **outils Archicad qualifiés** :
  - Poteau
  - Poutre
  - Mur
  - Toit à pan unique
  - Dalle
- S'il s'agit d'un élément composite ou d'un profil complexe, il doit inclure **au moins une couche ou un composant comme son âme**

  Remarque : Certaines géométries d'élément ne sont pas prises en charge. Pour en savoir plus, voir *Membres 1D (poteau et poutre)* et *Membres 2D (dalle, mur, toit)*

Composants du Modèle analytique structurel

Le Modèle analytique structurel est constitué des composants suivants :

Membres 1D (poteau et poutre)
Membres 2D (dalle, mur, toit)

Les outils suivant participent à la génération du Modèle analytique structurel :

Liens structurels
Appuis structurels
Charges structurelles

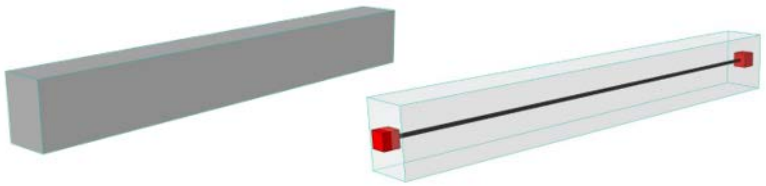
Les autres composants sont les Noeuds, les Relâchements d'extrémité/arête et le Système de coordonnées local :

Afficher noeuds
Symboles de Relâchement d'extrémité/arête
Afficher systèmes de coordonnées locaux

Membres 1D (poteau et poutre)

Les poutres et les poteaux sont représentés dans le Modèle analytique structurel comme des Membres 1D. Ils possèdent deux noeuds (noeud de départ et de fin) et une ligne d'axe reliant les noeuds.

Le Membre 1D est généré par défaut au centre de gravité de l'âme (ou composant âme) de l'élément.



Vous pouvez personnaliser la couleur du Membre 1D dans *Représentation modèle analytique structurel (Préférences).*

Le membre analytique ne s'étend pas au-delà du corps physique, à moins d'avoir été ajusté.

Quels poteaux et poutres peuvent être des Membres 1D dans le Modèle analytique structurel ?

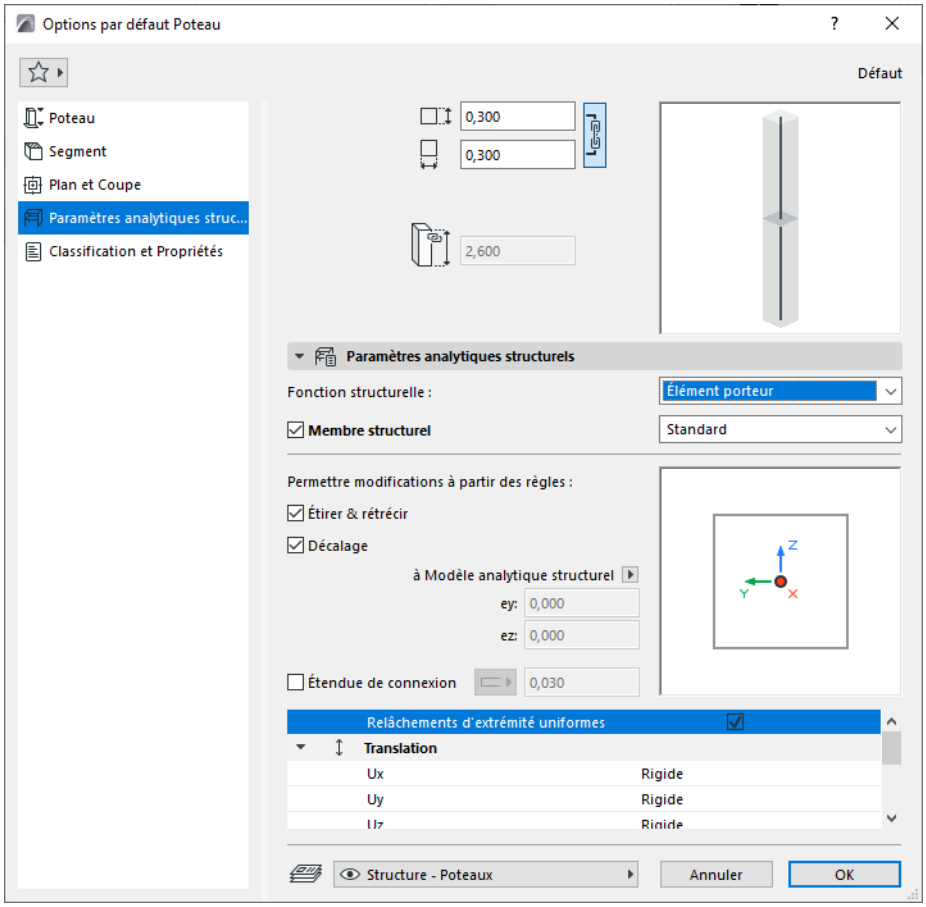
Les poteaux et les poutres génèrent un Membre 1D dans le Modèle analytique structurel s'ils répondent à ces conditions :

- Ce sont des éléments porteurs
- Contiennent une âme
- La case à cocher “Membre structurel” est activée dans leur dialogue de paramétrage
- Leur géométrie est prise en charge (voir tableau ci-dessous)

Géométrie de poutre-poteau	Membre du Modèle analytique structurel ?
Elément basique (Rectangulaire, Circulaire)	Oui
Profil complexe - Inclut une âme	Oui
Profil complexe - Sans âme	Non
Multi-segments et/ou à inertie variable	OUI, sur la base d'un profil de remplacement unique ou de plusieurs profils

Options Outil pour les Membres 1D

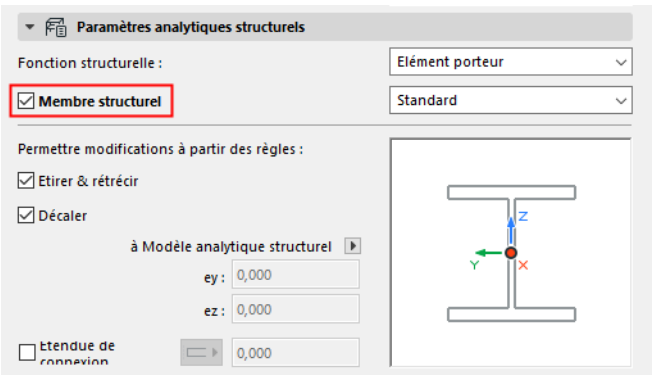
Utilisez le volet Paramètres Analytiques Structurels du dialogue Options Poteau ou Options Poutre.



Fonction structurelle - Activer Porteur

Choisissez la Fonction structurelle "Porteur".

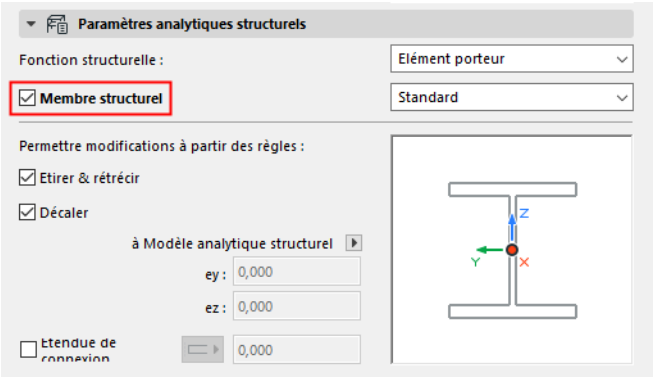
Ceci est le même contrôle, avec la même valeur, que dans le contrôle Fonction structurelle qui se trouve sur le volet Classification et Propriétés.



Membre structurel - Activer pour Modèle analytique structurel

Cette case est cochée par défaut : Inclure cet élément dans le Modèle analytique structurel comme un Membre 1D.

Décochez la case si l'élément NE DOIT PAS être inclus dans le Modèle analytique structurel.



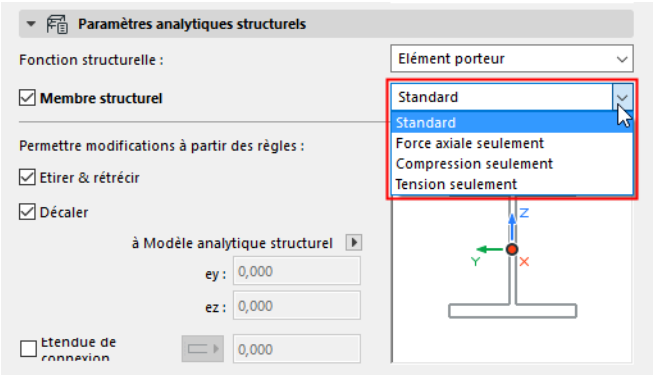
Remarques :

– Disponible seulement si la Fonction structurelle choisie est "Porteur".

– Si l'élément est un composite ou un profil complexe, il doit inclure au moins une couche ou composant d'âme pour faire partie du Modèle analytique structurel.

Membre 1D - Définir comportement structurel

Ce réglage de Comportement structurel définit le comportement du membre dans un programme d'analyse structurelle basé sur la méthode des éléments finis (FEM) : spécifiquement les types de charge pour lesquels cet élément porteur a été conçu.



Choisissez une option pour définir le comportement structurel du membre :

- Standard (défaut) - L'élément peut transmettre toutes les forces, telles que les forces axiales et de cisaillement.
- Force axiale seulement
- Compression seulement
- Tension seulement

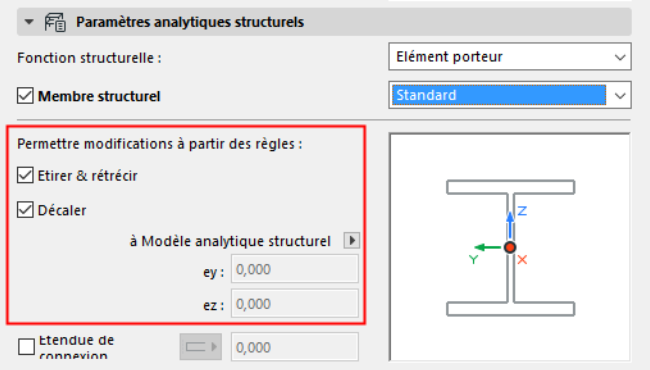
Les définitions disponibles sont fixes, elles ne peuvent être personnalisées.

Le réglage de Comportement structurel est sans effet sur le modèle physique.

Permettre des modifications fondées sur des règles - Membre 1D

Activez ces cases à cocher pour appliquer les Règles d'ajustement respectives définies dans le dialogue Règles de génération de Modèle analytique structurel.

Par défaut, les cases **Etirer et réduire** et **Décaler** sont cochées : les ajustements d'étirement, de rétrécissement et de décalage définis dans le dialogue Règles de génération affectent cet élément Membre 1D.



Si une Règle d'ajustement utilise l'ajusteur “Attraction”, il ne sera appliqué à cet élément que si *les deux* cases sont cochées**.**

Voir Règles de génération de modèle analytique structurel.

Pour **exempter** ce Membre 1D des règles d'ajustement automatiques, décochez au moins l'une des cases. Les Règles d'ajustement respectives ne sont pas appliquées à cet élément.

Si nécessaire, vous pouvez définir un décalage personnalisé pour cet élément (voir ci-dessous).

Décalage personnalisé

Si la case **Décaler** est décochée :

Redéfinissez l'excentricité de cet élément, soit graphiquement, soit en saisissant une valeur.

Voir Excentricité.

Etendue de connexion

Pour les poutres et poteaux : Cette option étend virtuellement la longueur d'âme du Membre 1D le long de son axe.

L'objectif de cette extension virtuelle de l'âme consiste à permettre à la poutre ou au poteau de se connecter à d'autres éléments, si une telle connexion centrale n'existe pas. En conséquence de cette extension virtuelle, les Règles d'ajustement (qui exigent la connexion des âmes) peuvent prendre effet.

Voir détails dans Etendue de connexion (extension de l'âme pour permettre la connexion).

Translation et rotation

Voir Relâchements d'extrémité/arête.

Etendue de connexion (extension de l'âme pour permettre la connexion)

Pour les poutres et poteaux : Cette option étend virtuellement la longueur d'âme du Membre 1D le long de son axe.

L'objectif de cette extension virtuelle de l'âme consiste à permettre à la poutre ou au poteau de se connecter à d'autres éléments. Par conséquent, les Règles d'ajustement (qui exigent la connexion des âmes) peuvent prendre effet.

Ceci peut être utile pour certains éléments préfabriqués contenant des lacunes à une extrémité (par ex. pour laisser de la place à l'isolation ou à des détails). Cette étendue de connexion étend virtuellement l'âme de manière à remplir ces écarts.

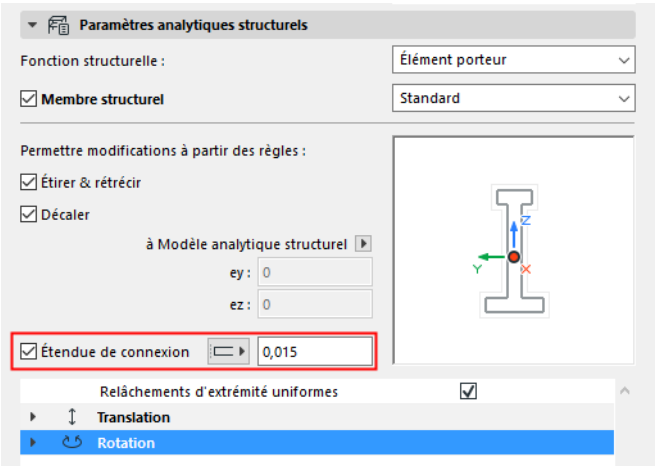
Remarques importantes :

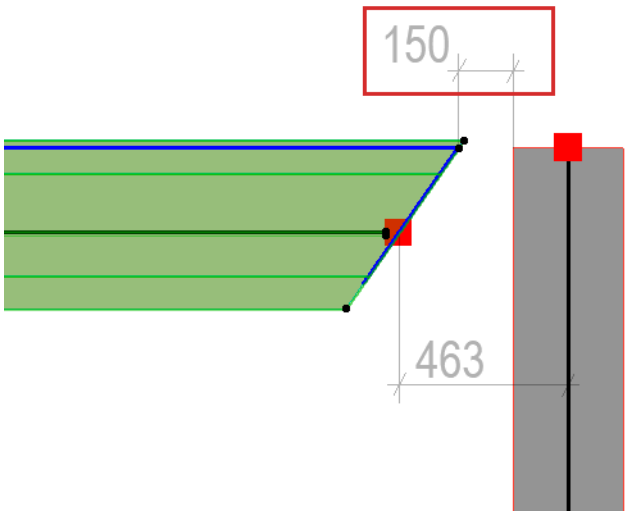
- Cette option n'étend la longueur de l'âme de l'élément que de manière **virtuelle** : elle n'a aucun effet sur l'élément du modèle physique et n'étend pas le Membre 1D.
- L'Etendue de connexion supplémentaire est prise en compte en lançant une Vérification du modèle sur le Modèle analytique structurel. Si l'Etendue de connexion permet la connexion structurelle, la Vérification du modèle considérera les éléments comme continus du point de vue du Modèle analytique structurel.
- Vous ne pouvez ajouter une Etendue de connexion supplémentaire à l'élément que si les cases Etirer & Réduire et/ou Décaler sont également cochées dans Options Poteau ou Options Poutre.

Dans Options Poutre ou Poteau :

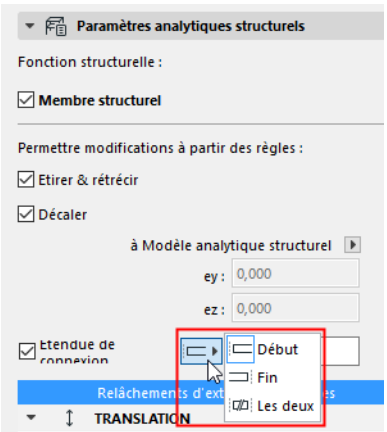
1. Cochez la case Etendue de connexion.
2. Saisissez la longueur de l'extension.

La valeur doit être au moins égale à la distance la plus courte entre les âmes des éléments à connecter. Dans cet exemple, nous souhaitons étendre la poutre, et la valeur de l'étendue de connexion doit être au moins 150.

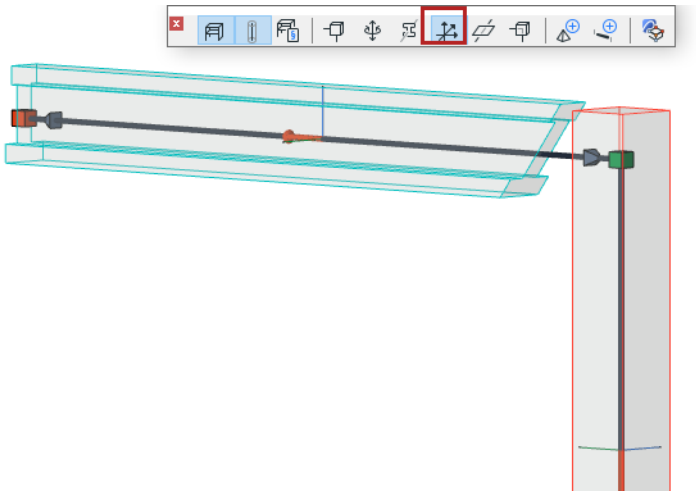




3. Choisissez “Début”, “Fin ou “Les deux” pour définir quelle extrémité doit être prolongé. L'option “Les deux” ajoute la longueur étendue **aux deux extrémités.**

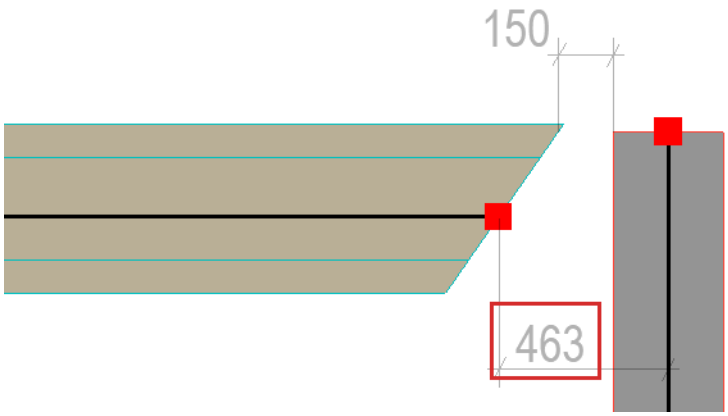


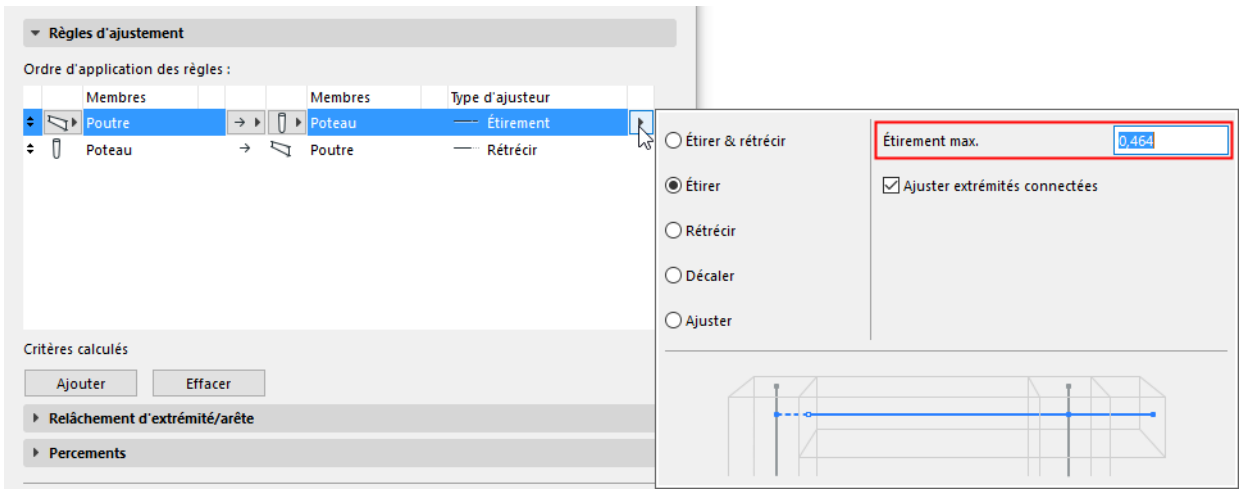
Remarque : Pour distinguer les deux extrémités, actives “Afficher Systèmes de coordonnées locaux” pour voir la flèche de direction de l'élément.



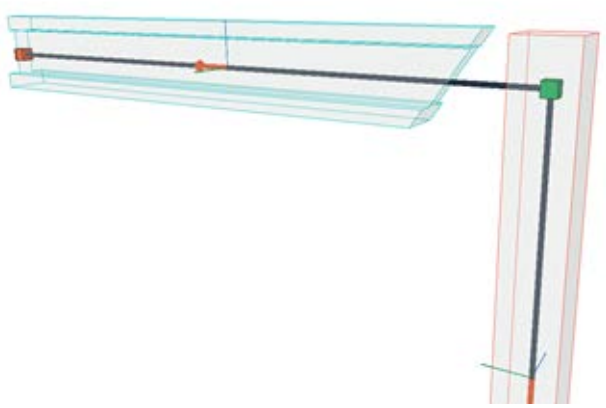
Dans les règles d'ajustement :

L'étirement maximum permis doit dépasser la distance entre les axes structurels à connecter. Cette valeur d'Etirement maximum est appliquée à l'une ou aux deux extrémités de l'Etendue de connexion.





Grâce au réglage d'Etendue de connexion de la poutre, l'ajusteur d'étirement peut être exécuté et les Membres 1D sont connectés.



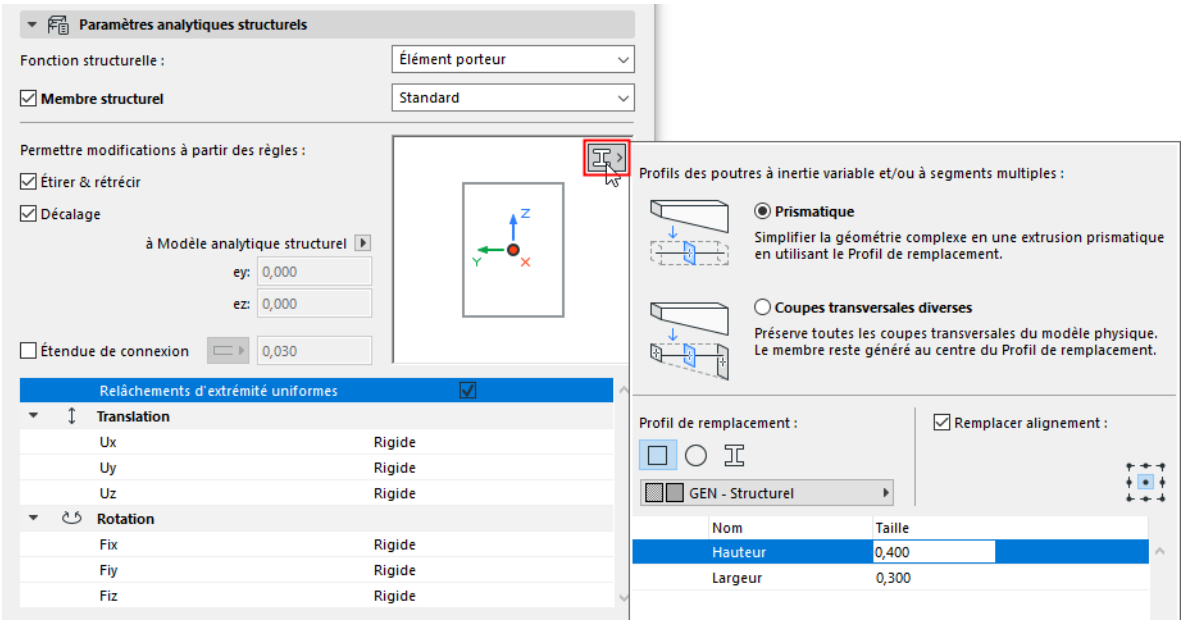
Profils de poutre/poteau dans l'exportation SAF

Certains poteaux et poutres possèdent plusieurs coupes transversales et/ou utilisent plusieurs matériaux de construction:

- Poutres ou poteaux multi-segments
- Poutres ou poteaux à inertie variable
- Un Profil complexe avec des modificateurs de profil différents à chaque extrémité

Un tel poteau ou poutre génère un seul Membre 1D dans le Modèle analytique structurel. Cependant, vous disposez de deux options pour gérer l'exportation de la coupe transversale vers SAF : utiliser un seul profil de remplacement ou exporter toutes les coupes transversales.

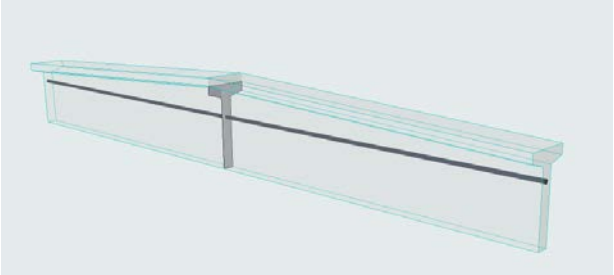
1. Allez au volet **Paramètres Analytiques Structurels** du dialogue Options Poteau ou Options Poutre.
2. Si l'élément possède une coupe transversale variable : la liste déroulante Profil de remplacement est disponible dans la fenêtre de prévisualisation.



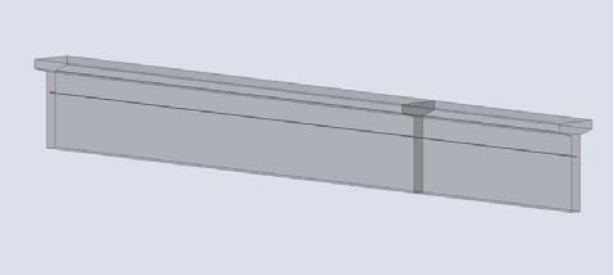
3. Choisissez comment exporter le(s) profil(s) de la section transversale :

- **Prismatique :** exporter un seul profil de remplacement pour représenter la coupe transversale du Membre 1D. (Recommandé pour les premiers calculs de la conception schématique)
- **Coupes transversales diverses :** Exporter toutes les coupes transversales de Membre 1D en préservant tous les détails du modèle physique. (Recommandé pour les étapes du projet où des calculs précis sont nécessaires).

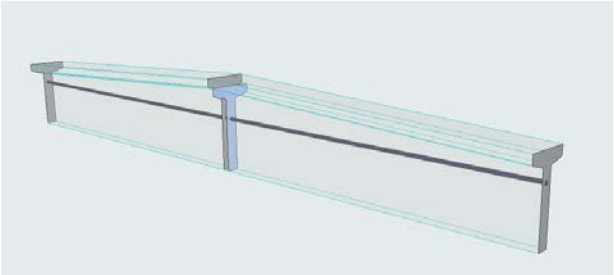
Modèle physique original dans Archicad



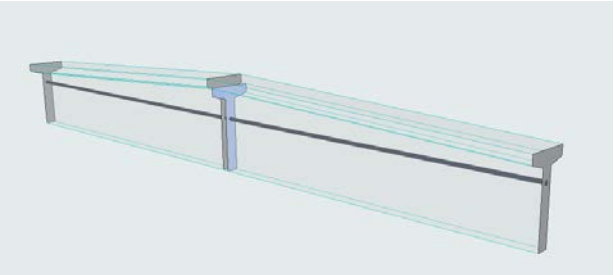
Prismatique (Exportation avec un seul profil de remplacement)



Exportation prismatique dans les logiciels d'analyse



Coupes transversales diverses (Exporter toutes les coupes transversales)



Coupes transversales diverses dans le logiciel d'analyse

4. Choisir une structure pour l'âme du Profil de remplacement : Rectangulaire, Circulaire ou Profil complexe

Pour une structure à Profil complexe :

– Choisir un profil et configurez les paramètres éditables (s'il y en a). La liste comprend :
  - Profils disponibles pour les poteaux ou les poutres (selon le cas)
  - Profils comprenant au moins un composant d'âme

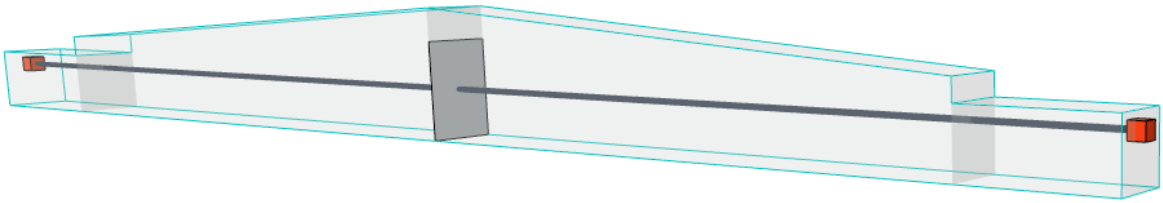
Pour une structure rectangulaire ou **circulaire** :

– Choisir le Matériau de construction et les cotations

Remplacer alignement de Profil de remplacement

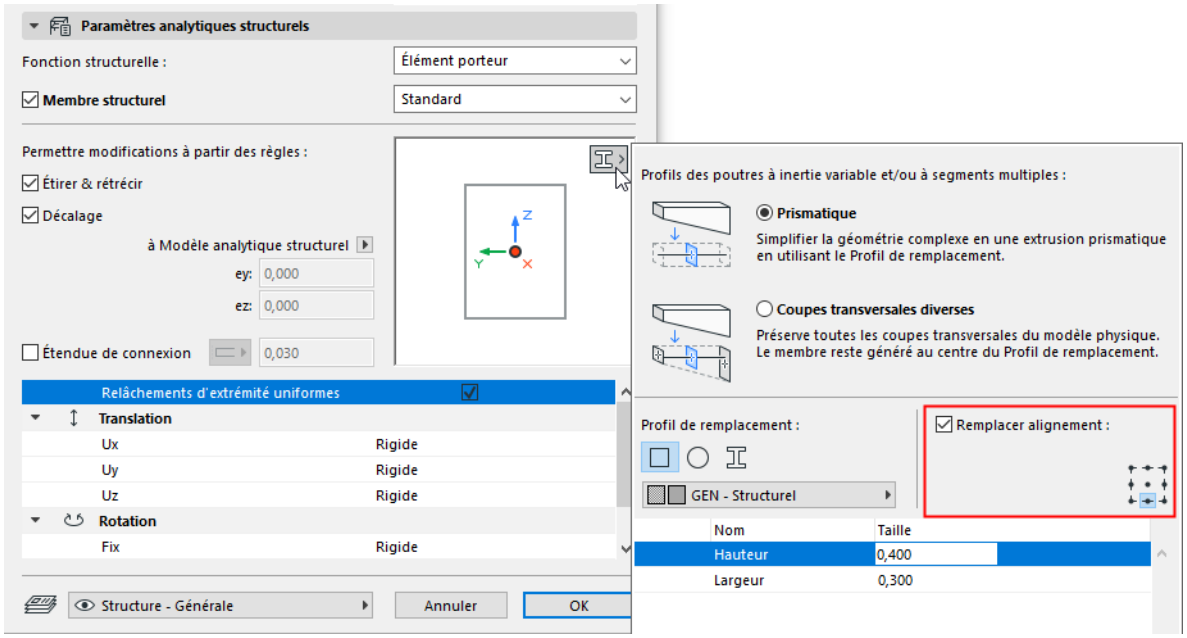
Disponible avec l'option **Prismatique**.

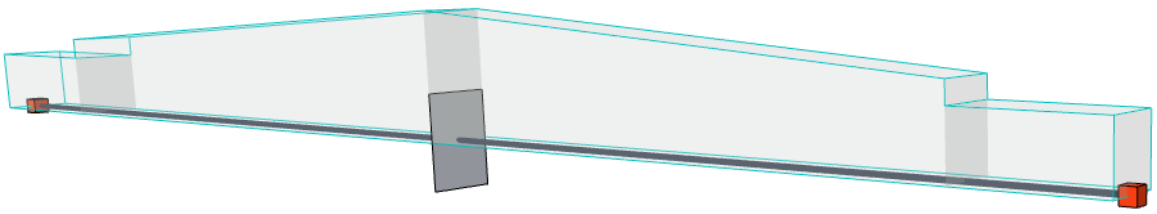
Par défaut, l'origine du Profil de Remplacement est placée sur la ligne de référence du membre.



Position par défaut du profil de remplacement

Si nécessaire, modifier l'alignement de l'origine du profil pour mieux refléter le modèle d'architecture. Cochez la case**Remplacer alignement**, puis choisissez un autre point d'ancrage :

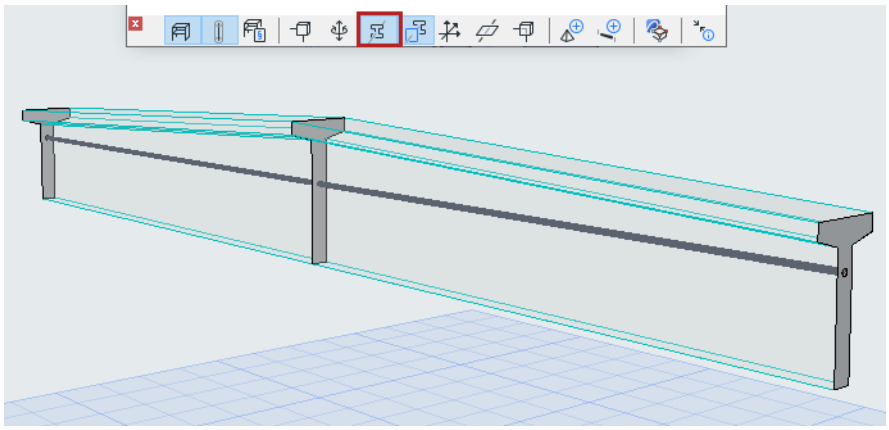




Remplacer la position du profil de remplacement

Afficher profils d'âmes porteuses

Activez cette option (dans la Barre d'outils Modèle analytique structurel).

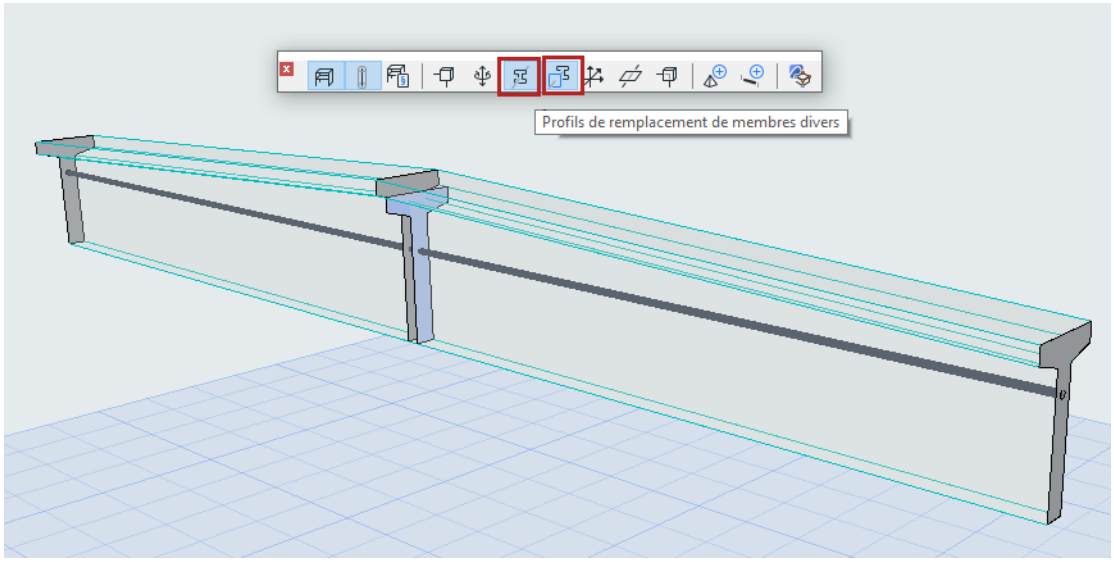


Profil de remplacement pour des coupes transversales variables : Position du membre 1D

Pour les coupes transversales variables, le profil de remplacement n'est utilisé que pour positionner le Membre 1D qui est généré en son centre. Pour voir ce profil de remplacement, activez la commande.

(La commande Afficher les profils doit également être activée.)

Utilisez cette option d'affichage pour comprendre comment le membre 1D est positionné dans une coupe transversale variable.



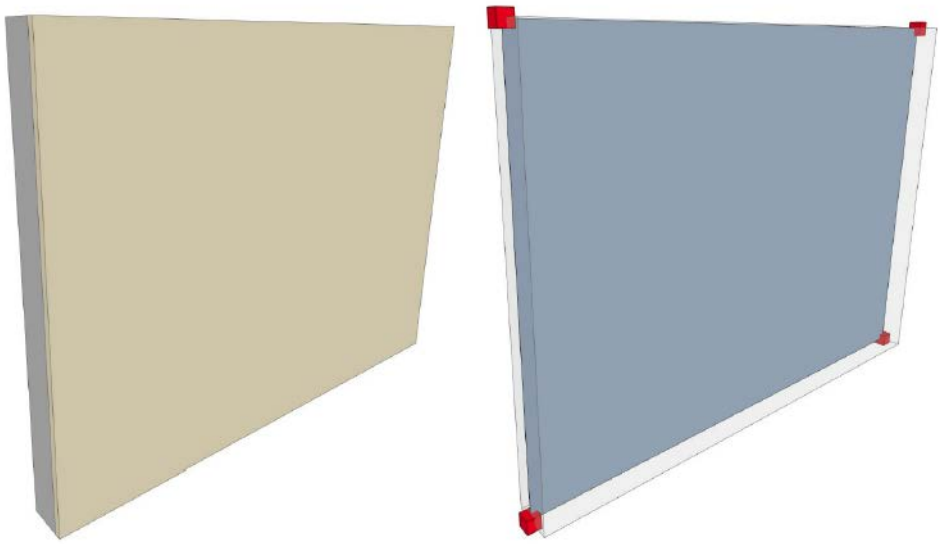
Membres 2D (dalle, mur, toit)

Les dalles, les murs et les toits à pan unique sont représentés comme des Membres 2D dans le Modèle analytique structurel.

Les Membres 2D sont des surfaces planes générées le long du **centre** du **plan d'âme** de l'élément. Le Membre 2D possède au moins quatre noeuds et une surface qui les connecte.

Le membre analytique ne s'étend pas au-delà du corps physique, à moins d'avoir été ajusté.

Vous pouvez personnaliser la couleur du Membre 2D dans *Représentation modèle analytique structurel (Préférences).*



Quels éléments sont des Membres 2D dans le Modèle analytique structurel ?

Les dalles, les murs et les toits génèrent un Membre 2D dans le Modèle analytique structurel s'ils répondent à ces conditions :

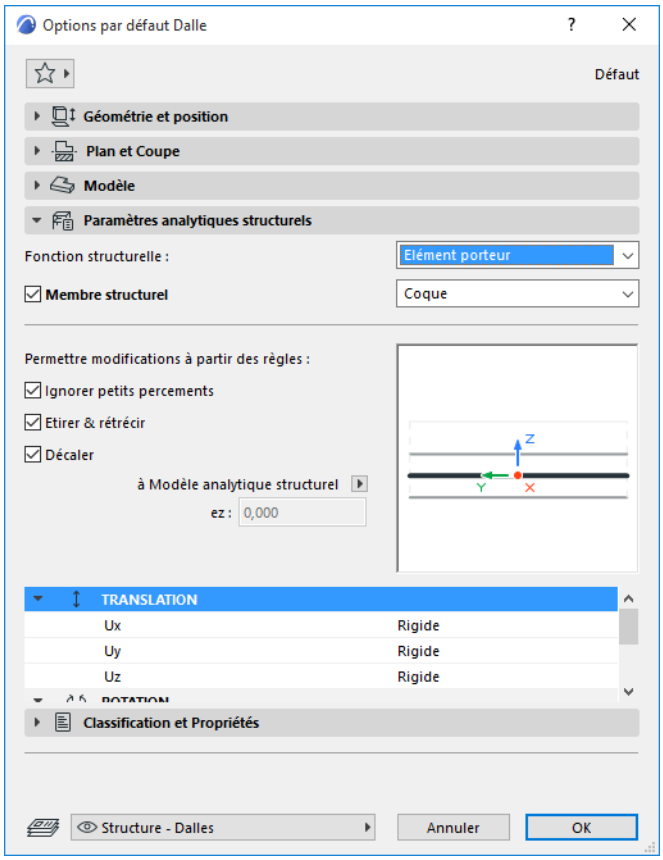
- Ce sont des éléments porteurs
- Contiennent une âme
- La case à cocher “Membre structurel” est activée dans leur dialogue de paramétrage
- Leur géométrie est prise en charge (voir tableau ci-dessous)

Type d'élément	**Géométrie**	**Membre du Modèle analytique structurel ?**
Dalle	Tous les étages	Oui
Mur	Droit	Oui
	Courbe	Oui

Type d'élément	Géométrie	Membre du Modèle analytique structurel ?
	Incliné (droit)	Oui
	Doublement incliné	Non
	Trapézoïdal	Non
	Incliné, Incliné des deux côtés (courbe)	Non
	Profil complexe	Oui
	Mur polygonal	Non
Toit	Panneau-simple	Oui
	Pans multiples	Non

Options Outil pour les Membres 2D

Utilisez le volet Paramètres Analytiques Structurels du dialogue Options Dalle, Mur ou Toit.



Fonction structurelle - Activer Porteur

Choisissez la Fonction structurelle "Porteur". Ceci est le même contrôle, avec la même valeur, que dans le contrôle Fonction structurelle qui se trouve sur le volet Classification et Propriétés.

Membre structurel - Activer pour Modèle analytique structurel

Cette case est cochée par défaut : Inclure cet élément dans le Modèle analytique structurel comme un Membre 2D.

Remarques :

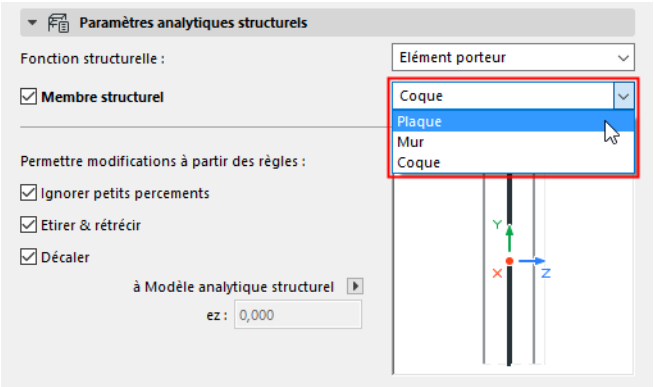
- Disponible seulement si la Fonction structurelle choisie est "Porteur"
- Si l'élément est un composite ou un profil complexe, il doit inclure au moins une couche ou composant d'âme pour faire partie du Modèle analytique structurel.

Décochez la case si l'élément NE DOIT PAS être inclus dans le Modèle analytique structurel. (Par exemple une mince membrane bloquant l'humidité sur un niveau souterrain.)

Membre 2D - comportement structurel

Le réglage de Comportement structurel définit le comportement du membre dans un programme d'analyse structurelle fondée FEM : spécifiquement les types de charge pour lesquels cet élément porteur a été conçu.

Choisissez une option pour définir le comportement structurel du membre :



- Coque : Supporte toutes les charges
- Plaque : Elément capable de supporter les charges perpendiculaires à son plan.
- Mur : Elément capable de supporter les charges le long de son plan.

Les définitions disponibles sont fixes, elles ne peuvent être personnalisées.

Le bon choix dépend ici du logiciel d'analyse structurel utilisé. Les filtres de certains logiciels éliminent les éléments importés selon ce réglage de comportement structurel. Si vous voyez que les Membres 2D exportés ne sont pas importés dans le logiciel structurel, vous devez peut-être ajuster leur définition de comportament structurel dans Archicad.

La définition peut être totalement indépendante de l'outil qui a servi à créer l'élément : le comportement d'un mur vertical peut être défini comme “plaque” ou “coque”, le comportement d'une dalle horizontale peut être défini comme “mur”.

Le réglage de Comportement structurel est sans effet sur le modèle physique.

Permettre des modifications fondées sur des règles - Membre -2D

Par défaut, toutes les cases à cocher sont activées :

- Ignorer petites ouvertures
- Etirer et rétrécir
- Décalage

Cela veut dire que les ajustements correspondants et le filtre d'ouvertures définis dans le dialogue Règles de génération affecteront cet élément Membre 2D.

Voir Règles de génération de modèle analytique structurel.

Pour **exempter** ce Membre 2D des ajustements : décocher la (les) case(s).

Décalage personnalisé

Si la case **Décaler** est décochée :

Redéfinissez l'excentricité de cet élément le long de l'axe z (perpendiculaire au plan du Membre 2D) graphiquement ou en saisissant une valeur.

Voir Excentricité.

Translation et rotation

Voir Relâchements d'extrémité/arête.

Appuis structurels

L'outil Appui structurel est un élément schématique qui indique le support d'éléments physiques, que ce soit par une couche de sol, d'autres éléments ou des attaches.

Les supports sont créés sur des Membres 1D ou 2D, selon les cas : à des noeuds (Support point), le long d'éléments linéaires ou des arêtes (Support ligne) ou sur le plan 2D (Support surface).

Les Appuis structurels ne sont placés que sur des Membres du Modèle analytique structurel - vous ne pouvez pas utiliser des Supports structurels pour des éléments de modèle physique dans Archicad.

Une fois que des Appuis structurels ont été places, vous pouvez personnaliser leurs options dans la Zone Informations ou dans les dialogues de paramétrage :

- Définissez des supports selon le système de coordonnées global ou local de l'élément hôte
- Définissez la rigidité en translation et (le cas échéant) la rigidité en rotation (x, y, z, Rx, Ry et Rz)

Pour personnaliser les couleurs des Appuis structurels, voir *Représentation modèle analytique structurel (Préférences).*

Pour afficher ou masquer ces éléments en 3D : choisissez Vue > Eléments dans Vue 3D > Filtrer et couper éléments en 3D.

Commentaires :

– Les éléments de support sont spécifiques à leurs éléments hôtes. Si vous ne copiez que l'élément hôte, le nouvel exemplaire ne possédera pas de support analytique. Pour les copier ensemble, vous devez les sélectionner ensemble : l'élément et ses supports.

– Les éléments de support reprennent les réglages de système de coordonnées (global ou local) de leurs éléments hôtes. Ces informations sont exportées correctement via le format SAF. Veuillez noter toutefois que les coordonnées locales peuvent être interprétées de manière différente dans le programme d'importation que dans Archicad.

– Les éléments de support liés à certains trous ou percements possèdent des limitations spécifiques. Voir *Appuis structurels aux percements et trous*.

Sujets liés

Placer Appui structurel
Eléments de support : Options de symbole
Appuis structurels aux percements et trous

Placer Appui structurel

Il existe deux manières de placer des Appuis structurels :

Outil Appui structurel
“Commande "Créer Appuis structurels”

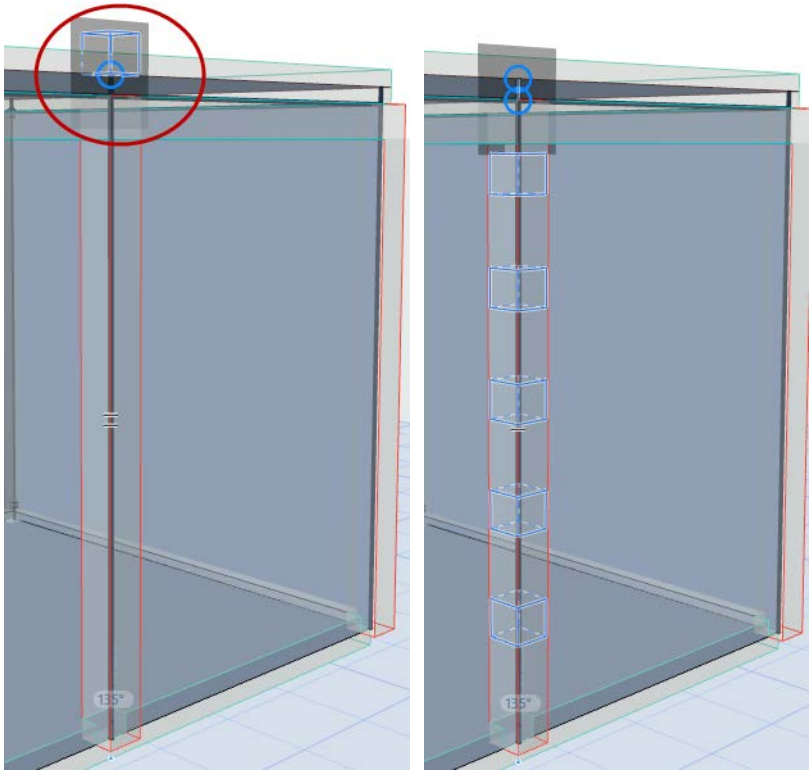
Outil Appui structurel

1. Activez l'outil Appui structurel

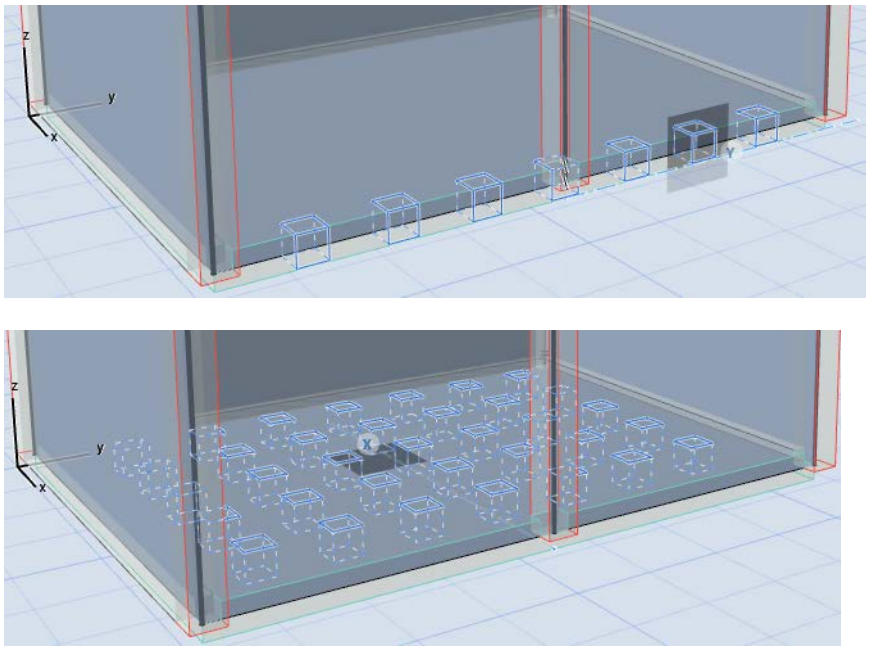
   – à partir de la Boîte à outils, ou
   – avec Dessin > Outils Ingénierie structure > Appui structurel

2. Sur le Plan ou dans la Fenêtre 3D : placez le curseur sur le Membre analytique structurel auquel vous voulez ajouter l'appui.

3. Selon le type du membre (1D ou 2D), le retour graphique indique les types d'appui disponibles : Point, Ligne, et/ou Surface.

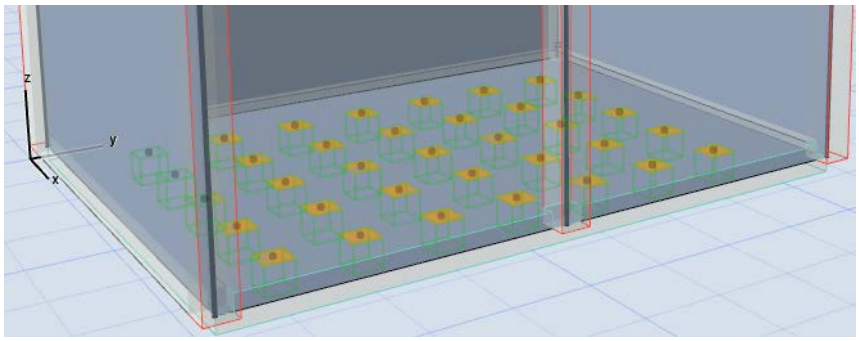


Prévisualisation graphique : Support point et ligne pour Membre 1D

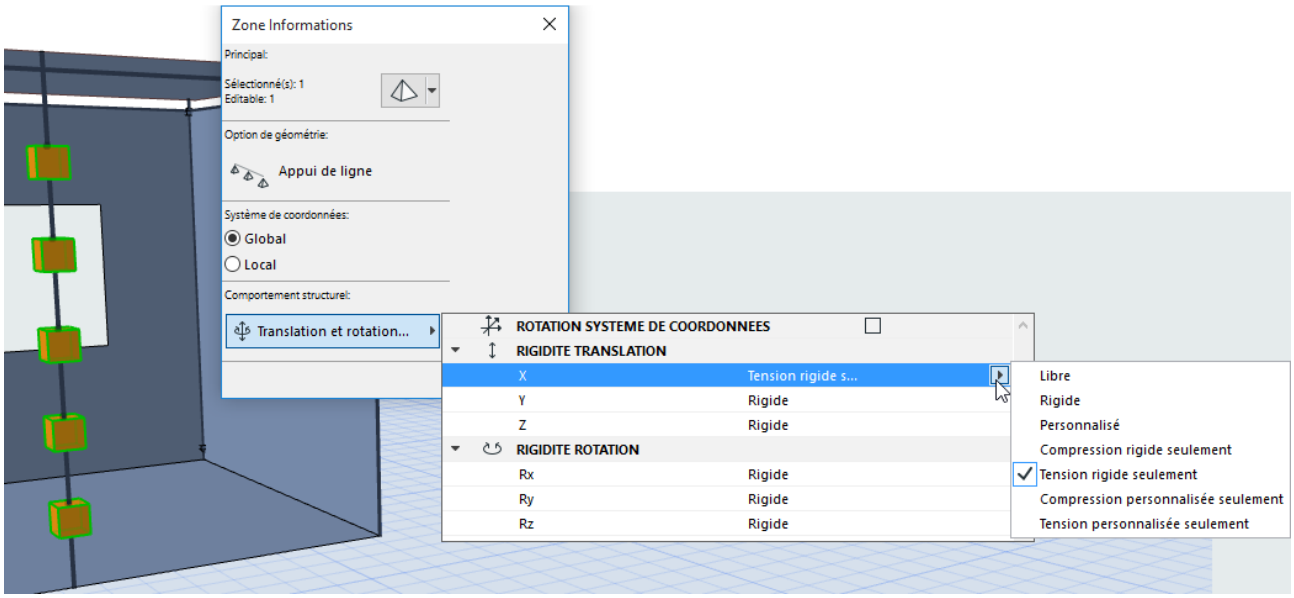


Prévisualisation graphique : Support ligne et surface pour Membre 2D

4. Quand vous voyez apparaître la géométrie de support dont vous avez besoin, cliquez pour la placer.



5. Utilisez les réglages de l'outil Support ou la Zone Informations pour configurer les options supplémentaires, si nécessaire.



Rigidité en translation/rotation d'un élément de support ligne

Options par défaut de l'outil Appui structurel

En plaçant un nouvel Appui structurel, les réglages par défaut de l'élément reflètent les options et les unités de mesure utilisés par les appuis de type Point (dont certains ne sont pas applicables à d'autres géométries d'appui). Même dans un tel cas, choisissez simplement les valeurs requieses par votre géométrie d'appui spécifique (par ex. appui Ligne ou Surface Support).

Après le placement, les options d'élément sélectionné afficheront les options et les unités de mesure correctes et pertinentes.

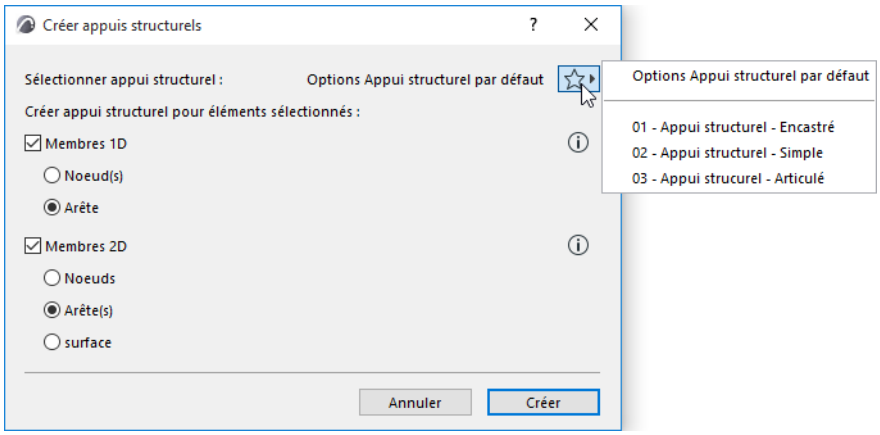
“Commande "Créer Appuis structurels”

Choisissez la commande **Créer Appuis structurels** pour générer des appuis sur plusieurs éléments. La fonction agit sur des éléments sélectionnés ou (si rien n'est sélectionné) sur le Modèle analytique structurel entier.

1. Sélectionnez les éléments auxquels vous devez ajouter des appuis.
2. Choisissez **Dessin > Eléments analytiques structurels > Créer Appuis structurels**

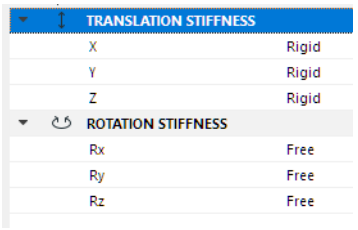
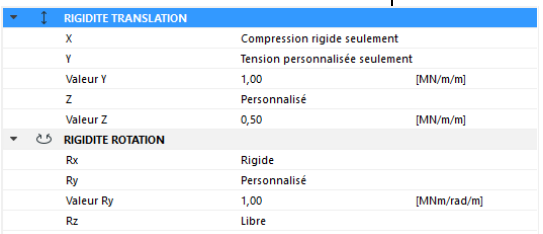
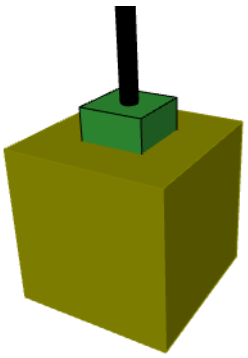
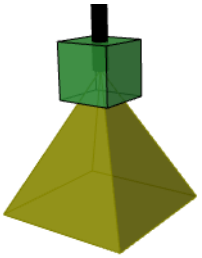
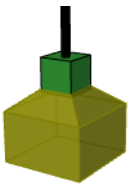
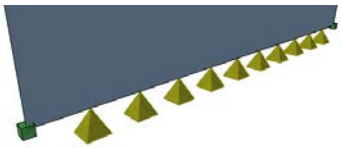
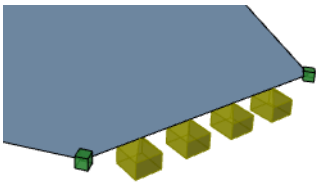
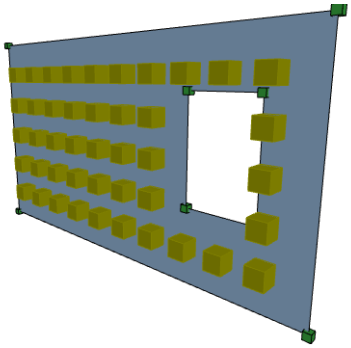
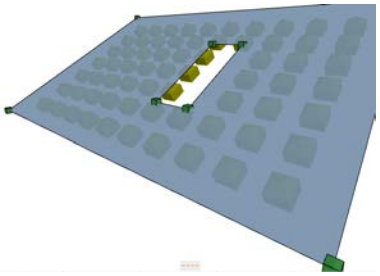
3. Dans le dialogue qui apparaît, définissez les options pour le placement des appuis pour les Membres 1D et/ou 2D (ou choisissez les Options Favori de l'outil Appui structurel).

   Selon le type d'éléments sélectionnés, certaines options peuvent être inactives.



4. Cliquez sur **Créer**. Les Appuis structurels apparaissent sur les Membres sélectionnés.

Eléments de support : Options de symbole

	Rigide	Charnière	Personnalisé
			
Support point			
Support ligne			
Support surface		Non applicable	

Appuis structurels aux percements et trous

Les éléments de support liés à certains trous ou percements possèdent des limitations spécifiques.

Appui placé à	Types d'appui permis	Appui associé à
Elément percement	Appui point à noeuds seulement	**Membre 2D**
Trou de Porte-Fenêtre-Ouverture de toit	Appui point à noeuds seulement	**Membre 2D**
Trou Opération élément solide	Appui point à noeuds seulement	**Membre 2D**
Trou de Dalle ou de Toit	Appui point à noeuds ET Appui ligne le long d'arêtes de trou	**Trou**

Liens structurels

Dans certains cas, au lieu de connecter des membres analytiques structurels avec des règles d'ajustement, il vaut mieux conserver la séparation des éléments. (Par exemple si ajuster des Membres 2D les uns aux autres aurait l'effet de déplacer un des plans en-dehors de l'élément.)

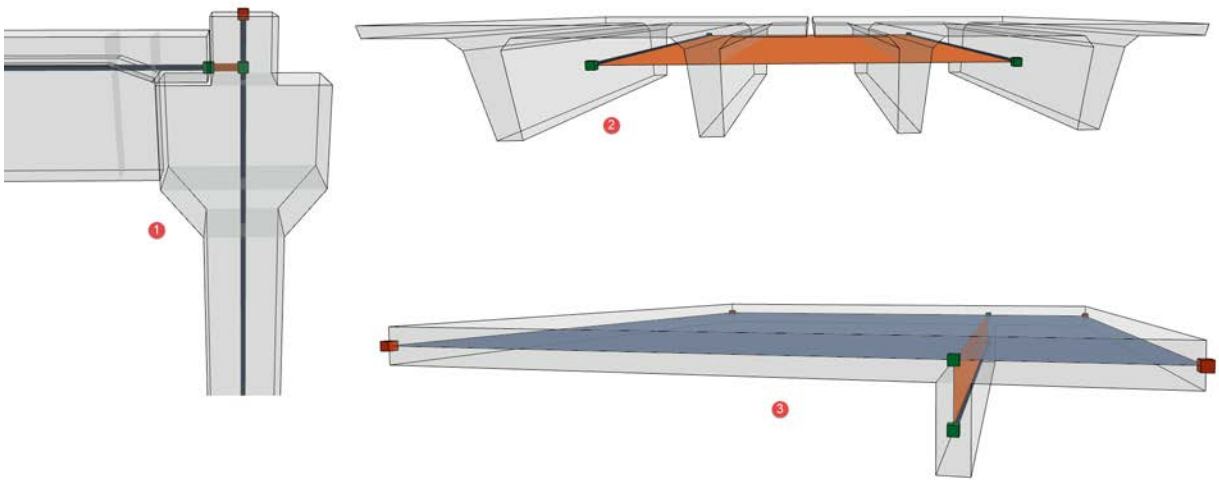
Vous pouvez alors utiliser plutôt des Liens structurels pour indiquer comment les charges appliquées sont transmises entre les membres structurels.

- Le Lien structurel peut être un Lien 1D ou un Lien de surface, en fonction de la situation.

  Notez aussi :

  – Un Lien 1D de longueur zéro peut être placé à un point, par exemple pour lier deux attaches tout en les gardant comme éléments indépendants.

  – Un Lien de surface possédant une dimension de longueur mais une largeur zéro peut être placé entre deux arêtes.
- Ils ne sont placés que sur des Membres 1D et 2D du Modèle analytique structurel - vous ne pouvez pas utiliser des Liens structurels pour des éléments de modèle physique dans Archicad.
- Un Lien structurel possède nécessairement deux Membres “parents”. Si l'un des deux membres ne fait pas partie de la vue actuelle du Modèle analytique structurel (à cause de son Etat de rénovation), l'élément Lien disparaît également.



1 : Eléments en béton armé préfabriqué avec connexion en porte-à-faux 2 : Panneaux précoulés modélisés avec des poutres 3 : Nervure (ajustement par décalage non permis)

Il existe deux manières de créer un Lien structurel :

- Avec l'outil Lien structurel
- Dans le dialogue Créer liens

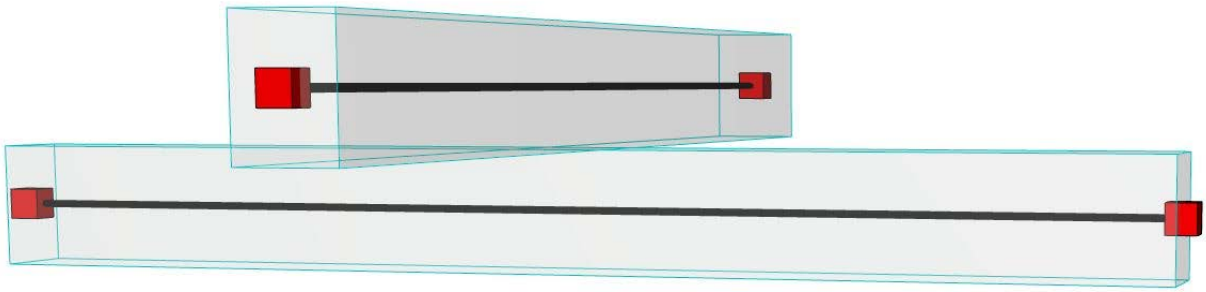
Les Liens structurels obtenus sont associés au membre connectés : si vous déplacez l'élément, le lien se déplace avec celui-ci.

Personnalisez les couleurs du Lien structurel dans *Représentation modèle analytique structurel (Préférences).*

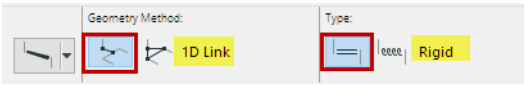
Pour afficher ou masquer ces éléments en 3D : choisissez Vue > Eléments dans Vue 3D > Filtrer et couper éléments en 3D.

Exemple : Utiliser l'outil Lien structurel

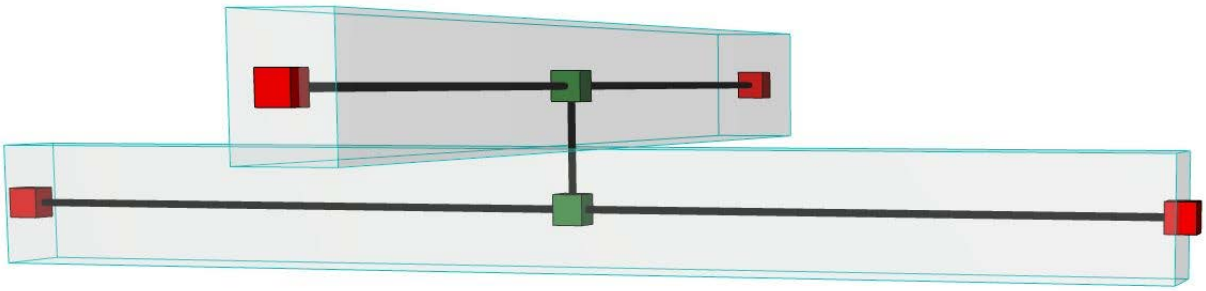
Dans cet exemple, l'utilisateur souhaite transférer les forces de la poutre supérieure à la poutre inférieure. Les deux poutres doivent être “connectées” avec un lien analytique.



1. Activez l'outil Lien structurel
   - à partir de la Boîte à outils
   - avec **Dessin > Outils Ingénierie structure > Appui structurel**
2. Dans la Zone Informations, choisissez l'Option de géométrie **Lien 1D**.
3. Choisissez le type de lien **Rigide**.



4. Cliquez deux fois - une fois sur chacun des Membres 1D - pour créer le lien entre eux.



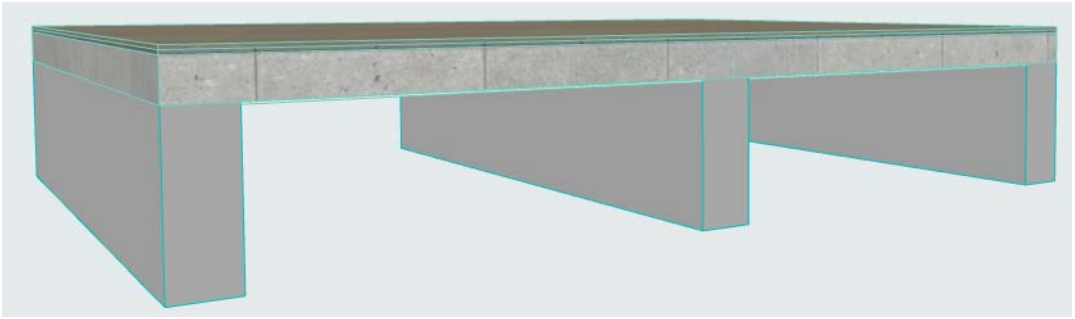
Remarques :

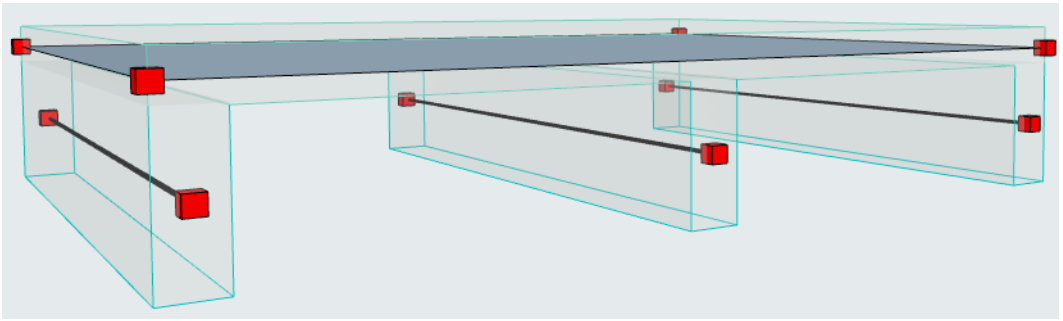
- Si vous déplacez des éléments liés, le lien reste connecté au point sur lequel vous avez cliqué à l'origine.
- Utilisez la méthode barre **d'espacement + clic** souris pour créer automatiquement un Lien structurel à la distance la plus courte entre deux Membres. Si vous déplacez ultérieurement ces éléments liés, le Lien structurel associé sera ajusté pour être le plus court que possible.

Exemple : Commande “Créer liens structurels”

Utilisez la fonction **Créer Liens structurels** pour créer plusieurs types de lien entre différents éléments. La fonction agit sur des éléments sélectionnés ou (si rien n'est sélectionné) sur le Modèle analytique structurel entier.

Important : Cette fonction n'affecte que les éléments connectés par leurs âmes.

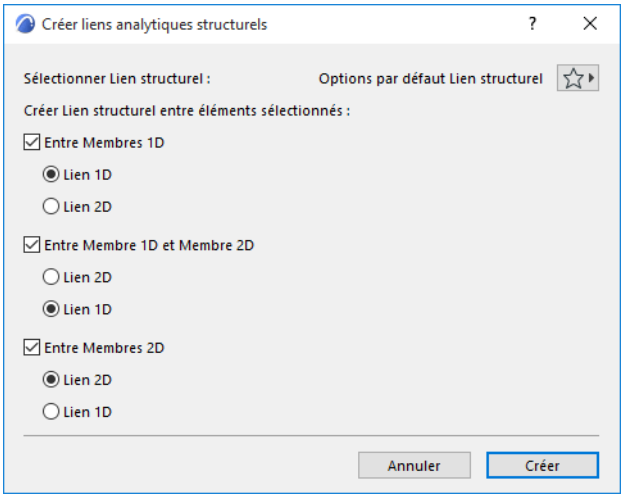




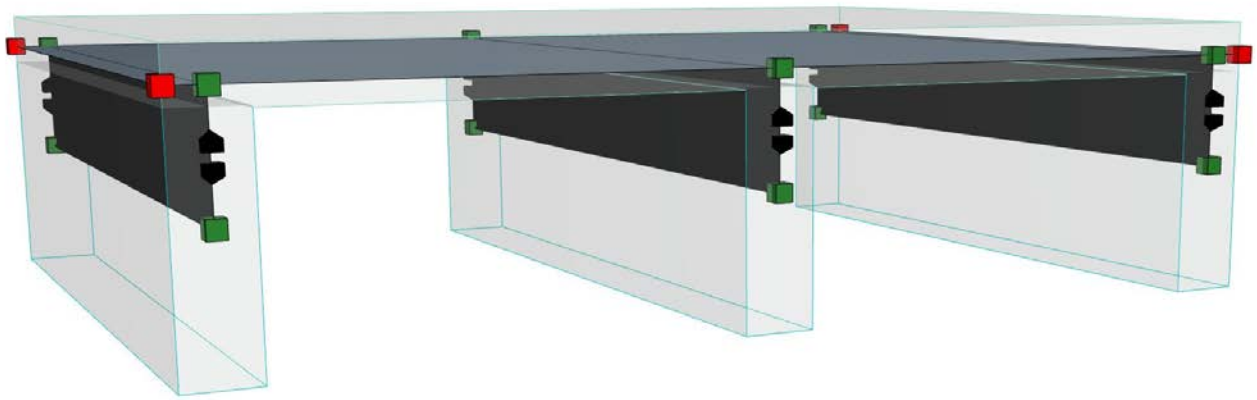
Dans cet exemple, la dalle est supportées par des poutres de hauteur considérable. Il n'est pas réaliste du point de vue structurel d'utiliser l'ajustement par décalage dans les Règles de génération. Les poutres doivent conserver l'emplacement par défaut de leur axe structurel, à leur centre de gravité.

Nous allons ajouter des Liens structurels pour indiquer le transfert des charges de la dalle aux poutres.

1. Sélectionnez les éléments à lier.
2. Choisissez **Dessin > Eléments analytiques structurels > Créer Appuis structurels**
3. Dans le dialogue qui apparaît, définissez les options :
   – Dans le cas présent, il s'agit d'un lien **Entre Membre 1D et Membre 2D** (une poutre et une dalle et le lien doit être placé sur toute la longueur de la poutre (**Lien 2D**).



4. Cliquez sur **Créer**. Les Liens structurels 2D apparaissent :



Liens structurels 2D entre des membres 1D (poutre) et 2D (dalle)

Comme prévu, les axes structurels restent à leur position originale (au centre de gravité), mais les nouveaux noeuds apparaissent maintenant sur le plan de la dalle, indiquant l'endroit où les liens structurels sont connectés à la dalle.

Quand le Modèle analytique structurel est exporté, le logiciel d'analyse structurelle comprendra que les charges imposées à la dalle sont transférées aux poutres à travers ces liens.

Afficher Lien de surface comme transparent

Voir Membres 2D transparents.

Charges structurelles

Les charges représentent les forces agissant sur la structure porteuse et doivent être prises en compte pendant toute la durée de vie du bâtiment.

Elles sont représentées dans le Modèle analytique structurel Archicad par des éléments de type Charge et sont traités dans le processus d'échange de données fondé SAF. Pendant les échanges bidirectionnels, toutes les informations liées aux charges sont conservées dans le modèle BIM.

> **Remarque :** Les charges ne sont visibles que si le Modèle analytique structurel est activé. Pour activer le Modèle analytique structurel, utilisez la commande du menu Vue ou de la barre d'outils Modèle analytique structurel

Vous pouvez également placer de nouveaux éléments de type Charge (point, ligne, surface) dans Archicad et définir ou éditer les données des Cas, Groupes et Combinaisons de charge.

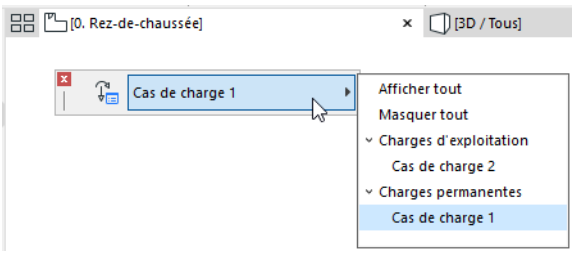
Les charges sont associatives avec le membre sur lequel elles sont placées. Toute modification apportée à la géométrie ou position d'un membre (y compris les effets des Règles de génération) affecte également la Charge.

Cas de charge et Groupes de charge

Les Cas de charge sont des "dispositions compatibles de charges, d'ensembles de déformations et d'imperfections à considérer simultanémentavec les actions fixes permanentes et variables pour une vérification particulière." (BS EN 1990:2002+A1:2005 - Eurocode. Basis of structural design)

Dans Archicad :

- En créant un élément de type Charge, son Cas de charge est défini dans le dialogue Options Charge.
- Le Cas de charge détermine la visibilité de l'élément Charge (de manière semblable à la visibilité d'un élément selon l'état de son calque).
  - Définissez le ou les Cas de charge visibles(s) avec la palette Cas de charge qui est visible par défaut dans l'environnement de travail Structurel.



  - Le Cas de charge visible peut être mémorisé avec chaque vue dans Options Vue.
- Pour définir et gérer les cas de charge du projet, choisissez **Options > Gestionnaire de charge**.
- Les Cas de charge listés dans le Gestionnaire de charge sont organisés en **Groupes de charge**, une appellation utilisée et reconnue par de nombreux programmes d'analyse structurelle.

Combinaison de charges

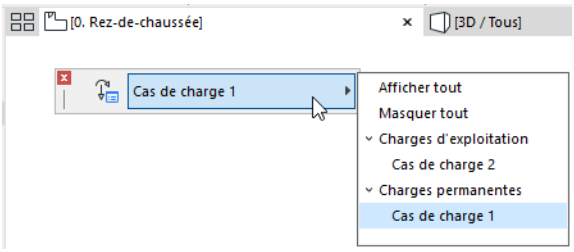
Une Combinaison de charges contient les données de plusieurs Charges agissant simultanément sur une structure. De nombreux programmes d'analyse utilisent les données des Combinaisons de charge pour calculer l'effet de ces charges multiples en utilisant divers facteurs et multiplicateurs.

Les Combinaisons de charge d'Archicad sont utilisées pour la compatibilité avec les logiciels d'analyse structurelle. Dans Archicad, elles ne servent qu'à la mémorisation et la gestion des données.

Sujets liés

Gestionnaire de charge (pour Cas de charge et Groupes de charge)
Options Cas de charge
Options Groupe de charge
Dialogue Combinaison de charges
Placer des charges
Créer/Mettre à jour Charges d'exploitation
Options de l'outil Charge
Représentation des charges
Charges dans l'Import/Export SAF

Palette Cas de charge



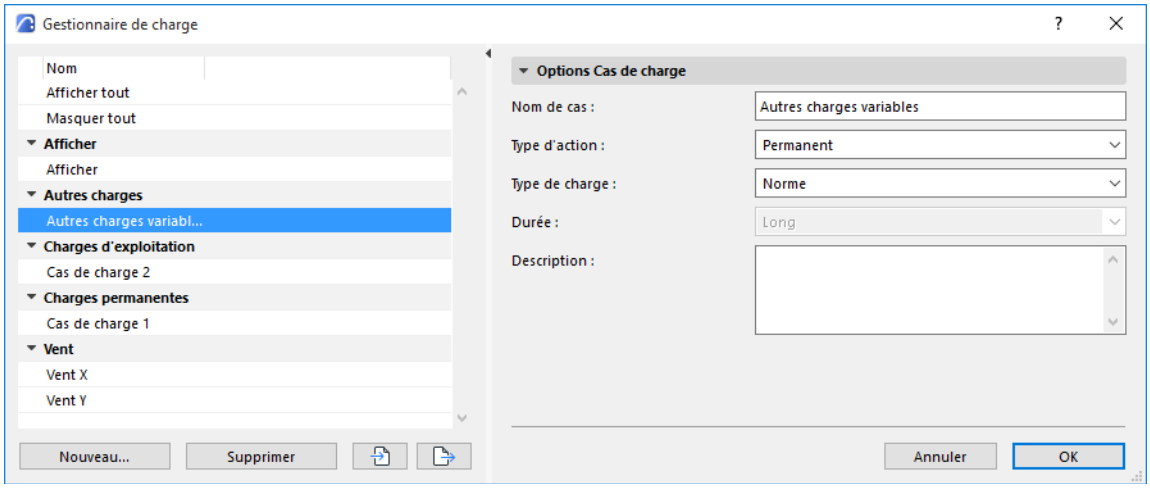
Palette Cas de charge

- La palette Cas de charge apparaît par défaut dans les environnement de travail “structurels”
- Définissez facilement le cas de charge visible
- Affichez ou masquez certains ou tous les cas de charge à la fois

Gestionnaire de charge (pour Cas de charge et Groupes de charge)

Le Gestionnaire de charge liste tous les **Cas de charge** du projet, organisés en **Groupes de charges**.

A partir du Gestionnaire de charge, vous pouvez également importer et exporter des Cas de charge et des Groupes de charges.



Gestionnaire de charge avec cas de charge sélectionné

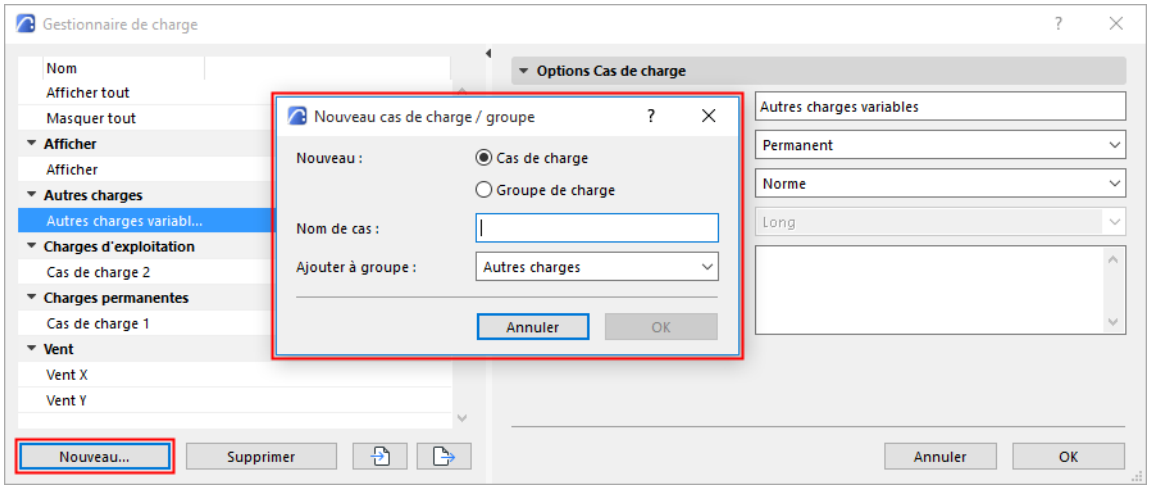
Ouvrir le Gestionnaire de charge

Utilisez l'une des méthodes suivantes :

- Options > Gestionnaire de charger
- barre d'outil Ingénierie structurelle
- Utilisez le bouton **Editer charges** dans le dialogue Combinaison de charges

Créer un Groupe de charge ou un Cas de charge

1. Cliquez sur Nouveau
2. Dans le dialogue, sélectionnez Cas de charge ou Groupe de charge.



Pour un nouveau Cas de charge :

1. Ajouter à un groupe : Choisissez un Groupe de charge pour le nouveau Cas de charge et cliquez sur OK
2. Le nouveau Cas de charge est listé dans la partie gauche du dialogue.
3. Sélectionnez le Cas de charge pour accéder à ses réglages à droite.

Pour un nouveau Groupe de charge :

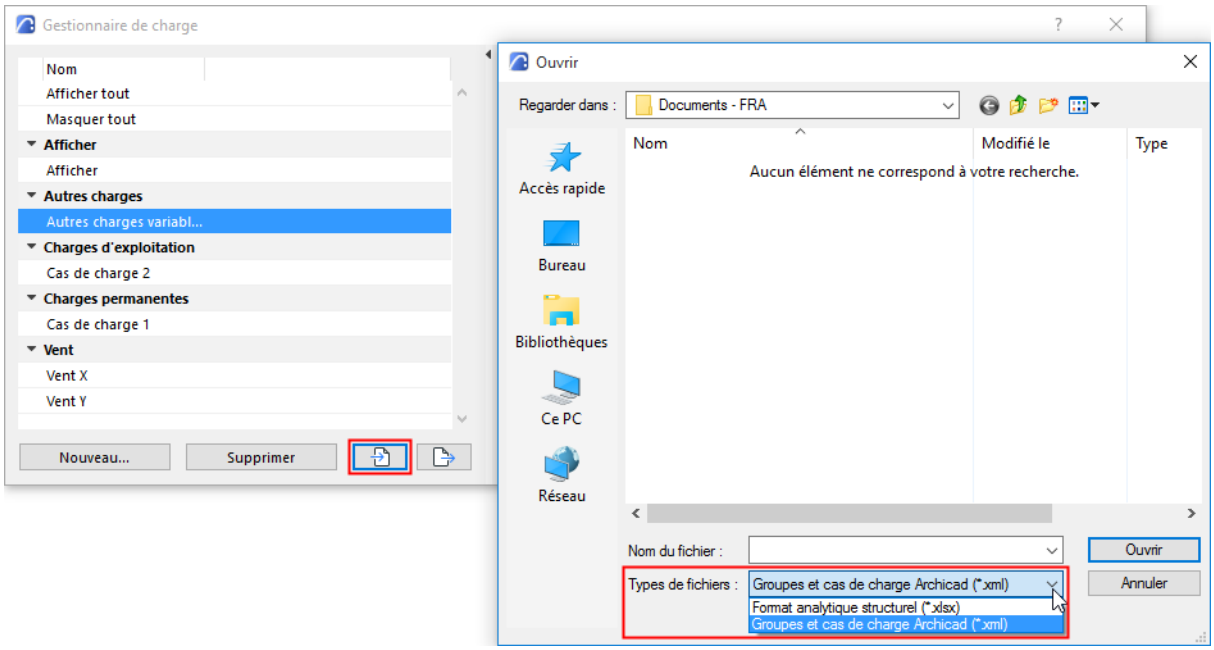
1. Ajoutez un nom de groupe et cliquez sur OK
2. Le nouveau Groupe de charge est listé dans la partie gauche du dialogue.
3. Sélectionnez le Groupe de charge pour accéder à ses réglages à droite.

Cliquez sur OK dans le dialogue Gestionnaire de charge pour enregistrer vos changements.

Importer et exporter Cas de charge et Groupes de charge

Dans le Gestionnaire de charge, utilisez les boutons Importer-Exporter pour transmettre les données de Groupes de charges et Cas de charge.

- Archicad importe ces données de format XML ou SAF.
- Archicad n'exporte ces données qu'au format XML



Sujets liés

Options Cas de charge

Options Groupe de charge

Options Cas de charge

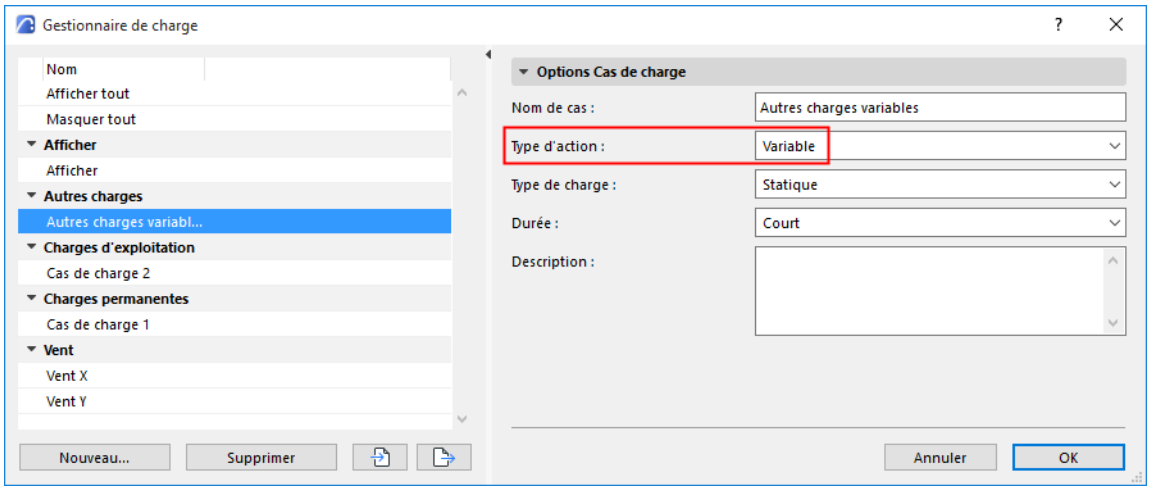
Dans le Gestionnaire de charge, sélectionnez un Cas de charge pour accéder à ses réglages à droite.

Remarque : Le Cas de charge sélectionné devient le Cas de charge visible dans la vue actuelle.

Nom de cas

Chaque cas de charge doit avoir un nom unique.

Type d'action



Permanent

La charge est constamment présente pendant toute la durée de vie du bâtiment. La valeur de la charge ne change pas de manière significative avec le temps.

Par exemple : la charge propre d'un élément porteur.

Variable

La valeur de la charge change de manière significative avec le temps

Par exemple : une charge météorologique (comme la neige)

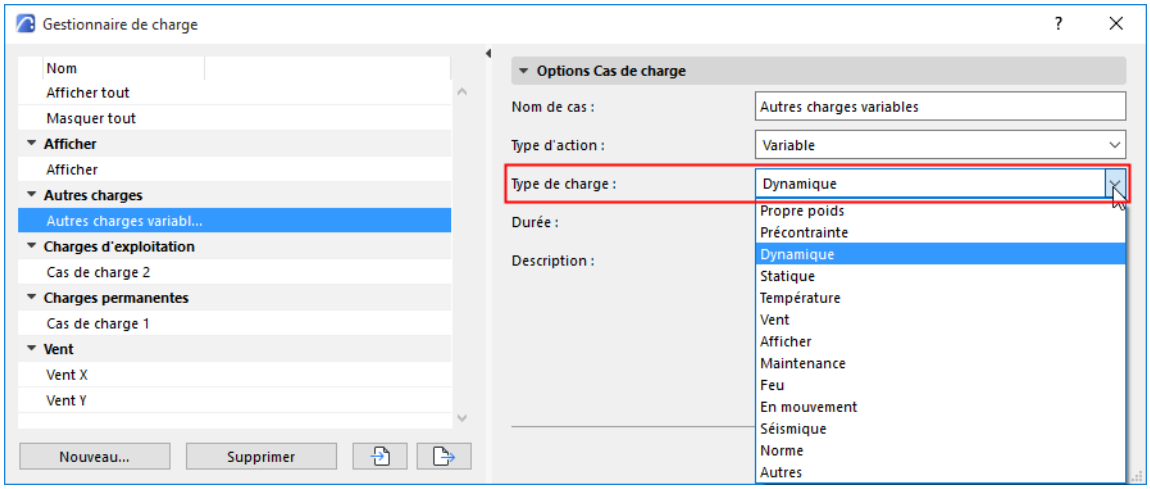
Accidentel

une charge temporelle avec un effet significatif

Non probable, mais ne peut être totalement exclue

Par exemple : Collision, incendie, explosion

Type de charge pour un Cas de charge



Choisissez un type de charge dans la liste pour caractériser la charge.

Les concepts varient en fonction des définitions locales.

Durée

Pour les charges dont le type est Variable : exprime la durée de l'effet de charge

Dans SAF : Si Type d'action = Variable, la valeur de Durée est requise

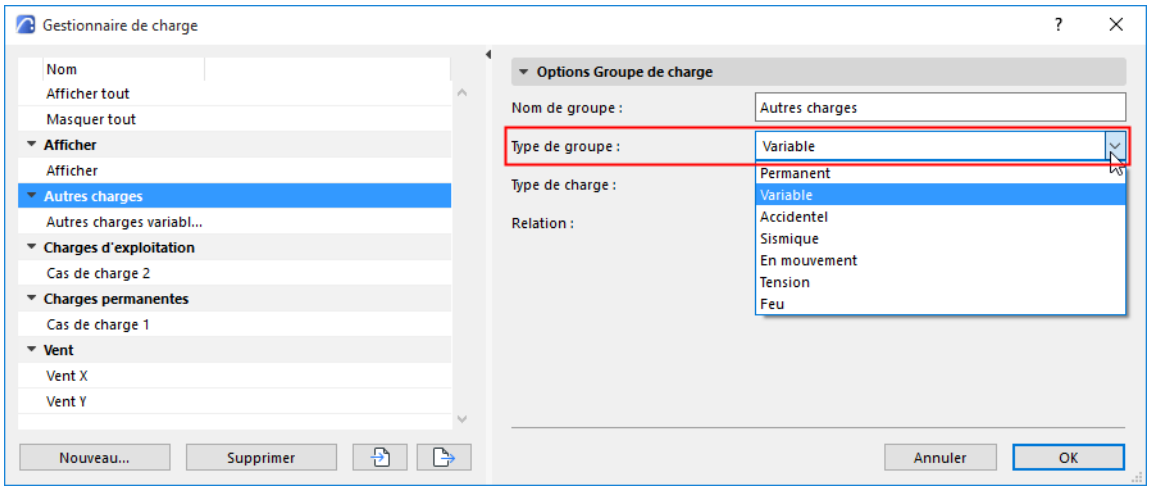
Options Groupe de charge

1. Ouvrez le Gestionnaire de charge
2. Sélectionnez un groupe de charge dans la liste à gauche.
3. Ajustez ses réglages de groupe de charge à droite.

Nom de groupe

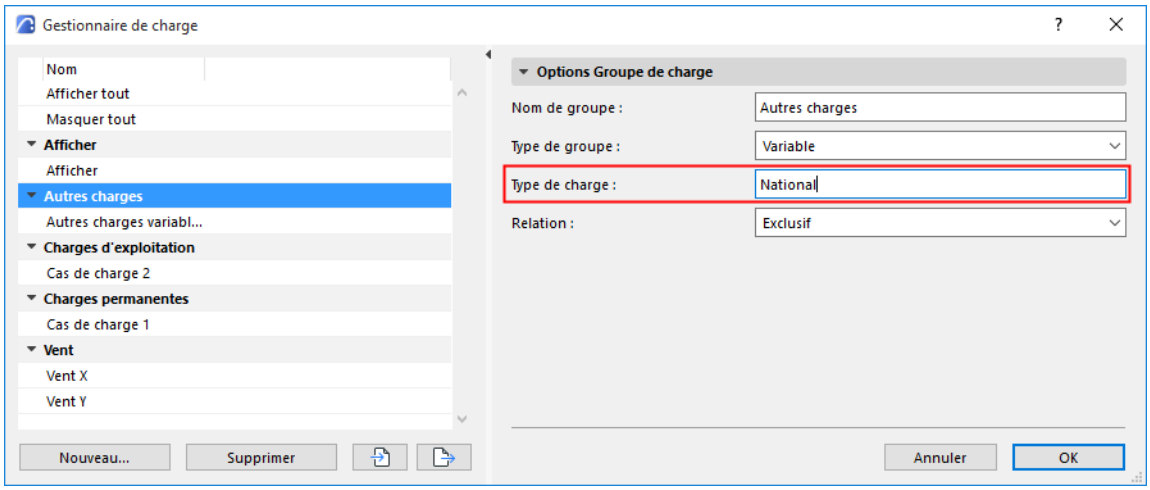
Chaque groupe de charge doit avoir un nom unique.

Type de groupe



- Permanent
- Variable
- Accidentel
- Sismique
- En mouvement
- Tension
- Feu

Type de charge pour un Groupe de charge



Saisissez éventuellement un texte de description du type de charge.

Relation

- Exclusive
- Standard
- Ensemble

Dialogue Combinaison de charges

Une Combinaison de charges contient les données de plusieurs Charges agissant simultanément sur une structure. De nombreux programmes d'analyse utilisent les données des Combinaisons de charge pour calculer l'effet de ces charges multiples en utilisant divers facteurs et multiplicateurs.

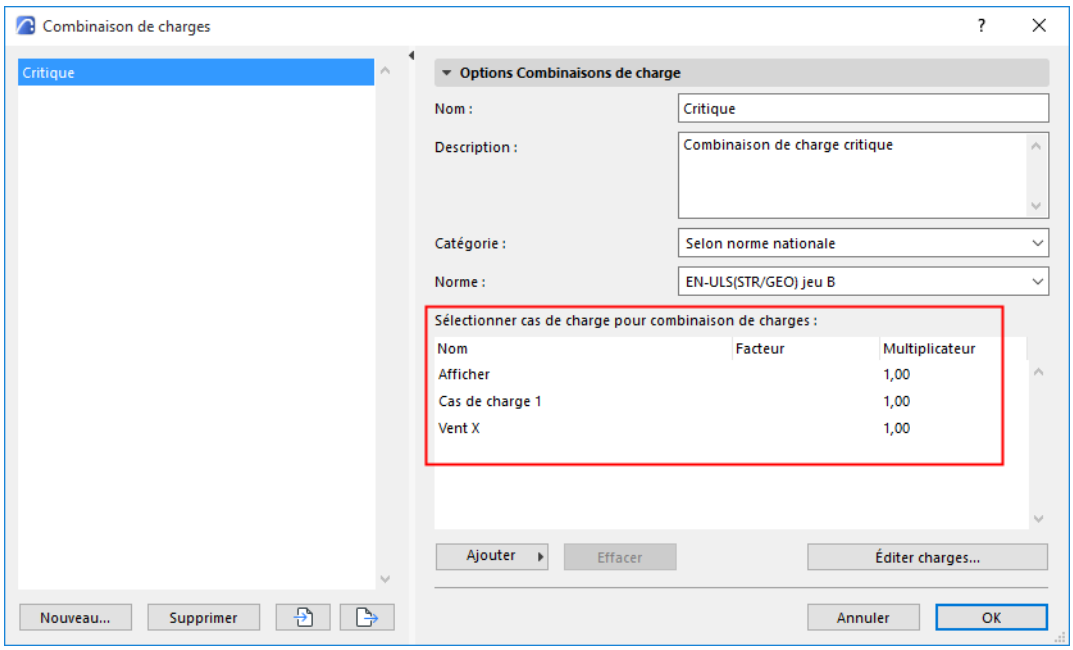
Les Combinaisons de charge d'Archicad sont utilisées pour la compatibilité avec ces logiciels d'analyse. Dans Archicad, elles ne servent qu'à la mémorisation et la gestion des données (et non à des calculs).

Ouvrez le dialogue Combinaison de charge de l'une de ces manières :

- Options > Combinaison de charges
- Barre d'outils Charges structurelles

Les Combinaisons de charges du projet sont listées à gauche.

Les réglages de la Combinaison de charges sélectionnée sont affichées à droite et ses Cas de charge sont listés avec leurs données de facteur et de multiplicateur.



Options Combinaisons de charge

Nom

Chaque combinaison de charges doit avoir un nom unique.

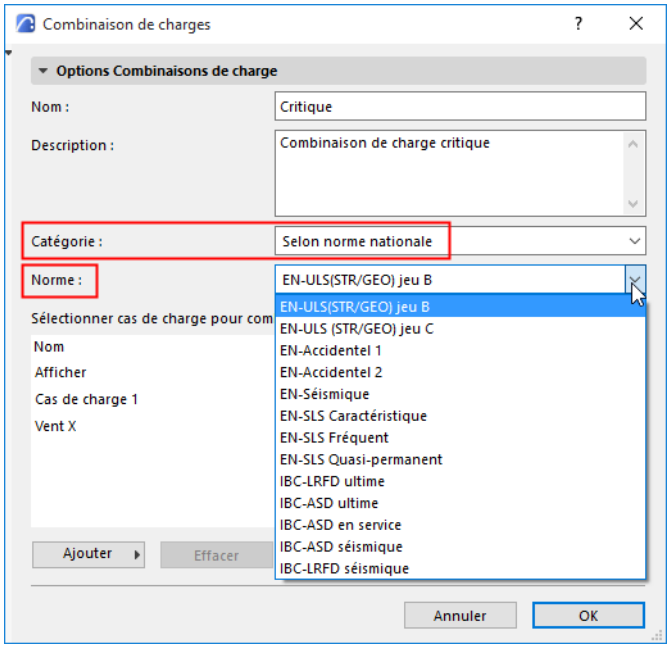
Description

Saisissez éventuellement ici d'autres informations pour faciliter guider l'utilisateur.

Catégorie

Choisissez dans le menu déroulant :

- un **Etat de limite** standard ou
- Selon **norme nationale**. Dans ce cas : choisissez dans la liste déroulante **Normes**.

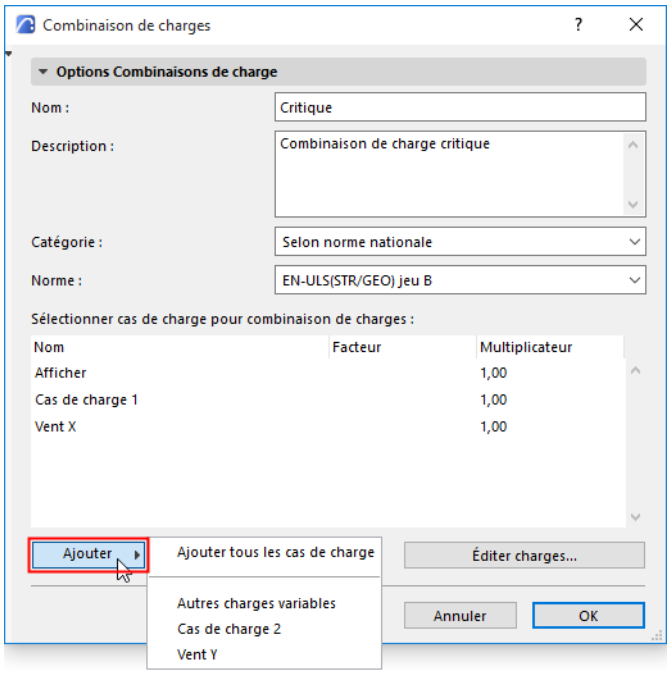


Ajouter Cas de charge

Tout cas de charge du projet peut être inclus dans une combinaison de charges (indépendamment de son groupe de charge)

Au bas du dialogue Combinaison de charges, cliquez sur **Ajouter :**

- Choisissez un cas de charge à ajouter à cette combinaison de charges
- ou **Ajouter tous les cas de charge**

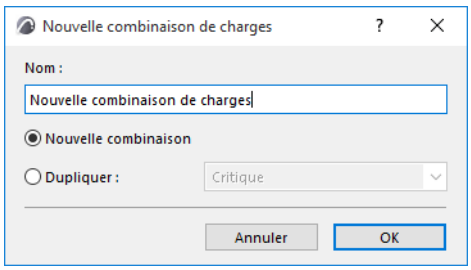


Éditer charges...

Cliquez sur **Editer charges** pour ouvrir le Gestionnaire de charge.

Créer nouvelle combinaison de charges ou dupliquer combinaison de charges

1. Cliquez sur **Nouveau** en bas dans le dialogue Combinaison de charges.
2. Le dialogue Combinaison de charges apparaît : choisissez Nouveau ou Dupliquer.
3. Donnez un **Nom** à la combinaison de charges nouvelle ou dupliquée et cliquez sur **OK**.



4. Ajustez les réglages de combinaison de charges, puis cliquez sur **OK** pour fermer le dialogue Combinaison de charges.

Importer et exporter Combinaisons de charge

Dans le dialogue Combinaisons de charges, utilisez les boutons Importer-Exporter pour transmettre les données de Combinaisons de charges.

- Archicad importe ces données de format XML ou SAF.
- Archicad n'exporte ces données qu'au format XML

Placer des charges

Les charges peuvent être placées sur le membre structurel d'un élément porteur en vue Plan ou 3D. Par conséquent, le Modèle analytique structurel doit être activé.

Pour placer une charge, utilisez l'un des trois outils Charge :

- Charge concentrée
- Charge linéique
- Charge surfacique

Pour activer un outil, sélectionnez-le dans la boîte à outils.

Sujets liés

Placer Charge concentrée
Placer une charge linéique
Placer une Charge surfacique

Placer Charge concentrée

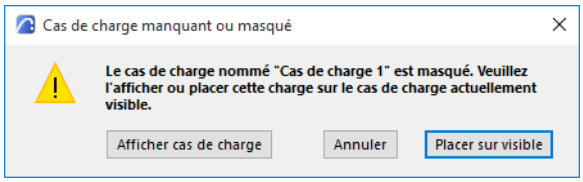
Les Charges concentrées peuvent être saisies sur :

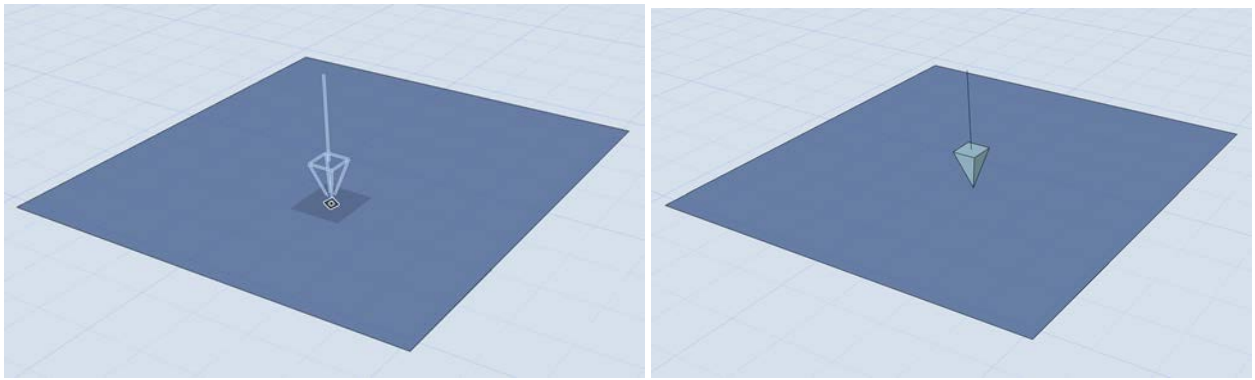
- des Membres 1D (noeuds ou arêtes)
- des Membres 2D (noeuds, arêtes ou surface)

1. Activez l'outil Charge concentrée structurelle.
2. Dans Options outil ou dans la Zone Informations : Sélectionnez un Cas de charge *(voir Options de l'outil Charge)*.
3. Quand vous placez l'élément Charge, l'élement hôte potentiel (l'élément analytique structurel) est mis en surbrillance. Vous pouvez également obtenir une prévisualisation de l'apparence de la charge après son placement.

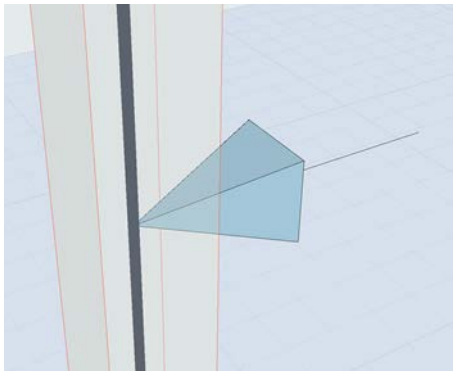
   Remarque : Si plusieurs éléments hôtes se trouvent sous votre curseur, utilisez la touche Tabulation pour les mettre en surbrillance tour à tour et choisir celui dont vous avez besoin.
4. Cliquez pour la placer.

   Remarque : Les charges ne sont visibles que si elles appartiennent au Cas de charge actuellement visible. Si vous essayez de placer un élément Charge qui n'appartient pas au Cas de charge actuellement visible, une alerte apparaîtra.

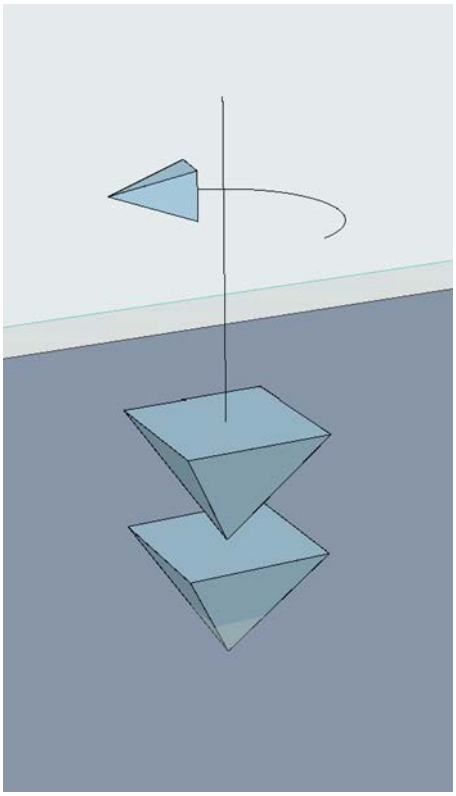




Placer une charge concentrée



Force concentrée

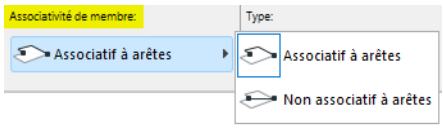


Moment concentré

Placer une charge linéique

Les Charges linéiques peuvent être saisies sur des membres 1D et 2D.

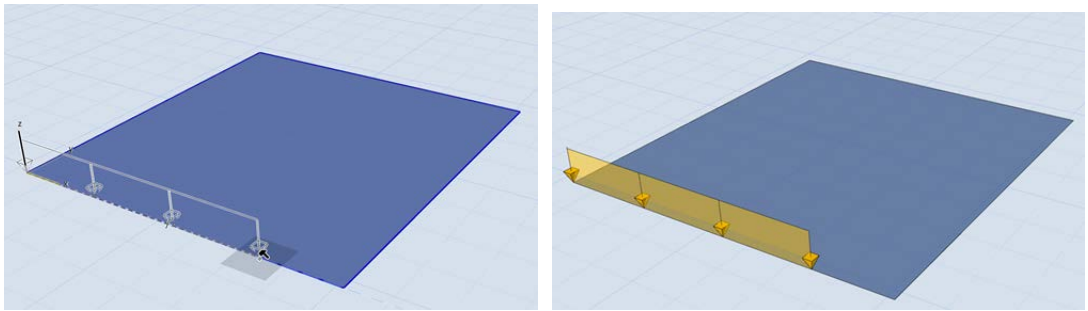
1. Activez l'outil Charge linéique.
2. Dans Options outil ou dans la Zone Informations : Sélectionnez un cas de charge pour votre nouvel élément Charge (*voirOptions de l'outil Charge*).
3. Dans la Zone informations : Décidez si la charge doit être associative aux arêtes ou non. (Ceci est important si vous placez la charge le long de l'arête d'un membre 2D. Voir *Charge linéique : Associativité avec les arêtes*.)



4. Lorsque vous déplacez le curseur, l'élément hôte potentiel (Membre analytique structurel) est mis en surbrillance. Vous pouvez également obtenir une prévisualisation de l'apparence de la charge après son placement.

   Si plusieurs éléments hôtes se trouvent sous votre curseur, utilisez la touche Tabulation pour les mettre en surbrillance tour à tour et choisir celui dont vous avez besoin.
5. Cliquez sur un membre pour spécifier le point de départ.
6. Faites glisser le curseur, puis cliquez pour placer la Charge linéique.

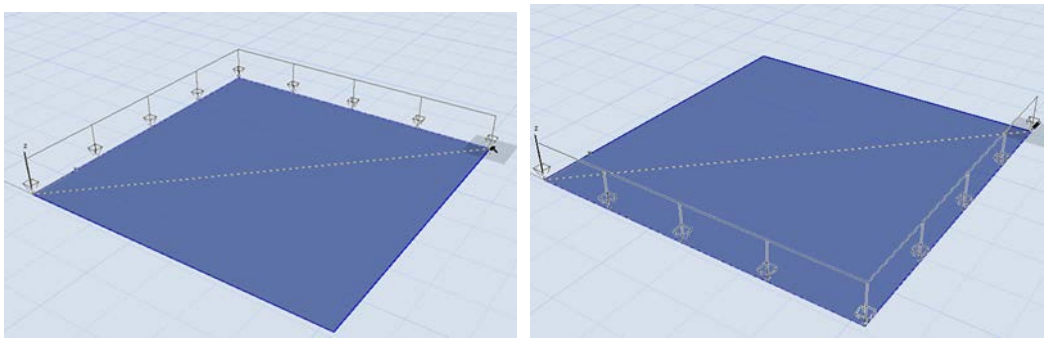
   Remarque : Les charges ne sont visibles que si elles appartiennent au Cas de charge actuellement visible. Si vous essayez de placer un élément Charge qui n'appartient pas au Cas de charge actuellement visible, une alerte apparaîtra.



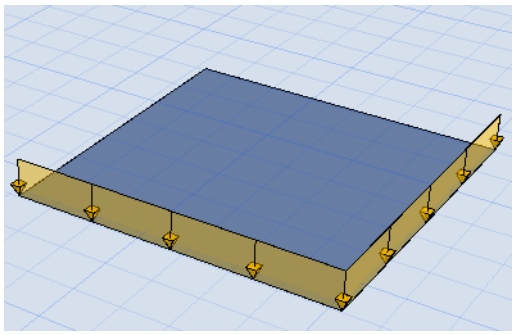
Placer une charge linéique

Placez une chaîne de charge linéiques sur le polygone d'un membre 2D

1. Assurez-vous que la charge linéique est réglée sur "Associatif à arêtes"
2. Cliquez sur un angle du polygone, puis placez le curseur sur un angle opposé.
3. Appuyez sur la touche Tab pour voir la prévisualisation des différents chemins de charge linéique possibles, puis cliquez pour la placer.



Charge linéique associative autour d'une arête de dalle : appuyez sur la touche Tab pour voir les options



Charges linéiques sur toutes les arêtes (raccourci)

Utilisez la baguette magique (barre d'espacement + clic souris) pour créer des charges linéiques sur toutes les arêtes du membre 2D.

Charge linéique : Associativité avec les arêtes

Avant de placer une charge linéique, choisissez son paramètre d'associativité aux arêtes dans la Zone Informations. Ceci est important pour les charges linéiques sur les arêtes d'un membre 2D. (Cela n'affecte pas les charges linéiques qui ne coïncident pas avec une arête d'un membre.)

Lorsque vous modifiez l'arête du membre :

- Les charges linéiques associatives suivront tout changement de la géométrie des arêtes.
- Les charges linéiques non associatives *ne suivent pas* les modifications de la géométrie des arêtes (mais lorsque le membre est déplacé, les charges linéiques se déplacent également).

Si vous placez un charge linéique sur l'arête d'un élément *Percement* (par exemple dans une dalle), la charge ne peut être associative.

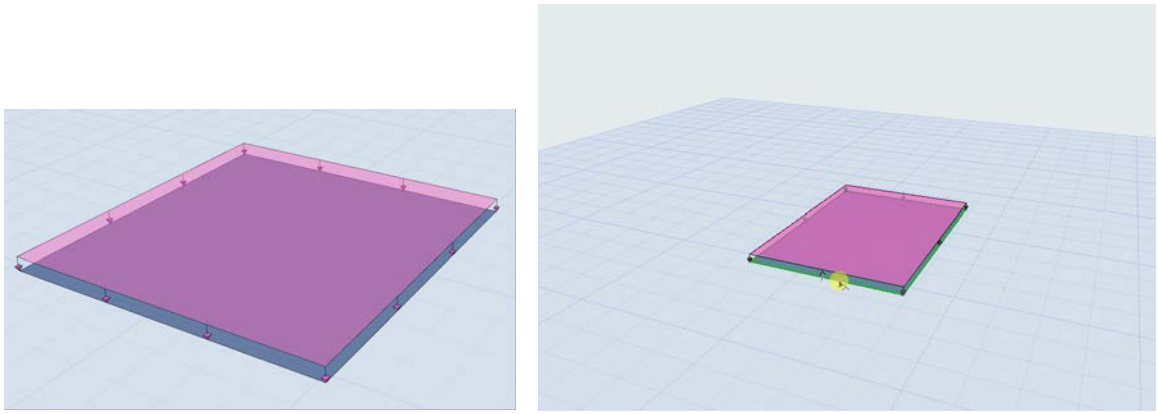
En revanche, une charge linéique sur l'arête d'un *trou* peut être associative ou non associative.

Placer une Charge surfacique

Les charges surfaciques peuvent être placées sur la surface entière d'un membre 2D ou sur une partie de celle-ci.

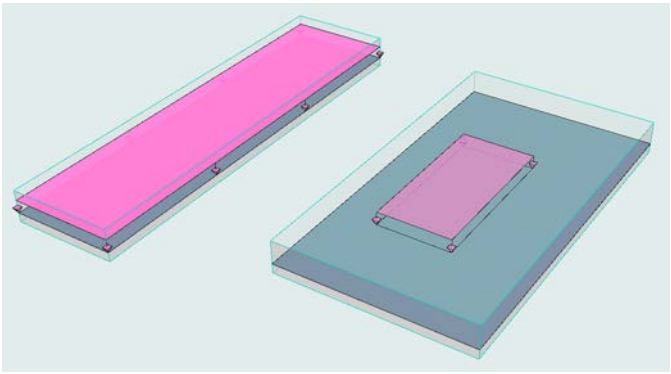
1. Activez l'outil Charge surfacique structurelle.
2. Dans Options outil ou dans la Zone Informations : Sélectionnez un cas de charge pour votre nouvel élément Charge (*voir Options de l'outil Charge*)
3. Choisissez une option géométrique :

- **Membre entier :** Un simple clic permet de placer une charge surfacique sur le membre 2D entier. Cette charge surfacique est associative aux arêtes du membre.



Charge surfacique associative (option de géométrie "Membre entier")

- **Rectangle :** Créez une charge rectangulaire en définissant deux angles par deux clics, sur n'importe quelle partie du membre 2D. (Par exemple, pour représenter la charge d'équipement MEP.) Cette charge sufacique *n'est pas* associative aux arêtes des membres. Elle se déplace avec le membre lors d'une translation, mais ne suit pas les modifications de la géométrie des arêtes.



Charge surfacique rectangulaire : Non associative

Remarque : Les charges ne sont visibles que si elles appartiennent au Cas de charge actuellement visible. Si vous essayez de placer un élément Charge qui n'appartient pas au Cas de charge actuellement visible, une alerte apparaîtra.

Vous pouvez également générer automatiquement des charges actives sur les zones.

Voir Créer/Mettre à jour Charges d'exploitation.

Créer/Mettre à jour Charges d'exploitation

Grâce à cette fonction, les ingénieurs structure peuvent créer automatiquement des charges d'exploitation sur les zones.

Voyons un peu comment ça fonctionne :

- Faites correspondre vos zones (via leur Classification) avec les Catégories de charge appropriées
- Les catégories de charge déterminent les valeurs de charge d'exploitation. Archicad est livré avec des définitions de Catégories de charge par défaut que vous pouvez personnaliser selon vos besoins.
- Choisissez **Dessin > Éléments analytiques structurels > Créer/Mettre à jour charges**

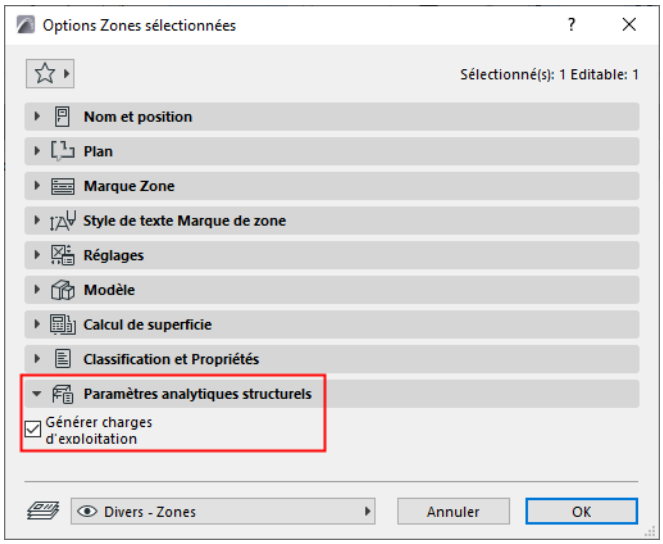
Quelles sont les zones qui créent des charges d'exploitation ?

Des charges d'exploitation sont créées pour les zones qui remplissent les conditions suivantes :

- la case à cocher "Générer Charges d'exploitation" est activée (Options Zone)
- la zone possède une classification (Options Zone)
- La Classification de la zone est mise en correspondance avec une Catégorie de charge (dialogue Correspondance des charges)

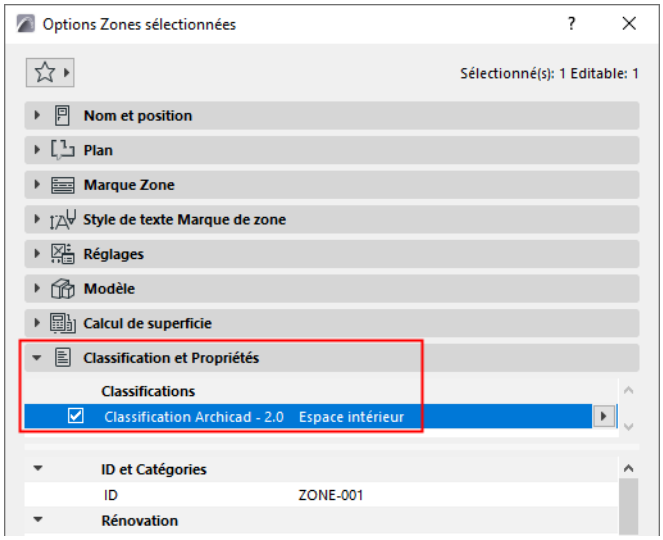
Activez la case à cocher : Générer des Charges d'exploitation

Activez ceci dans Options Zone ou dans la Zone Informations (volet Paramètres d'analyse structurelle) :



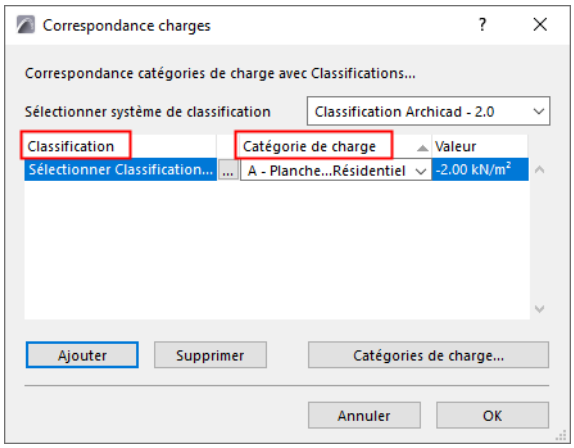
Classifier la zone

Classifiez les zones dans le dialogue Options Zone ou dans la Zone informations (volet Classification et propriétés) :

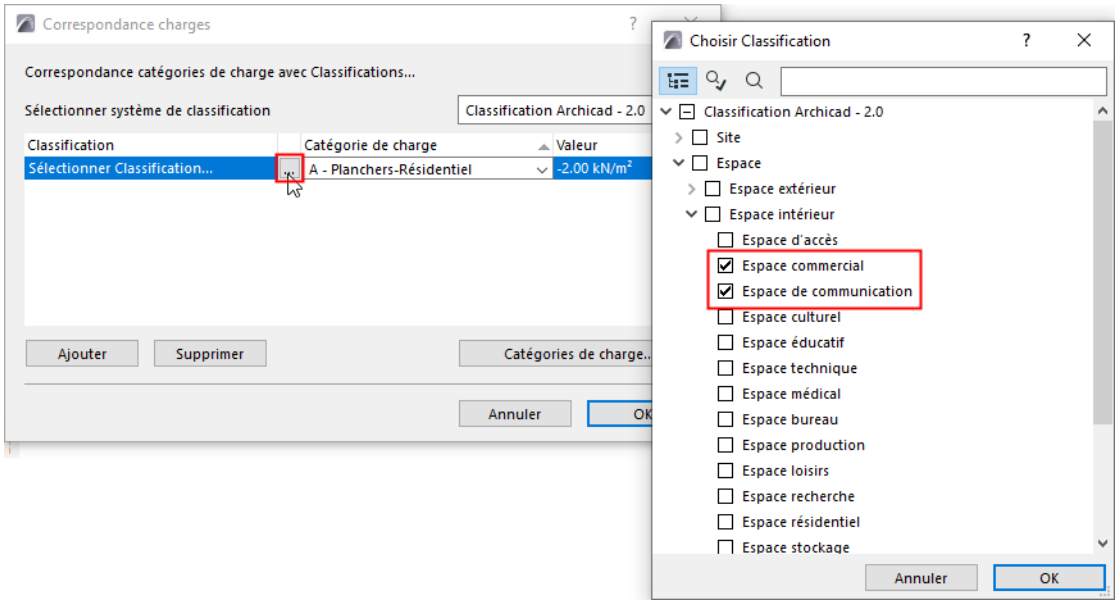


Configurer la Correspondance des charges

1. Ouvrez **Options > Correspondance des charges**
2. Utilisez ce tableau pour faire correspondre les Classifications (colonne de gauche) avec des Catégories de charge.



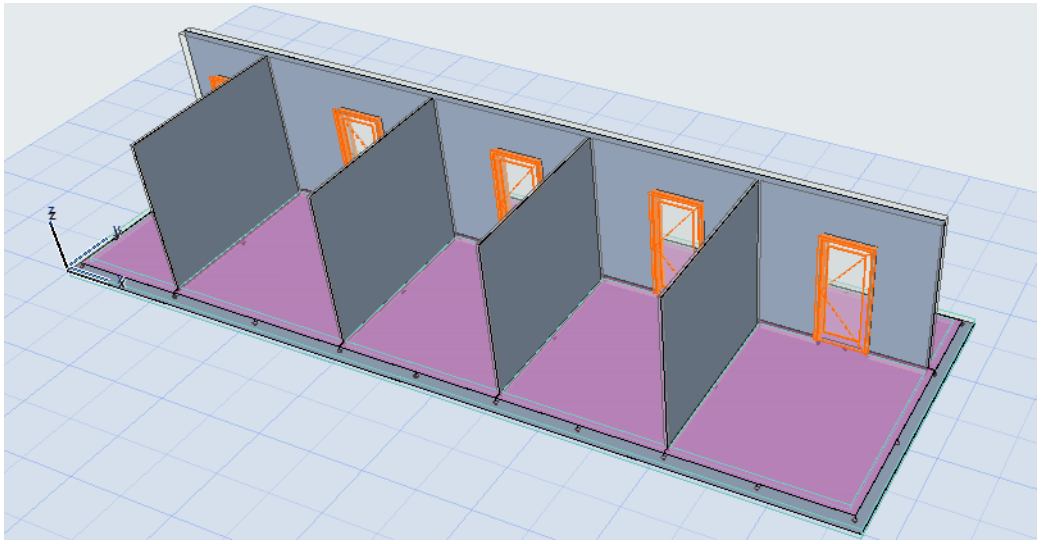
- Cliquez sur Ajouter pour créer autant de règles de correspondance que nécessaire
- Ce dialogue affiche la valeur de la Catégorie de charge (pour éditer cette valeur, utilisez le dialogue Catégories de charge)
- Vous pouvez associer une ou plusieurs Classifications de zones à une seule Catégorie de charge : ici, les classifications "Salle de réunion" et "Bureau" sont mises en correspondance avec une seule Catégorie de charge.



Commande Créer charges d'exploitation

1. Assurez-vous que le modèle analytique structurel est activé : Utilisez la commande **Afficher Modèle analytique structurel**
   - dans le menu **Vue**
   - dans la Barre d'outils Modèle analytique structurel
2. Choisissez **Dessin > Éléments analytiques structurels > Créer/Mettre à jour charges**
3. Cochez la case Charges d'exploitation.
4. Choisissez un Cas de charge pour la charge d'exploitation.
5. Cliquez sur OK.

Vérifiez les charges surfaciques obtenues en 3D.



Mettre à jour Charges d'exploitation

Lorsque le modèle change, vous pouvez mettre à jour les charges d'exploitation de la même manière :

Choisissez **Dessin > Éléments analytiques structurels > Créer/Mettre à jour charges**

De nouvelles charges d’exploitation sont créées, mises à jour ou supprimées comme nécessaire pour refléter les modifications apportées au modèle (par exemple la géométrie des zones ou la classification) ou aux correspondances de charge.

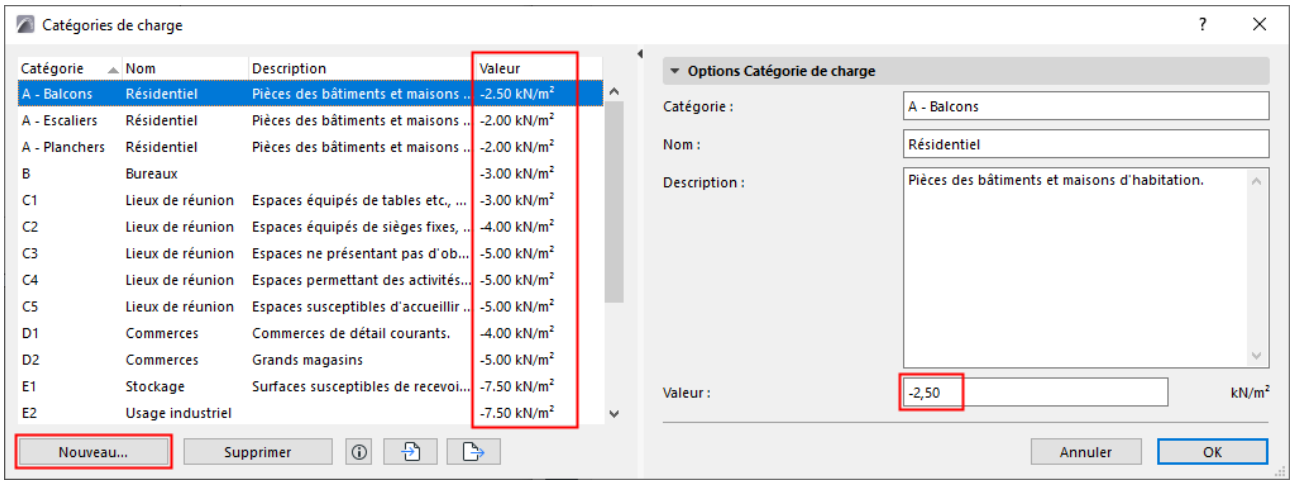
Sujets liés

Configurer les Catégories de charge

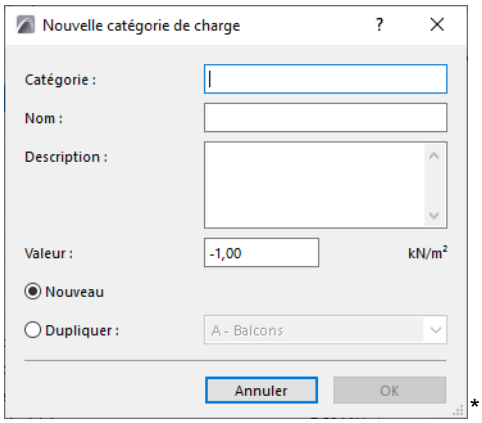
Configurer les Catégories de charge

Utilisez les Catégories de charges dans le flux d'activités qui génère automatiquement des charges d'exploitation sur les zones en fonction de leur classification. Les catégories de charge déterminent les valeurs de charge d'exploitation.

1. Ouvrez le dialogue à partir d' **Options > Catégories de charge**
2. Pour chaque catégorie, examinez et définissez les valeurs de charge d'exploitation nécessaires.
   – L'unité de la valeur (par exemple KN/m2) provient du paramètre Force surfacique dans les **Préférences du projet > Unités de charge structurelle**



3. Cliquez sur **Nouveau** pour créer des Catégories de charge. Vous pouvez également dupliquer et modifier un document existant.



- Renseignez les champs Catégorie, Nom, Description et Valeur.
- Le texte "Catégorie" doit être unique (vous ne pouvez pas le répéter dans la liste)

Importation/exportation des valeurs de Catégorie de charge

Utilisez les boutons au bas du dialogue Catégories de charge pour exporter ou importer des catégories de charge via un fichier XML.

Sujets liés

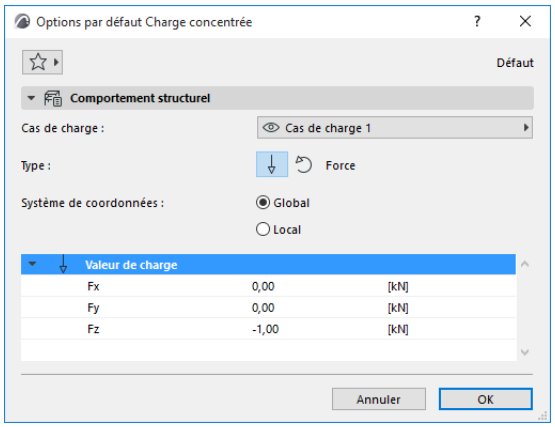
Créer/Mettre à jour Charges d'exploitation

Options de l'outil Charge

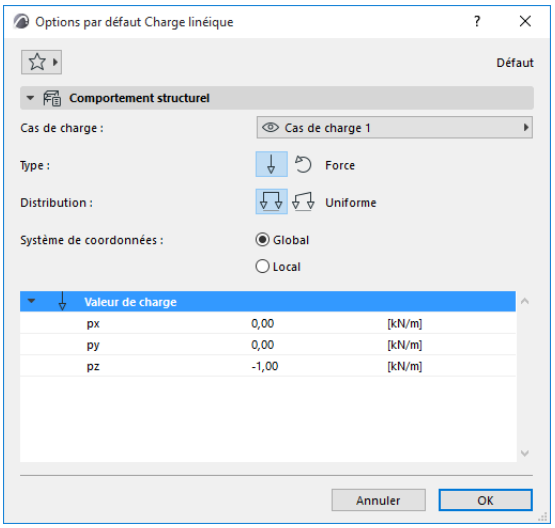
Il existe trois outils Charge dans Archicad :

- Charge concentrée
- Charge linéique
- Charge surfacique

Pour ouvrir les réglages d'un outil, faites un double clic sur celui-ci dans la boîte à outils.



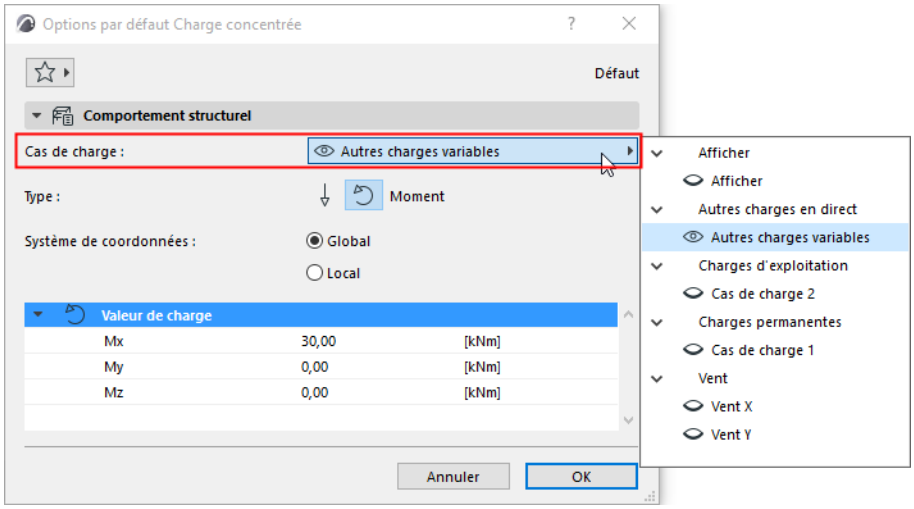
Options Charge concentrée



Options Charge linéique

Cas de charge

Choisissez un cas de charge pour cet élément Charge.



Le Cas de charge détermine la visibilité de l'élément Charge (de manière semblable à la visibilité d'un élément selon l'état de son calque).

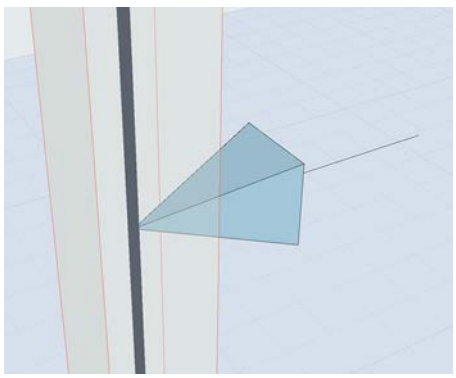
Commentaires :

- Définissez le ou les Cas de charge visibles(s) avec la palette Cas de charge qui est affichée par défaut dans l'environnement de travail Structurel.
- Le Cas de charge visible peut être mémorisé avec chaque vue dans Options Vue.

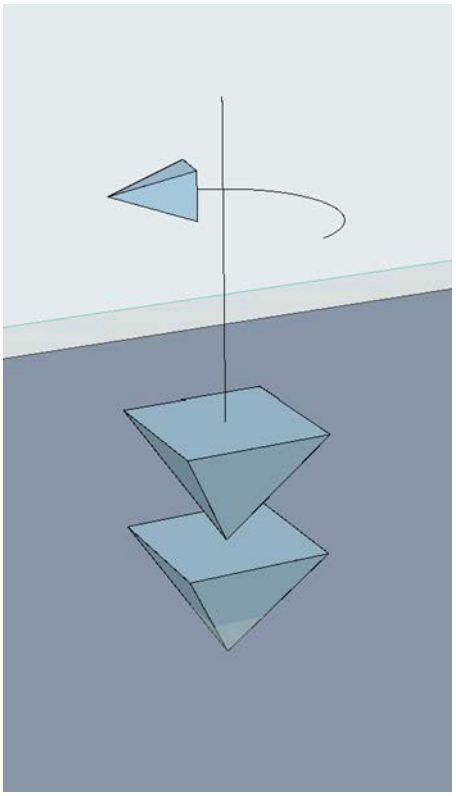
Type

Choisissez Force ou Moment pour décrire le comportement de la charge.

Le Moment est indiqué par une marque de flèche double et une flèche courbe.



Force concentrée



Moment concentré

Distribution (charges linéiques seulement)

Décrit la distribution de la charge sur sa longueur.

- Uniforme : La charge est distribuée de manière uniforme le long de l'arête. Les valeurs de charge sont identiques aux deux extrémités.
- Trapézoïdal : Les valeurs de charge sont différentes aux deux extrémités. L'intensité de la charge varie de manière linéaire entre ces deux points.

Système de coordonnées

Définit la manière d'interpréter la direction vectorielle de la valeur de la charge.

- Global (Système de coordonnées) : le système de coordonnées global du projet
- Local (Système de coordonnées) : la direction définie pour l'élément parent de la charge

Valeur de charge

Pour chaque charge, spécifiez l'intensité dans chaque direction

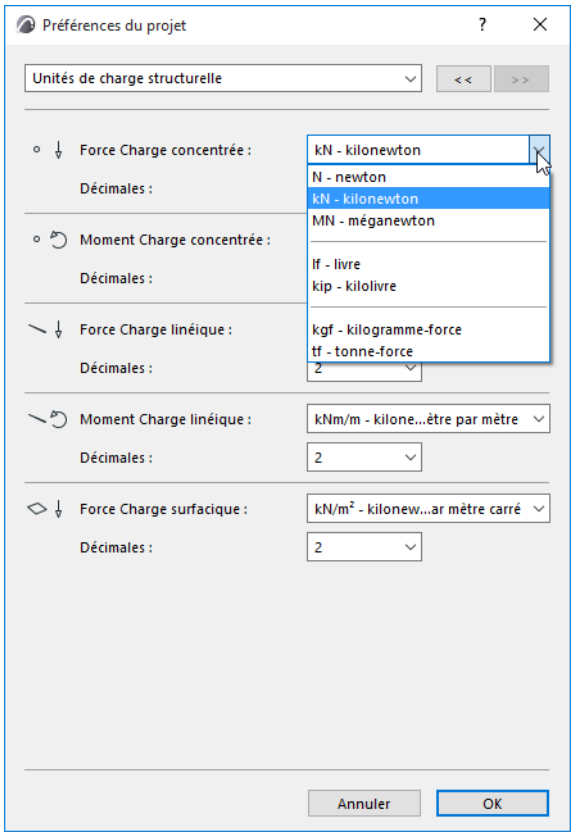
Valeur de charge concentrée	Description
Force concentrée	
Fx, Fy, Fz	L'ampleur de la Force appliquée dans les directions X, Y et Z.
Moment concentré	
Mx, My, Mz	L'ampleur du Moment appliqué dans les directions X, Y et Z.

Valeur de charge linéique	Description
Force linéique	
px, py, pz	L'ampleur de la Force appliquée dans les directions X, Y et Z à tous les points le long de la Charge linéique
px1, py1, pz1	L'ampleur de la Force appliquée dans les directions X, Y et Z au point de départ de la Charge linéique
px2, py2, pz2	L'ampleur de la Force appliquée dans les directions X, Y et Z au point d'arrivée de la Charge linéique
Moment linéique	
Mx, My, Mz	L'ampleur du Moment appliqué dans les directions X, Y et Z à tous les points le long de la Charge linéique
Mx1, My1, Mz1	L'ampleur du Moment appliqué dans les directions X, Y et Z au point de départ de la Charge linéique
Mx2, My2, Mz2	L'ampleur du Moment appliqué dans les directions X, Y et Z au point d'arrivée de la Charge linéique

Valeur de Force surfacique	Description
px, py, pz	L'ampleur de la Force appliquée dans les directions X, Y et Z de la charge surfacique.

Unités de charge structurelle (Préférences du projet)

Pour chaque outil et type de charge, définissez leurs unités sous **Options > Préférences du projet > Unités de charge structurelle**:



Représentation des charges

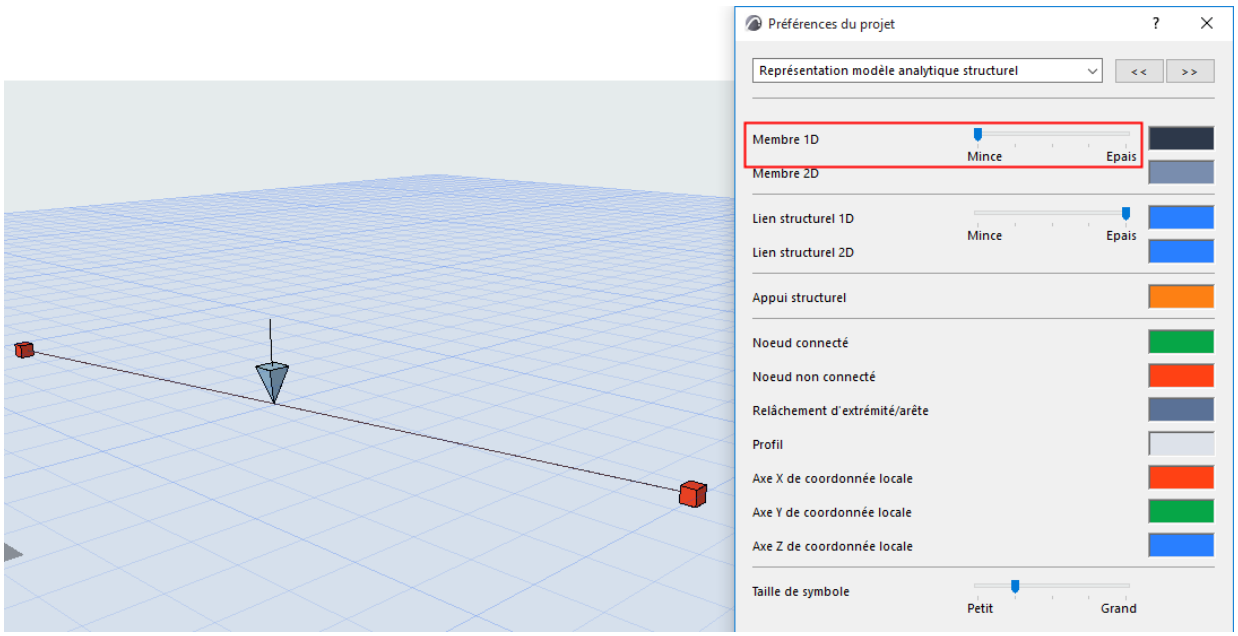
Redimensionnement des tailles de charge (charges sur Membres 1D)

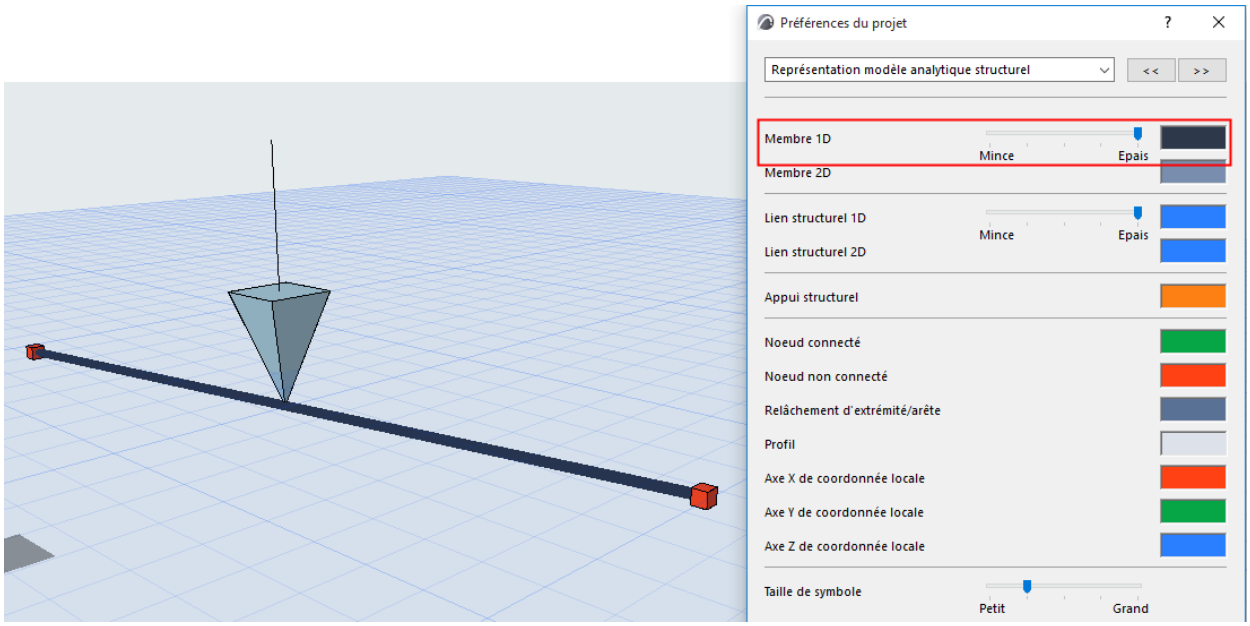
Pour optimiser l'affichage des charges, le symbole de charge affiché est automatiquement redimensionné en fonction de l'épaisseur du Membre 1D.

L'épaisseur du Member 1D est configurée dans : **Préférences du projet > Représentation modèle analytique structurel**

Par exemple, un Membre 1D d'épaisseur moindre affichera des éléments Charge plus petits.

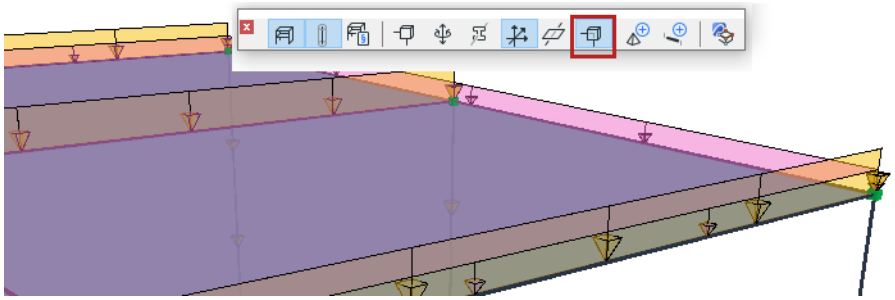
> **Un conseil :** Définissez l'épaisseur des Membres 1D conformément à vos besoins dans le projet, mais n'oubliez pas que ce réglage concerne l'ensemble du projet et qu'il affecte la représentation des éléments du Modèle analytique structurel pour tous les utilisateurs de Teamwork.





Afficher flèches de Charge concentrée comme transparentes

Utilisez la commande “Symboles transparents” de la barre d'outils Ingénierie structurelle. Ceci affecte l'affichage des marque de flèche de Charge concentrée dans les vues 3D.



Représentation des tailles de charge minimum et maximum

Pour améliorer la visibilité du projet, des limites géométriques ont été introduites pour la représentation des charges.

Au-delà d'une certaine limite d'intensité (qui peut être la valeur minimum ou maximum), la taille des charge ne change pas.

Les valeurs de limite sont les suivantes par défaut :

Outil Charge	Intensité minimum	Intensité maximum
Charge concentrée	1 kN	1501 kN
Charge linéique	1 kN/m	76 kN/m
Charge surfacique	1 kN/m2	26 kN/m2

Remarque : Si nécessaire, ces valeurs peuvent être modifiées dans le registre.

Charges dans l'Import/Export SAF

Importation SAF

Les éléments, cas, groupes et combinaisons de charges reconnus sont automatiquement importés à partir du fichier SAF pendant le proocessus.

Le tableau suivant liste les entités de charge reconnues par Archicad :

Nom d'entité de charge	Données SAF	Disponible dans ARCHCAD ?
Force concentrée	StructuralPointAction	Oui
Moment concentré	StructuralPointMoment	Oui
Force linéique	StructuralCurveAction	Oui
Moment linéique	StructuralCurveMoment	Oui
Force surfacique	StructuralSurfaceAction	Oui
Charge thermique sur éléments de surface	StructuralSurfaceActionThermal	Non
Charge thermique sur éléments de ligne	StructuralCurveActionThermal	Non
Force concentrée libre	StructuralPointActionFree	Non
Force linéique libre	StructuralCurveActionFree	Non
Force surfacique libre	StructuralSurfaceActionFree	Non
Panneaux de charge	StructuralSurfaceActionDistribution	Non

Exportation SAF

Les données relatives aux charges sont exportées par défaut.

Voir Réglages divers - Exporter.

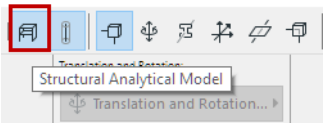
Voir aussi Les Cas de charge dans la Comparaison des modèles.

Représentation du modèle analytique structurel

Afficher/Masquer modèle analytique structurel

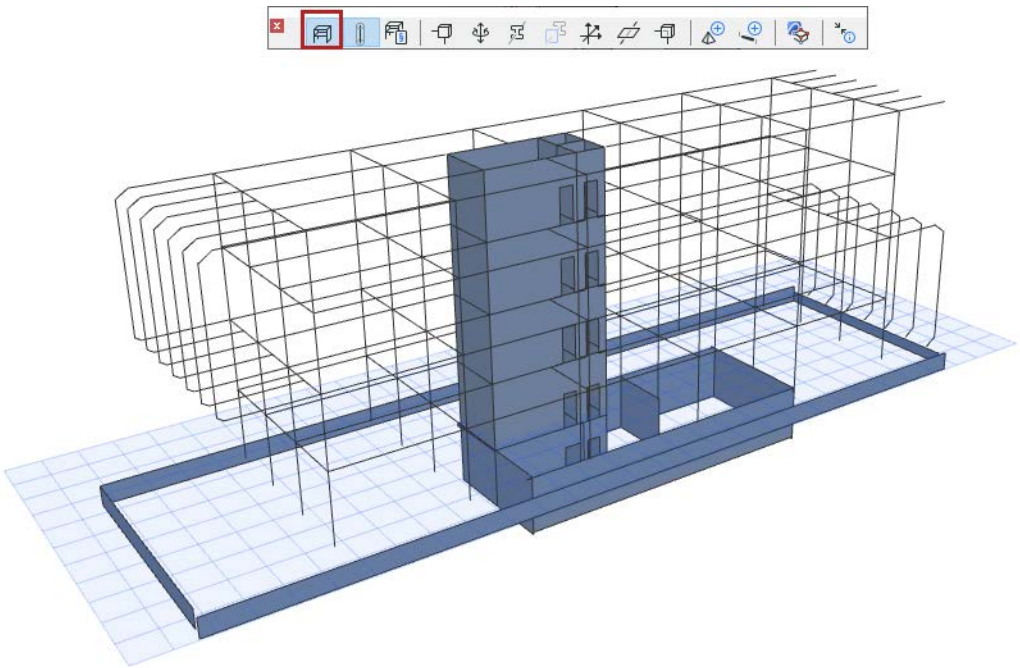
Le Modèle analytique structurel peut être affiché sur le Plan dans les fenêtres de Coupe et dans les Vues 3D.

Utilisez la commande **Modèle analytique structurel**



- dans la Barre d'outils Modèle analytique structurel
- dans le menu **Vue**

L'état de visibilité est spécifique à chacune des vues (il peut être actif dans une vue et inactif dans une autre).

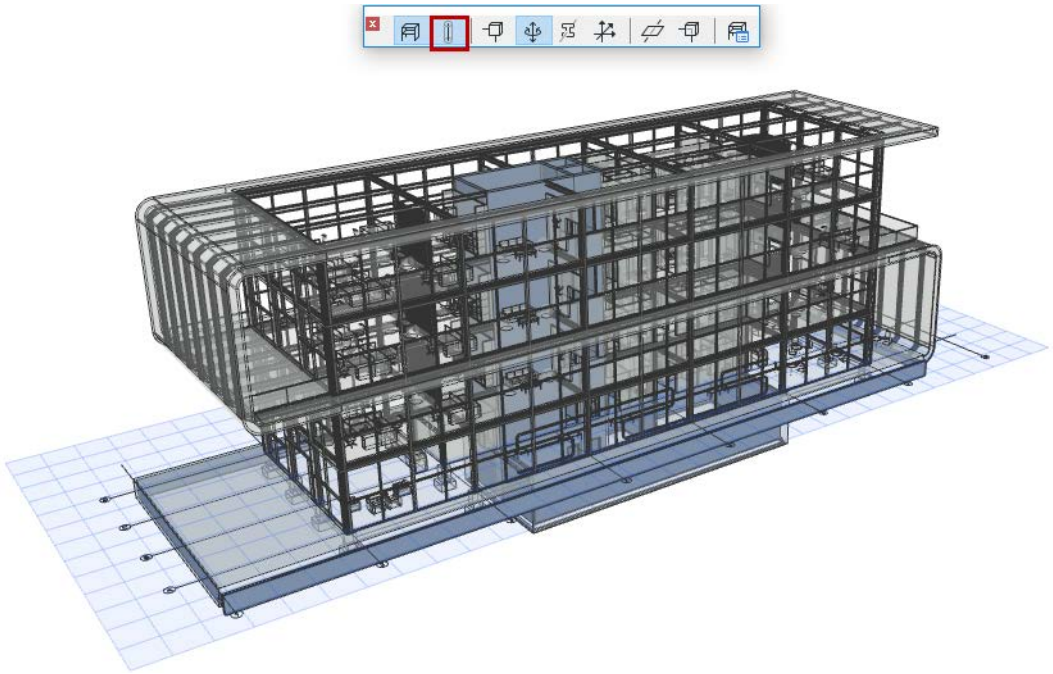


Important : Les éléments Archicad ne peuvent faire partie du Modèle analytique structurel qu'à condition de posséder certains réglages de géométrie et de propriété. *Voir Eléments du Modèle analytique structurel.*

Afficher modèle physique transparent

Si la commande Modèle analytique structurel est active :

Utilisez la commande Modèle physique transparent pour afficher également le modèle physique sous une forme transparente, dans la vue courante :

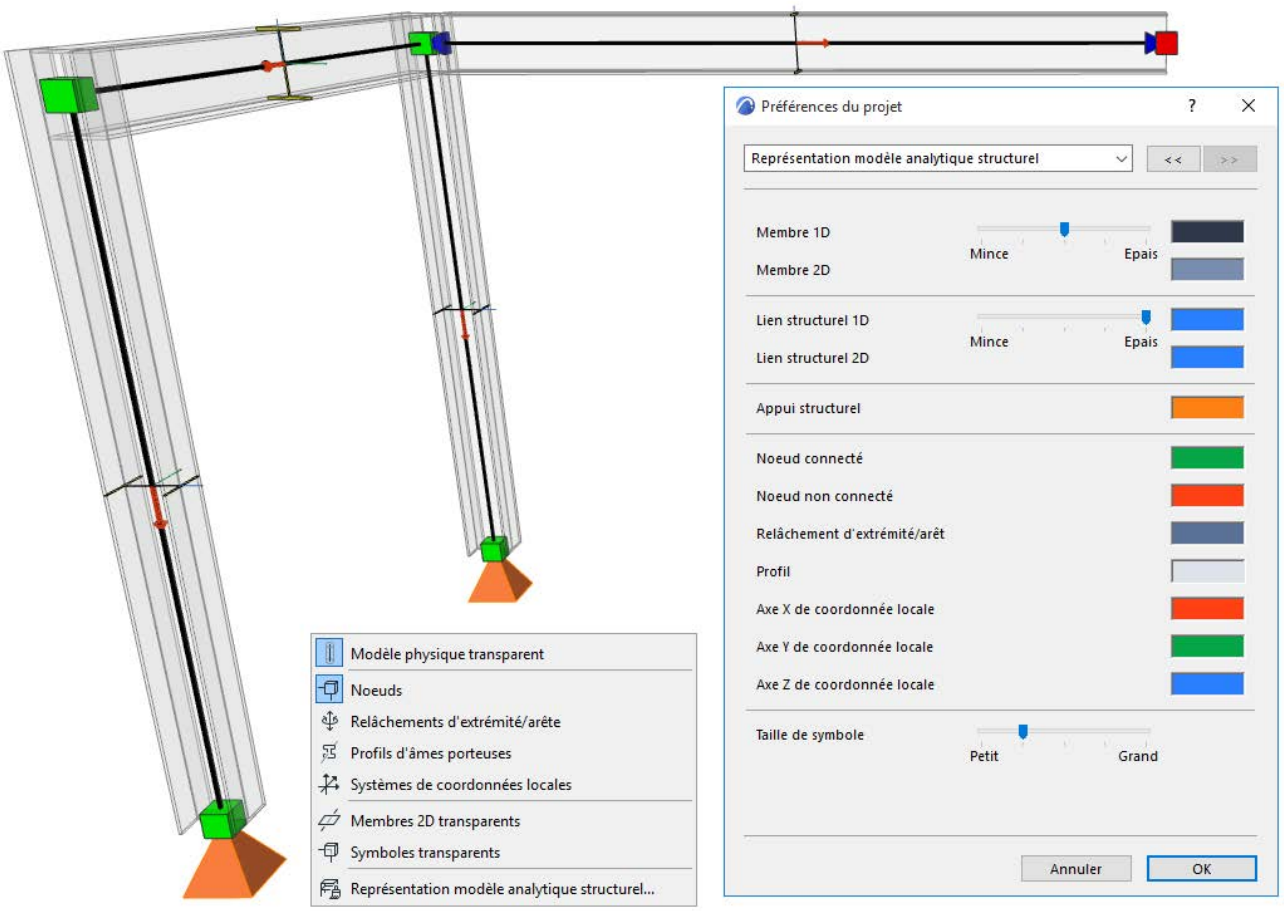


Afficher composants du Modèle analytique structurel

Utilisez les commandes suivantes pour afficher ou masquer les composants du Modèle analytique structurel. Les contrôles sont disponibles dans :

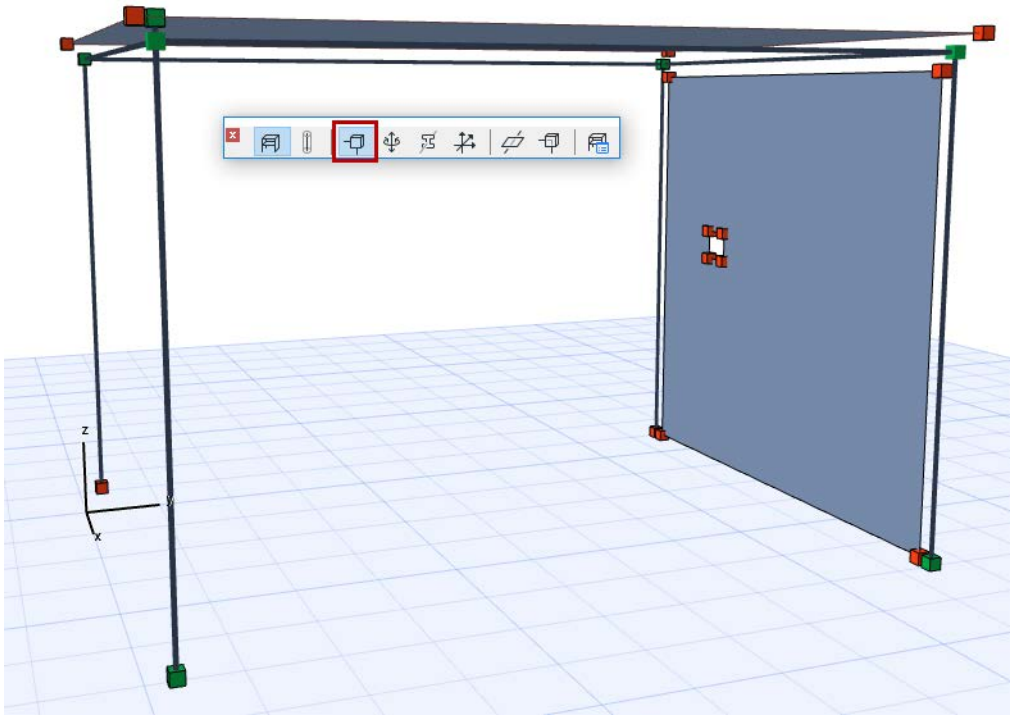
- Barre d'outils Modèle analytique structurel
- Vue > Options Modèle analytique structurel
- Vue > Eléments dans Vue 3D > Filtrer et couper éléments en 3D (pour les éléments Appui structurel et Lien structurel)

Personnalisez les couleurs des composants dans *Représentation modèle analytique structurel (Préférences)*



Afficher noeuds

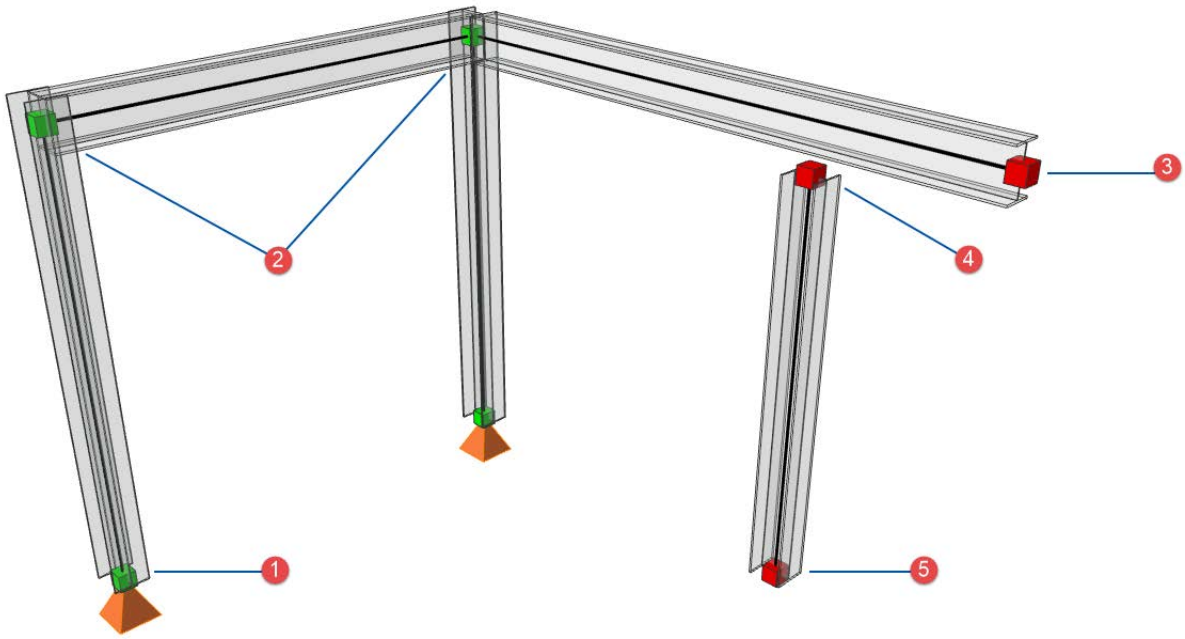
Affichez les noeuds aux extrémités et aux angles des Membres 1D et 2D.



Connexions de noeud : Retour couleurs

Par défaut :

- Un noeud vert représente un point de connexion ou une intersection correcte entre les membres analytiques connectés
- Un noeud rouge représente un point ou une extrémité libre (pas de connexion nécessaire) ou non connecté/non supporté :

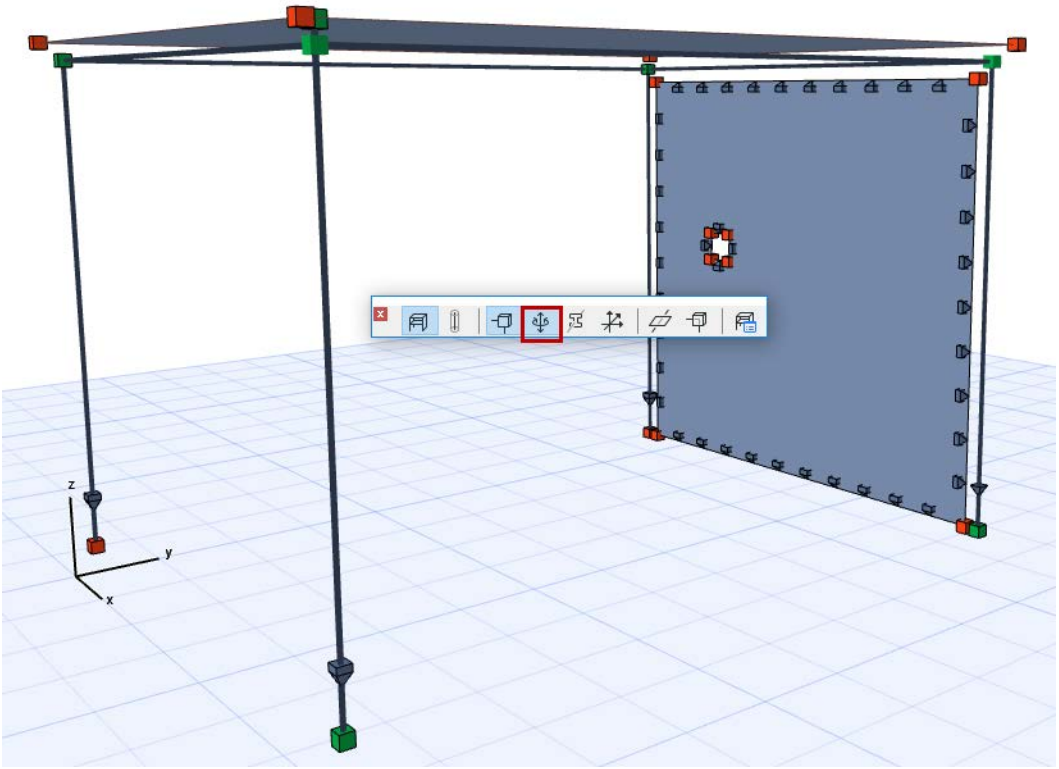


1 : Supporté, 2 : Connecté, 3 : Extrémité libre (Porte-à-faux), 4 : Non connecté, 5 : Non supporté

Afficher relâchements d'extrémité/arête

Utilisez cette commande pour afficher leurs symboles dans le Modèle analytique structurel.

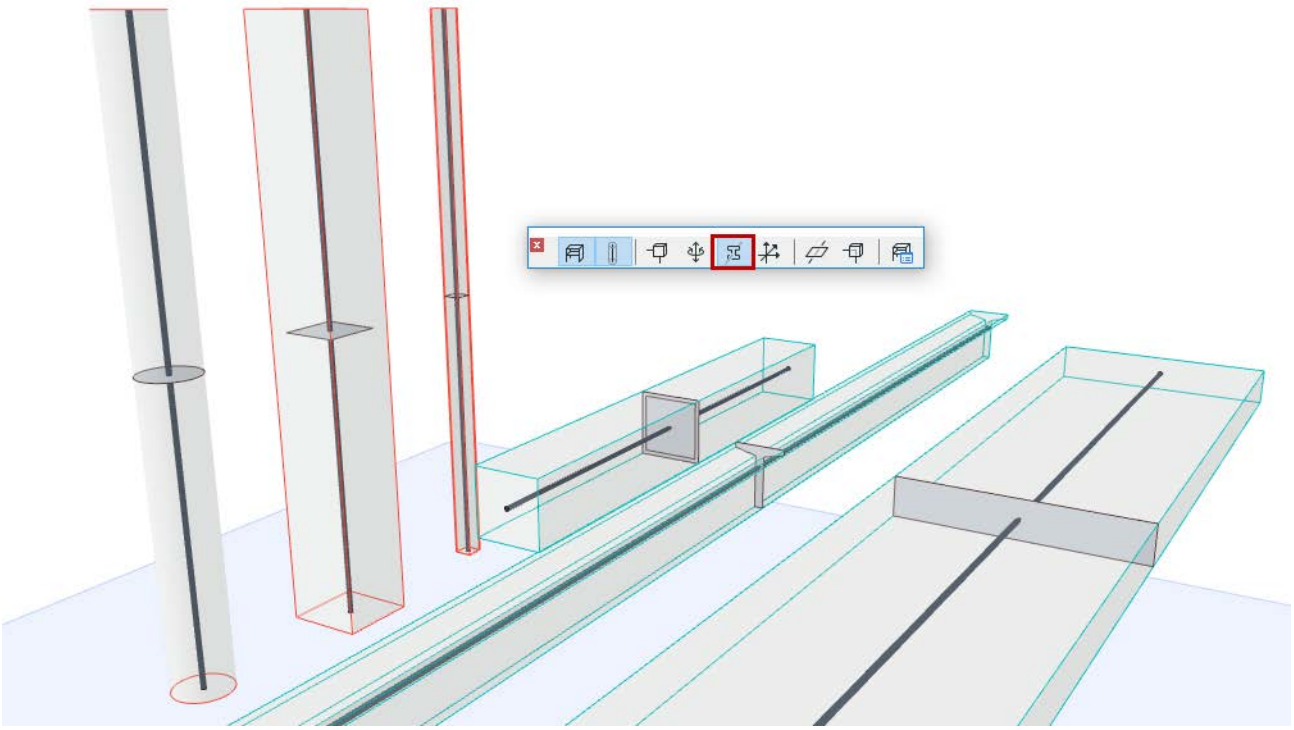
Voir Symboles de Relâchement d'extrémité/arête.



Afficher profils d'âmes porteuses

Seuls les Membres 1D incluent un profil de coupe transversale. Utilisez cette commande pour afficher leurs symboles dans le Modèle analytique structurel.

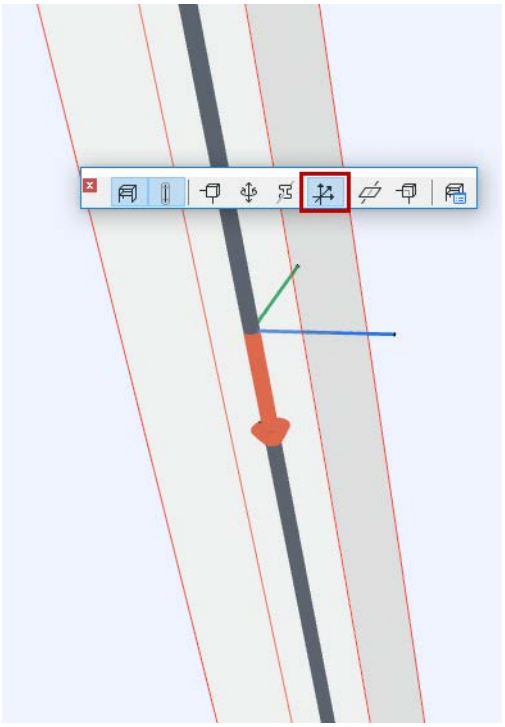
Pour rendre ce symbole transparent : Utilisez *Symboles transparents*.



Afficher systèmes de coordonnées locaux

Affichez le système de coordonnées local de l'élément (dans la Fenêtre 3D seulement).

- X local : ligne rouge épaisse
- Y local : ligne verte mince
- Z local : ligne bleue mince



Système de coordonnées local du membre analytique structurel

Membres 2D transparents

Cette commande a l'effet suivant :

- Afficher Membres 2D comme transparents
- Afficher Liens structurels de type Surface comme transparents

Symboles transparents

Cette commande rend transparents les symboles suivants :

- Noeud
- Relâchement d'extrémité
- Lien structurel de type ressort
- Symboles de support
- Profils des âmes porteuses
- Marques de flèche des Charges concentrées dans la vue 3D

Règles de génération de modèle analytique structurel

Des Règles de génération sont appliquées au Modèle analytique structurel pour l'optimiser à l'exportation vers des logiciels d'analyse structurelle.

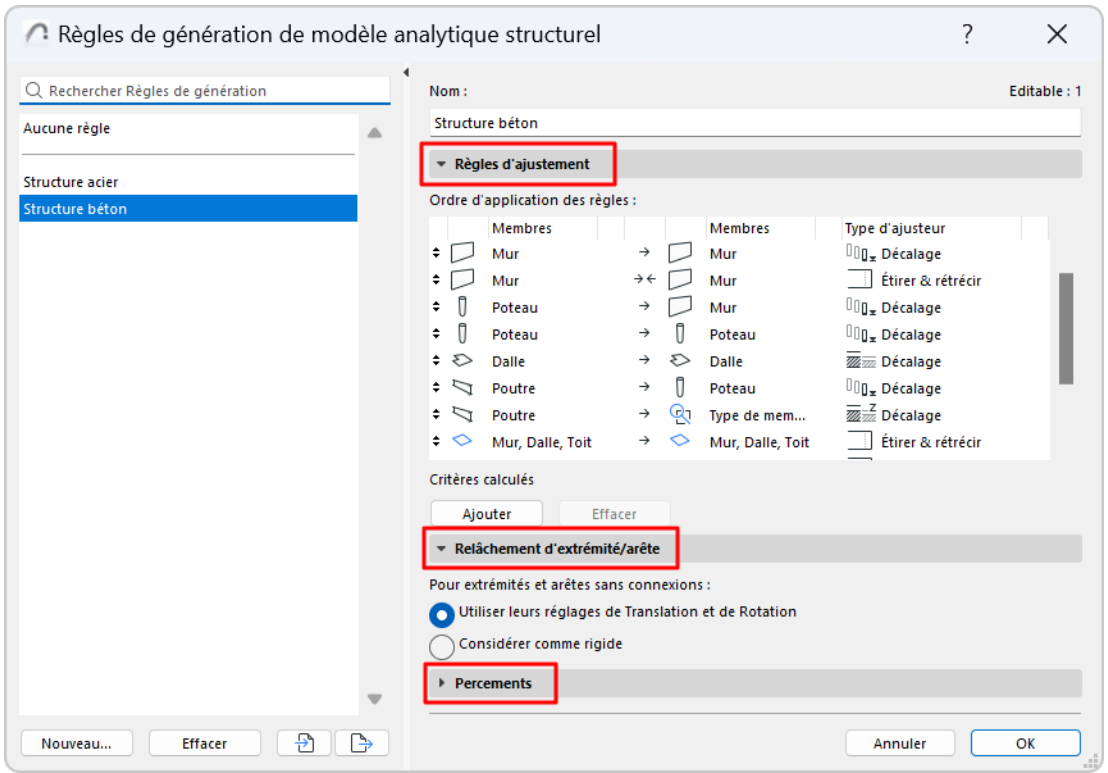
Les Règles de génération actuelles prennent automatiquement effet chaque fois que vous activez le Modèle analytique structurel - vous n'avez pas besoin de les activer par une commande.

Chaque jeu de Règles de génération inclut :

- **Règles d'ajustement :** Ces règles ajustent (étirent, réduisent, décalent) des membres 1D et 2D pour assurer la continuité entre les noeuds. Le maintien de la continuité est requis pour l'analyse structurelle car un modèle déconnecté entraîne des erreurs.
- **Relâchements d'extrémité/arête** Définissez une règle générale pour la gestion des Relâchements d'extrémité/arête sans connexions. (Ceci peut être utile si le logiciel d'analyse qui reçoit le modèle exige que tous ces relâchements soient “Rigides”.)
- **Filtre percements :** Définissez des règles pour assurer que les percements très petits et les parties de Membre 2D très étroites sont ignorés dans le Modèle analytique structurel.

Ouvrez ce dialogue à partir de :

- **Dessin > Règles de génération de modèle analytique structurel**
- Barre d'outils Modèle analytique structurel



Le fichier modèle par défaut contient plusieurs jeux de Règles de génération prédéfinis (ainsi qu'une option Sans règles). Essayez les réglages par défaut.

Si vous avez besoin d'éditer les règles, cliquez sur Ajouter pour créer une copie du jeu de règles sélectionné et apportez vos modifications à cette copie.

Les réglages des Règles de génération sont détaillés dans les sections ci-dessous :

Règles d'ajustement

Relâchement d'extrémité/arête (Règles de génération)

Filtrer les percements pour le Modèle analytique structurel

Règles d'ajustement

Ceci est un volet du dialogue Règles de génération du Modèle analytique structurel.

L'objectif : Un Modèle analytique structurel continu

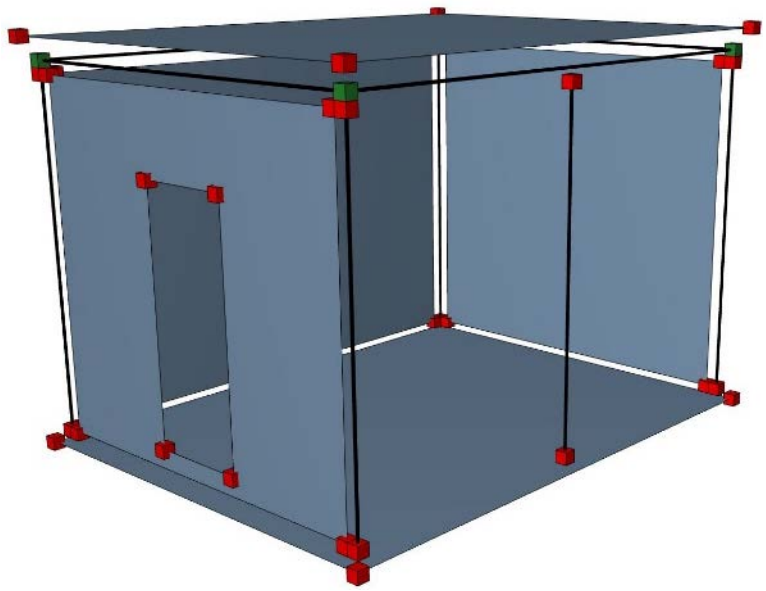
Pour une analyse structurelle correcte, le modèle exporté doit être **continu** : les noeuds doivent être connectés. Ce maintien de la continuité est requis pour l'analyse structurelle car un modèle déconnecté entraîne des erreurs.

La première image ci-dessous affiche le Modèle analytique structurel original : bien que les éléments physiques soient connectés les uns aux autres à leurs âmes, les noeuds rouges (déconnectés) des Membres 1D et 2D indiquent plusieurs endroits où il devraient être connectés.

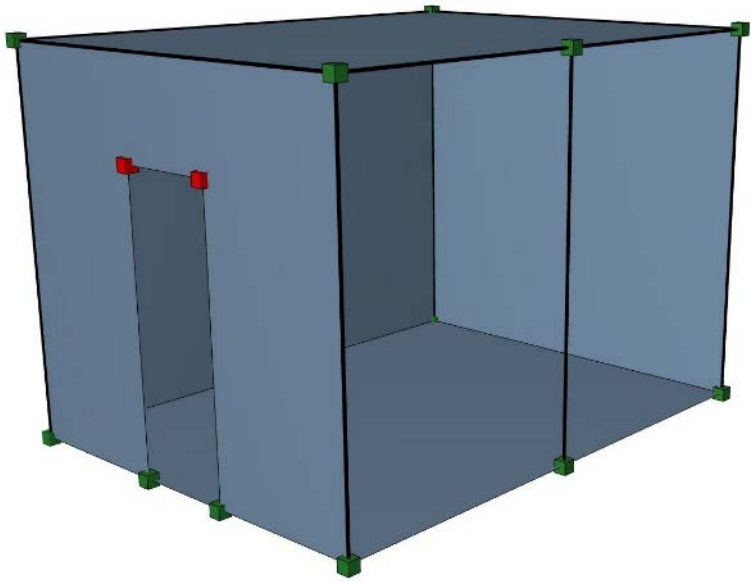
Une solution consiste à créer et appliquer des Règles d'ajustement dans le dialogue Règles de génération. Ces règles ajustent les uns aux autres les types de membre spécifiés, avec des opérations Etirer, Réduire, Décaler et/ou Attraction.

> **Important :** Les ajustements n'affectent que le Modèle analytique structurel. Ils N'AFFECTENT PAS la géométrie des éléments du modèle physique.

Par conséquent, les membres analytiques structurels sont automatiquement connectés là où ces règles s'appliquent.



Avant les règles d'ajustement : Membres déconnectés



Après les règles d'ajustement : Membres connectés

Conditions de l'ajustement

Une Règle d'ajustement s'applique aux Membres uniquement si :

- Les Membres correspondent aux critères d'élément définis dans la Règle d'ajustement
- L'ajustement (par ex. la distance d'étirement) se trouve dans les marges et correspond aux conditions définies dans la Règle d'ajustement
- Les deux éléments de l'ajustement sont connectés à leurs âmes (les âmes porteuses se rencontrent sur un ou deux points ou possèdent des surfaces adjacentes) (voir aussi *Remarques importantes :* dans la suite).
- Les ajustements sont activés pour ce Membre dans le dialogue de paramétrage.

  Par défaut, les ajustements sont activés pour tous les Membres. Vous pouvez cependant exempter n'importe quel membre au niveau de l'élément (pour laisser le membre inchangé ou pour l'ajuster Manuellement).

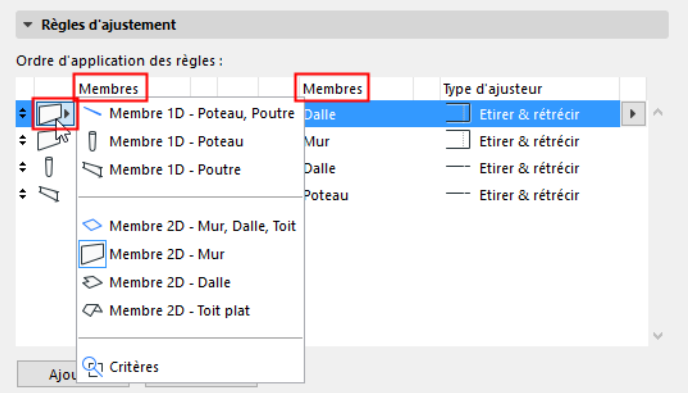
Voir Permettre des modifications fondées sur des règles - Membre 1D ou Permettre des modifications fondées sur des règles - Membre -2D.

Remarques importantes :

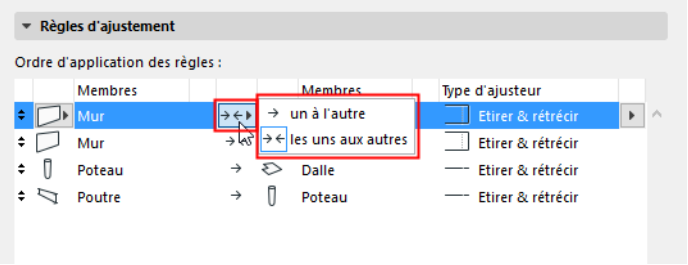
- Certaines fonctions d'Archicad vous aident à identifier et obtenir les connexions d'âme manquantes :
  - Voir le paramètre “Absence de connexion d'âme” dans *Vérification de la qualité du modèle physique*
  - Voir la case à cocher *Etendue de connexion (extension de l'âme pour permettre la connexion)* dans le dialogue de paramétrage des Membres 1D
- Les Règles de génération actuelles prennent effet chaque fois que vous activez le Modèle analytique structurel - vous n'avez pas besoin de les activer par une commande.

Configurer les Règles d'ajustement

1. Définissez deux groupes de membres : Eléments par type ou critères (voir *Les Membres dans la Règle d'ajustement* ci-dessous)

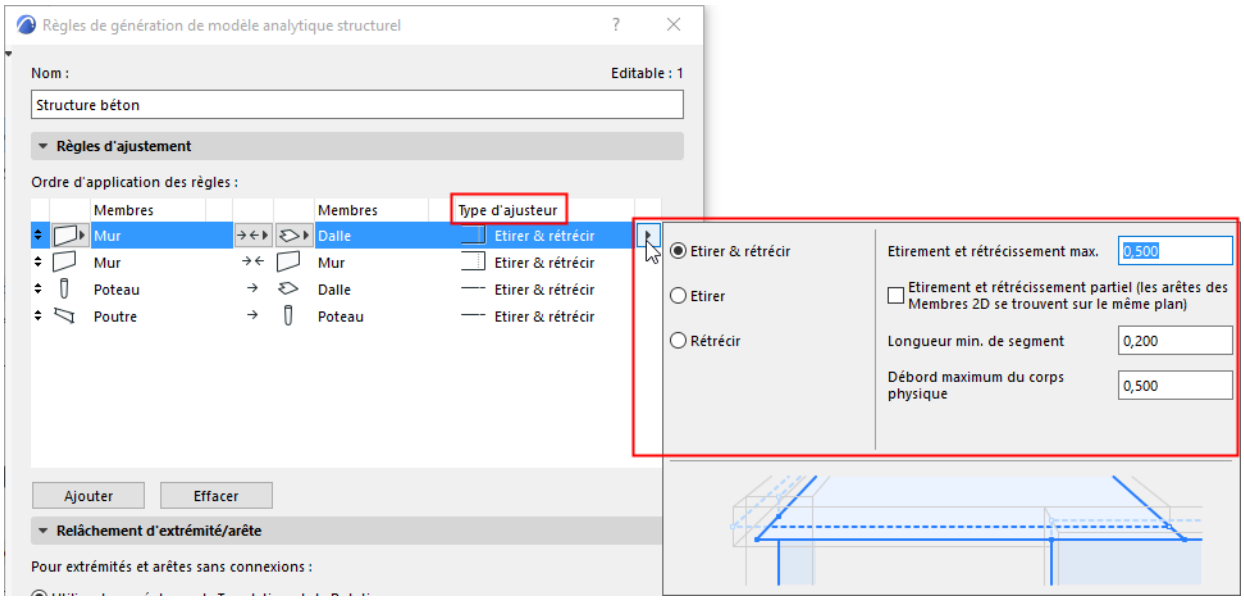


2. Définissez la méthode de la règle (voir *Méthodes de règle d'ajustement: L'un à l'autre ou les uns aux autres* ci-dessous)



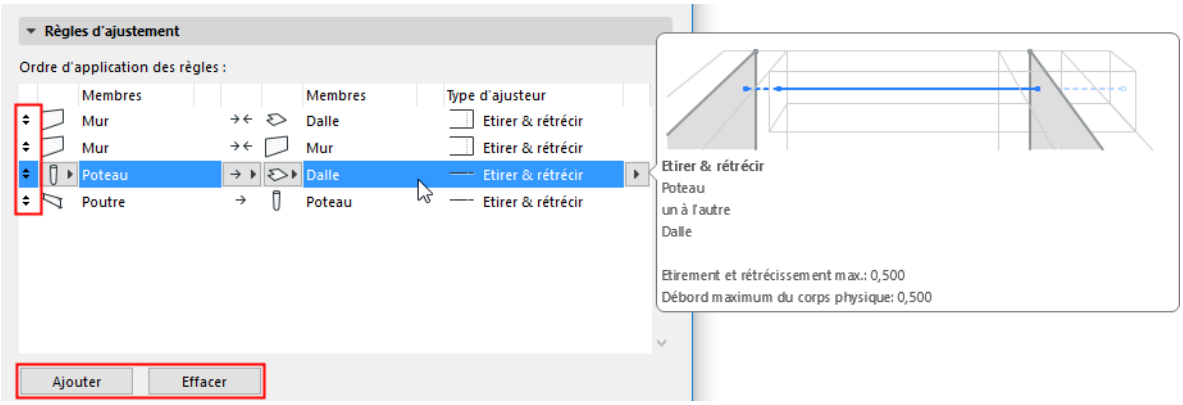
3. Définissez le type d'ajustement.
4. Définissez des options supplémentaires selon l'ajustement donné

Voir détails sous Type et options d'ajustement.



Remarques sur les Règles d'ajustement

- Les règles sont appliquées dans l'ordre défini par la liste et elles sont toutes exécutées. Vous pouvez faire glisser des règles pour modifier leur ordre.
- En général, les règles de décalage figurent en tête de liste : elles ne sont pas utilisées pour créer des connexions mais pour aligner les éléments de manière à ce que les autres règles (étirer, rétrécir) puissent fonctionner selon vos besoins.
- Placez le curseur sur une Règle d'ajustement pour voir apparaître les informations sur ses paramètres et une prévisualisation.



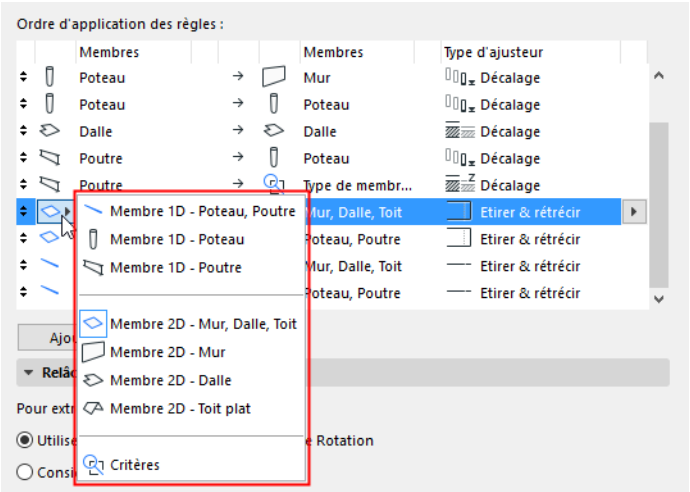
- Utilisez les boutons au bas du volet Règles d'ajustement pour ajouter ou supprimer des règles.

  Important : Si vous supprimez une règle, l'ajustement associé n'est plus appliqué et le Modèle analytique structurel revient à son état original.

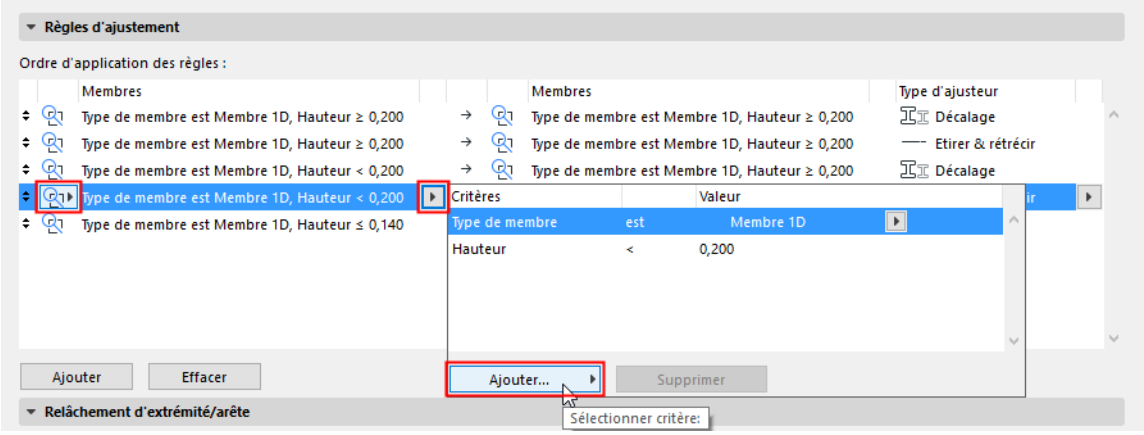
Les Membres dans la Règle d'ajustement

Les Membres d'une Règle d'ajustement peuvent être

- De tous les types d'élément du Modèle analytique structurel
- Des Membres 1D ou des Membres 2D

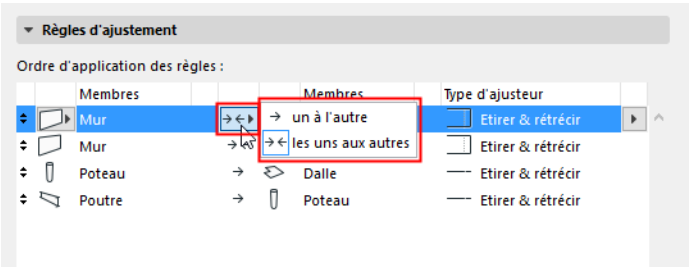


- Des groupes de membres analytiques structurels définis par des critères



Méthodes de règle d'ajustement: L'un à l'autre ou les uns aux autres

Ce contrôle détermine comment l'ajustement doit affecter les deux groupes de membres dans la Règle d'ajustement.



- **L'un à l'autre :** → Les Membres de la colonne de gauche sont modifiés ; les Membres de la colonne de droite restent inchangés. Utilisez cette méthode pour étirer et/ou rétrécir ou pour décaler un groupe d'éléments par rapport l'un à l'autre. Les ajustements de décalage et d'attraction utilisent toujours cette méthode unidirectionnelle.
- **Les uns aux autres :** → ← Les Membres des deux groupes sont affectés. Utilisez cette méthode pour étirer et/ou rétrécir ou pour décaler deux groupes d'éléments par rapport l'un à l'autre.

Voir les détails et des exemples dans les sections suivantes :

Type et options d'ajustement
Exemples de Règles d'ajustement

Type et options d'ajustement

Le tableau suivant résume les types et méthodes d'ajustement disponibles. Si toutes les conditions de l'ajustement sont réunies, l'ajustement est exécuté : le Membre en rouge est ajusté par rapport au Membre en noir, le Membre en noir reste inchangé.

Méthodes d'ajustement	Types de membre	Etirer	Réduction	Etirer et rétrécir	Décalage	Attraction
L'un à l'autre →	1D > 1D	+	+	+	+	+
	1D > 2D	+	+	+	+	
	2D > 1D	+	+	+	+	
	2D > 2D	+	+	+	+	
Les uns aux autres → ←	1D <> 1D	+	+	+		
	2D <> 1D	+	+	+		
	2D <> 2D	+	+	+		

Vous pouvez définir des options supplémentaires et des marges de tolérance selon l'ajustement donné. Elles sont détaillées dans ce qui suit.

Les thèmes de cette section sont :

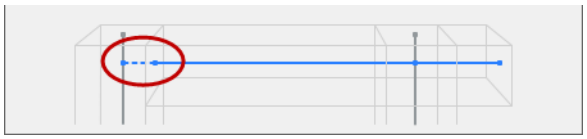
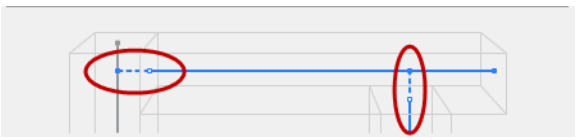
Etirer Membre 1D
Etirer Membre 2D
Rétrécir Membre 1D
Rétrécir Membre 2D
Etirer et rétrécir
Ajuster extrémités connectées
Décaler 1D à 1D
Décaler 1D à 2D
Décaler Membre 2D
Options de décalage dans le cas de cibles multiples
Attraction (1D à 1D)

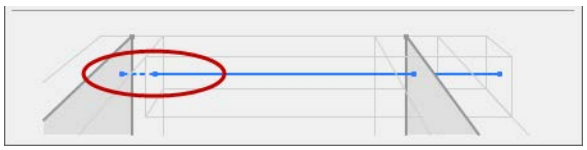
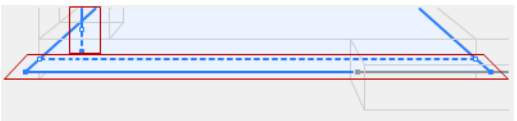
Etirer Membre 1D

Etirez le Membre 1D sur sa longueur (le long de l'axe X local) de manière à ce qu'il puisse se connecter avec un autre Membre proche.

Vous pouvez définir une distance d'étirement maximum pour chaque ajustement d'étirement (“Etirement max.”). Cette distance est mesurée entre les noeuds de Membre 1D non ajustés et/ou les plans de Membre 2D non ajustés.

Remarque : Les tolérances définies sont des valeurs de type longueur : les unités spécifiées pour les longueurs dans **Préférences > Unités de travail** s'appliquent.

	ETIRER MEMBRE 1D A MEMBRE 1D
Etirer 1D à 1D (l'un à l'autre) →	
Etirer 1D à 1D (les uns aux autres) → ←	

	ETIRER MEMBRE 1D A MEMBRE 2D
Etirer 1D à 2D (l'un à l'autre) →	
Etirer 1D à 2D (les uns aux autres) → ←	 *Le poteau 1D est étiré vers le bas pour atteindre la dalle 2D, l'arête de la dalle est étirée pour atteindre la poutre latérale*

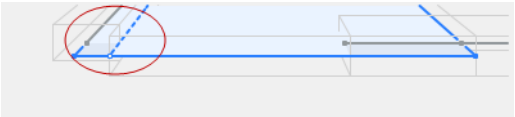
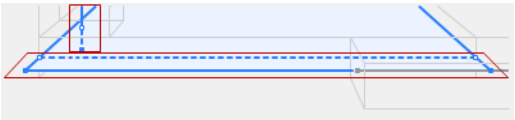
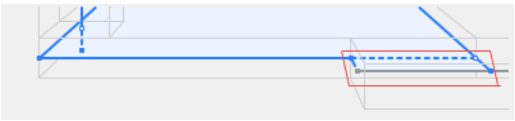
Voir aussi Ajuster extrémités connectées.

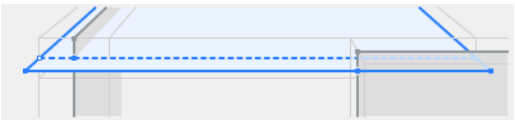
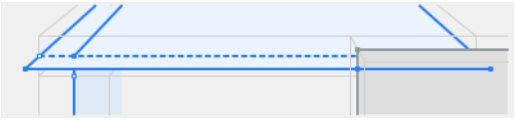
Etirer Membre 2D

Etirez partiellement ou entièrement une arête d'un polygone de Membre 2D de manière à ce qu'il puisse se connecter à un autre Membre proche.

Vous pouvez définir une distance d'étirement maximum pour chaque ajustement d'étirement (“Etirement max.”). Cette distance est mesurée entre les noeuds de Membre 1D non ajustés et/ou les plans de Membre 2D non ajustés.

Remarque : Les tolérances définies sont des valeurs de type longueur : les unités spécifiées pour les longueurs dans **Préférences > Unités de travail** s'appliquent.

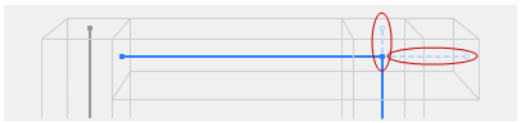
	ETIRER MEMBRE 2D A MEMBRE 1D
Etirer 2D à 1D (l'un à l'autre) →	
Etirer 2D à 1D (les uns aux autres) → ←	 *Le poteau 1D est étiré vers le bas pour atteindre la dalle,* *l'arête de la dalle 2D est étirée pour atteindre la poutre latérale*
Etirement partiel	Cochez cette case pour étirer une partie seulement d'une arête de Membre 2D. Ceci s'applique si la cible 1D se trouve sur le même plan que le Membre 2D que vous étirez. 
Longueur min. de segment	Si Etirement partiel est activé : Une partie de l'arête sera étirée à condition d'avoir au moins cette longueur.

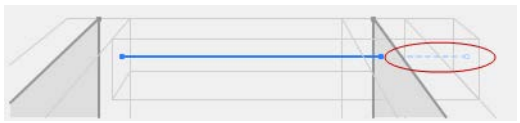
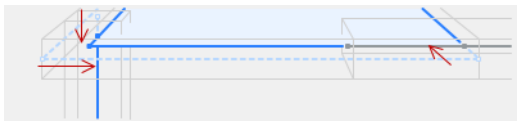
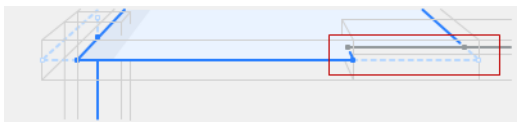
	ETIRER MEMBRE 2D A MEMBRE 2D
Etirer 2D à 2D (l'un à l'autre) →	
Etirer 2D à 2D (les uns aux autres) → ←	

	ETIRER MEMBRE 2D A MEMBRE 2D
Etirement partiel	Cochez cette case pour étirer une partie seulement d'une arête de Membre 2D. Ceci s'applique si la cible 2D se trouve sur le même plan que le Membre 2D que vous étirez.
Longueur min. de segment	Si Etirement partiel est activé : Une partie de l'arête sera étirée à condition d'avoir au moins cette longueur.

Rétrécir Membre 1D

Rétrécissez le Membre 1D le long de sa longueur (axe X local) pour qu'il puisse se connecter à un autre membre proche, si nécessaire.

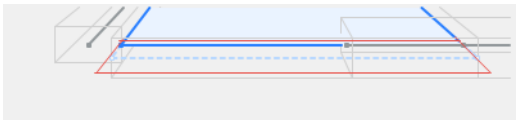
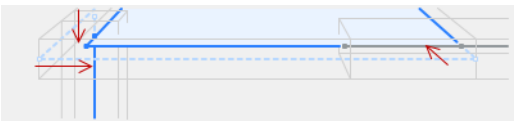
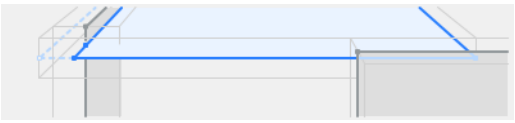
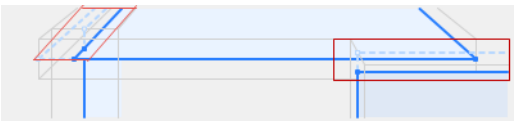
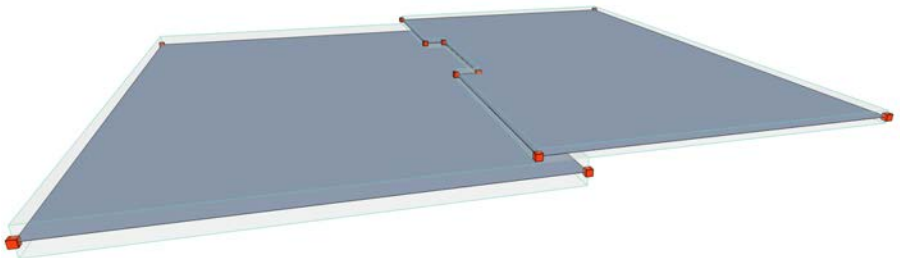
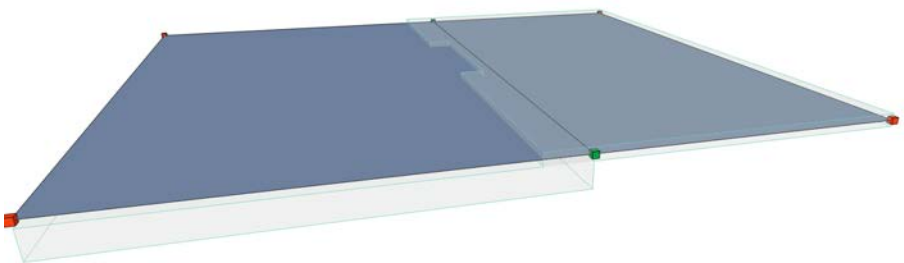
	RETRECIR MEMBRE 1D A MEMBRE 1D
Rétrécir 1D à 1D (l'un à l'autre)	
Rétrécir 1D à 1D (les uns aux autres)	

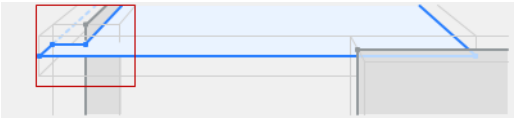
	RETRECIR MEMBRE 1D A MEMBRE 2D
Rétrécir 1D à 2D (l'un à l'autre)	
Rétrécir 1D à 2D (les uns aux autres)	 *Le poteau est rétréci jusqu'à la dalle* *L'arête de la dalle est rétrécie jusqu'aux poutres*
Rétrécissement partiel	Cochez cette case pour rétrécir une partie seulement d'une arête de Membre 2D. 
Longueur min. de segment	Si Réduction partielle est activée : Une partie de l'arête sera rétrécie à condition d'avoir au moins cette longueur.

Voir aussi Ajuster extrémités connectées.

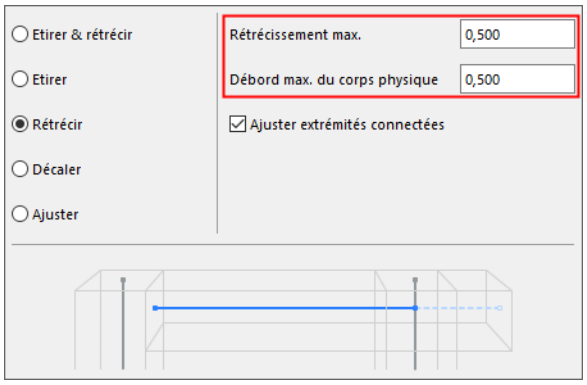
Rétrécir Membre 2D

Rétrécissez partiellement ou entièrement une arête d'un polygone de Membre 2D de manière à ce qu'il puisse se connecter à un autre Membre proche.

	RETRECIR MEMBRE 2D
Rétrécir 2D à 1D (l'un à l'autre) →	
Rétrécir 2D à 1D (les uns aux autres) → ←	
Rétrécir 2D à 2D (l'un à l'autre) →	
Rétrécir 2D à 2D (les uns aux autres) → ←	 Si deux membres 2D se chevauchent, l'ajusteur Rétrécir élémine également ce chevauchement :  

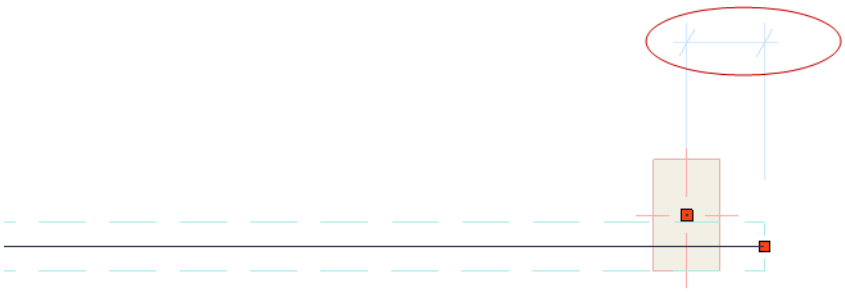
	RETRECIR MEMBRE 2D
Rétrécissement partiel	Cochez cette case pour rétrécir une partie seulement d'une arête de Membre 2D. Ceci s'applique si l'arête du Membre 2D et sa cible se trouvent sur le même plan. 
Longueur min. de segment	Si Rétrécissement partiel est activé : Une partie de l'arête sera rétrécie à condition d'avoir au moins cette longueur.

Rétrécissement maximum/Débord maximum



Rétrécissement maximum

Pour chaque ajustement de rétrécissement (ou pour Etirer et rétrécir), vous pouvez définir une valeur maximum autorisée (“Rétrécissement maximum”). Cette distance est mesurée entre les noeuds de Membre 1D non ajustés et/ou les plans de Membre 2D non ajustés, dans le Modèle analytique structurel.



Débord maximum du corps physique

Contrairement à la valeur de rétrécissement maximum (qui concerne le membre structurel), le Débord maximum concerne la taille de *l'élément physique*. Définissez cette limite de manière à ce que les extensions plus grandes du modèle physique (par ex. des consoles) ne soient pas rétrécies.

Remarque : Les tolérances définies sont des valeurs de type longueur : les unités spécifiées pour les longueurs dans **Préférences > Unités de travail** s'appliquent.

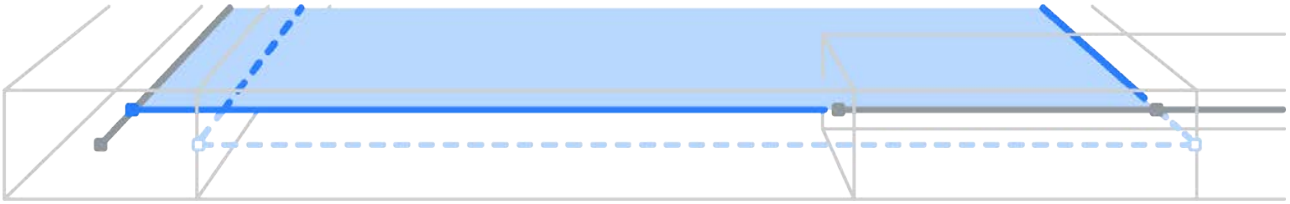
Etirer et rétrécir

Utilisez ceci pour appliquer les deux ajustements à un même Membre 1D ou 2D.

La combinaison Etirer et rétrécir produit le même effet que l'utilisation séparée des deux ajustements.

Par exemple, vous avez besoin d'étirer une extrémité d'un Membre 1D et de rétrécir l'autre.

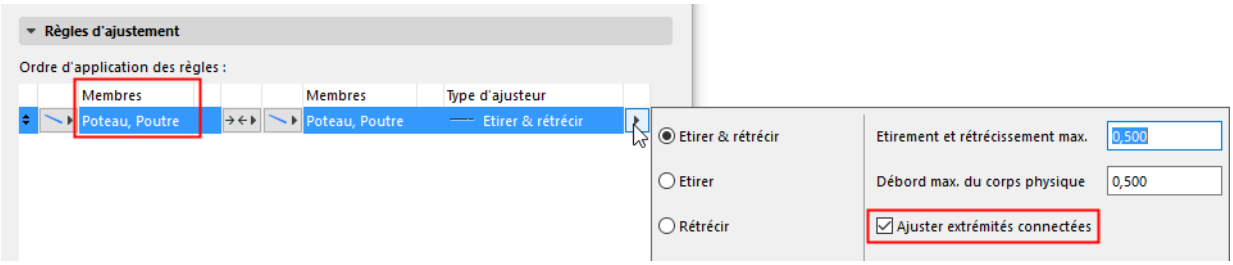
Un Membre 2D peut être étiré par l'une de ses arêtes et rétréci par une autre.



Ajuster extrémités connectées

Disponible en ajustant un Membre 1D par Etirement, Rétrécissement ou Attraction.

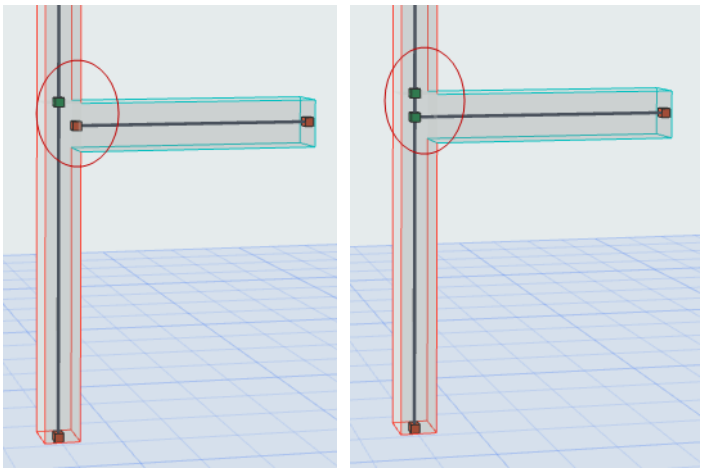
Si l'ajustement actuel produit un nouveau noeud : cette option permet d'autres ajustement qui peuvent tenir compte des noeuds de connexion nouvellement créés.



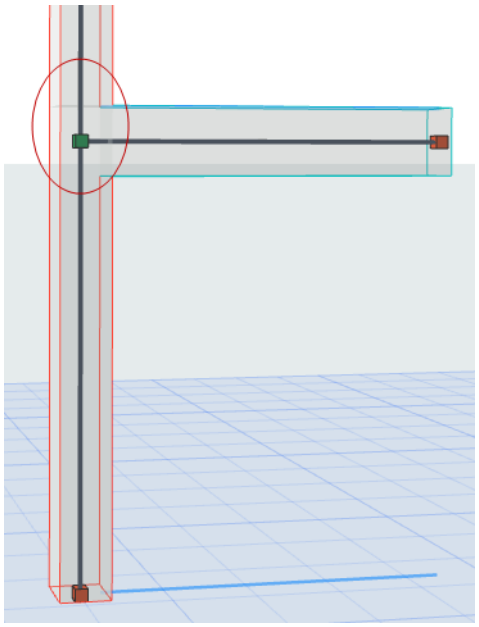
- Des ajustements supplémentaires seront exécutés sur les Membres 1D connectés à chaque nouveau noeud.
- Ces ajustements supplémentaires se produiront le long de l'axe X local des Membres 1D.
- Les valeurs de Relâchement d'extrémité des Membres 1D sont fondées sur ce nouveau noeud de connexion
- Les valeurs de point de départ et d'arrivée des Membres 1D sont fondées dans SAF sur ce nouveau noeud de connexion

Par exemple :

Une poutre est étirée pour rencontrer le poteau en créant un nouveau noeud. L'option “Ajuster noeuds connectés” est inactive.

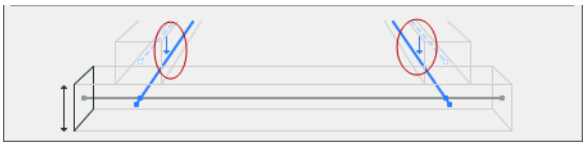


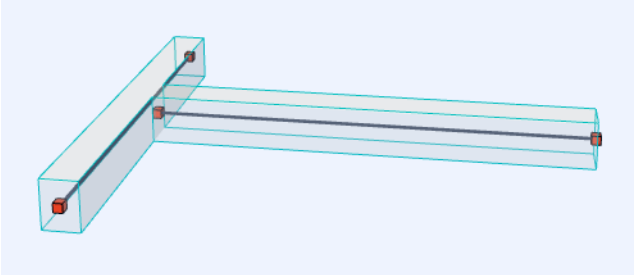
Si vous activez “Ajuster extrémités connectées” : le nouveau noeud de connexion est encore ajusté pour coïncider avec le noeud existant.

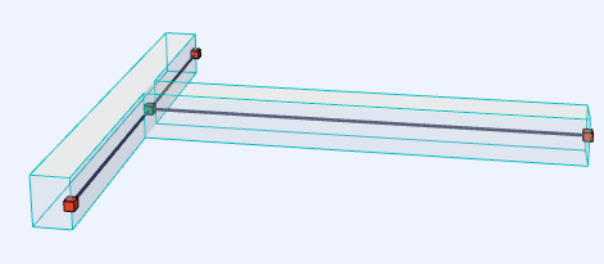


Décaler 1D à 1D

Le décalage agit toujours dans une seule direction (l'un à l'autre) : les membres ajustés seront décalés vers leurs cibles, les membres ciblés resteront inchangés.

	DECALER MEMBRE 1D
Décaler 1D à 1D →	

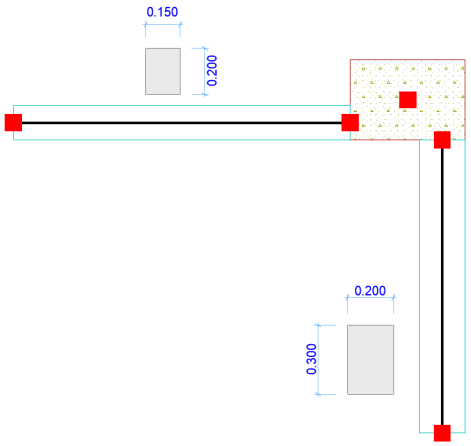




Connexion de poutres : Avant et après l'ajustement par décalage

Options de décalage 1D à 1D

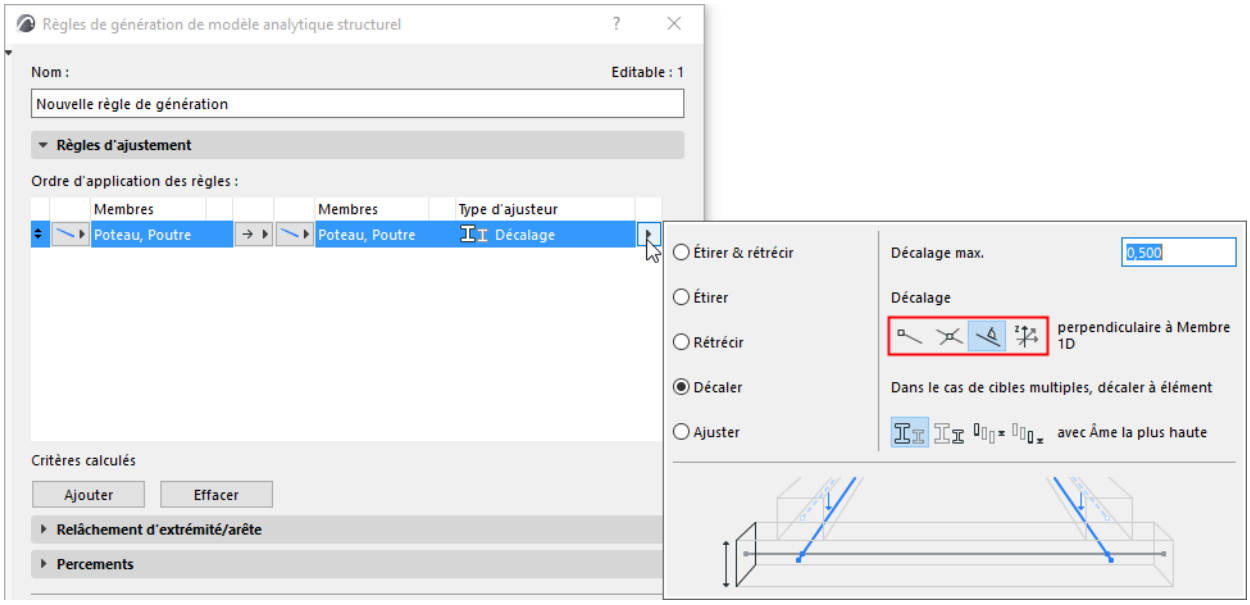
Voyons l'exemple de deux poutres connectées à un poteau. Chaque poutre possède une coupe transversale différente et est placée avec une excentricité différente par rapport au poteau.



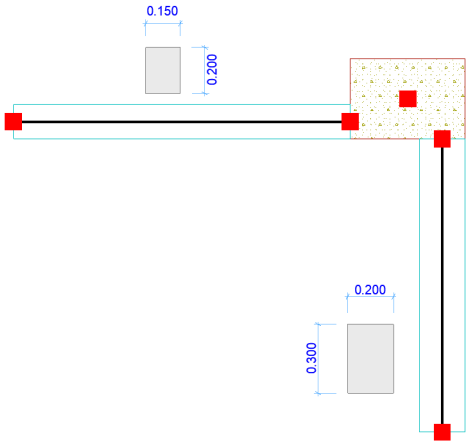
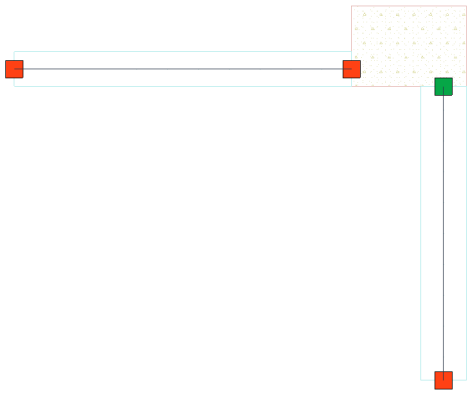
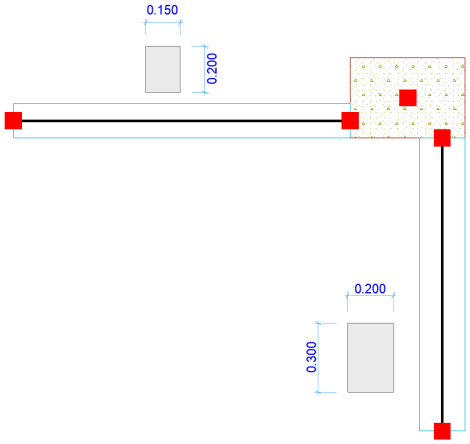
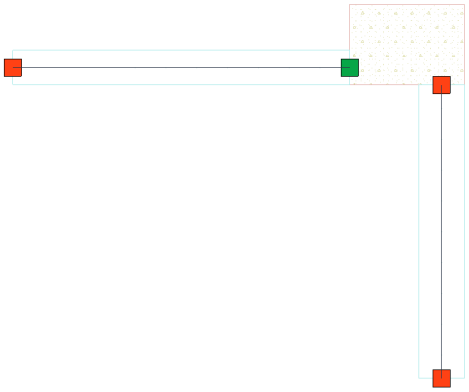
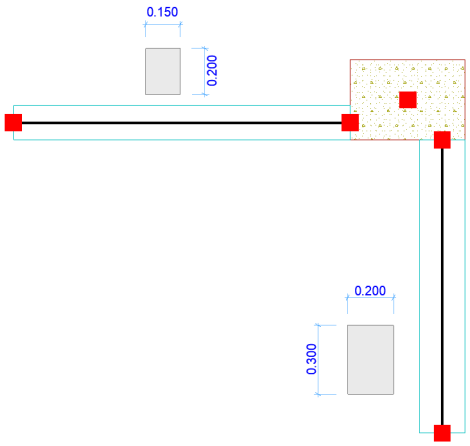
Cliquez sur la flèche du type d'ajusteur Décaler pour choisir les options du décalage 1D.

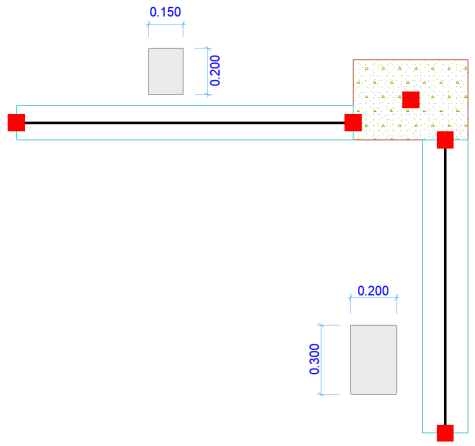
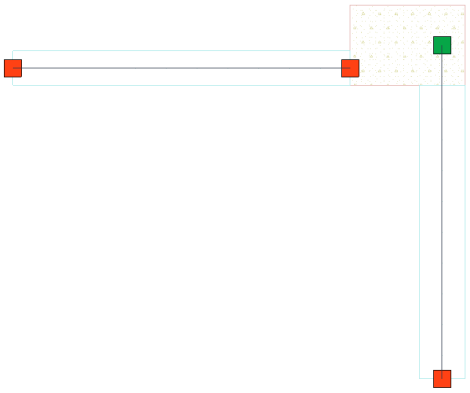
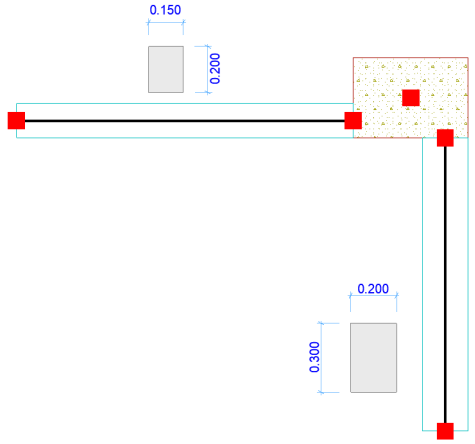
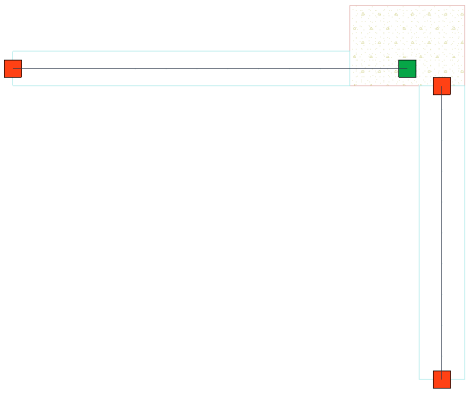
Définissez la distance de décalage maximum permise.

Choisir l'une des quatre options logique de décalage :



Chacune des options est illustrée dans le tableau ci-dessous.

Décaler 1D à 1D 	**à noeud de fin de Membre 1D** • Ame la plus élevée 
Décaler 1D à 1D 	**à noeud de fin de Membre 1D** • Ame la moins élevée 
Décaler 1D à 1D 	**à intersection de Membres**

Décaler 1D à 1D 	**perpendiculaire à Membre 1D** • Ame la plus élevée 
Décaler 1D à 1D 	**perpendiculaire à Membre 1D** • Ame la moins élevée 

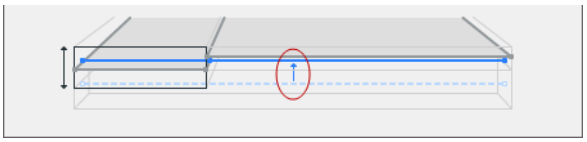
Direction Z globale seulement

Cochez ceci si le **Membre 1D** ne doit être décalé que dans la direction Z globale. Les décalages dans d'autres directions ne seront pas appliqués.

Voir aussi Options de décalage dans le cas de cibles multiples.

Décaler 1D à 2D

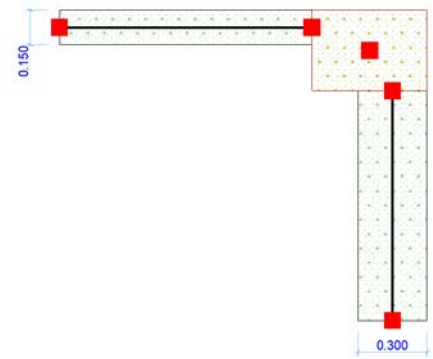
Le décalage agit toujours dans une seule direction (l'un à l'autre) : les membres ajustés seront décalés vers leurs cibles, les membres ciblés resteront inchangés.

	DECALER MEMBRE 1D
Décaler 1D à 2D →	

Cet ajusteur décale le Membre 1D jusqu'à l'arête la plus proche du Membre 2D cible (et non son point le plus proche) - à condition que l'arête de la cible se trouve à l'intérieur de la distance de “Décalage max”

Options de décalage 1D à 2D

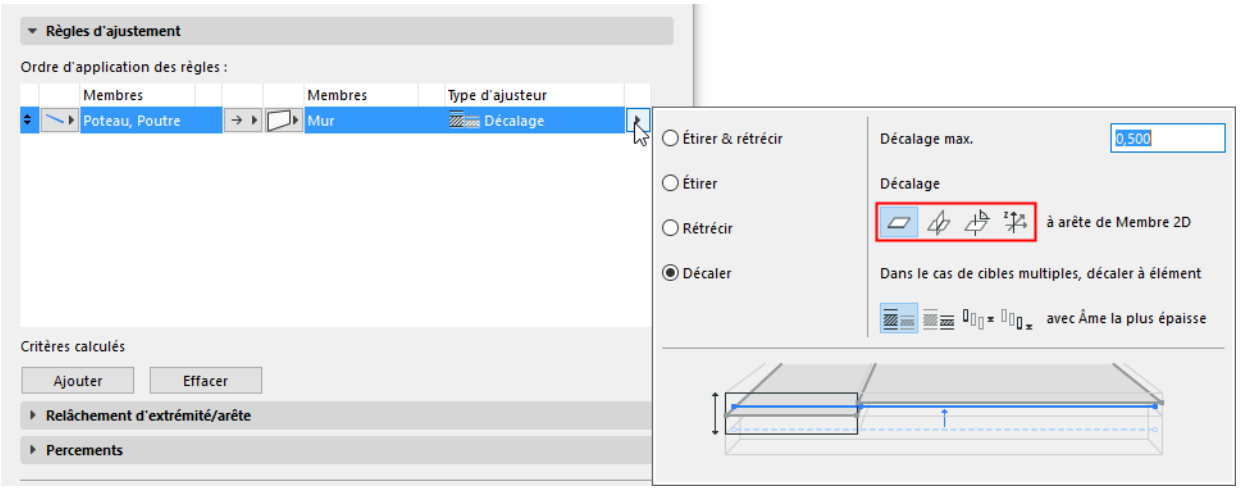
Voyons l'exemple de deux murs connectés à un poteau. Chaque mur possède une épaisseur d'âme différente et est placé avec sa face externe alignée au poteau.



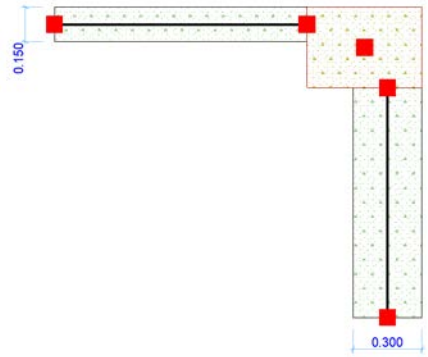
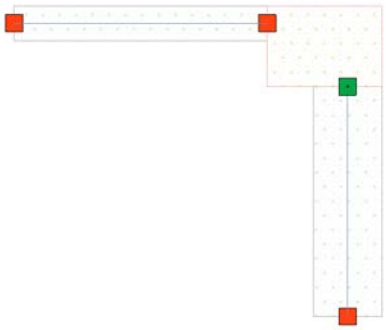
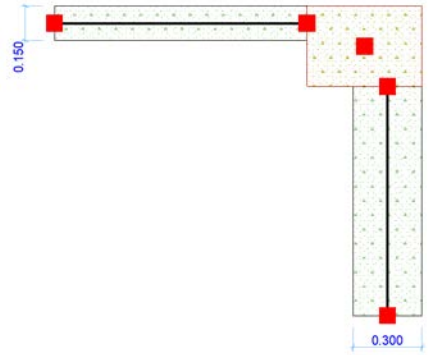
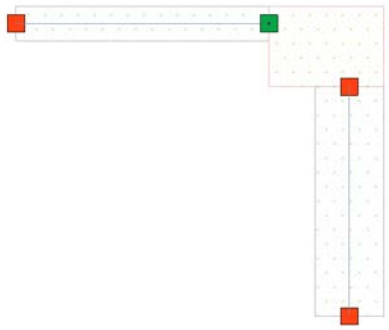
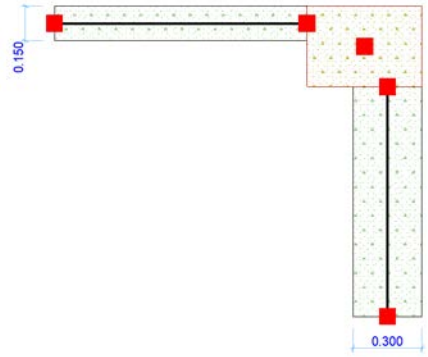
Cliquez sur la flèche du type d'ajusteur Décaler pour choisir les options du décalage 1D à 2D.

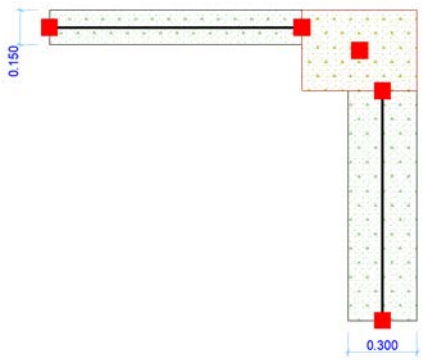
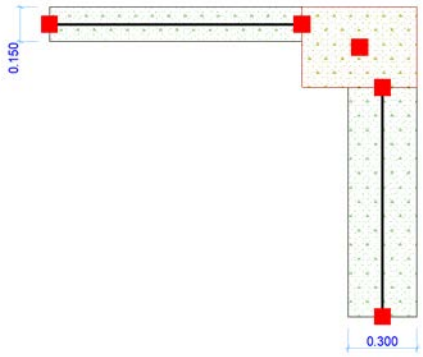
Définissez la distance de décalage maximum permise.

Choisissez l'une des quatre options logique de décalage.



Chacune des options est illustrée dans le tableau ci-dessous.

Décaler 1D à 2D 	**à arête de Membre 2D** • âme la plus épaisse 
Décaler 1D à 2D 	**à arête de Membre 2D** • à l'âme la plus mince 
Décaler 1D à 2D 	**à intersection de Membres 2D**

Décaler 1D à 2D 	**perpendiculaire à un Membre 2D** • à l'âme la plus épaisse
Décaler 1D à 2D 	**perpendiculaire à un Membre 2D** • à l'âme la plus mince

Remarque : Si vous activez “Décaler seulement en direction Z globale”, l'option “Trouver arête” est limité à la direction Z.

Direction Z globale seulement

Cochez ceci si le **Membre 1D** ne doit être décalé que dans la direction Z globale. Les décalages dans d'autres directions ne seront pas appliqués.

Voir aussi Options de décalage dans le cas de cibles multiples.

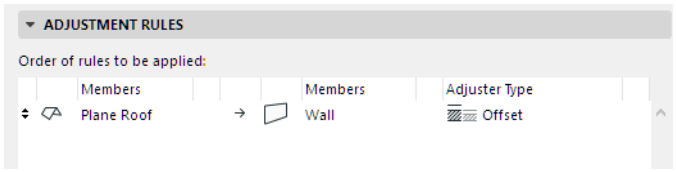
Décaler Membre 2D

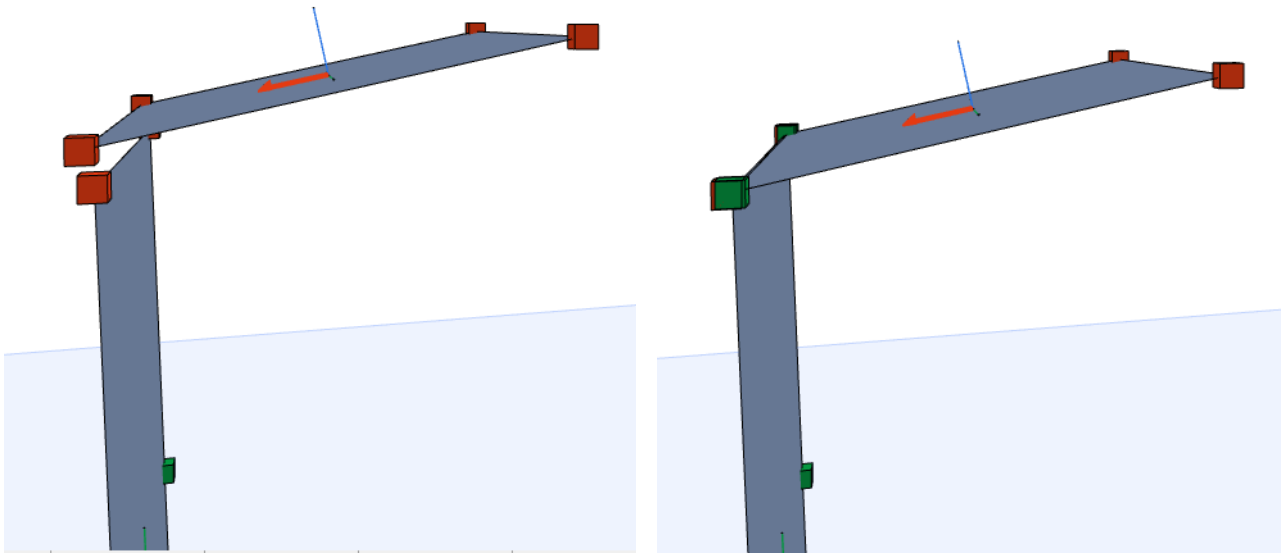
Le décalage agit toujours dans une seule direction (l'un à l'autre) : les membres ajustés seront décalés vers leurs cibles, les membres ciblés resteront inchangés.

Un Membre 2D est décalé perpendiculairement à son propre plan. Ceci est la direction Z locale.

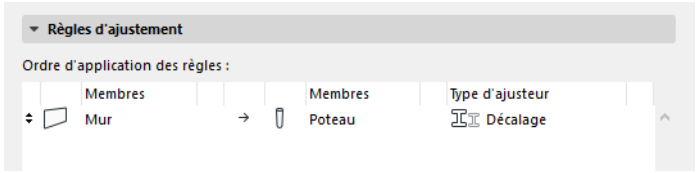
- Vous pouvez définir une distance de décalage maximum pour chaque ajustement de décalage (“Décalage max.”). Cette distance est mesurée entre les Membres 1D non ajustés et/ou les plans de Membre 2D non ajustés.

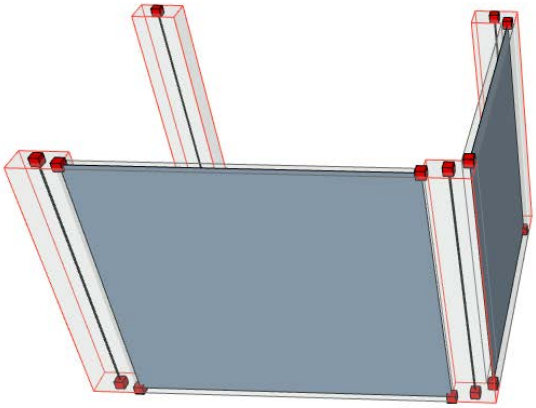
Dans cet exemple, l'ajustement de décalage permet que le plan du Membre 2D du toit se connecte au Membre 2D du mur en-dessous :

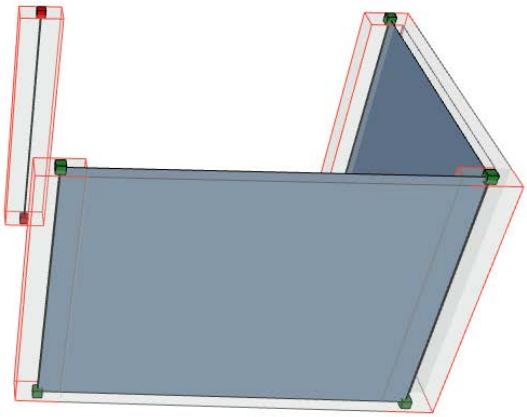




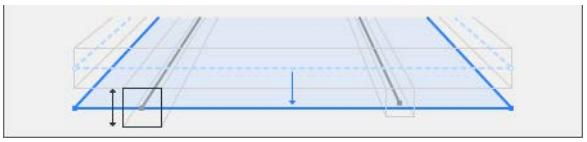
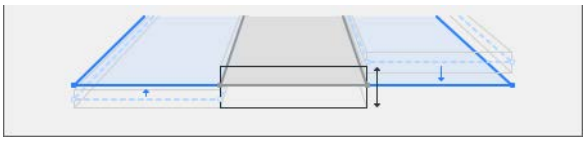
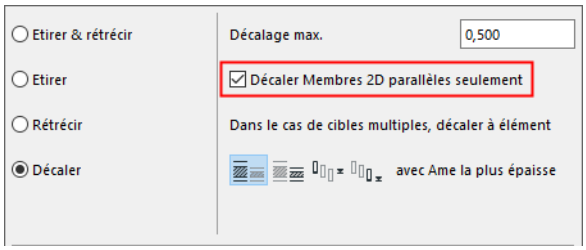
Toit plat: Avant et après l'ajustement par décalage







Décaler les Membres de mur 2D au poteau 1D

	DECALER MEMBRE 2D
Décaler 2D à 1D →	
Décaler 2D à 2D →	
Décaler Membres 2D parallèles seulement 	Restreint l'ajustement de décalage 2D à 2D de manière à ne s'appliquer que si les Membres 2D sont parallèles

Voir aussi Options de décalage dans le cas de cibles multiples.

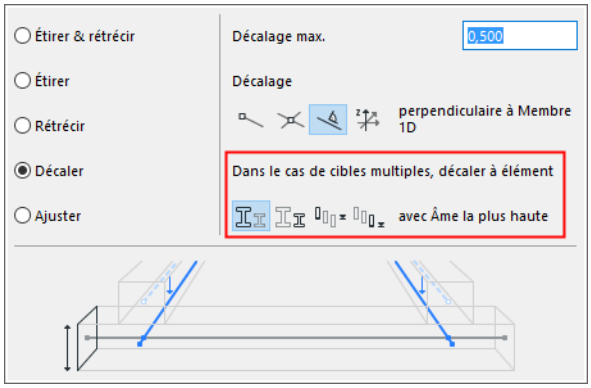
Options de décalage dans le cas de cibles multiples

Le décalage agit toujours dans une seule direction (l'un à l'autre) : les membres ajustés seront décalés vers leurs cibles, les membres ciblés resteront inchangés. Mais que se passe-t-il si plusieurs éléments cibles sont possibles ?

Dans ce cas, utilisez les contrôles “Cibles multiples” (affichés dans les images ci-dessous) pour définir le groupe d'éléments cibles préférés en fonction de leur géométrie.

Dans le dialogue, cliquez sur les icônes pour voir un texte et une illustration pour chaque possibilité.

Options de cible en décalant vers un Membre 1D



Dans le cas de cibles multiples, décaler à élément avec

- Ame la plus élevée

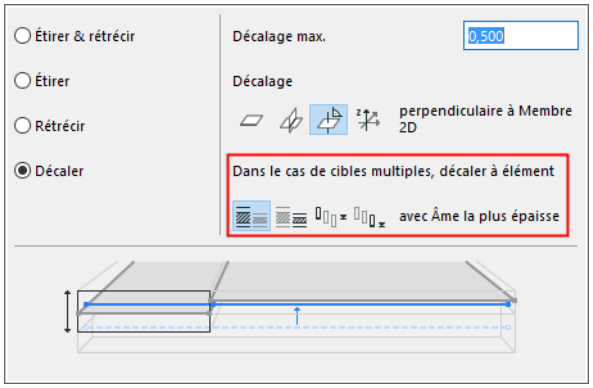
  Décalage vers les Membres 1D cibles dont la *Hauteur d'âme est la plus élevée*
- Ame la moins élevée

  Décalage vers les Membres 1D cibles dont la *Hauteur d'âme est la moins élevée*
- Position la plus élevée

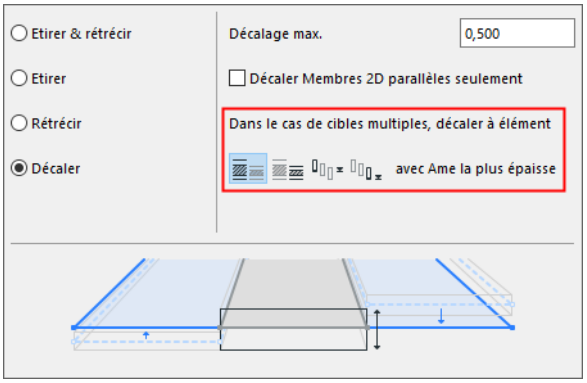
  Décalage vers les Membres 1D cibles avec *la valeur d'altitude la plus grande*
- Position la moins élevée

  Décalage vers les Membres 1D cibles avec *la valeur d'altitude la moins grande*

Options de cible en décalant vers un Membre 2D



Décaler Membre 1D vers 2D



Décaler Membre 2D vers 2D

Dans le cas de cibles multiples, décaler à élément avec

- Ame la plus épaisse

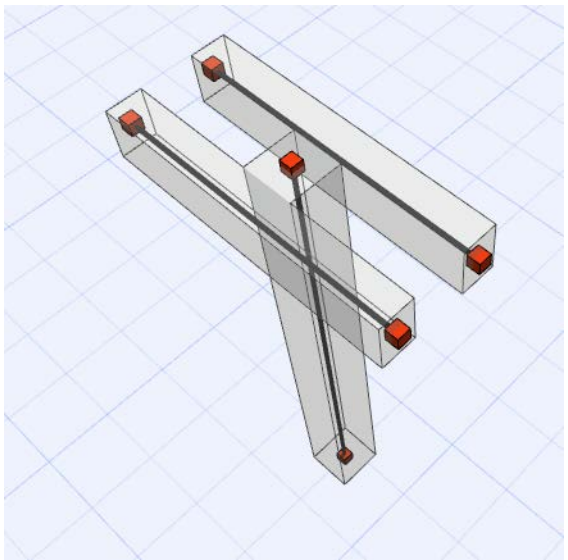
  Décalage vers les Membres 2D cibles avec la valeur *d'épaisseur d'âme la plus élevée*
- Ame la plus mince

  Décalage vers les Membres 2D cibles avec la valeur d'épaisseur d'âme la moins élevée
- Position la plus élevée

  Décalage vers les Membres 2D cibles avec *la valeur d'altitude la plus grande*
- Position la moins élevée

  Décalage vers les Membres 2D cibles avec *la valeur d'altitude la moins grande*

S'il existe toujours plusieurs cibles possibles :



La cible est choisie dans l'ordre de priorité suivant :

1. La plus proche par l'excentricité (distance de déplacement plus courte)
2. Cible avec matériau de construction plus fort
3. Elément placé antérieurement

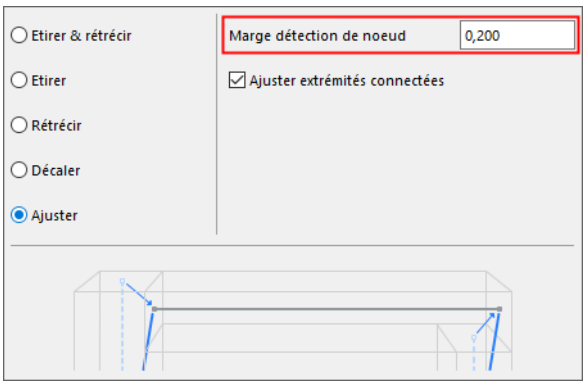
Attraction (1D à 1D)

L'ajustement Attraction n'est disponible que pour ajuster un Membre 1D à un autre Membre 1D, "l'un à l'autre" seulement.

L'Attraction connecte un Membre 1D au noeud d'un autre Membre rapproché si les Membres ne se trouvent pas dans le même plan. L'ajustement Attraction combine l'étirement, le décalage et la rotation. Ceci peut être utile, par exemple, pour connecter une attache diagonale à des poteaux porteurs.

Voir aussi Exemple 3 : Attraction.

Voir aussi Ajuster extrémités connectées.

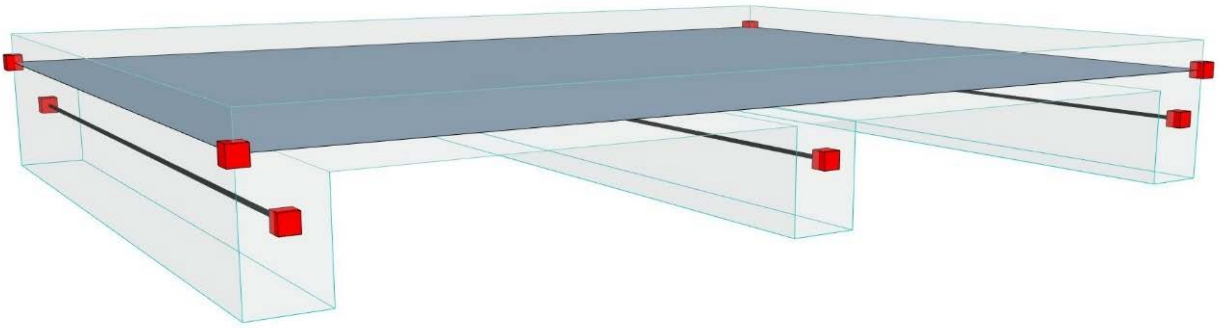
	ATTRACTION DE MEMBRE 1D A MEMBRE 1D
→ **“l'un à l'autre” seulement**	
Détecteur noeud à l'intérieur	Retrouver le noeud cible à l'intérieur de cette étendue. (Les noeuds situés plus loin seront ignorés.) 

Exemples de Règles d'ajustement

Voir les exemples suivants :

Exemple 1 : Décalage de poutres à des dalles
Exemple 2 : Etirer des poutres jusqu'aux poteaux
Exemple 3 : Attraction
Exemple 4 : Réduction
Exemple 5 : Etirer et réduire

Exemple 1 : Décalage de poutres à des dalles



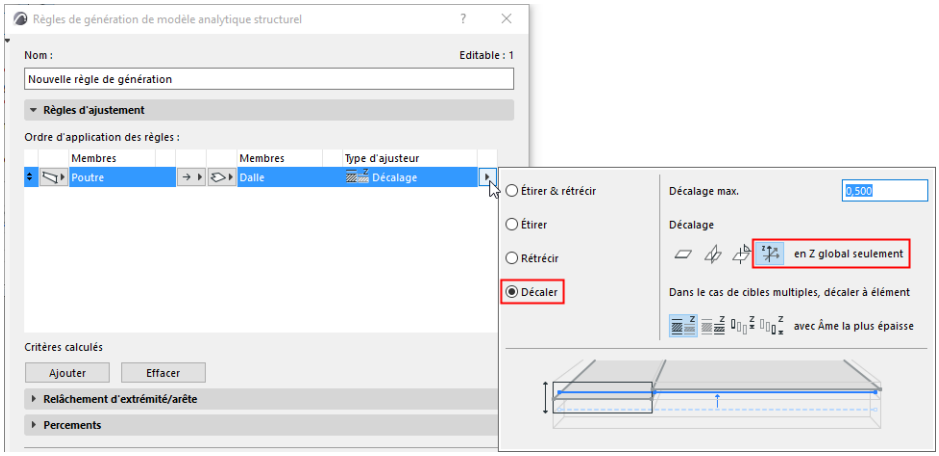
En activant le Modèle analytique structurel, on voit que les Membres 1D (axes) des poutres ne se connectent pas à la dalle : il n'y pas de continuité, or ce serait nécessaire pour l'analyse structurelle.

La solution consiste à générer une règle qui décale les axes de la poutre jusqu'à la dalle.

- Membres du groupe 1 : Poutre
- Membres du groupe 2 : Dalle
- Méthode : l'un à l'autre (ajuster poutres aux dalles)
- Type d'ajustement : Décalage
- Options supplémentaires, y compris le décalage maximum permis.

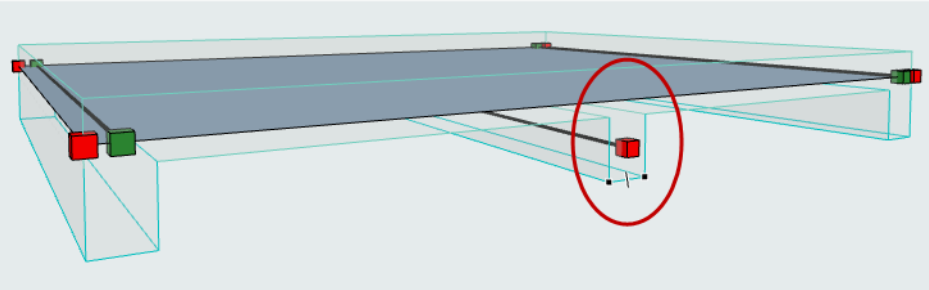
  Dans le cas présent, utilisons la direction Z globale.

  Remarque : Les tolérances définies sont des valeurs de type longueur : les unités spécifiées pour les longueurs dans **Préférences > Unités de travail** s'appliquent.

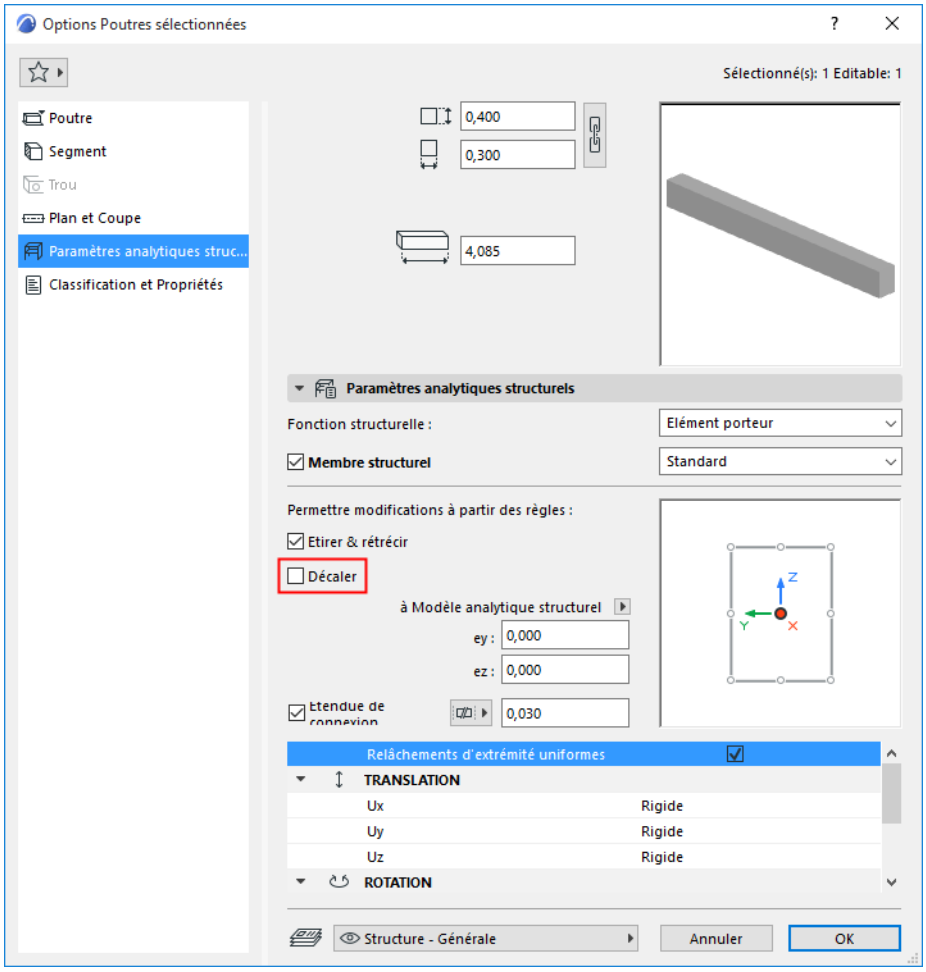


Cliquez sur OK pour appliquer la règle. Comme prévu, les axes des poutres sont décalés jusqu'au plan de la dalle (vers le haut, dans la direction Z).

Mais l'axe de l'une des poutres (celle du centre) est resté en place. Ceci doit être une erreur.



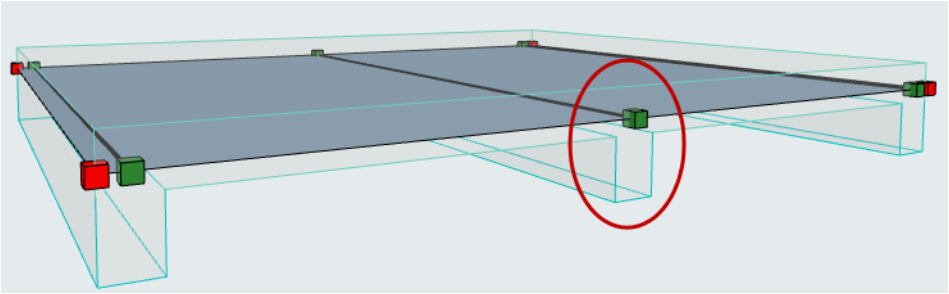
Sélectionnez la poutre centrale et vérifiez ses réglages. Ici, il est clair que cette poutre n'a pas participé à la règle Décaler, car la case à cocher Décaler au niveau de l'élément - dans le volet Paramètres Analytiques Structurels du dialogue Options Poutre - est inactive.



Pour résoudre le problème :

- Activez la case à cocher **Décaler** dans Options Poutre.
- Cliquez sur OK pour fermer le dialogue de réglages.

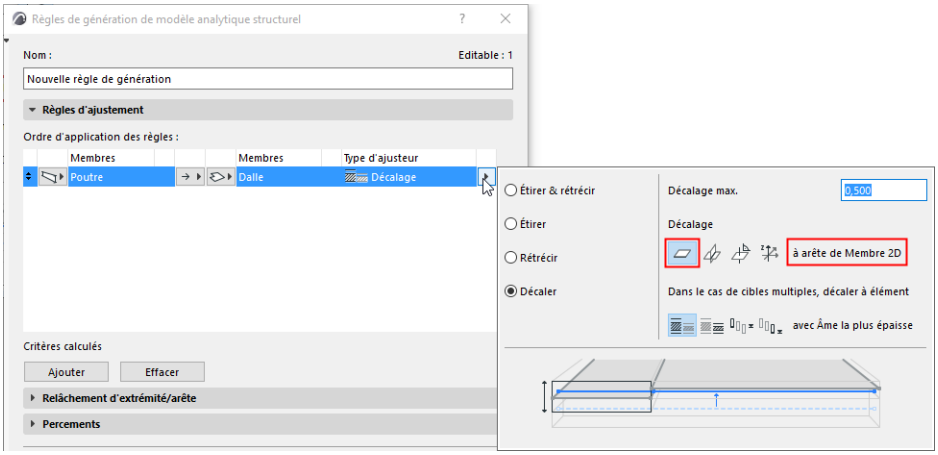
Maintenant, le modèle applique automatiquement les Règles de génération définies. L'axe de la poutre a été décalé, conformément à la règle :



La règle actuelle décale les poutres vers les dalles dans la direction Z. Ce modèle peut être considéré comme structurellement correct.

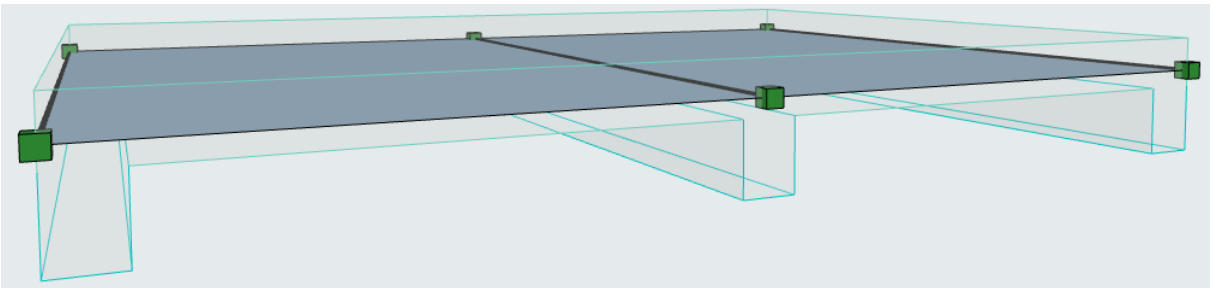
Vous pouvez également choisir une autre option : Les axes des poutres doivent être décalés jusqu'à l'arête de la dalle.

Ajuster cette option dans Règles de génération :



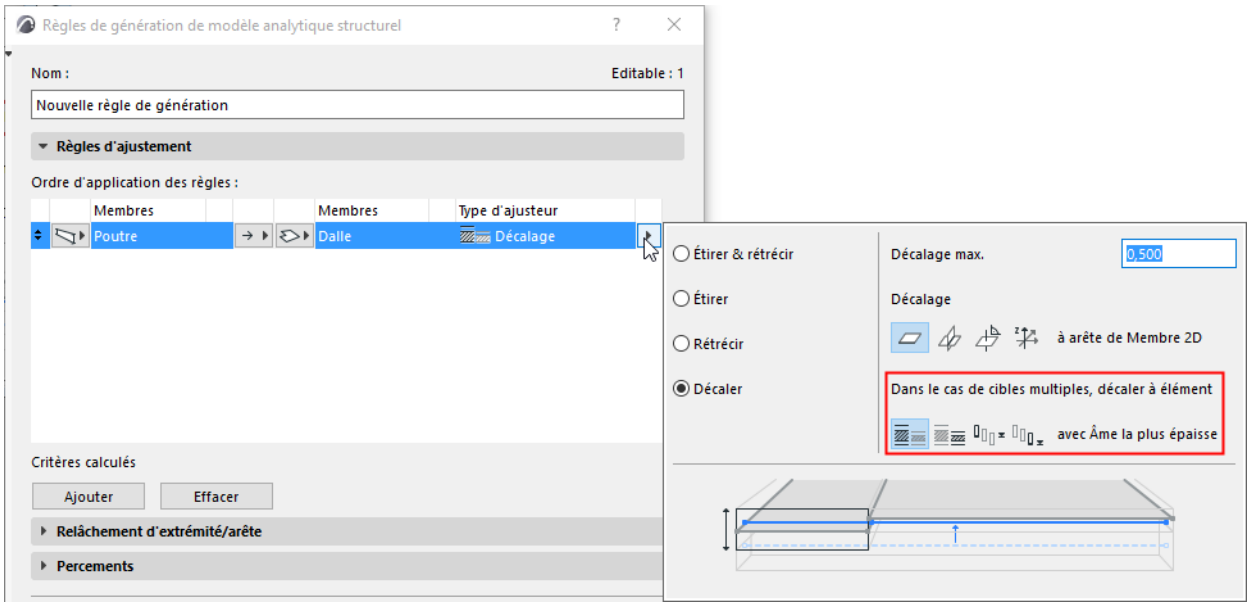
Cliquez sur OK pour appliquer la règle.

Comme prévu, les axes des deux poutre d'arête sont décalées jusqu'à l'arête du plan de la dalle (et non directement vers le haut, comme dans l'exemple précédent où seul le décalage “Z global” était activé).



Si l’élément doit être décalé vers plusieurs éléments cibles, définissez-en un comme cible.

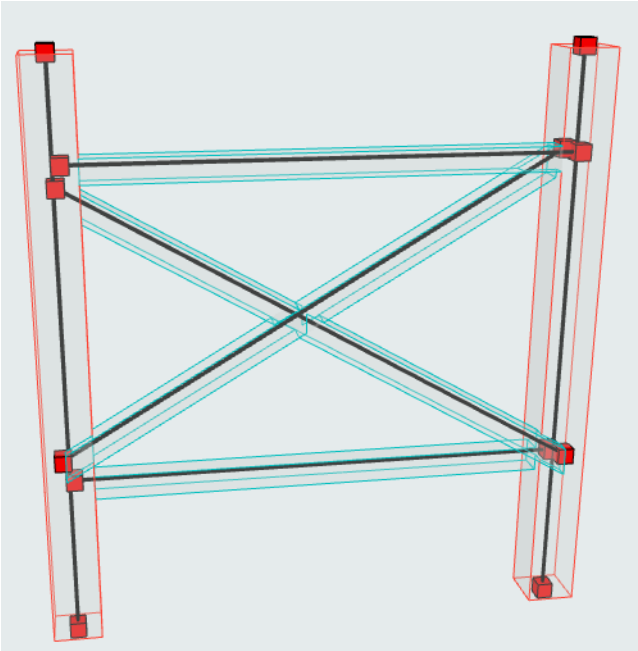
Le dessin de prévisualisation vous aide à comprendre chacune des options :



Voir Options de décalage dans le cas de cibles multiples.

Exemple 2 : Etirer des poutres jusqu'aux poteaux

Pour illustrer ce type d'ajustement, utilisons une structure acier commune composée de poteaux, de poutres et d'une attache diagonale :

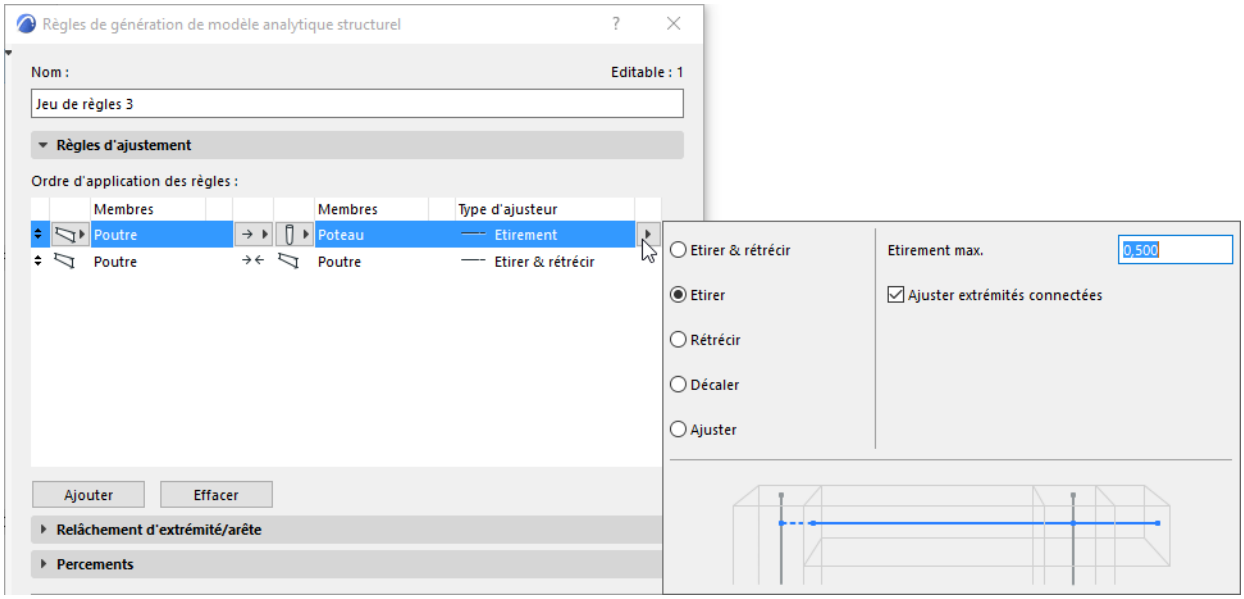


On voit que les Membres 1D des poutres ne se connectent pas aux poteaux : il n'y pas de continuité, or ce serait nécessaire pour l'analyse structurelle.

La solution consiste à générer une règle qui décale les axes de la poutre jusqu'aux poteaux.

- Membres du groupe 1 : Poutre
- Membres du groupe 2 : Poteau
- Méthode : l'un à l'autre (étirer la poutre au poteau mais laisser le poteau tel quel).
- Type d'ajustement : Etirer
- Options supplémentaires pour l'étirement : étirement maximum permis.

  Remarque : Les tolérances définies sont des valeurs de type longueur : les unités spécifiées pour les longueurs dans Préférences > Unités de travail s'appliquent.



Les poutres rencontrent désormais les poteaux, mais l'attache n'est toujours pas correcte.

Voir la section suivante pour continuer : Exemple 3 : Attraction.

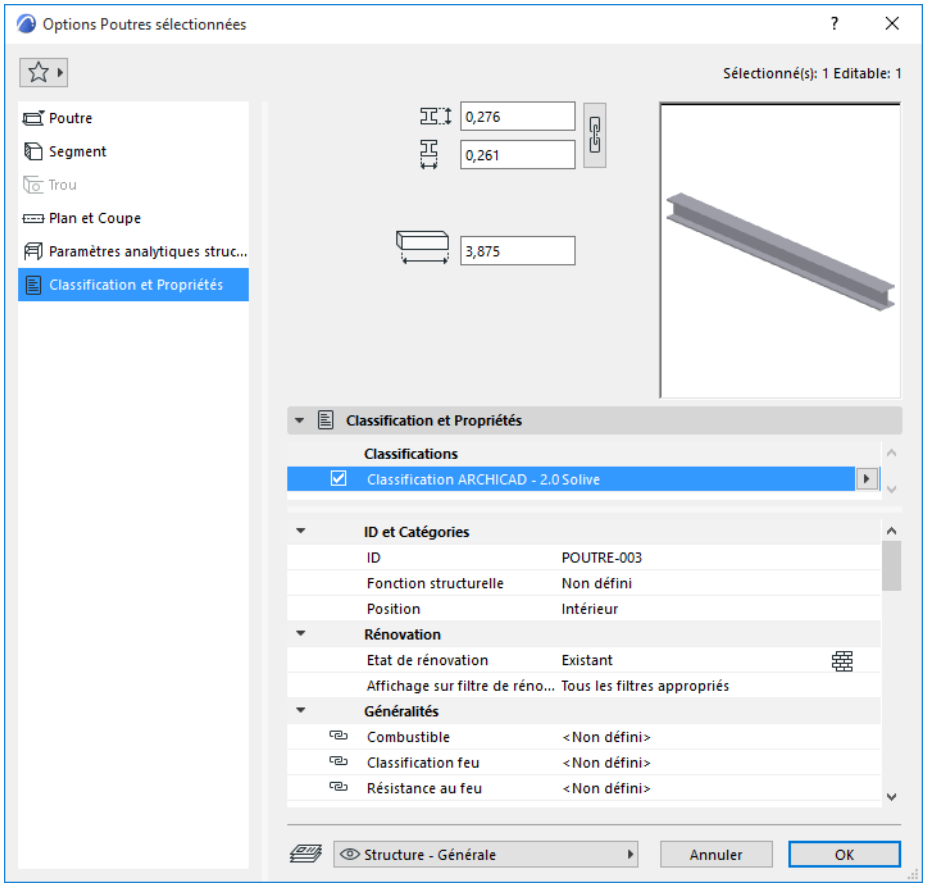
Exemple 3 : Attraction

Continuons de travailler sur l'exemple précédent. L'attache diagonale ne répond toujours pas aux besoins de la continuité, ce qui pourrait causer ultérieurement des problèmes dans le logiciel d'analyse structurelle.

Pour les ajuster, nous allons utiliser l'ajustement Attraction.

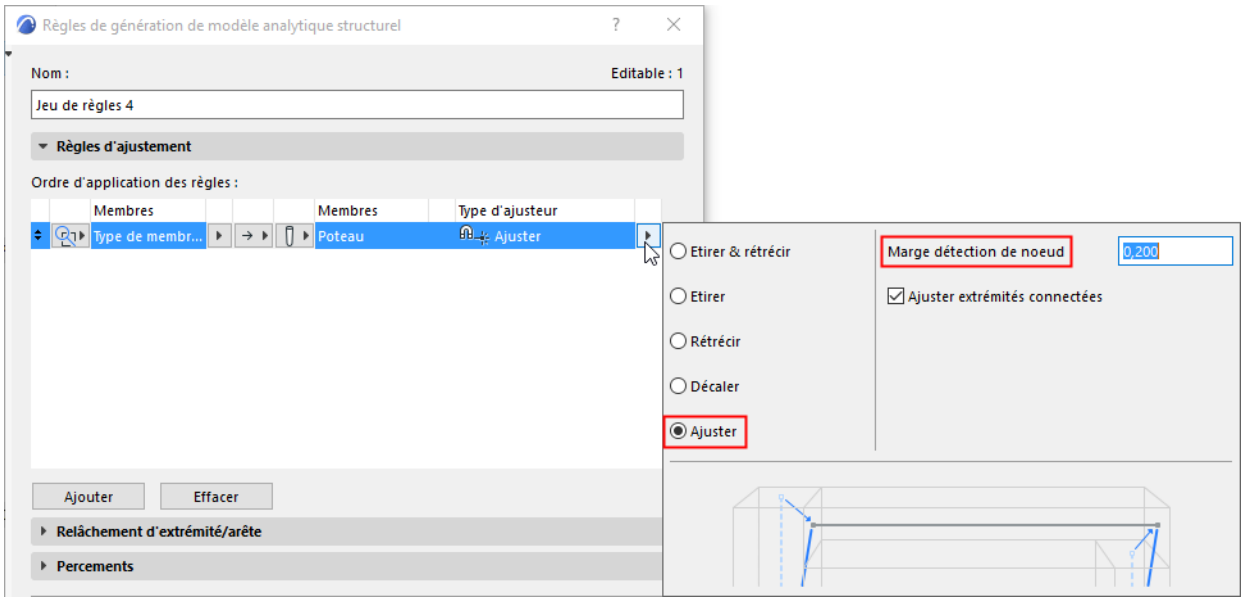
Ceci fait subir une rotation à l'axe structurel de manière à ce que ses noeuds d'extrémité se connectent à la connexion poutre-poteau généré avec l'ajustement Etirer.

Notez que cet ajustement doit être défini de manière à agir uniquement sur les poutres utilisées comme modéliser des attaches. Dans ce projet, ces poutres sont classées comme des “Attaches”.

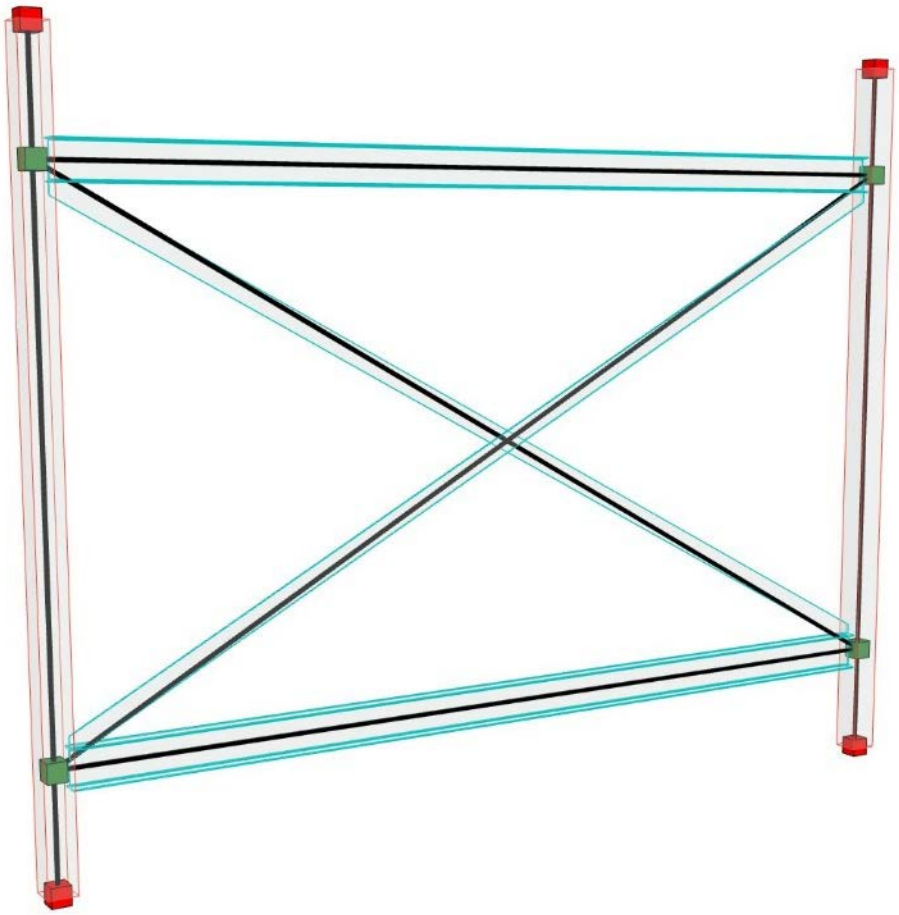


Définissez la règle d'Attraction pour ajuster les seuls Membres 1D qui ont la classification “Attache” :

Ce type d'ajustement vous permet de définir la distance maximum du noeud d'attraction cible.



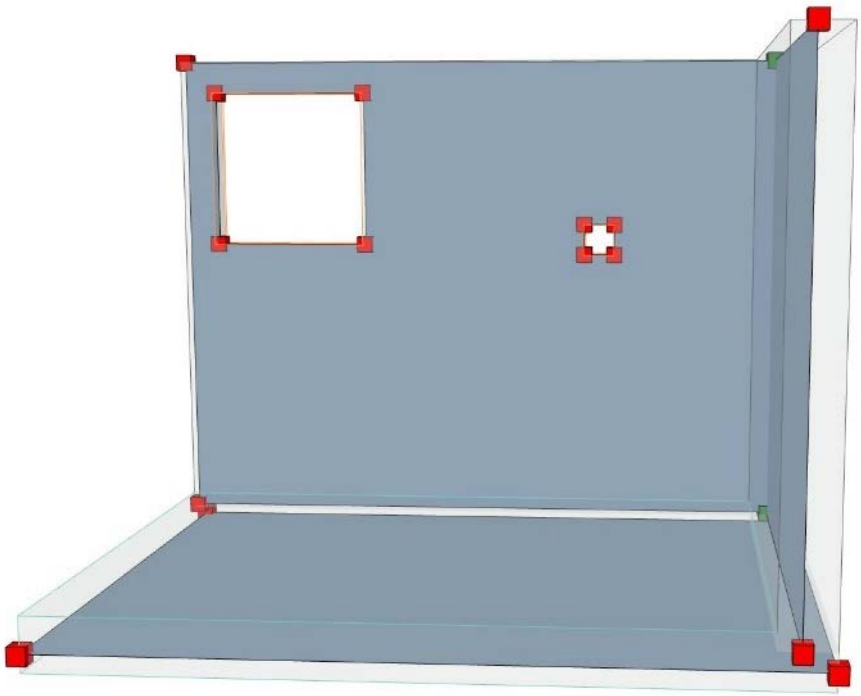
L'attache diagonale sera attirée par les poteaux.

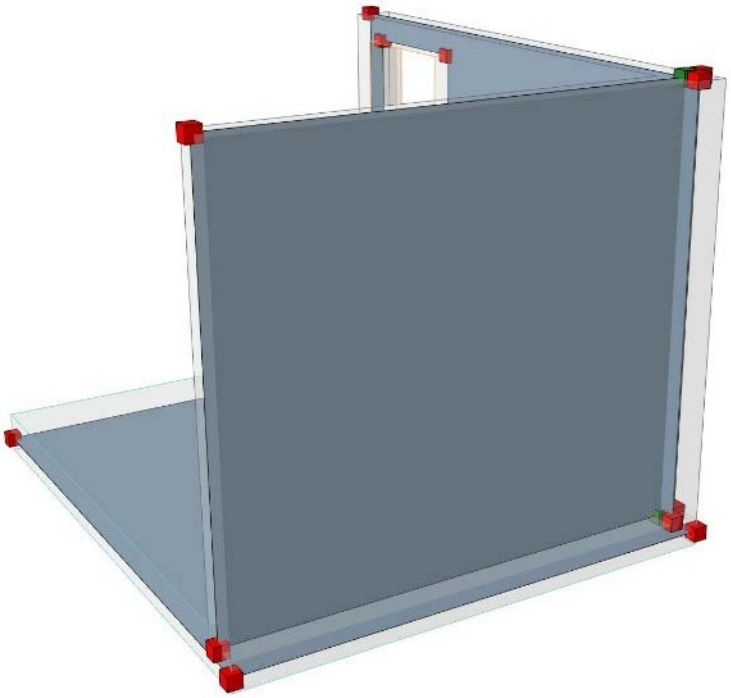


Exemple 4 : Réduction

Cet ajustement fonctionne à l'opposé d'Etirement : il raccourcit les Membres analytiques structurel superposés.

En activant la visibilité du Modèle analytique structurel, vous détectez les problèmes suivants :

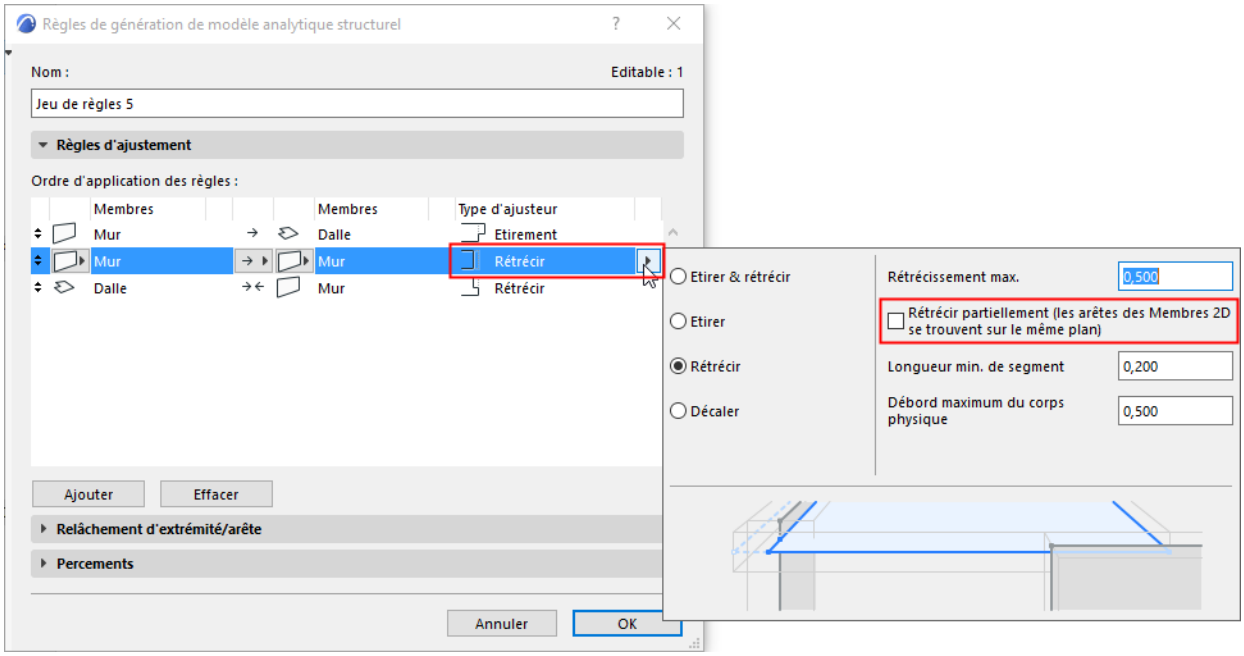




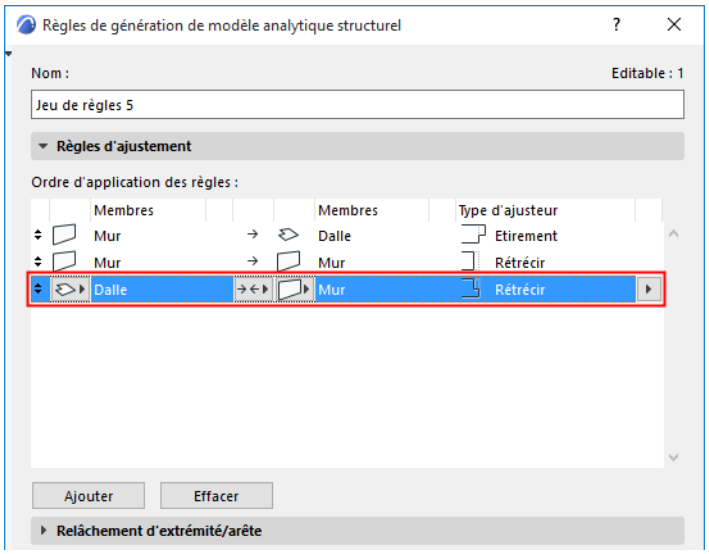
– Ecart entre les murs et la dalle

- Arête de dalle non alignée sur les murs
- Murs superposés à un angle.

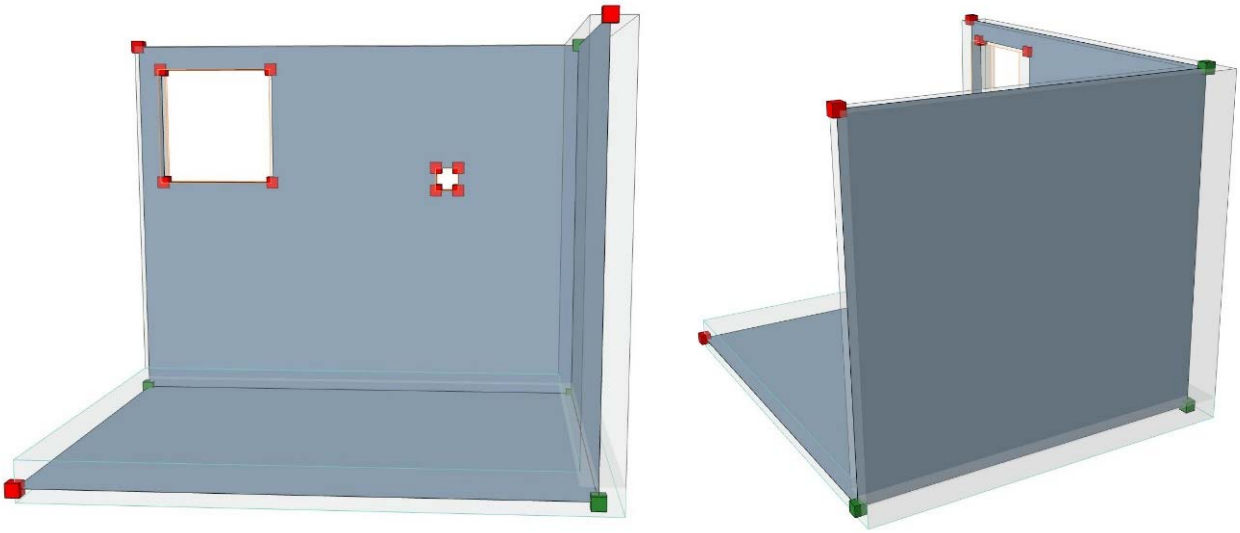
1. Pour résoudre le premier problème, étirez les murs jusqu'aux dalles avec l'ajustement Etirer.
2. Ensuite, coupez le dépassement de la dalle pour l'aligner avec les arêtes de mur en utilisant l'ajustement Réduire
   - Paramètres : Dans cet exemple, nous allons couper une arête entière, puisque la dalle s'étend sur la longueur totale du mur. Par conséquent, nous allons décocher la case “Réduction partielle”.



3. Pour résoudre le troisième problème, nous allons réduire les deux arêtes de mur qui intersectent l'angle et s'y superposent. Ici, les murs sont à la fois des modificateurs et des cibles et l'opérateur est “les uns aux autres”, puisque les deux murs doivent être analysés et coupés.



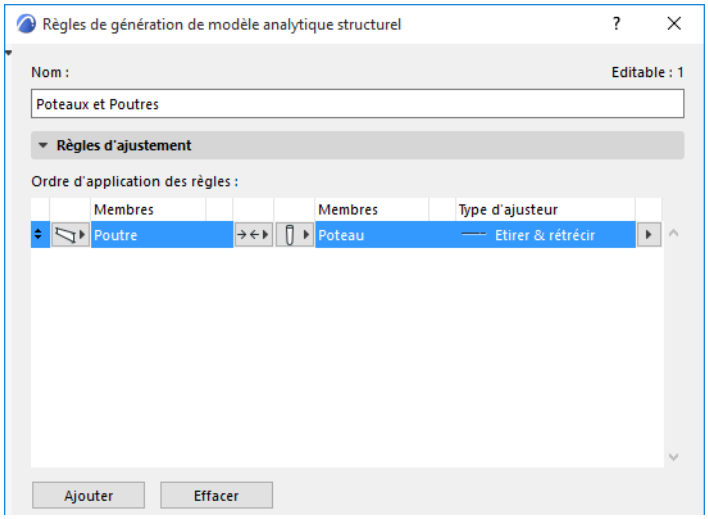
Le Modèle analytique structurel ajusté doit se présenter comme ci-dessous.

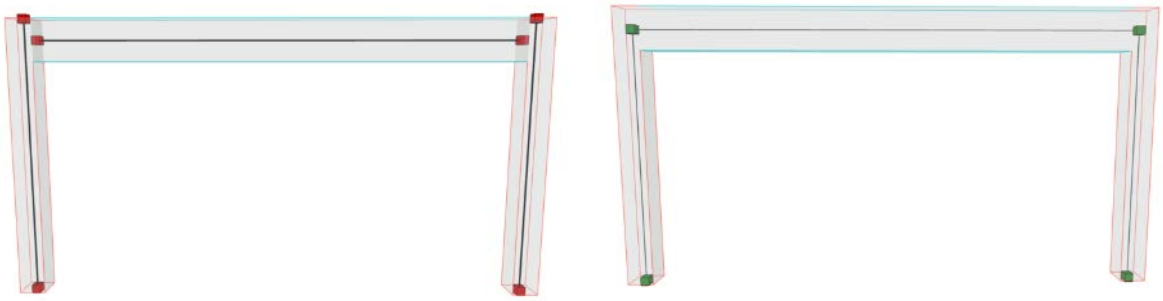


Exemple 5 : Etirer et réduire

L'ajustement “Etirer et rétrécir” exécute les deux ajustements en une seul étape.

Cet ajustement peut être utilisé dans une direction ou dans les deux directions.



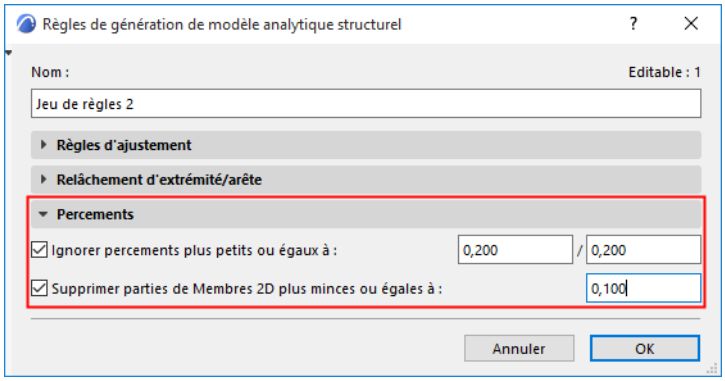


Ajustement Etirer et rétrécir pour des poutres et des poteaux

Filtrer les percements pour le Modèle analytique structurel

Ces réglages filtrent les Membres 2D du Modèle analytique structurel pour prendre en compte les petits trous et les bandes épaisses sans importance du point de vue structurel, pouvant être ignorés dans le modèle exporté.

Utilisez le volet **Percements** du dialogue Règles de génération Modèle analytique structurel.



Ignorer les percements plus petits que ou égaux à

Cochez ceci pour déterminer si les **petits percements des Membres 2D** doivent être ignorés dans le Modèle analytique structurel.

Dans ce contexte, les “percements” peuvent être les suivants :

- Dans le Membre 2D d'une dalle ou d'un toit : Percement, Ouverture de toit, polygone intérieur d'une dalle, trou résultant d'une Opération élément solide
- Dans le Membre 2D d'un mur : Ouverture, Porte, Fenêtre, trou résultant d'une Opération élément solide

Dans le dialogue Règles de génération, saisissez les deux dimensions définissant un “petit” percement.

Tout percement inférieur ou égal à ces dimensions sera ignoré dans le Modèle analytique structurel et ne sera pas représenté.

Pour exempter de cette règle un Membre 2D : vous pouvez désactiver le filtre “Ignorer petits percements” dans le dialogue de paramétrage.

Voir Permettre des modifications fondées sur des règles - Membre -2D.

Supprimer parties du Membre 2D plus minces que ou égales à

Cochez ceci pour supprimer les **parties très minces d'un Membre 2D** de la surface de ce membre.

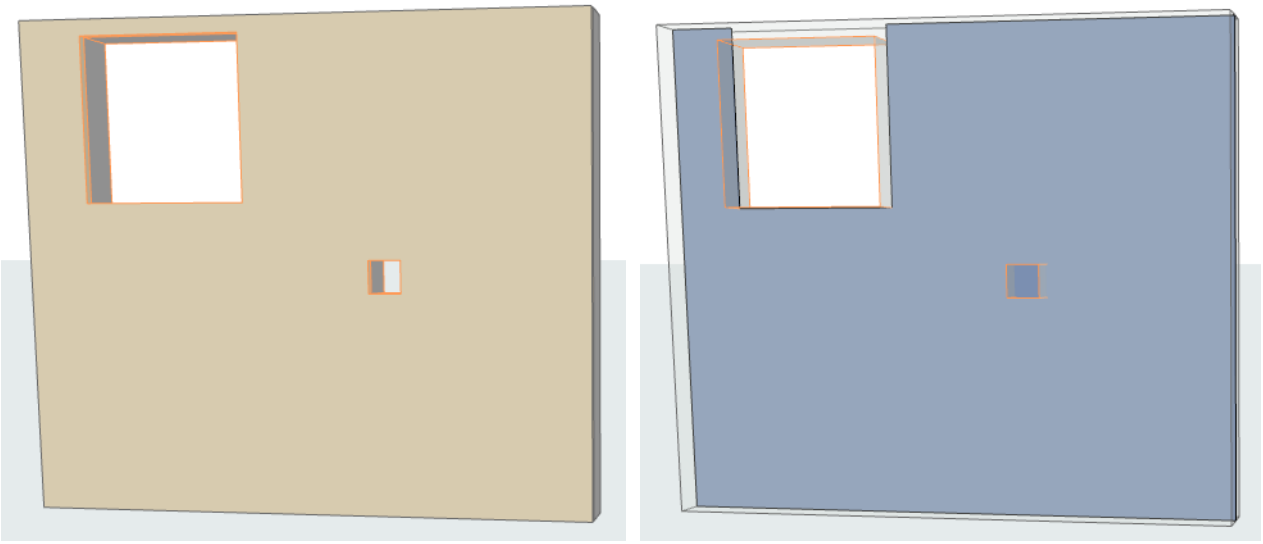
Par exemple une bande mince laissée entre deux percements ou la partie restante d'un mur après avoir découpé l'ouverture pour la fenêtre.

Ce filtre “Supprimer parties minces” ne peut être désactivé au niveau des éléments individuels.

Exemple

Supposons qu'un mur contient deux percements, un pour une fenêtre (de 1000 x 1000 mm) et un autre pour une gaine d'aération (de 200 x 200 mm). Du point de vue de l'analyse structurelle, le percement pratiqué pour la gaine d'aération n'a pas un impact considérable sur le comportement structurel du mur : le logiciel d'analyse structurelle doit donc ignorer ce percement.

Après avoir appliqué ces règles, nous voyons le résultat : le plus petit des percements n'est pas pris en considération dans le Modèle analytique structurel et la partie mince du mur (adjacente au percement plus grand) est également exclu.



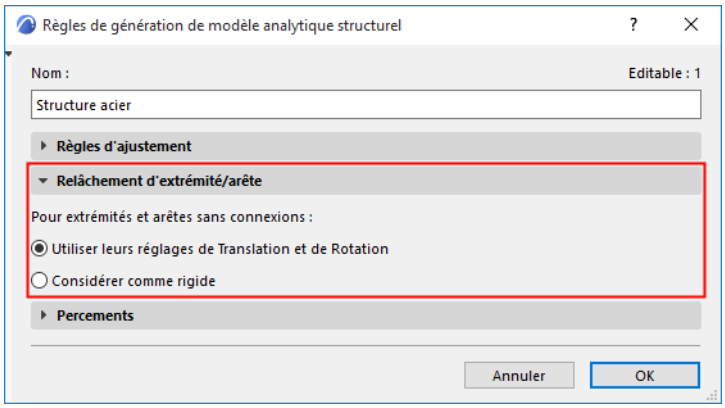
Effet du filtre de percement sur le Membre 2D

Relâchement d'extrémité/arête (Règles de génération)

Ceci est un volet du dialogue Règles de génération.

Ce contrôle définit la manière dont le logiciel d'analyse structurelle doit interpréter les valeurs de réglage de relâchement des extrémités ou des arêtes *ne possédant pas de connexions.*

Certains logiciels structurels considèrent automatiquement toutes les extrémités/arêtes déconnectées comme “rigides”. Si vous utilisez un tel logiciel, vous devrez peut-être modifier ce réglage dans ce volet. Voir détails ci-dessous.



Pour les extrémités et arêtes sans connexion :

Utiliser leurs réglages de Translation et rotation (réglage par défaut)

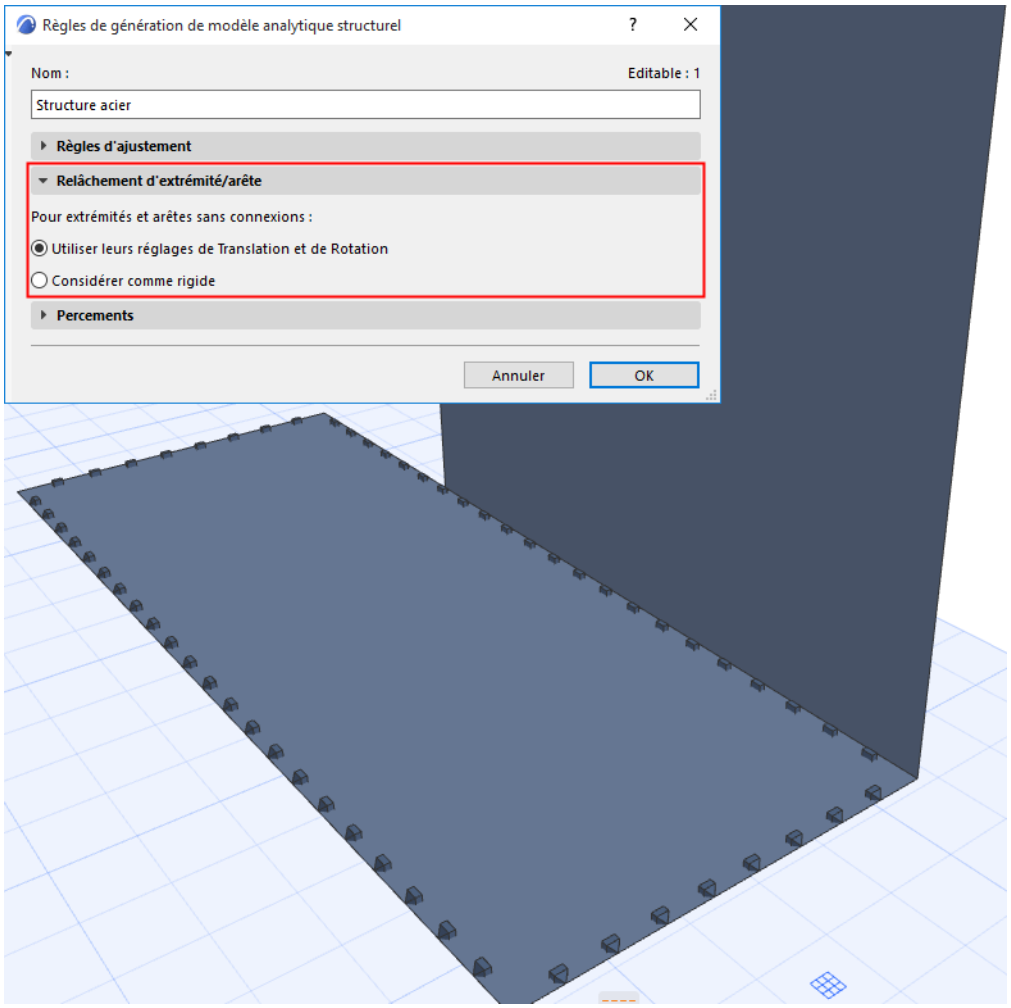
Par défaut : le programme considère les réglages de Relâchement d'extrémité/arête au niveau des éléments.

Si vous avez personnalisé des valeurs de translation ou de rotation, elles sont prise en compte à l'exportation du Modèle analytique structurel au format SAF.

Voir Relâchements d'extrémité/arête.

Dans le fichier SAF exporté, les valeurs de RelConnectsSurfaceEdge sont “Libre” ou “Personnalisé”, reflétant les réglages de Relâchement d'extrémité/arête au niveau des éléments.

Dans le modèle, les symboles de Relâchement sont affichés sur toutes les arêtes avec des valeurs personnalisées, comme d'habitude.



Relâchements d'arête personnalisés

Considérer comme rigide (Affecte les segments d'extrémité/arête *non connectés*)

Certains logiciels considèrent comme Rigides toutes les extrémités, arêtes et segments d'arête non connectés du modèle importé.

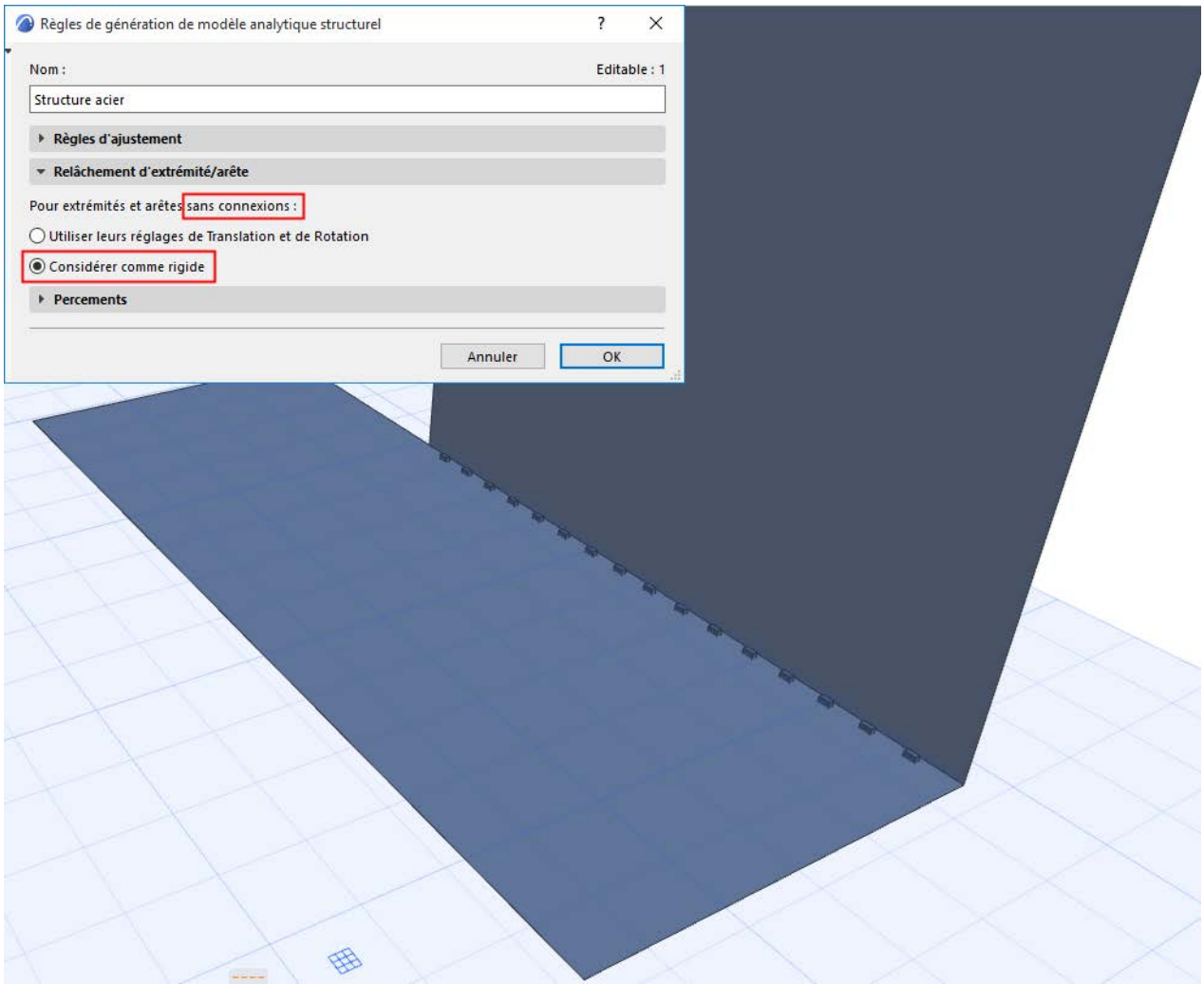
Il se peut que vous désirez exporter votre modèle Archicad comme étant compatible avec un tel logiciel.

Dans le volet Relâchement d'extrémité/arête : Choisissez **Considérer comme rigide**.

Le résultat :

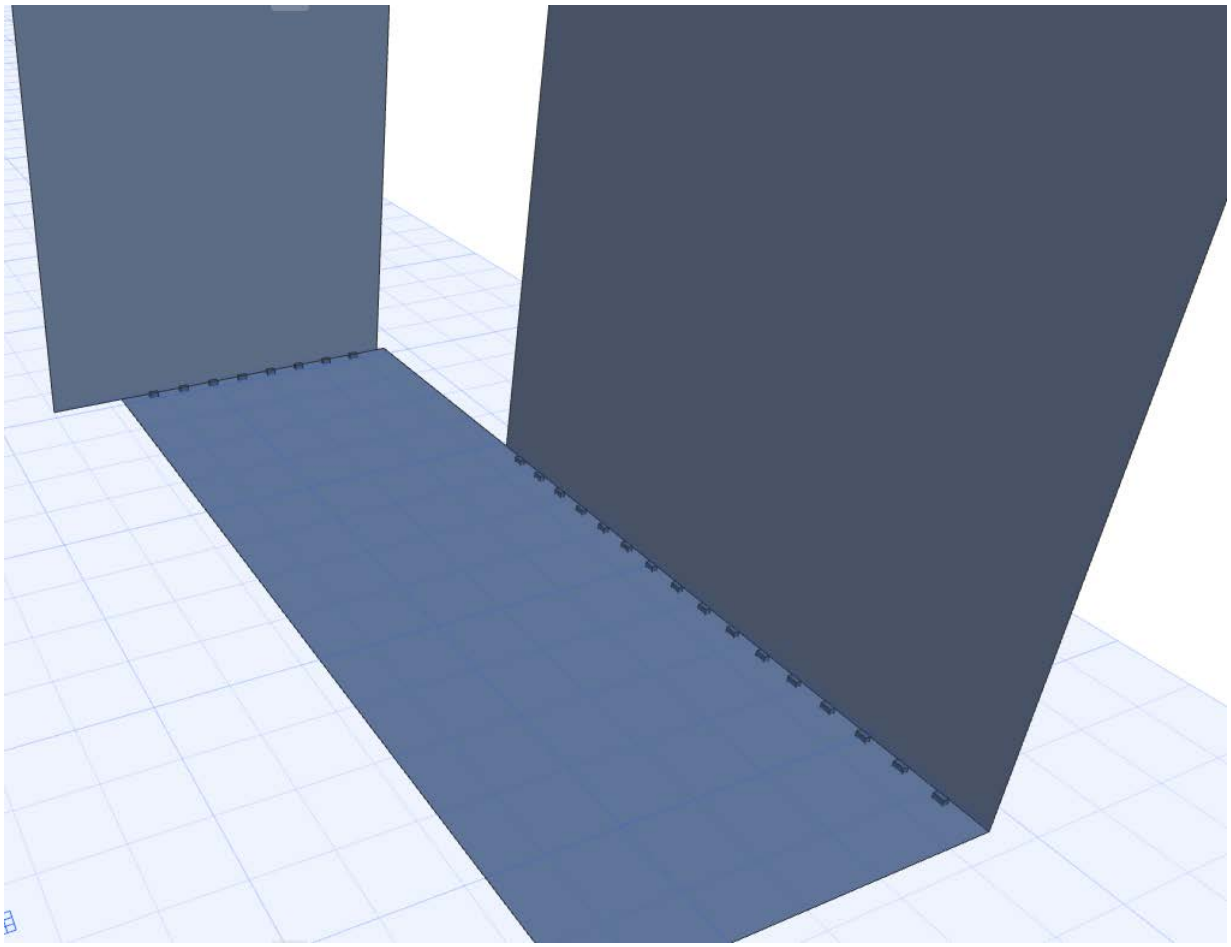
- Toutes les extrémités, arêtes et segments d'arête *non connectés* sont exportés comme “Rigides”, quelle que soit leur valeur de relâchement au niveau de l'élément.
- Les valeurs RelConnectsSurfaceEdge du fichier SAF sont “Rigides” même si les réglages de Relâchement d'extrémité/arête possèdent des valeurs différentes au niveau des éléments

- Des valeurs de relâchement d'arête personnalisées seront générées et les symboles de relâchement ne seront affichés dans le modèle qu'aux endroits où des Membres sont *connectés* à un autre Membre.



Arête personnalisée : Afficher le long du segment connecté seulement

Si, par la suite, vous ajoutez d'autres Membres analytiques structurels au modèle, les arêtes (segments) *connectées* seront exportées avec leurs valeurs de relâchement personnalisées et affichées dans les cas appropriés.



Excentricité

Les Membres 1D sont générés au **centre de gravité** de l'**âme des éléments**

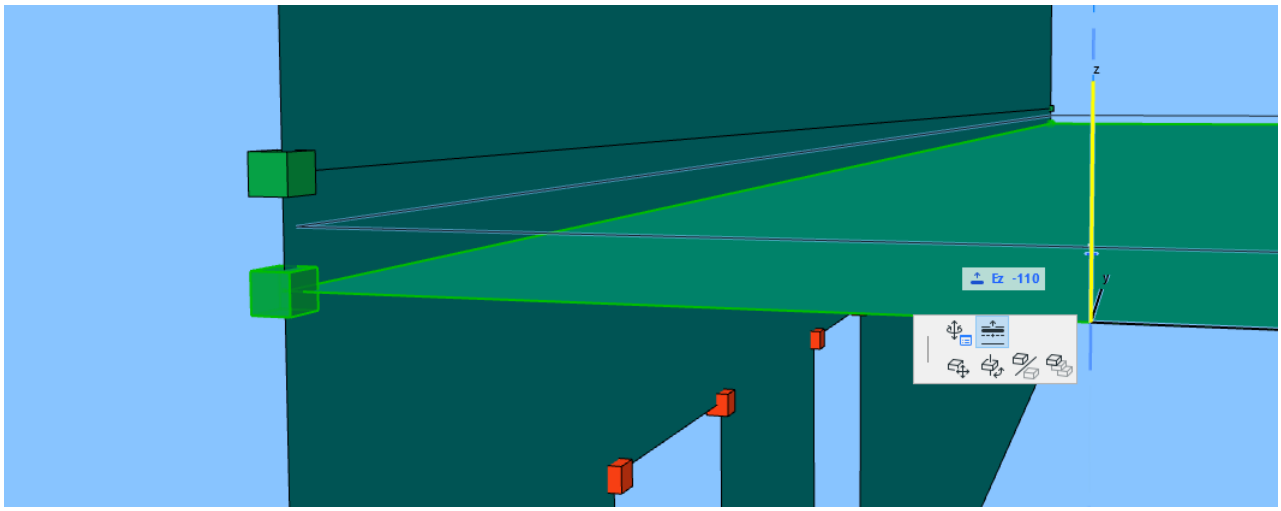
Les Membres 2D sont générés le long du **centre** du **plan d'âme** des éléments.

Toute déviation de la position d'un membre par rapport à ce réglage par défaut est appelée “Excentricité”.

Les valeurs d'excentricité n'ont aucun effet sur le modèle physique, mais elles sont importantes pour le Modèle analytique structurel.

Ajustez l’excentricité (graphiquement)

1. Sélectionnez le membre.
2. Activez la commande Excentricité dans la palette contextuelle. (Ceci n'est ni nécessaire, ni disponible pour les Membres 1D si le modèle physique n'est pas visible actuellement).
3. Faites glisser le membre à un nouvel emplacement (saisissez des valeurs dans l'Inspecteur, si nécessaire).



Remarques :

– Pour les Membres 2D, l'Excentricité/Décalage est exécuté perpendiculairement au plan du membre (sans tenir compte des angles d'arête personnalisés éventuels).

– La valeur d'excentricité du membre sélectionnée est affichée dans l'étiquette d'information de l'élément (ainsi que dans son dialogue et dans la Zone Informations).

– Dès que vous avez translaté un membre en-dehors de sa position originale, les Règles d'ajustement globales ne s'appliquent plus : la case à cocher “Décaler” n'est plus active dans son dialogue de

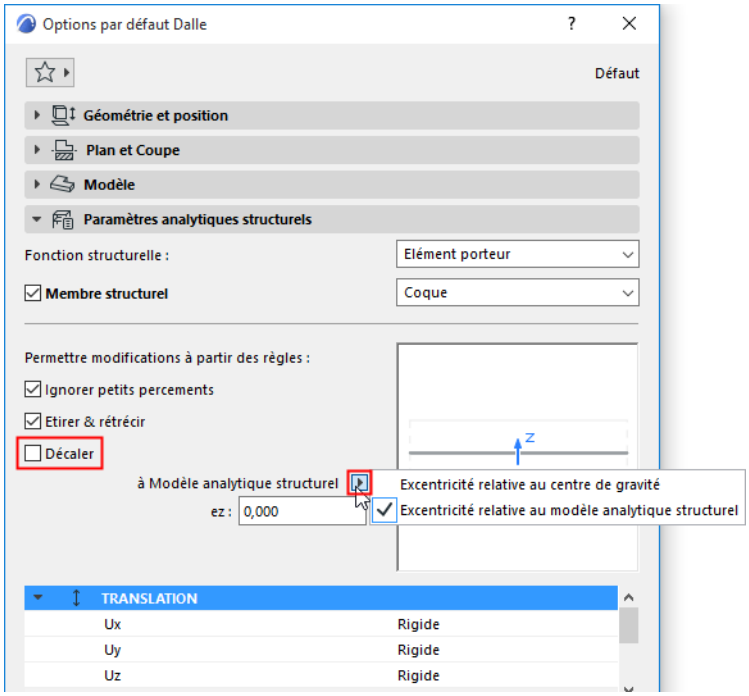
paramétrage. Pour réappliquer les Règles d'ajustement globales, allez au dialogue de paramétrage de l'élément et activez de nouveau la case à cocher Décaler.

Voir Permettre des modifications fondées sur des règles - Membre 1D ou Permettre des modifications fondées sur des règles - Membre -2D.

Ajustez l'excentricité (Options élément)

1. Sélectionnez le Membre 1D ou 2D.
2. Ouvrez son dialogue de paramétrage (volet Paramètres Analytiques Structurels).
3. Décochez la case **Décaler** pour permettre son édition. (En décochant cette case, les Règles d'ajustement globales ne sont pas appliquées à cet élément, vous l'ajustez manuellement.)
4. Choisissez une méthode pour mesurer l'excentricité :
   - relativement au centre de gravité de l'élément ou
   - relativement au Modèle analytique structurel de l'élément

Les deux approches donnent le même résultat, mais les valeurs sont définies par l'utilisation de signes opposés.



5. Définissez les valeurs d'excentricité avec l'une de ces actions :
   - Cliquez dans la fenêtre de prévisualisation pour saisir le nouvel emplacement du noeud de boîte englobante
   - Saisissez les valeurs de décalage manuellement

Valeurs d'excentricité multiples d'éléments importés

Le Format analyse structurelle version 1.0.6 ou ultérieur est capable de gérer des valeurs d'excentricité diverses et multiples à chacune des extrémités du Membre 1D.

Archicad ne prend pas en charge les valeurs d'excentricité multiples à chaque extrémité. Si vous importez un tel modèle, Archicad convertit les éléments importés en leur associant une valeur d'excentricité moyenne.

Dans un tel cas de figure, une alerte vous informe de la conversion.

Sujets liés

Règles d'ajustement

Édition manuelle des membres analytiques

Édition manuelle des membres analytiques

Utilisez les commandes d'édition manuelle pour ajuster rapidement la géométrie des nœuds et des arêtes du membre afin d'obtenir un modèle continu.

Activez le Modèle analytique structurel dans Archicad. Sélectionnez un membre 1D ou 2D, puis utilisez l'une de ces commandes dans la palette contextuelle :

Etirer Membre 1D
Déplacer un noeud d'un membre 2D
Décaler l'arête d'un membre 2D
Insérer un nouveau noeud dans un membre 2D

Informations générales

- Vous ne pouvez modifier manuellement qu'un seul membre à la fois (pas de sélection multiple).
- Les commandes sont disponibles dans les Plans, les Coupes, les Façades et les vues 3D - à condition d'être pertinentes dans la vue en question.
- Si un membre est édité manuellement, il n'est plus un ajusteur. Toutefois, le membre édité manuellement peut toujours servir de cible des Règles d'ajustement.
- Le membre édité manuellement se déplace (ou subit la rotation ou la symétrie) avec l'élément du modèle physique.

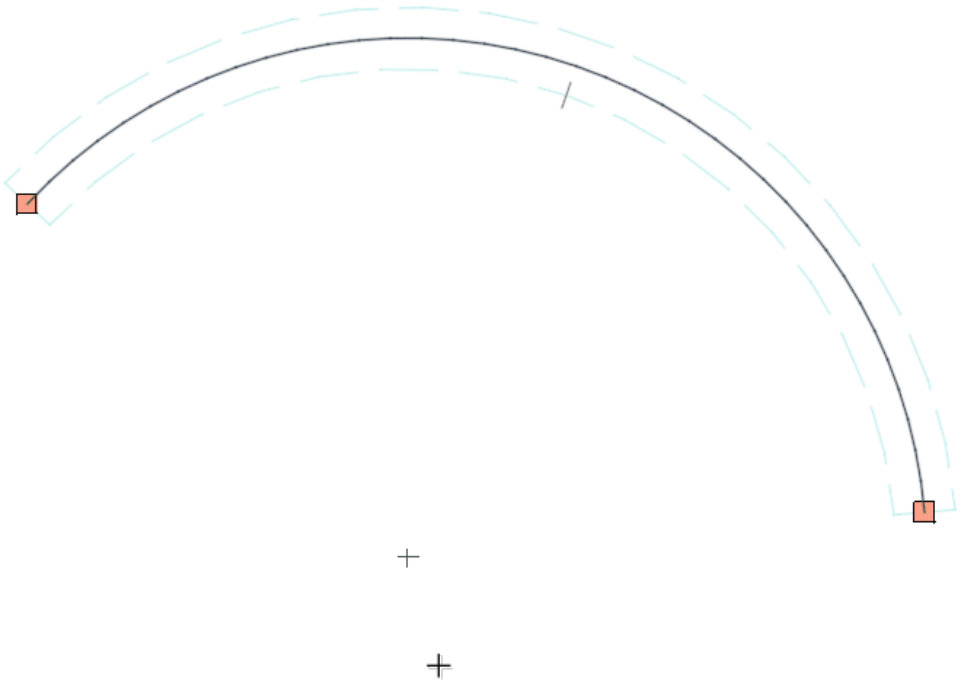
Etirer Membre 1D

1. Sélectionnez le membre 1D et cliquez sur un nœud.
2. Dans la palette contextuelle, choisissez la commande d'étirement pertinente.

- Étirer longueur de membre

Poutre droite - étirement manuel

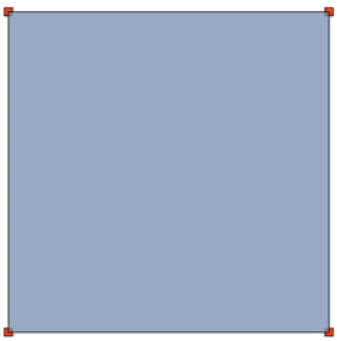
- Longueur d'étirement angulaire de membre (poutre courbe) : Ajustez l'extrémité du membre 1D tout en le maintenant sur la même courbe.



Poutre courbe - étirement manuel

Déplacer un noeud d'un membre 2D

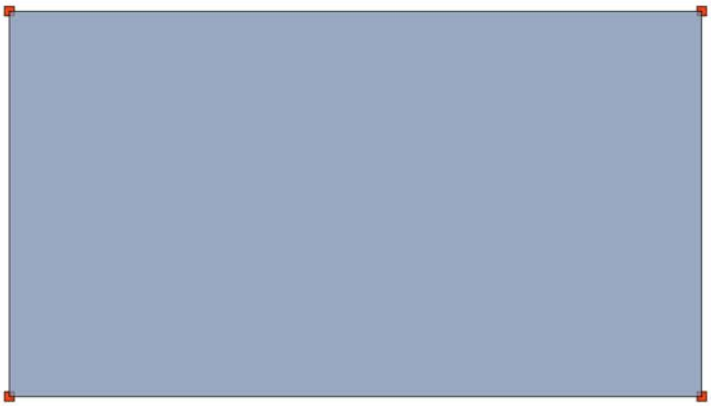
1. Sélectionnez le membre 2D et cliquez sur le nœud. (Non disponible pour les murs droits sur le Plan)
2. Dans la palette contextuelle, choisissez **Déplacer noeud de membre**.



Dalle - déplacer noeud

Décaler l’arête d’un membre 2D

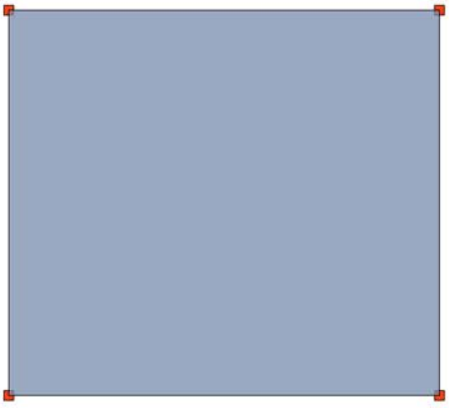
1. Sélectionnez le membre 2D et cliquez sur l’arête. (Non disponible pour les murs droits sur le Plan)
2. Dans la palette contextuelle, choisissez **Décaler arête de membre**.



Dalle - décaler arête

Insérer un nouveau noeud dans un membre 2D

1. Sélectionnez le membre 2D et cliquez sur l’arête. (Non disponible pour les murs droits sur le Plan)
2. Dans la palette contextuelle, choisissez Insérer nouveau noeud.



Dalle - insérer noeud

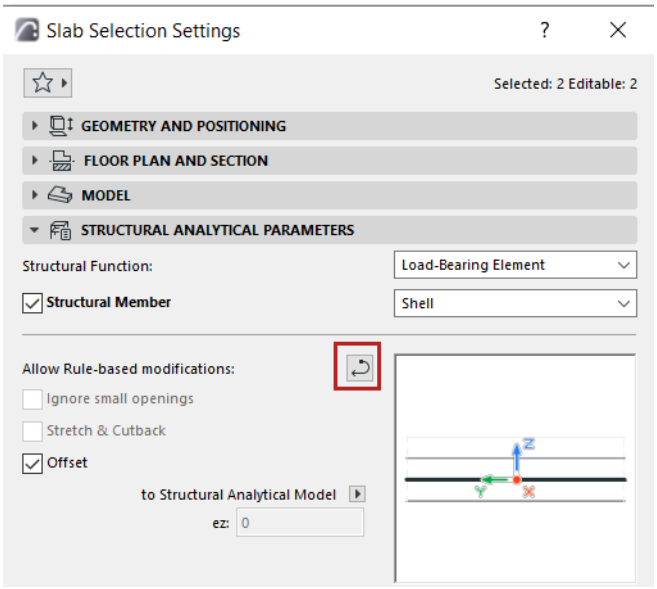
Pour supprimer un nœud, faites-le glisser sur un autre nœud. (Il n'y a pas d'interaction dédiée à la suppression des nœuds.)

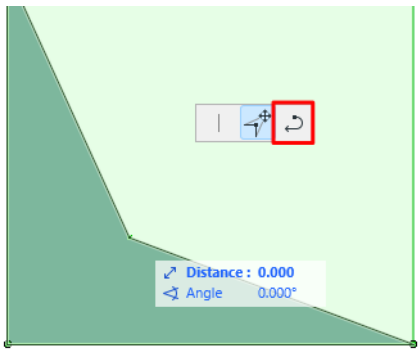
Rétablir édition manuelle

Rétablissez toute modification manuelle à la géométrie d'origine du membre.

Pour un élément sélectionné dont vous avez édité le membre structurel manuellement, la commande Rétablir se trouve dans :

- Palette contextuelle
- Dialogue de paramétrage ou Zone Informations de l'élément (volet Paramètres analytiques structurels)





La commande Rétablir n'affecte pas réglages manuels d'Excentricité ou de Relâchements d'arêtes.

Propriétés des membres édités manuellement

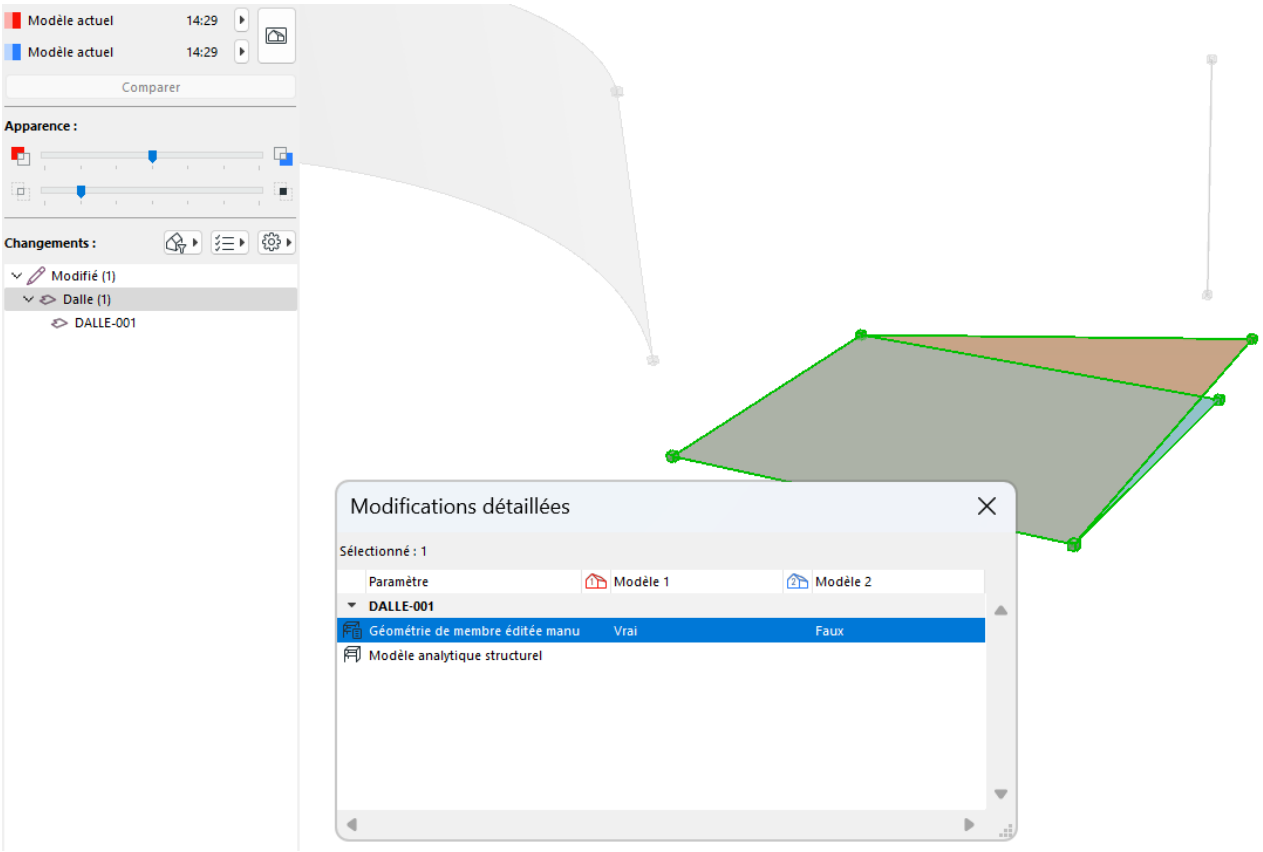
Les propriétés des éléments sont disponibles pour vous aider à identifier les membres 1D et 2D qui ont été modifiées manuellement :

Pour les Membres 1D : Membre étiré manuellement

Pour les Membres 2D : Géométrie de membre éditée manuellement

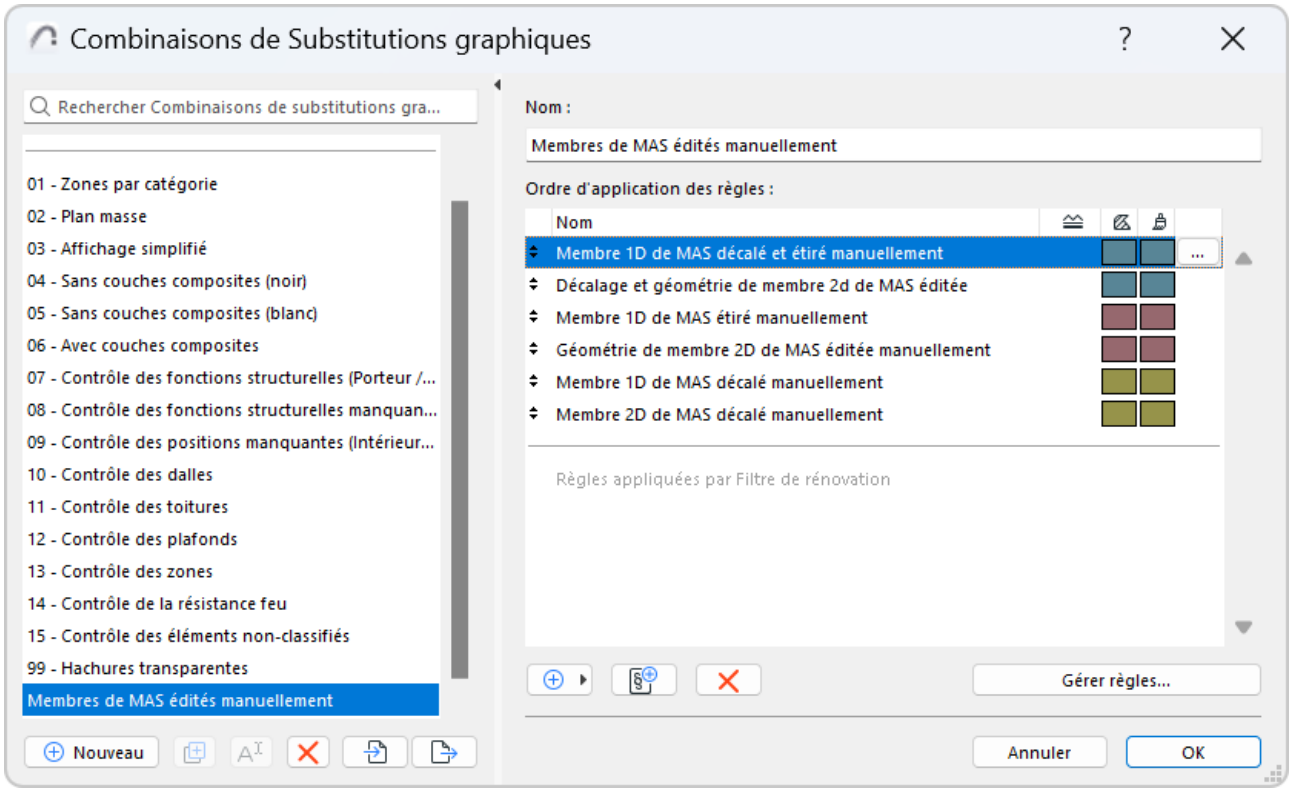
Utilisez ces propriétés dans toute l'interface d'Archicad, y compris dans :

- Rechercher et sélectionner
- Gestionnaire de propriétés et Éditeur de formule
- Comparaison des modèles SAM (modifications détaillées)



Visualisez les modifications manuelles dans Comparaison des modèles structurels

- Règles et critères de substitution graphique - Utilisez une Combinaison de substitution graphique pour obtenir un retour visuel instantané sur les membres structurels édités manuellement.


Combinaisons de Substitutions graphiques
Rechercher Combinaisons de substitutions gra...
01 - Zones par catégorie
02 - Plan masse
03 - Affichage simplifié
04 - Sans couches composites (noir)
05 - Sans couches composites (blanc)
06 - Avec couches composites
07 - Contrôle des fonctions structurelles (Porteur /...
08 - Contrôle des fonctions structurelles manquan...
09 - Contrôle des positions manquantes (Intérieur...
10 - Contrôle des dalles
11 - Contrôle des toitures
12 - Contrôle des plafonds
13 - Contrôle des zones
14 - Contrôle de la résistance feu
15 - Contrôle des éléments non-classifiés
99 - Hachures transparentes
Membres de MAS édités manuellement
Nouveau
Nom :
Membres de MAS édités manuellement
Ordre d'application des règles :
Nom
Membre 1D de MAS décalé et étiré manuellement
Décalage et géométrie de membre 2d de MAS éditée
Membre 1D de MAS étiré manuellement
Géométrie de membre 2D de MAS éditée manuellement
Membre 1D de MAS décalé manuellement
Membre 2D de MAS décalé manuellement
Règles appliquées par Filtre de rénovation
Gérer règles...
Annuler
OK

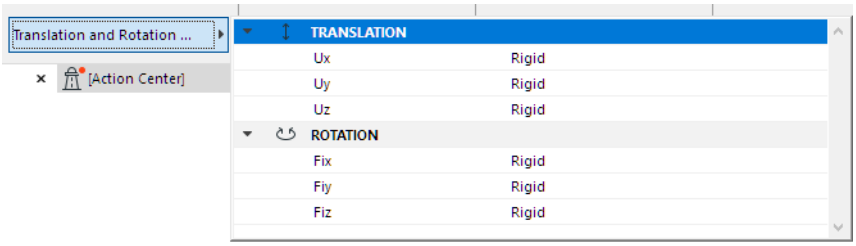
Relâchements d'extrémité/arête

Pour chaque membre 1D et du Modèle analytique structurel, vous pouvez définir des valeurs de relâchement d'extrémité et d'arête, respectivement.

Les valeurs de Translation (U) et de Rotation (Fi) expriment la transmission des forces aux extrémités ou aux arêtes d'un membre structurel dans les trois directions de son système de coordonnées local (x, y et z).

Ces valeurs n'ont aucun effet sur le modèle physique, mais elles sont essentielles pour l'analyse structurelle.

Les contrôles de Relâchement d'extrémité/arête sont disponibles dans le volet Paramètres Analytiques Structurels du dialogue de paramétrage de l'élément approprié et dans la Zone Informations.



- Pour les Membres 1D : définissez les valeurs de Translation et de Rotation pour les extrémités (soit des valeurs uniformes, soit des valeurs séparées pour chaque extrémité).
- Pour les Membres 2D : définissez les valeurs de Translation et de Rotation pour toutes les arêtes.

  Commentaires :

  – Pour définir des arêtes personnalisées pour les Membres 2D, utilisez la palette contextuelle. Voir *Définir des relâchements personnalisés pour chaque extrémité*.

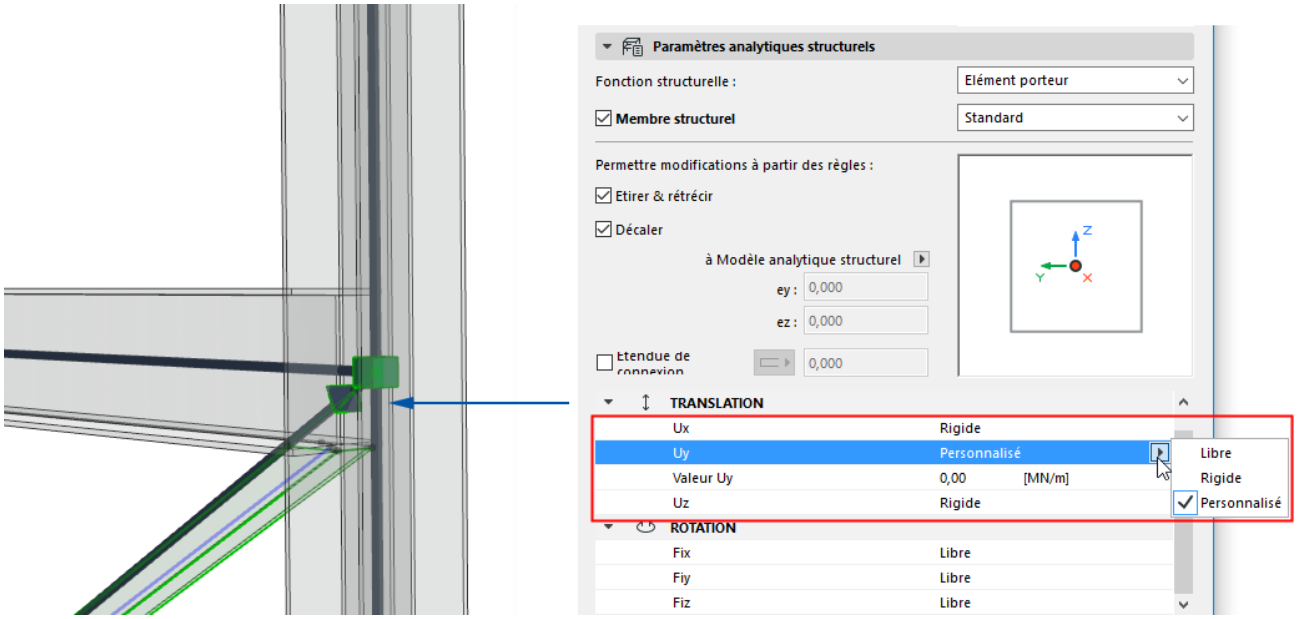
  – Pour préparer l'exportation des valeurs de Relâchement au format SAF : Dans le dialogue Règles de génération, vous pouvez remplacer par “Tous rigides” toutes extrémités, arêtes et segments d'arête *non connectés* des membres analytiques structurels.

Voir Relâchement d'extrémité/arête (Règles de génération).

Valeurs de Relâchement : Rigide, Libre, Personnalisé

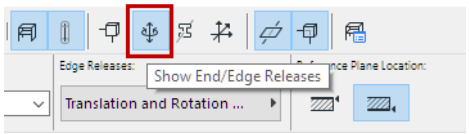
La valeur par défaut est Rigide pour tous les relâchements, mais vous pouvez définir des valeurs alternatives pour chaque direction et composant pour obtenir des relâchements fixes, à charnière ou à rouleau :

- Pour le composant sélectionné : choisissez Rigide, Libre ou Personnalisé
- Si vous avez choisi Personnalisé : saisissez manuellement la valeur souhaitée.



Symboles de Relâchement d'extrémité/arête

Activez la commande **Relâchements d'extrémité/arête** pour afficher les symboles de relâchement sur les extrémités ou arêtes des membres que vous avez personnalisés. (Le réglage par défaut est Rigide pour toutes les extrémités ou arêtes.)

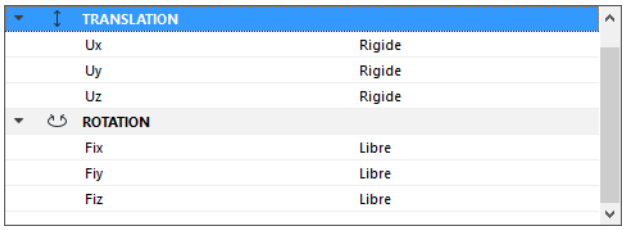


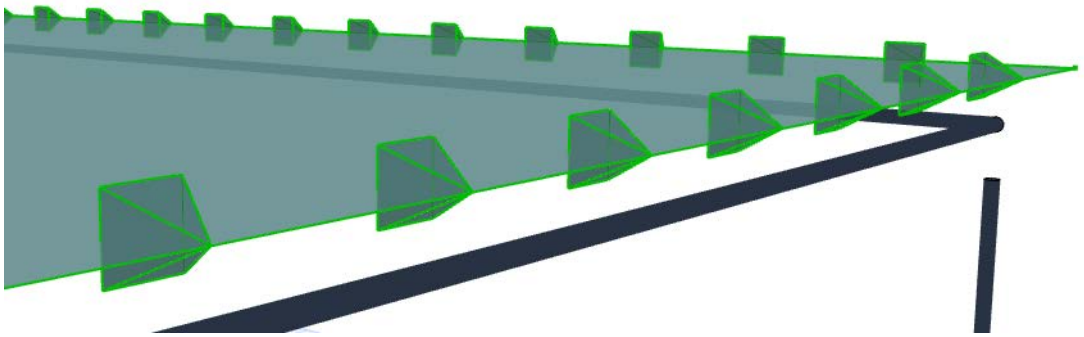
Tous rigides

Si toutes les valeurs de relâchement du membre sont Rigides - valeur par défaut - il n'y a pas de symbole affiché.

Relâchement à charnière

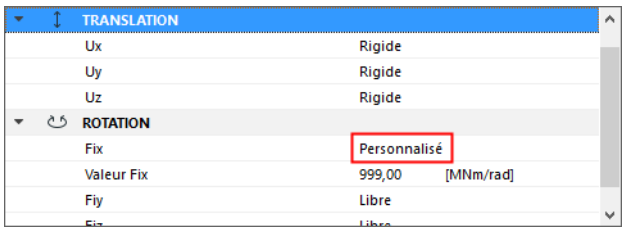
Pour un membre dont le relâchement est une “charnière” ou “épinglée” (toutes les translations sont rigides, toutes les rotations sont libres) : le symbole est une pyramide

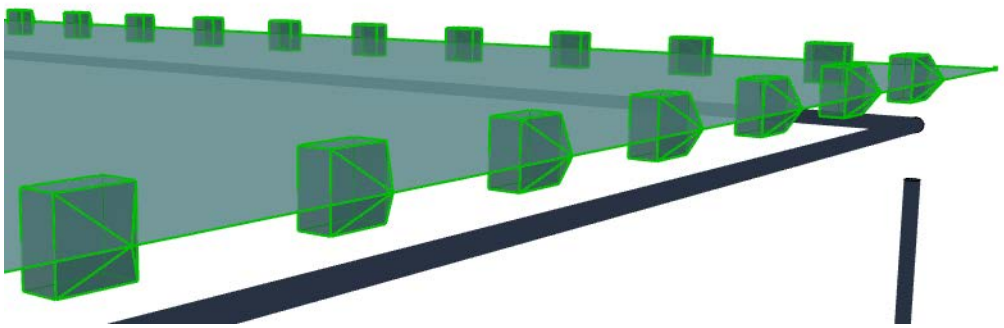




Relâchement personnalisé

Pour un membre utilisant une autre valeur de Translation ou de Rotation : le symbole est une “maison”



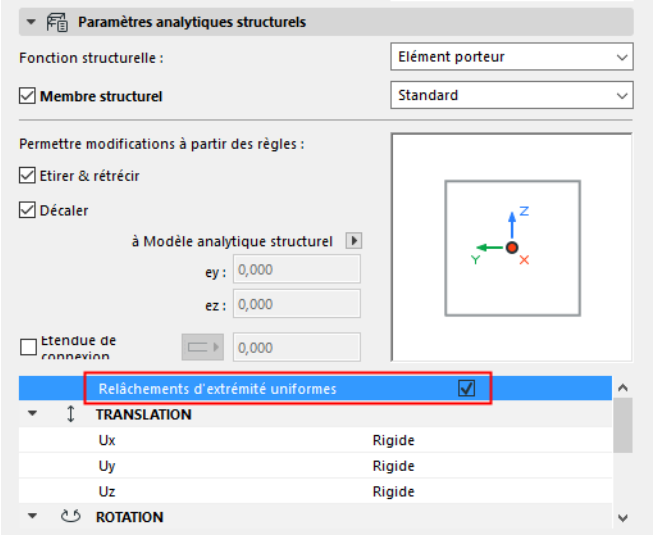


Couleur de Relâchement d'extrémité/arête

Personnalisez ces couleurs dans *Représentation modèle analytique structurel (Préférences)*

Relâchements d'extrémité uniformes

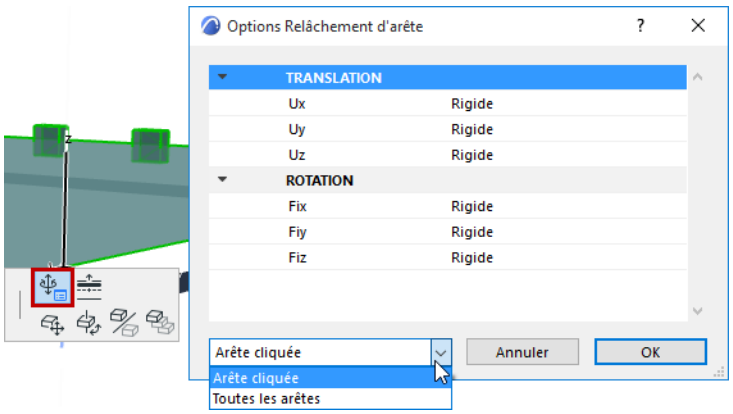
Pour les Membres 1D, cochez cette case pour configurer des valeurs égales aux deux extrémités. Sinon, définissez des valeurs séparées pour chaque extrémité.



Définir des relâchements personnalisés pour chaque extrémité

Pour les Membres 2D, vous pouvez personnaliser des réglages de relâchement d'arête avec la palette contextuelle:

1. Sélectionnez un Membre 2D.
2. Dans la palette contextuelle d'une arête, choisissez Options Arête personnalisée.
3. Configurez les valeurs de relâchement d'arête.
   - Activez “Arête cliquée” pour appliquer les valeurs uniquement à l'arête sur laquelle vous avez cliqué.
   - Ou activez “Toutes les arêtes”
4. Cliquez sur OK pour appliquer.



Collaboration avec un logiciel d'analyse structurelle

Archicad est capable de partager le Modèle analytique structurel avec des applications d'analyse structurelle via le format Structural Analysis Format (SAF). Ceci est un format global de source ouverte mis au point par le Groupe Nemetschek et optimisé pour cet objectif.

Format analytique structurel

Format analytique structurel

Le Format Analytique Structural (SAF) est un schéma global basé sur Excel de source ouverte optimisé pour conserver et partager des données de modèle analytique structurel.

SAF prend en charge la collaboration bidirectionnelle entre Archicad et les applications d'analyse structurelle. Le Modèle analytique structurel des éléments porteurs Archicad peut être utilisé pour des fins d'analyse et de conception dans les applications externes utilisant la méthode éléments finis (FEM).

Pour plus d'informations sur le schéma SAF et son contenu détaillé, visitez *http://saf.guide/*.

Les thèmes de cette section sont :

Exporter un fichier SAF à partir d'Archicad
Importer un fichier SAF dans Archicad
Traducteurs SAF – Introduction
Réglages détaillés du traducteur SAF
Créer un nouveau traducteur SAF
Importer/Exporter Traducteurs SAF

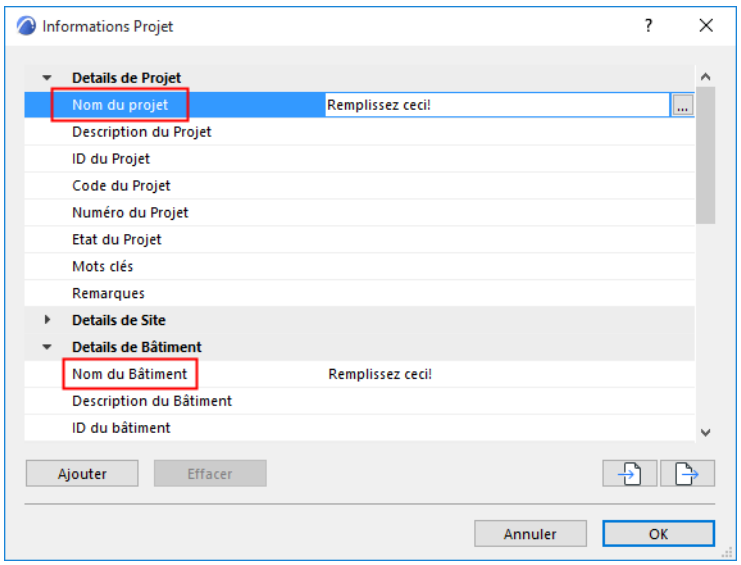
Exporter un fichier SAF à partir d'Archicad

L'exportation est fondée sur les réglages du Traducteur SAF du projet Archicad actuel. (Voir *Traducteurs SAF – Introduction*.)

Un conseil : Avant l'exportation, il est recommandé de renseigner les champs suivants dans le dialogue Informations Projet (**Fichier > Infos > Informations Projet**).

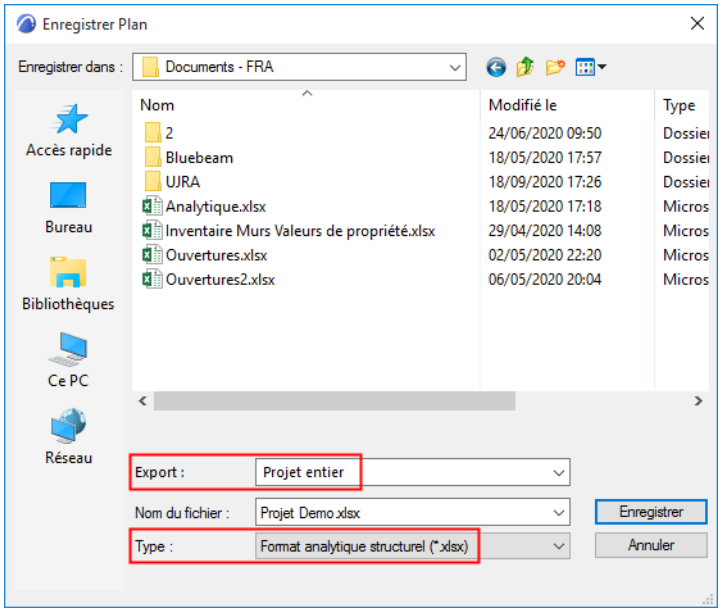
- Nom du projet
- Nom du Bâtiment

Ces données deviendront visibles dans les onglets Projet et Données de modèle du fichier SAF.



Pour exporter le modèle analytique structurel, exécutez l'une des opérations suivantes :

- Dans le projet Archicad (la fenêtre Plan ou la Fenêtre 3D), choisissez **Fichier > Enregistrer sous.**
  - Choisissez le Format analytique structurel (*.xlsx)
  - Dans le menu déroulant Exporter, choisissez d'exporter le projet entier, les éléments visibles de la vue courante ou les éléments sélectionnés.



- Choisissez **Documentation > Publier** pour exporter les membres analytiques visibles dans vos vues publiées. (Voir *Publier le Projet*.)

Vous pouvez également utiliser un outil de connexion à des outils d'analyse spécifiques pour obtenir un flux d'activités plus rapide :

- Connexion Frilo (développé par Graphisoft) : voir *Exporter vers FRILO*.
- Connexion SCIA (développé par SCIA), disponible en téléchargement ici : *Extensions par des partenaires*

Importer un fichier SAF dans Archicad

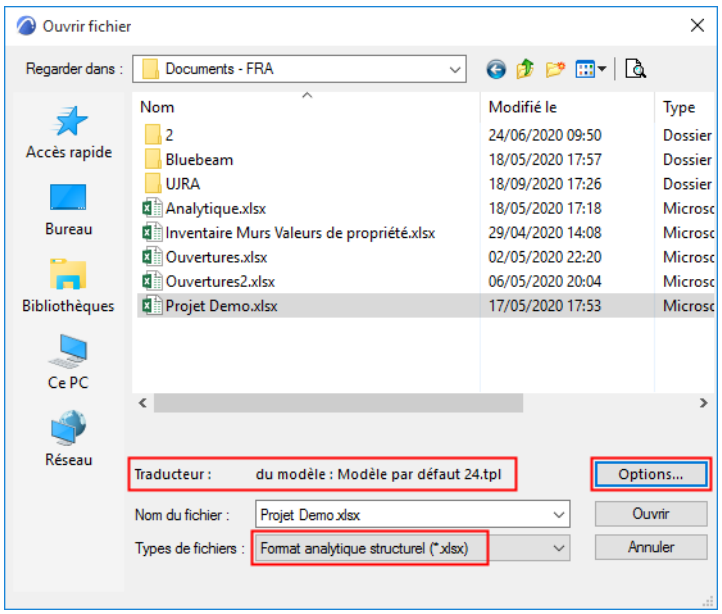
Il existe deux processus d'importation :

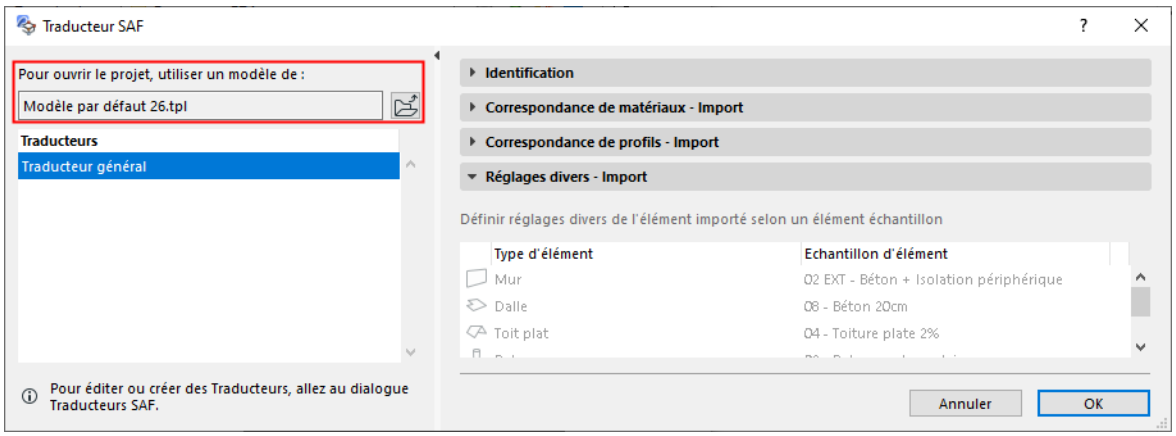
- Ouvrir le fichier SAF dans Archicad
- Utiliser Comparer modèles pour visualiser les différences dans le cadre d'un processus bidirectionnel

Chaque processus est présenté dans la suite.

Choisissez Fichier > Ouvrir

1. Choisissez **Fichier > Ouvrir** et naviguez jusqu'au fichier SAF souhaité
2. Le processus d'ouverture utilise les réglages de Traducteur SAF du fichier modèle que vous avez choisi.
   Vérifiez le fichier modèle actuel qui s'affiche dans le dialogue d'ouverture comme “Traducteur”.
   Si nécessaire, cliquez sur **Options** pour choisir un fichier modèle différent.





3. Le fichier SAF s'ouvre dans Archicad.
   – Les éléments importés correspondent à leurs équivalents Archicad en fonction des réglages du Traducteur SAF utilisé. Ces réglages du traducteur incluent une définition Calque pour chaque élément. (Voir *Réglages divers - Importer*.)

- Après l'importation, une combinaison de calques “Personnalisée” est automatiquement activée, dans laquelle la classe d'intersection de calque est zéro pour tous les calques. (De cette manière, les connexions automatiques fondées sur les priorités ne prennent pas effet et les connexions du Modèle analytique structurel ne sont pas perturbées.)
- Les Règles d'ajustement du Modèle analytique structurel reprennent l'état “Pas de règles” pour éviter la modification des connexions du Modèle analytique structurel.

Utiliser Comparer modèle

Si vous réimportez les changements ou que vous vérifiez les modifications dans le fichier SAF, il est recommandé d'utiliser la fonction Comparer modèle (**Dessin > Comparer modèle**).

En ouvrant un fichier SAF utilisant Comparer modèle, les réglages de Traducteur du projet actuel sont appliqués par défaut. Toutefois, en sélectionnant un fichier SAF dans Comparer modèle, vous pouvez choisir au besoin un modèle différent pour le Traducteur SAF.

Voir *Comparer des modèles analytiques structures*.

Traducteurs SAF – Introduction

Quand vous importez et exportez des fichiers SAF entre Archicad et des logiciels d'analyse structurelle externes, l'échange des données se produit selon les réglages du Traducteur SAF. Les Traducteurs SAF assurent que le Modèle analytique structurel créé dans Archicad soit correctement identifié et interprété par le logiciel externe et vice versa.

Les réglages du Traducteur incluent

- Les Matériaux de construction (d'Archicad) et les Matériaux SAF correspondants
- Les Profils Archicad (dans Archicad) et les Coupes transversales SAF correspondantes
- Les normes de système de coordonnées locales (la manière d'interpréter l'orientation des Membres 1D)
- Les réglages par défaut des éléments d'Archicad à utiliser pour les éléments SAF importés
- La manière d'interpréter les murs courbes exportés d'Archicad si le logiciel externe n'est pas capable de les gérer

Accédez aux réglages du Traducteur SAF avec **Fichier > Interopérabilité > SAF > Traducteurs SAF**.

Pendant l'échange du modèle structurel, les Traducteurs SAF appliqués proviennent soit du projet Archicad actuel, soit d'un fichier modèle, comme il est résumé dans ce tableau :

	Quels Traducteurs SAF sont appliqués ?
Exporter Archicad vers SAF	Traducteurs du projet actuel
Ouvrir SAF dans Archicad	Choisir un Fichier modèle
Ouvrir SAF dans Comparer modèle	Projet actuel OU Fichier modèle choisi

Comme les différents logiciels utilisent des terminologies diverses, affinez les réglages du traducteur pour assurer l'échange correct des données en fonction du logiciel spécifique avec lequel vous collaborez.

Vous pouvez établir la correspondance entre les Coupes transversales/Profils et noms de matériaux des données SAF et d'Archicad manuellement dans les réglages de Traducteur appropriés.

Réglages détaillés du traducteur SAF

Raccourcis pour assurer une cartographie standard des matériaux et des profils

Pour les profils Archicad et les profils 1D SAF pour lesquels il n’existe pas de correspondance par nom dans les volets de Correspondance de profils : vous pouvez activer la correspondance automatique fondée sur une base de données par défaut. Ceci peut vous faire gagner beaucoup de temps par rapport à l'établissement manuel des correspondance.

Utiliser une base de données externe pour traduire les profils non cartographiés

Graphisoft fournit également des fichiers de données prédéfinis pour faciliter Correspondance.

Télécharger des fichiers de données SAF optimisées pour des applications structurelles

Vous pouvez également créer votre propre fichier données SAF fondé sur votre logiciel d'analyse

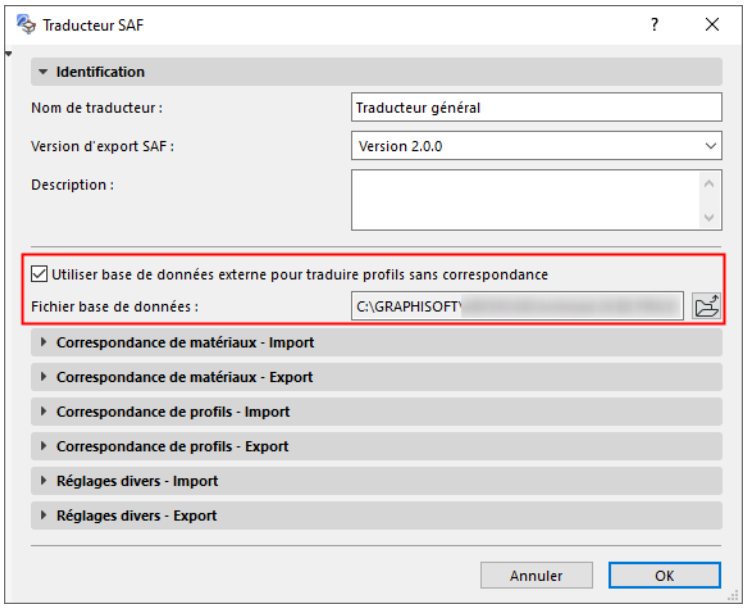
Préparer et exporter un fichier de données SAF pour assurer une correspondance standard

Utiliser une base de données externe pour traduire les profils non cartographiés

La correspondance des profils Archicad exportés et les profils 1D SAF se fait conformément aux définitions des volets Correspondance de profils (pour l'exportation et l'importation respectivement).

Pour les profils NE possédant PAS de correspondance par nom dans la liste Correspondance de profils : vous pouvez activer la correspondance automatique fondée sur une base de données par défaut. Ceci peut vous faire gagner beaucoup de temps par rapport à l'établissement manuel des correspondance.

Activez cette case à cocher dans le panneau d'identification du traducteur SAF.



Si vous cochez cette case, la correspondance des profils se référera à une liste prédéfinie (un fichier Excel appelé "ExternalDB") pour établir la correspondance entre tous les profils Archicad exportés et les coupes transversales préfabriquées importées ne possédant pas de correspondance par leur nom dans le volets de Correspondance de profils.

> **Remarque :** Pour chaque coupe transversale SAF importée qui ne possède pas de profil correspondant dans Archicad, un nouvel attribut de profil est automatiquement créé en fonction de la base de données Profil acier standard. Voir *Utiliser profil standard acier de poteau ou de poutre*.

Emplacement et édition du fichier base de données externe (Coupes transversales SAF préfabriquées)

Le fichier Excel "ExternalDB" est situé dans votre dossier Défauts où vous avez installé Archicad.

Vous pouvez également visiter le site Téléchargements pour y rechercher des fichiers de base de données prédéfinis que vous pouvez utiliser à cette fin. *(Voir Télécharger des fichiers de données SAF optimisées pour des applications structurelles.)*

Il est possible de créer votre propre fichier base de données et d'utiliser ensuite ce fichier personnalisé enregistré. Vous devez utiliser un fichier Excel d'une seuele feuille, avec les deux mêmes colonnes et noms de colonne que ceux du fichier par défaut.

Important : Vous pouvez copier et éditer le fichier ExternalDB par défaut fourni dans le fichier modèle Archicad, mais vous ne pouvez ni le renommer, ni le déplacer.

Priorité des règles de correspondance

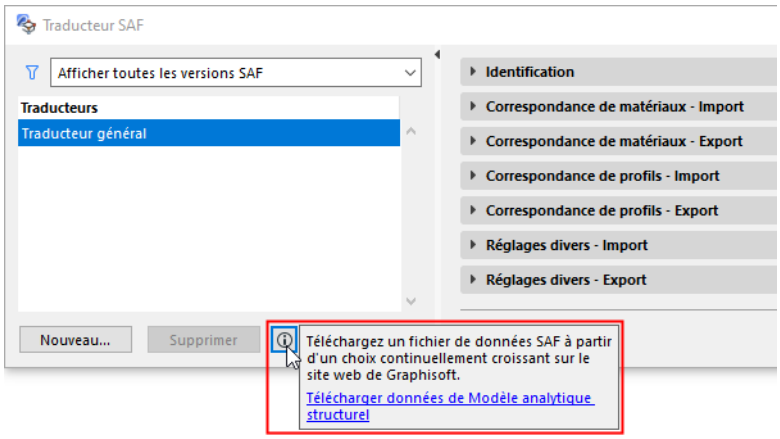
Les règles de mise en correspondance des profils Archicad et des coupes transversales SAF fabriquées sont appliquées dans l'ordre suivant :

1. Correspondance par nom selon la liste du volet Correspondance de profils
2. Base de données externe (si la case "Utiliser base de données externe" est cochée).
3. Réglage “Autres profils”. Ceci est une définition générique pour tous les profils Archicad sans correspondance après l'exécution des étapes 1 et 2 ci-dessus.

Télécharger des fichiers de données SAF optimisées pour des applications structurelles

Utilisez l'une des méthodes suivantes :

- allez à la page *Téléchargements* sur graphisoft.com
- ou cliquez sur le lien Infos au bas du dialogue Traducteurs SAF



Le contenu disponible sur cette page (qui sera régulièrement étendu), inclut :

- Un catalogue de matériaux SAF au format SAF.xlsx pour divers logiciels d'analyse (par ex. SCIA)
- Un catalogue de Coupes transversales préfabriquées SAF au format SAF.xlsx pour divers logiciels d'analyse (par ex. SCIA)

Téléchargez l'archive dont vous avez besoin, puis importez ou fusionnez le fichier dans le dialogue Traducteur SAF approprié.

Remarque : Des catalogues étendus sont disponibles dans le contenu prédéfini et ils comprennent de nombreux éléments que vous n'utiliserez pas dans un projet spécifique.

Si vous n'avez besoin que d'un jeu restreint de matériaux et coupes transversales SAF, peut-être vaut-il mieux créer votre propre fichier données SAF basé sur votre logiciel d'analyse externe, avec seuls les articles nécessaires :

Voir Préparer et exporter un fichier de données SAF pour assurer une correspondance standard.

Préparer et exporter un fichier de données SAF pour assurer une correspondance standard

Utilisez cette méthode si votre projet utilise un nombre restreint de matériaux et de coupes transversales SAF spécifiques. De cette manière, vous pouvez facilement accéder aux noms de matériau et de profil exacts utilisés par le logiciel externe.

> **Remarque :** Graphisoft fournit également plusieurs fichiers données SAF prédéfinis - ce sont des catalogues bien plus étendus. *voir Télécharger des fichiers de données SAF optimisées pour des applications structurelles*

Dans le logiciel externe, créez un fichier contenant tous les matériaux et coupes transversales SAF utilisées par ce logiciel (par ex. SCIA Engineer ou RISA-3D). Ensuite, exportez ce fichier sous SAF (*.xls). (Il n'est pas nécessaire que le fichier enregistré contienne véritablement des Membres structurels, il suffit qu'il inclue la liste des matériaux et coupes transversales SAF.)

	Name	Material	Cross-section Typ	Shape	Parameters [mm]	Profile	Form coc	Description ID of th
6	CS5	S 235	Manufactured			CHS48.3/5.0	3	
7	CS6	S 235	Manufactured			UPE200	5	
8	CS7	S 235	Manufactured			T100	6	
9	CS8	S 235	Manufactured			FLB200/10	7	
10	CS9	S 235	Manufactured			RD20	11	
11	CS10	S 235	Manufactured			Z200	102	
12	CS64	S 235	Manufactured			HEB240	1	
13	CS65	S 355	Manufactured			HEB240	1	
14	CS11	S 235	Compound	Double i section	10	IPE300		
15	CS12	S 235	Compound	Double channel ftf	10	UAP200		
16	CS13	S 235	Compound	Double channel btb	10	UAP200		
17	CS14	S 235	Compound	Starred angle	10	RSUA100/75/12		
18	CS15	S 235	Compound	Double angle btb ll	5	RSUA100/75/12		
19	CS16	S 235	Compound	Double angle ftf	5	RSUA100/75/12		
20	CS17	S 235	Compound	Double angle btb	5	RSEA60/60/10		
21	CS18	S 235	Compound	Double angle ftf ll	5	RSEA60/60/10		
22	CS19	S 235	Compound	Four angle btb	5;10	RSUA100/75/12		
23	CS20	S 235	Compound	Four angle ftf	5;10	RSEA60/60/10		
24	CS21	S 235	Compound	Four angle i	220;160	RSUA100/75/12		
25	CS22	S 235	Compound	Double pipe	200	CHS168.3/12.5		
26	CS30	C25/30	Parametric	Oval	200;300			
27	CS31	C25/30	Parametric	Circle	300			
28	CS32	C25/30	Parametric	Rectangle	500;300			
29	CS33	C14 (EN 338)	Parametric	Double rectangle	100;250;50			
30	CS34	C14 (EN 338)	Parametric	Triple rectangle	100;250;50			
31	CS35	C14 (EN 338)	Parametric	Rectangle with plates	80;230;50;120			
32	CS36	C14 (EN 338)	Parametric	Double rectangle with plates	50;150;80;230			
33	CS37	C25/30	Parametric	I section	800;450;450;180;180;160			
34	CS38	S 235	Parametric	I section with haunch	300;300;25;20;12;12			
35	CS40	C25/30	Parametric	T section	600;450;160;200			
36	CS42	S 235	Parametric	C section	100;20;20;100;20;30			
37	CS43	C25/30	Parametric	L section	600;450;180;160			
38	CS44	C25/30	Parametric	L section opposite	600;450;180;160			

Project | Model | StructuralMaterial | StructuralCrossSection | ...

Echantillon de fichier SAF contenant des matériaux SAF et des coupes transversales

Vous pouvez alors importer ou fusionner le fichier dans le dialogue Traducteur SAF approprié.

Pour obtenir plus d'informations, voir ces sections :

Ajouter plusieurs matériaux SAF à la liste de correspondance (Exporter vers SAF)

Ajouter plusieurs coupes transversales SAF à la liste de correspondance (Exporter vers SAF)

Ajouter plusieurs coupes transversales SAF (Importer SAF)

Correspondance des coupes transversales SAF “Générales” ou “Paramétriques” importées

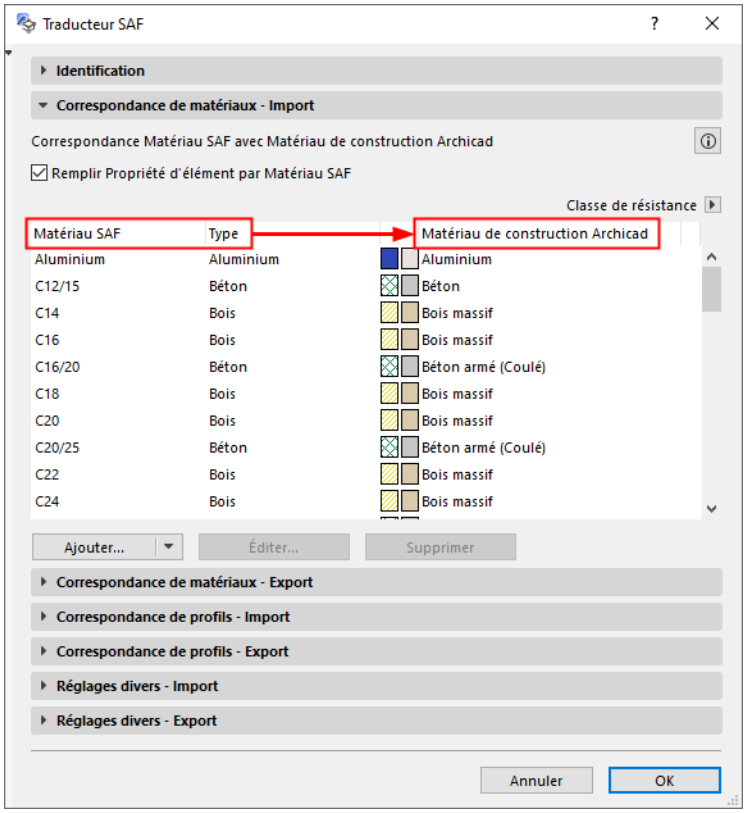
Réglages détaillés du traducteur SAF

Correspondance de matériaux - Importer
Correspondance de matériaux - Export
Correspondance de profils - Import
Correspondance de profils - Export
Réglages divers - Importer
Réglages divers - Exporter

Correspondance de matériaux - Importer

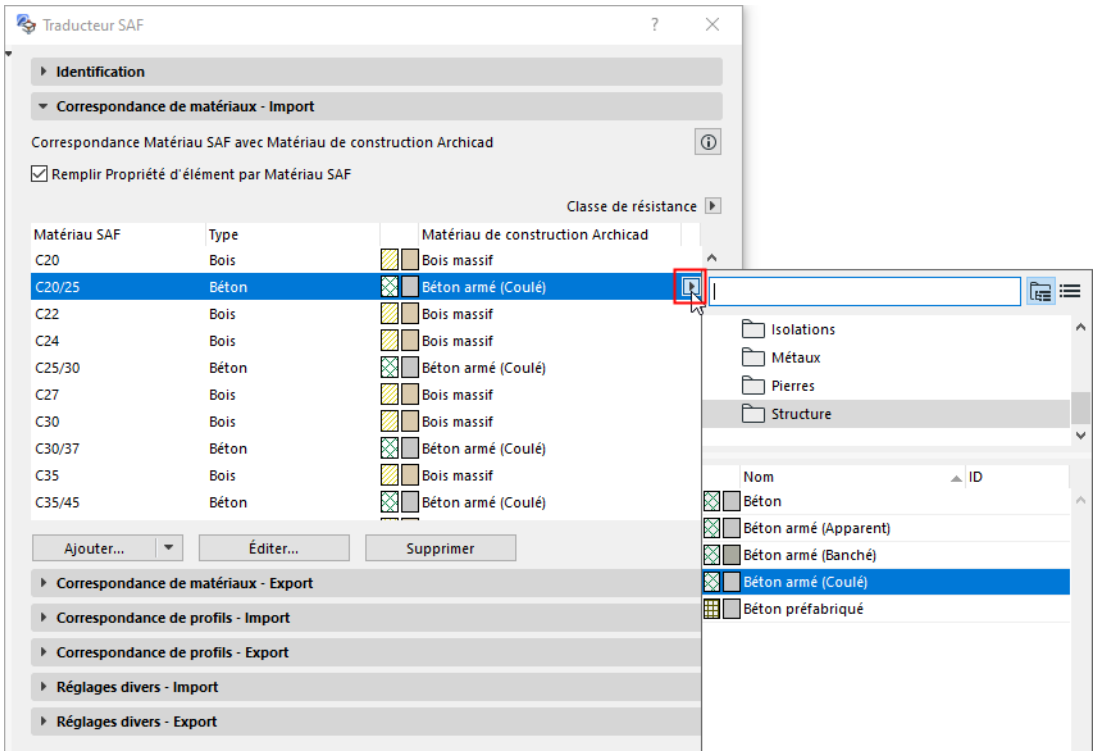
Allez dans **Fichier > Interopérabilité > SAF > Traducteurs SAF**.

Utilisez le volet **Correspondance de matériaux - Importer** pour faire correspondre les matériaux importés (“Matériau SAF”) du logiciel externe avec leurs équivalents exacts de Matériaux de construction Archicad.



Pour chaque de matériau SAF :

Cliquez sur le contrôle déroulant pour choisir parmi les matériaux de construction du projet Archicad courant.



Pour ajouter d'autres matériaux SAF à la liste des correspondances, cliquez sur **Ajouter**.

Voir Ajouter plus de matériaux SAF (Correspondance de matériaux - Importer SAF).

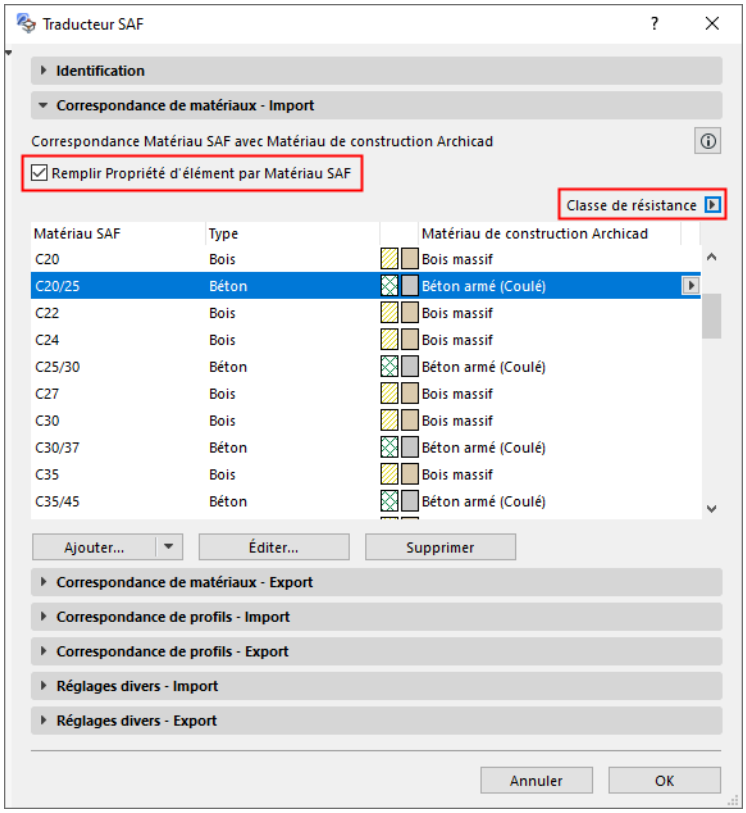
Remarque : Si vous faites correspondre les coupes transversales SAF importés à des profils Archicad par leur nom (Correspondance des profils - volet Importer), vous n'avez pas besoin de faire correspondre leurs matériaux, car les profils Archicad comprennent un matériau de construction.

Correspondance de matériaux complémentaire : Par valeur de Propriété d'élément

Il peut arriver que vous ayez besoin de faire correspondre plusieurs matériaux SAF à un même Matériau de construction Archicad .

Pour ajouter un deuxième niveau de correspondance :

1. Cochez la case pour inclure '**Remplir propriété d'élément par matériau SAF**'.
2. Le contrôle déroulant de Propriété devient alors disponible. Cliquez sur le contrôle pour choisir la Propriété d'élément (par ex. classe de résistance) par laquelle vous voulez distinguer le Matériau de construction.



En incluant cette valeur de propriété à la définition de correspondance, vous pouvez créer des correspondances multiples, fondées sur les différentes valeurs de propriété.

Remarques importantes :

- Dans tout modèle Archicad, une seule Propriété d'élément peut être utilisée comme une valeur dans la correspondance avec les matériaux SAF.
- Seules les Propriétés d'élément **de type chaîne** peuvent être utilisées dans la correspondance avec les matériaux SAF.
- Les valeurs de propriété doivent être associées aux éléments Archicad (par ex. aux poutres et aux murs) - et non pas à leurs Matériaux de construction.

Ajouter plus de matériaux SAF (Correspondance de matériaux - Importer SAF)

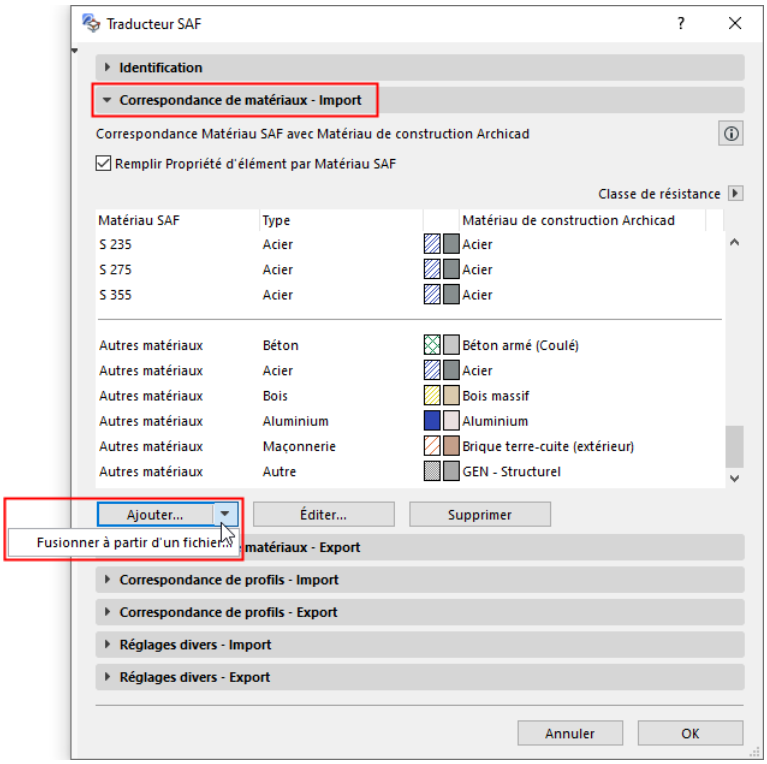
Pour étendre la liste des matériaux SAF disponibles pour la correspondance, procédez de l'une de ces manières dans le volet Correspondance de matériaux - Importer :

- Fusionner à partir d'un fichier
- Ajouter manuellement

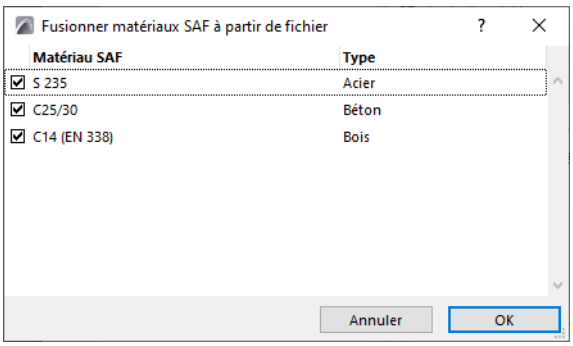
Fusionner de fichier SAF

Ceci est la méthode préférée car elle évite les fautes de frappe.

1. A partir du bouton Ajouter, choisissez **Fusionner depuis fichier.**



2. Naviguez vers un fichier .xlsx (SAF) exporté à cette fin. (Voir *Préparer et exporter un fichier de données SAF pour assurer une correspondance standard).*
3. Les matériaux du fichier SAF apparaissent dans un dialogue. Vérifiez cette liste et choisissez celles que vous voulez importer.
4. Cliquez sur **OK**.



Ajouter ou édite manuellement

1. Cliquez sur **Ajouter** ou (si un matériau est sélectionné dans la liste) sur **Editer**.
2. Dans le dialogue qui apparaît, saisissez ou éditez manuellement le nom et type du matériau SAF.

Correspondance de matériaux - Export

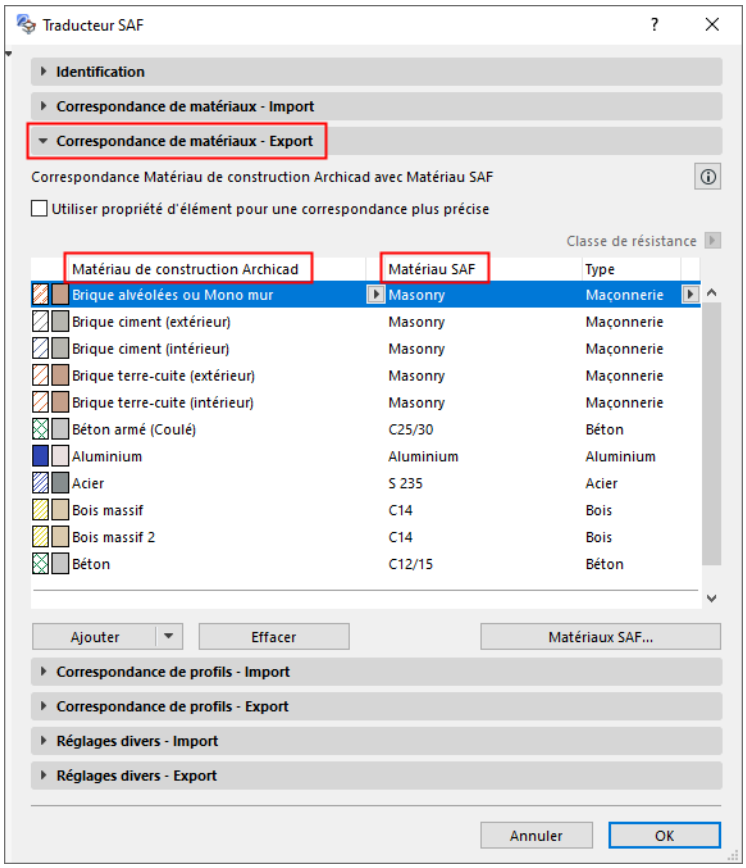
Allez dans **Fichier > Interopérabilité > SAF > Traducteurs SAF**.

Utilisez le volet **Correspondance de matériaux - Exporter** pour faire correspondre les Matériaux de construction Archicad avec leurs équivalents exacts (“Matériau SAF”) dans le logiciel externe.

Vous pouvez faire correspondre chaque Matériau de construction Archicad par nom avec un matériau SAF spécifié.

Voir Correspondance Matériau de construction Archicad (par nom).

Tout Matériau de construction sans correspondance par nom utilise le réglage par défaut spécifié dans “Autres matériaux de construction” - ceci est une définition générique.



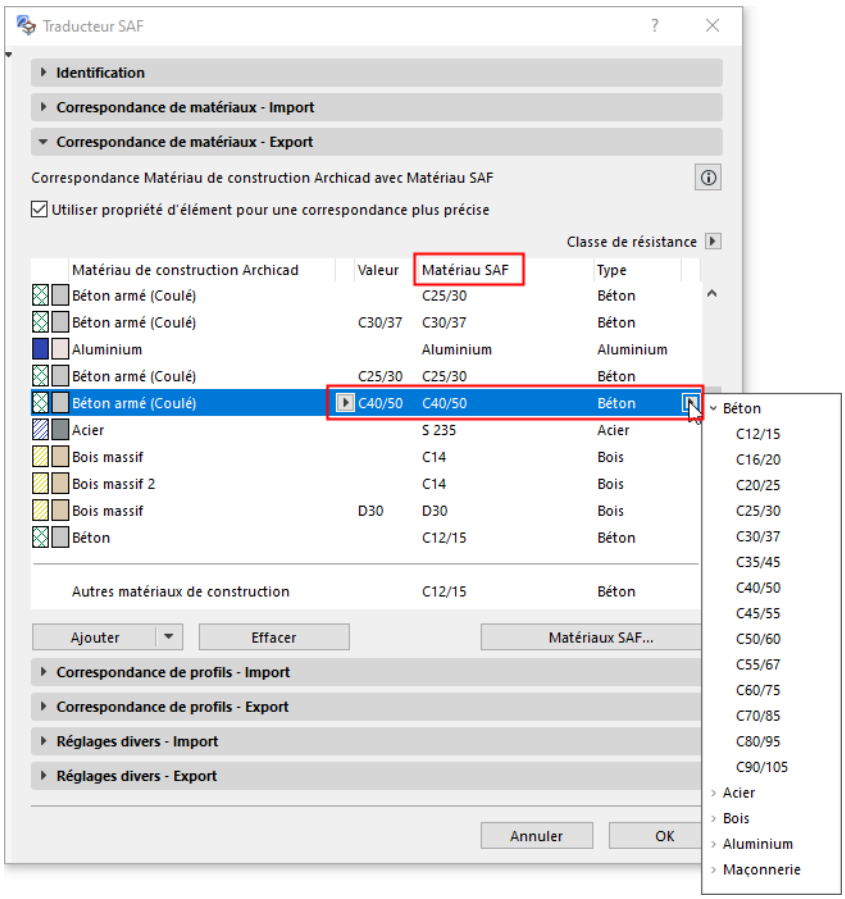
Les définitions de correspondance de matériaux faites dans ce volet s'appliquent aux structures Archicad exportées suivantes :

- Tous les Membres 2D
- Les Membres 1D possédant un profil rectangulaire ou circulaire
- Les Profils complexes qui sont exportés comme type “Général” dans le volet Correspondance profils. (Ceux-ci ne possèdent pas de coupes transversales SAF nommées qui pourraient inclure un matériau.)
  - Pour tous les autres Profils complexes d'Archicad : la Correspondance de matériaux ne s'applique pas. Pour ces profils complexes, la correspondance se fait par nom (dans le volet Correspondance de profils) avec une coupe transversale SAF correspondante qui inclut une définition de matériau.

Correspondance Matériau de construction Archicad (par nom)

1. Pour chaque Matériau de construction Archicad listé, choisissez une définition de matériau SAF correspondante.

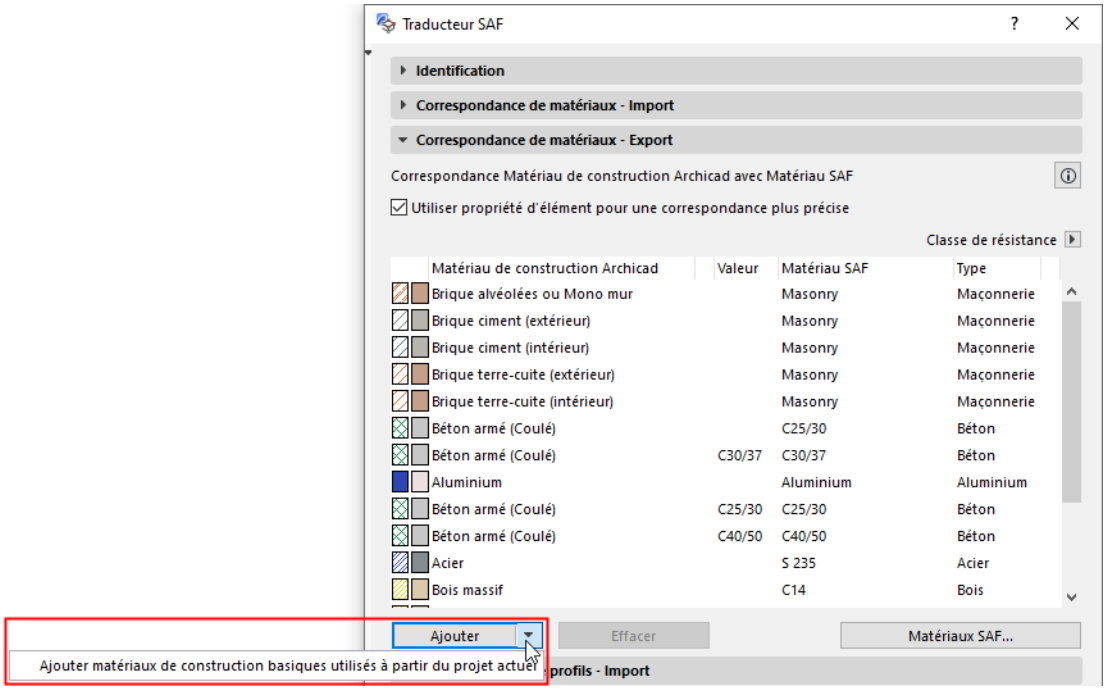
- Dans le contrôle déroulant, les matériaux SAF disponibles sont listés selon les types SAF prédéfinis (par ex. Béton, Acier...)



- Si vous ne trouvez pas le matériau dont vous avez besoin, ajoutez d'autres matériaux en cliquant sur le bouton **Matériaux SAF**.

Voir Ajouter plusieurs matériaux SAF à la liste de correspondance (Exporter vers SAF).

2. Pour établir une correspondance supplémentaire avec un Matériau de construction Archicad, procédez de l'une de ces manières :
   - A partir du bouton **Ajouter**, choisissez **Matériaux de construction structurels utilisés dans projet actuel** ou
   - Cliquez sur **Ajouter**, puis choisissez dans la liste de Matériaux de construction du projet Archicad


Traducteur SAF
Identification
Correspondance de matériaux - Import
Correspondance de matériaux - Export
Correspondance Matériau de construction Archicad avec Matériau SAF
Utiliser propriété d'élément pour une correspondance plus précise
Classe de résistance
Matériau de construction Archicad
Valeur
Matériau SAF
Type
Brique alvéolées ou Mono mur
Masonry
Maçonnerie
Brique ciment (extérieur)
Masonry
Maçonnerie
Brique ciment (intérieur)
Masonry
Maçonnerie
Brique terre-cuite (extérieur)
Masonry
Maçonnerie
Brique terre-cuite (intérieur)
Masonry
Maçonnerie
Béton armé (Coulé)
C25/30
Béton
Béton armé (Coulé)
C30/37
C30/37
Béton
Aluminium
Aluminium
Aluminium
Béton armé (Coulé)
C25/30
C25/30
Béton
Béton armé (Coulé)
C40/50
C40/50
Béton
Acier
S 235
Acier
Bois massif
C14
Bois
Ajouter
Effacer
Matériaux SAF...
Ajouter matériaux de construction basiques utilisés à partir du projet actuel
profils - Import

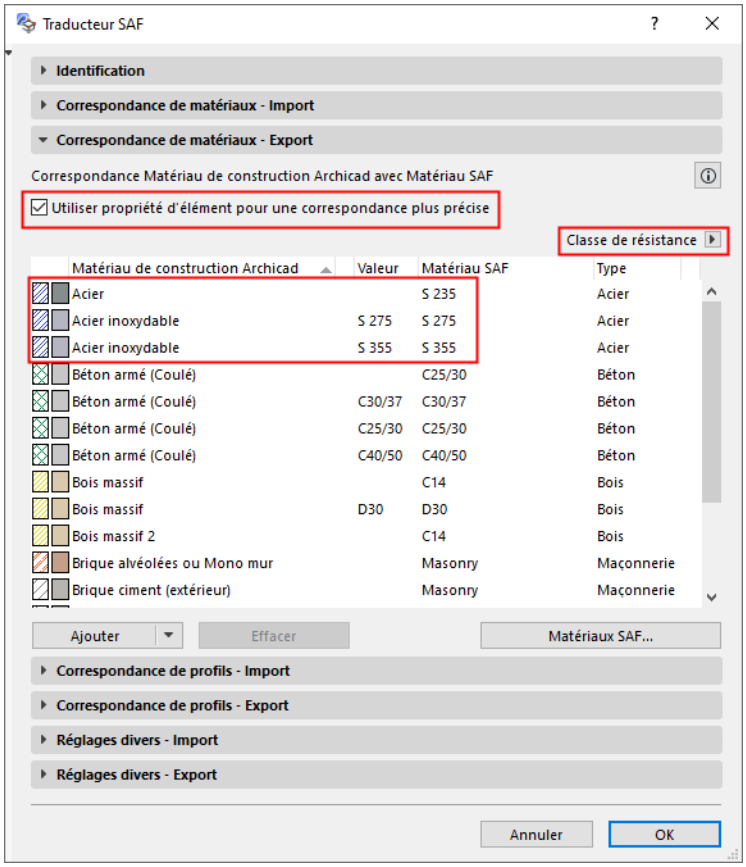
Utiliser propriété d'élément pour une correspondance de matériaux plus précise

Il peut arriver que vous ayez besoin de faire correspondre un Matériau de construction Archicad à plusieurs matériaux SAF. Dans les applications d'analyse structurelle, des classes de résistance différentes peuvent s'appliquer à un même type de matériau (par ex. Béton - C20/25, C30/37, etc.).

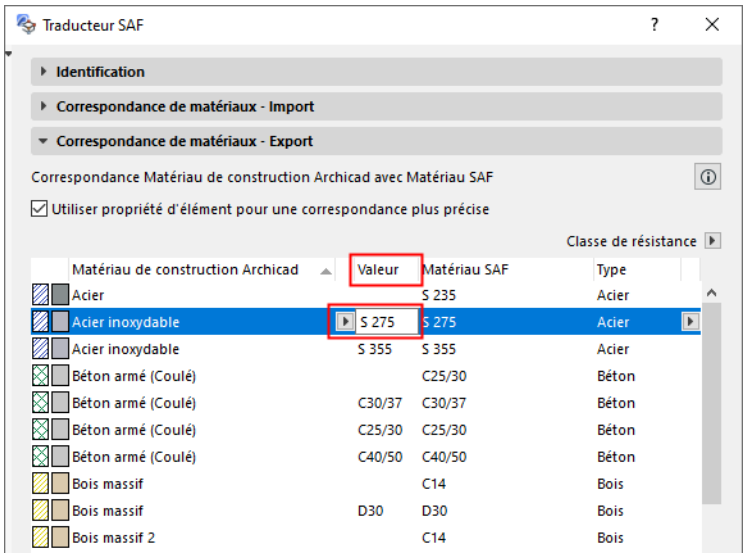
1. Cochez cette case pour inclure '**Utiliser propriété d'élément pour une correspondance plus précise**'.
2. Le contrôle déroulant de sélection de Propriété devient alors disponible. Choisissez une seule propriété Archicad pour différencier le Matériau de construction (dans ce cas par classe de résistance).

   Remarque : Le contrôle déroulant contient toutes les propriétés du projet Archicad.

Par exemple, le matériau de construction "Acier - structurel" de ce modèle Archicad requiert trois définitions de correspondance SAF pour reflétéer les trois valeurs de Classe de résistance différentes : S 275, S 355 et non défini.



3. La colonne “Valeur” est ajoutée à la règle de correspondance : cliquez dans le champ Valeur et saisissez la donnée appropriée (par ex. S 275 ou S 355 pour le Matériau de construction Acier - Structurel).

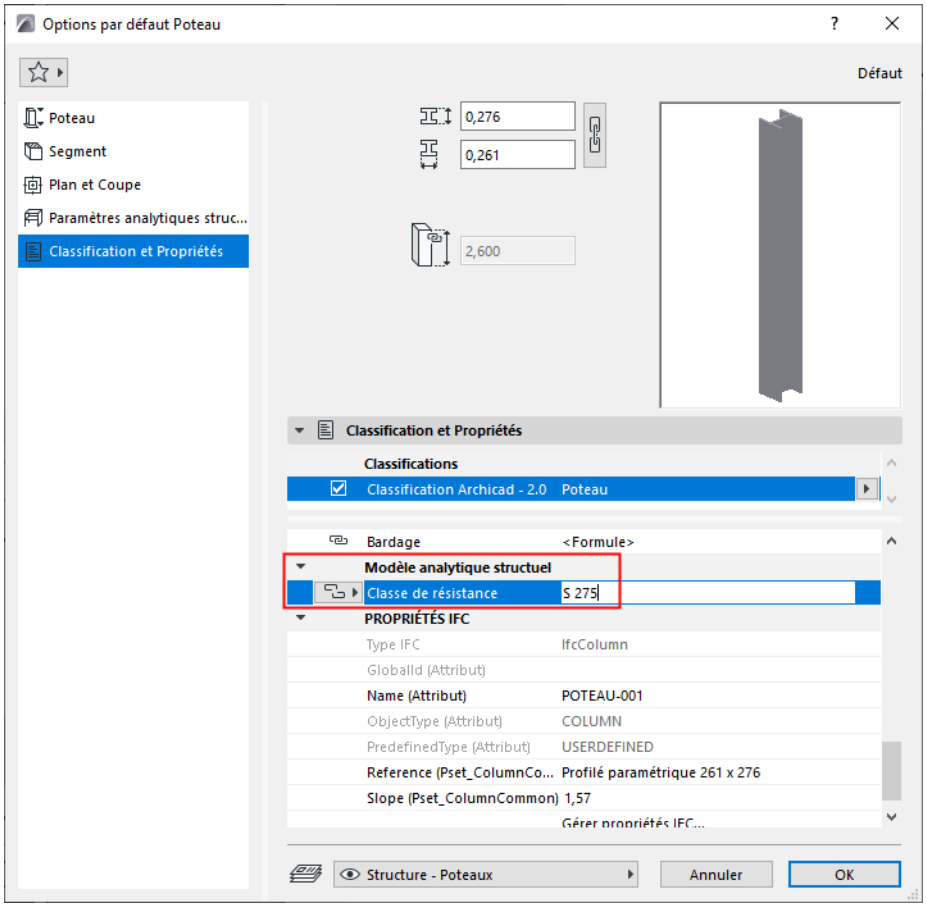


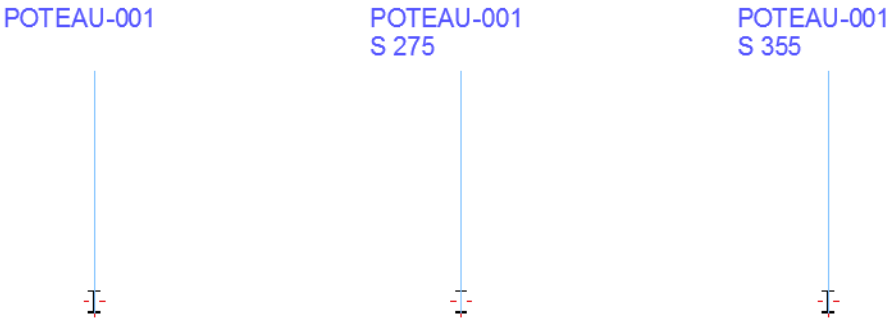
Remarques importantes :

- Dans tout modèle Archicad, une seule Propriété d'élément peut être utilisée comme une valeur dans la correspondance avec les matériaux SAF.
- Seules les Propriétés d'élément **de type chaîne** peuvent être utilisées dans la correspondance avec les matériaux SAF.
- Pour établir la correspondance par valeurs de propriété, elles doivent être associées aux éléments Archicad (par ex. dans Options Poutre ou Options Poteau) et non aux matériaux de construction.

Exemple : Matériau de construction avec valeurs de classe de résistance différentes

Dans ce modèle, plusieurs éléments Archicad utilise le Matériau de construction Acier - Structurel, mais des valeurs différentes sont associées à leur propriété Classe de résistance dans le volet Classification et Propriétés de leur dialogue de paramétrage.


Options par défaut Poteau
Défaut
Poteau
Segment
Plan et Coupe
Paramètres analytiques struc...
Classification et Propriétés
0,276
0,261
2,600
Classification et Propriétés
Classifications
Classification Archicad - 2.0 Poteau
Bardage <Formule>
Modèle analytique structuel
Classe de résistance S 275
PROPRIÉTÉS IFC
Type IFC IfcColumn
GlobalId (Attribut)
Name (Attribut) POTEAU-001
ObjectType (Attribut) COLUMN
PredefinedType (Attribut) USERDEFINED
Reference (Pset_ColumnCo... Profilé paramétrique 261 x 276
Slope (Pset_ColumnCommon) 1,57
Structure - Poteaux
Annuler
OK


POTEAU-001
POTEAU-001
S 275
POTEAU-001
S 355

Ajouter plusieurs matériaux SAF à la liste de correspondance (Exporter vers SAF)

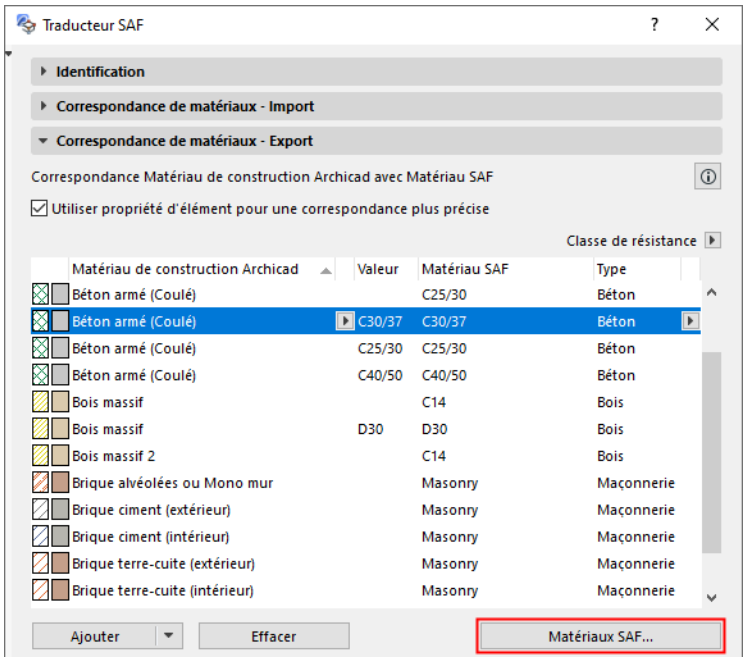
Dans le volet Correspondance de matériaux - Exporter du Traducteur SAF :

Il existe deux manière d'étendre la liste navigable des matériaux SAF : importer un fichier, ou ajouter manuellement.

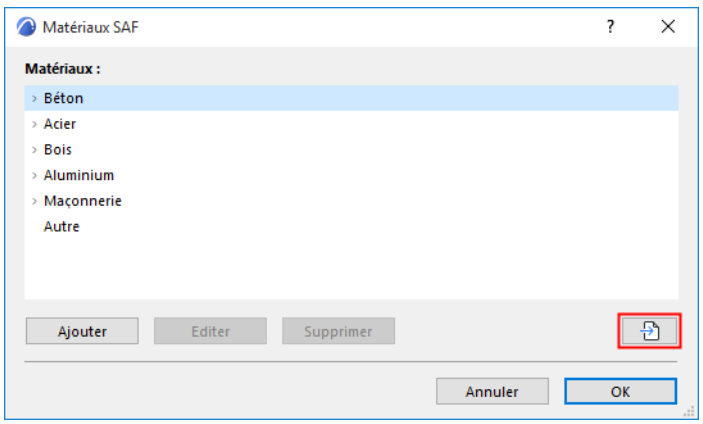
Importer liste de matériaux SAF d'un fichier SAF

Ceci est la méthode préférée car elle évite les fautes de frappe.

1. Cliquez sur **Matériaux SAF**.



2. Cliquez sur le bouton **Importer**.



3. Naviguez vers un fichier .xlsx (SAF) préparé à cette fin. (Il doit contenir la liste des matériaux utilisés par le programme d'analyse structurelle externe.)

Voir Préparer et exporter un fichier de données SAF pour assurer une correspondance standard.

4. Sélectionnez et éditez les matériaux selon vos besoins.
5. Cliquez sur OK. Les matériaux du fichier SAF choisi sont automatiquement ajoutés à la liste de Matériaux SAF dans le dialogue Traducteur SAF d'Archicad.

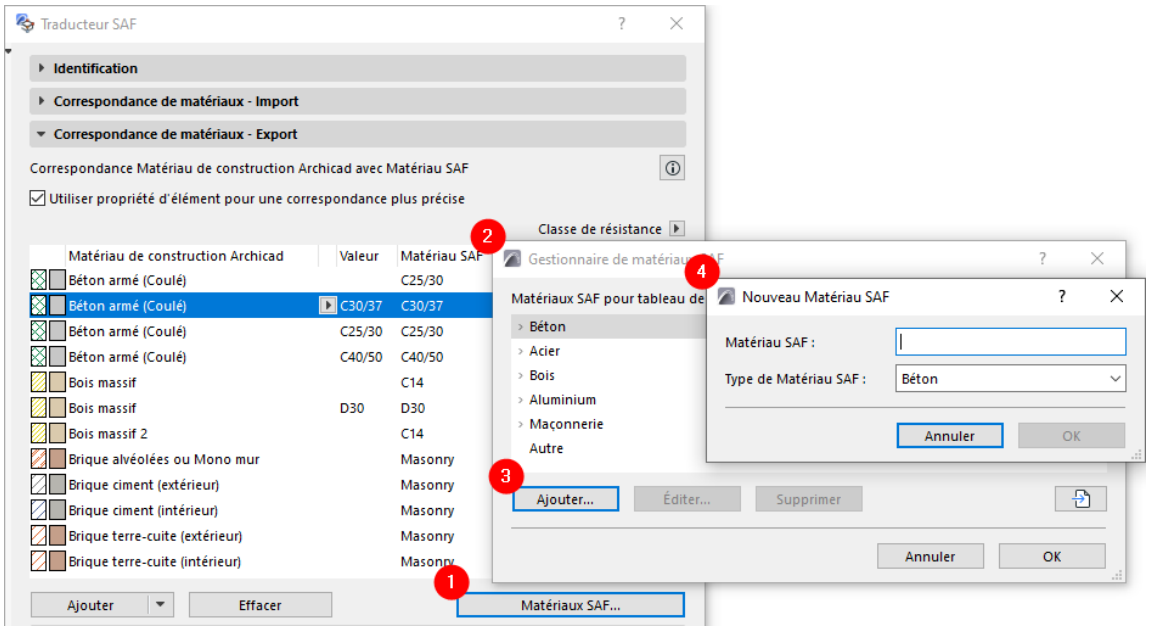
Ajouter ou éditer matériaux SAF manuellement

1. Cliquez sur **Matériaux SAF**.
2. Sélectionnez un ou plusieurs matériaux dans la liste déroulante (elle contient les types de matériau SAF standard), puis cliquez sur OK

Remarque : Pour éditer les données d'un matériau listé, sélectionnez-le et cliquez sur **Editer**.

Ou :

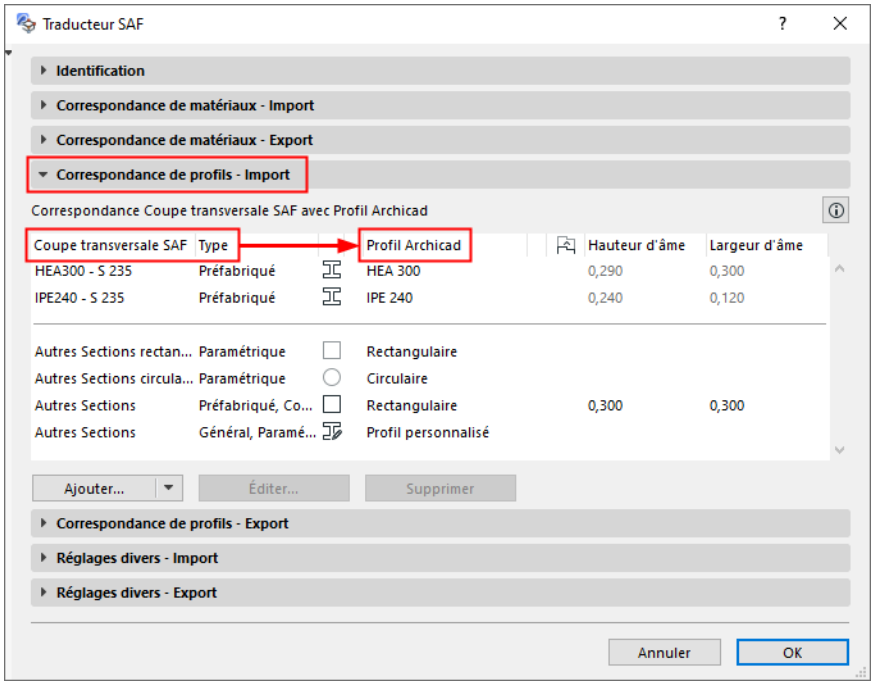
3. Cliquez sur **Ajouter**
4. Saisissez le nom et le type du matériau SAF, puis cliquez sur OK.



Correspondance de profils - Import

Allez dans **Fichier > Interopérabilité > SAF > Traducteurs SAF**.

Utilisez le volet **Correspondance de profils - Importer** pour établir la correspondance entre coupes transversales SAF (Membres 1D seulement) et profils Archicad.



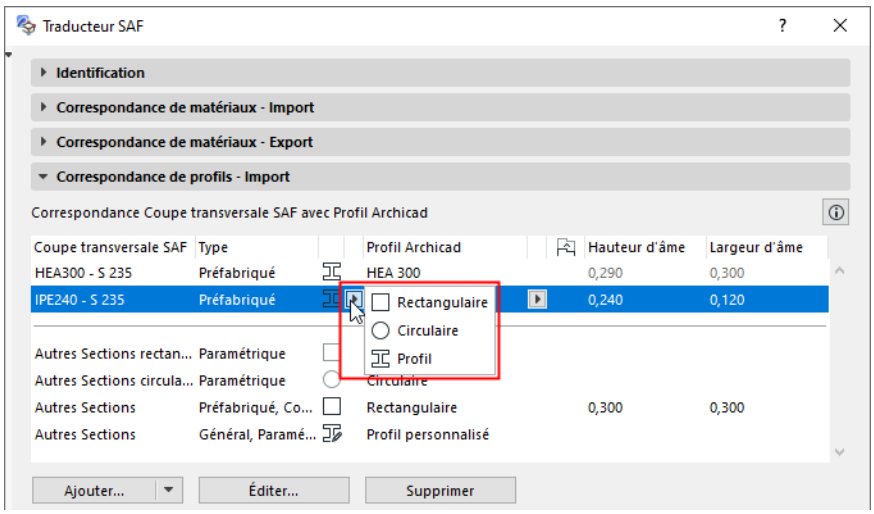
Les thèmes de cette section sont

Correspondance des Coupes transversales SAF par nom
Ajouter plusieurs coupes transversales SAF (Importer SAF)
Utiliser une base de données externe pour traduire les profils non cartographiés
Correspondance des coupes transversales SAF “Générales” ou “Paramétriques” importées
Coupes transversales paramétriques SAF reconnues par Archicad

Correspondance des Coupes transversales SAF par nom

Dans le volet Correspondance de profils - Importer du Traducteur SAF :

1. Dans le contrôle déroulant Type, choisissez **Profil**.

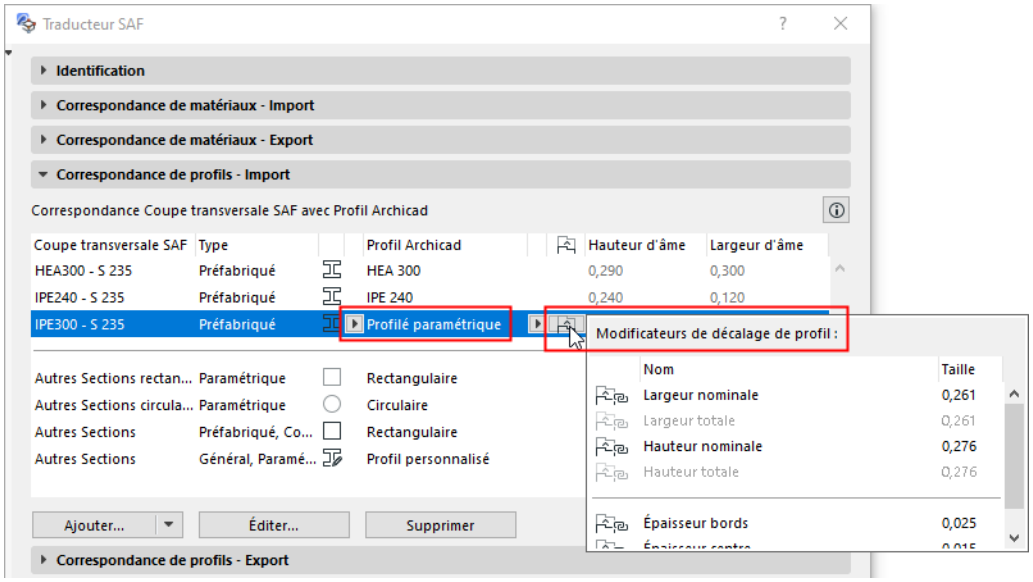


2. Dans le contrôle déroulant Profil Archicad, choisissez un profil dans le projet actuel. (Attributs de Profil disponibles : ceux possédant une âme et utilisés avec des poutres et des poteaux.)

   Remarque : Vous pouvez choisir **Options > Profils complexes > Importer profil acier standard** pour ajouter au projet de nouveaux attributs de Profil.

Voir aussi Utiliser profil standard acier de poteau ou de poutre.

3. Vérifiez et éditez au besoin les Modificateurs de décalage du Profil complexe pour obtenir la meilleure correspondance avec la coupe transversale importée.



Pour étendre la liste des coupes transversales SAF disponibles pour la correspondance : voir *Ajouter plusieurs coupes transversales SAF (Importer SAF).*

Correspondance automatique des coupes transversales préfabriquées

Pour les profils importés préfabriqués pour lesquels il n'y a pas de correspondance par nom dans la liste Correspondance de profils : vous pouvez activer la correspondance automatique fondée sur une base de données par défaut.

Voir Utiliser une base de données externe pour traduire les profils non cartographiés.

Ajouter plusieurs coupes transversales SAF (Importer SAF)

Dans le volet Correspondance de profils - Importer du Traducteur SAF :

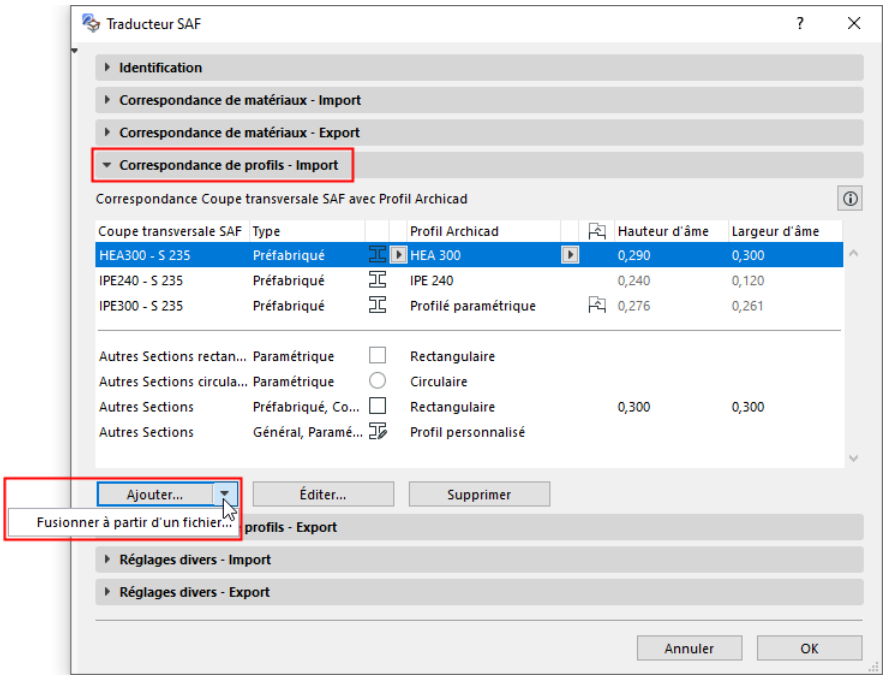
il existe deux manières d'étendre la liste des coupes transversales SAF disponibles :

- Fusionner à partir d'un fichier
- Ajouter manuellement

Fusionner les coupes transversales d'un fichier SAF

Ceci est la méthode préférée car elle évite les fautes de frappe.

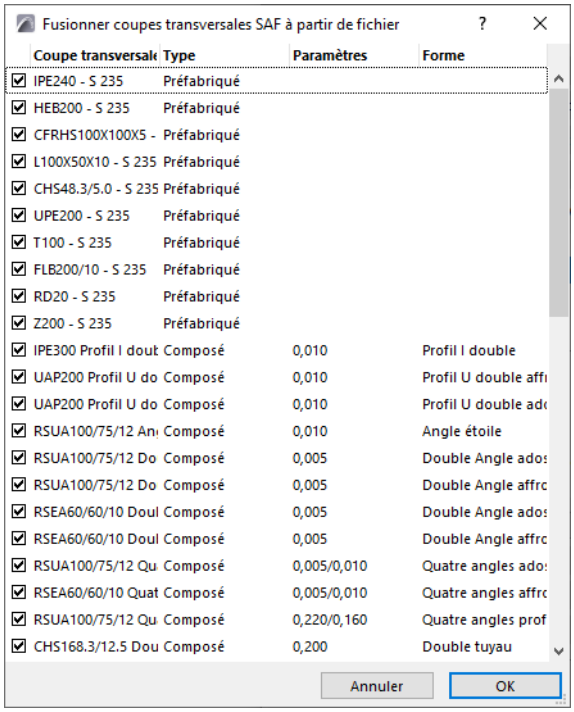
1. A partir du bouton Ajouter, choisissez **Fusionner depuis fichier.**



2. Naviguez vers un fichier .xlsx (SAF) préparé à cette fin.

Voir Préparer et exporter un fichier de données SAF pour assurer une correspondance standard.

3. Les coupes transversales du fichier SAF apparaissent dans un dialogue. Vérifiez cette liste et choisissez celles que vous voulez importer.
4. Cliquez sur OK.



Ajouter ou éditer coupes transversales SAF manuellement

1. Cliquez sur **Ajouter** ou (si une coupe transversale est sélectionnée dans la liste) sur **Editer**.
2. Dans le dialogue qui apparaît, saisissez ou éditez manuellement le nom et le matériau de la coupe transversale SAF.

   Remarque : Seules les coupes transversales SAF de type “Préfabriqué” peuvent être ajoutées ici, car elles utilisent des noms standard.
3. Choisissez un Formcade de Coupe transversale SAF dans la liste déroulante.
4. Choisissez un type de matériau SAF (acier ou aluminum).

Priorité des règles de correspondance pour les coupes transversales préfabriquées

Les règles de correspondance sont appliquées dans l'ordre suivant :

1. Correspondance par nom selon la liste du volet Correspondance de profils - Importer
2. Base de données externe (à condition que la case “Créer profils pour coupes transversales préfabriquées sans correspondance” soit cochée).
3. Réglages “Autres Coupes transversales - Préfabriquées”. Ceci est une définition générique pour toutes les coupes transversales préfabriquées sans correspondance après l'exécution des étapes 1 et 2 ci-dessus.

Correspondance des coupes transversales SAF “Générales” ou “Paramétriques” importées

Vous pouvez faire correspondre n'importe quelle coupe transversale SAF “Générale” ou “Paramétrique” avec un Profil Archicad nommé spécifique (comme c'est le cas des types préfabriqués). *(Voir Correspondance des Coupes transversales SAF par nom.)*

Toutefois, contrairement aux types préfabriqués, la définition SAF des coupes transversales de type “Général” et “Paramétrique” inclut des informations géométriques et paramétriques qui ne pouvent pas être reproduites ou reconnues dans Archicad.

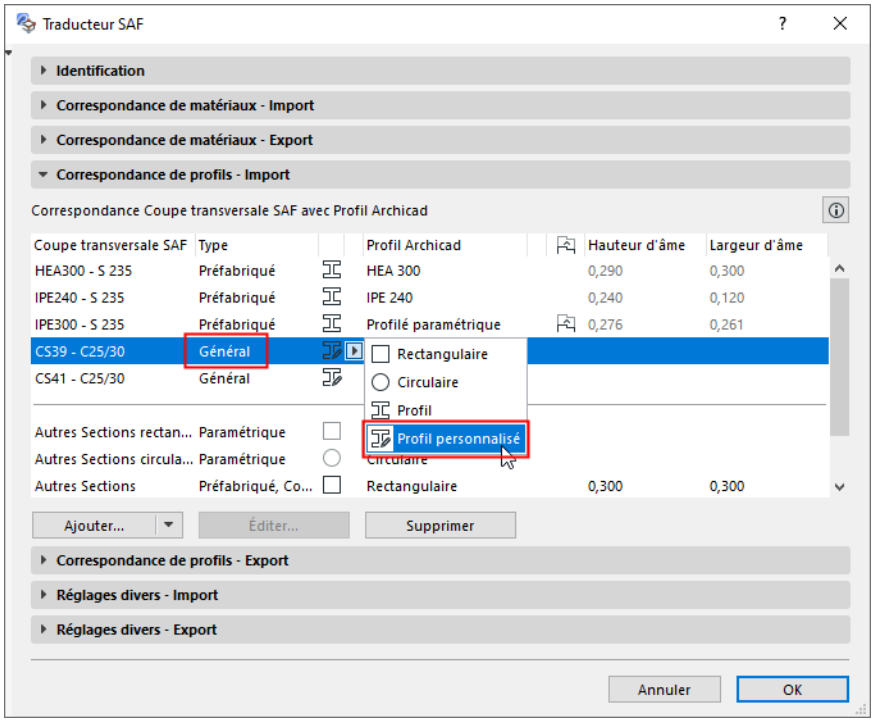
Pour faire correspondre ces coupes transversales importées avec des attributs Profil Archicad spécifiques, utilisez l'une des deux méthodes suivantes.

Option 1 : Correspondance avec Profils personnalisés

Toute coupe transversale SAF de type “Général” peut être importée comme Profil personnalisé.

De plus, certaines coupes transversales SAF de type “Paramétrique” peuvent également être importés comme Profils personnalisés.

Voir Coupes transversales paramétriques SAF reconnues par Archicad.



- Le polygone de la coupe transversale SAF est correctement interprété et emboîté dans le Profil personnalisé, mais sans aucune définition de matériau. (Leurs matériaux sont définis en fonction du volet Correspondance de matériaux.)
- Ce Profil personnalisé n'est pas listé parmi les attributs Archicad et vous ne pouvez ni le lister par nom, ni vous y référer dans le projet Archicad.

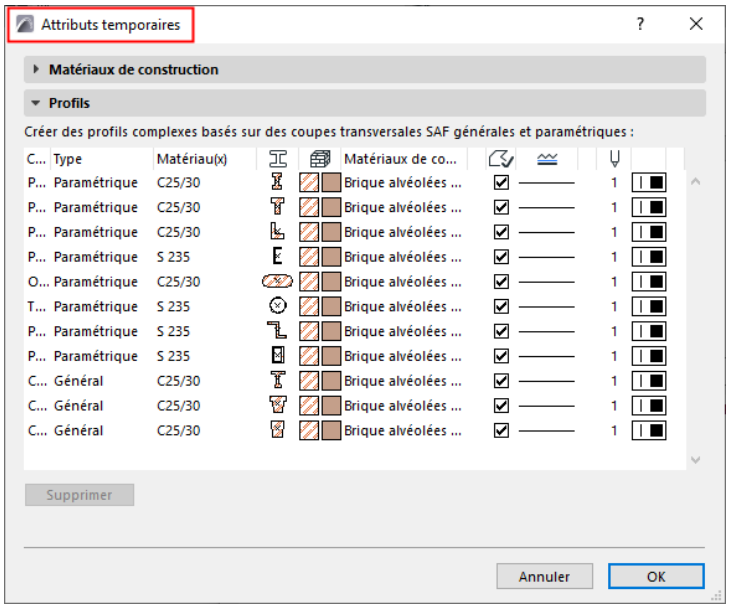
  Remarque : Une fois importé dans Archicad, ce Profil personnalisé peut être placé dans le projet, puis nommé et enregistré comme un attribut de Profil.

Option 2 : Créer un nouvel attribut de Profil Archicad dans la palette Attributs

1. Ouvrez Options > Attributs élément > Attributs.
2. Cliquez sur le bouton **Importer**.
3. Dans la boîte de dialogue Importer des attributs : Naviguez vers un fichier .xlsx (SAF) préparé à cette fin.

Voir Préparer et exporter un fichier de données SAF pour assurer une correspondance standard.

4. Le dialogue Attributs temporaires s'affiche. Le volet Profils liste les nouveaux attributs Profils complexes potentiels fondés sur les coupes transversales SAF (de type Général et des types Paramétriques pris en charge) listés dans le fichier importé.

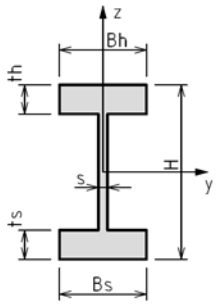
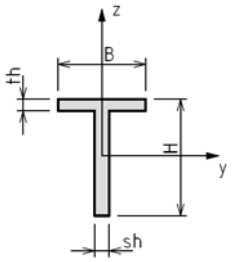
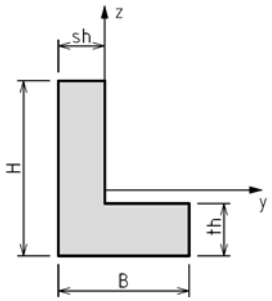
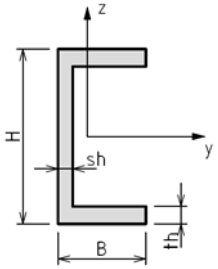
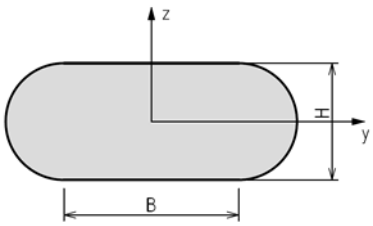


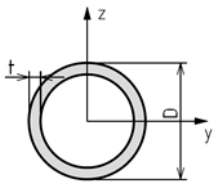
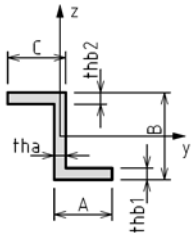
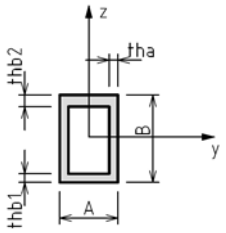
5. A chaque coupe transversale SAF que vous voulez ajouter, associez un Matériau de construction, une Hachure, une Ligne et un Stylo Archicad.

   Remarque : Si une coupe transversale contient plusieurs matériaux SAF, un seul Matériau de construction Archicad peut être associé à celle-ci. Toutefois, après l'avoir ajouté au projet Archicad comme un nouveau Profil, vous pouvez utiliser l'Editeur de Profils pour définir des Matériaux de construction différents pour chaque composant d'âme.
6. Cliquez sur OK pour revenir aux Attributs.
7. Ajoutez les nouveaux profils au projet Archicad.

Vous pouvez alors faire correspondre la coupe transversale SAF importée avec des attributs de Profil Archicad équivalent (au lieu d'un “Profil personnalisé”).

Coupes transversales paramétriques SAF reconnues par Archicad

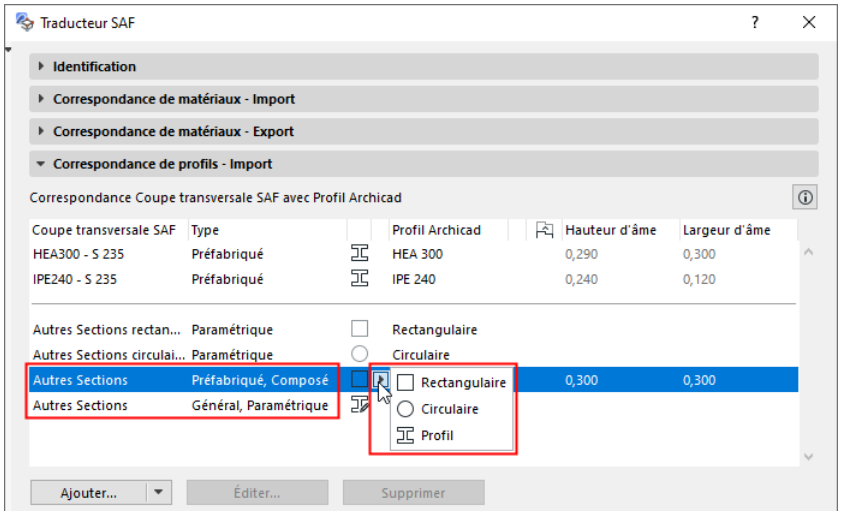
Nom	Paramètres	Forme de CT	Nom de CT dans SCIA Engineer
Profil I	H; Bh; Bs; ts; th; s		I ng (H; Bh; Bs; ts; th; s)
Profil T	H; B; th; sh		T g (H; B; th; sh)
Profil L	H; B; th; sh		L g (H; B; th; sh)
Profil U	H; B; th; sh		U g (H; B; th; sh)
Ovale	H; B		Ovale (H; B)

Nom	Paramètres	Forme de CT	Nom de CT dans SCIA Engineer
Tuyau	D; t		Tube (D; t)
Profil Z	A; tha; B; thb1; thb2; C		Z (A; tha; B, thb1; thb2; C)
Parallélépipède	A; tha; B; thb1; thb2		O (A; tha; B; thb)

Correspondance par défaut pour les Coupes transversales “Autres” (Importer SAF)

- Les règles par défaut “**Autre rectangulaire/circulaire**” établissent une correspondance générique de ces coupes transversales importées comme “Rectangulaire” ou “Circulaire”, avec leurs dimensions réelles (hauteur/largeur ou diamètre d'âme).
- Les règles de correspondance “**Autres Coupes transversales**” s'appliquent à toutes les autres coupes transversales SAF importées sans correspondance par nom.
  - Types **Préfabriqués ou Composés** : Choisissez une structure Archicad par défaut (Rectangulaire, Circulaire, Profil)
  - Types **Généraux ou Paramétriques** pris en charge : Vous avez également l'option de les importer comme un “Profil personnalisé” Archicad.

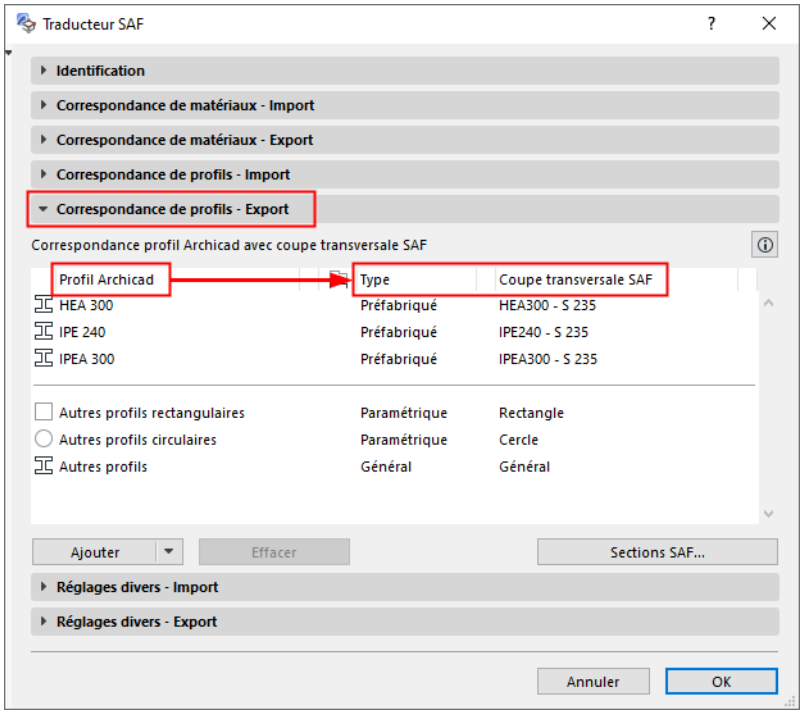
Voir aussi Correspondance des coupes transversales SAF “Générales” ou “Paramétriques” importées.



Correspondance de profils - Export

Allez dans **Fichier > Interopérabilité > SAF > Traducteurs SAF**.

Utilisez le volet **Correspondance de profils - Importer** pour établir la correspondance entre les **Membres 1D** qui sont des Profils complexes et leurs équivalents exacts ("Coupe transversale SAF") dans le logiciel externe.



Types de Coupe transversale dans SAF

Le standard SAF définit quatre types de coupe transversale :

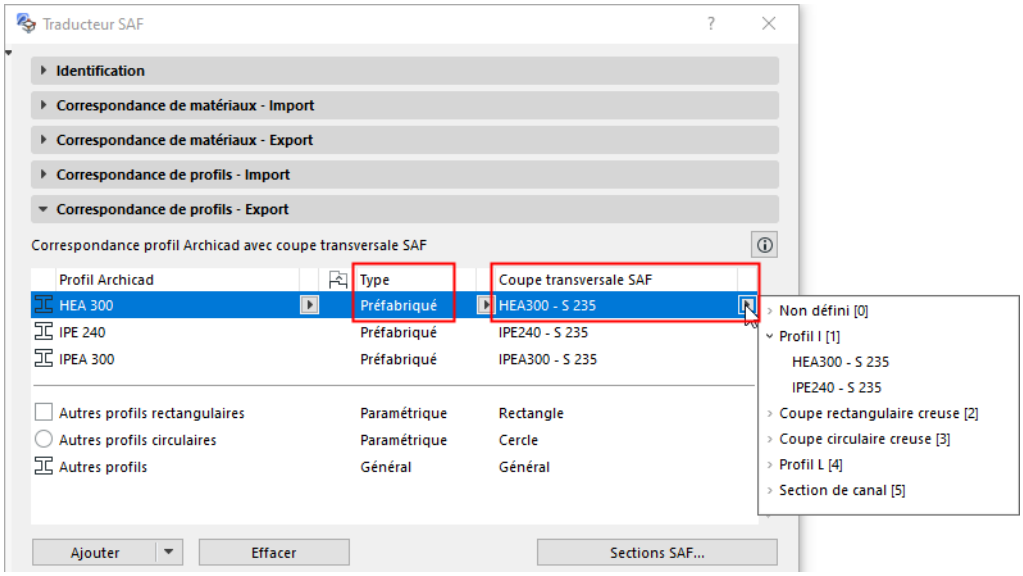
- **Préfabriqué :** Coupes transversales de fabrication industrielle, avec des noms standard.
- **Composé :** Coupe composée basée sur plusieurs profils préfabriqués (par ex. deux profils en I). Exemple de saisie d'une coupe transversale composée : profil = IPE200 et paramètres=10mm (distance entre profils).
- **Paramétrique :** Les coupes transversales sont définies par leur forme et par leurs dimensions (paramètres).
- **Général :** Sert à définir la forme générale de la coupe transversale. Se compose d'un ou plusieurs polygones fermés incluant des percements. N'utilise pas de noms standard.

Les thèmes de cette section sont

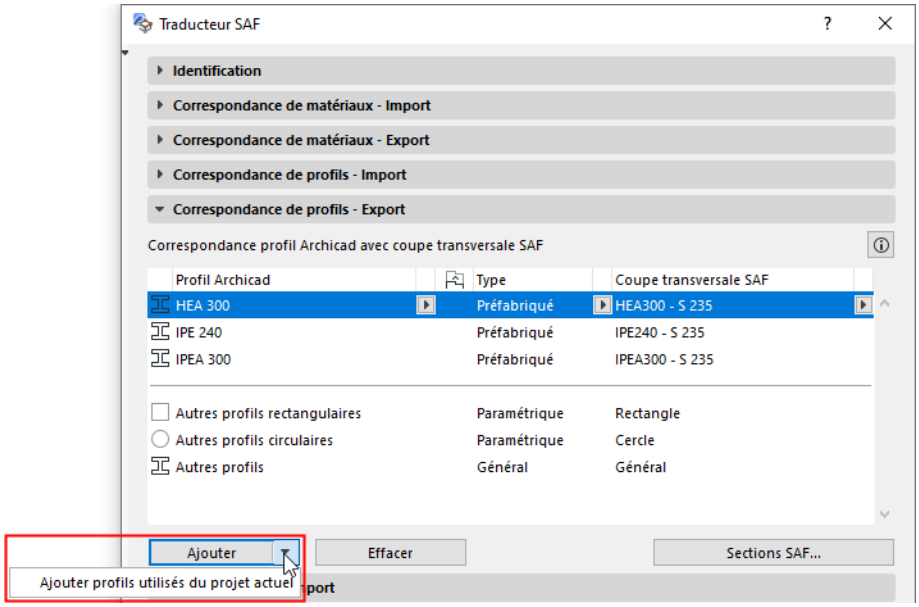
Correspondance des Profils complexes (par nom)
Utiliser une base de données externe pour traduire les profils non cartographiés
Correspondance par défaut pour Coupes transversales exportées

Correspondance des Profils complexes (par nom)

1. Pour chaque Profil Archicad listé, choisissez un Type correspondant et une coupe transversale.



   – La liste déroulante de Coupes transversales SAF est filtrée par le type choisi (Préfabriqué, Paramétrique ou Composé) et répertoriée selon le Formcode de SAF.
   – Si vous ne trouvez pas dans la liste déroulant la Coupe transversale SAF dont vous avez besoin, vous pouvez en ajouter d'autres à la liste. Voir *Ajouter plusieurs coupes transversales SAF à la liste de correspondance (Exporter vers SAF).*
   – Pour tous les Profils avec une correspondance par nom, la coupe transversale SAF *inclut la définition de matériau*.
   – La correspondance des Profils de type “Général” ne se fait pas par leurs noms. Ils seront recréés comme des Coupes transversales SAF selon leur polygone de profil ou leur géométrie. Leur matériau est défini dans le volet Correspondance de matériaux.
2. Pour ajouter un Profil Archicad à la liste, procédez de l'une de ces manières :
   – A partir du bouton Ajouter, choisissez **Ajouter profils utilisés dans projet actuel**



– Cliquez sur **Ajouter**, puis choisissez dans la liste des profils complexes du projet Archicad. (Attributs de Profil disponibles : ceux possédant une âme et utilisés avec des poutres et des poteaux.)

Ajouter plusieurs coupes transversales SAF à la liste de correspondance (Exporter vers SAF)

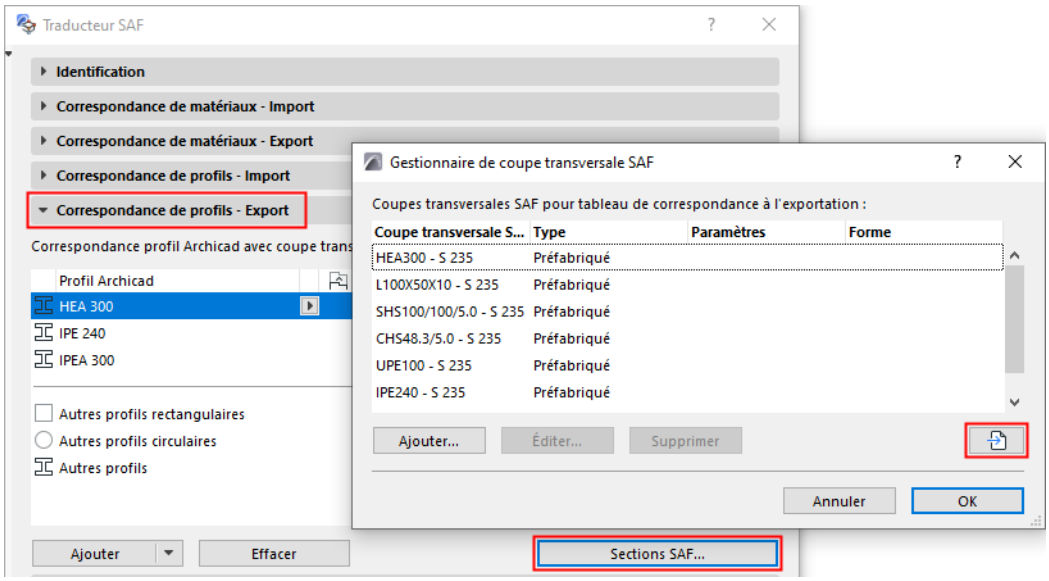
Dans le volet Correspondance de profils du Traducteur d'exportation SAF : il existe deux manières d'étendre la liste des coupes transversales SAF disponibles :

- importer un fichier
- Ajouter manuellement

Importer coupes transversales SAF d'un fichier SAF

Ceci est la méthode préférée car elle évite les fautes de frappe.

1. Cliquez sur **Coupes transversales SAF**.
2. Cliquez sur le bouton **Importer**.



3. Naviguez vers un fichier .xlsx (SAF) préparé à cette fin.

Voir Préparer et exporter un fichier de données SAF pour assurer une correspondance standard.

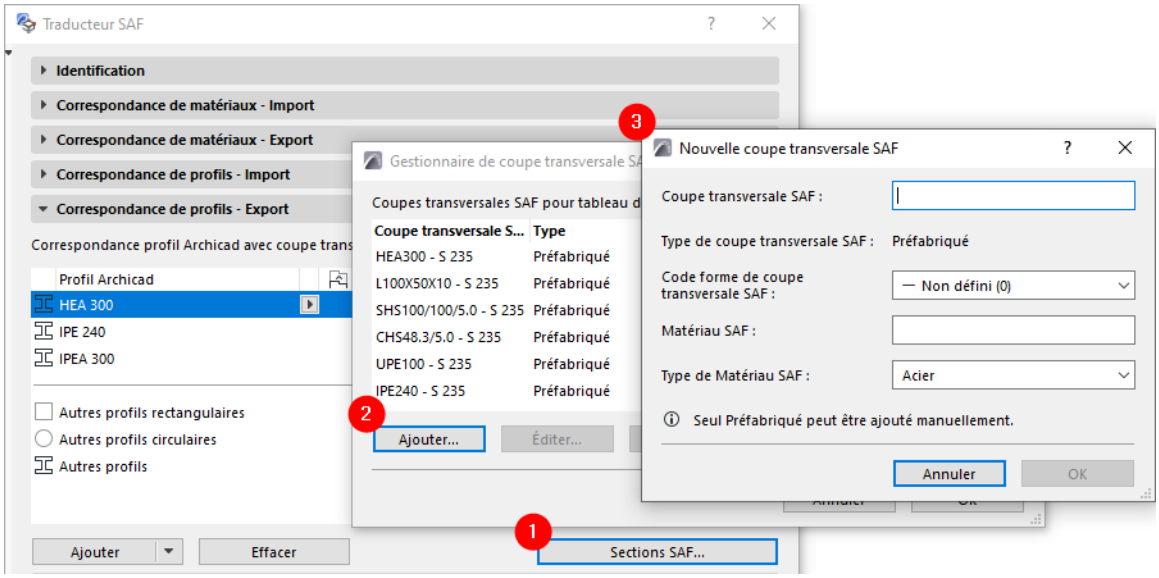
4. Les Coupes transversales SAF provenant du fichier .xlsx (de type Paramétrique, Préfabriqué et Composée) sont listées dans le dialogue.

   Remarque : Les types Généraux et les types paramétriques Rectangulaire/Circulaire ne sont pas listés.
5. Triez et sélectionnez les Coupes transversales listées selon vos besoins.
6. Cliquez sur **OK** pour les ajouter au Traducteur.

Ajouter ou éditer coupes transversales SAF manuellement

1. Cliquez sur **Coupes transversales SAF**.
2. Cliquez sur **Ajouter**
3. Dans le dialogue Nouvelle coupe transversale SAF
   – Saisissez le nom de coupe transversale SAF et le type de matériau.

   Remarque : Seules les coupes transversales SAF de type “Préfabriqué” peuvent être ajoutées ici, car elles utilisent des noms standard.

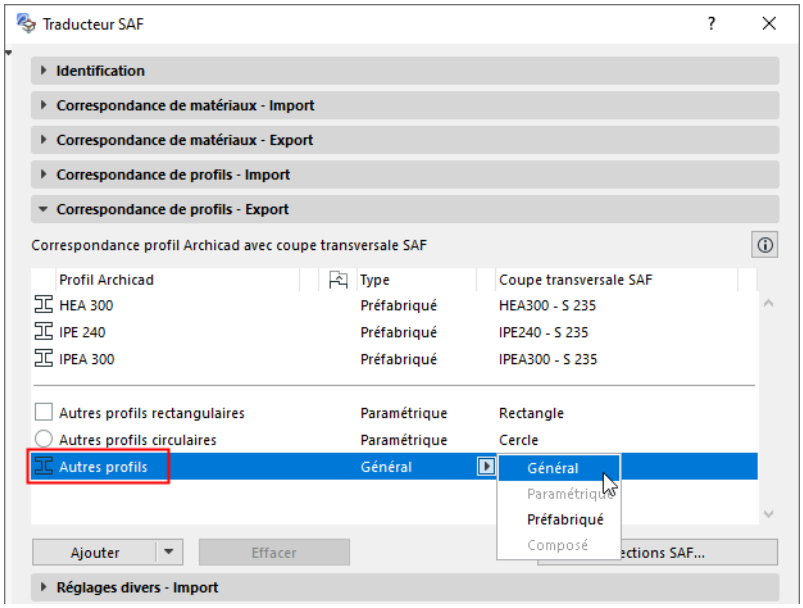


– Choisissez un Formcade de Coupe transversale SAF dans la liste déroulante.
– Choisissez un type de matériau SAF (acier ou aluminum).

Pour éditer les données d'une coupe transversale listée, sélectionnez-la et cliquez sur **Editer**.

Correspondance par défaut pour Coupes transversales exportées

- Les poutres et poteaux rectangulaires et circulaires (solides) sont gérés automatiquement par les règles par défaut “Autres profils rectangulaires” et “Autres profils circulaires” : ils sont convertis en coupes transversales SAF “Paramétrique - Rectangle” ou “Paramétrique - Cercle”, avec leurs dimensions réelles (hauteur/largeur ou diamètre d'âme). (Leurs matériaux sont définis en fonction du volet Correspondance de matériaux.)
- Les profils rectangulaires ou circulaires *creux* (en forme de tuyau) sont traités comme “Autres profils”.
- La règle de correspondance par défaut “Autres profils” est appliquée à tous les autres Profils complexes exportés ne possédant pas de correspondance spécifique. Leur type par défaut est soit “Général”, soit “Préfabriqué”.

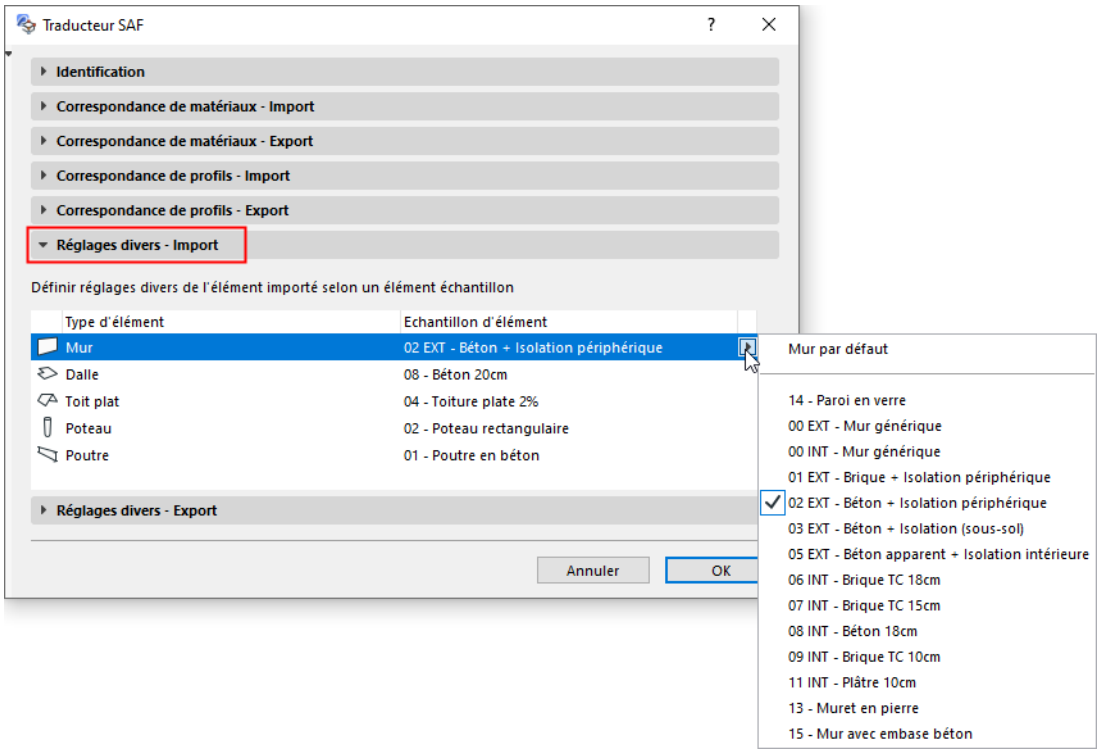


Réglages divers - Importer

Allez dans **Fichier > Interopérabilité > SAF > Traducteurs SAF**.

Utilisez le volet **Réglages divers - Importer**pour choisir des options d'outil Archicad par défaut pour chaque type de membre analytique importé (mur, dalle, toit, poteau et poutre).

Pour chaque type d'élément, utilisez le contrôle déroulant pour choisir soit les réglages par défaut de l'outil Archicad donné, soit l'un de ses Favoris.



A quoi servent ces réglages ?

Un grand nombre des paramètres analytiques structurels des éléments SAF importés sont correctement recréés (ou créés par correspondance manuelle) dans Archicad : géométrie, emplacement, paramètres de matériau et de coupe transversale, etc. En important un fichier SAF, ces données SAF remplaceront les valeurs correspondantes dans Archicad.

Toutefois, les éléments analytiques importés dans Archicad sont transformés en éléments physiques possédant de nombreux autres paramètres (par ex. jeu de stylos, classification) *non définis* dans SAF.

Par conséquent, pour définir son apparence physique dans Archicad, chaque élément analytique importé utilisera les définitions d'outil que vous choisissez dans le volet Divers du Traducteur d'importation SAF (pour tous les réglages non définis dans SAF).

Le tableau suivant récapitule les éléments Archicad créés à partir des Membres 1D et 2D importés de SAF :

Membre 1D importé		**Elément Archicad**
	Angle d'inclinaison < 45 degrés	Poutre
	Angle d'inclinaison > 45 degrés	Poteau
Membre 2D importé		**Elément Archicad**
	Le plan est horizontal	Dalle
	Le plan est entre 0 et 45 degrés	Toit à plan unique
	Le plan est entre 45 et 90 degrés	Mur

Réglages divers - Exporter

Allez dans **Fichier > Interopérabilité > SAF > Traducteurs SAF**.

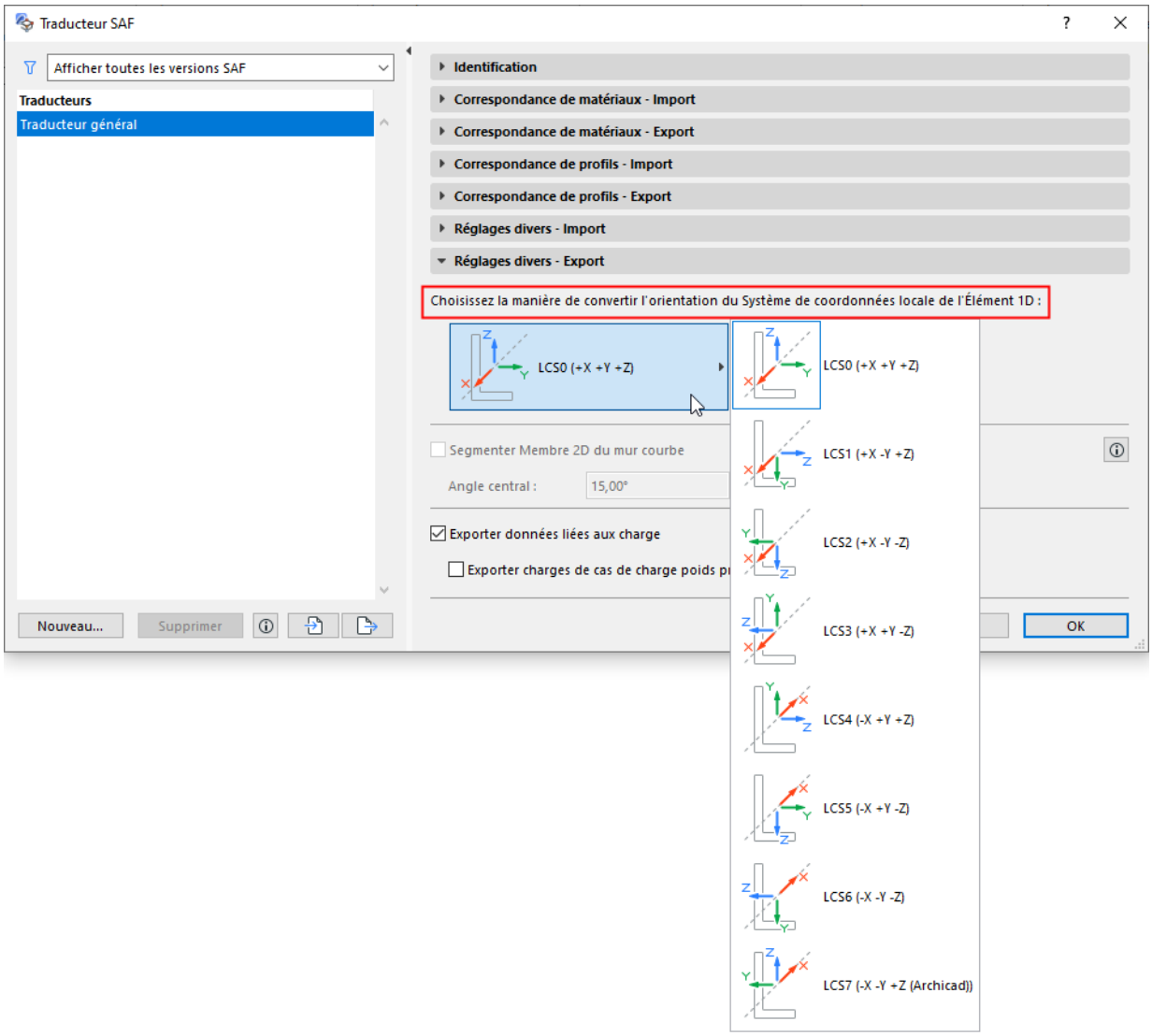
Utilisez le panneau **Réglages divers - Exporter** pour les options suivantes :

Système de coordonnées locales (Exporter vers SAF)

Dans chacun des logiciels externes, une coupe transversale du catalogue est placée dans l'espace de travail en fonction de son orientation XYZ par défaut défini dans le Système de coordonnées local (SCL) du Membre 1D hôte.

Comme la norme de SCL peut être différente dans chacun des logiciels, vous devez choisir celle utiliser par le logiciel donné : cliquez sur l'une des normes de SCL affichées dans ce volet du Traducteur d'exportation SAF.

En exportant le fichier SAF, Archicad convertit les éléments selon ce réglage, ce qui fait que les coupes transversales des Membres 1D seront orientés correctement dans le logiciel externe.



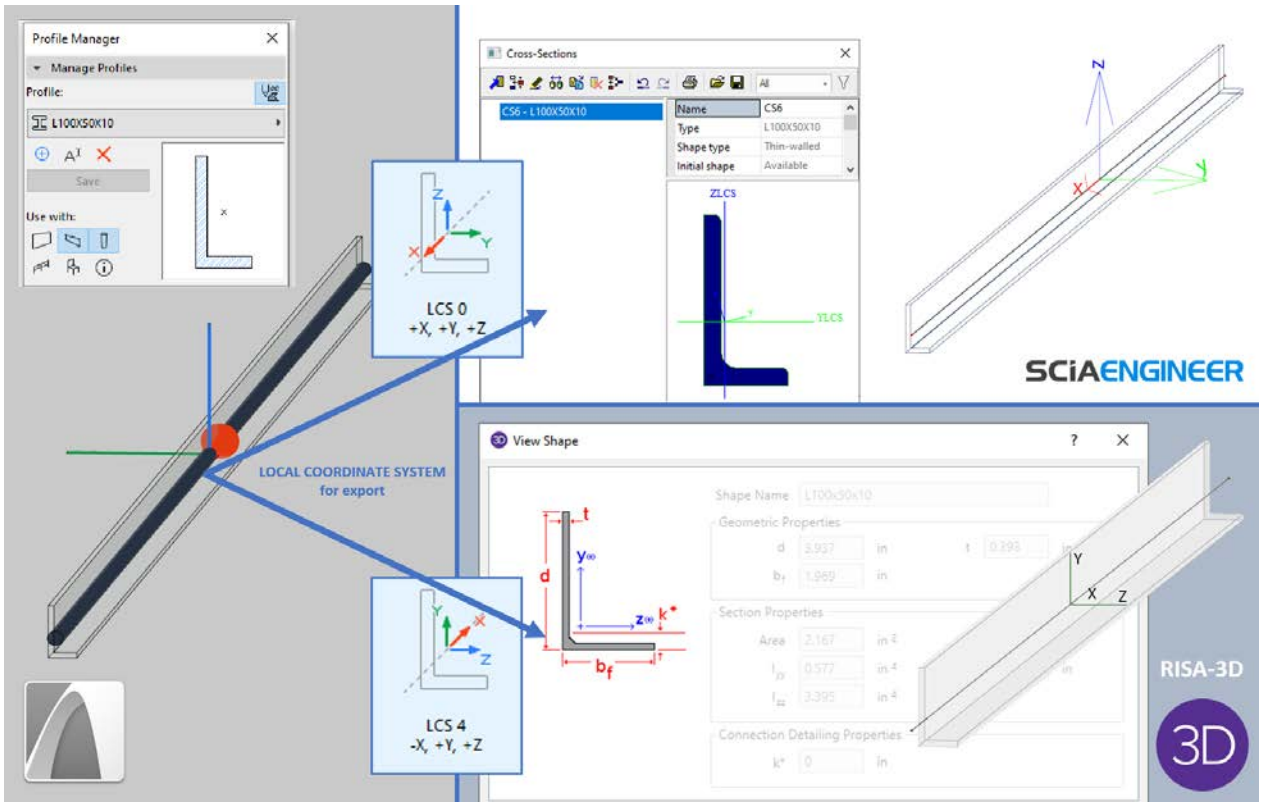
Comment savoir quel système de coordonnées local je dois choisir ?

Si vous avez importé des réglages de Traducteur SAF prédéfinis optimisés pour un logiciel donné, le Système de coordonnées local est défini de manière appropriée.

Voir Télécharger des fichiers de données SAF optimisées pour des applications structurelles.

Pour identifier le SCL utilisé par le logiciel externe, procédez ainsi (et référez-vous à l'image ci-dessous) :

1. Etablissez la correspondance entre un attribut de Profil Archicad de forme en L et son équivalent dans le logiciel externe. (Utilisez un profil non symétrique dont l'orientation n'est pas évidente.)
2. Dans le logiciel externe, placez la coupe transversale en L correspondante en utilisant la méthode de placement par défaut (sans rotation ou symétrie) pour qu'elle soit “tournée” dans la même direction que le profil Archicad.
3. Vérifiez la position de la coupe transversale dans le SCL du Membre 1D. De manière générale, les logiciels européens (par ex. SCIA Engineer) utilisent le SCL 0, tandis que les logiciels américains utilisent le SCL 4 (par ex. RISA-3D) ou le SCL 3.
4. Dans le Traducteur d'exportation SAF, choisissez l'option de SCL qui correspond à celui du logiciel externe.

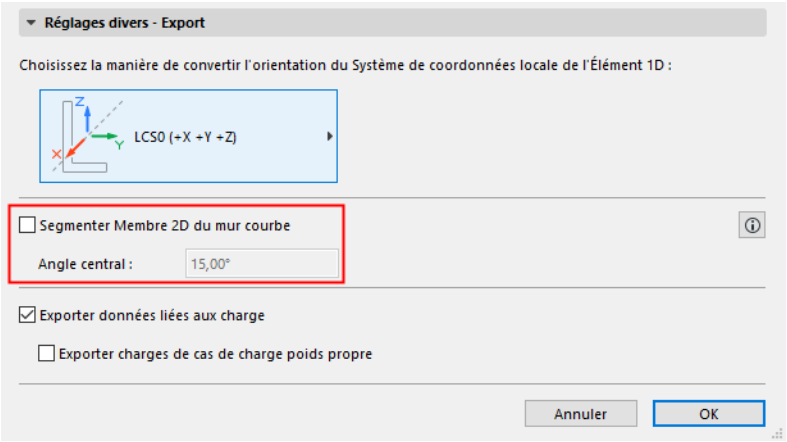


Remarque : Vous n'avez pas besoin de définir un SCL dans le Traducteur d'importation SAF. En important un fichier SAF, Archicad convertit automatiquement la position des éléments importés en fonction des modèles de données du “SCL de coupe transversale”.

Segmenter Membre 2D du mur courbe :

Ce contrôle affecte l'exportation vers SAF des Membres 2D générés à partir de murs courbes.

La segmentation est désactivée par défaut. Si le logiciel d'analyse structurelle tiers est capable de gérer les Membres 2D courbes générés à partir de murs courbes, ne l’activez pas.



Quand faut-il activer la Segmentation ?

Cochez la case uniquement si votre logiciel d'analyse structurelle hôte *n'est pas capable* de gérer les murs courbes. Le Membre 2D courbe sera exporté sous forme de segments multiples.

Dans le champ **Angle central** : Définissez l'angle maximum des segments obtenus.

– L'angle fermé par les segments obtenus sera une approximation de l'angle central que vous avez défini (sans jamais l'excéder), mais les ajustements suivants entrent également en jeu :
  - Si le mur courbe contient des noeuds supplémentaires en plus de ses extrémités (par ex. des noeuds structurels aux points de connexion d'un élément avec le mur), les segments seront créés de manière à ce que leurs extrémités coïncident avec ces noeuds existants.
  - En fonction de l'emplacement de ces noeuds, les valeurs réelles de l'Angle central (et des longueurs de segment) peuvent varier.

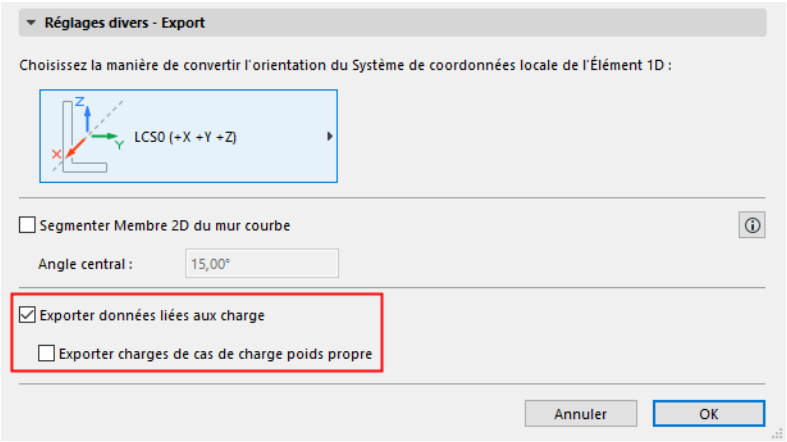
Remarques importantes :

– Si vous activez**Segmenter Membre 2D du mur courbe** : le logiciel externe générera des extrémité de segment supplémentaires coïncidant avec les noeuds des Appuis structurels et Liens structurels attachés à ce mur courbe.

– Les arêtes internes nouvellement générées des segments du mur exporté verront leurs relâchements d'arête définis comme Rigides (quelles que soient les valeurs de relâchement des arêtes de mur originales).

Exporter les données liées aux charges

Actif par défaut :



Désactivez ce contrôle si vous voulez ignorer toutes les données liées aux charges en exportant le Modèle analytique structurel vers SAF.

Par exemple, dans les scénarios suivants d'échange de données bidirectionnel :

- le logiciel structurel utilise des données de charge non reconnues par Archicad
- l'architecte ne souhaite pas incorporer les données de charge du fichier SAF dans le modèle Archicad

Dans ces cas de figure, l'échange bidirectionnel des données peut entraîner la perte des données liées aux charge. Pour éviter cette perte, il est conseillé de désactiver la case à cocher. Les données de charge seront ignorées.

Exporter charges de Cas de charge poids propre

Inactif par défaut .

La majorité des programmes analytiques ne gèrent pas les charges de type poids propre des logiciels externes.

Créer un nouveau traducteur SAF

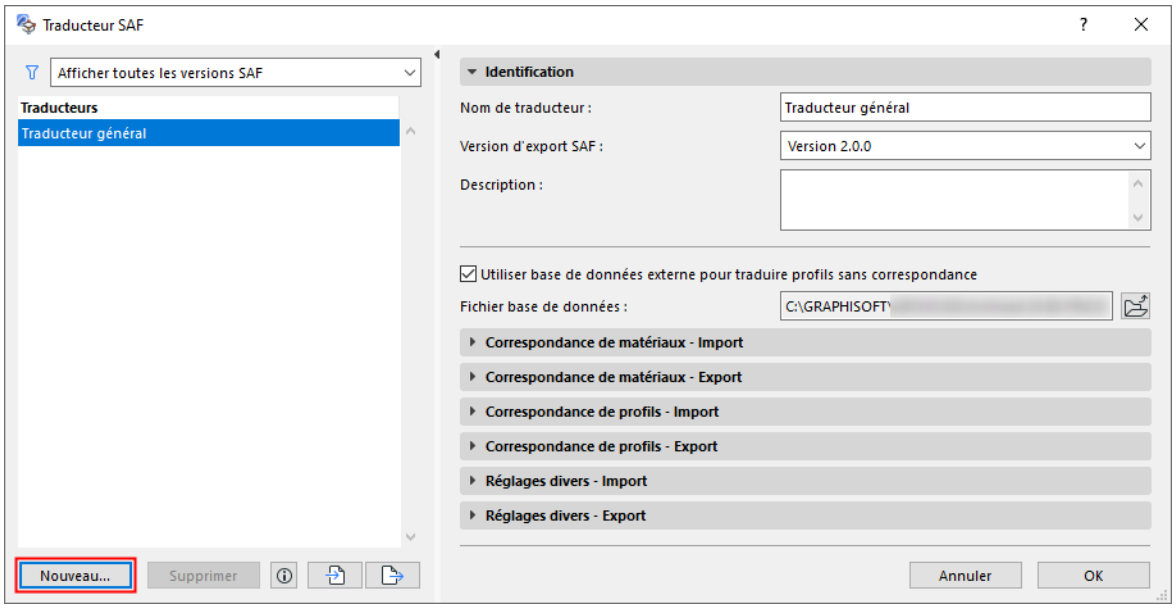
Accédez aux réglages du Traducteur SAF avec **Fichier > Interopérabilité > SAF > Traducteurs SAF**.

Vous pouvez configurer et stocker plusieurs traducteurs pour l'échange de fichiers basé sur SAF. Personnalisez chaque traducteur pour répondre aux besoins spécifiqus de chaque application structurelle.

Dans le dialogue Traducteur SAF :

1. Cliquez sur le bouton Nouveau.
2. Choisissez de créer un tout nouveau traducteur ou de dupliquer un traducteur existant, puis cliquez sur OK
3. Sur le volet Identification : choisissez une version d'exportation SAF pour optimiser le fichier en fonction des capacités de votre programme d'analyse.

   Remarque : Ceci n'est valable que pour l'exportation. Archicad peut importer toutes les versions SAF.
4. Saisissez une description optionnelle pour le traducteur.



Voir aussi :

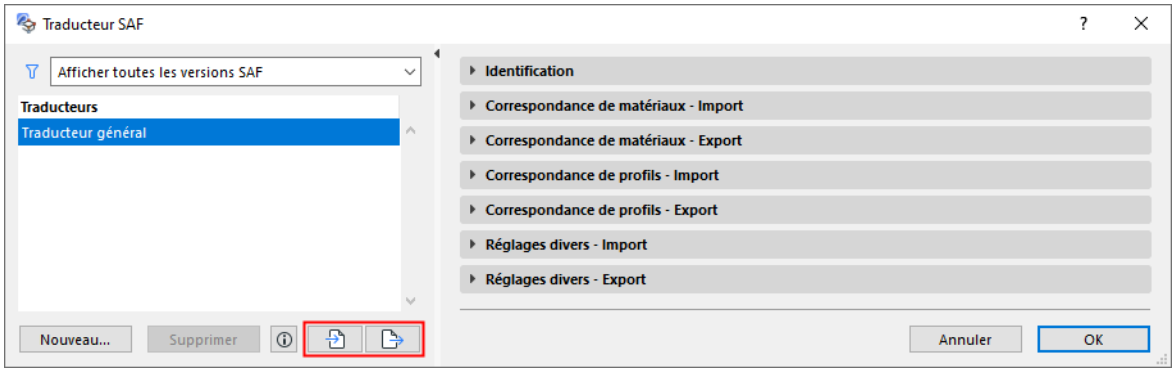
Importer/Exporter Traducteurs SAF

Importer/Exporter Traducteurs SAF

Accédez aux réglages du Traducteur SAF avec :

Fichier > Interopérabilité > SAF > Traducteurs SAF.

Utilisez les boutons “Exporter” et “Importer” pour enregistrer des réglages de Traducteur SAF et/ou pour les échanger via le format XML.



Voir aussi Télécharger des fichiers de données SAF optimisées pour des applications structurelles.

Vérification modèle

Utilisez les fonctions de vérification de modèle intégrées pour identifier dans le modèle les collisions, les imprécisions et les contradictions potentielles.

Détection de collision
Vérification de la qualité du modèle physique
Vérification du modèle MEP pour la ventilation par zone
Vérification qualité du modèle analytique structurel

Pour toutes les fonctions :

- Seuls les éléments visibles sont vérifiés
- si des éléments sont sélectionnés : seuls les éléments sélectionnés sont vérifiés
- Tous les résultats sont listés dans le Rapport Vérification modèle

Sujets liés :

Rapport de vérification de modèle

Vérification de la qualité du modèle physique

Introduction

La vérification du modèle physique vous aide à vous assurer que ce modèle est correct en filtrant certaines anomalies de modélisation et de géométrie. Comme c'est le cas des autres types de vérification du modèle, les résultats (affichés dans le Rapport Vérification modèle) attirent votre attention sur des problèmes potentiels.

Cela signifie que vous lancerez probablement la vérification de la qualité du modèle physique *avant* d'appliquer les Règles d'ajustement et de générer le Modèle analytique structurel.

Le dialogue Vérification de la qualité du modèle physique contient une liste de paramètres à vérifier. Vous pouvez vérifier le modèle selon tous les paramètres répertoriés ou selon certains seulement. La courte description de chaque paramètre est donnée ci-dessous (voir *Paramètres de la vérification du modèle physique*).

Les valeurs limites/de tolérance de ces paramètres peuvent être personnalisées, par exemple pour se conformer à des normes de modélisation ou aux règles de votre logiciel d'analyse structurelle.

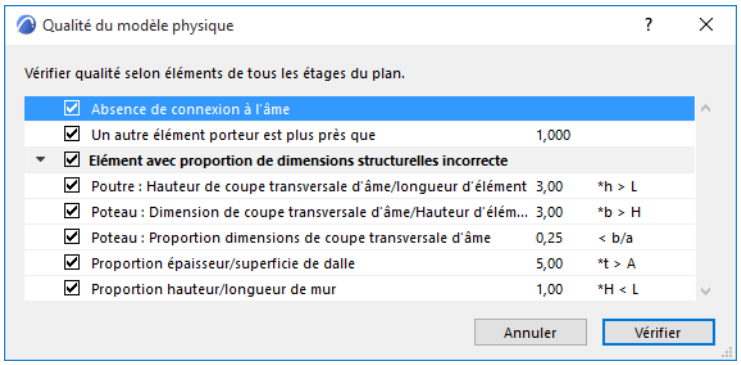
Comment fonctionne la vérification de la qualité du modèle physique

- Elle se focalise sur les éléments de construction physiques (et non sur les Membres 1D et 2D)
- Les éléments de construction sont pris en compte quelle que soit leur fonction structurelle (à l'exception d'un paramètre : voir *Un autre élément porteur est plus près que*)
- Seuls les éléments visibles sont vérifiés
- si des éléments sont sélectionnés : seuls les éléments sélectionnés sont vérifiés

Lancer la vérification de la qualité du modèle physique

dans la fenêtre 3D/Plan/Coupe :

1. Choisissez **Dessin > Vérification modèle > Qualité du modèle physique**



2. La vérification de la qualité du modèle physique est basée sur les paramètres listés (voir *Paramètres de la vérification du modèle physique* pour détails). Décochez tout paramètre qui n'est pas à vérifier.
3. Cliquez sur **Vérifier**.
4. Le **Rapport Vérification modèle** s'ouvre pour afficher les résultats.

Voir Rapport de vérification de modèle.

Paramètres de la vérification du modèle physique

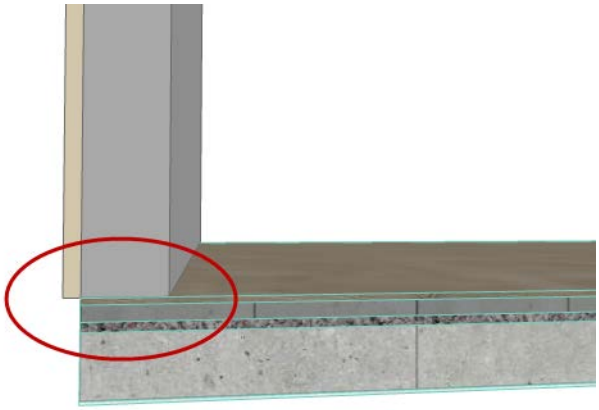
Absence de connexion âme

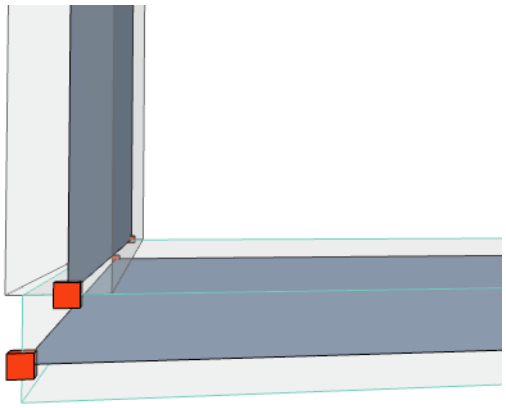
Cette vérification identifie les paires d'éléments structurels *intersectés* dont les âmes ne se connectent pas l'une à l'autre.

Dans cet exemple :

Le mur n'intersecte que la finition de la dalle : leurs âmes ne sont pas connectées.

Ce problème affecte le Modèle analytique structurel, car si les âmes des éléments ne se connectent pas, les Règles d'ajustement ne peuvent prendre effet et les Membres 2D restent déconnectés.





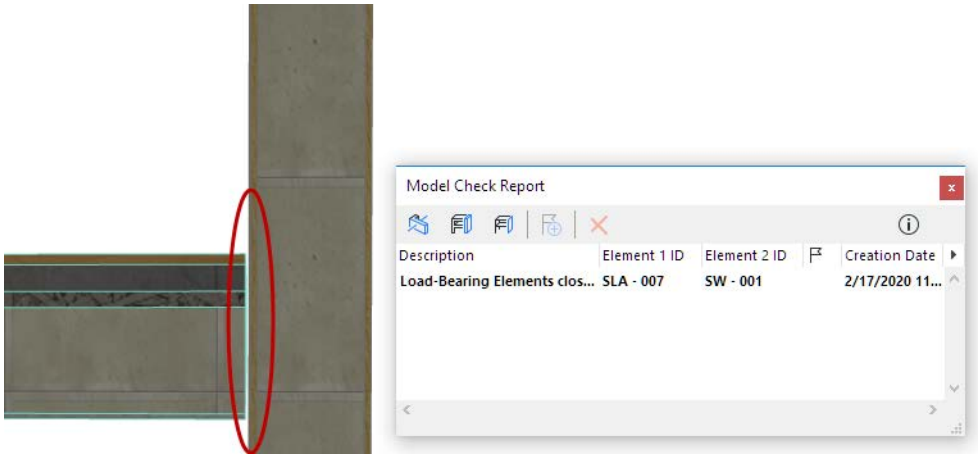
Commentaires:

- Tous les éléments ayant une Structure basique possèdent une âme, par conséquent ils sont toujours pris en compte par cette vérification
- Les profils complexes et les structures composites ne sont pris en compte que s'ils incluent au moins un composant défini comme “Ame”
- Tous les éléments qui contiennent une âme sont pris en compte (non seulement les éléments porteurs)

Un autre élément porteur est plus près que

Cette vérification identifie les paires d'éléments *porteurs* qui ne s'intersectent pas du tout, mais qui sont plus proches l'un de l'autre que la valeur de tolérance définie.

Cette situation résulte probablement d'une erreur de modélisation, comme on le voit sur cette image : un petit écart existe entre la dalle et le mur.

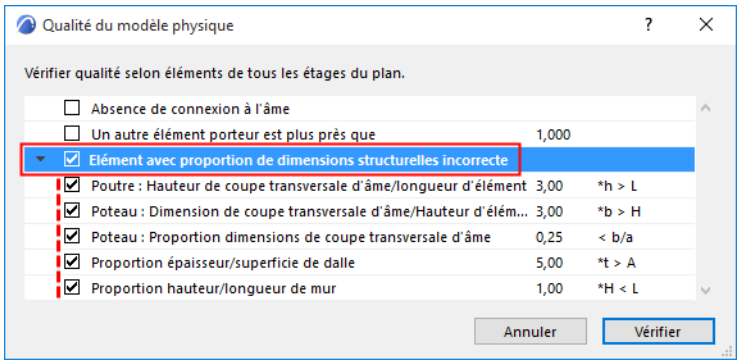


Eléments avec une proportion de dimension d'âme incorrecte

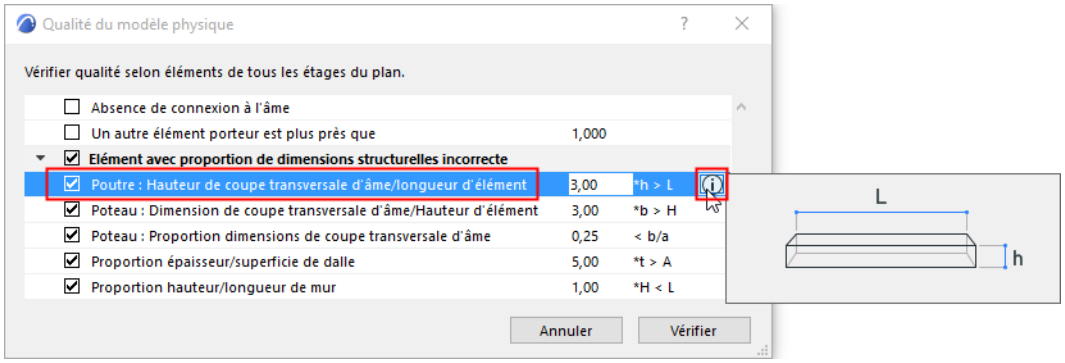
Utilisez cette case à cocher pour activer ou désactiver ce groupe de paramètres (ou désactivez n'importe quel paramètre individuellement).

Chaque paramètre examine les proportions de certaines dimensions d'âme des poutres, des poteaux, des dalles et des murs et vérifie si elles se trouvent bien dans la plage définie.

Si la proportion ne se trouve pas dans la plage définie, ces éléments sont identifiés comme des “éléments avec une proportion de dimension d'âme incorrecte” dans le dialogue Vérification modèle.



- Tous les éléments possédant une âme sont examinés, quelle que soit leur Fonction structurelle (non seulement les éléments porteurs).
- Les dimensions vérifiées se réfèrent à la partie âme de l'élément.
  - Par exemple, pour une dalle composite d'une épaisseur de 300 mm (200 mm du composant âme et 100 mm de couches d'isolation et de plâtre), **seule l'épaisseur d'âme de 200 mm est prise en compte** par la vérification.
- Pour voir une illustration de la proportion vérifiée : sélectionnez un article et cliquez sur le bouton Infos.



Pour voir l'illustration : Sélectionnez le paramètre, cliquez sur “Infos”

Astuces pour l'utilisation des paramètres “de proportion incorrecte”

Ce jeu de paramètres du dialogue Vérification de la qualité du modèle physique est fondé sur la norme Eurocode des structures béton. (Voir ci-dessous la brève description de chaque paramètre.)

Par exemple, un poteau dont les largeur et hauteur de coupe transversale ont une proportion incorrecte peut être considéré comme un Membre 2D au lieu d'un Membre 1D.

Les résultats listés dans la dialogue Vérification modèle ne sont pas forcément des erreurs. Toutefois, pour améliorer la cohérence, vous pouvez utiliser ces paramètres de “proportion incorrecte” de manière à correspondre à votre processus de travail et aux exigences du logiciel externe. Par exemple :

- Les membres d'équipe du projet peuvent convenir de modéliser certaines structures (par exemple un renfoncement) avec un mur plutôt qu'avec une poutre ou l'inverse.
- Les membres d'équipe du projet peuvent convenir de modéliser des murs de la longueur du bâtiment entier en utilisant plusieurs segments plutôt qu'un seul mur très long.
- Utilisez la Vérification du modèle pour trouver des imprécisions

Vérifiez les paramètres suivants liés à une proportion de dimension d’âme incorrecte :

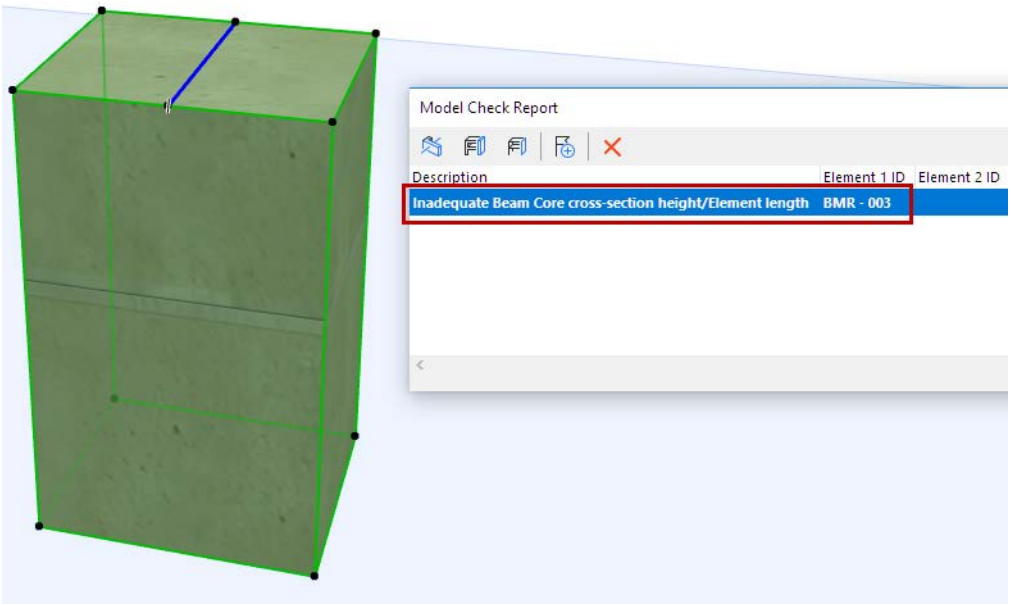
Poutre : Hauteur de coupe transversale d'âme/Longueur d'élément

Proportion de la longueur totale de la poutre par rapport à sa hauteur (de coupe transversale d'âme).

Par exemple : si la poutre est “trop haute” par rapport à sa longueur (selon les valeurs de relation données), elle sera listée dans le Rapport Vérification modèle.

Les règles du logiciel d'analyse structurelle peuvent considérer cet élément comme un Membre 2D (comme un mur) au lieu d'un Membre 1D, ou comme un poteau au lieu d'une poutre.

Remarque : le paramètre “hauteur/longueur de mur” (décrit plus loin) vérifie la situation inverse.



Poutre “trop haute” par rapport à la longueur

Paramètres de dimension de poteau

Les deux paramètres suivants vérifient les dimensions du poteau de deux manières :

Dimension de coupe transversale d'âme/Hauteur d'élément

Proportion des dimensions de la coupe transversale d'âme

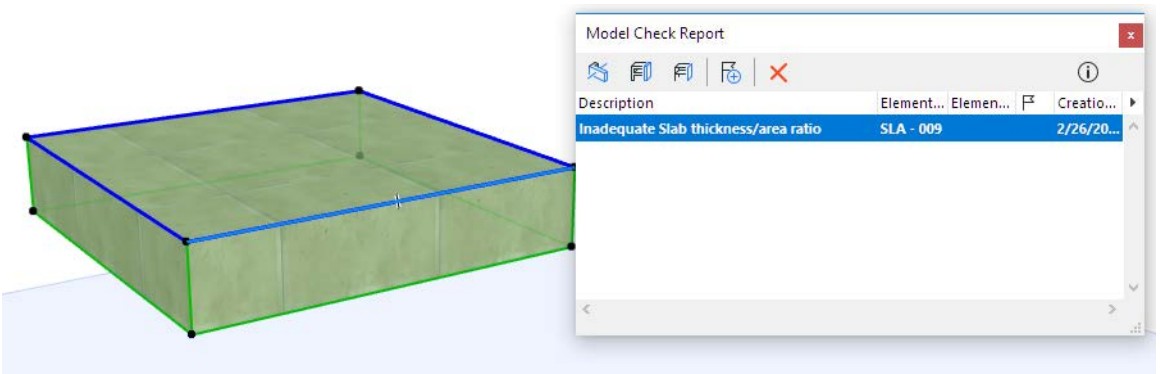
Commentaires:

- Ces paramètres n'examinent que les parties du poteau définies comme “Ame”.
- Si le poteau possède un revêtement : l'épaisseur du revêtement est examinée si le composant revêtement est défini comme “Ame” (dans la page Segment du dialogue Options Poteau). Si le revêtement est défini comme “Finition” ou “Autre”, il n'est pas examiné.

Proportion épaisseur/superficie de dalle

Compare l'épaisseur d'âme de la dalle avec la superficie de la dalle.

Si cette proportion est supérieure à la valeur donnée (si la dalle est trop “épaisse” par rapport à sa superficie), elle est listée dans le Rapport Vérification modèle.



Dalle “trop épaisse” par rapport à la superficie

Proportion hauteur/longueur de mur

Proportion de la hauteur du mur par rapport à sa longueur totale.

Par exemple : si le mur est “trop haut” par rapport à sa longueur (selon les valeurs de relation données), il sera listé dans le Rapport de Vérification du modèle.

Les règles du logiciel d'analyse structurelle peuvent considérer cet élément comme un Membre 1D (comme une poutre) au lieu d'un Membre 2D.

Remarque : le paramètre “hauteur/longueur de poutre” (décrit plus haut) vérifie la situation inverse.

Vérification qualité du modèle analytique structurel

Introduction

La vérification de la qualité du Modèle analytique structurel aide à vous assurer que le Modèle analytique structurel généré est correct. Les résultats (affichés dans le Rapport Vérification modèle) attirent votre attention sur des problèmes potentiels.

Le dialogue Vérification de la qualité contient une liste de paramètres à vérifier, divisée en quatre catégories. Vous pouvez vérifier le modèle selon tous les paramètres répertoriés ou selon certains seulement. La courte description de chaque paramètre est donnée ci-dessous (voir *Paramètres de la vérification de la qualité du Modèle analytique structurel*).

Vous lancerez la vérification de la qualité du Modèle analytique structurel probablement *après* avoir appliqué les Règles d'ajustement et *avant* de l'exporter vers une application d'analyse structurelle.

Remarque : Toutefois, il peut être utile de vérifier la qualité de certains paramètres - par exemple les chevauchements - avant d'appliquer les Règles d'ajustement. Si le modèle contient des Membres superposés, il est bien possible que les Règles d'ajustement ne produisent pas l'effet escompté.

Tous les résultats sont listés dans le Rapport de Vérification du modèle

Même si le Rapport de Vérification du modèle liste plusieurs anomalies, cela ne veut pas forcément dire que vous ne pouvez pas exporter le Modèle analytique structurel. Par exemple, la vérification du Modèle analytique structurel peut filtrer les angles aigus d'une arête de dalle, mais il est possible qu'il s'agisse d'une situation voulue par le dessinateur.

Remarque : Vous devez activer l'affichage du Modèle analytique structurel. Sinon, ce dialogue ne sera pas disponible.

Comment fonctionne la vérification de la qualité du modèle analytique structurel

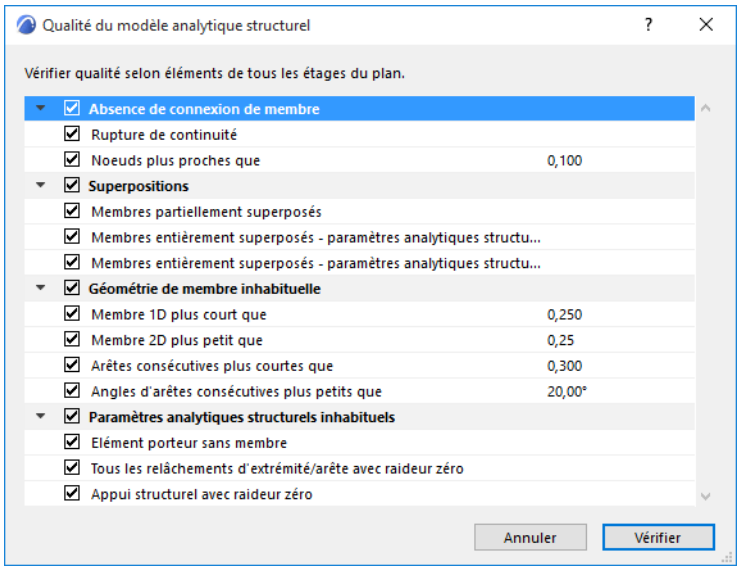
- Elle se focalise sur les Membres 1D et 2D (et non sur les éléments de construction physiques)
- Si des éléments sont sélectionnés dans le modèle, seuls ces éléments sélectionnés seront vérifiés
- Seuls sont vérifiés les éléments qui *existent dans le Modèle analytique structurel* et qui sont *visibles*

  Exception : Un des paramètres identifie des éléments qui ne sont pas des membres du Modèle analytique structurel : voir *Elément porteur sans Membre*.

Lancer la vérification de la qualité du Modèle analytique structurel

dans la fenêtre 3D/Plan/Coupe :

1. Activez l'affichage du Modèle analytique structurel.
2. **Dessin > Vérification modèle > Qualité du modèle analytique structurel**



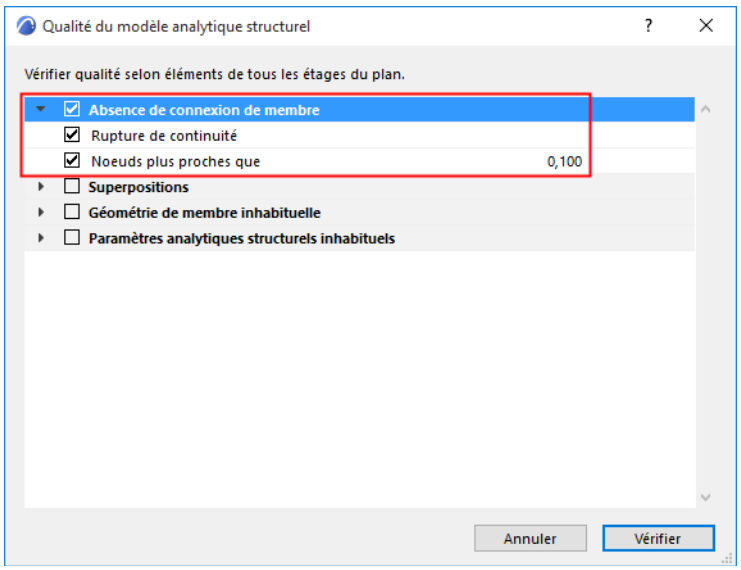
3. Ce dialogue liste les paramètres à vérifier selon quatre catégories (voir les détails plus loin) .
4. Décochez les catégories et/ou les paramètres que vous souhaitez ignorer.
5. Cliquez sur **Vérifier**.
6. Le **Rapport Vérification modèle** s'ouvre pour afficher les résultats.

Voir Rapport de vérification de modèle.

Paramètres de la vérification de la qualité du Modèle analytique structurel

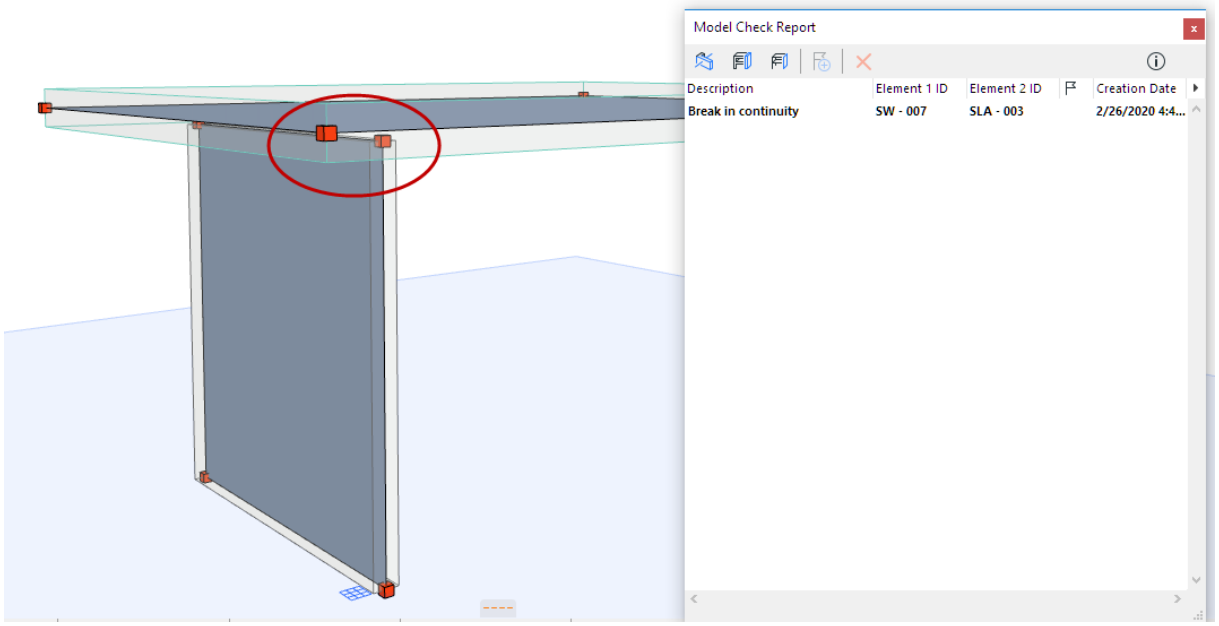
Absence de connexion de membre

Ces deux paramètres détectent les Membres intersectés ou proches l'un de l'autre qui ne sont pas connectés (mais devraient probablement l'être) :



Rupture dans la continuité

Les âmes de deux éléments porteurs s'intersectent, mais leurs Membres 1D ou 2D ne sont pas connectés.



Les âmes s'intersectent, mais les Membres ne sont pas connectés

Pour les Membres 1D : Vous pouvez étendre “virtuellement” leur étendue de connexion pour éviter de telles ruptures dans la continuité.

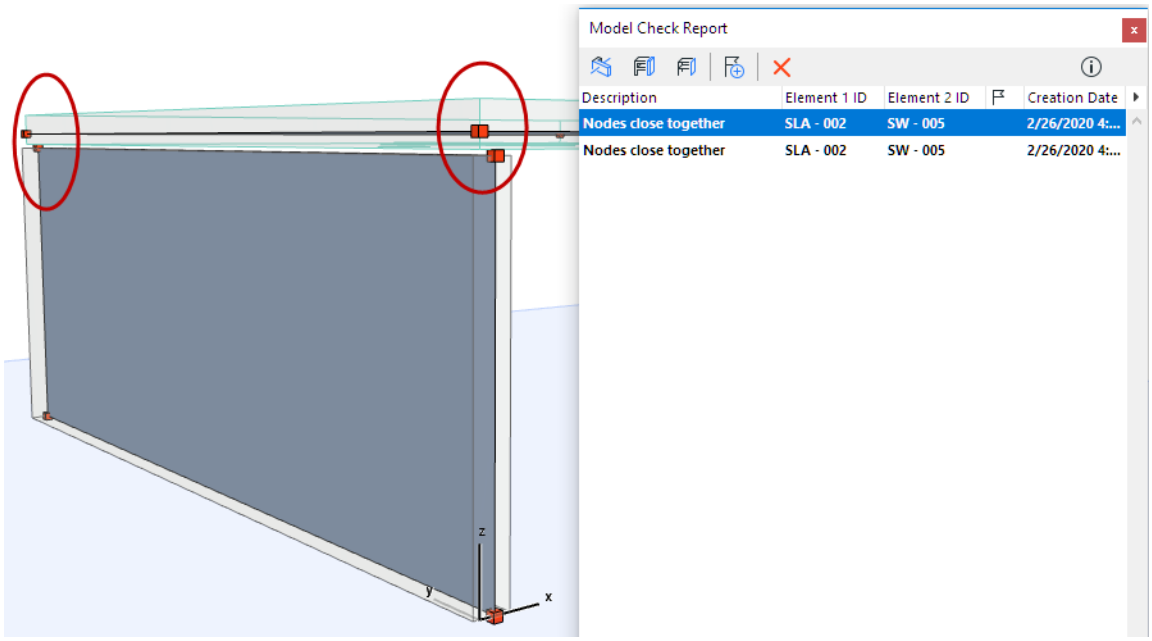
Voir Etendue de connexion (extension de l'âme pour permettre la connexion).

Noeuds plus proches que

Deux noeuds qui séparés par une distance inférieure à la valeur donnée.

Les noeuds peuvent se situer sur le même membre ou sur deux membres différents.

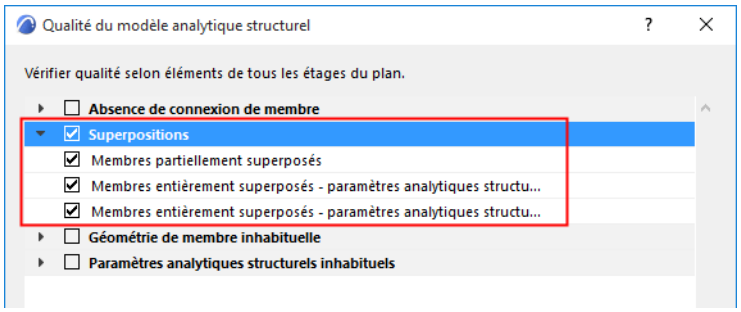
Il n'est pas nécessaire que les âmes des éléments s'intersectent.



Les noeuds sont rapprochés, mais les membres ne se connectent pas

Superpositions

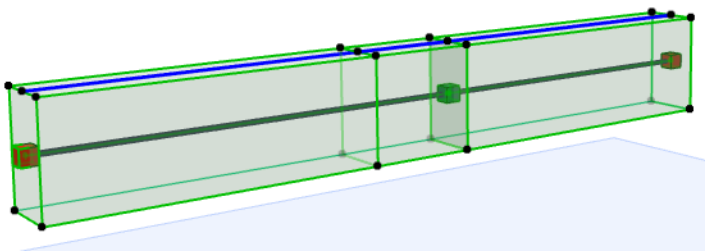
Les trois paramètres identifient les chevauchements entre Membres 1D et 2D (mais *pas* les éléments superposés dans le modèle physique).



Membres partiellement superposés

Deux Membres 1D ou 2D se chevauchent partiellement. Seule la position du membre est examinée, sans tenir compte des autres paramètres.

Par exemple, deux poutres se superposent à cause d'une erreur de modélisation (après un étirement, par exemple).



Membres entièrement superposés - paramètres analytiques structurels différents

Deux Membres 1D ou 2D sont entièrement superposés en 3D.

Toutefois, leurs paramètres analytiques structurels sont différents. (par ex. l'un des membres utilise des règles de décalage, tandis que l'excentricité de l'autre a été modifiée manuellement).

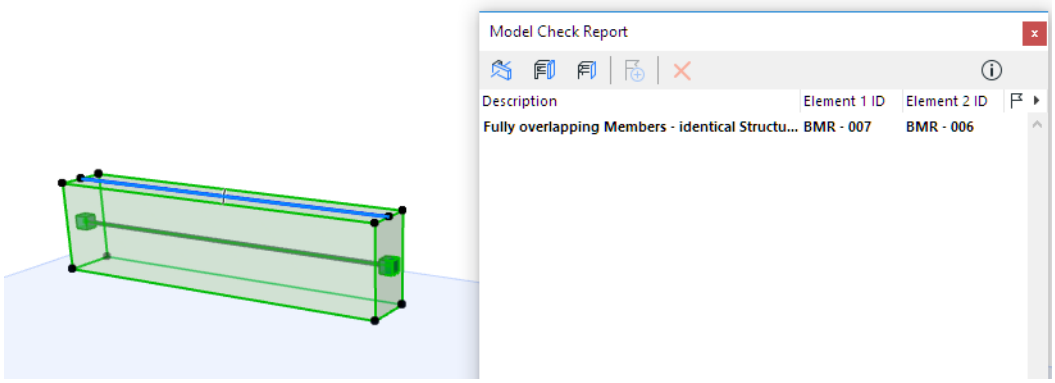
- Paramètres analytiques structurels : tous les réglages de la page Paramètres analytiques structurels du dialogue de paramétrage de l'élément.
- Seuls la position et les paramètres analytiques structurels du membre sont examinés.

Ce résultat indique probablement une superposition involontaire. Par exemple, l'excentricité de l'un des membres a été ajustée de manière à se retrouver en-dehors de l'élément du modèle physique, juste au-dessus de l'autre membre.

Membres entièrement superposés - paramètres analytiques structurels identiques

Deux Membres 1D ou 2D sont entièrement superposés dans l'espace 3D. Leurs paramètres analytiques structurels sont entièrement identiques.

- Ce résultat indique des doublons, causés par une erreur de modélisation.



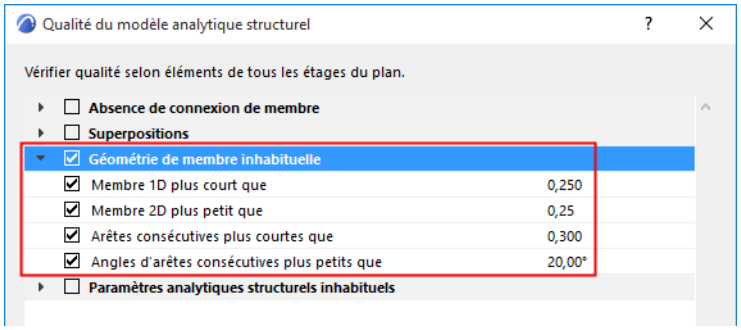
Géométrie de membre inhabituelle

Ces quatre paramètres vous aident à identifier des erreurs de modélisation. Il est important de détecter ce type d'erreur car même de petites imprécisions géométriques peuvent affecter la précision du Modèle analytique structurel et l'analyse FEM.

Bien entendu, la vérification peut également identifier des solutions de modélisation inhabituelles qui ont été créées intentionnellement.

Pour n'importe quel paramètre : placez le curseur dessus pour voir son unité de longueur ou de surface actuelle (configurée dans Options > Préférences du projet > Unités de travail).

Vous pouvez saisir ici des valeurs de tolérance précises - définissez le nombre de décimales désiré dans Unités de travail.



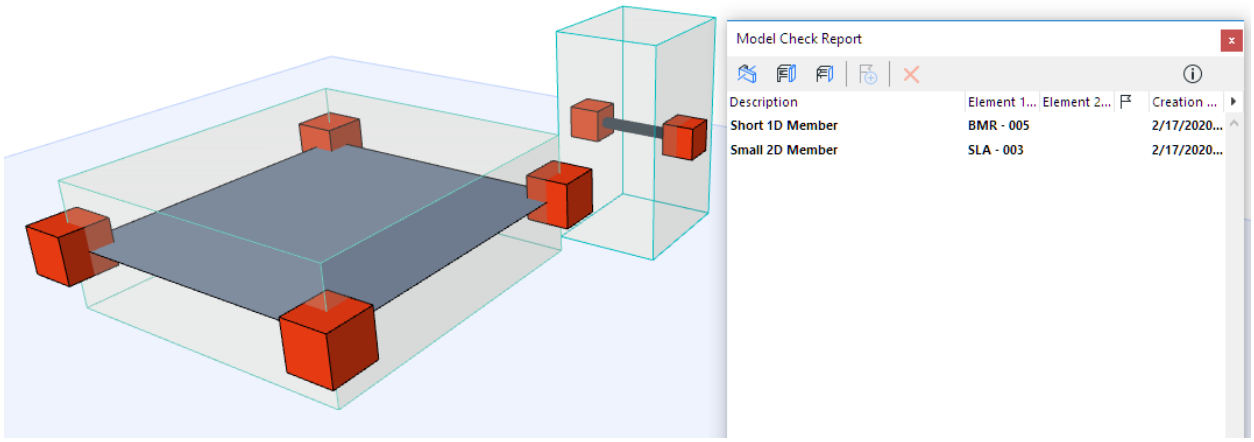
Les paramètres suivants sont examinés pour une “Géométrie de membre inhabituelle” :

Membre 1D plus court que

La longueur du Membre 1D est inférieure à la valeur définie.

Membre 2D plus petit que

La superficie du Membre 2D est inférieure à la valeur définie.



Membre 2D trop petit, Membre 1D trop court

Arêtes consécutives

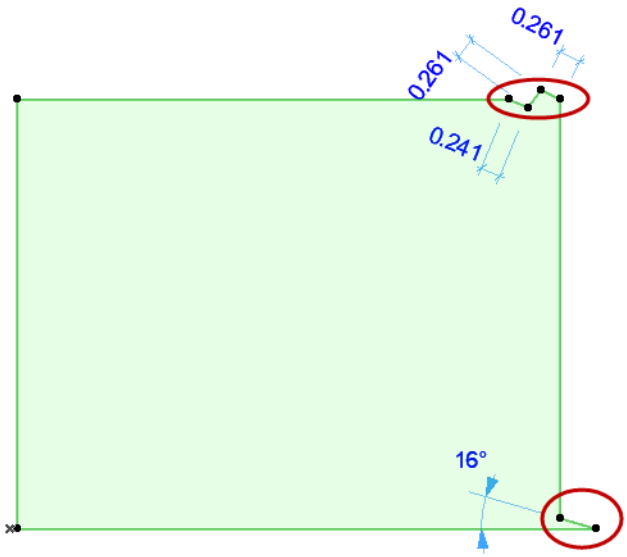
Les deux paramètres suivants concernent les arêtes consécutives de n'importe quel Membre 2D.

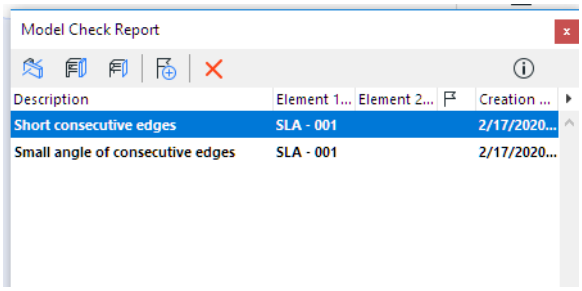
Ils identifient les arêtes inégales et les extrusions pouvant provenir d'une erreur de modélisation.

- **Arêtes consécutives plus courtes que**

  Pour un Membre 2D, détecte les arêtes adjacentes qui ont toutes les deux une longueur inférieure à la valeur de tolérance définie.
- **Angle d'arêtes plus petit que**

  Pour un Membre 2D, détecte les arêtes adjacentes formant un angle inférieur à la valeur de tolérance définie.

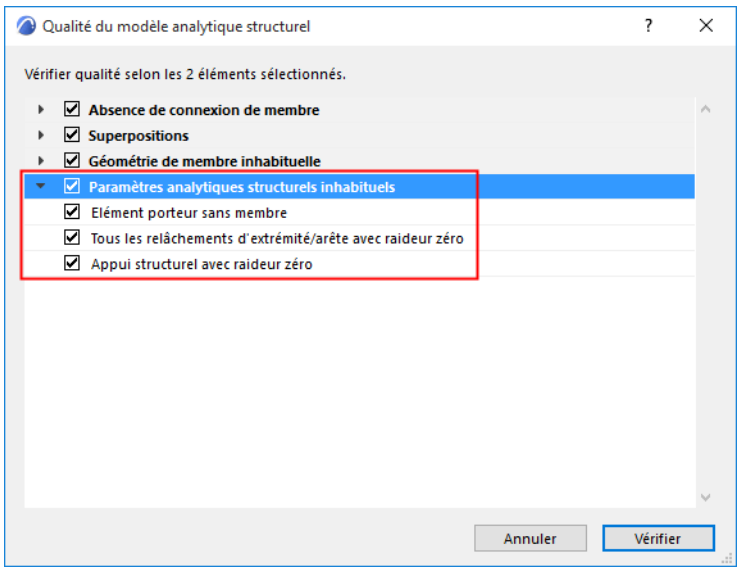




Arêtes consécutives : Trop court, trop aigu

Paramètres analytiques structurels inhabituels

Ces trois vérifications identifient les éléments présentant potentiellement une anomalie, selon leurs paramètres analytiques structurels :

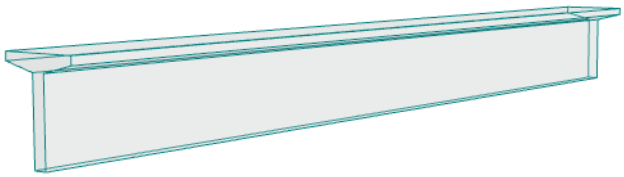


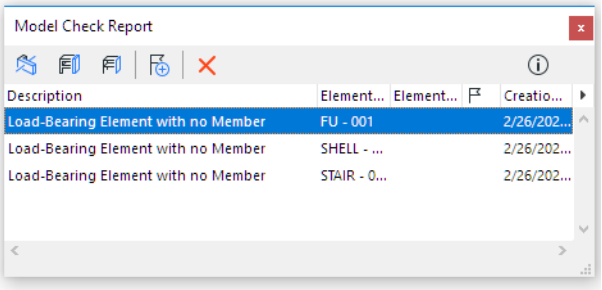
Elément porteur sans Membre

Détecte les éléments de construction dont la Fonction structurelle est “Porteur” mais qui ne possèdent pas de Membre analytique structurel. Ceci peut être une erreur ou non.

Causes possibles :

- Cet élément porteur pourrait faire partie du Modèle analytique structurel, mais la case Membre 1D ou Membre 2D n'a pas été cochée dans son dialogue de paramétrage.
- Ce type d'élément porteur Archicad ne peut pas faire partie du Modèle analytique structurel (par ex. Forme, Escalier, Toit à pans multiples, Objet)





Objet porteur : Pas de membre

Tous les relâchements d'extrémité/arête avec raideur zéro

Détecte les Membres structurels dont *tous* les relâchements d'extrémité (Membre 1D) ou relâchements d'arête (Membre 2D) sont définis comme “Libres”.

Ceci est probablement une erreur, car les forces ne seraient pas transmises.

Voir Relâchements d'extrémité/arête.

Appui structurel avec rigidité zéro

Détecte les éléments Appuis structurels dont *toutes* les valeurs de Rigidité en translation et en rotation sont définies comme “Libres”.

Ceci est probablement une erreur, car les forces ne seraient pas transmises.

Rapport de vérification de modèle

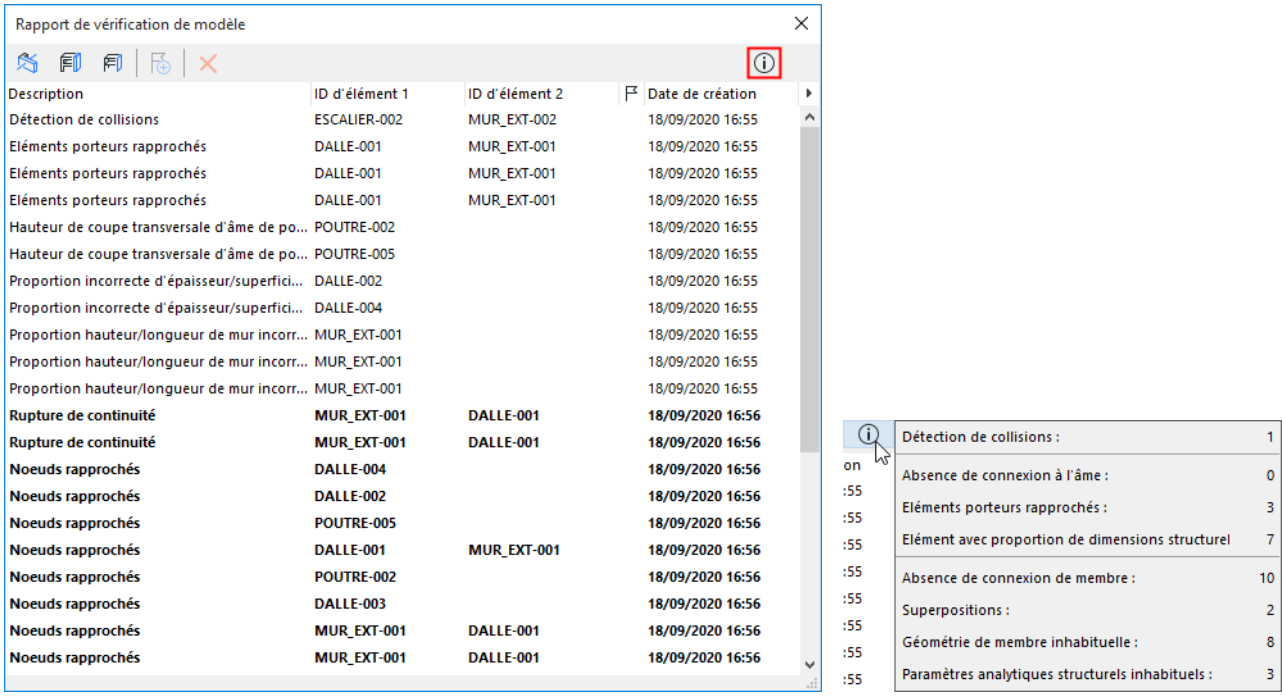
Le nouveau Rapport Vérification modèle liste les résultats des fonctions de vérification du modèle.

- *Détection de collision*
- *Vérification de la qualité du modèle physique*
- *Vérification qualité du modèle analytique structurel*
- *Vérification du modèle MEP pour la ventilation par zone*

La liste est rafraîchie chaque fois que vous lancez une vérification.

Les nouveaux articles (par rapport à l'état précédent) sont affichés en gras.

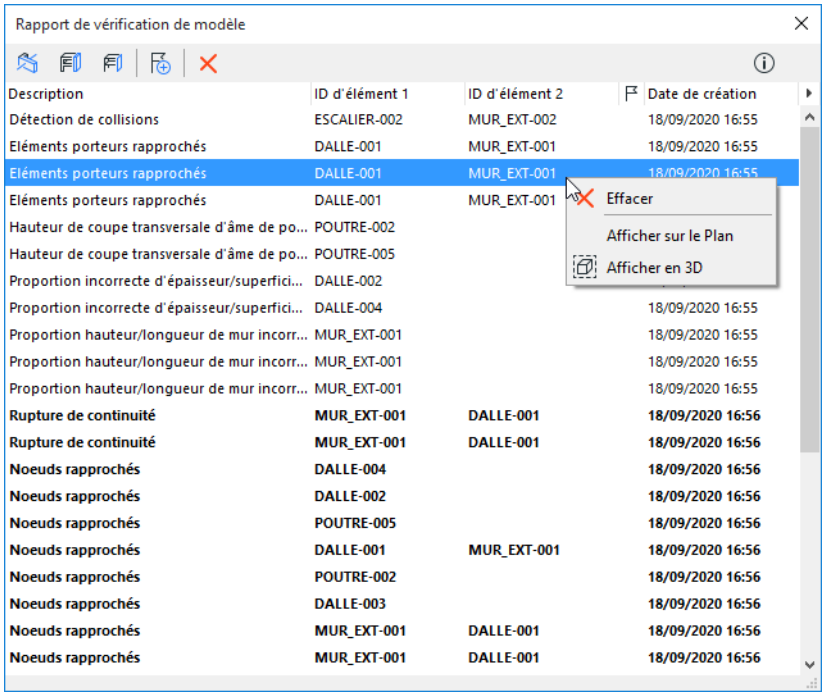
Les articles restent dans la liste jusqu'à ce que vous les supprimiez ou que vous fermiez le projet.



Cliquez sur le bouton Infos pour voir le résumé des problèmes rapportés.

Les résultats listés dans le Rapport Vérification modèle ne sont pas forcément des erreurs - il est bien possible qu'ils reflètent une solution spécifique unique ou une demande particulière du client. Pour chaque article de la liste, vous pouvez décider de le réparer, de l'ignorer ou d'en créer un Sujet, ce que vous pouvez faire facilement, directement dans le dialogue Rapport Vérification modèle.

- Pour créer un Sujet : Voir *Créer un Sujet à partir du Rapport Vérification modèle*.
- Faites un double clic sur un article pour zoomer sur l'élément correspondant en 3D.
- Faites un clic droit sur un article pour ouvrir un menu contextuel avec d'autres commandes


Rapport de vérification de modèle
Description
ID d'élément 1
ID d'élément 2
Date de création
Détection de collisions ESCALIER-002 MUR_EXT-002 18/09/2020 16:55
Eléments porteurs rapprochés DALLE-001 MUR_EXT-001 18/09/2020 16:55
Eléments porteurs rapprochés DALLE-001 MUR_EXT-001
Eléments porteurs rapprochés DALLE-001 MUR_EXT-001
Hauteur de coupe transversale d'âme de po... POUTRE-002
Hauteur de coupe transversale d'âme de po... POUTRE-005
Proportion incorrecte d'épaisseur/superfici... DALLE-002
Proportion incorrecte d'épaisseur/superfici... DALLE-004 18/09/2020 16:55
Proportion hauteur/longueur de mur incorr... MUR_EXT-001 18/09/2020 16:55
Proportion hauteur/longueur de mur incorr... MUR_EXT-001 18/09/2020 16:55
Proportion hauteur/longueur de mur incorr... MUR_EXT-001 18/09/2020 16:55
Rupture de continuité MUR_EXT-001 DALLE-001 18/09/2020 16:56
Rupture de continuité MUR_EXT-001 DALLE-001 18/09/2020 16:56
Noeuds rapprochés DALLE-004 18/09/2020 16:56
Noeuds rapprochés DALLE-002 18/09/2020 16:56
Noeuds rapprochés POUTRE-005 18/09/2020 16:56
Noeuds rapprochés DALLE-001 MUR_EXT-001 18/09/2020 16:56
Noeuds rapprochés POUTRE-002 18/09/2020 16:56
Noeuds rapprochés DALLE-003 18/09/2020 16:56
Noeuds rapprochés MUR_EXT-001 DALLE-001 18/09/2020 16:56
Noeuds rapprochés MUR_EXT-001 DALLE-001 18/09/2020 16:56
Effacer
Afficher sur le Plan
Afficher en 3D

Collaboration avec un logiciel d'analyse structurelle

Archicad est capable de partager le Modèle analytique structurel avec des applications d'analyse structurelle via le format Structural Analysis Format (SAF). Ceci est un format global de source ouverte mis au point par le Groupe Nemetschek et optimisé pour cet objectif.

Format analytique structurel

Visualisation

Dans Archicad, la visualisation englobe tous les outils et techniques vous permettant l'affichage et la présentation de vos dessins d'architecture à vos clients.

Vous pouvez visualiser un projet entier ou des parties seulement en ajoutant des **caméras** sur le plan puis en visionnant les données à partir de ce point de vue.

Pour les **rendus photoréalistes**, le moteur Cineware intégré contient des scènes pré-configurées et des réglages basiques simples à utiliser. Cineware est optimisé pour travailler avec des Surfaces (il possède un catalogue de centaines de surfaces prédéfinies) et des objets de Lumière prédéfinis. En utilisant les réglages basiques, vous pouvez obtenir des rendus réalistes convaincants et cela sans effort.

Toutefois, le menu des réglages détaillés est également disponible pour Cineware. Ils correspondent à ceux de Maxon Cinema4D version R21, et incorpore, en effet, la majeure partie de ses paramètres.

Archicad vous propose de nombreuses options d'exportation du modèle 3D vers des formats de fichiers communément utilisés par des logiciels de rendu professionnels.

- Artlantis est une solution de renduqui est capable de gérer des images fixes et des animations exportées directement depuis Archicad (Fichier > Enregistrer sous). De plus, un lien intelligent est créé entre le modèle original et le fichier Artlantis.

Voir Exporter vers Artlantis.

- Vous pouvez également exporter la vue plan ou 3D vers diverses applications telles que Photoshop pour un réglage fin ou pour ajouter des effets spéciaux.

Graphisoft BIMx vous permet de créer un Hyper-modèle interactif à partir de votre projet Archicad. L'Hyper-modèle peut être exploré dans le contexte de la documentation de projet 2D hyperliée et des données BIM emboîtées à l'aide d'une application mobile ou de bureau ou dans un navigateur web.

Les commandes les plus fréquemment utilisées pour la visualisation se trouvent sur la barre d'outils de **Visualisation 3D** prédéfinie. Choisissez **Fenêtre** > **Barres d'outils** > **Visualisation 3D** pour afficher cette barre d'outils au besoin. (Cette barre d'outils contient également les commandes d'affichage de la Fenêtre 3D et de **Navigation 3D**.)

Les processeurs multi-coeurs sont recommandés pour supporter la navigation en 3D et la génération du modèle 3D.

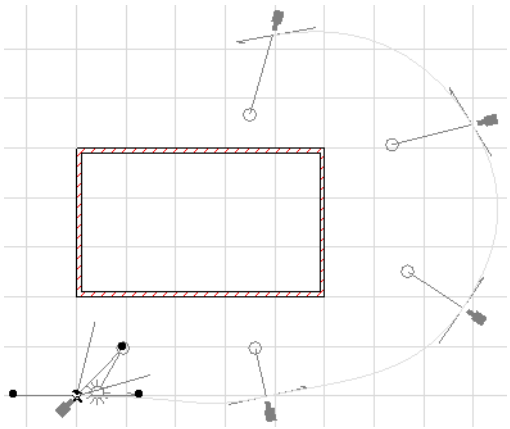
Les thèmes de cette section sont :

Caméras
Rendu photoréaliste
Extras de visualisation
Graphisoft BIMx

Caméras

Vous pouvez placer un nombre illimité de caméras dans le plan pour générer des vues perspectives sous forme d'images fixes ou d'animations (séquences).

Les **caméras perspectives** vous permettent de visionner et d'éditer tout ou partie du projet dans la Fenêtre 3D et d'effectuer un rendu immédiat de l'état d'avancement du projet. Elles sont définies par un point de vue, un point visé et un angle de vision.



Sur le Plan, toutes les Caméras sont affichées avec leurs points visés et les poignées qui servent à les manipuler. Une seule caméra est active à la fois, comme l'indiquent les marques de soleil et d'angle de vue.

Faites un double clic sur L'outil Caméra pour ouvrir son dialogue de paramétrage.

Voir détails dans Option outil Caméra.

Options Parcours Caméra

Les **Options Affichage** des caméras perspectives peuvent être définies grâce à un menu déroulant dans le dialogue Options Parcours qui s'ouvre à partir du dialogue **Options Caméra**. Vous pouvez entièrement masquer les Caméras, afficher les Caméras avec ou sans la ligne du Parcours et avec ou sans les images intermédiaires.

Voir Options Parcours.

Quand la fenêtre 3D est active, vous pouvez modifier les Caméras à partir des palettes **Navigateur** et **Prévisualisation Navigateur** (cliquez sur le nom de la Caméra souhaitée dans la liste du Navigateur, puis modifiez-la sur la Prévisualisation Navigateur). Vous pouvez également modifier les réglages des caméras placées en modifiant la vue 3D avec les commandes de navigation et en choisissant ensuite la commande **Extras de navigation 3D** pour ajuster les caméras placées aux nouveaux points de vue.

Pour une description détaillée, voir Extras Navigation 3D.

Quand vous avez fait vos choix dans le dialogue **Options Caméra**, vous pouvez commencer à placer des Caméras sur le Plan.

Votre premier clic sur le Plan définit l'emplacement de la Caméra. Tracez une ligne pour définir la direction de la vue, et le second clic définira la position horizontale du point visé. Quand le positionnement est terminé, l'icône du soleil apparaît avec les réglages par défaut.

Pour calculer la vue définie par une caméra sur le modèle 3D, sélectionnez la caméra et activez la fenêtre 3D. Ce faisant, les paramètres de la perspective sont mis à jour dans le dialogue **Points de vue** et dans les palettes **Navigateur** et **Prévisualisation Navigateur**.

Rendu photoréaliste

La fonction Rendu photoréaliste d'Archicad permet de créer des images photoréalistes du modèle 3D

La création de rendus de qualité est un travail complexe mettant en interaction des :

- Surfaces
- Effets de lumière
- Réglages du rendu

Le moteur Cineware intégré d'Archicad comprend des scènes prédéfinies et des Réglages basiques et conviviaux qui rendent le processus plus facile. Cineware est optimisé pour travailler avec des Surfaces (il possède un catalogue de centaines de surfaces prédéfinies) et des objets de Lumière prédéfinis. En utilisant les réglages basiques, vous pouvez obtenir des rendus réalistes convaincants et cela sans effort.

Non disponible dans Archicad 29 Solo

Toutefois, le menu des réglages détaillés est également disponible pour Cineware. Ils correspondent à ceux de Maxon Cinema4D version R21, et incorpore, en effet, la majeure partie de ses paramètres.

Le moteur de rendu Redshift (basé sur le processeur graphique) de Maxon est inclus dans Archicad en tant que Prévisualisation technologique, avec des restrictions. Voir *Utilisation du rendu Redshift.*

Les images rendues sont générées dans une fenêtre image séparée et ne peuvent pas être modifiées.

Important : Les images photoréalistes ne sont pas enregistrées avec le projet. Si vous souhaitez les conserver, vous devrez les enregistrer manuellement.

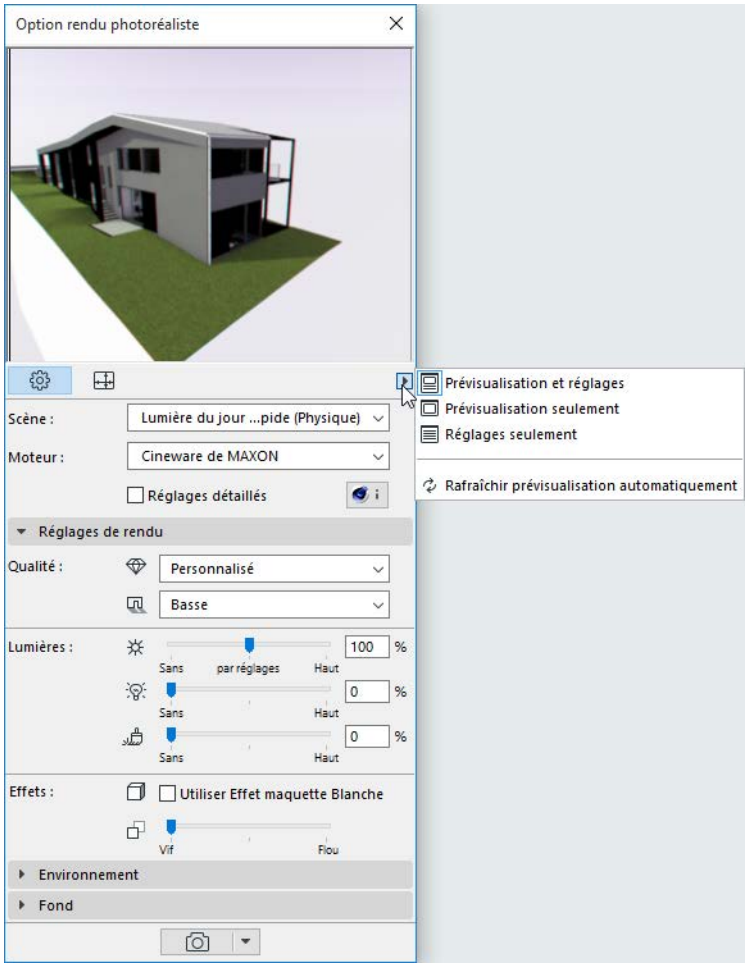
Palette Options rendu photoréaliste
Réglages basiques de Cineware
Créer image de rendu
Réglages détaillés de Cineware
Utilisation du rendu Redshift

Palette Options rendu photoréaliste

La palette **Options de rendu photoréaliste** peut être ouverte à partir du menu **Fenêtre > Palettes > Options rendu photoréaliste**.

Par défaut, la fenêtre de Prévisualisation est disposée dans la partie supérieure et le moteur de rendu sélectionné en bas. Choisissez, dans le menu déroulant en-dessous, que la fenêtre de Prévisualisation affiche :

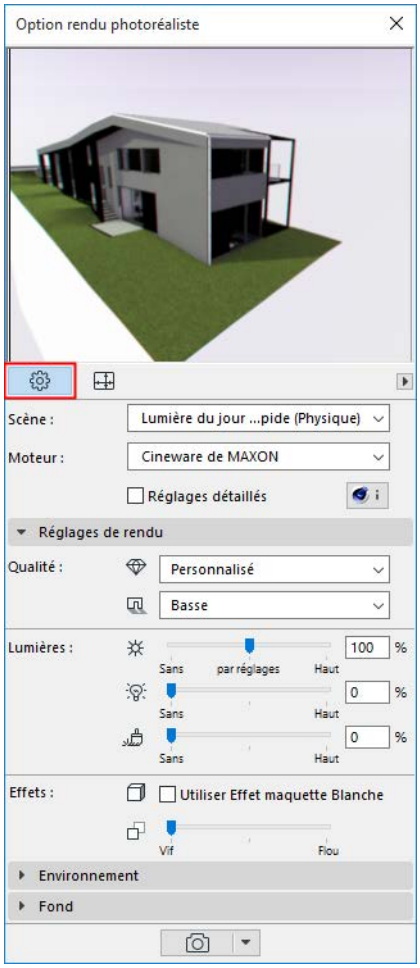
- la Prévisualisation et les réglages
- la Prévisualisation seulement ou les réglages seulement.

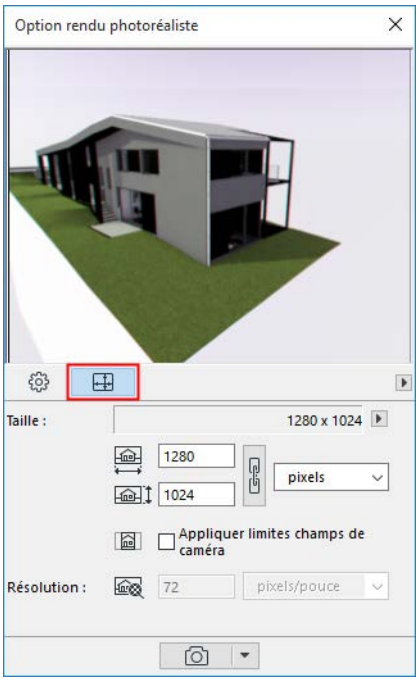


Dans la partie supérieure de la palette, il existe deux vues principales : cliquez sur le bouton de gauche pour afficher les **Réglages**, cliquez sur le bouton de droite pour déterminer la **Taille** du rendu calculé.

Remarque : Si vous enregistrez une vue de Rendu, vous pouvez éditer la taille rendue dans Options Vue.

Voir Volet 3D seulement des Options Vue.





- Utilisez la vue **Réglages** pour ajuster les paramètres de rendu de votre Scène. Les paramètres peuvent varier selon le moteur choisi. Vous pouvez enregistrer et organiser vos scènes en dossiers de manière à pouvoir les ré-utiliser facilement pour d'autres rendus et pour les exporter-importer d'un projet à l'autre.

Pour les réglages basiques de Cineware : Voir Réglages basiques de Cineware, ci-dessous.

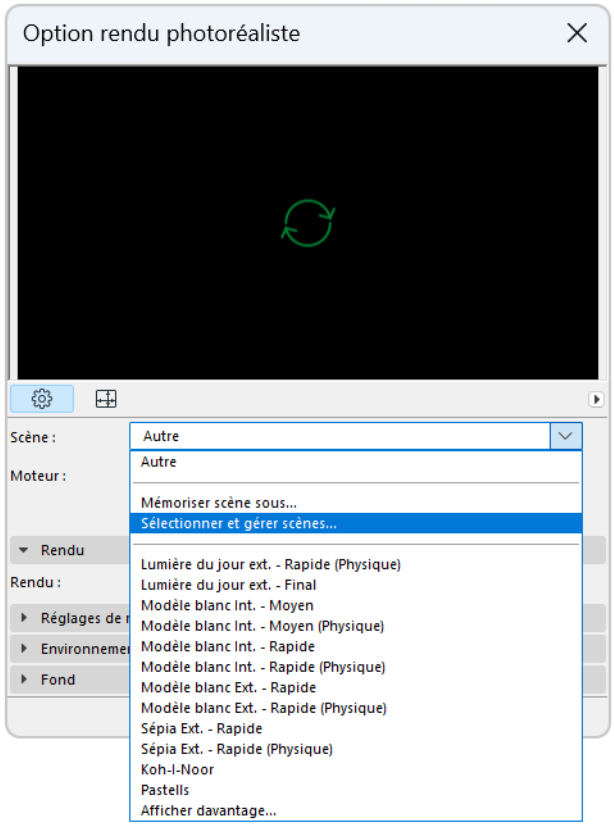
Pour les détails des autres réglages spécifiques aux moteurs : Voir Options rendu photoréaliste.

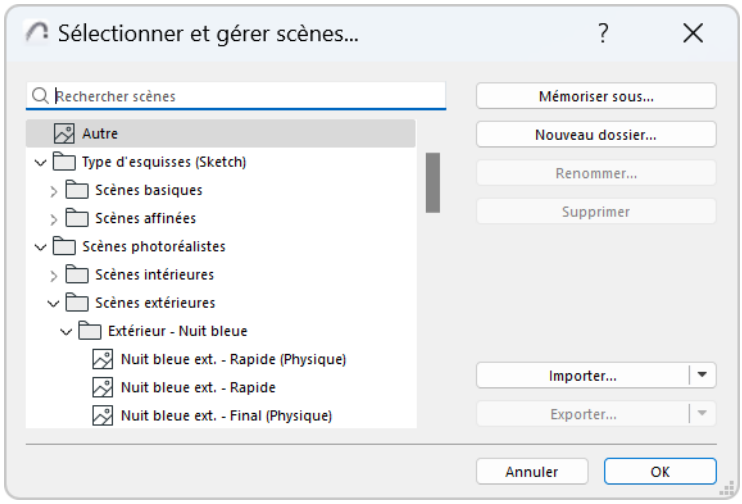
- Les paramètres de **Taille** ne sont pas enregistrés avec la scène de rendu. Ceci vous permet d'utiliser la scène dans un grand nombre de contextes, sans tenir compte de la taille de sortie du rendu.

  Remarque : Vous pouvez également éditer les paramètres de taille de la vue rendue dans Options Vue.

Sélectionner et gérer scènes de rendu

Une Scène de rendu est un jeu de réglages de rendu prédéfini que vous pouvez mémoriser et appliquer de nouveau en utilisant le dialogue **Sélectionner et gérer scènes**.





Pour chacun de ses moteurs de rendu, le modèle par défaut d'Archicad fournit une ou plusieurs Scènes prédéfinies. Ces scènes sont listées dans l'arborescence du dialogue Sélectionner et gérer les scènes.

Utilisez le dialogue Sélectionner et gérer pour organiser vos Scènes en dossiers et pour exporter-importer des fichiers de Scène entre exemplaires d'Archicad. (Les fichiers Scène possèdent l'extension “renderingscene”.)

Si vous avez chargé une scène dans la palette Options Rendu photoréaliste et que vous changiez ensuite un paramètre, le nom de la scène se change en "Personnalisé" jusqu'à ce que vous décidiez de la mémoriser sous un nouveau nom.

Pour mémoriser les réglages d'une Scène de rendu, ouvrez le dialogue Sélectionner et gérer scènes et cliquez sur **Mémoriser sous**.

Une Scène mémorisée inclut tous les paramètres de la vue *Réglages* de la palette Options Rendu photoréaliste. Notez que ceci inclut le moteur de rendu (par ex. Cineware ou Sketch). Toutefois, la Taille de sortie d'un Rendu *n'est pas* mémorisée comme faisant partie de la Scène.

Avant de fermer un projet, assurez-vous de bien mémoriser tous vos réglages de scène personnalisés sous un nouveau nom, si vous souhaitez réutiliser ces réglages ultérieurement. De plus, en mémorisant une vue 3D, vous pouvez enregistrer une scène nommée comme faisant partie de ses options de vue (dans le volet 3D seulement du dialogue Options Vue).

Remarque : Vous ne pouvez pas utiliser les Scènes de rendu photoréaliste dans les versions antérieures à Archicad 18.

Choisir un moteur :

Choisissez un Moteur dans le menu déroulant. .Archicad contient les moteurs de rendu intégrés suivants.

- **Moteur Cineware :** Ce moteur est basé sur Maxon Cinema 4D version R21 et incorpore la majeure partie de ses paramètres.

  Remarque : Copyright MAXON Computer GmbH. Tous droits réservés. *http://www.maxon.net*. (Cliquez sur le bouton Infos pour accéder à des informations supplémentaires concernant ce moteur.)
- Ce moteur vous permet de créer des images de haute qualité très réalistes, il vous donne accès à davantage de textures et de lumières réalistes que les autres moteurs.

Voir Réglages basiques de Cineware.

Voir aussi Réglages détaillés de Cineware.

- **Moteur de rendu basique :** Le moteur basique (dont les réglages sont identiques à ceux du moteur Accélération matérielle) permet de créer des rendus de qualité simple avec des surfaces texturées, des ombres simples et des transparences.

Voir Moteur de rendu basique.

- **Moteur de rendu Esquisse :** Ce moteur produit des rendus autres que photoréalistes en simulant des lignes d'esquisse, l'équivalent des esquisses des premières étapes de l'étude de projet.

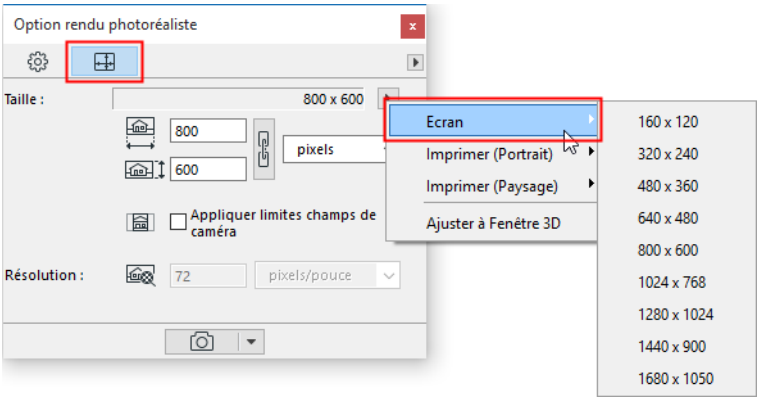
Pour une description détaillée, voir Moteur de rendu Esquisse.

- **Redshift :** Le moteur de rendu Redshift (basé sur le processeur graphique) de Maxon est inclus dans Archicad en tant que Prévisualisation technologique, avec des restrictions. Voir *Utilisation du rendu Redshift.*

Définir taille

Les paramètres de Taille que vous configurez ici ne sont pas enregistrés avec la Scène de rendu. Ceci vous permet d'utiliser la scène dans un grand nombre de contextes, sans tenir compte de la taille de sortie du rendu.

Cliquez dans le menu déroulant pour voir des tailles prédéfinies qui correspondent à des tailles d'écran définies en pixels, à des formats standards de papier ou à la taille courante de la Fenêtre 3D.



Des tailles prédéfinies sont disponibles (par ex. Ecran, en pixels, ou Impression, pour correspondre à des formats standards de papier).

Activez l'icône en forme de chaîne pour conserver la proportion entre ces valeurs: Si vous modifiez manuellement l'une des valeurs, l'autre sera automatiquement mise à jour.

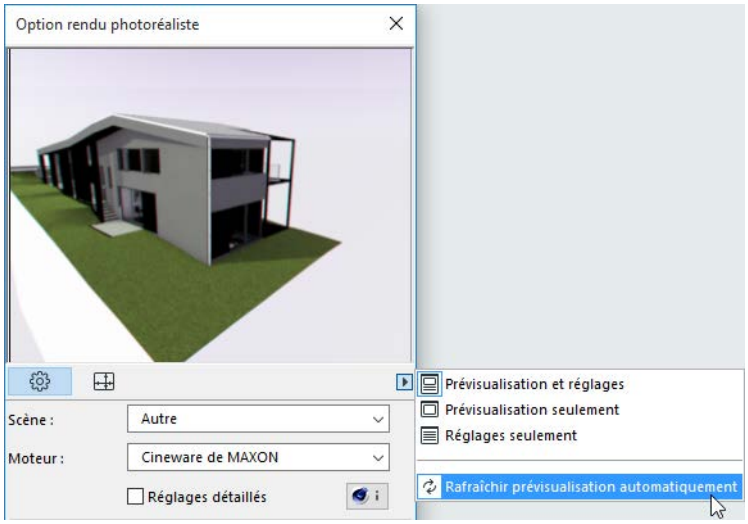
Si vous choisissez un format de papier prédéfini, vous devez également saisir une valeur de **Résolution** en ppp. L'onglet Taille affiche également la résolution de l'image finale

Prévisualisation

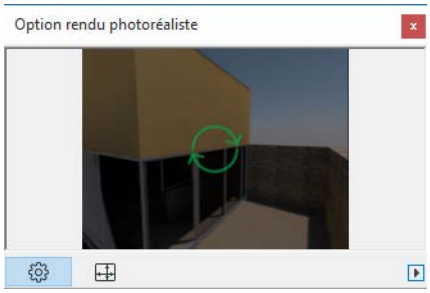
La génération de l'image de Prévisualisation est optimisée pour être le plus rapide possible. Par conséquent, il existe certaines limitations : par exemple, la fonction Herbe 3D n'est pas affichée dans la prévisualisation (le canal Herbe des Surfaces n'a pas d'effet sur la prévisualisation).

La Prévisualisation peut être rafraîchie manuellement ou automatiquement.

- **Rafraîchir automatiquement :** Pour activer le rafraîchissement automatique, choisissez cette option dans le menu déroulant



- **Rafraîchir manuellement :** il suffit de cliquer sur l'image. Une Prévisualisation qui exige un rafraîchissement s'affiche avec une icône de mise à jour, et elle apparaît en gris.



Remarques sur la Prévisualisation du Rendu photoréaliste :

– Pour obtenir un rafraîchissement automatique, la Fenêtre 3D doit être active.
– Alors que la palette des options de Rendu photoréaliste peut s'afficher devant n'importe quelle fenêtre Archicad, la Fenêtre 3D est régénérée et appelée au premier plan chaque fois que sa Prévisualisation est rafraîchie.
– En cas de rendu avec le moteur Esquisse, la prévisualisation n'utilise pas le modèle 3D réel. Pour rendre plus rapide le retour visuel, un modèle basique s'affiche et reflète vos réglages de rendu courants.
– Pour rafraîchir la Prévisualisation, Archicad régénérera seulement les changements dues aux modifications apportées au modèle, aux réglages de surface et aux réglages de rendu. Toutefois, si vous fermez et ré-ouvrez la palette Rendu photoréaliste, Archicad devra créer un nouveau rendu complet du modèle entier. Ainsi, pour gagner du temps, il est conseillé de garder la palette Rendu photoréaliste ouverte pendant le travail.

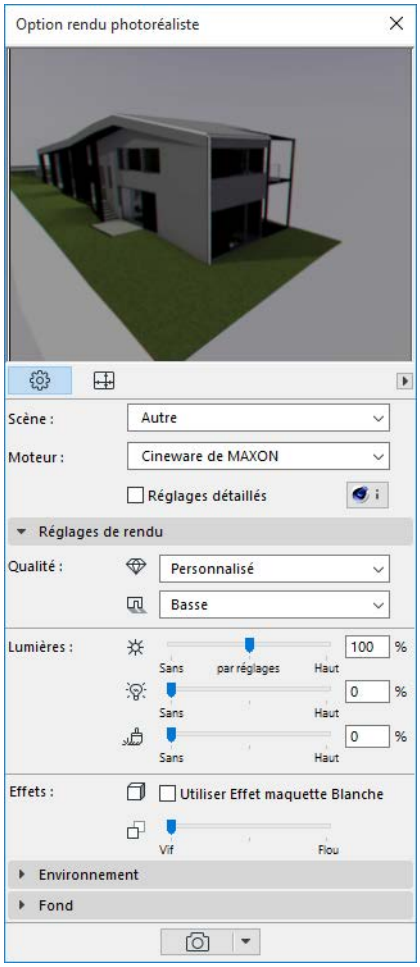
Réglages basiques de Cineware

Dans la plupart des cas, les Réglages basiques du moteur Cineware suffisent à la création d'un rendu de qualité. Si vous utilisez l'interface des Réglages basiques, vous n'avez à configurer qu'un nombre de paramètres réduit.

La section suivante décrit ces réglages basiques.

Le processus de rendu est décrit sous Créer image de rendu.

Par défaut, la palette Options Rendu photoréaliste affiche les Réglages basiques du moteur Cineware. (Assurez-vous que la case Réglages détaillés n'est pas cochée.)



Remarque : Tous les paramètres de la vue basique sont également disponibles dans la vue détaillée. Les réglages de ces paramètres restent identiques, quel que soit la vue dans laquelle vous les avez configurés.

Sujet lié

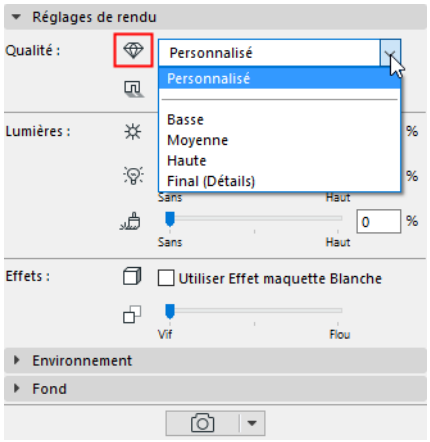
Réglages détaillés de Cineware

Volet Réglages de rendu (basiques)

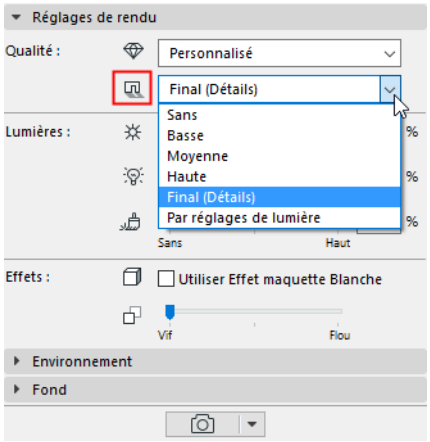
Qualité

Les deux listes déroulantes de qualité font référence à la Qualité de rendu et à la Qualité des ombres de votre rendu.

- **Qualité rendu :** La première liste déroulante définit la qualité du rendu. Vous pouvez choisir Bas, Moyen, Haut ou Final (Détails). (La qualité que vous définissez ici affecte les processus d'antialiasing et d'Illumination globale qui produisent une meilleure qualité d'image mais qui exigent un temps de rendu plus long.)



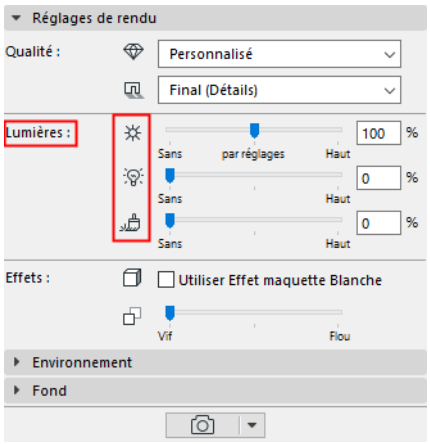
- **Ombres :** La deuxième liste déroulante définit la qualité des ombres. (Son contenu varie en fonction de l'utilisation d'un rendu standard ou physique.)
  - Choisissez l'option **Sans** pour ne pas rendre les ombres.
  - **Par réglages de lumière** signifie que le réglage des **Calculs Ombrages** pour chaque lumière placée (défini sur la page Paramètres de lumière du dialogue Options Lampe) sera effectif pour cette Scène. *(Voir aussi Etude Ombres.)*



Sources lumineuses

Utilisez les trois réglettes pour définir l'intensité des trois types de lumière utilisés par le rendu : Intensité soleil, Intensité lampes et intensité Surfaces lumineuses.

Chacune des réglettes peut supplanter l'intensité d'une source lumineuse données définie par ailleurs dans le projet.



- **Intensité soleil**
  - Si vous utilisez comme Environnement un **Ciel physique**, la réglette affectera le soleil qui fait partie du réglage Ciel physique.

Voir Réglages basiques de Cineware : Volet Environnement.

  - Si vous utilisez comme Environnement une image HDRI, la réglette affectera les Options Soleil d'Archicad.

Voir Options Soleil.

  - Au point médian de la réglette se trouve la mention “Par réglages”, qui correspond à la valeur de 100 % : cela signifie que le rendu utilisera l'intensité du soleil définie par les réglages actuels.
- **Intensité lampe :** Ce réglage peut remplacer le réglage d'Intensité principale (défini dans Options Lampe) de toute lampe individuelle placée dans le projet. Au point médian de la réglette se trouve la mention “Par réglages”, qui correspond à la valeur de 100 % : cela veut dire que le rendu utilisera une intensité de lampe qui correspond exactement à l'intensité définie pour les objets de type lampe placés dans le projet.

Voir Couleur et intensité lumière dans les Options de l'outil Lampe.

Voir la vidéo

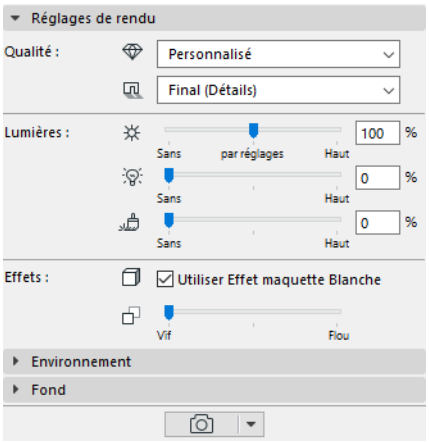
Remarque : Ces réglages de rendu prennent en considération les réglages qui affectent la Fenêtre 3D, mais l'inverse n'est pas vrai : la Fenêtre 3D ne tient pas compte de ce que vous ajustez dans les Options Rendu photoréaliste. Par conséquent, une lampe éteinte dans la Fenêtre 3D ne peut être allumée dans Options Rendu photoréaliste.

- **Intensité Surfaces lumineuses :** Ce réglage remplace le canal **Luminescence** au niveau des surfaces.

  Remarque : Toutes les surfaces possèdent également un canal d'Illumination qui affecte l'Illumination globale. En revanche, le contrôle des Surfaces lumineuses des Options Rendu photoréaliste affecte la Luminescence seulement.

Il n'y a que deux effets qui font partie des paramètres des Réglages basiques : l'Effet modèle blanc et la Profondeur de champ.

Effet maquette blanche

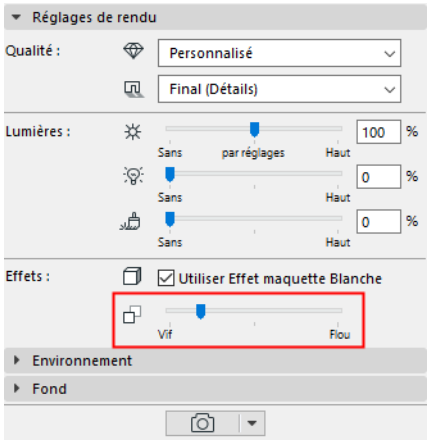


Toutes les surfaces sont blanches, sauf celles qui utilisent la transparence ou le canal alpha (elles restent transparentes). Ce contrôle est utile, par exemple, si vous présentez votre projet à un client dans une phase initiale, pour lui donner une idée des formes et des espaces essentiels à la manière d'une maquette blanche.

Notez que l'application de cet effet affecte *toutes* les surfaces du modèle. Cela veut dire que le modèle entier doit être converti lors de la génération de la prévisualisation, ce qui prend un certain temps.

Profondeur de champ

Ce paramètre régit la profondeur de champ. (Il détermine quel plan de l'image sera flou.) Par défaut, la vue est nette.



Restrictions :

N'oubliez pas que si vous utilisez un mode de rendu standard, la Profondeur de champ se comporte comme un effet de post-production : cela veut dire qu'elle n'est générée qu'après avoir terminé l'image photoréaliste. Par conséquent, si :

– vous utilisez le mode de rendu standard et
– que votre projet contient des objets avec effet de canal alpha (par ex. un objet arbre bitmap) et
– que vous avez défini une valeur pour la Profondeur de champ :

il est possible que Profondeur de champ ne produise pas l'effet souhaité.

Pour résoudre ce problème, activez le mode Rendu physique. (dans le Rendu physique, la Profondeur de champ est conforme à ce qui se produit avec une caméra).

Voir aussi Rendu physique ou standard.

Réglages basiques de Cineware : Volet Environnement

Utilisez ce volet pour définir votre rendu dans un environnement donné : en utilisant un fond de ciel en option, ainsi que des paramètres météorologiques et temporels. Les données de localisation proviennent des Paramètres de Localisation du projet : voir *Options localisation*.

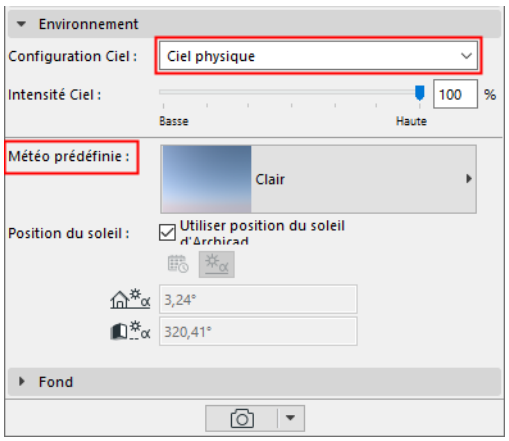
Configuration Ciel

Dans ce menu déroulant, vous avez le choix parmi Sans, Ciel HDRI et Ciel Physique. Le réglage communément utilisé est Ciel physique.

Ciel physique

Le Ciel physique est une système complet qui inclut plusieurs objets paramétrables (soleil, météo, nuages, brouillard, arc-en-ciel, atmosphère). Le Ciel physique contient une image de fond et des effets lumineux. Il est “intelligent” et ses paramètres sont interconnectés.

Après avoir sélectionné Ciel physique, activez le menu déroulant Météo prédéfinie pour choisir un jeu de paramètres météorologiques prédéfini ; ; ce jeu combine le ciel, l'atmosphère, des nuages, le brouillard, un arc-en-ciel et des rayons de soleil.



Utiliser Position du Soleil d'Archicad

Cochez cette case pour réinitialiser l'emplacement en fonction de la position du soleil d'Archicad. Utilisez cette fonction pour affiner le réglage de la présélection météo.

Définir la Position du Soleil manuellement

Décochez la case Position du soleil Archicad.

Choisissez une option pour définir la position du soleil :

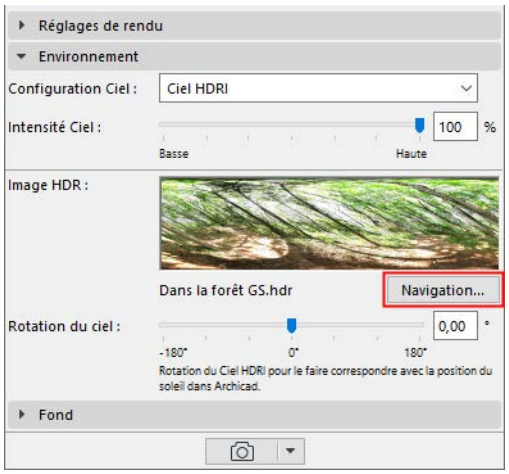
- par date/heure
- en entrant les données d'azimut/altitude

Voir aussi Remarque sur les réglages du soleil dans Archicad.

Ciel HDRI

Cliquez sur **Parcourir** pour sélectionner une image qui fournit à la fois un arrière-plan et une source de lumière ambiante pour le rendu cliquez sur Parcourir.

- Utilisez une image prédéfinie de la bibliothèque ([Himg] dossier images HDF) ou créez votre propre image. (Si vous créez votre propre image, vous devez utiliser une vue sphérique pour éviter la déformation.)



- Une image HDRI donne une lumière diffuse et des ombres douces
- La configuration d'un ciel HDRI n'inclut pas de soleil séparé. Pour utiliser les effets de l'Héliodon d'Archicad, assurez-vous que la réglette Soleil est active dans le volet Réglages basiques. Si vous augmentez la valeur de la réglette Soleil, ceci augmentera également la netteté des ombres
- Utilisez la réglette Rotation du soleil pour faire subir une rotation à l'image Ciel HDRI de manière à ce qu'elle corresponde à la position du soleil Archicad dans le modèle 3D. Vérifiez la rotation dans la prévisualisation.

  Remarque : L'intensité de la lumière du soleil est déterminée dans le dialogue Options Soleil, mais ce réglage peut être remplacé (ou désactivé) dans la section Sources lumineuses du volet Réglages de rendu (basique). *Voir Sources lumineuses.*

Remarque sur les réglages du soleil dans Archicad

- La **Position du soleil** d'Archicad est définie dans les dialogues Points de vue.

Voir Définir la position du soleil et des caméras graphiquement.

- L'intensité du soleil d'Archicad est définie dans **Options Soleil** (disponible dans les dialogues Points de vue et Options Caméra).

Voir Options Soleil.

Utiliser un soleil plus sophistiqué avec HDRI

1. Désactivez le soleil d'Archicad (en déplaçant vers zéro la réglette dans Sources Lumineuses).
2. Placez dans votre modèle un objet Soleil en utilisant l'outil Lampe. L'objet Soleil peut être positionné manuellement, il possède plus de paramètres que le soleil d'Archicad et s'appuie davantage sur les capacités de Cineware.

Notez que les réglages d'Environnement de la palette Rendu photoréaliste ne sont pas reflétés dans le modèle 3D, ce qui fait que pour pouvoir juger l'effet de l'objet Soleil, vous devez le vérifier dans la Prévisualisation de la palette Rendu tout en le plaçant dans la Fenêtre 3D.

Paramètres basiques :Volet Fond

Ce volet des Options Rendu photoréaliste est identique pour chacun des moteurs de Rendu photoréaliste.

Un Fond est une image 2D simple qui est placée à l'arrière du modèle 3D rendu. (Vous pouvez l'utiliser pour placer le modèle 3D dans un contexte.)

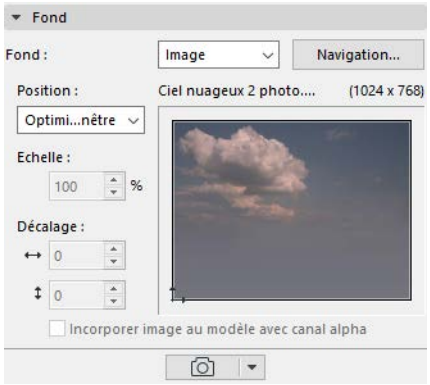
Remarque : En revanche, l'Environnement (disponible avec Cineware) est un environnement 3D réel qui recouvre le fond. Par conséquent, si vous utilisez un Environnement avec Cineware, le Fond est inutile.

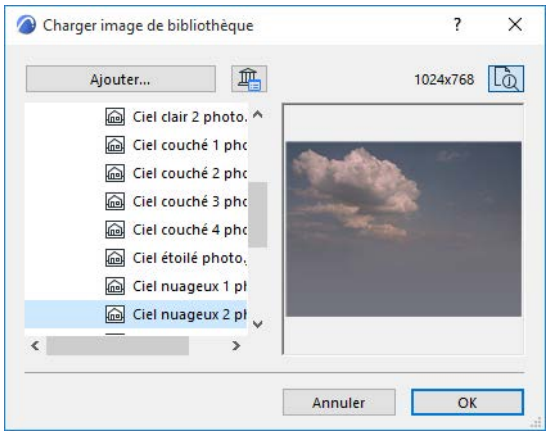
Utilisez les contrôles du Fond pour ajuster les paramètres de l'image de fond de votre rendu.

- **Aucun :** Cette option permet d'obtenir un fond non transparent noir et blanc si vous utilisez le moteur basique ou le moteur Esquisse.

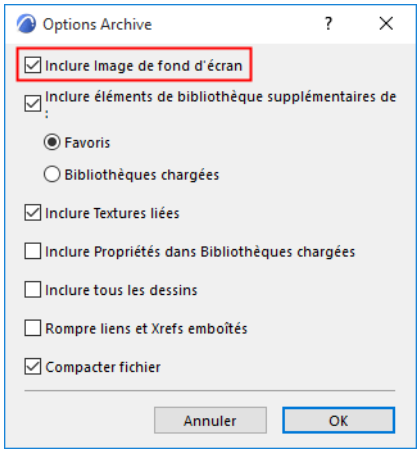
  Avec le moteur Cineware, ce réglage vous donne un fond transparent. Vous pouvez obtenir le même effet dans le dialogue Réglages détaillés de Cineware : Dans la section Options générales, activez Générer canal alpha.
- **Couleurs :** Définissez la couleur du ciel et du sol en cliquant dans les champs de sélection de couleur respectifs. Pendant le processus du rendu, Archicad situe automatiquement la ligne de l'horizon du fond de façon à correspondre avec l'horizon de l'image.

  Dans une projection parallèle, si le bas des éléments est visible, la couleur du ciel sera utilisée ; sinon, la couleur du sol sera utilisée. La Fenêtre 3D peut également utiliser les couleurs spécifiées ici. Si vous avez besoin d'un fond de couleur unique, cliquez sur l'icône **Chaîne** et définissez soit la Couleur du ciel, soit la Couleur du sol.
- **Image :** Utilisez cette option pour rechercher une image de fond dans la bibliothèque.

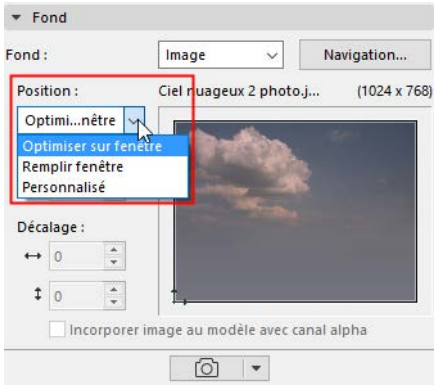




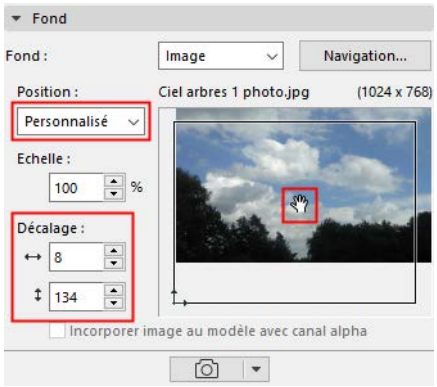
Remarque : Vous pouvez enregistrer l'image de fond avec le projet Utilisez la commande **Enregistrer sous** pour enregistrer le projet au format archive et cochez la case **Inclure Image de fond** dans le dialogue.



Position : Utilisez ce menu déroulant pour cadrer l'image dans la Fenêtre 3D de différentes manières :



- **Optimiser sur fenêtre :** Modifie l'échelle de l'image de manière à la cadrer dans la Fenêtre 3D.
- **Remplir fenêtre :** Modifie l'échelle de l'image de manière à ce qu'elle remplisse la Fenêtre 3D.
- Personnalisé : Le contrôle se transforme en Personnalisé si vous repositionnez l'image manuellement dans son cadre : soit en cliquant et en faisant glisser la prévisualisation, soit en saisissant de nouvelles valeurs dans les champs de Décalage.

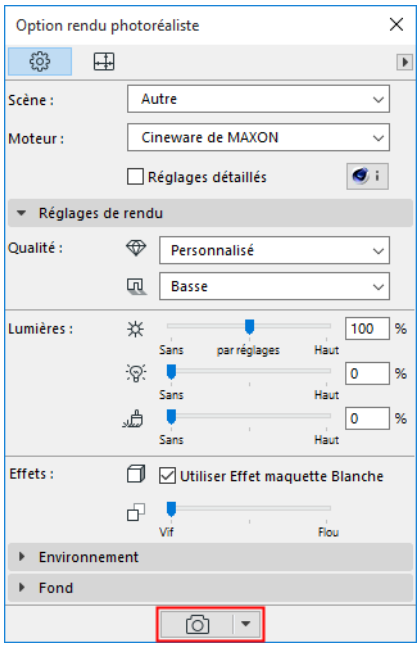


Incorporer image au modèle avec canal alpha : Cette case à cocher affecte les rendus exécutés avec le moteur de rendu Esquisse, elle produit un effet d'intégration. (Une image alpha utilisée comme fond de Cineware produira le même effet.)

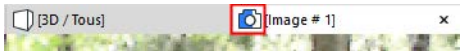
Créer image de rendu

Pour créer une image rendue du contenu de la Fenêtre 3D, selon les réglages de taille du rendu :

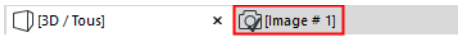
- Cliquer sur le bouton de rendu au bas de la palette Options Rendu photoréaliste ou
- Utilisez **Documentation > Création d'images > Projection rendu photoréaliste**



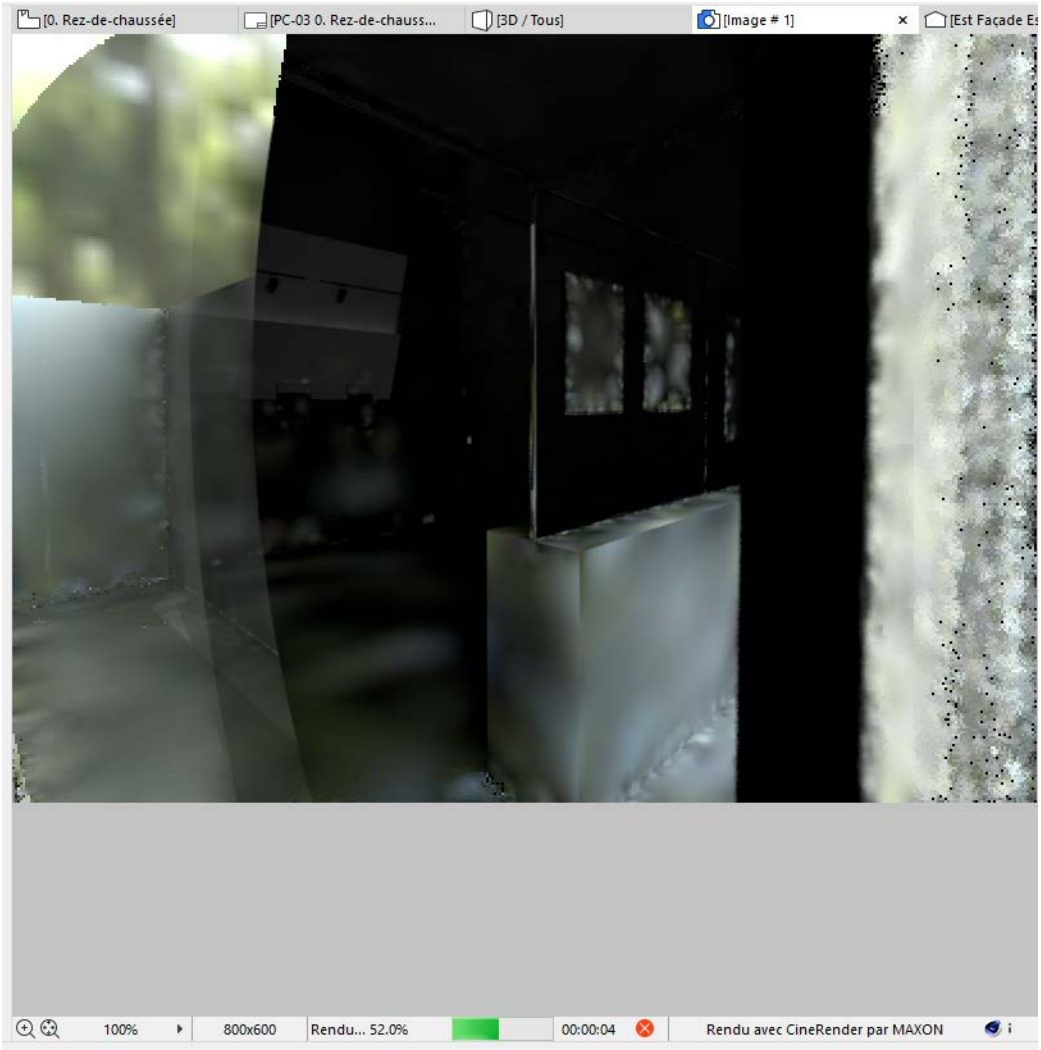
- La fenêtre d'image apparaît avec une barre de progression et un bouton d'arrêt vous donnant un retour visuel sur le temps écoulé, ainsi que les contrôles familiers Zoom et Optimiser.
- Dans la barre d'onglets, l'onglet de la fenêtre Image affiche un retour visuel de la progression du rendu en tâche de fond (Cineware seulement). Une marque indique que le rendu est terminé (mais n'a pas encore été ouvert).



Rendu en cours



Rendu terminé, pas encore affiché



- Si nécessaire, cliquez sur Arrêt ou fermez tout simplement la fenêtre pour arrêter le rendu.

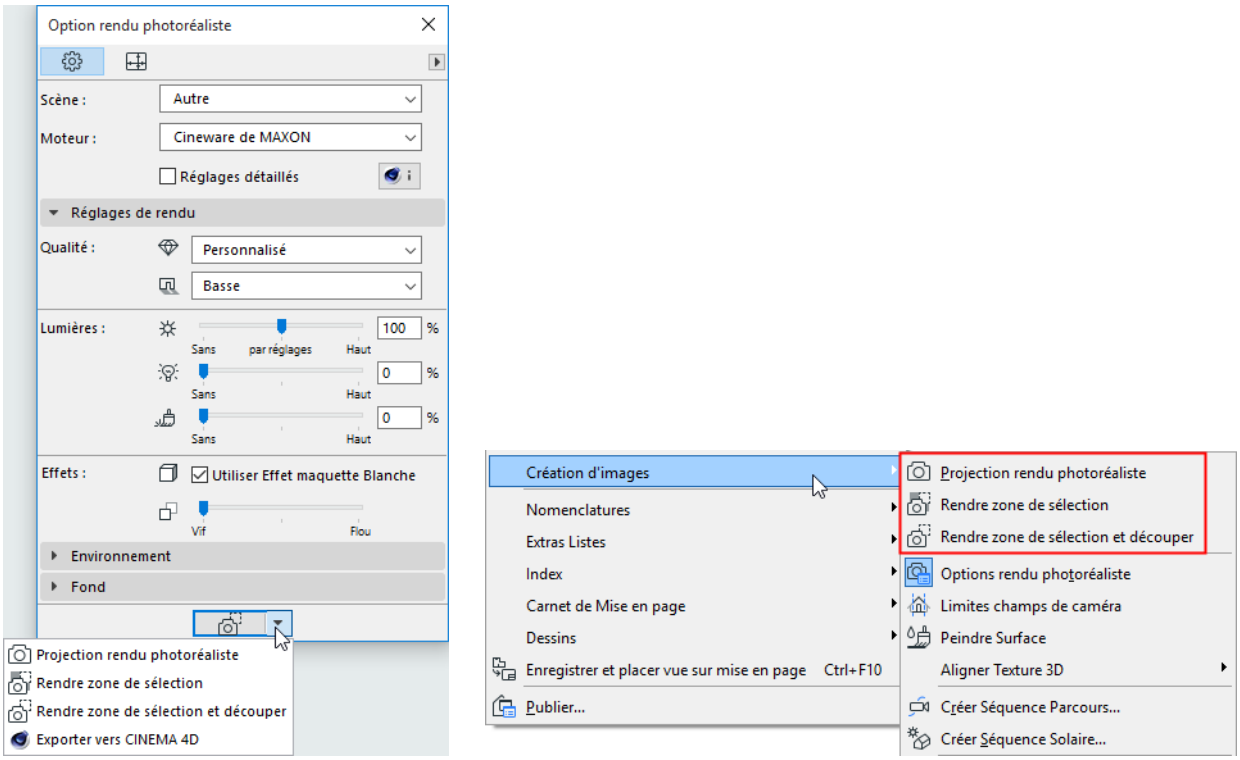
  Remarque : Le temps de rendu varie en fonction de plusieurs facteurs dont la taille et la complexité des paramètres de rendu, ainsi que les capacités du matériel utilisé.

Options de Zone de sélection pour le rendu

En plaçant une Zone de sélection dans la Fenêtre 3D, vous disposez de nouvelles manières de délimiter le modèle rendu.

Remarque : Vous devez utiliser l'option Zone de sélection 2D. Elle prendra toujours une forme rectangulaire, même si vous dessinez une zone de sélection de forme personnalisée.

Après avoir placé la Zone de sélection, deux commandes de type Rendre région deviennent disponibles (dans le menu **Documentation > Création d'image** et comme options de liste déroulante du bouton Rendu de la palette Rendu) :



- **Rendre zone de sélection et découper :** Si une Zone de sélection a déjà été placée, ceci est la commande de rendu par défaut. Le rendu se fait uniquement sur la zone délimitée par la sélection.
- **Rendre la zone de sélection :** Utilisez cette fonction si vous ne voulez rendre qu'une petite partie de la Fenêtre 3D. Elle créera un rendu de la scène entière, mais seule la partie de la zone de sélection sera complètement rendue, le reste s'affichera de manière transparente.

  Ceci est utile, par exemple, si vous avez déjà créé un rendu complet de la scène mais que vous ayez modifié ou corrigé une petite partie seulement, et que vous ayez besoin de ne rendre que cette petite partie

Dans le cas des deux options, la Prévisualisation n'affiche que la partie à l'intérieur de la zone de sélection.

Remarque : Si le mode Limites champs de caméra est actif (voir ce qui suit), la Zone de sélection n'aura d'effet que dans la mesure où elle se trouve à l'intérieur du champ de caméra. Si le mode Limites champs de caméra est inactif, vous rendrez toute la Zone de sélection.

Limites champs de caméra

Désactiver cette fonction de Vue 3D sous **Documentation > Création d'image > Limites champs de caméra**.

Ceci est un mode Archicad qui affecte la Fenêtre 3D, et il affiche un cadre qui indique la partie du modèle à rendre.

Ceci n'est pas toujours évident, car la sortie est affectée par les réglages de Taille des Options rendu. Selon les réglages de Taille, il se peut que votre modèle se trouve tronqué dans le rendu.

Voir Définir taille.

L'option Limites champs de caméra assure un retour visuel sur ceci et vous permet de paramétrer le dimensionnement de la sortie en conséquence..

Remarque : Désactiver le réglage Limites champs de caméra équivaut à utiliser les Options de rendu des versions 17 et antérieures d'Archicad. Dans cette situation, le contenu entier de la Fenêtre 3D sera rendu - même ce qui n'est pas visible à l'écran - la taille étant déterminée par le réglage Taille du rendu.

Ce réglage (que le mode Limites champs de caméra soit actif ou non) est mentionné dans le volet 3D seulement du dialogue Options Vue et dans la barre d'outils Visualisation 3D.

Les Phases du rendu avec Cineware

Bien que le moteur Cineware soit intégré à Archicad, il s'agit d'une extension, d'un composant de programme séparé. Le processus de rendu comprend un échange de données entre le modèle Archicad et le moteur de rendu, selon les étapes suivantes :

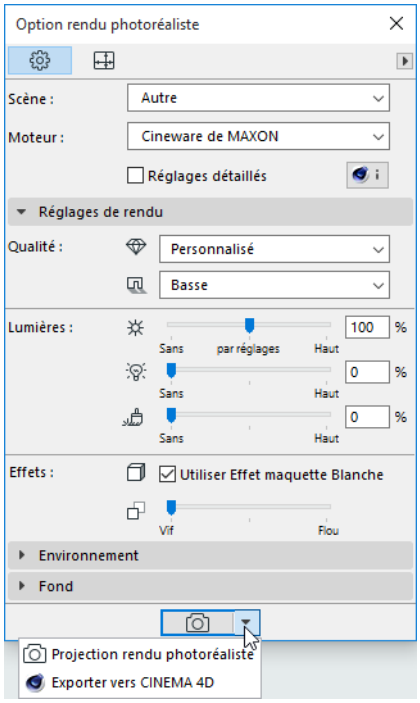
1. Conversion du modèle 3D. Ceci se produit dans Archicad, assez rapidement, mais pendant ce temps, vous ne pouvez pas travailler dans Archicad. Pendant cet intervalle, vous verrez la mention “Préparation” dans l'angle supérieur droit de votre écran dans une fenêtre de progression, ainsi que dans la fenêtre de rendu.
2. Le modèle est envoyé au moteur Cineware. Ceci ne prend que quelques secondes. Pour optimiser ce processus, seuls les changements qui se sont produits depuis le dernier rendu sont envoyés au moteur.
3. Le calcul du rendu commence. Pendant cet intervalle, vous pouvez continuer de travailler dans Archicad.

   Pendant ce temps :

   – L'Illumination globale (si elle est appliquée) est calculée. Vous pouvez reconnaître cette phase par un ré-échantillonnage de l'image pendant que l'éclairage de la scène est calculé.
   – Lorsque c'est le rendu lui-même qui est exécuté, vous pouvez identifier cette phase par les carrés qui révèlent l'image de l'intérieur vers l'extérieur, en un mouvement circulaire. Notez que le nombre de carrés correspond au nombre de coeurs de votre ordinateur (plus il y a de coeurs, plus le rendu est rapide)
   – Pour terminer, les effets de post-production sont calculés (s'il y en a).
4. L'image rendue est envoyée - ceci est un processus dont vous pouvez voir la progression dans la fenêtre d'image.

Exporter vers Cinema 4D

Le moteur Cineware d'Archicad ne prend pas en charge les fonctions de passes multiples et de rendu net. Si vous voulez continuer à travailler sur votre modèle avec des fonctions Cinema4D supplémentaires, choisissez la commande **Exporter vers Cinema 4D** à partir du bouton Rendu de la palette Rendu Photoréaliste. Ceci exportera votre modèle avec les surfaces et les réglages de rendu.



Toutefois; pour améliorer le traitement ultérieur des images, il est possible d'enregistrer des images du modèle en couleurs 32-bits par couche dans certains format d'image (par ex. TIF).

> **Remarque :** Cette fonction déterminant la profondeur des couleurs n'est pas disponible si l'image de modèle a été créée en utilisant la commande Rendre région et couper qui crée une image en 8 bits par couche seulement.

Limitation des Vues 3D axonométriques traitées par le moteur Cineware

Les vues axonométriques suivantes d'Archicad ne sont pas prises en charge par le moteur Cineware :

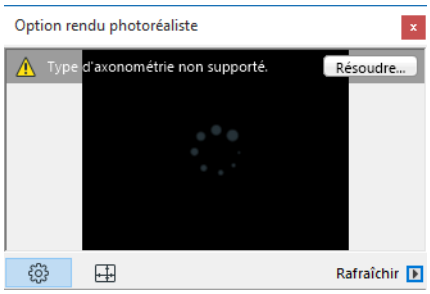
- axonométrie monométrique
- axonométrie personnalisée (si l'axe Z n'est pas vertical ou si les axes X-Y ont été déformés)

Voir Options Projections Parallèles.

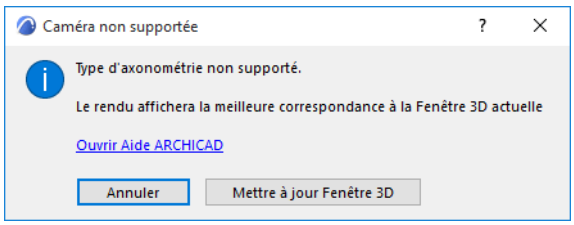
Si vous travaillez avec une telle vue 3D dans l'environnement du rendu photoréaliste, une alerte vous avertira du problème et vous proposera des solutions.

Dans la fenêtre de Prévisualisation :

La fenêtre de prévisualisation affichera une alerte :



Cliquez sur **Résoudre** pour obtenir plus d'informations:



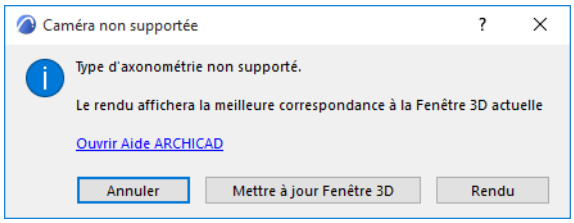
La prévisualisation sera générée avec la meilleure correspondance possible, ce qui veut dire que les axes seront modifiés pour obtenir une vue axonométrique que le moteur Cineware est capable de traiter.

Vous disposez ici de deux options :

- Cliquez sur **Annuler** pour continuer - la Prévisualisation et la vue 3D ne seront pas entièrement identiques, puisque la Prévisualisation affichera une “meilleure correspondance”.
- Cliquez sur **Mettre à jour Fenêtre 3D** pour modifier la vue 3D de manière à établir une correspondance avec la Prévisualisation du Rendu photoréaliste.

Pendant le Rendu photoréaliste définitif :

Le dialogue suivant s’ouvre :



Choisissez l'une des options suivantes :

- Cliquez sur **Rendre** pour continuer le processus du rendu. Cineware créera un rendu avec la meilleure correspondance possible, ce qui veut dire que les axes seront modifiés pour obtenir une vue axonométrique que le moteur Cineware est capable de traiter. Ainsi, le rendu définitif correspondra à la Prévisualisation, mais la Fenêtre 3D restera inchangée.
- Cliquez sur **Mettre à jour Fenêtre 3D** pour modifier la vue 3D de manière à établir une correspondance avec la Prévisualisation du Rendu photoréaliste. (Si vous n'êtes pas satisfait de la vue modifiée, vous pouvez l'ajuster selon vos besoins.) Le rendu ne sera pas exécuté tant que vous n'avez pas choisi de nouveau la commande Projection rendu photoréaliste.
- Cliquez sur **Annuler** pour mettre fin au processus sans créer un rendu.

Extras de visualisation

Vous pouvez embellir vos présentations par un contenu dynamique tel qu'une séquence animée ou une scène de réalité virtuelle. Cette section est consacrée à ces fonctions supplémentaires.

Séquences
Séquence solaire
Aligner vue

Séquences

Utilisez la fonction Séquences pour créer un film du projet.

Ouvrez cette fonction en choisissant **Documentation > Création d'image > Créer Séquence**.

La commande **Créer Séquence** n'est active que si vous avez prédéfini au moins une Projection parallèle ou créé et activé un Parcours de caméra avec au moins deux Caméras sur le Plan.

Le Parcours de caméras et créé par l'outil Caméra. Les caméras placées le long de ce parcours sont définies comme des **images clés** et le nombre d'images entre deux caméras est défini par les **images intermédiaires** (dans Options Parcours Caméra). Un seul parcours de caméras est actif à la fois (les caméras et leurs marques visibles sont visibles sur le Plan). Utilisez l'outil Caméra pour sélectionner le parcours actif.

Les prédéfinitions de Projections parallèles sont crées dans **Points de vue > Options Projections Parallèles > Mémorisation :** elles représentent les **images clés**, tandis que le nombre d'images entre deux prédéfinitions est défini par les **images intermédiaires.**

L'image peut être enregistrée à partir de la Fenêtre 3D ou par un rendu photoréaliste sous la forme d'un film 'animation ou d'une série d'images fixes. Si vous enregistrez la Séquence comme un film externe, vous pouvez visionner l'anomation dans la plupart des applications dédiées, sur n'importe quelle plate-forme. Vous pouvez également visionner l'animation immédiatement sur votre écran.

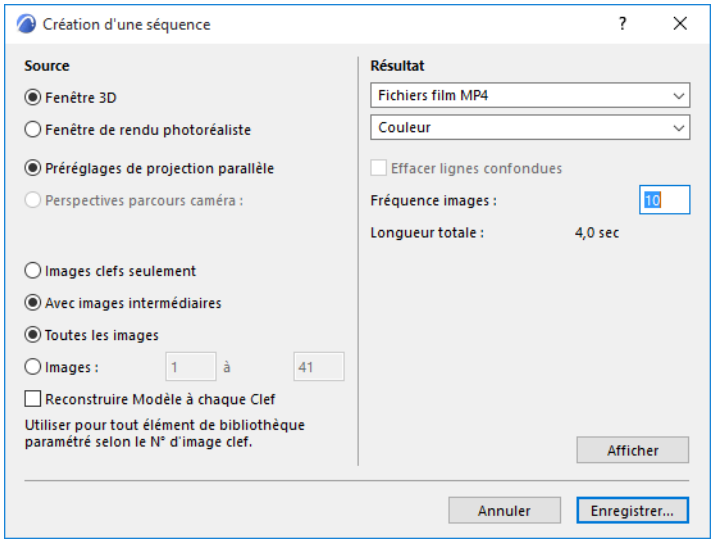
Remarque : Plus le nombre d'images est grand, plus l'animation est lisse, mais plus le fichier grossit.

Sujets liés

Option outil Caméra
Séquence solaire

Créer Parcours

Le dialogue Création d'une séquence permet de définir la source et le résultat de la séquence animée.



Source

- Cliquez sur le bouton **Fenêtre 3D** pour utiliser la Fenêtre 3D comme source de l'image et fenêtre de prévisualisation.

  Remarque : Choisissez un **Style 3D** et définissez les options de Fenêtre 3D avant de créer la Séquence.

- Cliquez sur le bouton **Fenêtre de Rendu photoréaliste** pour utiliser la fenêtre du Rendu photoréaliste comme source de l'image et fenêtre de prévisualisation.

  Remarque : Choisissez une scène de rendu photoréaliste pour générer les images avant de créer la Séquence.

Définissez le parcours de la Séquence :

- Cliquez sur **Prédéfinitions de Projections Parallèles** pour créer des transitions animées entre projections parallèles.

  Remarque : Configurez au moins deux projections prédéfinies. Autrement, cette option restera inactive.
- Cliquez sur **Perspectives à partir du parcours de Caméras** pour créer une séquence animée le long du parcours de Caméras actif. Le nom du parcours courant est affiché ci-dessous.

  Remarque : Cette option est inactive si le nombre de caméras défini est inférieur à deux.

Définissez le contenu de la Séquence :

- Cliquez sur le bouton **Images clés seulement** pour afficher les images clefs sans aucune image intermédiaire.
- Cliquez sur **Avec images intermédiaires** pour générer les images clés et les images intermédiaires aussi.
- Cliquez sur le bouton **Toutes les images** pour rendre toutes les images d'animation du parcours courant.
- Cliquez sur le bouton **Images** pour spécifier les limites de l'animation (première et dernière image) créée à partir du parcours courant.

  Remarque : Les nombres affichés par défaut sont la première et la dernière image de l'animation entière.

Reconstruire Modèle à chaque image clé : Si vous cochez cette case, Archicad reconstruira le projet après chaque image et créera une nouvelle vue à partir du modèle reconstruit.

Remarque : Cette option vous permet de créer des effets d'animation additionnels, à condition que votre projet contienne des éléments de bibliothèque dont l'apparence change à chaque image clé. Pour cela, définissez le paramètre de l'élément de bibliothèque de manière à changer avec le numéro de l'image.

Résultat

Spécifiez le format de la Séquence.

- Sélectionnez un **format de fichier**, par exemple un fichier film unique ou une série d'images.
- Spécifiez la **résolution de couleurs**

  Remarque : Une résolution plus élevée crée un fichier de taille plus grande.

Effacer lignes confondues : Cochez cette case pour effacer les lignes qui se recouvrent dans les images enregistrées.

Cette option est disponible si :

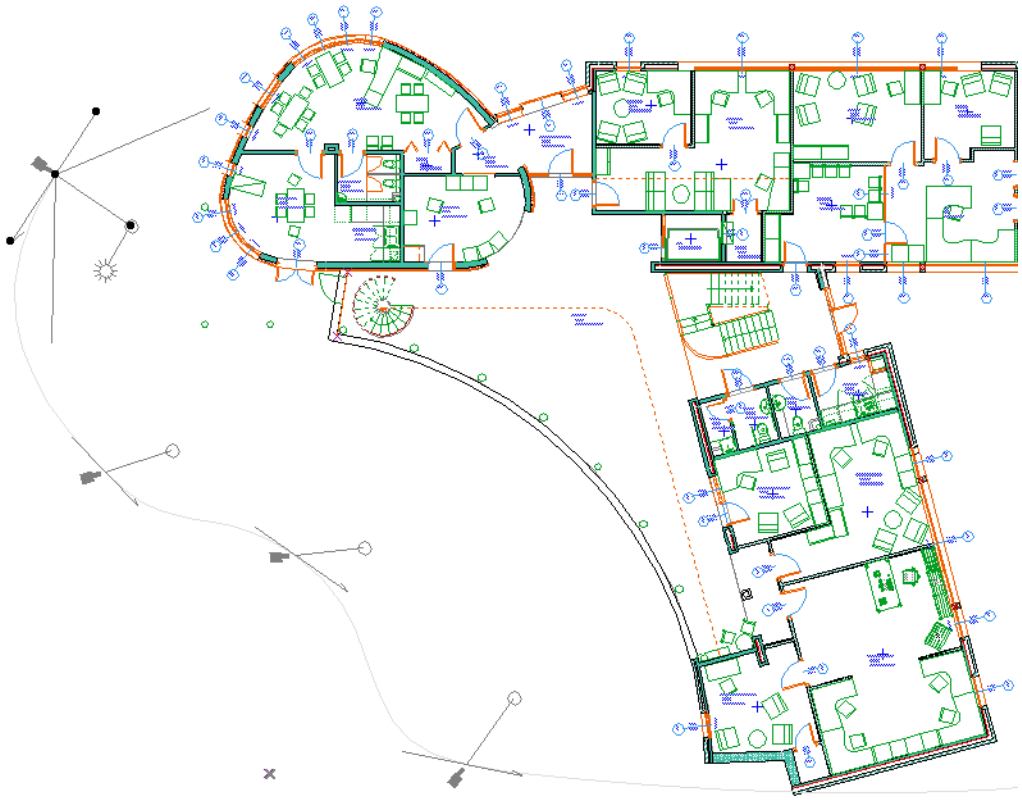
- le moteur 3D est le moteur vectoriel (et non Accélération matérielle)
- vous exportez des images spécifiques (et non Toutes les images)
- le format de fichier choisi est PMK ou Lignes 2D Archicad.

Fréquence images : Saisissez ici le nombre d'images créées par seconde.

Longueur totale : La longueur de l'animation est affichée en scondes, ce qui divise le nombre total d'images par la fréquence, donnant une indication de la longueur de l'animation enregistrée.

Afficher : Cliquez ici pour générer la Séquence et prévisualiser les images sans les enregistrer. Vous pouvez enregistrer l'animation obtenue par la suite en ouvrant de nouveau le dialogue et en cliquant sur Enregistrer.

Un conseil : Pour prévisualiser une séquence d'images plus courte, ajuster le nombre d'**Images** .



Remarque : Il est également possible de lier une série de projections parallèles pour en créer une Séquence, mais leur comportement est différent de celui des perspectives. Un seul jeu de projections parallèles peut exister, puisque la distance du point de vue d'une projection parallèle est infinie - il ne peut être affiché sur le Plan.

Séquence solaire

Pour utiliser cette fonction, choisissez la commande **Documentation > Création d'images > Créer Séquence Solaire.**

Les séquences solaires vous permettent de visionner tout ou partie du projet dans une situation réelle en choisissant un emplacement géographique et en définissant la durée pendant laquelle vous souhaitez examiner l'éclairage et la projection d'ombres.

En fait, ce que vous voyez est une série d'images 3D simples ou photoréalistes définies par les réglages de **Points de vue** actuels, les **Styles 3D** ou **Option rendu photoréaliste** actuelles et les réglages de la **position du Soleil**.

L'emplacement géographique de votre projet (y compris le nord du projet) est défini dans le dialogue **Fichier > Préférences Projet > Options Emplacement**.

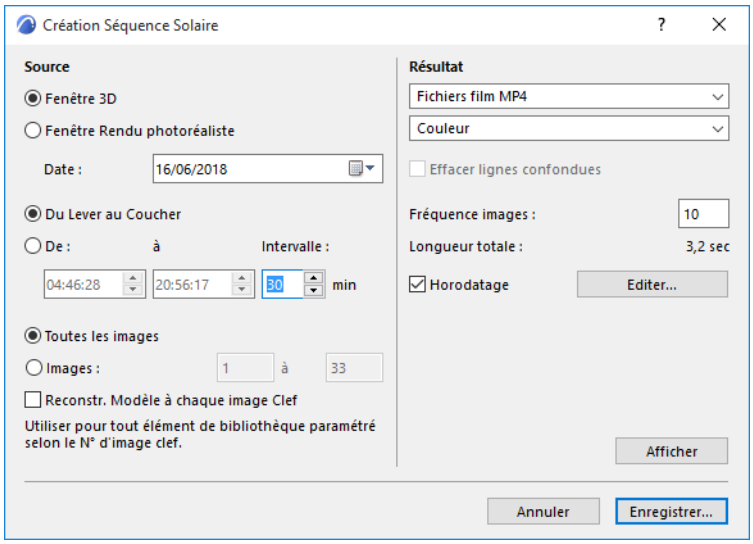
Voir Options localisation.

Remarque : En se fondant sur ces données, Archicad utilise l'algorithme de position solaire du National Renewable Energy Laboratory (USA) pour calculer les angles de zénith et d'azimut du soleil.

Pour des informations sur cet algorithme, voir : Algorithme de position solaire.

Vous pouvez soit afficher l'animation obtenue immédiatement à l'écran, soit enregistrer ces images au format de fichier souhaité et les afficher ultérieurement dans une application dédiée sur n'importe quelle plate-forme.

Créer Séquence solaire



Toutes les projections d'une Séquence solaire sont générées conformément à la projection parallèle ou à la vue perspective actuelle, y compris la Position du soleil définie dans le dialogue **Points de vue**.

Voir Points de vue.

Source

- Cliquez sur le bouton **Fenêtre 3D** pour utiliser la Fenêtre 3D comme source de l'image et fenêtre de prévisualisation.

  Remarque : Choisissez un Style 3D et définissez les options de Fenêtre 3D avant de créer une Séquence solaire.

- Cliquez sur le bouton **Fenêtre de Rendu photoréaliste** pour utiliser la fenêtre du Rendu photoréaliste comme source de l'image et fenêtre de prévisualisation.

  Remarque : Choisissez une scène de rendu photoréaliste pour générer les images avant de créer la Séquence solaire.

Date

- Choisissez le mois et le jour où commencer la Séquence solaire.
- Choisissez la durée de la séquence solaire : soit **Du Lever au Coucher,** soit un intervalle spécifique en heures et minutes.
- **Intervalle :** Définissez un intervalle en minutes pour la prise des images de la Séquence solaire pendant la durée définie ci-dessus.
- Cliquez sur le bouton **Toutes les images** pour rendre toutes les images d'animation du parcours courant.
- Cliquez sur le bouton **Images** pour spécifier les limites de l'animation (première et dernière image) créée à partir du parcours courant.

  Remarque : Les nombres affichés par défaut sont la première et la dernière image de l'animation entière.

Reconstruire Modèle à chaque image clé : Si vous cochez cette case, Archicad reconstruira le projet après chaque image et créera une nouvelle vue à partir du modèle reconstruit.

Remarque : Cette option vous permet de créer des effets d'animation additionnels, à condition que votre projet contienne des éléments de bibliothèque dont l'apparence change à chaque image clé. Pour cela, définissez le paramètre de l'élément de bibliothèque de manière à changer avec le numéro de l'image.

Résultat

Spécifiez le format de la Séquence solaire.

- Sélectionnez un **format de fichier**, par exemple un fichier film unique ou une série d'images.
- Spécifiez la **résolution de couleurs**

  Remarque : Une résolution plus élevée crée un fichier de taille plus grande.

Supprimer lignes Confondues

Cochez cette case pour effacer les lignes qui se recouvrent dans les images enregistrées.

Cette option est disponible si :

- le moteur 3D est le moteur vectoriel (et non Accélération matérielle)
- vous exportez des images spécifiques (et non Toutes les images)
- le format de fichier choisi est PMK ou Lignes 2D Archicad.

Fréquence images : Saisissez ici le nombre d'images créées par seconde.

Longueur totale : La longueur de l'animation est affichée en scondes, ce qui divise le nombre total d'images par la fréquence, donnant une indication de la longueur de l'animation enregistrée.

Horodatage

- Cochez ceci pour ajouter ces informations à la Séquence solaire (disponible en enregistrant dans un format de film)
- Cliquez sur **Editer** pour spécifier le contenu, l'apparence et l'emplacement de l'horodatage.

Voir la vidéo

Afficher

Cliquez sur **Afficher** pour générer la Séquence solaire et prévisualiser les images sans les enregistrer. Vous pouvez enregistrer l'animation obtenue par la suite en ouvrant de nouveau le dialogue et en cliquant sur Enregistrer.

Un conseil : Pour prévisualiser une séquence d'images plus courte, ajuster le nombre d'**Images** .

Les images ci-dessous montrent la même partie d'un bâtiment à différentes heures, y compris au lever du soleil, une heure après, deux heures après et l'après-midi.

Aligner vue

Si vous utilisez une photo scannérisée comme fond du rendu, il se peut que vous souhaitiez placer exactement le modèle Archicad dans l'environnement photographié. Sur le rendu photoréaliste créé avec une Caméra placée par la commande **Documentation > Création d'image > Aligner vue**, la vue perspective de votre bâtiment épousera parfaitement celle de l'image de fond.

Pour une description détaillée, voir Rendu photoréaliste.

Pour utiliser cette fonction, vous devez sélectionnez deux segments verticaux clairement visibles sur la photo (par exemple les deux montants d'une porte ou d'une fenêtre, deux arêtes verticales d'un mur ou deux mâts pour drapeaux) et les lier à leurs positions exactes sur le modèle numérique ou sur son environnement. Cela veut dire que vous devez connecter chacun des quatre points de la photo placée (les extrémités supérieures et inférieures des quatre segments verticaux) à leurs positions sur le Plan, puis saisir leurs coordonnées en Z dans le dialogue **Aligner vue**.

Remarque : Cette fonction est surtout utile pour les travaux de rénovation, lorsque des photos de l'environnement existant sont disponibles.

Aligner vue : Exemple intérieur

Avec l'outil **Figure** , placez l'image scannérisée sur le Plan, avec les dimensions et la résolution de votre choix.

Pour une description détaillée, voir Figures.

Vous avez alors le choix entre deux possibilités d'aligner la vue de la caméra sur la photo : vous pouvez soit utiliser des lignes existantes ou dessiner manuellement des lignes entre les points correspondants du plan et de la photo.

Dessiner les lignes de connexion automatiquement

1. Sélectionnez la photo placée.
2. Choisissez la commande **Documentation > Création d'image > Aligner vue**. Archicad vous invitera à cliquer six fois sur le Plan avec le curseur Crayon pour identifier les points de correspondance entre l'image et le plan. Les lignes de connexion seront automatiquement créées.

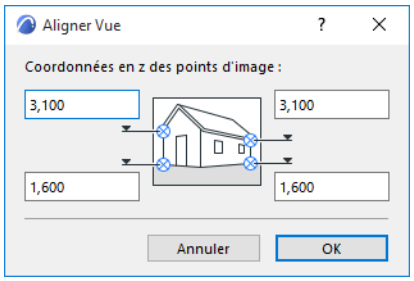
Le dialogue Aligner Vue s'ouvre vous invitant à saisir la valeur de hauteur des quatre points.

3. Cliquez sur **OK**. La caméra sera placée sur le Plan dans un nouveau parcours.

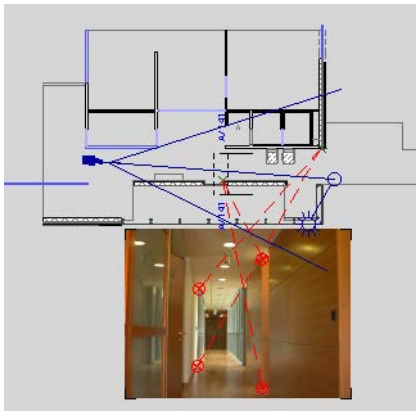
Dessiner les lignes de connexion manuellement

1. Avec l'outil **Ligne**, connectez les sommets et les bases des deux lignes verticales visibles sur la photo avec leurs équivalents sur le Plan (montants, murs, mâts, etc.). Ceci vous donnera quatre lignes s'étendant d'un emplacement sur le plan à un point de la photo, les deux paires de lignes se rejoignant à leur point commun sur le Plan.
2. Sélectionnez la photo et les quatre lignes.

3. Choisissez la commande **Aligner Vue**. Le dialogue s'ouvre, vous invitant à saisir la valeur de hauteur des quatre points.



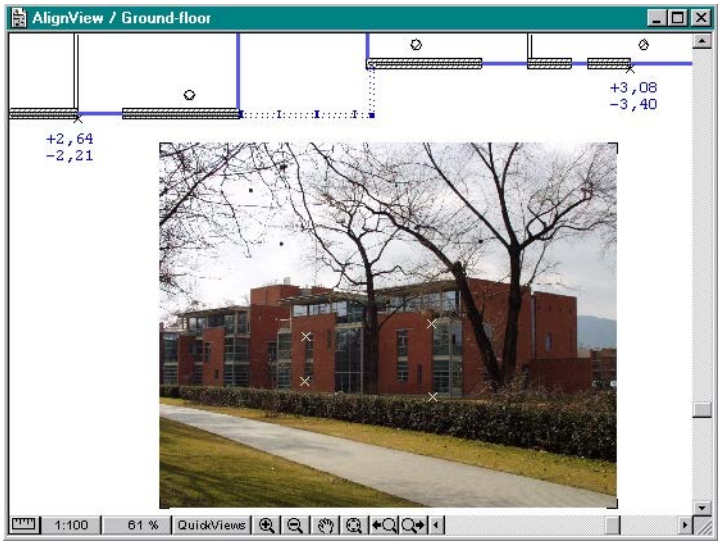
4. Cliquez sur OK pour fermer le dialogue Aligner vue. La caméra sera placée sur le Plan dans un nouveau parcours.



Remarque : Pour plus de précision, vous pouvez définir l'horizon de la photo en faisant subir une simple rotation à l'image sur le Plan de façon à ce que l'horizon soit exactement parallèle à l'axe X non incliné (autrement, la commande calculera l'horizon pour vous). La précision du résultat dépend en grande partie de celle des points définis, mais même une préparation très attentive peut donner une Caméra dont la position est un peu incorrecte. Dans ce cas, définissez la photo comme fond de la Fenêtre 3D et procédez au réglage fin de la position de la Caméra en mode Fil de fer ou Lignes cachées en utilisant les outils de navigation 3D d'Archicad.

Aligner vue : Exemple extérieur

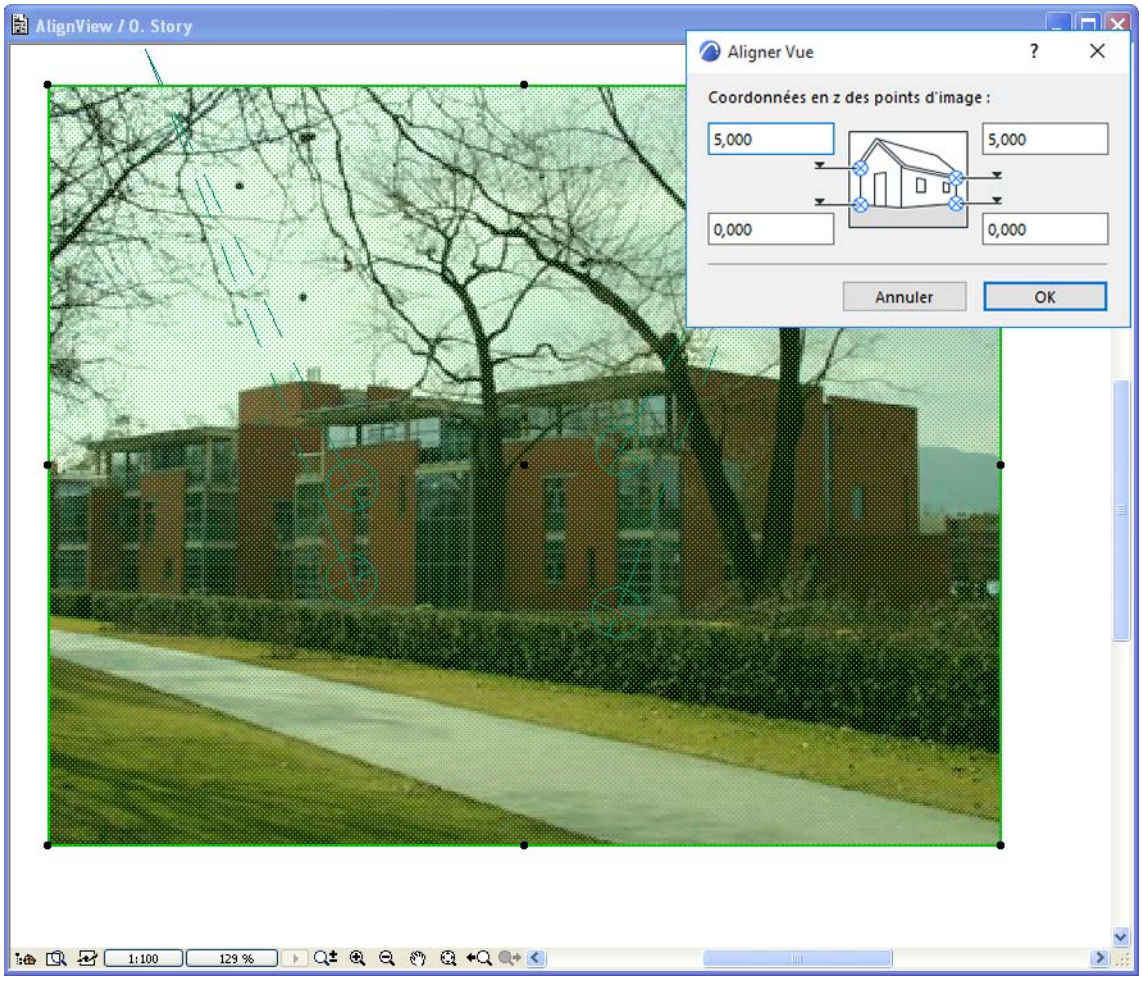
Supposons que vous disposiez d'une photo du bâtiment et de son plan sous la forme d'un fichier Archicad. Placez la photo originale sur le plan du bâtiment. Si l'image est placée sans rotation, l'angle de l'horizon sera calculé automatiquement comme horizontal. Bien entendu, vous pouvez choisir d'ignorer cet horizon et entrer manuellement l'angle de l'horizon ; pour cela, vous devez faire subir une rotation à l'image sur le plan. Si la rotation de l'image sur le plan est un angle autre que 90º (ou 180º ou 270º), la fonction Aligner vue calculera l'horizon. Sinon, le programme supposera que l'angle est horizontal. Vous avez besoin de connaître la valeur de hauteur de deux lignes verticales (quatre points au total) du bâtiment, ainsi que leur emplacement sur la photo.



Deux points chauds noirs sur le plan et les hauteurs de deux points distincts du bâtiment sont affichés sur l'illustration. Faites un zoom avant sur la photo et placez quatre points chauds aux emplacements des quatre points dont vous connaissez la valeur de hauteur.

Sélectionnez la photo et choisissez **Documentation > Création d'image > Aligner vue**.

Pour lier les points chauds, cliquez d'abord sur le point du plan qui correspond aux points chauds de la photo. (Dans l'exemple ci-dessus, le côté de la fenêtre de gauche, où vous voyez un point chaud noir avec deux valeurs de hauteur, +2,64 et -2,21.) Cliquez ensuite sur les deux points chauds de la photo, l'un après l'autre. Répétez cette opération avec l'autre point sur le plan et les deux points chauds correspondants. Vous pouvez commencer par n'importe quel point du plan. De plus, après avoir marqué un point sur le plan, vous pouvez sélectionner les deux points correspondants de la photo dans n'importe quel ordre.



Si vous avez procédé de manière correcte, le résultat se présentera comme ci-dessus et le dialogue Aligner vue s'ouvrira.

Tapez la hauteur des points chauds dans les champs correspondants du dialogue. Les points supérieurs se trouvent le long de la même ligne verticale que les points inférieurs. Dans cet exemple, les valeurs seront de 2,64 et de -2,21 mètres (supérieur et inférieur gauche) et de 3,08 et de -3,40 mètres (supérieur et inférieur droit). Quand vous cliquez sur OK, une nouvelle caméra est placée sur le plan.

Sélectionnez la photo scannée originale comme image de fond dans le dialogue **Options rendu photoréaliste**. Assurez-vous que la proportion entre largeur et hauteur du rendu photoréaliste obtenu est la même que celle de la photo originale. Vous pouvez également modifier la taille de la photo de façon à correspondre avec la fenêtre de Rendu photoréaliste.

> **Remarque :** Vous ne pouvez pas découper la photo par son cadre. Si vous avez besoin de le faire, assurez-vous que les proportions originales de la photo restent inchangées (par exemple en recouvrant une partie de la photo avec une hachure blanche unie), car la fonction Aligner vue a besoin des proportions originales de l'image pour pouvoir situer le point cible original de la photo. La vue ne sera pas correctement alignée si les proportions de la photo ont été changées.

Mettons par exemple que vous ayez une image scannée de 1200 sur 900 pixels et que vous souhaitiez obtenir une image dans la Fenêtre 3D ou la Fenêtre Rendu photoréaliste de 600 sur 450 : vous devrez donc réduire la taille de la photo de fond de 50 % dans le dialogue Options rendu photoréaliste. (Vous pouvez choisir ce même fond dans le dialogue **Vue > Options vue modèle > Styles 3D** : Dans le volet Fond, cochez

la case “Comme pour rendu”.) En sélectionnant la caméra créée et en générant une vue 3D ou un rendu photoréaliste, vous verrez que le bâtiment est placé correctement dans l'environnement existant.

Graphisoft BIMx

Graphisoft BIMx vous permet de créer un modèle explorable interactif à partir de votre projet Archicad. Les fonctions nécessaires à la création et au partage d'un modèle BIMx sont incluses dans Archicad.

Le modèle BIMx est connu sous le nom d'Hyper-modèle (format de fichier .bimx). Le modèle BIMx peut contenir la documentation complète de votre projet Archicad : le modèle 3D, ainsi que les vues, les mises en page, les données BIM au niveau du projet et des éléments et les parcours de caméra.

Applications BIMx

Explorer l'Hyper-modèle BIMx sur l'un des sites suivants :

- **BIMx Mobile** (iOS, iPadOS ou Android). Gratuit à partir d*Apple App Store* et de *Google Play*.
- **BIMx Desktop** (Windows et Mac). Gratuit à partir d'*Apple App Store* et de *Google Play.*
- **BIMx Web**. Ouvrez des Hyper-modèles partagés à partir du site de transfert de modèles BIMx ou téléversés surs BIMcloud.

Des fonctions de collaboration supplémentaires sont disponibles avec **BIMx Pro,** incluses dans certains abonnements - voir les détails : *Licences BIMx*.

Partager le modèle BIMx

- sur le site de transfert de modèles BIMx à *bimx.graphisoft.com*

Sujets liés :

Publier un Hyper-modèle BIMx à partir d'Archicad
Republier l'Hyper-modèle
Informations architecte dans BIMx
BIMx : Notes sur les données du modèle, les paramètres du modèle 3D et les textures

Pour en savoir plus :

page Graphisoft BIMx

Publier un Hyper-modèle BIMx à partir d'Archicad

Le modèle BIMx est connu sous le nom d'Hyper-modèle (format de fichier .bimx). Le modèle BIMx peut contenir la documentation complète de votre projet Archicad : le modèle 3D, des vues, des mises en page et des parcours de caméra.

Pour créer un Hyper-modèle dans Archicad, vous devez soit utiliser l'Assistant, soit configurer manuellement un Jeu de Publication dans Archicad.

Il existe deux manières de publier un hyper-modèle :

Publier un Hyper-modèle BIMx avec l'assistant

Publier hyper-modèle BIMx : Méthode de publication (méthode détaillée)

Publier hyper-modèle BIMx : Méthode de publication (méthode détaillée)

Créez et publiez un Hyper-modèle dans Archicad, en utilisant le Publier. Cette méthode est recommandée (contrairement à la méthode rapide Wizad) si vous connaissez bien les Jeux de publication, car elle offre des options d'exportation plus précises et plus étendues :

- Choisissez des articles spécifiques du Jeu de publication à publier dans l'hyper-modèle
- Enregistrez des vues multiples, chacune avec des paramètres différents (arrière-plan du modèle, limitation de la texture, paramètres du soleil)
- Configurez les informations sur les éléments qui doivent faire partie de l'Hyper-modèle

Il se peut que vous deviez optimiser le modèle Archicad avant de l'enregistrer au format BIMx pour assurer la meilleure performance possible.

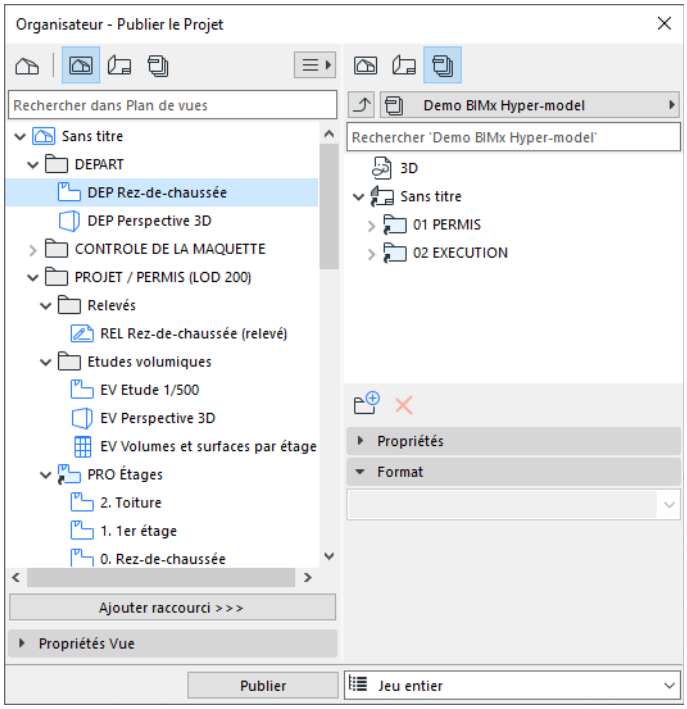
Voir BIMx : Notes sur les données du modèle, les paramètres du modèle 3D et les textures.

1ère étape :Créer un Jeu de publication

Utilisez le mode Organisateur de la palette Publier le projet pour créer le Jeu de publication souhaité.

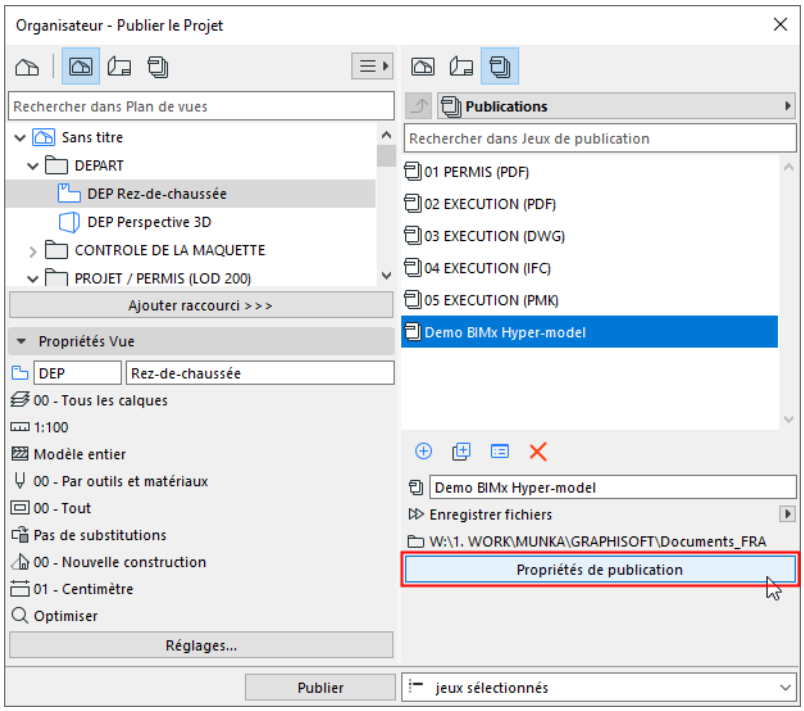
Voir aussi Publier le Projet.

- Réunissez une combinaison de vues (y compris un parcours de caméra, si nécessaire), de mises en page ou de sous-ensembles et de toutes les vues 3D nécessaires à inclure dans l'hyper-modèle
- Optimisez le contenu de chaque vue 3D - par exemple, en utilisant l'Affichage partiel des structures, les Combinaisons de calques ou la Zone de sélection pour limiter les vues 3D



2ème étape : Définir les Propriétés de publication

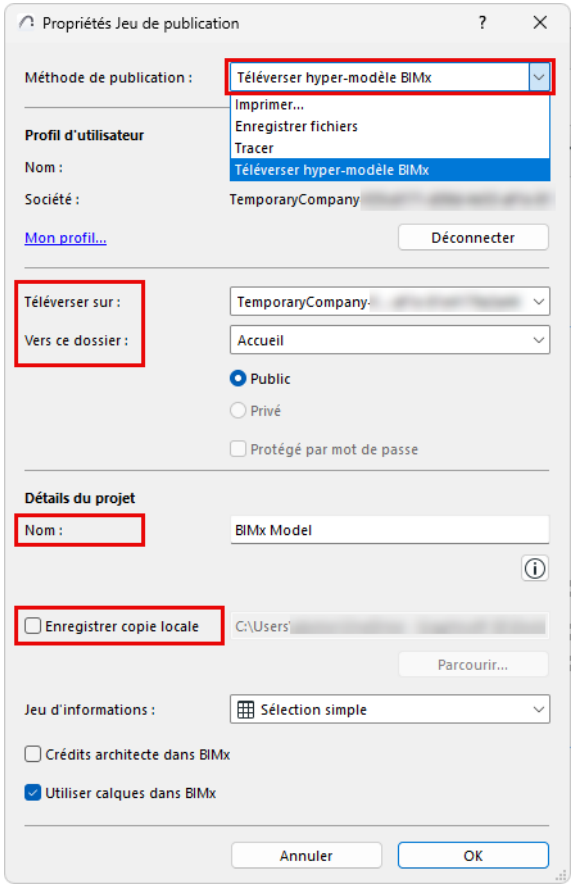
Ouvrez la boîte de dialogue Propriétés de Publication.



Choisissez la manière de publier l'Hyper-modèle : soit **Télécharger** ou **Enregistrer**.

Téléverser hyper-modèle BIMx

Choisissez cette méthode de publication pour téléverser le fichier sur le site de transfert de modèles BIMx situé à *bimx.graphisoft.com*.



- **Connectez-vous** à votre compte Graphisoft, si ce n'est pas déjà fait.

  Si vous ne possédez pas de compte, veuillez vous **Inscrire** à partir du dialogue qui apparaît.
- **Téléverser sur :** Choisissez l'emplacement réservé à votre société ou à vous-même.
- **Vers ce dossier :** Choisissez entre téléverser vers un Dossier public ou dans un Dossier privé. Si vous choisissez Dossier privé, vous pouvez éventuellement protéger le fichier par un mot de passe. L'espace de stockage disponible est affiché à gauche.

  Remarque : L'option Dossier privé n'est disponible que dans l'emplacement réservé à votre société, pour les utilisateurs en possession d'un contrat de service de logiciel (SSA) ou Forward pour Archicad.
- **Nom** : Vous avez l'option de renommer le fichier Hyper-modèle.
- **Enregistrer copie locale :** Cochez cette case et saisissez le chemin d'accès du fichier de destination si vous souhaitez enregistrer une copie locale de l'Hyper-modèle en plus de le téléverser sur le site de transfert de modèles BIMx.
- **Jeu d'informations**

voir 3ème étape : Jeu d'informations

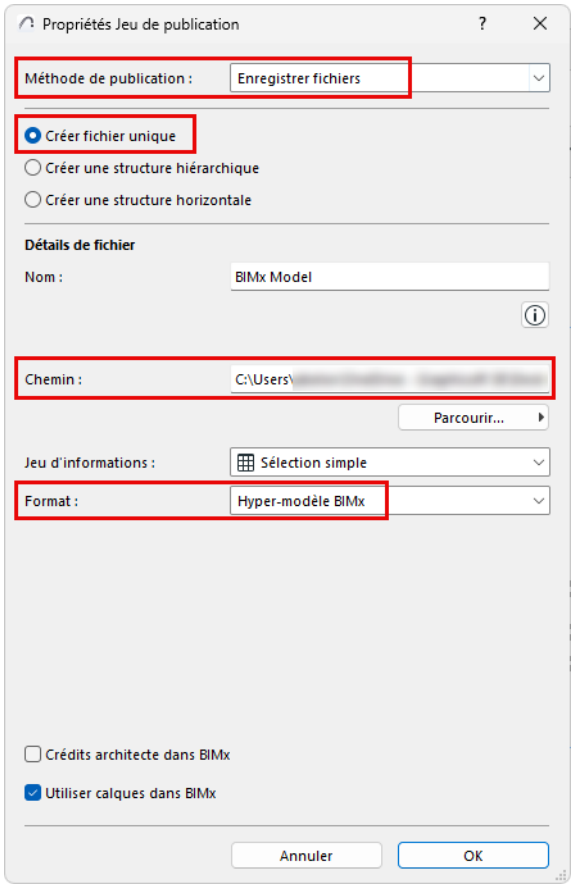
- **Crédits architecte dans BIMx**

voir 4ème étape : Utiliser les Infos architecte

- **Utiliser calques dans BIMx :** Coché par défaut.

– Affichez la hiérarchie des calques de votre projet Archicad dans BIMx également
– Utiliser des calques pour afficher ou masquer des éléments du modèle 3D BIMx

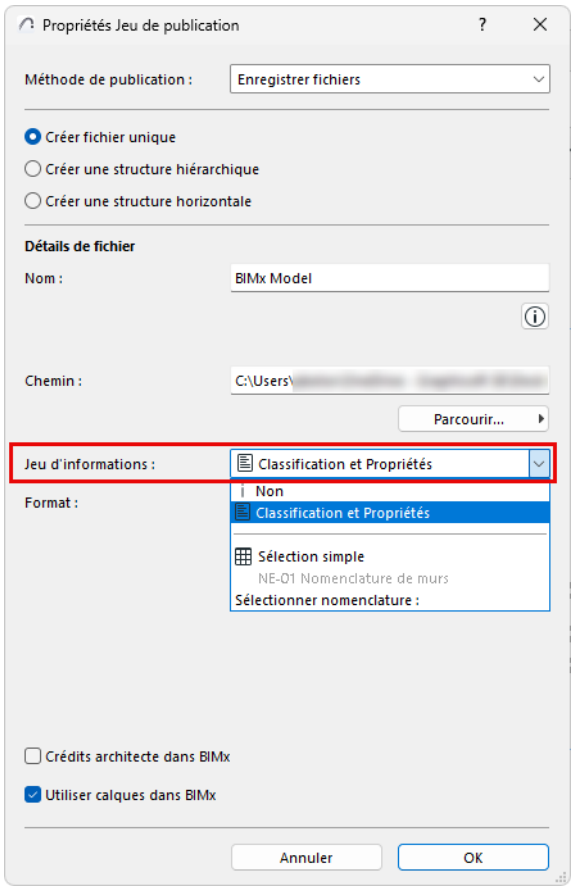
Enregistrer hyper-modèle BIMx



- Choisissez la méthode de publication **Enregistrer fichiers**
- Choisissez **Créer un fichier unique**
- **Chemin :** Entrer la destination
- Choisir le format **Hyper-modèle BIMx**

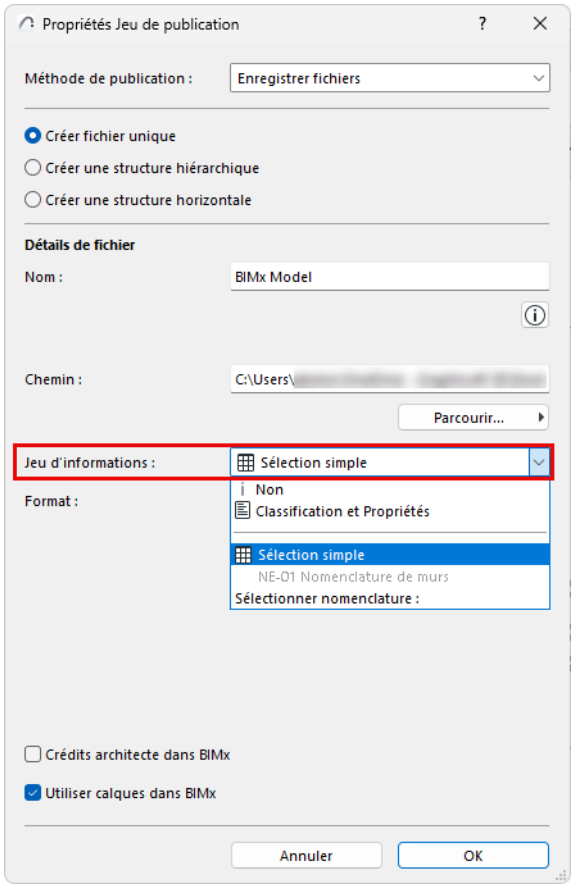
3ème étape : Jeu d'informations

Utilisez le menu déroulant **Jeu d'infos** pour déterminer quelles informations d'élément du modèle sont disponibles en visualisant le modèle BIMx :



- L'option **Classifications et propriétés** utilise les données définies pour chaque élément sur le volet Classifications et propriétés de son dialogue de paramétrage d'élément.
- Choisissez **Aucun** si vous ne voulez pas que le destinataire puisse voir les informations sur les éléments. Cela veut dire qu'il ne pourra visualiser que la géométrie du modèle dans son ensemble, il n'a pas besoin de connaître les détails des différents éléments qui le composent.
- **Sélectionner nomenclature :** Cliquez ici pour ouvrir un menu déroulant dans lequel vous pouvez choisir une ou plusieurs configurations de nomenclature d'éléments. Le modèle BIMx utilisera les données définies dans la ou les nomenclatures sélectionnées.

  Comme vous pouvez choisir ici une ou plusieurs nomenclatures, vous trouverez peut-être utile de subdiviser les données personnalisées exportées en plusieurs nomenclatures (par exemple par types d'élément). Ceci accélère les processus de mise à jour et de publication et rend plus facile la gestion des données.
- L'option **Défaut pour la sortie BIMx** utilise les données définies pour une Nomenclature interactive d'éléments de ce nom. Cette nomenclature est fournie dans un modèle par défaut avec Archicad (pour le marché international), mais vous pouvez librement modifier la configuration de la nomenclature selon vos besoins ou choisir une autre nomenclature.



4ème étape : Utiliser les Infos architecte

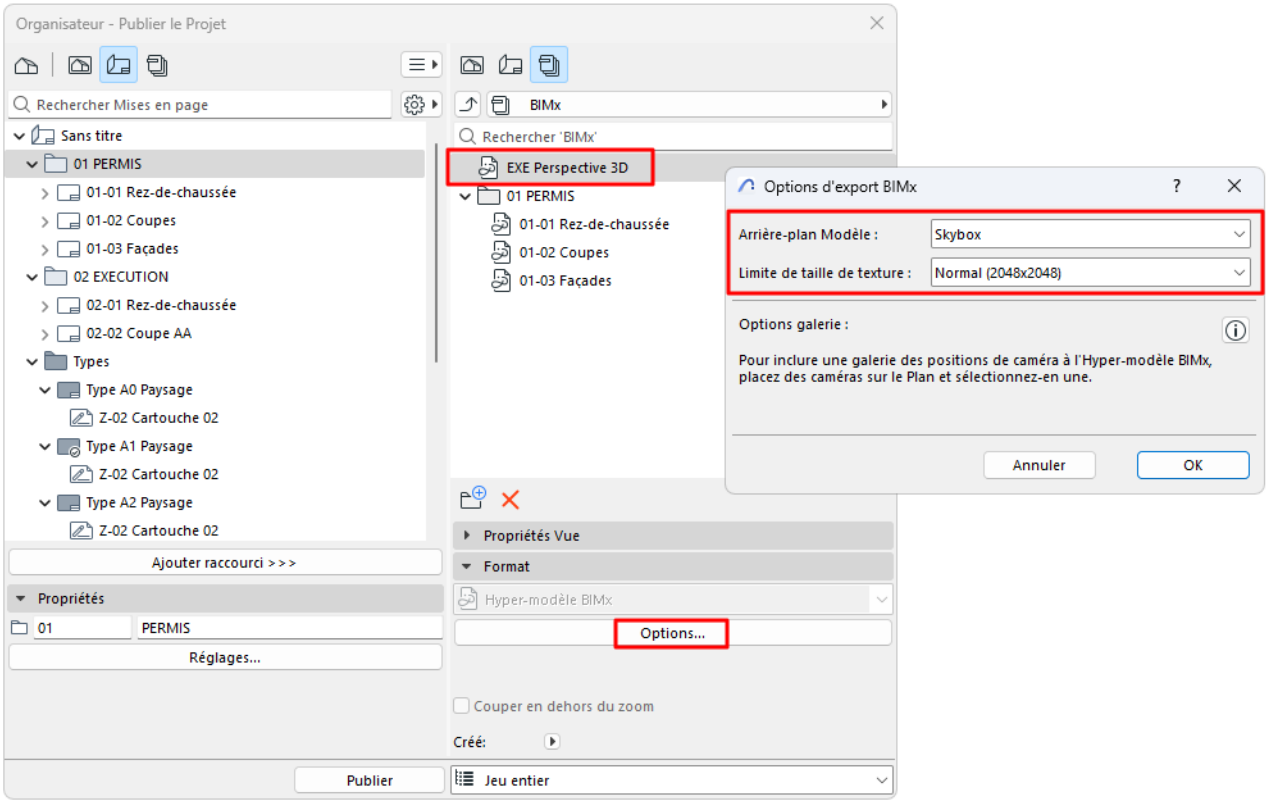
Cochez cette case pour afficher les informations de l'architecte du projet en ouvrant l'Hyper-modèle dans une application BIMx.

Vous devez auparavant définir ces informations dans Archicad sous **Fichier > Infos > Prévisualisation Projet > Infos architecte dans BIMx**.

Voir Informations architecte dans BIMx.

5ème étape : Jeu d'options Exportation BIMx - pour chaque vue 3D

A partir de la Jeu de publication : sélectionnez une vue 3D, puis cliquez sur **Options.**



Arrière-plan Modèle

Choisissez un arrière-plan à utiliser lors de l'exploration du modèle 3D dans BIMx.

"Skybox" est le fond par défaut de BIMx.

Limite de la taille des textures

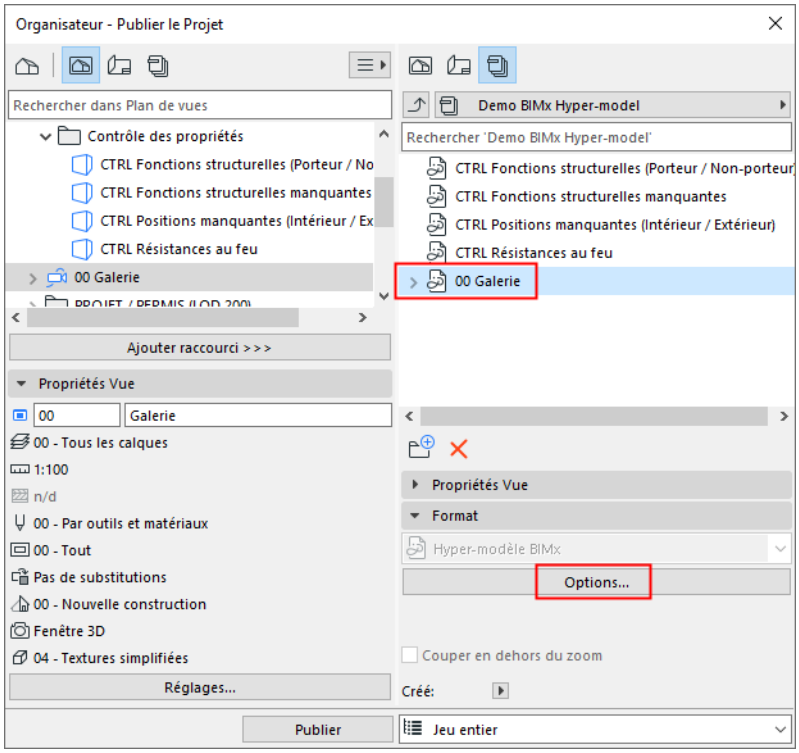
les textures des modèles 3D peuvent fournir des effets visuels attrayants, mais affectent également la taille du modèle et la vitesse d'exportation.

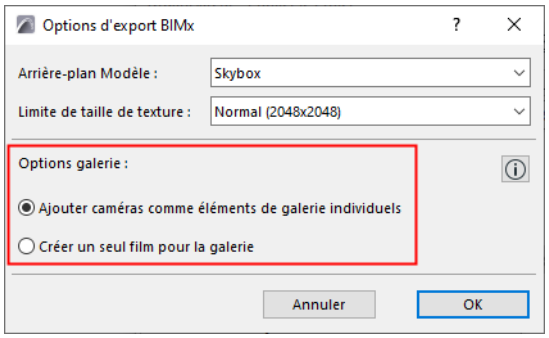
Réinitialisez la limite par défaut "Normal" en fonction de vos besoins :

- la limite inférieure peut accélérer le temps d'exportation et limiter la taille du modèle
- une limite plus élevée peut donner lieu à une amélioration des détails visuels (mais à une taille de fichier plus importante).

Étape 6 : Options de galerie pour le parcours de caméras

Si votre Jeu de Jeu de publication inclut un parcours de caméras : sélectionnez le parcours de caméras dans l'Organisateur pour définir ses options de Galerie.

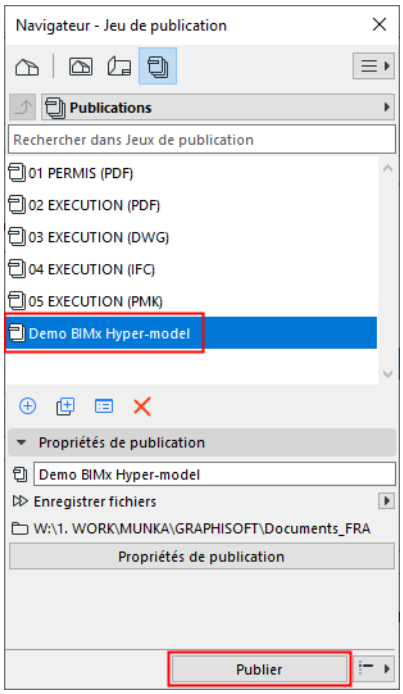




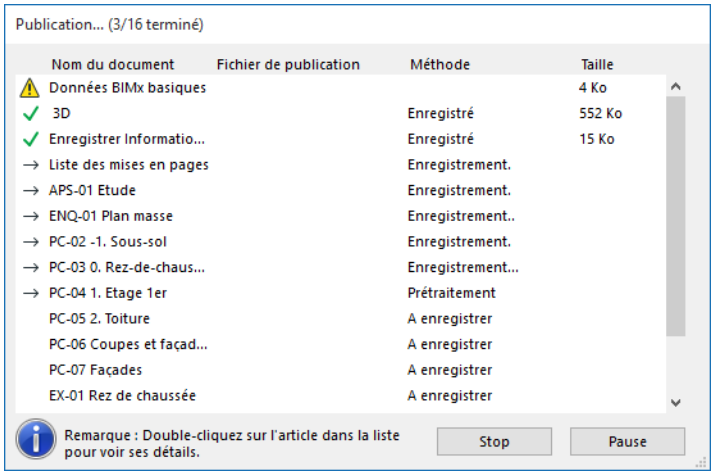
- **Ajouter caméras comme éléments de galerie individuels:** Un élément de galerie individuel (un point de vue d'image) sera créé à partir de chaque caméra du parcours de caméras courant d'Archicad. (Dans BIMx, vous pouvez ensuite combiner ces articles de la galerie dans une présentation)
- **Créer un seul film pour la galerie:** Un seul élément de galerie de type film sera créé à partir du parcours de caméras courant d'Archicad.

Étape 6 : **Le processus de publication**

Dans Publier le projet, sélectionnez votre Jeu de publication et cliquez sur Publier.

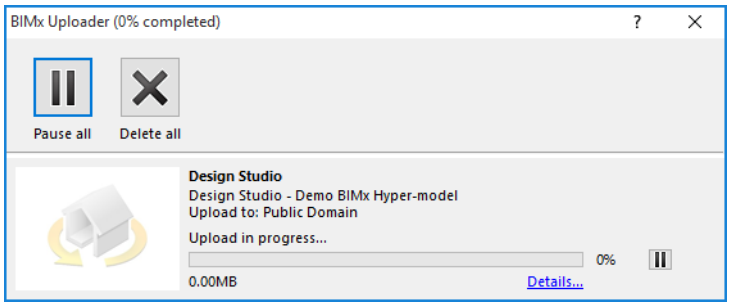


Le dialogue du processus de publication apparaît :



Si vous téléversez l'Hyper-modèle BIMx vers le site de transfert de modèles BIMx, le Téléchargeur BIMx apparaîtra également pour vous montrer l'état du téléversement. Vous pouvez utiliser ce dialogue pour arrêter ou redémarrer le processus, si nécessaire.

Cliquez sur Détails pour plus d'informations.



Publier un Hyper-modèle BIMx avec l'assistant

Utilisez cette méthode**(Fichier > Publier hyper-modèle BIMx**) pour créer un nouveau Jeu de publication d'Hyper-modèle BIMx à partir de votre modèle Archicad en quelques étapes simples.

Comparé à la méthode Publier, l'assistant est plus facile, mais les options de personnalisation sont plus limitées :

- Vous ne pouvez enregistrer qu'une seule Vue 3D dans l'Hyper-modèle.
- Vous ne pouvez pas choisir parmi les différentes mises en page : vous pouvez inclure toutes les mises en page, aucune mise en page ou un seul sous-ensemble de mises en page.
- Vous disposez de moins d'options pour limiter la taille du modèle ou pour affiner les informations sur les éléments exportés.

Pour tirer pleinement parti des données de modèle Archicad dans BIMx, essayez d'enregistrer le Jeu de publication en utilisant plutôt la palette Publier le projet-Organisateur. Voir *Publier hyper-modèle BIMx : Méthode de publication (méthode détaillée).*

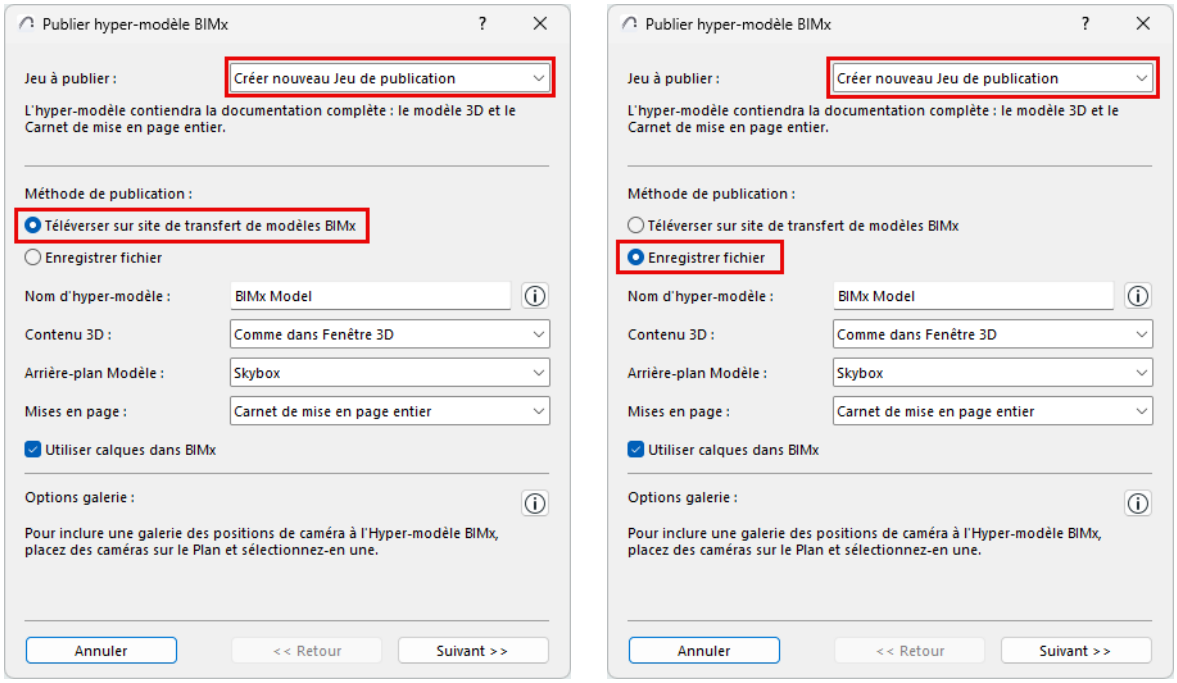
Etapes de la publication avec l'assistant Hyper-modèle BIMx

1. Dans la Fenêtre 3D, configurez la vue souhaitée. Elle servira de base à votre Hyper-modèle.

Si vous voulez inclure au modèle BIMx une galerie des postions de caméra, placez des caméras en Plan et sélectionnez-en une.

Remarque : Il se peut que vous deviez optimiser le modèle Archicad avant de l'enregistrer au format BIMx pour assurer des performances optimales. Voir *BIMx : Notes sur les données du modèle, les paramètres du modèle 3D et les textures*.

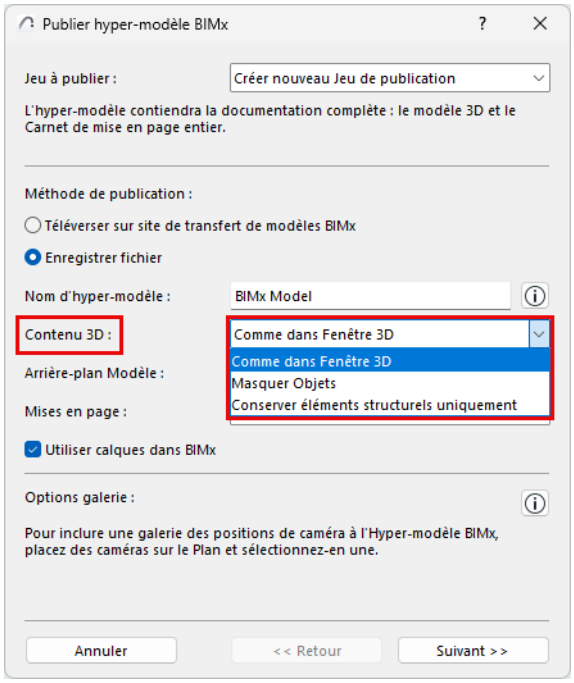
2. Choisissez **Fichier > Publier Hyper-modèle BIMx**.
3. Dans le dialogue qui apparaît, choisissez **Créer nouveau jeu de publication**.
4. Choisissez une méthode de publication : **Téléverser sur site de transfert de modèles BIMx** ou **Enregistrer fichier.**
   - **Téléverser sur le site de transfert de modèles BIMx** téléversera le fichier sur *bimx.graphisoft.com*. ((Vous devez vous inscrire avant de pouvoir utiliser ce site.)



5. **Nom d'hyper-modèle :** Vous pouvez utiliser ce champ pour donner un autre nom à votre Hyper-modèle.

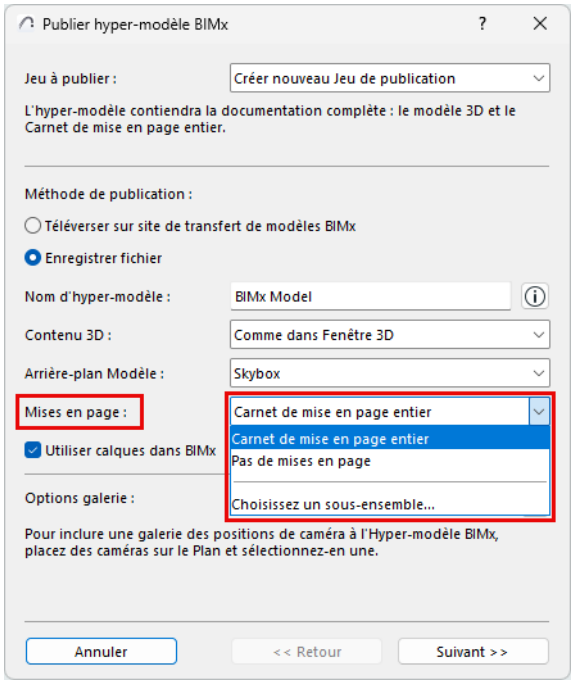
   Remarque : L'Hyper-modèle inclura les données d'Infos du Projet et de Prévisualisation Projet d'Archicad.

6. **Contenu 3D :** Choisissez une option pour filtrer le contenu 3D du modèle :
   - **Comme dans Fenêtre 3D** : Utilisez la vue courante
   - Les options **Masquer Objets** et **Conserver éléments structurels seulement** restreignent le nombre des éléments inclus à la vue 3D, ce que réduit la taille du fichier.



7. Arrière-plan Modèle : Choisissez un arrière-plan à utiliser lors de l'exploration du modèle 3D dans BIMx.

8. Mises en page : Choisissez les mises en page à inclure à l'Hyper-modèle BIMx : Carnet de mise en page entier ; pas de mises en page ; ou un sous-ensemble sélectionné.



   – Cliquez sur **Choisir un sous-ensemble** pour sélectionner l'un des sous-ensembles du Carnet de mises en page.

   Remarque : Si vous utilisez l'assistant, vous ne pouvez pas ajouter ou enlever des mises en page individuelles dans le nouveau Jeu de publication. Vous devez utiliser pour cela la palette Publier le Projet/ Organisateur.

9. Définissez les options de la Galerie :

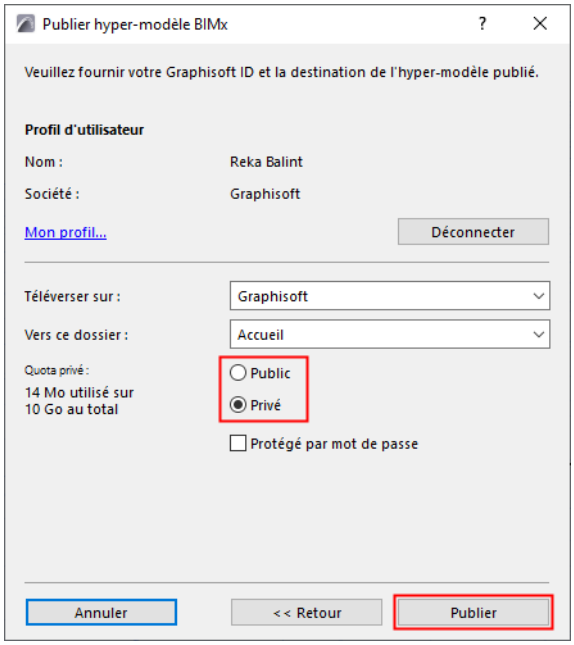
Options de galerie pour le parcours de caméras

Si le Jeu de publication contient un parcours de caméras : définir les options de la Galerie.

- **Ajouter caméras comme éléments de galerie individuels:** Un élément de galerie individuel (un point de vue d'image) sera créé à partir de chaque caméra du parcours de caméras courant d'Archicad. (Dans BIMx, vous pouvez ensuite combiner ces articles de la galerie dans une présentation)
- **Créer un seul film pour la galerie:** Un seul élément de galerie de type film sera créé à partir du parcours de caméras courant d'Archicad

10. Cliquez sur **Suivant**.
11. Configurez les options selon la méthode de publication choisie (Téléverser ou Enregistrer).

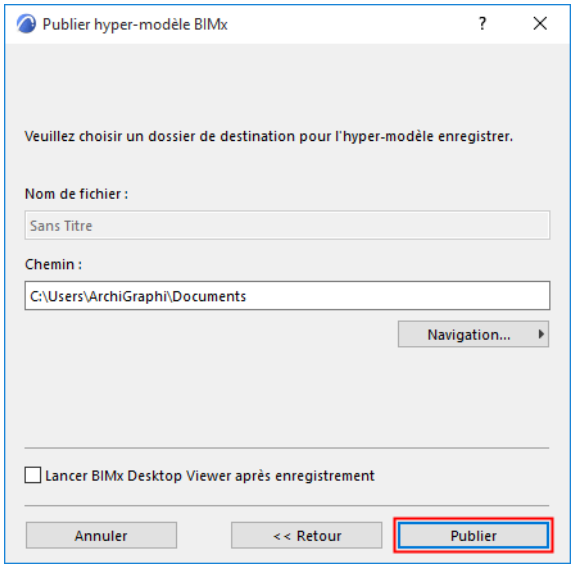
Si vous **téléversez** l'Hyper-modèle BIMx :



- Choisissez entre téléverser vers le Domaine public ou dans un Dossier privé. Si vous choisissez Dossier privé, vous pouvez éventuellement protéger le fichier par un mot de passe.

  Remarque : L'option Dossier privé n'est disponible que dans l'emplacement réservé à votre société, pour les utilisateurs en possession d'un contrat de service de logiciel (SSA) ou Forward pour Archicad.

Si vous **enregistrez** l'Hyper-modèle BIMx :



- Saisissez un chemin de destination pour le fichier.
- Vous pouvez également cocher la case **Lancer BIMx après enregistrement** pour ouvrir le modèle BIMx dans BIMx Desktop.

  Remarque : La dernière version de l'application BIMx Desktop est disponible uniquement dans Microsoft Store et Apple App Store. Veuillez utiliser la version du Store pour rester à jour.

Vous pouvez en apprendre plus ici.

12. Cliquez sur **Publier**.

Voir détails dans Étape 6 : Le processus de publication.

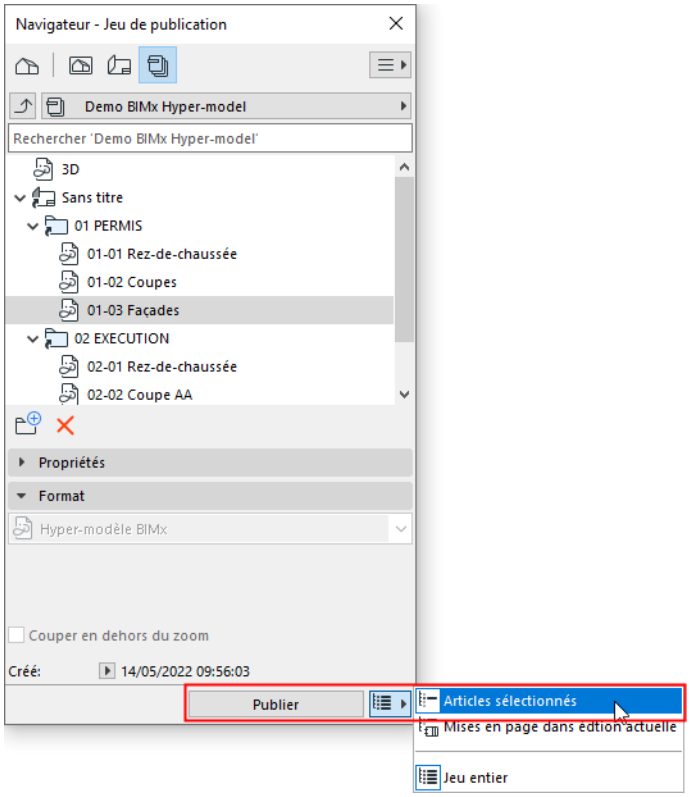
Republier l'Hyper-modèle

Vous pouvez republier un hyper-modèle existant à partir de Publier de projet ou de l'assistant.

Remarque : La méthode Publier vous permet de republier des parties sélectionnées de l'hyper-modèle en fonction des besoins. L'assistant republie toujours tout.

A partir de Publier le projet :

- Sélectionnez l'hyper-modèle et cliquez sur Publier



Republier les éléments sélectionnés pour mettre à jour l'hyper-modèle existant

Sélectionnez **Articles sélectionnés** pour publier seulement les articles sélectionnés (mises en page ou modèles 3D) et les fusionner avec l'hyper-modèle complet publié précédemment

Vous pouvez alors ouvrir l'Hyper-modèle révisé :

- BIMx Mobile : Si l'Hyper-modèle est révisé sur le site de transfert de modèle BIMx, l'application mobile affiche des icônes de mise à jour vertes à côté des noms des articles de publication dans l'index de l'Hyper-modèle. Le service de transfert envoie également des notifications de mise à jour du modèle à votre appareil mobile (si les notifications sont autorisées pour BIMx).
- BIMx Web ouvre automatiquement la dernière version de l'Hyper-modèle qui est mémorisée sur le site de transfert de modèle BIMx ou sur BIMcloud.
- BIMx Desktop ouvre également toujours la dernière version si vous republiez des articles d'Hyper-modèle sélectionnés au même endroit (chemin : dossier local, dossier de correspondance, stockage en nuage synchronisé).

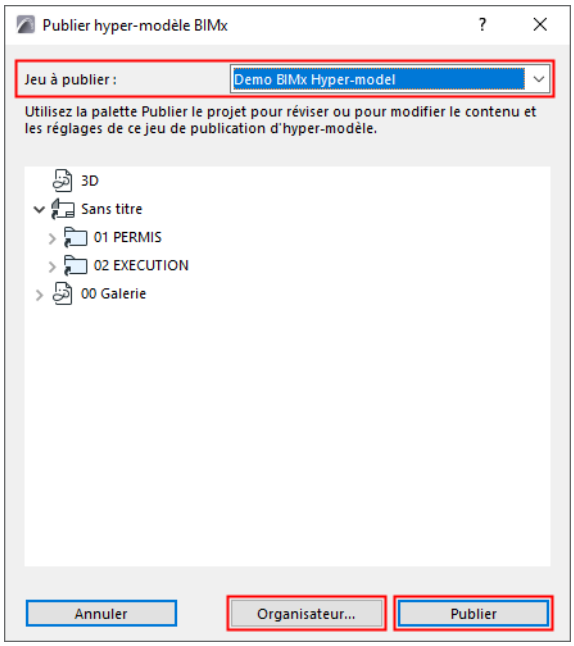
Publier de nouveau les éléments sélectionnés comme un nouvel Hyper-modèle

Avant de republier, supprimez l'Hyper-modèle précédemment publié de l'endroit où vous l'avez enregistré.

Archicad publiera alors les éléments sélectionnés seulement comme un nouvel Hyper-modèle plus petit, à la place de celui que vous avez effacé (ou déplacé).

A partir de l'assistant :

1. Choisissez la commande **Fichier > Publier Hyper-modèle BIMx**.
2. Dans le dialogue qui apparaît, choisissez l'Hyper-modèle souhaité.



3. Utilisez l'une des méthodes suivantes :

- Cliquez sur **Publier** pour le publier de nouveau de manière inchangée ; soit
- Cliquez sur **Organisateur** pour accéder au mode Organisateur et pour modifier le contenu du Jeu de publication. Dans ce cas, vous suivrez les pas détaillés ici : *Publier hyper-modèle BIMx : Méthode de publication (méthode détaillée)*.

BIMx : Notes sur les données du modèle, les paramètres du modèle 3D et les textures

Ces conseils et détails techniques sous permettent d'optimiser le modèle Archicad avant de l'enregistrer au format dans BIMx.

Lorsque vous ouvrez un modèle BIMx dans n'importe quelle application BIMx, le modèle utilise par défaut l'Unité de modèle définie dans Archicad.

Pour une description plus détaillée et des exemples, consultez l'article "Optimisation de l'exportation d'Archicad pour BIMx" à ce lien.

Réglages du soleil pour des présentations BIMx améliorées

A partir d'Archicad 27 : Si vous utilisez le positionnement solaire avec la date et l'heure dans *Points de vue* ou dans Options Caméra, Archicad mémorise la position réaliste du soleil dans l'Hyper-modèle, et la palette Options Soleil de BIMx ouvrira par défaut Date et heure au lieu de personnalisé.

voir

L'utilisation de la date et de l'heure par défaut vous permet de créer des présentations dynamiques dans BIMx qui affichent des effets d'ombre et de soleil reflétant l'aspect réel du modèle à différents moments de la journée.

Vous pouvez mémoriser des positions de caméra différentes avec des réglages de date et heure différents dans Archicad et les inclure dans l'Hyper-modèle en tant qu'articles de la Galerie BIMx. Vous pouvez également enregistrer des favoris dans BIMx dans le même but sur votre appareil.

Pour en savoir plus : *Positionnement précis du soleil dans BIMx.*

Utiliser les champs d'identification des éléments

Chaque élément d'Archicad possède un identifiant défini par défaut dans son dialogue de paramétrage, sur le volet Classification et Propriétés. Assurez-vous que les éléments de votre modèle Archicad incluent ces données d'ID d'élément pour obtenir le meilleur résultat possible dans BIMx.

Vous pouvez en apprendre plus ici.

> **Explication :** Lorsque vous travaillez Teamwork, créez des sujets ou générez des hyperliens, BIMx peut fournir un retour intelligent sur les éléments sélectionnés en identifiant chaque élément par son ID. Si le modèle Archicad n'inclut pas ces données d'ID d'élément, BIMx ne peut fournir de retour visuel sur les éléments fondés sur les IDs.

Changement du format BIMx 3D (Archicad 26 et plus)

À partir d'Archicad 26, les modèles BIMx utilisent un format de modèle 3D unique et moderne.

Dans les versions antérieures, l'exportation au format BIMx nécessitait de générer le modèle 3D deux fois - pour tenir compte de deux formats différents (l'ancien et le nouveau). Les applications mobiles, web et de bureau renouvelées utilisent déjà uniquement le nouveau format 3D.

A partir d'Archicad 26 : L'ancien format de modèle 3D, obsolète, n'est plus exporté, et tous les modèles sont exportés uniquement avec le nouveau format. L'exportation depuis Archicad est considérablement plus rapide dans de nombreux cas, et la taille du fichier est plus petite.

Les avantages du nouveau format sont visibles à la fois dans BIMx Desktop et BIMx Web :

- Le modèle BIMx reflète les paramètres de localisation d'Archicad :

  - La lumière directe rend le modèle plus réaliste (les côtés orientés vers le nord sont assombris). Définissez l'emplacement du projet et/ou l'angle nord dans les références du projet > Paramètres d'emplacement pour ouvrir le modèle 3D avec la direction de la lumière souhaitée et réaliste dans BIMx.
  - Rotation automatique de l'arrière-plan "Skybox"
- Le Cône vision défini par Archicad est également reflété dans BIMx. Définissez le cône de vue souhaité dans les paramètres de projection 3D. Vous pouvez définir des valeurs différentes pour, par exemple, les modèles 3D intérieurs et extérieurs inclus dans le même hyper-modèle.
- Le Rendu à la volée (Ambiant Occlusion) est disponible dans toutes les applications BIMx.

Textures

BIMx supporte les formats de texture de surface suivants : jpg, bmp, tif, tga, png, gif.

Si pour une raison quelconque une texture ne peut être chargée, l'objet qui l'utilise sera affiché avec la couleur de la surface à la place.

Depuis Archicad 26, lorsque vous exportez un modèle Archicad vers BIMx, vous pouvez définir votre propre limite de taille de texture pour une vue 3D - pour un meilleur contrôle de la qualité de la texture, de la taille du modèle et du temps nécessaire à l'exportation. La limite précédente était fixée à 1024 x 1024 pixels dans Archicad 25 et les versions antérieures.

La nouvelle valeur par défaut est de 2048 x 2048 pixels et vous pouvez l'augmenter jusqu'à 4096 x 4096 pixels pour obtenir le meilleur niveau de détail ou choisir une taille de texture plus petite pour limiter la taille du fichier et économiser du temps.

Effets de texture avec Canal alpha

Utilisez le mappage de texture et les images transparentes à canal alpha au lieu de modèles physiques. Cette solution peut être extrêmement utile si vous avez besoin d'un grand nombre d'arbres, de véhicules, de clôtures et d'autres objets complexes dans le modèle.

BIMx prend en charge les effets de texture intégrant un Canal alpha pour les images 32 bits de format tif, tga et bmp. Pour que les effets de Canal alpha soient détectés dans BIMx, vous devez avoir activé la transparence dans les propriétés de la surface/ et de texture dans Archicad.

Toutefois, les objets transparents ne sont pas nécessairement visualisés dans l'ordre d'affichage correct, car ceci ralentirait dans une grande mesure la performance.

Estimation énergétique

Intégrée à l'environnement Archicad, Estimation énergétique vous offre un flux d'activités d'utilisation facile pour exécuter des calculs énergétiques dynamiques sur des projets de n'importe quelle taille.

Estimation énergétique est un outil d'évaluation énergétique qui permet aux architectes de surveiller et de contrôler tous les paramètres de dessin architectural qui affectent la performance énergétique des bâtiments. La fonction Estimation énergétique permet une estimation énergétique dynamique et fiable à tous les stades de la conception, permettant ainsi une prise de décision concernant l'efficacité énergétique du bâtiment. L'Estimation énergétique rend simple la création de projets conformes aux normes énergétiques.

- Créez et visualisez un modèle énergétique du bâtiment (BEM) à a partir des blocs thermiques issus du modèle BIM d'Archicad en utilisant la palette Révision modèle énergétique.
- Utilisez l'héliodon pour déterminer l'irradiation solaire sur chacune des ouvertures selon les différentes heures et masques.
- Exportez la géométrie du modèle Archicad et les données de propriété de matières vers des applications d'analyse énergétique externe en passant par IFC ou sous forme de feuille de travail XLS.
- Lancez une simulation énergétique dynamique en utilisant le moteur VIP Core intégré à Archicad pour générer un Rapport de performance énergétique. Ce rapport vous fournit des informations sur la consommation d'énergie annuelle, l'empreinte CO2 et le bilan énergétique mensuel du projet.

  Remarque : Ecodesigner STAR, disponible pour les clients SSA/Forward et les détenteurs d'une licence Éducation, est une extension Archicad qui permet aux concepteurs d'étendre et d'utiliser pleinement les capacités de modélisation énergétique des bâtiments de l'Estimation énergétique.

Les fonctions de l'Estimation énergétique sont détaillées dans ces sections :

Flux d'activité estimation énergétique : Introduction
Options générales pour estimation énergétique
Estimation énergétique : BIM vers BEM directement
La palette Révision du modèle énergétique
Association et saisie de données additionnelles
Estimation de la performance énergétique

Flux d'activité estimation énergétique : Introduction

Cette section résume les étapes du flux d'activité Estimation énergétique.

Préparer le modèle BIM architecture pour l'estimation énergétique

Pour obtenir une estimation, il vous faut modéliser au moins l'enveloppe structurelle et le fenêtrage du bâtiment, ainsi que toutes les structures intérieures principales qui présentent une inertie thermique importante.

De plus, des **Zones** Archicad doivent être placées dans chaque espace concerné du bâtiment, car l'analyse géométrique du modèle est fondées sur ces zones.

La Révision du modèle énergétique n'agit que sur les éléments visibles, vous devez donc définir une **vue** Archicad dédiée au modèle énergétique. Pour obtenir la vue nécessaire, utilisez les options de visibilité des calques. Assurez-vous que les zones sont visibles

Remarque : La sélection par Zone de sélection ne permet pas de filtrer les éléments de construction pour les besoins de la Révision modèle énergétique.

Définir les blocs thermiques

Les espaces sont représentés par des zones 3D dans le modèle énergétique du bâtiment Archicad. Pour les besoins de l'estimation énergétique, vous grouperez ces zones en “blocs thermiques” en utilisant la page Blocs thermiques de la palette Révision modèle énergétique (**Dessin > Estimation énergétique > Révision modèle énergétique**).

Les blocs thermiques sont des ensembles constitués par une ou plusieurs pièces ou espaces d'un bâtiment ayant une même orientation, un même profil d'usage et des exigences de température interne identiques (que l'on appelle également exigences de contrôle par thermostat). Il n'est pas nécessaire que les zones soient adjacentes pour être combinées en un bloc thermique.

Analyse automatique de la géométrie du modèle et des propriétés de matière

Après avoir défini les blocs thermiques, le modèle architecture (BIM) est transformé en un modèle énergétique de bâtiment (BEM) par la fonction d'analyse automatique de la géométrie du modèle et des propriétés de matière d'Archicad. Cette analyse fonctionne de la manière suivante :

- La fonction analyse les structures et les ouvertures visibles en fonction de leurs orientations et de leurs positions relatives aux zones et génère leurs bordures (ou limites) des espaces que représentent les zones. (Les bordures d'espace décrivent la géométrie du bâtiment dans un format adapté à la mise en oeuvre de la simulation énergétique.)
- Cette fonction génère également les listes de bordure d'espace. Les structures et les ouvertures sont automatiquement répertoriées avec leurs propriétés appropriées pour l'estimation énergétique.

Associer et saisir des données additionnelles pour compléter le modèle BEM

La palette **Révision énergétique du modèle** est l'interface utilisateur principale de la fonction Estimation énergétique d'Archicad. Utilisez cette palette pour éditer les données saisies pour la simulation énergétique du bâtiment et pour ajouter des informations :

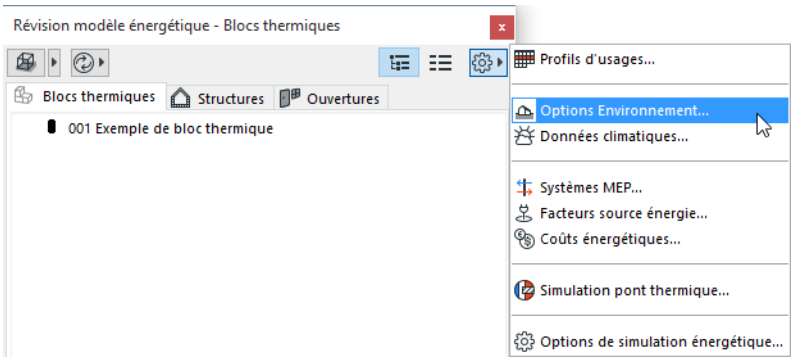
- Associer des systèmes de bâtiment et des profils d'usages aux blocs thermiques
- Réglages de propriété de bordure d'espace

  Remarque : La plupart des propriétés de bordure d'espace sont extraites du modèle architectural par la fonction d'analyse automatique de la géométrie du modèle et des propriétés de matière d'Archicad. Les

réglages de propriété de bordure d'espace permettent à l'utilisateur de procéder à un réglage fin de ces données et d'ajouter des informations qui ne proviennent pas directement du modèle architectural du bâtiment.

- Réglages des propriété des structures : Utilisez la fonction Calculateur d'indice U ou la fonction Supplanter indice U, ainsi que les réglages d'Infiltration et ceux relatifs à la Matière de surface, afin de définir les propriétés physiques des bordures d'espace opaques répertoriées dans la liste des Structures.
  - Réglages des propriétés des ouvertures : Associez des données de performance de cadre et de vitrage au fenêtrage à partir du catalogue d'Ouvertures. Sélectionnez les Types d'occultation dans les bases de données prédéfinies pour compléter la liste des ouvertures.

La palette Révision du modèle énergétique affiche la liste des structures et des ouvertures ; elle contient également des liens vers d'autres dialogues.



Ces dialogues de saisie de données supplémentaires permettent de définir, rapidement, les paramètres suivants nécessaires à l'exécution de l'Estimation énergétique :

- **Options Environnement :** contient des liens vers les dialogues Options Emplacement, Données climatiques et Protection éolienne. Le Niveau de qualité, le Sol et les types d'environnement sont également définis ici.
- **Profil d'usage :** Sélectionnez la ou les fonctions du bâtiment à associer aux profils de température interne et de gain de chaleur liés dans le dialogue Profil d'opération. Si nécessaire, personnalisez un Profil d'opération pour obtenir un réglage fin du nombre d'occupants conformément aux normes locales ou pour correspondre à l'utilisation réelle du bâtiment.
- **Systèmes de construction :** Saisissez les informations requises par le calcul énergétique des systèmes MEP du bâtiment (cela concerne le chauffage, le refroidissement, la génération d'eau chaude et la ventilation)
- Enfin, pour activer les calculs d'énergie primaire, d'émission CO2 et de coûts d'énergie, définissez les **Facteurs source énergie et les Coûts énergétiques** dans les dialogues dédiés.

Estimation de la performance énergétique du bâtiment

Cliquez sur le bouton Lancer Simulation énergétique dans la palette Révision du modèle énergétique pour lancer l'**Estimation de la performance énergétique** de votre projet. Le moteur intégré et certifié VIP Core exécute la simulation énergétique dynamique qui calcule la balance énergétique horaire du bâtiment ; à l'issue de ce calcul, un Rapport d'estimation énergétique du bâtiment est fourni. Le rapport contient des informations telles que la performance du gros oeuvre, la consommation d'énergie annuelle, le bilan énergétique et l'empreinte CO2 estimés pour le projet.

Pour en savoir plus

Options générales pour estimation énergétique

Cette section contient des informations sur la manière de définir vos préférences générales pour la fonction Estimation énergétique.

Unités

L'Estimation énergétique utilise les unités de calcul que vous avez définies dans Archicad dans **Options > Préférences du projet > Unités de calcul**. Cela veut dire qu'Estimation énergétique utilisera les mêmes unités que le projet Archicad auquel vous les aurez appliqués.

Options de réglage d'unité supplémentaires :

- En définissant les composants des systèmes de chauffage et de ventilation dans le dialogue Systèmes de construction, vous pouvez choisir les degrés Celsius ou Fahrenheit pour la température de l'eau.

  Ainsi, par exemple, vous pouvez régler l'échelle de la température de la Génération d'eau chaude de manière indépendante des autres unités. (Ceci peut être utile si, dans votre pays, les unités de mesure des dimensions s'expriment en mètre et celle des températures, en degrés Fahrenheit.)
- Dans les volets Calculateur Indice U (Indice R) et Remplacer Indice U (Indice R), cliquez sur le menu déroulant pour faire alterner l'Indice U et l'Indice R selon les besoins.

Conventions générales de la modélisation

Pour obtenir un résultat optimal avec Estimation énergétique, suivez les consignes suivantes lors de la modélisation énergétique du bâtiment dans Archicad :

- Utilisez l'outil Maillage pour modéliser le Niveau du site du bâtiment, en particulier si la géométrie du terrain s'avère complexe.
- Dans le cas ou vous utilisez des éléments de construction possédant une structure composite (cela concerne les murs, les dalles et les toits), ces éléments composites ne doivent, en aucun cas, être modélisés séparément : une seule structure (face interne et face externe) doit être visible dans le modèle énergétique. Vous devez, par ailleurs, vous assurer que les zones d'espace interne, "épousent" correctement ces structures.
- Veillez à ce que l'utilisation des hachures soit cohérente à l'intérieur du projet : une hachure donnée doit toujours correspondre à la même matière de construction simple ou composite :

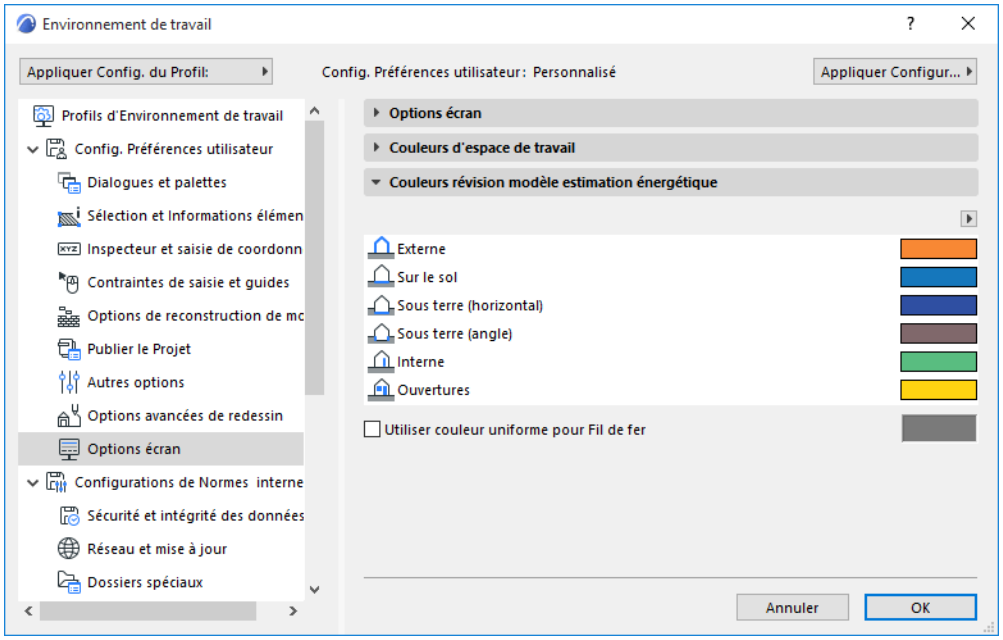
Voir Estimation énergétique : BIM vers BEM directement pour en savoir plus sur les directives de modélisation.

Réglages Teamwork

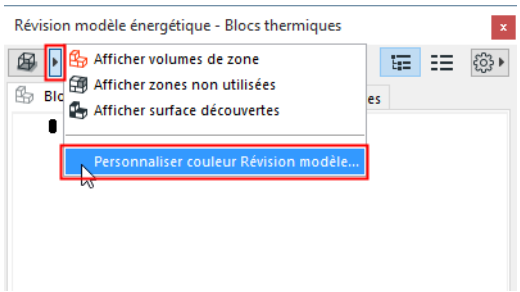
Si vous travaillez sur un projet partagé, vous devez d'abord réserver la palette Révision modèle énergétique en utilisant l'interface de contrôle de la palette ou des dialogues ouvrant de celle-ci.

Personnaliser les couleurs de Révision du modèle énergétique

Pour définir ou modifier les couleurs 3D par défaut des structures et des ouvertures listées dans la palette Révision du modèle : choisissez **Options > Environnement de travail > Options écran**, et utilisez le volet Couleurs Révision modèle estimation énergétique :



Pour accéder rapidement à ces contrôles, sélectionnez **Personnaliser couleurs de révision modèle** dans le menu déroulant à droite du bouton Afficher en 3D en haut de la palette Révision du modèle :



Estimation énergétique : BIM vers BEM directement

Pour obtenir une estimation conforme à la réalité avec Estimation énergétique, vous devez d'abord créer un modèle de bâtiment numérique dans Archicad. La précision des résultats du calcul sera tributaire du niveau de détail du modèle. Pour obtenir une estimation, il vous faut modéliser au moins l'enveloppe structurelle et les ouvertures du bâtiment, ainsi que les structures intérieures principales qui présentent une inertie thermique importante.

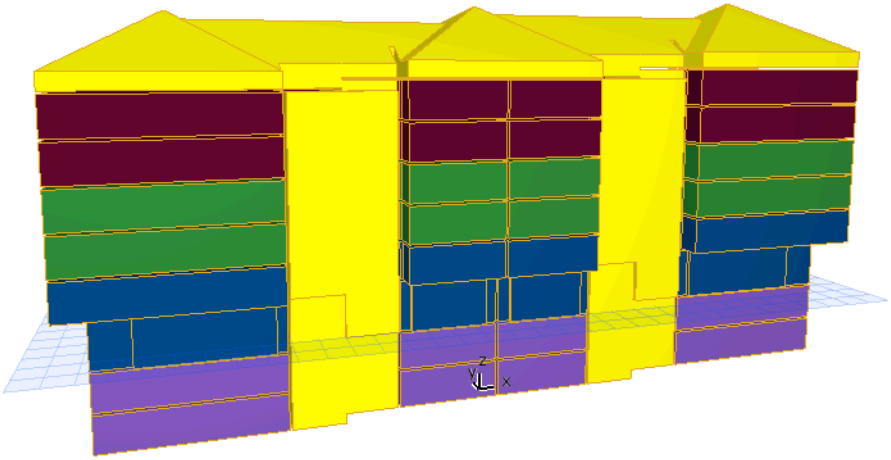
Les thèmes de cette section sont :

Zones spatiales internes pour estimation énergétique
Vue du modèle énergétique du bâtiment
Analyse automatique de la géométrie du modèle et de la propriété des matériaux dans Estimation énergétique

Zones spatiales internes pour estimation énergétique

Créez une zone dans chaque espace climatisé du bâtiment en utilisant uniquement la méthode de construction **Arêtes intérieures**.

L'Estimation énergétique **n'est pas compatible** avec les zones créées par la méthode de construction Manuelle. Les zones doivent être directement adjacentes aux surfaces des éléments qui les entourent, la méthode de construction Ligne de référence ne convient donc pas aux besoins de la modélisation énergétique.



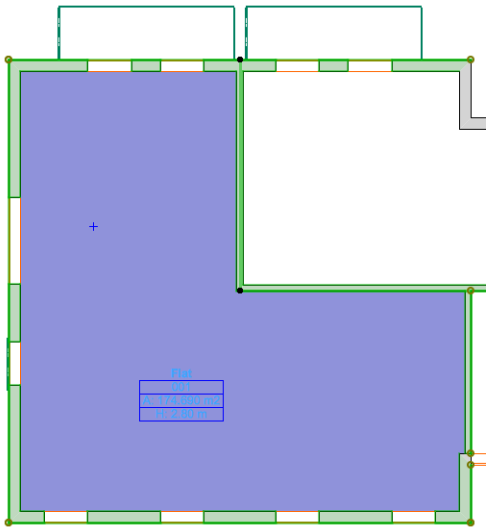
Zones Archicad à l'intérieur des espaces internes du projet

Limites de la zone 3D

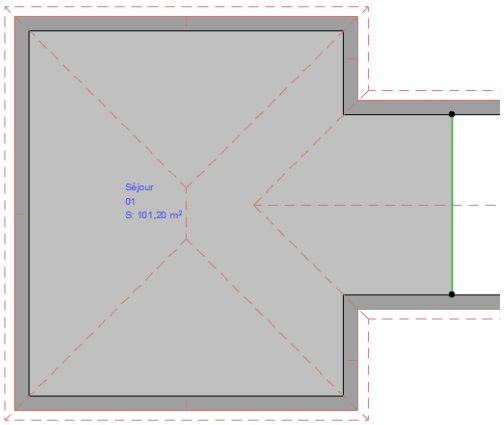
En plaçant les zones sur le Plan, assurez-vous qu'elles sont complètement englobées par des limites de zone.

- Tous les murs Archicad (y compris les murs-rideaux profilés) se comportent automatiquement comme des limites de zone.
- Si vous utilisez des dalles comme limites de zone inférieures ou supérieures, assurez-vous que le niveau et/ou la hauteur de la zone est défini de manière à ce que les surfaces de zone horizontales soient en contact avec l'arête intérieure des dalles.
- Si vous utilisez des toits, des maillages, des coques, des formes ou des objets de bibliothèque Archicad comme limites de zone, une manipulation supplémentaire est requise lors de la création de la zone. Si cette situation se présente :
  - Dessinez la zone manuellement en vous assurant qu'elle s'étend au-delà des éléments limites de zone tels que le toit, la maillage et la coque.

– Utilisez une commande du menu hiérarchique **Dessin > Connecter** telle que Raccorder éléments ou Opérations éléments solides pour manipuler la forme de la zone avec les limites de zone sélectionnées et établissez les connexions entre ces éléments.



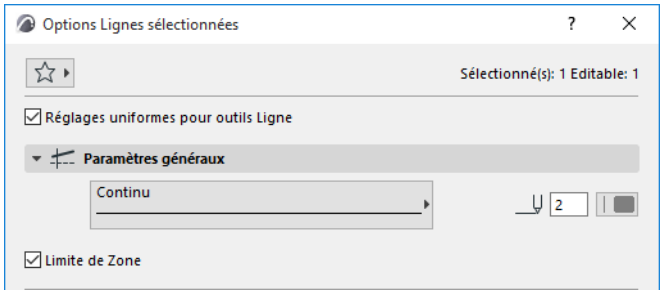
Murs comme limites de zone



Murs et ligne comme limites de zone

Limites de zone 2D

Il est également possible de définir en Plan des lignes matérialisant les limites d'une zone 2D. Sélectionnez les lignes qui doivent se comporter comme des limites de zone et cochez la case Limite de Zone dans le dialogue Options Ligne sélectionnée.



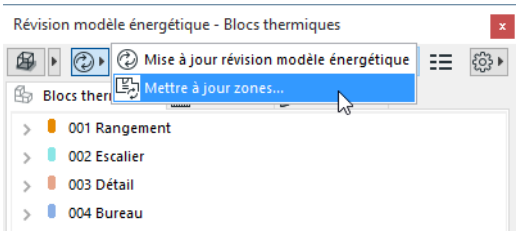
Il existe plusieurs cas de figure dans la modélisation qui rendent nécessaire l'utilisation de lignes pour définir la limite d'une zone. Par exemple :

- La modélisation de zones de périmètre dans des projets d'Ame et de Coque
- Lors du dessin d'un atrium
- Lorsque des espaces contiennent plusieurs niveaux de sol et/ou de toit très différents

Espace de grenier avec niveaux de sol et de toit différents

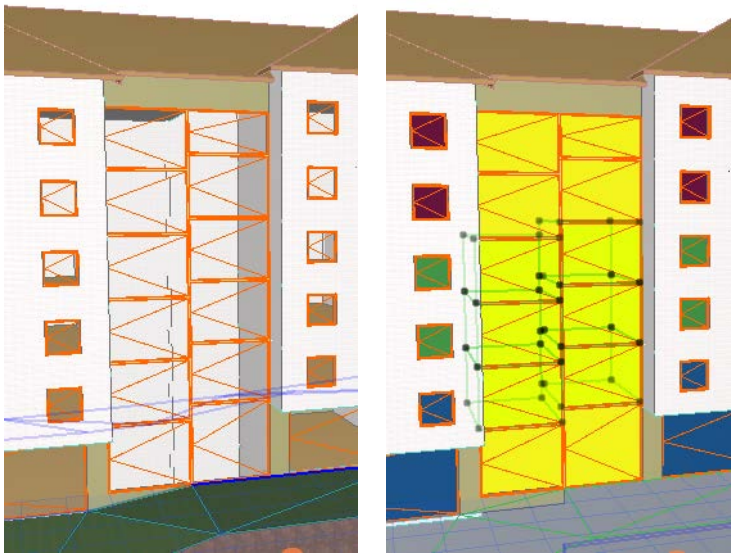
Mettre à jour zones

Utilisez la commande Mettre à jour zones dans l'angle supérieur gauche de la palette Révision modèle énergétique après toute modification de la géométrie des zones et des limites de zone. Ceci garantit que le modèle énergétique reflète l'état actuel du modèle Archicad.



Conventions de modélisation de zone

- Modélisez les espaces internes de plusieurs étages (par ex. escaliers, atrium) avec des zones individuelles sur chaque étage dans Archicad.



Escaliers - modélisation d'un espace interne de plusieurs étages

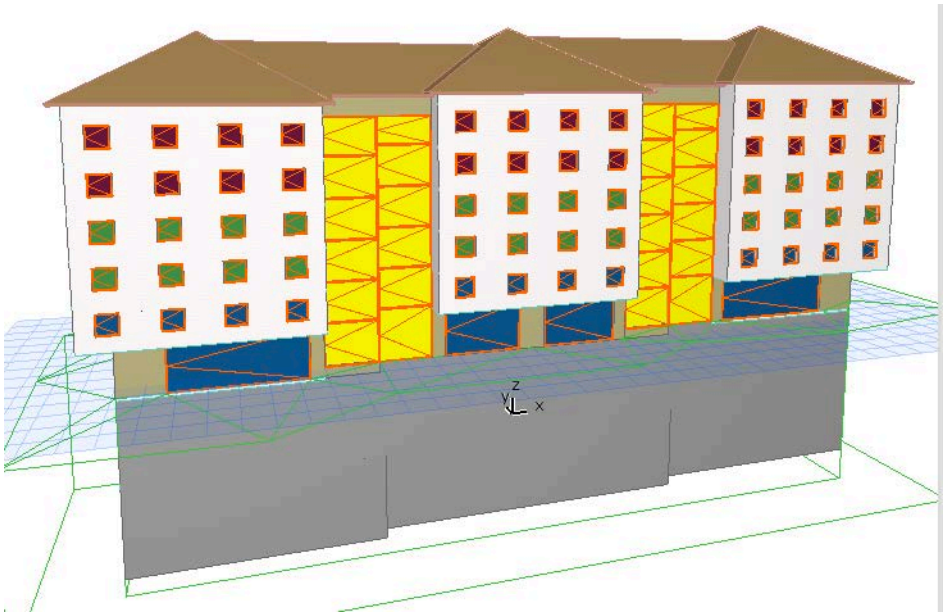
- Un mur adiabatique est un mur de l'enveloppe du bâtiment qui sépare des espaces chauffés. Ces murs sont appelés adiabatiques quand aucun échange thermique ne se produit avec l'extérieur. Un exemple typique peut être un mur coupe-feu séparant des maisons mitoyennes ou d'autres bâtiments adjacents.

  Dans une telle situation, modélisez les surfaces du bâtiment mitoyen avec de minces zones Archicad. Utilisez une zone individuelle sur chaque étage de votre projet.

Vue du modèle énergétique du bâtiment

La Révision du modèle énergétique de la fonction Estimation énergétique ne tient compte que des éléments visibles. Par conséquent, il est nécessaire de définir une vue Archicad dédiée au modèle énergétique. Pour obtenir la vue nécessaire, utilisez les options de visibilité des calques. Assurez-vous que les zones sont visibles

Remarque : La sélection par Zone de sélection ne permet pas de filtrer les éléments de construction pour les besoins de la Révision modèle énergétique.



Vue du modèle énergétique du bâtiment

La vue du modèle énergétique du bâtiment doit afficher toutes les parties du bâtiment que vous voulez inclure dans l'estimation énergétique (les zones d'espace internes, les éléments de la coque du bâtiment, les structures internes avec une inertie thermique importante, le maillage du site) et exclure les parties du bâtiment qui ne sont pas pertinentes pour l'estimation énergétique (le mobilier, les zones autres que celles représentant les espaces climatisés du bâtiment, les éléments d'Archicad accolés matérialisant des structures composites).

Analyse automatique de la géométrie du modèle et de la propriété des matériaux dans Estimation énergétique

Génération des limites spatiales

Il suffit de choisir la commande **Dessin > Estimation énergétique** ; la fonction d'analyse automatique de la géométrie du modèle transforme alors le modèle d'informations du bâtiment Archicad (BIM) en source de modèle énergétique du bâtiment.

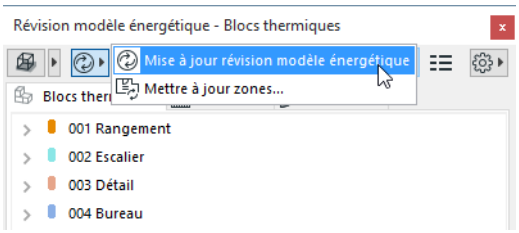
Avant que n'apparaisse la palette Révision modèle énergétique, Archicad analyse les structures et les ouvertures visibles en fonction de leurs orientations et de leurs positions relatives aux zones qui représentent les espaces internes, puis Archicad génère automatiquement les limites spatiales. Ces limites spatiales "alimentent" le contenu des listes des structures et des ouvertures de la palette Révision modèle énergétique.

> **Remarque :** Quand vous utilisez Estimation énergétique la première fois dans un projet, Archicad crée un seul bloc thermique par défaut. Ceci représente un modèle énergétique de bâtiment à bloc thermique simple (simplifié). Vous devez ajouter des zones à ce Bloc Thermique manuellement.

Voir sous Créer des blocs thermiques comment définir un modèle énergétique par défaut qui contient plusieurs blocs thermiques.

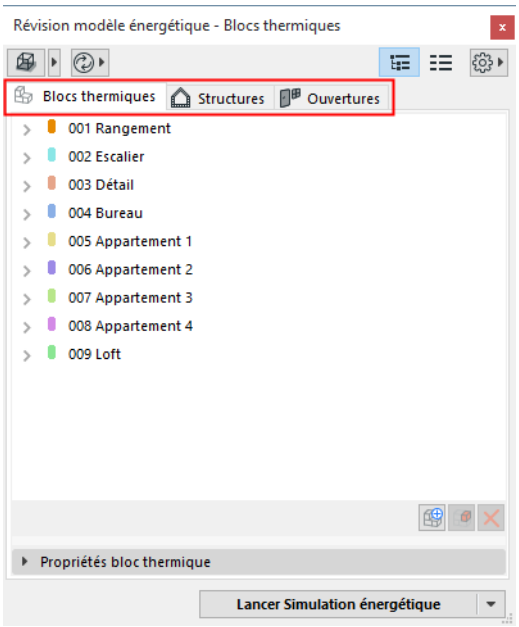
Mise à jour révision modèle énergétique

Utilisez la commande Mettre à jour révision du modèle énergétique située dans l'angle supérieur gauche de la palette Révision du modèle énergétique après avoir redéfini les données de bloc thermique ou modifié la géométrie des limites des structures et des ouvertures d'Archicad. Cette fonction régénère les bordures spatiales pour garantir que le modèle énergétique reflète l'état actualisé du modèle Archicad.



La palette Révision du modèle énergétique

La palette Révision énergétique du modèle est l'interface utilisateur principale de la fonction Estimation énergétique d'Archicad. Elle contient trois onglets qui affichent les données saisies pour la simulation énergétique du bâtiment. Utilisez ces pages pour éditer des données saisies ou pour y ajouter d'autres données pour le calcul.



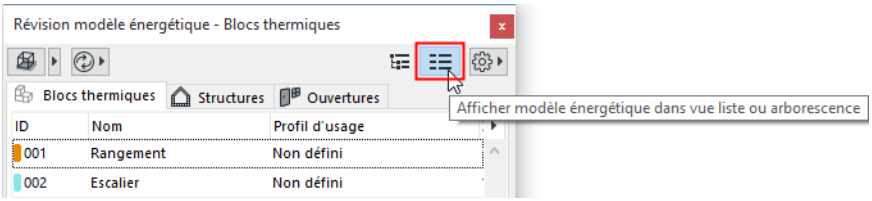
En plus des trois onglets principaux, la palette Révision modèle énergétique contient :

- Boutons de fonctions générales :
  - Options de visualisation du modèle BEM
  - Options de mise à jour du modèle BEM
  - Alternance de vue d'onglet
  - Liens vers les dialogues de saisie additionnelle de simulation énergétique
- Fonctions spécifiques des pages d'onglet : voir détails dans les sections suivantes.

Options de vue Liste et Arborescence des pages d'onglet
Onglet Blocs thermiques
Onglet Structures
Onglet Ouvertures
Visualisation du modèle énergétique du bâtiment

Options de vue Liste et Arborescence des pages d'onglet

Utilisez les boutons de fonction Afficher modèle énergétique comme liste ou comme arborescence de la palette Révision modèle énergétique pour faire alterner les deux options de vue disponibles pour les pages.

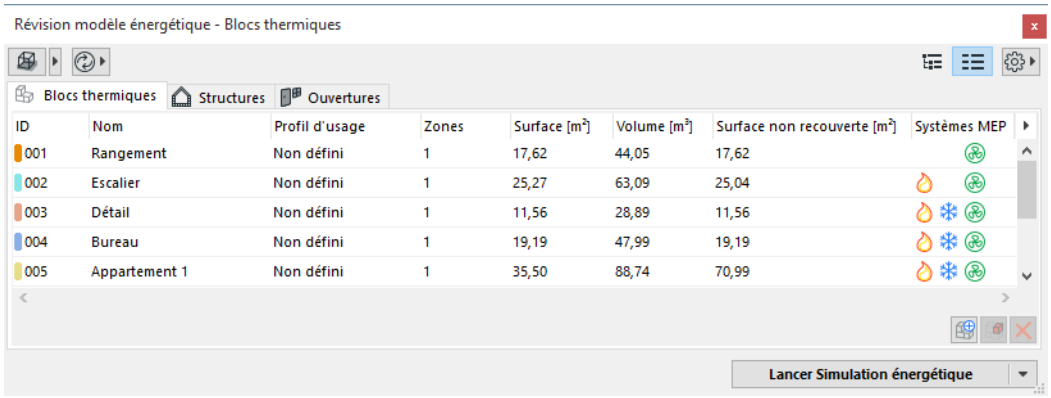


Ces options de vue affichent les données saisies pour la simulation énergétique de deux manières différentes, ce qui permet une grande variété d'interactions pour l'utilisateur. La plupart des interactions (association des données, replacements, ajustements, etc.) peuvent être exécutées dans les deux vues, alors que d'autres sont spécifiques à l'une ou à l'autre (par ex. trier les données selon leurs propriétés n'est possible que dans la vue de liste, alors que glisser-déposer des zones dans les blocs thermiques n'est possible que dans la vue d'arborescence).

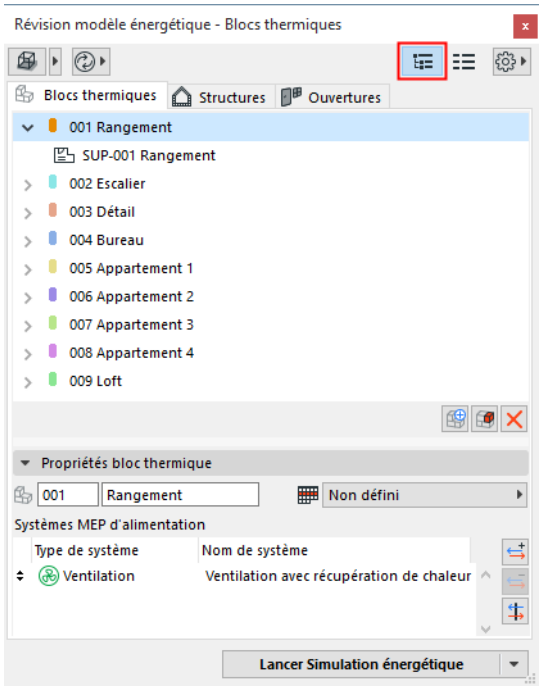
Onglet Blocs thermiques

Pour les besoins de l'Estimation énergétique, vous devez grouper les zones Archicad en “blocs thermiques”. Les blocs thermiques sont des ensembles constitués par une ou plusieurs pièces ou espaces d'un bâtiment ayant des exigences de chauffage ou de refroidissement identiques (que l'on appelle également exigences de contrôle par thermostat). Les blocs thermiques sont représentés par des groupes de zones 3D dans le modèle énergétique du bâtiment Archicad.

L'onglet Blocs thermiques de la palette Révision du modèle liste les blocs thermiques avec leurs propriétés appropriées.

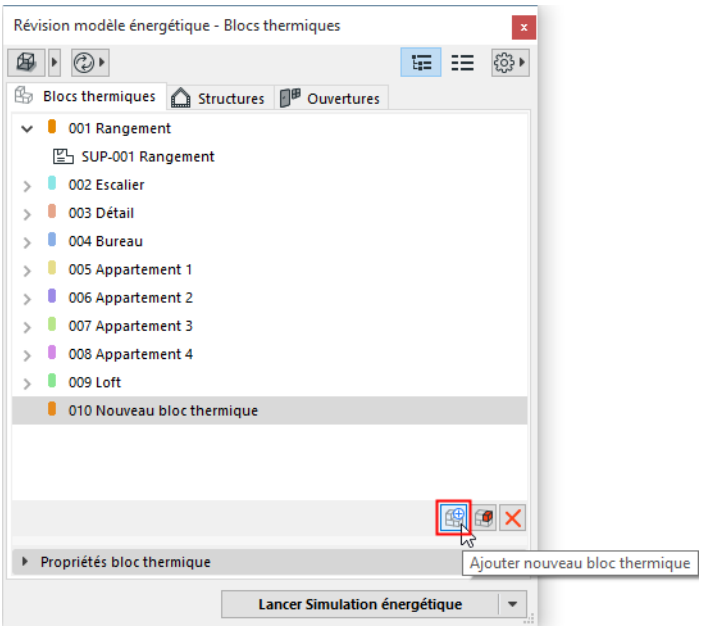


Dans la vue d'arborescence, l'utilisateur peut également voir les zones constituant les blocs thermiques en déroulant la liste avec la flèche à côté du nom du bloc thermique. Si un bloc thermique est sélectionné, ses propriétés sont affichées au bas de la page dans la section Propriétés bloc thermique.



Créer des blocs thermiques

Cliquez sur le bouton **Ajouter nouveau bloc thermique** pour créer un nouveau bloc thermique. Vous pouvez saisir dans la liste son nom et son identifiant



Pour associer des zones au bloc thermique :

- Glissez-déposez des zones 3D dans le bloc thermique (en vue d'arborescence)
- Utilisez la fonction Chercher et sélectionner pour sélectionner et ajouter des zones au bloc thermique (en vue de liste)

  Remarque : Il n'est pas nécessaire que les zones soient adjacentes pour être combinées en un bloc thermique.

Données des blocs thermiques

L'onglet Blocs thermiques peut être affichée sous forme de tableau ou d'arborescence, Il y a deux types de données sur cette page :

- Les types de données relatives au modèle Archicad (provenant directement du modèle BIM) :

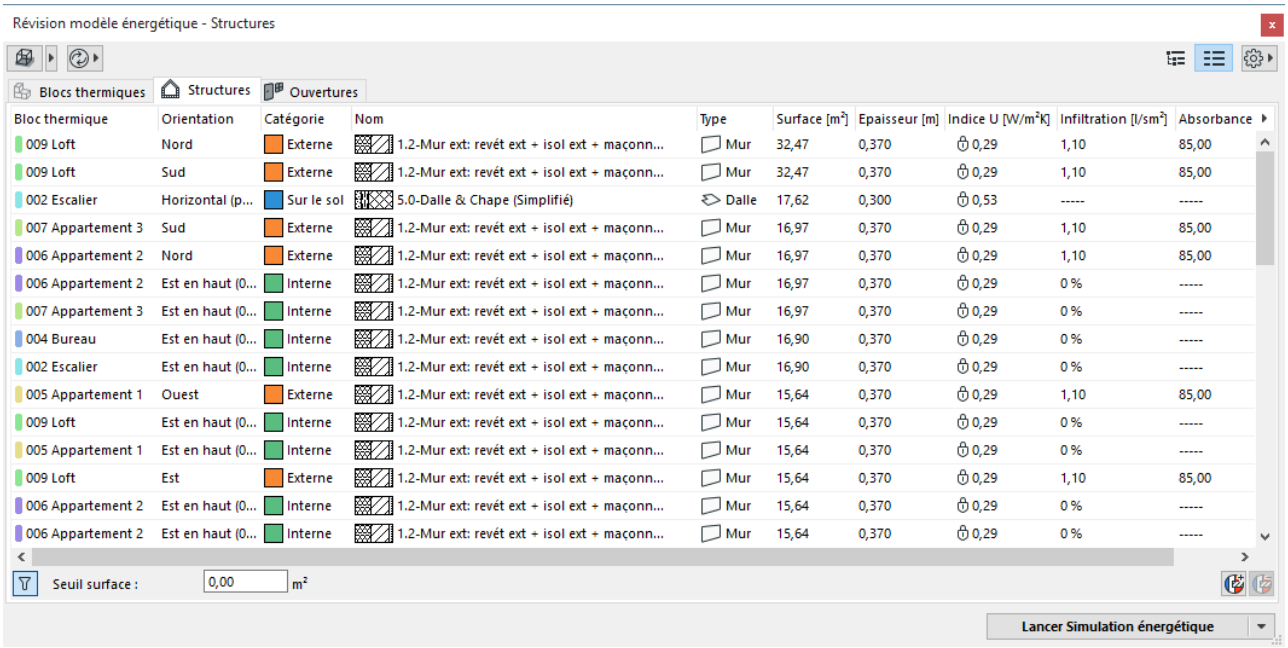
  Dans le cas des Blocs thermiques : Nombre de Zones, Surface d'étage, Volume, Surface non recouverte
- Les types de données supplémentaires (celles associées aux articles de la liste des Blocs thermiques par l'utilisateur) :

  Identifiant et Nom du bloc thermique, Profil d'opération, Systèmes de construction.

Voir Options de propriété de bloc thermique (Estimation énergétique).

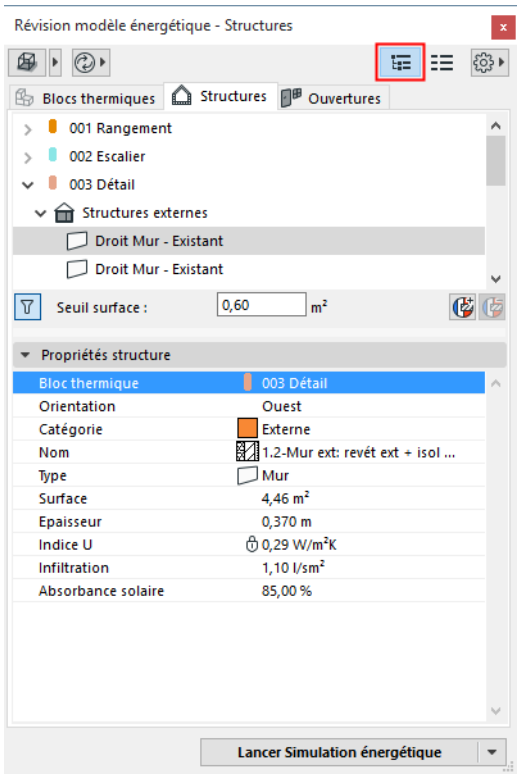
Onglet Structures

L'onglet Structures de la palette Révision du modèle énergétique liste les limites spatiales concernant les structures externes et internes du bâtiment ainsi que leurs propriétés physiques; ces propriétés seront exploitées par la simulation énergétique. Les panneaux opaques des murs-rideaux apparaissent également dans la liste Structures.



Bloc thermique	Orientation	Catégorie	Nom	Type	Surface [m²]	Epaisseur [m]	Indice U [W/m²K]	Infiltration [l/sm²]	Absorbance
009 Loft	Nord	Externe	1.2-Mur ext: revét ext + isol ext + maçonn...	Mur	32,47	0,370	0,29	1,10	85,00
009 Loft	Sud	Externe	1.2-Mur ext: revét ext + isol ext + maçonn...	Mur	32,47	0,370	0,29	1,10	85,00
002 Escalier	Horizontal (p...	Sur le sol	5.0-Dalle & Chape (Simplifié)	Dalle	17,62	0,300	0,53	-----	-----
007 Appartement 3	Sud	Externe	1.2-Mur ext: revét ext + isol ext + maçonn...	Mur	16,97	0,370	0,29	1,10	85,00
006 Appartement 2	Nord	Externe	1.2-Mur ext: revét ext + isol ext + maçonn...	Mur	16,97	0,370	0,29	1,10	85,00
006 Appartement 2	Est en haut (0...	Interne	1.2-Mur ext: revét ext + isol ext + maçonn...	Mur	16,97	0,370	0,29	0 %	-----
007 Appartement 3	Est en haut (0...	Interne	1.2-Mur ext: revét ext + isol ext + maçonn...	Mur	16,97	0,370	0,29	0 %	-----
004 Bureau	Est en haut (0...	Interne	1.2-Mur ext: revét ext + isol ext + maçonn...	Mur	16,90	0,370	0,29	0 %	-----
002 Escalier	Est en haut (0...	Interne	1.2-Mur ext: revét ext + isol ext + maçonn...	Mur	16,90	0,370	0,29	0 %	-----
005 Appartement 1	Ouest	Externe	1.2-Mur ext: revét ext + isol ext + maçonn...	Mur	15,64	0,370	0,29	1,10	85,00
009 Loft	Est en haut (0...	Interne	1.2-Mur ext: revét ext + isol ext + maçonn...	Mur	15,64	0,370	0,29	0 %	-----
005 Appartement 1	Est en haut (0...	Interne	1.2-Mur ext: revét ext + isol ext + maçonn...	Mur	15,64	0,370	0,29	0 %	-----
009 Loft	Est	Externe	1.2-Mur ext: revét ext + isol ext + maçonn...	Mur	15,64	0,370	0,29	1,10	85,00
006 Appartement 2	Est en haut (0...	Interne	1.2-Mur ext: revét ext + isol ext + maçonn...	Mur	15,64	0,370	0,29	0 %	-----
006 Appartement 2	Est en haut (0...	Interne	1.2-Mur ext: revét ext + isol ext + maçonn...	Mur	15,64	0,370	0,29	0 %	-----

La vue d'arborescence de l'onglet Structures affiche exactement les structures externes et internes appartenant aux blocs thermiques données d'une manière graphique, facile à comprendre. Si une structure est sélectionnée, ses propriétés sont affichées au bas de la page dans la section Propriétés de structure.



Données de structures

Ces données relèvent de deux catégories :

- Les types de données relatives au modèle Archicad (provenant directement du modèle BIM) :

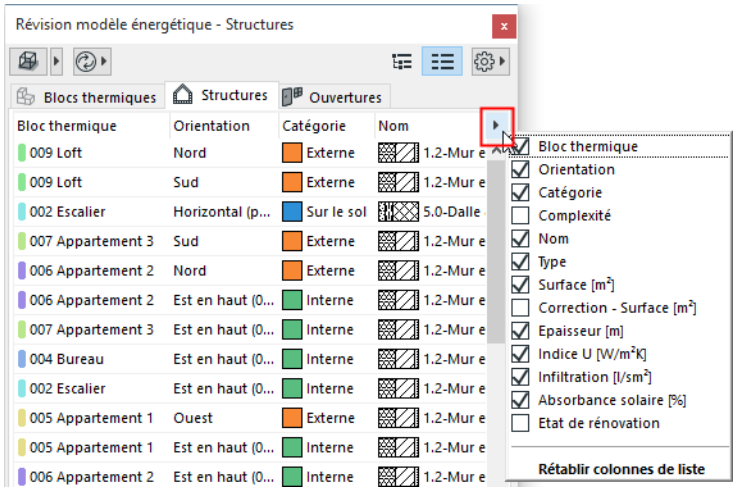
  Concernant les structures, nous trouvons : Bloc thermique associé, Orientation, Catégorie de bordure d'espace, Type d'élément Archicad, Complexité, Nom, Superficie, Epaisseur, Etat de rénovation
- Types de données supplémentaires (associées aux articles de la liste des Structures par l'utilisateur)

  Indice U/Indice R, Infiltration, Absorbance solaire, Correction de surface

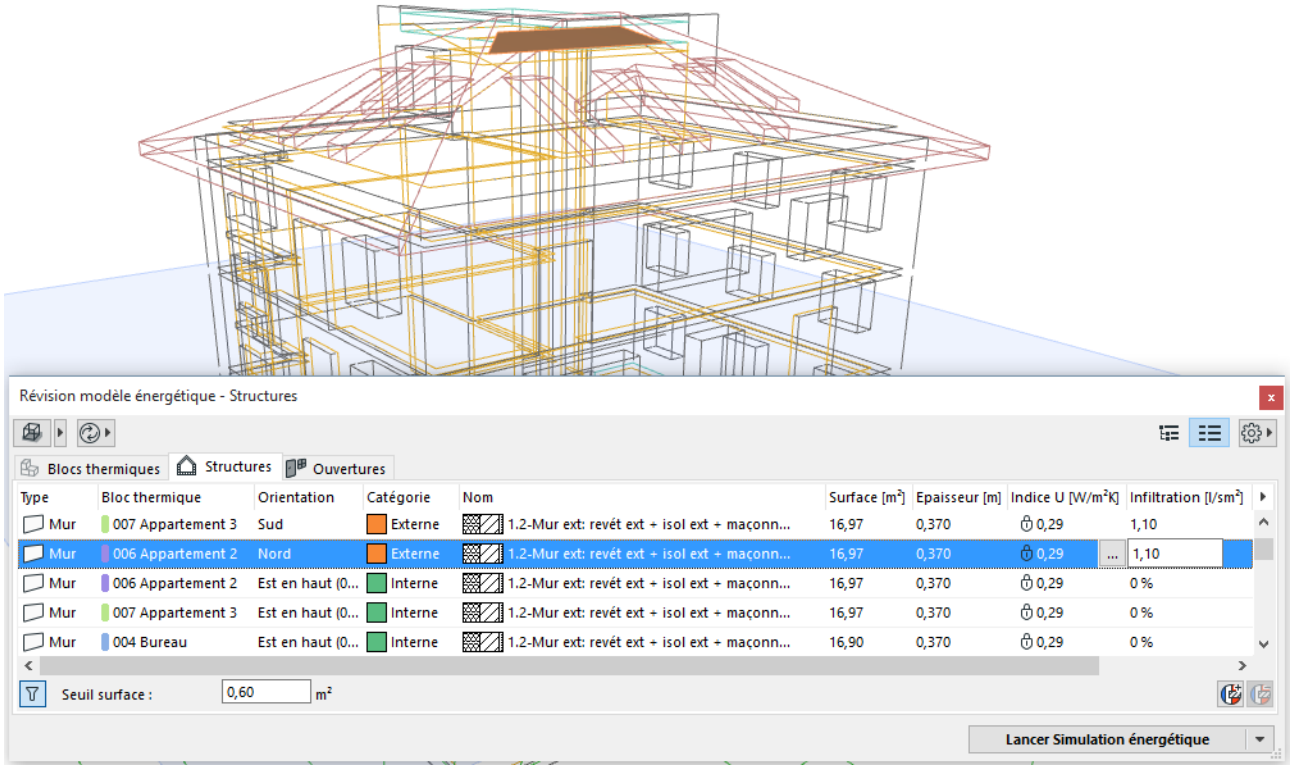
Voir Réglages des propriétés des structures (Estimation énergétique).

Affichez ou masquez toutes ces données selon vos besoins :

- En vue d'arborescence : faites un clic droit sur un élément de la liste Propriétés structure pour afficher ou masquer les types de données
- En vue de liste : Cliquez sur la flèche à droite pour afficher ou masquer les colonnes du tableau



Un élément de la liste des structures comprend en général plusieurs limites spatiales. Toutes les limites spatiales dont tous les types de données de modèle Archicad sont identiques sont combinées en un seul élément dans la liste des structures et affichent la somme totale de leurs surfaces.



Dans la vue de liste, vous pouvez modifier n'importe quelle propriété de cette liste en cliquant sur son bouton d'en-tête.

Seuil surface

Pour filtrer les structures ou ouvertures dont la surface est négligeable, saisissez une valeur dans le champ “Seuil surface” au bas de la liste des structures Les articles d'une valeur inférieure à cette valeur ne seront pas listés et ne seront pas pris en considération par le moteur de calcul. (Si vous mettez une valeur moindre dans ce champ, certaines des structures filtrées peuvent réapparaître.)

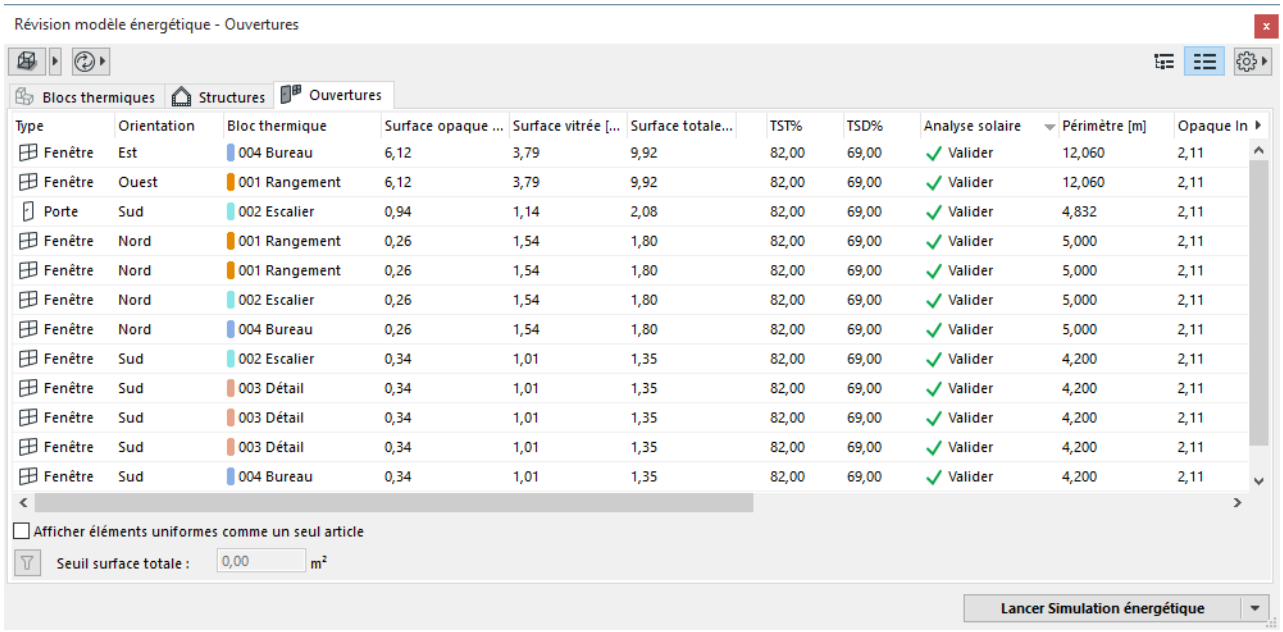
Définir un Seuil de surface vous aidera à filtrer les surfaces très petites qui n'ont pas d'importance dans l'estimation énergétique, et vous obtiendrez une liste de structures plus facile à gérer.

Correction de surface de structure

L'onglet Structures de la palette Révision du modèle comporte un type de donnée appelé “Correction de surface”. Vous pouvez ajuster la surface d'une structure listée en saisissant une valeur positive ou négative dans cette colonne. La valeur de l'élément dans la colonne “Surface” sera ajustée en conséquence, c'est cette valeur de surface corrigée qui sera utilisée par le moteur de calcul (si elle est positive).

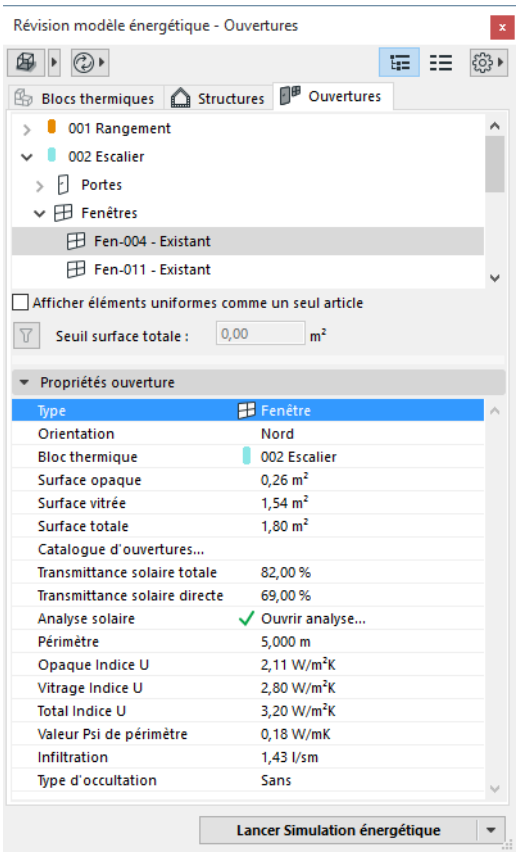
Onglet Ouvertures

L'onglet Ouvertures de la palette Révision modèle énergétique liste les limites spatiales concernant les ouvertures externes du bâtiment ainsi que leurs propriétés physiques ; ces propriétés seront exploitées par la simulation énergétique.



Type	Orientation	Bloc thermique	Surface opaque ...	Surface vitrée [...	Surface totale...	TST%	TSD%	Analyse solaire	Périmètre [m]	Opaque In
Fenêtre	Est	004 Bureau	6,12	3,79	9,92	82,00	69,00	Valider	12,060	2,11
Fenêtre	Ouest	001 Rangement	6,12	3,79	9,92	82,00	69,00	Valider	12,060	2,11
Porte	Sud	002 Escalier	0,94	1,14	2,08	82,00	69,00	Valider	4,832	2,11
Fenêtre	Nord	001 Rangement	0,26	1,54	1,80	82,00	69,00	Valider	5,000	2,11
Fenêtre	Nord	001 Rangement	0,26	1,54	1,80	82,00	69,00	Valider	5,000	2,11
Fenêtre	Nord	002 Escalier	0,26	1,54	1,80	82,00	69,00	Valider	5,000	2,11
Fenêtre	Nord	004 Bureau	0,26	1,54	1,80	82,00	69,00	Valider	5,000	2,11
Fenêtre	Sud	002 Escalier	0,34	1,01	1,35	82,00	69,00	Valider	4,200	2,11
Fenêtre	Sud	003 Détail	0,34	1,01	1,35	82,00	69,00	Valider	4,200	2,11
Fenêtre	Sud	003 Détail	0,34	1,01	1,35	82,00	69,00	Valider	4,200	2,11
Fenêtre	Sud	003 Détail	0,34	1,01	1,35	82,00	69,00	Valider	4,200	2,11
Fenêtre	Sud	004 Bureau	0,34	1,01	1,35	82,00	69,00	Valider	4,200	2,11

La vue d'arborescence de l'onglet Ouvertures affiche exactement les portes, les fenêtres et les panneaux de mur-rideau transparents appartenant aux blocs thermiques présentés d'une manière graphique, facile à comprendre. Si une ouverture est sélectionnée, ses propriétés sont affichées au bas de la page dans la section Propriétés d'ouverture.



Données des ouvertures

La liste des ouvertures peut être affichée sous forme de tableau ou d'arborescence, où chaque colonne représente un type de données. Ces données relèvent de deux catégories :

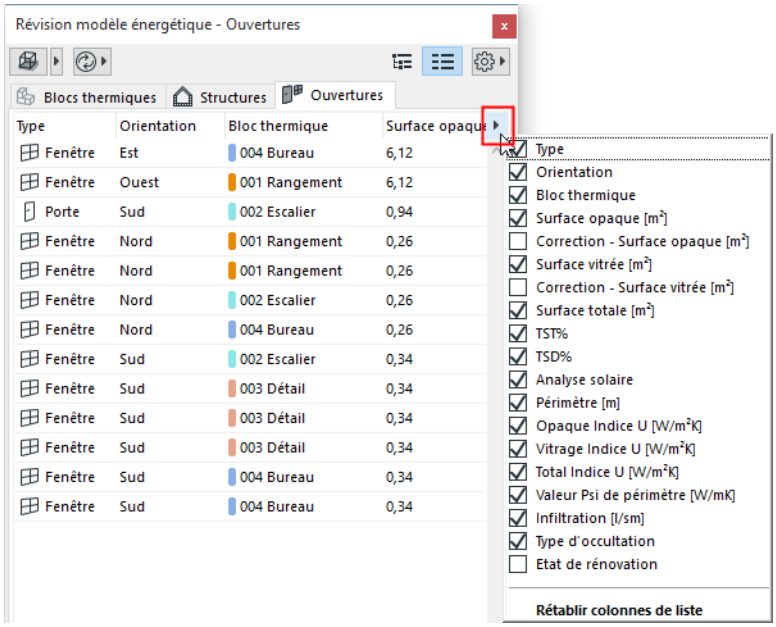
- Les types de données relatives au modèle Archicad (provenant directement du modèle BIM) :

  Concernant les Ouvertures, nous trouvons : Bloc thermique associé, Résultats de l'analyse solaire, Orientation, Type d'ouverture Archicad, Surface (Vitrée, Opaque, total), Périmètre de cadre, Etat de rénovation.
- Les types de données supplémentaires (celles associées aux articles de la liste des Ouvertures par l'utilisateur) :

  Concernant les Ouvertures, nous trouvons : Transmittance solaire totale et directe, Indice U (pour les surfaces vitrées et opaque, pour le périmètre et au total), Valeur Psi de périmètre, Type d'occultation, Infiltration

Affichez ou masquez toutes ces données selon vos besoins :

- En vue d'arborescence : faites un clic droit sur un élément de la liste Propriétés structure pour afficher ou masquer les types de données
- En vue de liste : Cliquez sur la flèche à droite pour afficher ou masquer les colonnes du tableau



Dans la vue de liste, vous pouvez modifier n'importe quelle propriété de cette liste en cliquant sur son bouton d'en-tête.

Pour chaque élément de la liste des ouvertures, les données suivantes sont affichées dans les colonnes :

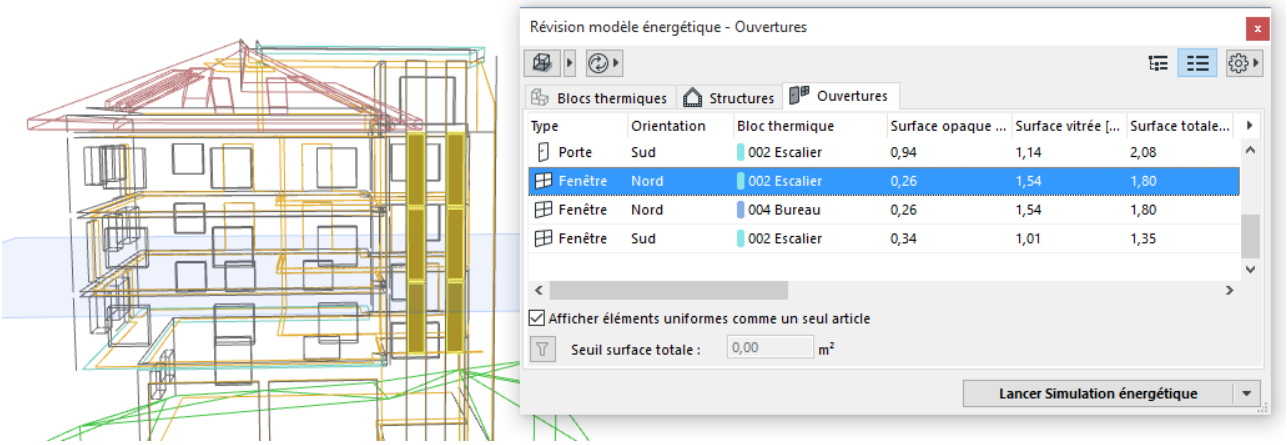
- Bloc thermique associé
- Orientation et type d'ouverture Archicad
- Résultat de l'analyse solaire

Voir Analyse solaire.

- Les données décrivant les panneaux transparents des ouvertures :
  - Surface vitrée, périmètre de cadre
  - Indice U du vitrage
  - Transmittance solaire totale (TST) : Le pourcentage de la radiation solaire incidente transmise par un objet inclut la Transmission solaire directe et une partie de l'Absorption solaire retransmise vers l'intérieur. Ce rapport, exprimé en pourcentage, donne le coefficient de gain de chaleur solaire, ce coefficient est également appelé facteur solaire G.
  - Transmittance solaire directe (TSD)
- Les données décrivant les panneaux opaques et les cadres des ouvertures :
  - Surface opaque, périmètre, Indice U et Valeur Psi
  - Infiltration : perméabilité à l'air de l'ouverture sélectionnée (en général le long du périmètre où le cadre se connecte au mur)
- Type d'occultation associé
- Etat de rénovation

Afficher éléments uniformes comme un seul article

Utilisez cette case à cocher en bas à gauche dans la vue de liste de l'onglet Ouvertures pour que toutes les limites spatiales dont tous les types de données de modèle Archicad sont identiques soient regroupées en un seul élément dans la liste des ouvertures et affichent la somme totale de leurs surfaces.



Seuil surface totale

Pour filtrer les structures ou ouvertures dont la surface est négligeable, saisissez une valeur dans le champ “Seuil surface totale” au bas de la liste des ouvertures Les ouvertures dans la surface totale (opaque et vitrée) d'une valeur inférieure à cette valeur ne seront pas listées et ne seront pas prises en considération par le moteur de calcul. (Si vous mettez une valeur moindre dans ce champ, certaines des ouvertures filtrées peuvent réapparaître.)

Définir un Seuil de surface totale vous aidera à filtrer les surfaces très petites qui n'ont pas d'importance dans l'estimation énergétique, et vous obtiendrez une liste des ouvertures plus facile à gérer.

Correction de surface des ouvertures

Deux colonnes sont disponibles pour corriger manuellement la surface de l'ouverture : “Correction de surface vitrée” et “Correction de surface opaque.” Saisissez une valeur positive ou négative dans cette colonne. La valeur de l'élément dans la colonne “Surface” sera ajustée en conséquence, c'est cette valeur de surface corrigée qui sera utilisée par le moteur de calcul (si elle est positive).

Analyse solaire

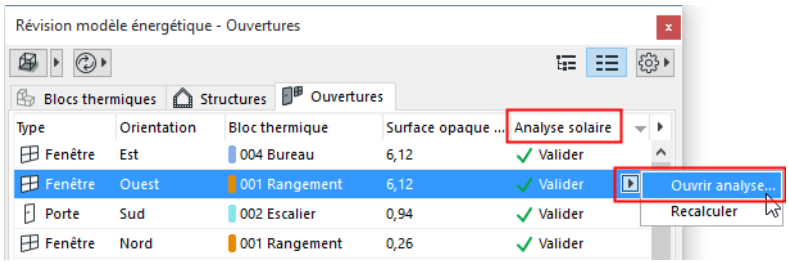
La page Ouvertures de la palette Révision du modèle permet d'analyser (lister, éditer et visualiser) individuellement chaque limite spatiale transparente du modèle de bâtiment Archicad. Ceci est nécessaire pour pouvoir bénéficier de l'étude d'irradiation solaire fondée sur le modèle qui permet de déterminer avec précision le gain solaire de chaque élément transparent individuel de l'enveloppe du bâtiment. Cet outil sophistiqué permet à l'architecte de déterminer l’emplacement de chaque élément de fenêtrage par rapport à son environnement et à la géométrie du bâtiment ; cela afin de pouvoir profiter des avantages du gain solaire et en même temps d'éviter ses effets non désirables pendant toute l'année.

La fonction prend en considération tous les objets et éléments visibles de la vue Modèle énergétique du bâtiment pour calculer l'irradiation solaire directe sur chaque ouverture vitrée du modèle de bâtiment. De plus, les objets Archicad de type plante agissent en tant qu'éléments d'occultation, conformément aux saisons.

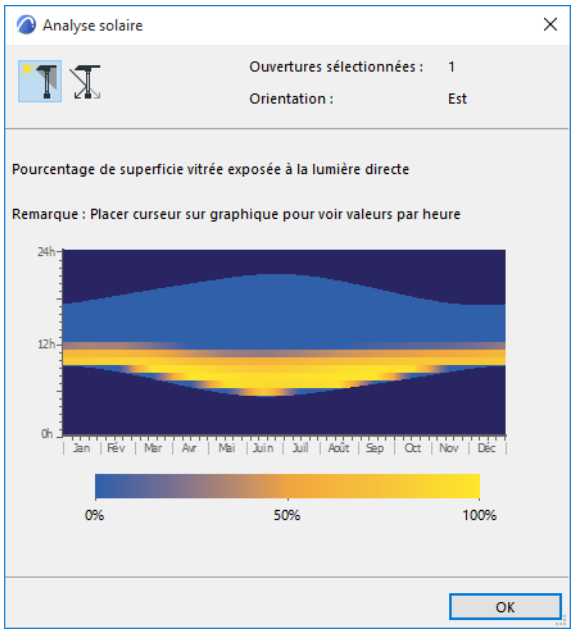
Quant à leur rôle d'occultation durant l'année, une distinction est faite entre les conifères et les plantes à feuillage caduc.

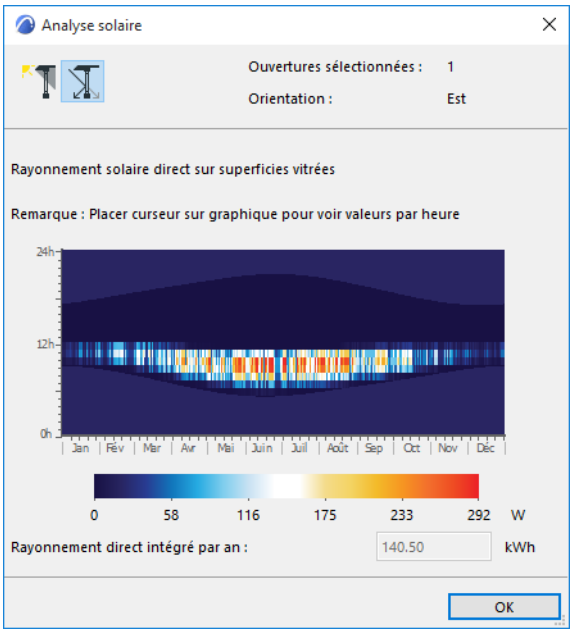
Voir la vidéo

Sélectionnez un élément dans la liste des ouvertures et cliquez sur **Ouvrir analyse** sous Analyse solaire pour activer le dialogue dédié à l'étude d'irradiation solaire fondée sur le modèle.



Le dialogue Analyse solaire comporte deux pages d'onglet. Chacune affiche des diagrammes avec toutes les heures de l'année de référence pour le calcul, les jours de l'année sur l'axe en X et les heures du jour sur l'axe en Y.





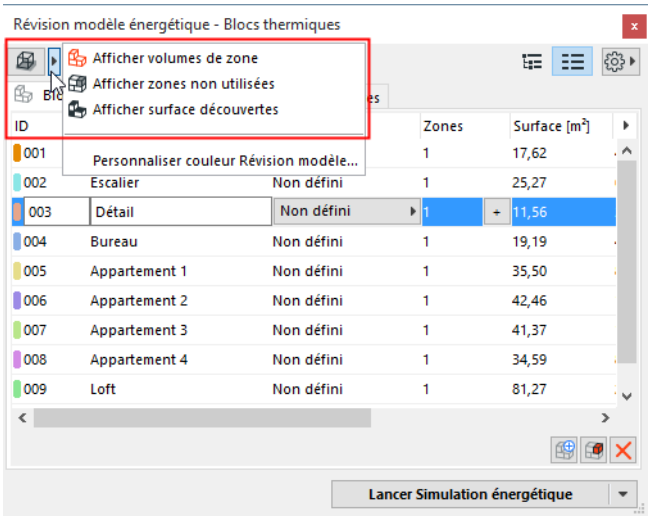
Placez le curseur sur le diagramme “Pourcentage de surface vitrée exposée au rayonnement solaire direct” pour voir avec exactitude les valeurs par heure ou utilisez les codes couleur du diagramme pour visualiser l'exposition à 100% en jaune clair et l'exposition à 0% en bleu, différentes nuances du jaune représentent les moments de l'année où l'ouverture en question n'est que partiellement ensoleillée. Cette vue ne tient pas compte des jours nuageux spécifiés dans le fichier météo.

Placez le curseur sur le diagramme “Transmission d'énergie à travers surface vitrée” pour voir avec exactitude l'énergie transmise par heure à travers l'ouverture, ou utilisez les codes couleurs du diagramme pour visualiser l'intensité de la transmission d'énergie : la valeur la plus intense est rouge clair, la valeur de zéro est bleue, tandis que les couleurs graduées entre ces deux extrêmes représentent les valeurs de flux d'énergie intermédiaires. Cette vue tient compte des jours nuageux spécifiés dans le fichier météo et affiche le résultat “Rayonnement solaire intégré par an” en kWh.

Remarque : Si plusieurs éléments sont sélectionnés dans la listes des ouvertures ou qu'un seul élément est sélectionné mais l'option **Afficher éléments uniformes comme un seul article** est active, le dialogue Analyse solaire affichera des données reflétant l'irradiation solaire sur tous les éléments d'ouverture sélectionnés combinés.

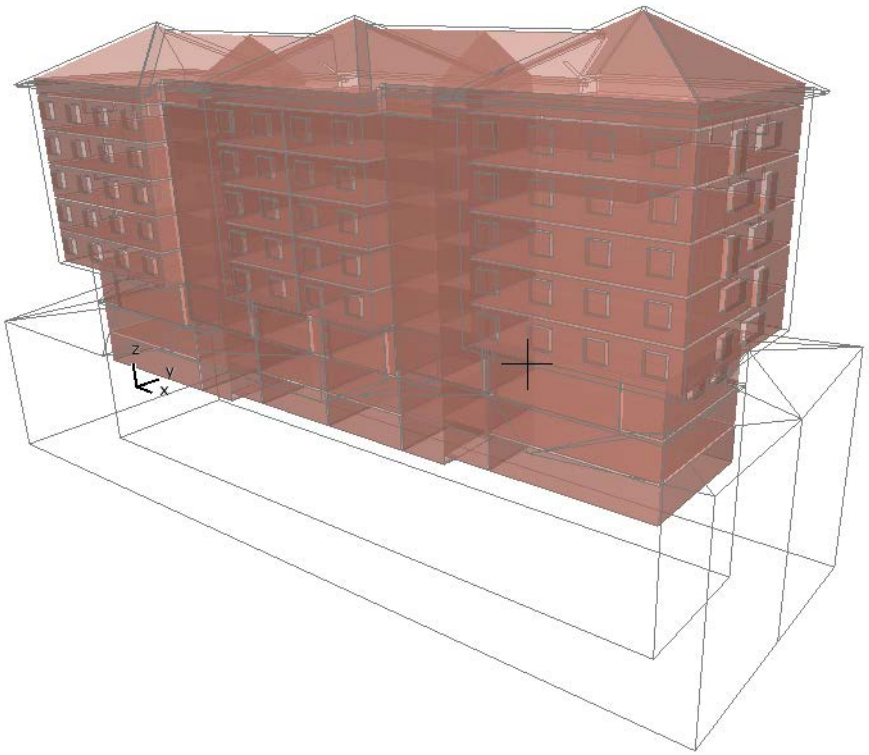
Visualisation du modèle énergétique du bâtiment

Le bouton **Afficher article sélectionné en 3D** situé dans l'angle supérieur gauche de la palette Révision du modèle énergétique vous permet de visualiser le modèle énergétique de votre projet de différentes manières.



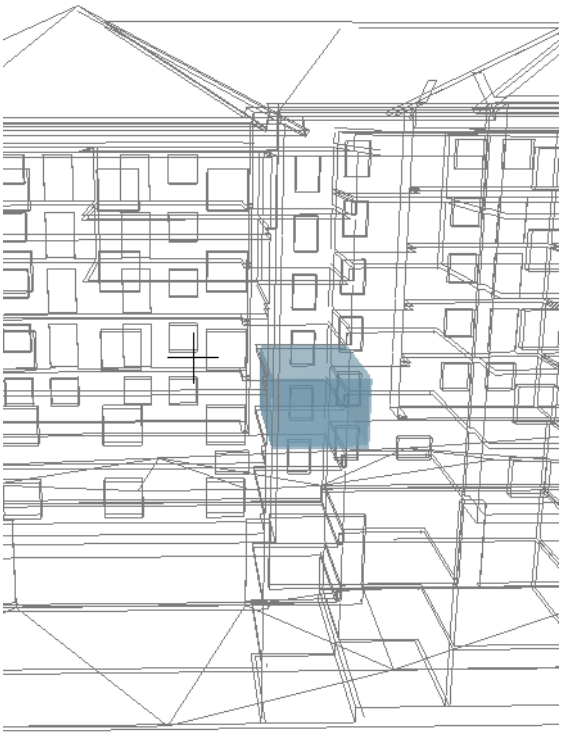
Afficher volumes de zone

La fonction Afficher volumes de zone peut être utilisée pour visualiser les espaces internes en 3D.



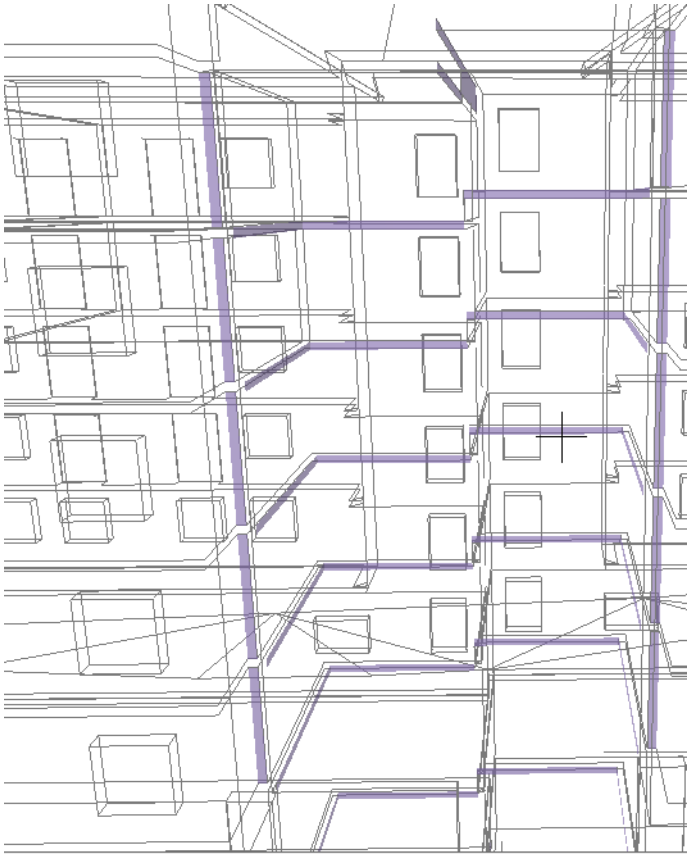
Afficher zones non utilisées

La fonction Afficher zones non utilisées met en surbrillance les zones Archicad qui n'appartiennent à aucun bloc thermique dans le modèle énergétique du bâtiment.



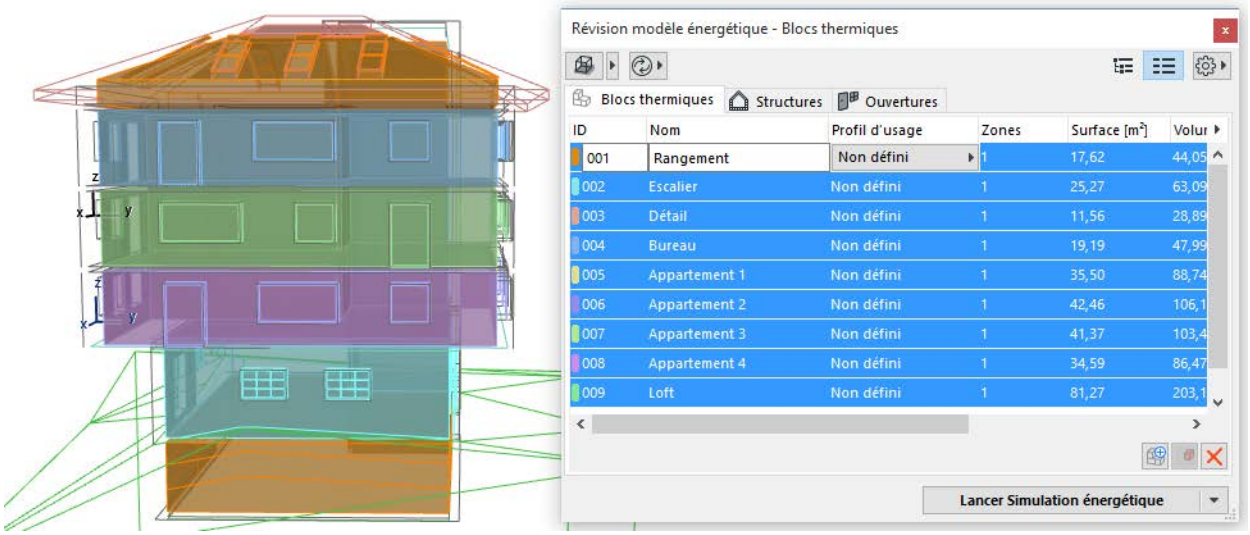
Afficher surface découvertes

La fonction Afficher surface découvertes met en surbrillance les surface auxquelles aucune limite spatiale n'est associée. Idéalement, toutes les surfaces de structure de bâtiment et d'ouverture sont recouvertes par des limites spatiales, ce qui veut dire que ces surfaces non recouvertes indiquent des imprécisions dans la modélisation.

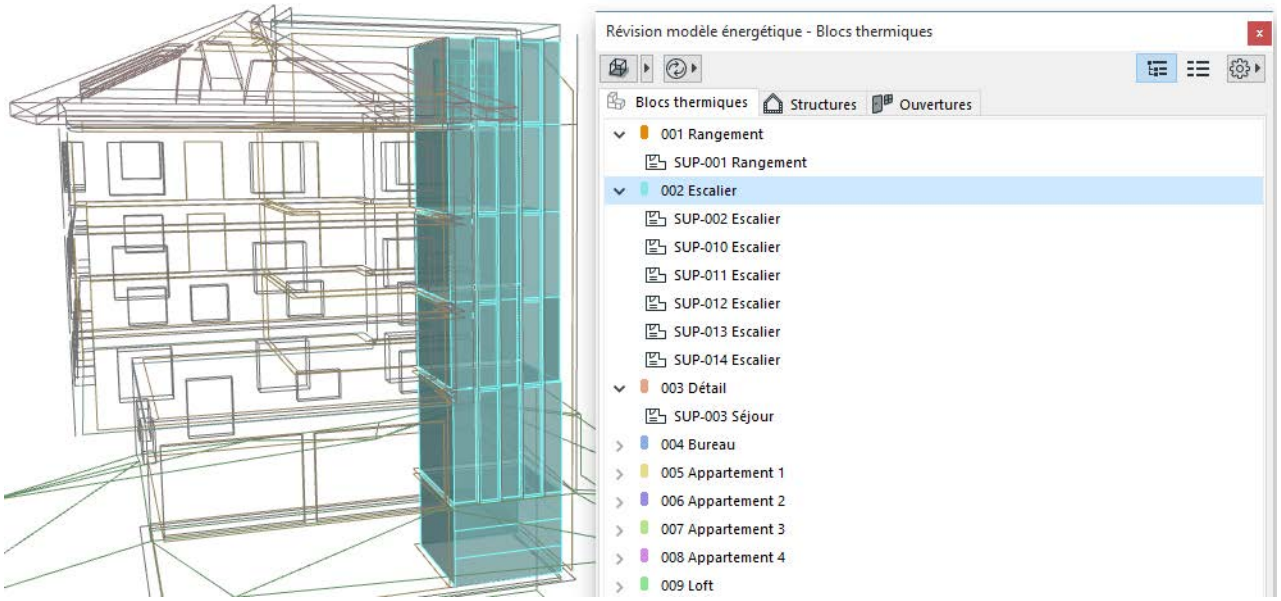


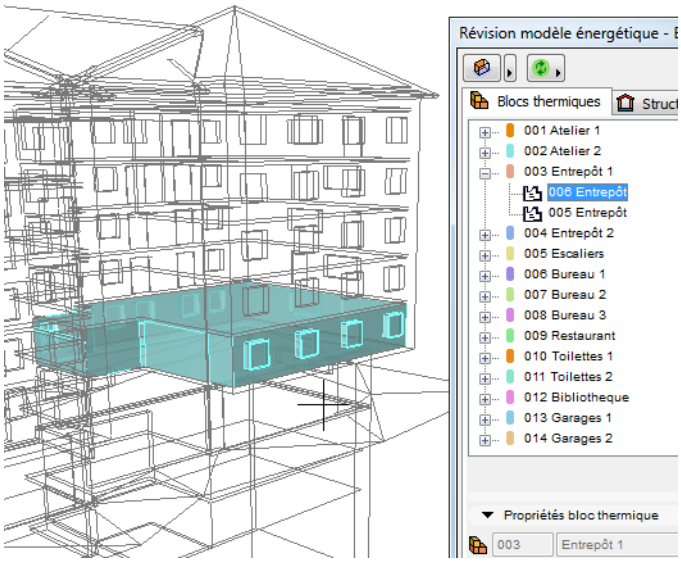
Visualisation des blocs thermiques

Dans la vue Modèle énergétique, les éléments sélectionnés dans la liste Blocs thermiques sont en même temps mis en surbrillance avec des couleurs unies dans le modèle 3D



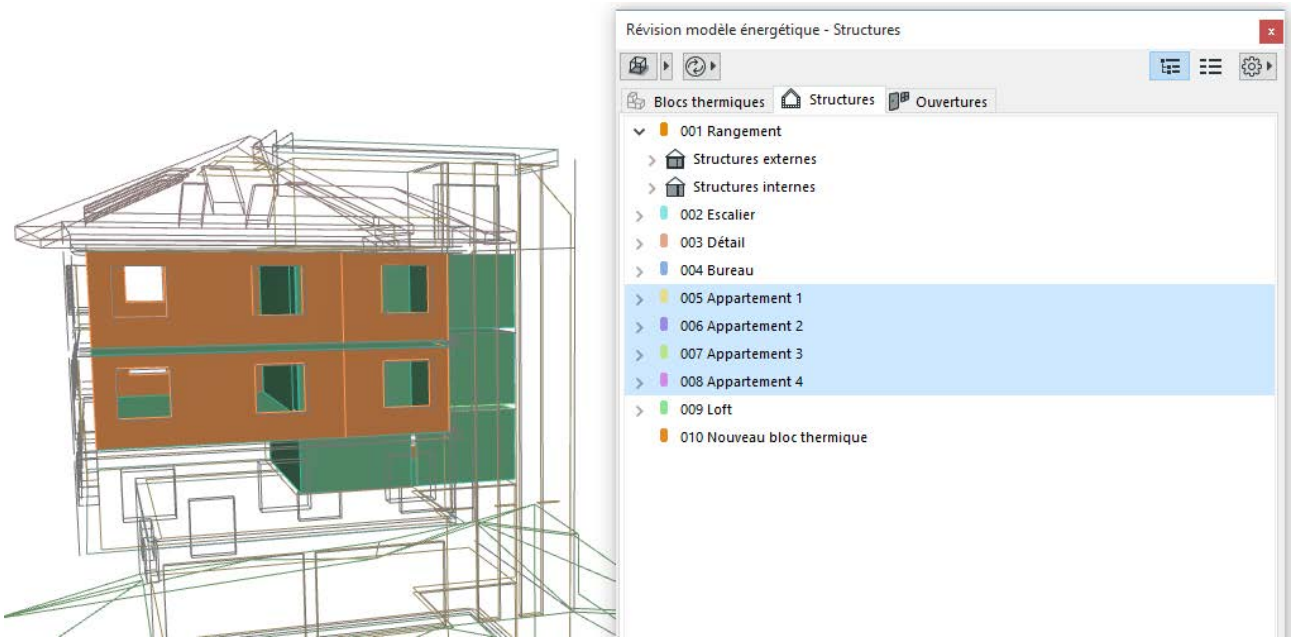
Les éléments de modèle non sélectionnés s'affichent en mode filaire si cette fonction est active. Dans la vue d'arborescence, il est possible de sélectionner et de visualiser à tour de rôle les zones composant un bloc thermique.





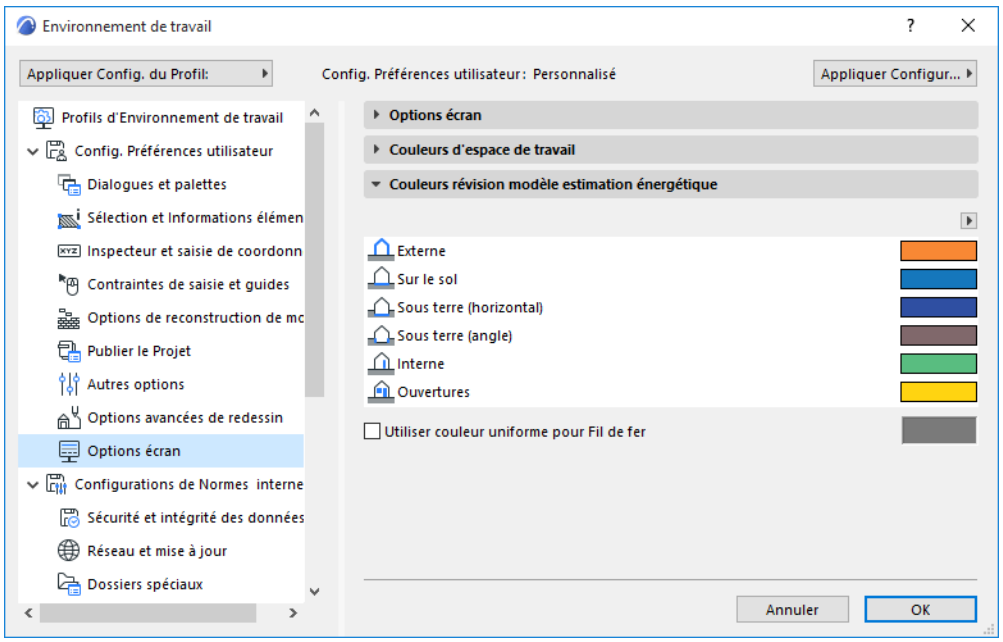
Visualisation des structures

Dans la vue Modèle énergétique, les limites spatiales sélectionnées dans la liste des Structures sont affichées dans le modèle du bâtiment Archicad. Sélectionnez un ou plusieurs éléments dans la liste des Structures, puis cliquez sur "Afficher article sélectionné en 3D" (les éléments modèle non sélectionnés seront affichés en mode fil-de-fer tant que cette fonction est active).

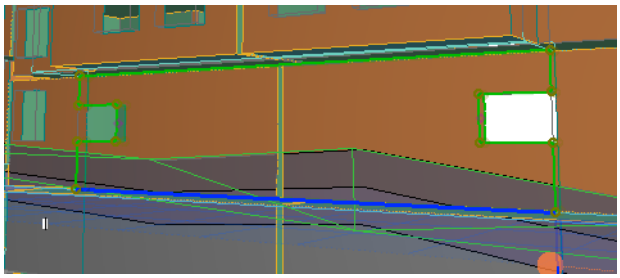


Une couleur différente est associée à chaque catégorie de limite spatiale dans la vue modèle énergétique.

Voir Personnaliser les couleurs de Révision du modèle énergétique.



Un élément d'Archicad (par ex. un mur qui s'étend à la fois au-dessus et en-dessous du sol) peut être constitué de plusieurs limites spatiales et peut donc apparaître comme faisant partie de plusieurs éléments différents (ayant des orientations différentes) dans la liste des Structures.

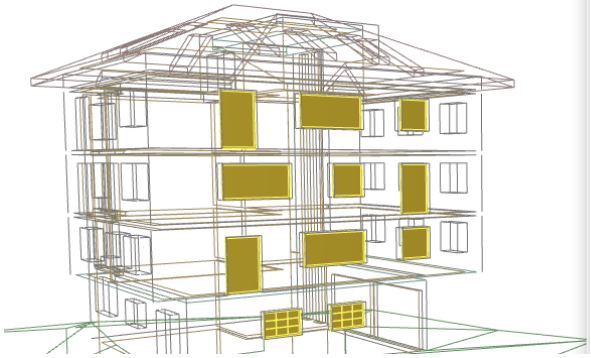


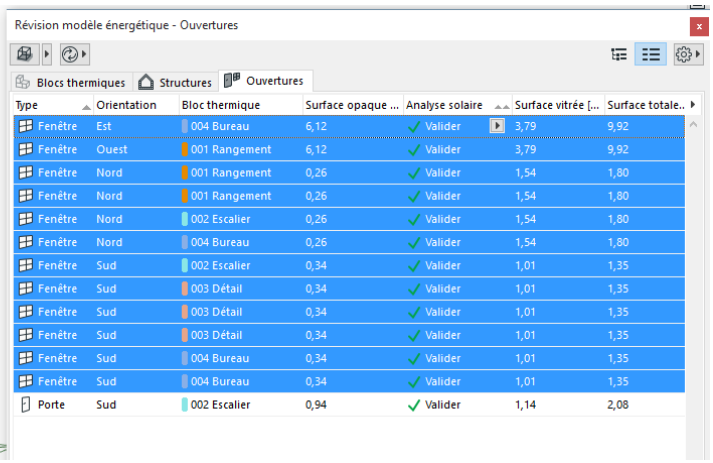
Orientation	Type
Nord	Mur
Sud	Mur
Ouest	Mur

Un élément de mur d'Archicad constitué de plusieurs limites spatiales

Visualisation des ouvertures

Le bouton Afficher en 3D peut également servir à visualiser les articles sélectionnés de la liste des Ouvertures.





Type	Orientation	Bloc thermique	Surface opaque ...	Analyse solaire	Surface vitrée [...	Surface totale..
Fenêtre	Est	004 Bureau	6,12	Valider	3,79	9,92
Fenêtre	Ouest	001 Rangement	6,12	Valider	3,79	9,92
Fenêtre	Nord	001 Rangement	0,26	Valider	1,54	1,80
Fenêtre	Nord	001 Rangement	0,26	Valider	1,54	1,80
Fenêtre	Nord	002 Escalier	0,26	Valider	1,54	1,80
Fenêtre	Nord	004 Bureau	0,26	Valider	1,54	1,80
Fenêtre	Sud	002 Escalier	0,34	Valider	1,01	1,35
Fenêtre	Sud	003 Détail	0,34	Valider	1,01	1,35
Fenêtre	Sud	003 Détail	0,34	Valider	1,01	1,35
Fenêtre	Sud	003 Détail	0,34	Valider	1,01	1,35
Fenêtre	Sud	004 Bureau	0,34	Valider	1,01	1,35
Fenêtre	Sud	004 Bureau	0,34	Valider	1,01	1,35
Porte	Sud	002 Escalier	0,94	Valider	1,14	2,08

Association et saisie de données additionnelles

Dans l'Estimation énergétique, il existe deux types de données requises pour le calcul énergétique en plus des informations qui proviennent directement du BIM :

- Les réglages des propriétés des limites spatiales (Structures et Ouvertures)
- Association et saisie de données auxiliaires

Ces données sont décrites dans les sections suivantes :

Options de propriété de bloc thermique (Estimation énergétique)
Réglages des propriétés des structures (Estimation énergétique)
Réglages de propriété des ouvertures (Estimation énergétique)
Données climatiques (Estimation énergétique)
Options Environnement (Estimation énergétique)
Profils d'usages (Estimation énergétique)
Systèmes de construction (Estimation énergétique)
Facteurs de source d'énergie (Estimation énergétique)
Coûts énergétiques (Estimation énergétique)

Accédez à la palette Révision du modèle en choisissant la commande **Dessin > Estimation énergétique**. Les trois onglets de cette palette (Blocs thermiques, Structures et Ouvertures) listent les données créées par l'Analyse automatique de la géométrie du modèle. Des données supplémentaires (de celles provenant du modèle du bâtiment) doivent être associées aux données du modèle d'Archicad dans les listes de blocs thermiques, de structures et d'ouvertures .

Avant de les éditer manuellement, les champs des pages de la palette Révision du modèle contiennent des données supplémentaires par défaut. Complétez les réglages du modèle énergétique du bâtiment en éditant manuellement ces données : utilisez pour cela les boutons de fonction des listes.

Pour modifier les valeurs éditables d'une propriété, sélectionnez une propriété dans la liste.

En vue de liste, vous pouvez éditer plusieurs articles à la fois. Sélectionnez le premier article à modifier. Ensuite, ajoutez d'autres articles à la sélection en déplaçant le curseur sans relâcher le bouton gauche de la souris ou en cliquant sur les éléments tout en enfonçant la touche Ctrl ou Maj. Utilisez les boutons de fonction qui apparaissent près de la première ligne afin de modifier les propriétés de tous les éléments sélectionnés dans la liste.

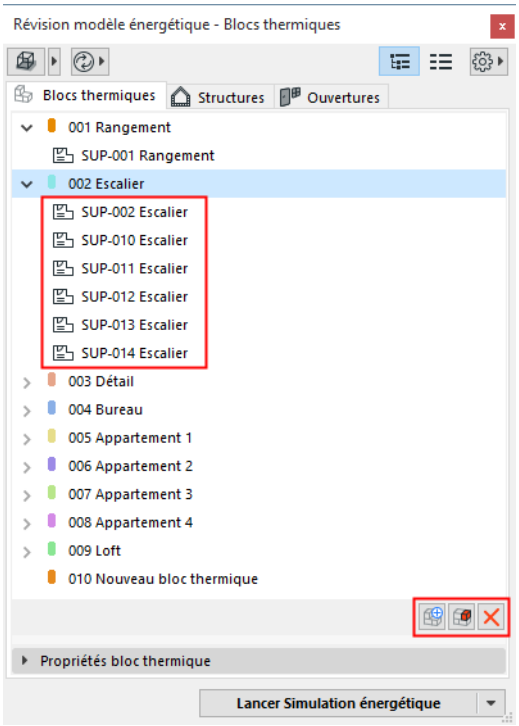
Si les données de la liste sont incomplètes pour réaliser la simulation, l'élément de la liste qui contient ces données est automatiquement mis en surbrillance de couleur rouge et un symbole d'alerte (un point d'exclamation inscrit dans un triangle jaune) apparaît près de ce champ de données.

Options de propriété de bloc thermique (Estimation énergétique)

Pour activer la simulation énergétique pour l'Estimation énergétique, il est nécessaire de définir trois jeux de propriétés pour chaque bloc thermique. Ces jeux de propriétés clefs des blocs thermiques sont : Zones spatiales, Profil d'usages et un jeu de Systèmes de construction.

- Les **Zones spatiales** qui composent le bloc thermique.

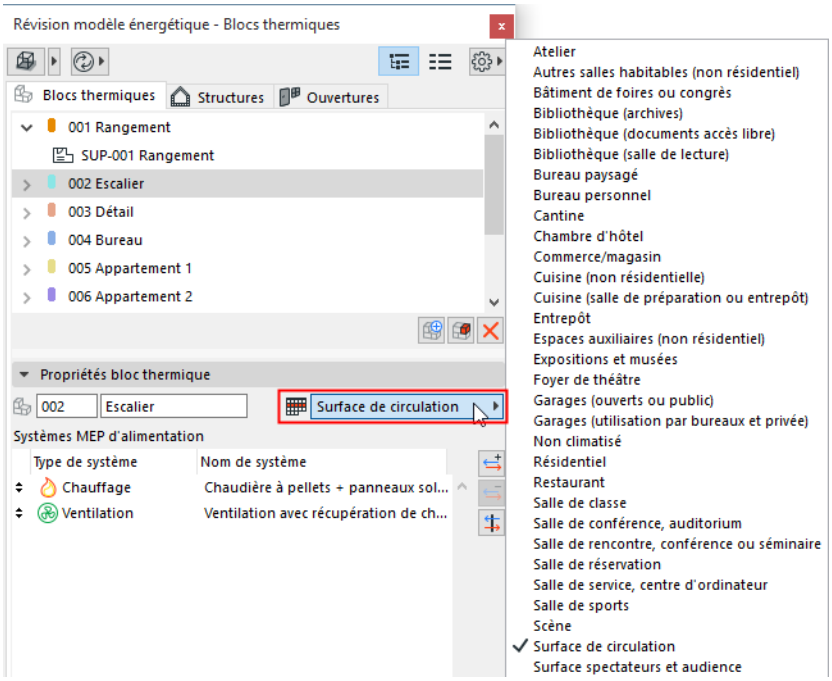
Voir Créer des blocs thermiques.



Utilisez les boutons de contrôle sous l'arborescence des blocs thermiques pour ajouter ou enlever des zones Archicad au bloc thermique sélectionné ou pour créer un nouveau bloc thermique.

- Un **Profil d'usage** décrivant la manière dont le bloc thermique sera utilisé.

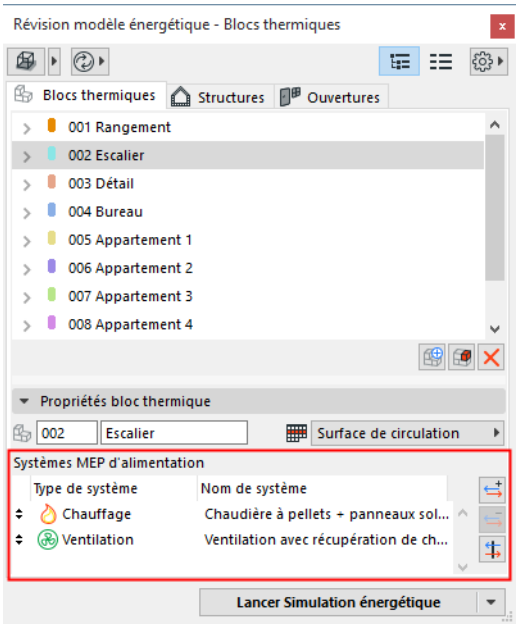
Voir Profils d'usages (Estimation énergétique).



Cliquez sur le bouton Associer profil d'usage pour sélectionner un profil d'usage correspondant à la fonction du bloc thermique sélectionné.

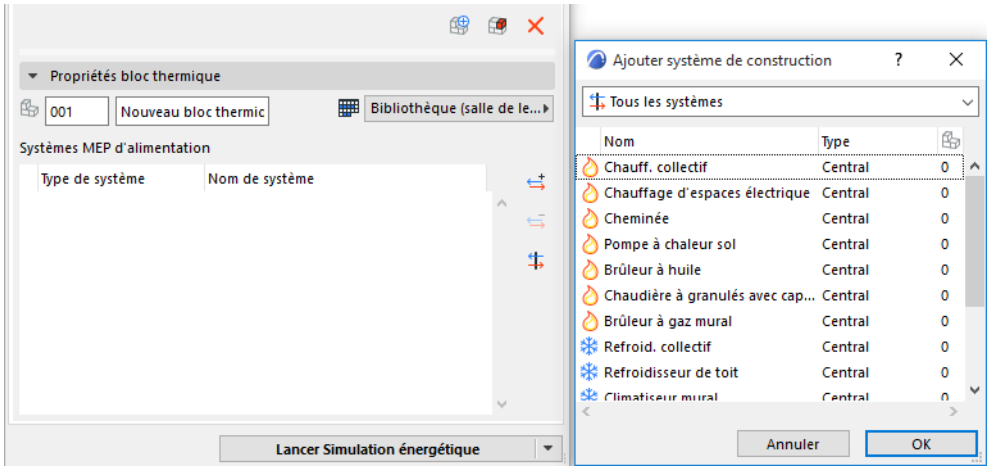
- Un jeu de **Systèmes de construction** qui conserve les exigences de confort définies par le Profil d'usage.

Voir Systèmes de construction (Estimation énergétique).



Utilisez les boutons de contrôle à côté de la liste des Système de construction d'alimentation pour ajouter ou pour enlever des systèmes à la liste.

Remarque : Il est également possible d'associer des systèmes aux blocs thermiques en passant par le dialogue Systèmes de construction.



Remarque : Un bloc thermique ne peut être alimenté que par une seule configuration de système de chauffage, une seule configuration de système de refroidissement et une seul configuration de système de ventilation.

Réglages des propriétés des structures (Estimation énergétique)

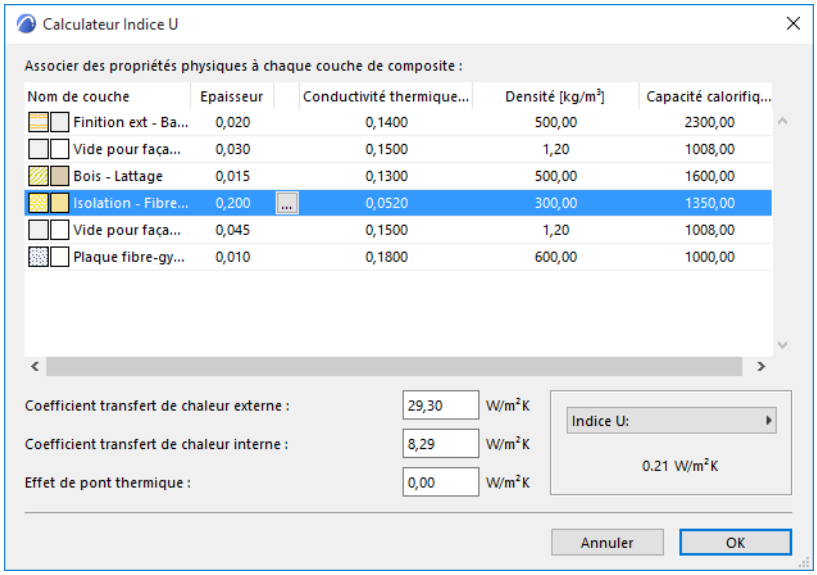
Calculateur d'indice U (R)

L'**Indice U** représente le coefficient de transmission de chaleur de la structure sélectionnée. Utilisez le Calculateur d'indice U pour estimer la performance physique thermique des structures de vos projets en fonction des propriétés physiques des matériaux de construction de la structure.

Remarque : Une méthode plus simple et plus rapide, bien que moins précise, consiste à éditer manuellement l'Indice U.

Voir Supplanter Indice U (R).

Sélectionnez une structure dans la liste. Dans la colonne Indice U, cliquez sur le bouton marqué par trois points - à côté de l'icône représentant un verrou fermé (rouge) - afin d'accéder au Calculateur d'indice U.



Dans le Calculateur d'indice U, les couches composant la structure sélectionnée sont listées avec leurs propriétés spécifiques (Epaisseur, Conductivité thermique, Densité et Capacité calorifique), ainsi que les valeurs par défaut de ces mêmes propriétés.

Remarque : Ces valeurs sont dérivées du volet Propriétés physiques du dialogue Matériaux de construction d'Archicad. Vous pouvez éditer manuellement ces valeurs.

Selon les normes locales, il est possible que vous préfériez utiliser l'indice R (Coefficient de résistance thermique) qui est l'inverse de l'indice U. Afin de lister et d'afficher les indices R au lieu des indices U (dans ce dialogue ainsi que dans le Rapport d'estimation final), cliquez sur le menu déroulant Valeur U dans la partie inférieure droite du dialogue et choisissez Indice R.

Les coefficients de transfert de chaleur externe et interne et l'effet de pont thermique lié à la surface structurelle sont affichés en bas à gauche dans le dialogue Calcul d'Indice U (Indice R). Ces données sont nécessaires pour le calcul, en plus des propriétés de matière.

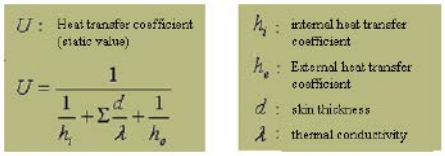
L'Indice U calculé est affiché dans l'angle inférieur droit du volet.

Remarque : L'Indice U calculé affiché dans ce dialogue est fondé sur les données de performance stationnaire des composants de bâtiment. Ce type de donnée est listé sous Valeurs clef/Coefficients transfert chaleur dans le rapport d'Estimation de performance énergétique. Toutefois, Estimation énergétique utilise un algorithme de calcul plus précis et dynamique pour calculer la transmission de

chaleur par heure des structures de l'enveloppe du bâtiment en simulant le bilan énergétique du bâtiment pour l'année de référence. Le résultat de cette analyse dynamique sert de base pour les données de consommation énergétique, d'empreinte carbone et de bilan énergétique mensuel affichées dans le Rapport d'estimation énergétique.

Algorithme de calcul d'Indice U (ou d'Indice R)

Le Calculateur d'indice U calcule le coefficient de transmission de chaleur moyenne des Matériaux de construction et des structures composites selon un algorithme stationnaire utilisé dans la majorité des normes nationales.



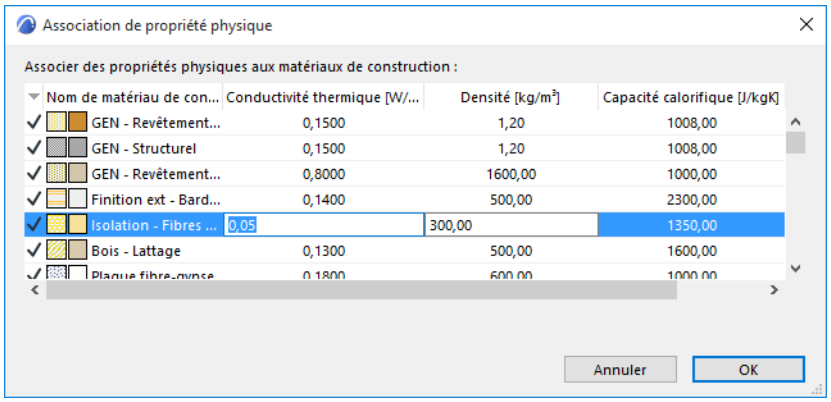
Pour inclure l'effet des ponts thermiques, des **Indices delta U** sont ajoutés aux Indices U moyens des articles de groupe de structure. L'ordre de grandeur des **coefficients de transmission de chaleur externe et interne** et de l'Indice delta U dépend de la position de la structure évaluée par rapport au courant thermique. Des réglages par défaut sont inclus dans Estimation énergétique. Toutefois, il est recommandé de vérifier et de redéfinir manuellement ces valeurs prédéfinies, si la position de la structure l'exige ou si les normes locales du projet sont différentes.

Association de propriété physique

Examinez les couches listées dans le Calculateur d'indice U. Alors que le type de hachure, le nom et l'épaisseur de chacune des couches sont dérivés des réglages de l'élément dans Archicad, les trois propriétés à droite de la ligne verticale - Conductivité thermique, Densité et Capacité calorifique - peuvent être modifiées par l'utilisateur si leurs valeurs par défaut ne correspondent pas à celles des structures du bâtiment.

Pour modifier la valeur de Conductivité thermique, Densité et/ou Capacité calorifique d'une couche, sélectionnez-la dans la liste du Calculateur d'indice U.

Cliquez sur le bouton marqué par trois points pour ouvrir le dialogue **Association de propriété physique.**



Le dialogue **Association de propriété physique** liste tous les matériaux de construction définis pour ce projet. Les matériaux de construction qui sont effectivement utilisées dans le projet sont marquées par une coche dans la colonne de gauche. Chaque hachure listée est affichée avec les propriétés physiques appropriées qui lui sont associées.

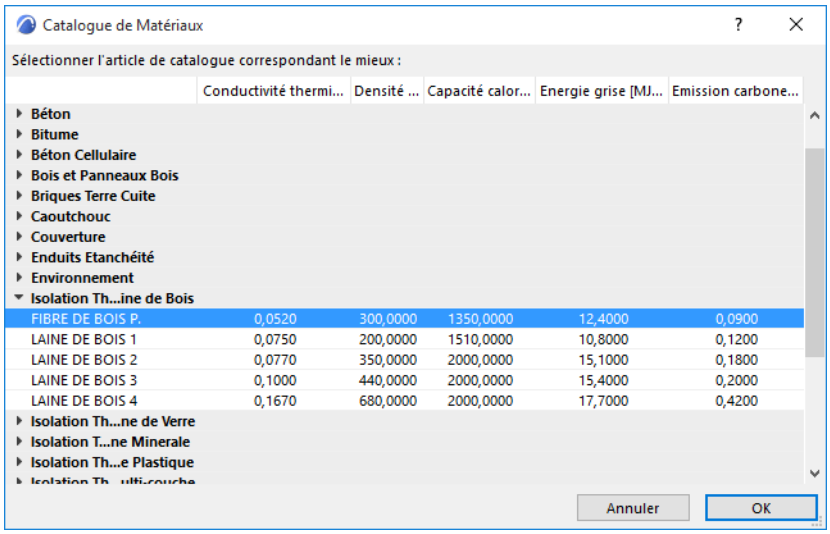
Remarque : Ces valeurs sont dérivées du volet Propriétés physiques du dialogue Matériaux de construction (**Options > Attributs élément > Matériaux de construction**).

Le matériau de construction sélectionné dans le Calculateur d'indice U est mis en surbrillance dans la liste. Vous pouvez éditer ici toutes les valeurs, soit directement, soit en choisissant des valeurs définies dans le Catalogue de matériaux.

Tout changement effectué ici sera automatiquement repris par tous les éléments du projet qui utilisent la hachure éditée.

Catalogue de Matériaux

Dans Estimation énergétique, les matériaux représentent des propriétés physiques (conductivité thermique, densité, capacité calorifique, énergie grise et émission carbone grise). Dans le dialogue Association de propriétés physiques, mettez une ligne en surbrillance et cliquez sur le bouton Catalogue situé à l'extrémité droite de la ligne : ceci ouvre le Catalogue des matériaux d'Estimation énergétique.



Le Catalogue des matériaux constitue une base de données étendue intégrée à l'Estimation énergétique. Il contient les informations sur les matériaux de construction qui affecteront le calcul énergétique (conductivité thermique, densité, capacité calorifique, énergie grise et émission carbone grise). Les matériaux de construction sont classés par catégories afin de permettre un accès facile et une sélection rapide.

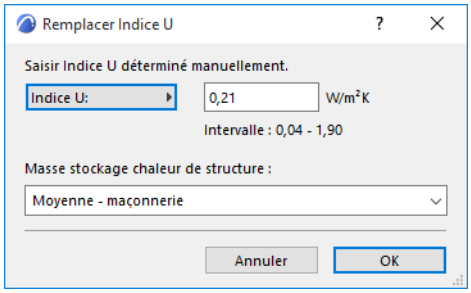
Sélectionnez ici un matériau dont les propriétés physiques correspondent à vos besoins. Lorsque vous cliquez sur le bouton OK dans le Catalogue des matériaux, les propriétés thermiques du matériau sélectionné sont associées au matériau de construction que vous avez sélectionné dans Association de propriétés physiques.

De cette manière, le moteur de calcul dispose des données physiques pour l'estimation thermique sans que vous ayez besoin de saisir des données numériquement.

Supplanter Indice U (R)

Il est possible de saisir l'Indice U (ou R) manuellement au lieu d'utiliser les fonctions Calculateur d'indice U et Association de propriété physiques. Omettre l'Association de propriétés physiques réduit considérablement le temps nécessaire pour l'évaluation du projet, mais les résultats seront un peu moins précis.

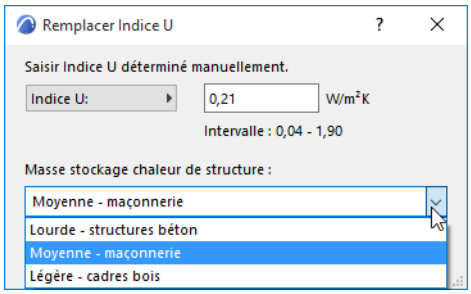
Sélectionnez une structure dans la liste. Dans la colonne Indice U, cliquez sur le bouton marqué par trois points - avec une icône en forme de verrou fermé (rouge) - afin d'accéder au dialogue Remplacer indice U.



Cliquez sur le menu déroulant pour faire alterner l'Indice U et l'Indice R au besoin. Il suffit de saisir la valeur souhaitée dans le champ éditable.

Masse stockage chaleur de structure

Utilisez ce menu déroulant (également disponible dans le dialogue Supplanter Indice U) pour sélectionner la masse thermique (légère, moyenne ou lourde) du groupe structurel sélectionné au lieu d'utiliser les matières provenant directement du modèle du bâtiment.



Les valeurs seuil pour ces catégories sont :

- lourd : > 400 kg/surface de sol
- moyen : 250 – 400 kg/surface de sol
- léger : <250 kg/surface de sol

Ces réglages prédéfinis sont liés à des valeurs de densité dans l'Estimation énergétique. Ces valeurs de densité sont multipliées par le volume total des structures intérieures afin d'obtenir la valeur de masse de stockage de chaleur interne qui sera transmise au moteur de calcul.

Réglages d'infiltration

Modifiez l'infiltration par défaut (unité : l/s,m2) de l'élément de liste de structure sélectionné pour définir avec précision sa perméabilité à l'air (0.6 l/s,m2 est une valeur faible,1.6 l/s,m2 est une valeur élevée).

Non seulement la fonction Estimation énergétique d'Archicad simule l'effet de l'infiltration sur le bilan énergétique heure par heure, mais elle affiche également l'Echappement d'air total EAH (Echange d'air par heure) dans la section Valeurs clef du Rapport de performance énergétique au format PDF.

Absorbance solaire

La propriété des matériaux de surface détermine les propriétés d'absorbance solaire de la structure sélectionnée. Modifier l'absorption solaire par défaut (unité : %) de l'élément de la liste de structure sélectionné pour définir avec exactitude sa capacité d'absorption de l'énergie solaire.

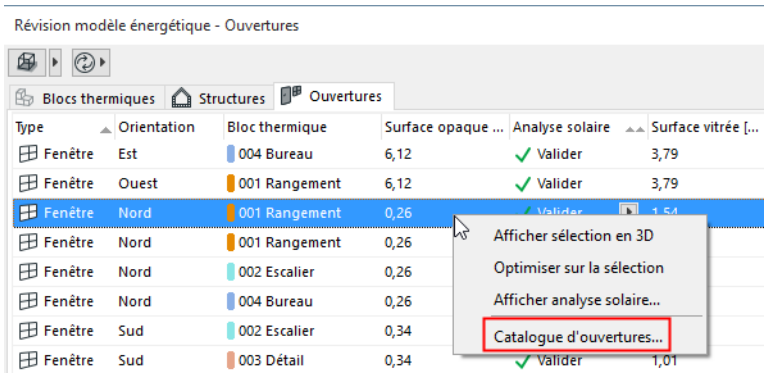
Réglages de propriété des ouvertures (Estimation énergétique)

L'onglet Ouvertures du dialogue Révision du modèle liste les données de toutes les ouvertures sur l'enveloppe du bâtiment et sur les bordures internes de bloc thermique.

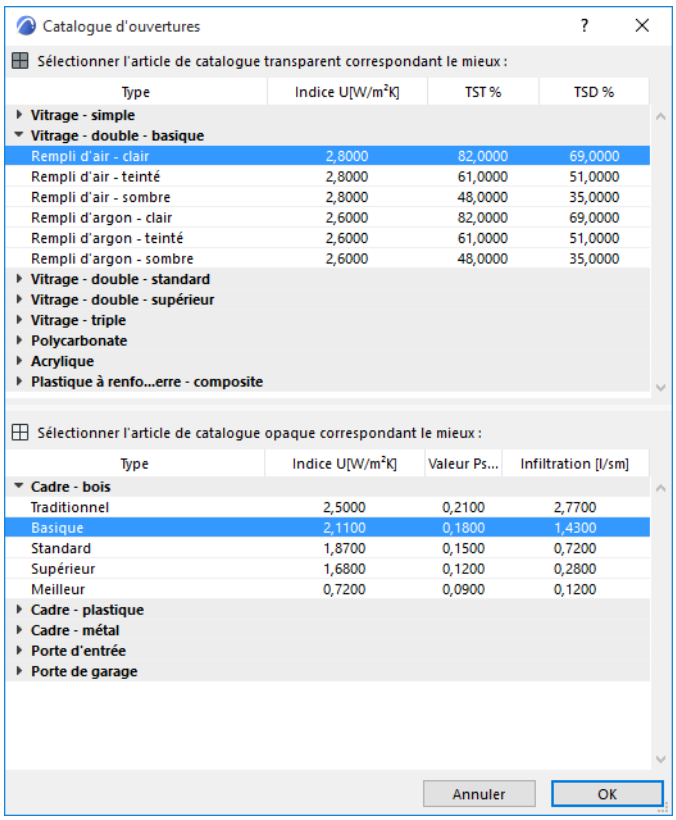
Pour modifier les propriétés physiques de l'élément sélectionné dans la liste des ouvertures, vous pouvez soit éditer les valeurs manuellement, soit utiliser des jeux de valeurs prédéfinis dans le Catalogue d'ouvertures.

Catalogue d'ouvertures

Pour accéder au catalogue d'ouvertures, sélectionnez un élément dans l'onglet Ouvertures et faites un clic droit pour ouvrir le menu contextuel :



Le Catalogue d'ouvertures constitue une vaste base de données, ce sont les informations qu'elle contient qui sont exploitées lors des calculs énergétiques : Les composants transparents et opaques des ouvertures sont répertoriés séparément :



- Les éléments **transparents** sont listés avec leurs valeurs d'Indice U, de Transmittance solaire totale et de Transmittance solaire directe
- Les articles **opaques** sont listés avec leurs indices U, les valeurs Psi (coefficient de transmission thermique linéaire exprimé en W/m,K utilisées pour tenir compte de l'effet des ponts thermiques qui se produisent aux points de jonction entre le cadre des ouvertures et les murs) et leurs propriétés d'infiltration linéaires.

Type d'occultation

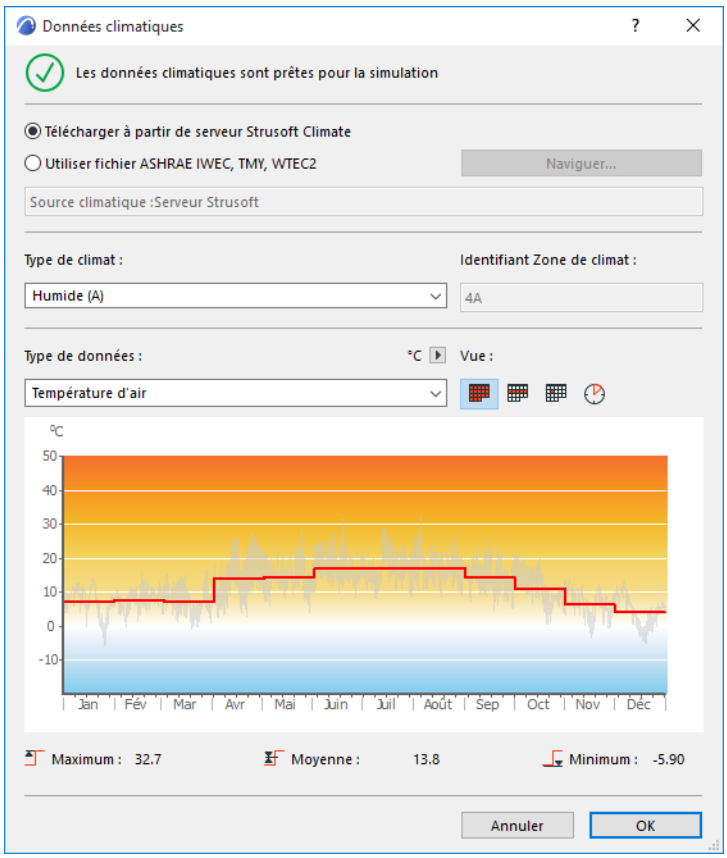
Cliquez sur la flèche pour appliquer à l'article sélectionné un Type d'occultation avec ses propriétés physiques prédéfinies.

Il existe deux types d'occultation dans la liste :

- Les équipements dont l'effet d'occultation s'ajoute à l'effet de l'analyse solaire basée sur le modèle (Sans, Ecran solaire 10%, Ecran solaire 40%, Ecran solaire 60%, Ecran solaire 80%, Store externe, Persiennes externes)
- Les types qui désactivent l'effet de l'analyse solaire fondée sur le modèle (Auvent, Auvent et ailettes latérales, Analyse solaire inactive). Ces réglages sont surtout utilisés pour des tests de fonctionnalité analytiques (scientifiques) du logiciel. Pour les projets d'architecture, il est recommandé d'utiliser des types d'occultation appartenant au groupe précédent.

Données climatiques (Estimation énergétique)

Ouvrez ce dialogue à partir du menu déroulant situé dans la partie supérieure droite de la palette Révision du modèle, ou en choisissant **Dessin > Estimation énergétique > Données climatiques** ou à partir du dialogue **Options Environnement**.



Source de données climatiques

Cochez une des deux options pour déterminer la source des données climatiques à utiliser par Estimation énergétique.

- Télécharger à partir de serveur Strusoft Climate. Toutes les données météorologiques StruSoft sont créées à partir des données NCEP Reanalysis fournies par le NOAA-CIRES Climate Diagnostics Center, Boulder, Colorado, USA, à partir de leur site web à *http://www.cdc.noaa.gov/*.
- Utiliser le fichier ASHRAE IWEC, TMY, WTEC2 : Cliquez sur Parcourir pour sélectionner et importer les données des fichiers de données météorologiques analytiques obtenus à partir d'une source externe (une source gratuite comme *https://energyplus.net/weather*, ou payante)

  Remarque : Utilisez, si cela est possible, une source de données météorologiques analytiques (“année idéale”), car en général elles sont plus représentatives que les données météorologiques enregistrées pour une année spécifique.

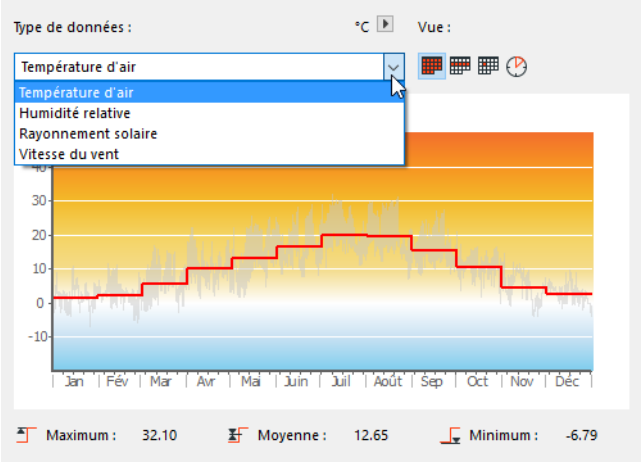
Une fois que vous avez associé les données météorologiques à votre projet, celles-ci seront désormais mémorisées dans la Bibliothèque cache d'Archicad, ainsi elles seront disponibles lorsque vous ouvrirez un autre projet Archicad, même si votre ordinateur n'est pas connecté à internet.

Type de climat

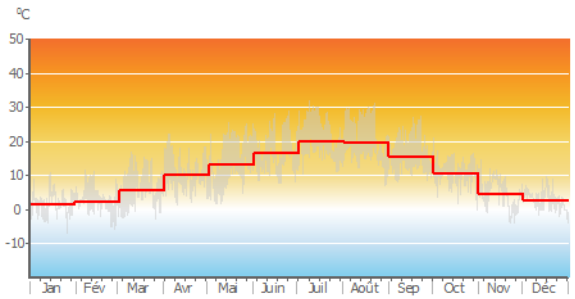
Il est possible d'associer un Type de climat représentatif du climat correspondant à l'emplacement du bâtiment : choisissez, dans la liste déroulante, parmi Humide, Sec ou Marin. Cette classification est nécessaire pour la mise en conformité avec certaines normes de calcul d'efficacité énergétique américaines, mais elle est sans effet sur le résultat du calcul.

Visualiser les données climatiques

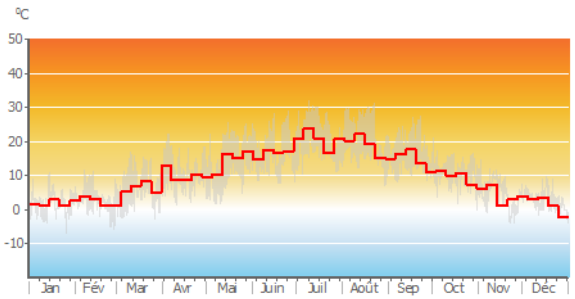
Le graphique ci-dessous illustre la fluctuation climatique durant une année. Choisissez le type de données climatiques que vous souhaitez visualiser dans le diagramme : Température de l'air, Humidité relative, Rayonnement solaire ou Vitesse du vent.



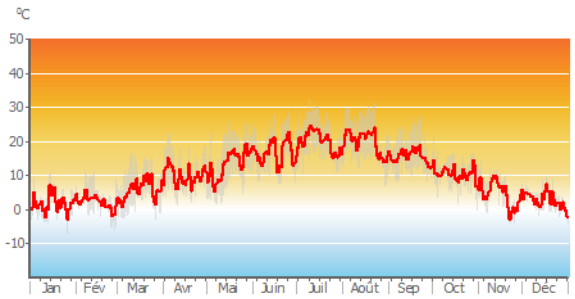
Utilisez les quatre icônes dans la partie supérieure droite du dialogue pour choisir le niveau de détail à visualiser : par mois, semaine, jour ou heure.



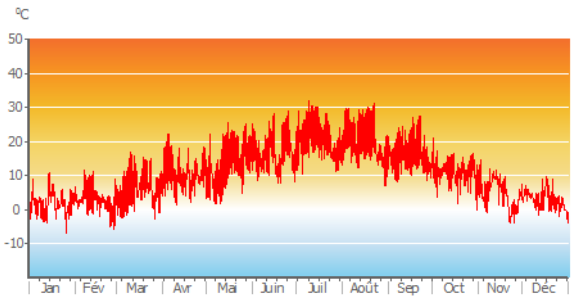
Température d'air par mois



Température d'air par semaine

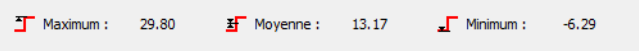


Température d'air par jour

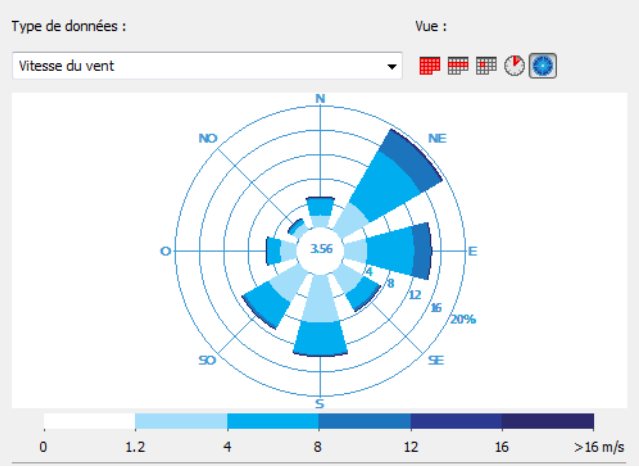


Température d'air par heure

Sous le graphique sont listées les valeurs maximum, moyenne et minimum du type de données climatiques choisi.



Si vous avez activé Vitesse du vent comme type de données climatiques à visualiser, une icône supplémentaire devient alors disponible pour afficher les données du vent sous forme de rose des vents.



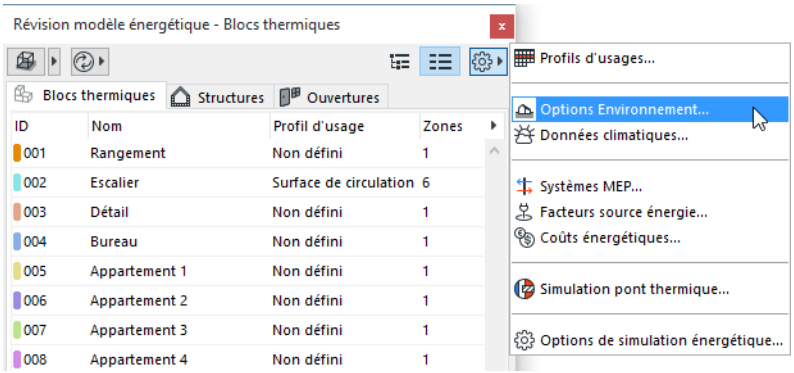
Le diagramme polaire représente les 8 directions principales. La longueur de chaque segment représente la fréquence du vent ; la charte couleur représente sa vitesse. Ces informations sont corrélées à des données spatiales : 8 directions qui représentent l'orientation du vent.

Chaque couleur à l'intérieur d'un segment représente une plage de vitesse de vent (en pourcentage du vent total de cette direction), selon les codes de couleur en-dessous.

La valeur au centre de la rose des vents (la surface en blanc) représente le pourcentage du temps pendant lequel le vent est négligeable ou inexistant.

Options Environnement (Estimation énergétique)

Ouvrez ce dialogue à partir du menu déroulant situé dans la partie supérieure droite de la palette Révision du modèle, ou en choisissant **Dessin > Estimation énergétique > Options Environnement**.



Le dialogue des Options Environnement contient :

- des réglages : Emplacement et climat, Niveau de qualité, Type de sol, Environnement
- des liens vers d'autres dialogues : Options Emplacement, Données climatiques, Transfert de chaleur de surface, Protection éolienne, Ombrage horizontal

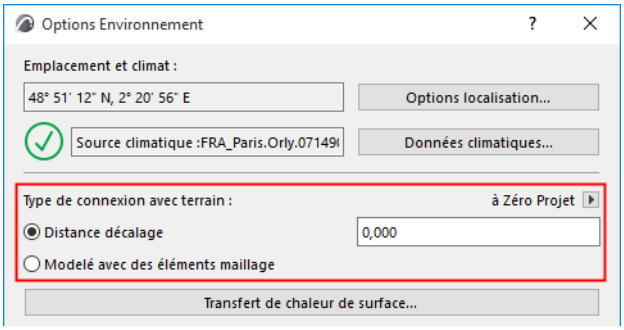
Options Emplacement

L'Estimation énergétique prend en compte l'emplacement géographique de votre projet en exploitant les Données climatiques obtenues sur le serveur météorologique StruSoft. Utilisez le bouton Options Emplacement du volet Options Environnement pour accéder à ce dialogue d'Archicad.

Voir Options localisation.

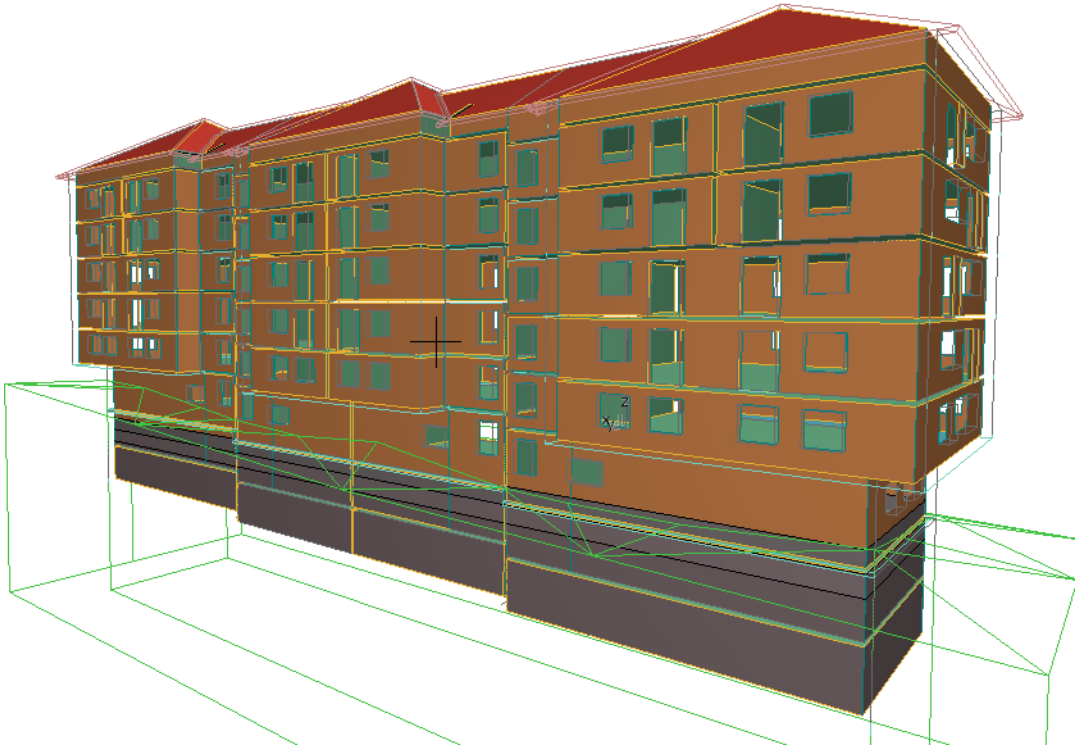
Type de connexion avec terrain

Ce contrôle se trouve dans le dialogue Options Environnement.

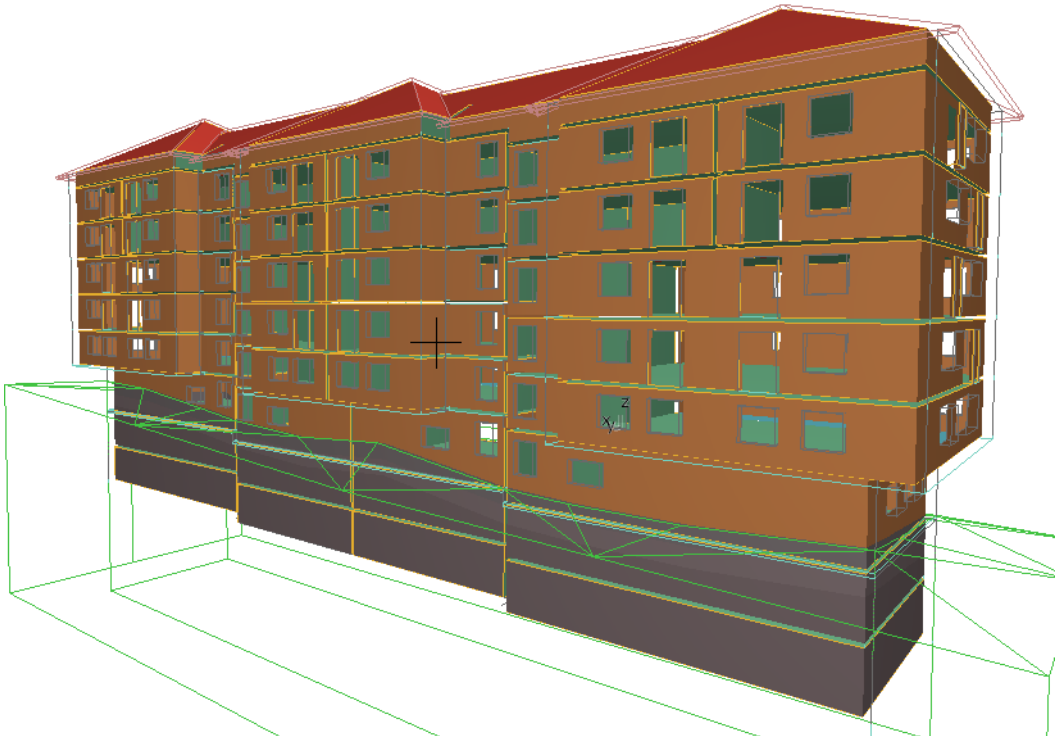


La connexion du terrain au bâtiment peut être modélise de deux manières par Archicad pour Estimation énergétique :

- **Distance décalage :** détermine le décalage, en altitude, de la chaussée par rapport à la référence Zéro du projet ou de tout autre Niveau de référence prédéfini.

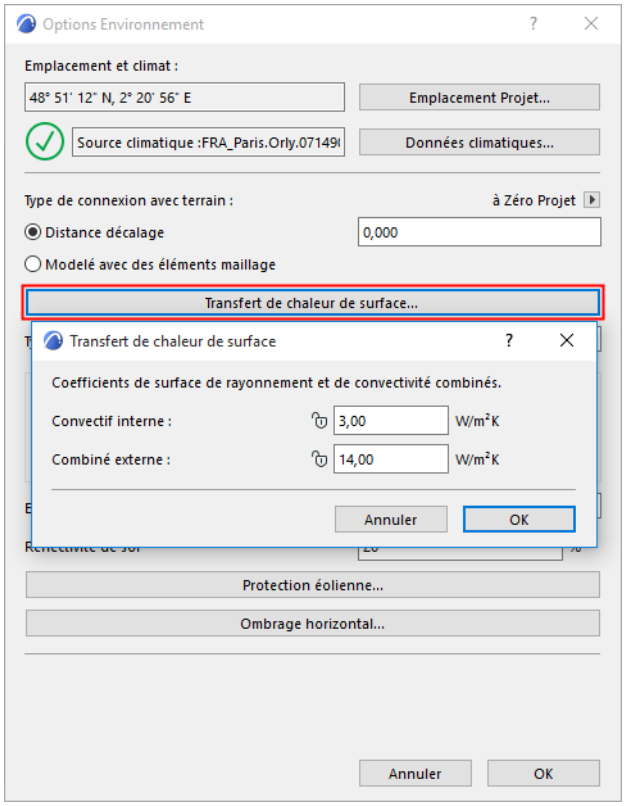


- **Modelé avec des éléments maillage :** utilisez, de préférence, l'outil Maillage pour modéliser le site autour du bâtiment, si le terrain est irrégulier, pour obtenir résultat plus précis dans la modélisation énergétique des structures en contact avec le sol.



Transfert de chaleur de surface

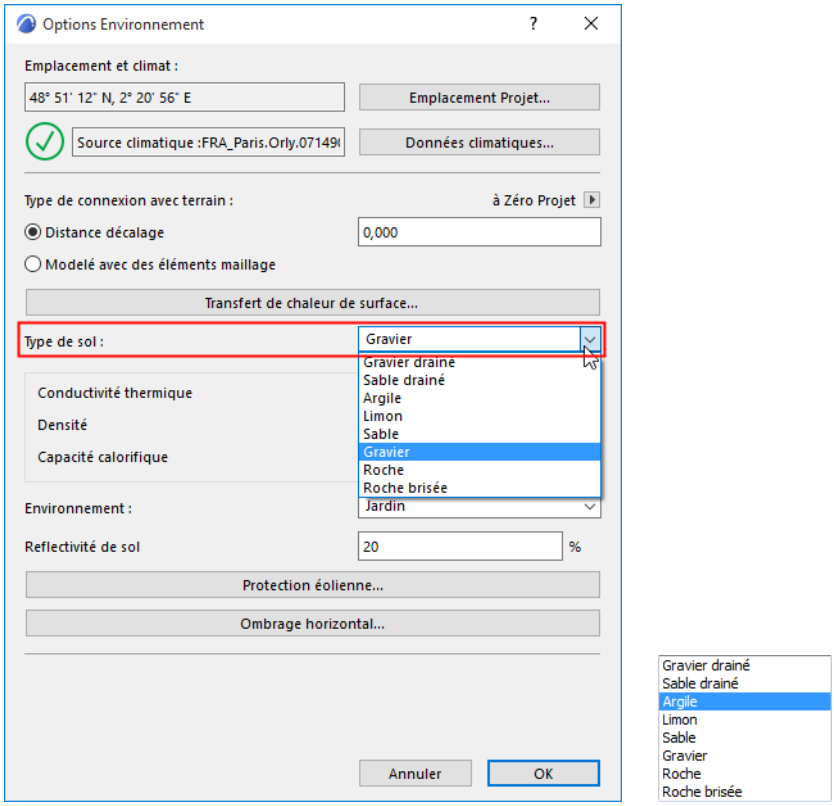
Ce dialogue est utilisé pour définir les coefficients de transfert de chaleur interne et externe combinés pour toutes les structures opaques du projet. Alors que les coefficients de surface saisis dans le calculateur d'indice U influencent uniquement les calculs stationnaires de performance thermique au niveau des structures individuelles, les réglages globaux du volet Transfert de chaleur de surface sont utilisés pour une simulation dynamique du bilan énergétique.



Il est conseillé de ne modifier les valeurs de coefficient de surface globale par défaut qu'au cas où des normes locales exigent spécifiquement l'utilisation d'autres valeurs.

Type de sol

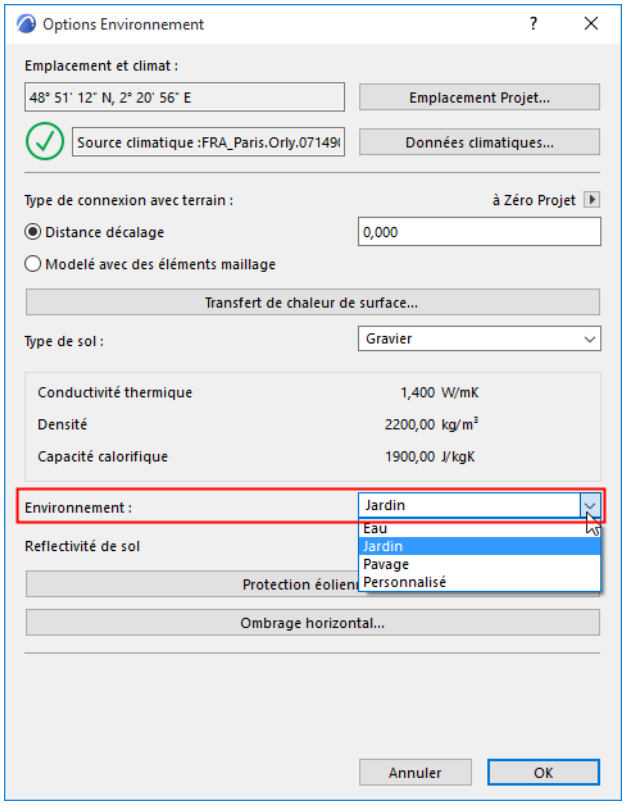
Dans le menu déroulant, choisissez l'option qui correspond le mieux au type de sol de l'emplacement du bâtiment. Ce réglage sert de base pour calculer les échanges thermiques à travers les structures en contact avec le sol.

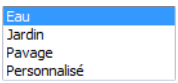


Les valeurs de Conductivité thermique, de Densité et de Capacité calorifique disponibles sont alors affichées sous le type de sol choisi.

Environnement

Choisissez l'option Environnement qui décrit le mieux l'environnement de votre bâtiment : Bord de l'eau, Espace vert, Pavé ou Personnalisé.

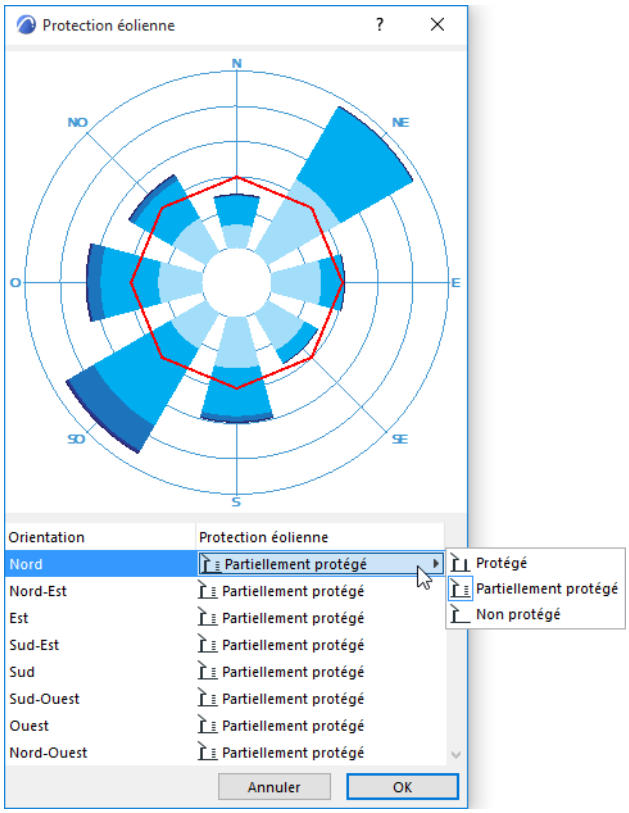




Ce réglage est utilisé pour calculer l'effet du rayonnement solaire indirect.

Protection éolienne

Dans le dialogue Options Environnement, cliquez sur **Protection éolienne** pour ouvrir le dialogue du même nom.



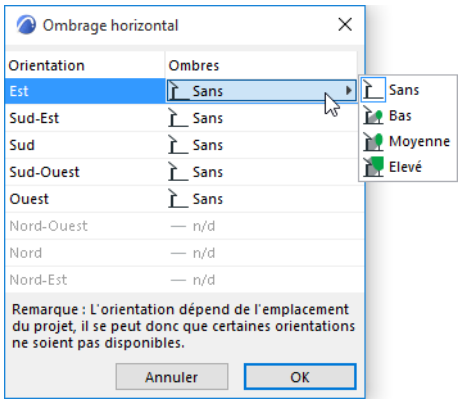
Le diagramme polaire représente les 8 directions principales. La longueur de chaque segment représente la fréquence du vent ; la charte couleur représente sa vitesse. Ces informations sont corrélées à des données spatiales : 8 directions qui représentent l'orientation du vent.

Choisissez le niveau de protection approprié pour chacune des 8 directions convergeant vers le bâtiment. : Protégé, Partiellement protégé ou Non protégé. Pour chaque orientation, un point est placé sur le graphique qui représente la protection éolienne (plus loin il se trouve, plus le facteur de protection éolienne est élevé). Les points sont reliés par une ligne rouge.

Ombrage horizontal

La fonction d'analyse solaire fondée modèle d'Estimation énergétique dans Archicad n'agit que sur les éléments transparents de la coque du bâtiment. Toutefois, elle ne détermine pas automatiquement la mesure dans laquelle les ombres sont portées par les objets externes sur les éléments opaques de l'enveloppe du bâtiment.

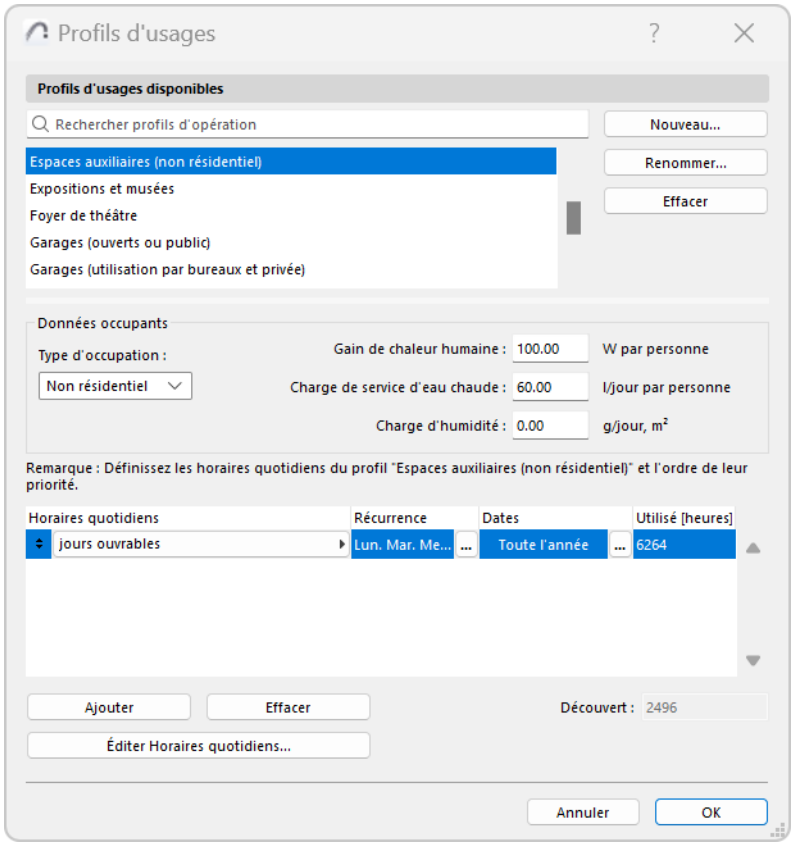
Utilisez alors le bouton Ombrage horizontal pour ouvrir un dialogue affichant la liste des côtés du bâtiment exposés à la lumière du soleil (la liste des Orientations peut varier en fonction de la situation du projet).



Pour chaque orientation, choisissez les options qui décrivent le mieux la quantité d'ombre produite par les objets externes (sélectionnez une option - Sans, Bas, Moyen ou Elevé).

Profils d'usages (Estimation énergétique)

Ouvrez ce dialogue à partir du menu déroulant situé dans la partie supérieure droite de la palette Révision du modèle, en choisissant la commande **Dessin > Estimation énergétique > Profil d'usage** ou la commande **Options > Attributs élément** > **Profils d'usage**.



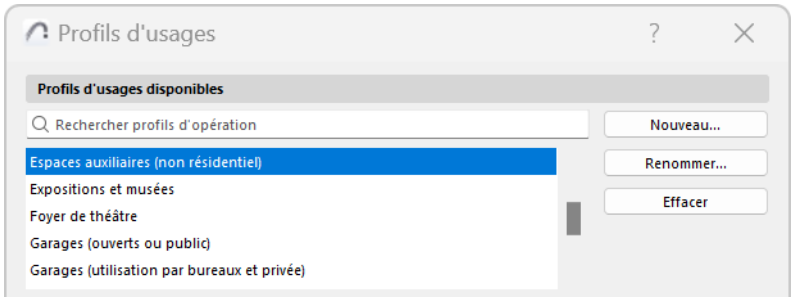
Le Profil d'usage est un attribut Archicad. Il est possible d'associer un Profil d'usage séparé à chacun des blocs thermiques.

Chaque Profil d'usage est associé à un horaire qui comprend les données suivantes par heure pour une année entière (8760 heures au total) :

- Plage de température interne requise
- Gain de chaleur humaine
- Besoins d'eau chaude
- Charges d'humidité

Profils d'usages disponibles

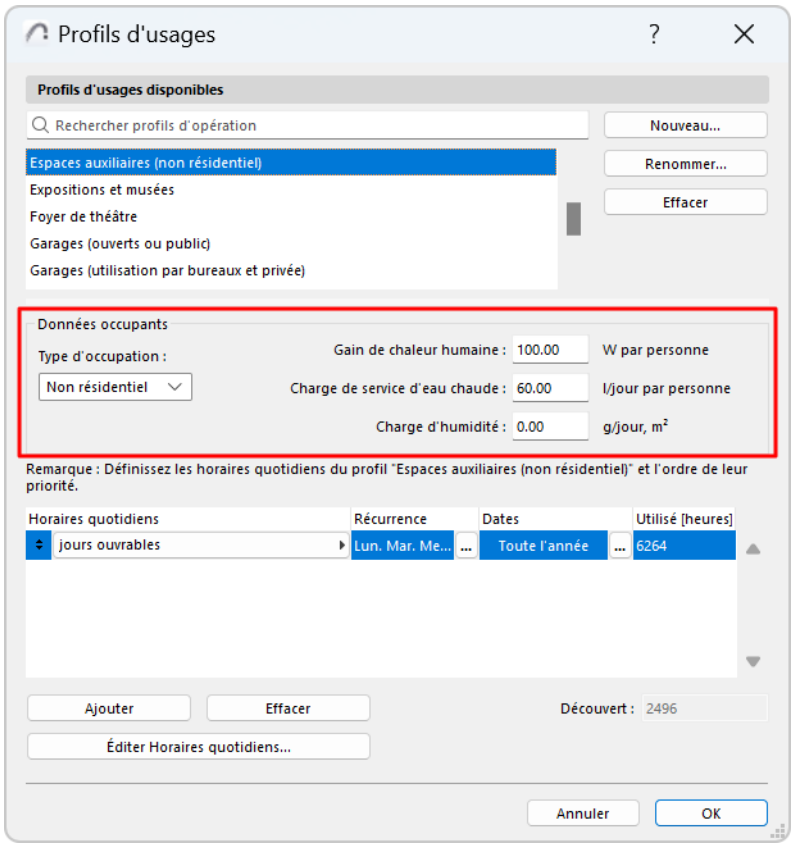
Choisissez le profil d'usage qui correspond le mieux à la fonction du bloc thermique dans la liste des options par défaut disponibles. Ces valeurs par défaut reflètent les spécifications de Profil d'usage de la norme DIN 18599 - Efficacité énergétique des bâtiments.



Il est également possible de renommer ou de créer des Profils d'usage personnalisés avec la fonction Estimation énergétique dans Archicad et de les ajouter à la liste des Profils d'opération disponibles. Vous pouvez également les éditer au besoin en modifier les valeurs de l'article de liste horaire auquel ils font référence.

Données occupants

Ci-dessous, visualisez les Données d'occupants du Profil d'usage sélectionné.



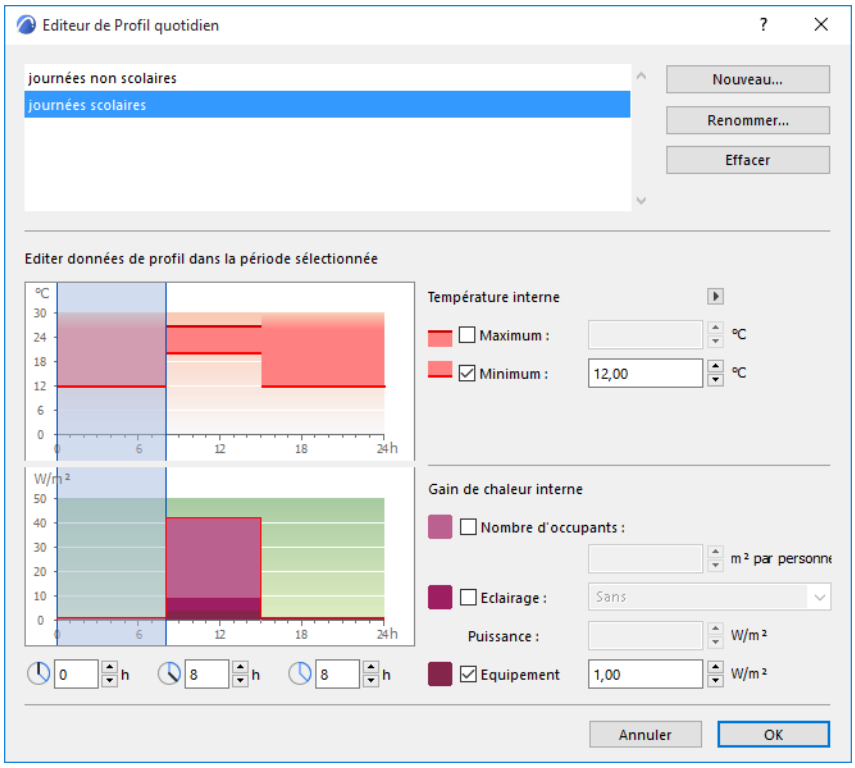
Modifiez ces valeurs, si nécessaire, pour mieux refléter la fonction du bloc thermique.

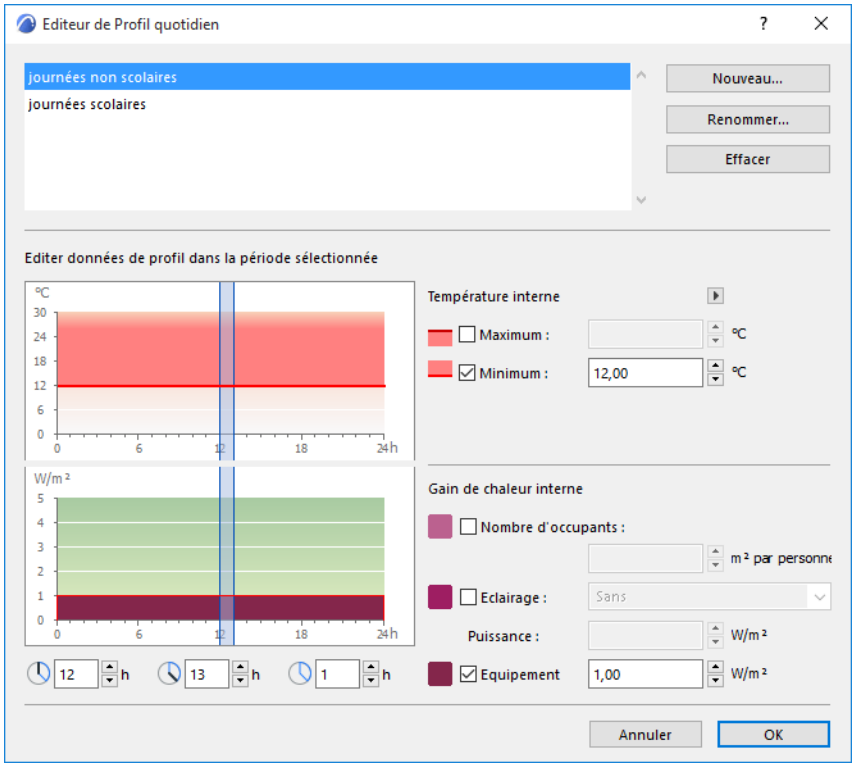
- **Type d'occupation :** soit Résidentiel, soit Non résidentiel
- **Gain de chaleur humaine :** la quantité de chaleur émise par les personnes à l'intérieur du bâtiment (W par personne).

- **Charge de service d'eau chaude :** la quantité d'eau chaude nécessaire par personne, associé à la fonction de bâtiment sélectionnée (l/jour, par personne)
- **Charge d'humidité :** la quantité de vapeur d'eau qui entre dans l'air intérieur à la suite de l'opération du bâtiment (l/jour)

Editeur de Profil quotidien

Choisissez “Editer Horaires quotidiens” pour ouvrir l'Editeur de Profil quotidien. Ce dialogue affiche deux diagrammes d'occupation quotidienne avec les valeurs clef correspondantes à droite. Ces contrôles sont utilisés pour spécifier la plage de température interne requise, ainsi que le Nombre d'occupants, la Densité de la puissance de la lumière (DPL, en W/m2) et la Densité de la puissance des équipements (DPE, in W/m2), qui géreront les gains de chaleur interne.





Théoriquement, il est possible de définir des conditions d'usage différentes pour chaque heure de l'année de référence au moyen de l'Editeur de Profil quotidien.

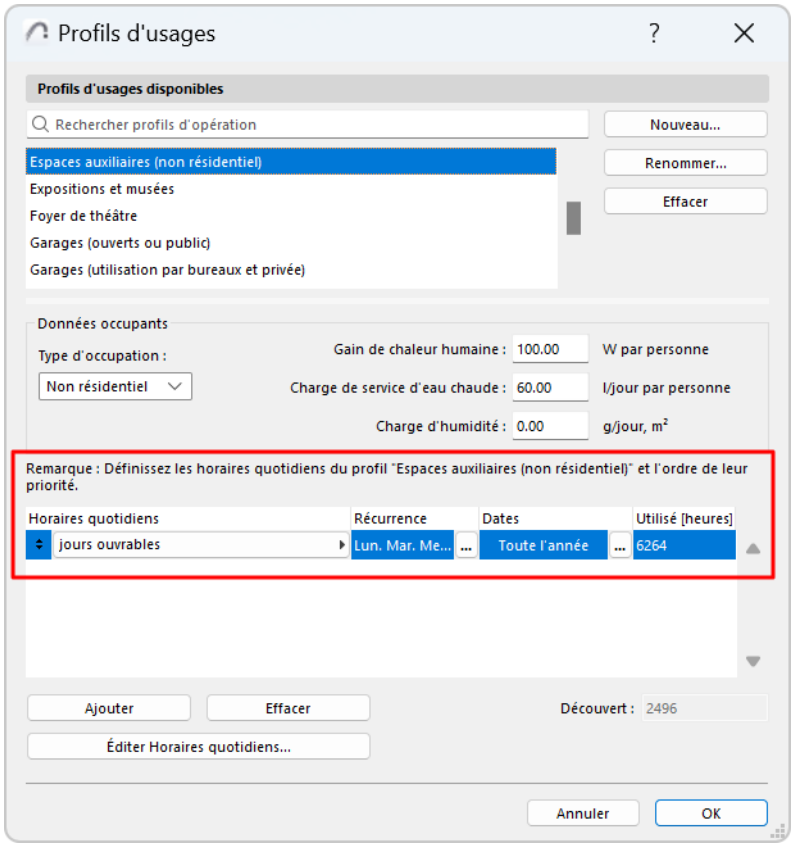
Température interne : Définissez la plage de température interne de l'air permise par heure (maximum et/ou minimum) pendant la journée

Gain de chaleur interne : Définissez le facteurs qui résultent en une émission d'énergie (gain de chaleur interne) pendant la journée par mètre carré de la surface intérieure (W/m2)

- Nombre d'occupants : Consultez les règles locales pour saisir ici une valeur qui décrit la densité de personnes pour l'usage sélectionné.
- Eclairage : Cochez la case Eclairage, puis sélectionnez un type d'éclairage dans le menu déroulant. L'intensité par défaut du type d'Eclairage intérieur sélectionné apparaît dans le champ Puissance. Vous pouvez affiner le réglage de ces valeurs en les saisissant manuellement ; l'éclairage doit être déjà conçu dans le modèle BIM du projet pour être pris en compte lors de l'estimation énergétique.
- Equipement : Consultez les règles locales pour saisir ici une valeur qui décrit la densité des équipements électroniques (par ex.: postes de télévision, ordinateurs, serveurs) pour l'usage sélectionné.

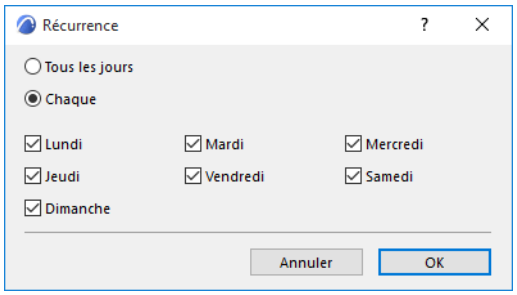
Horaire d'usage annuel

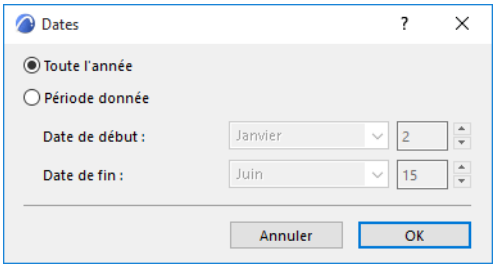
Etant donné que ces données varient selon le jour de la semaine et pendant toute l'année, le Profil d'usage est constitué d'un nombre important d'horaires quotidiens qui correspondent à des plages temporelles et à des jours de la semaine spécifiques.



Pour chaque horaire quotidien, vous pouvez définir les caractéristiques suivantes :

- Récurrence : jours de la semaine durant lesquels l'horaire donné est en vigueur
- Dates : périodes de l'année de simulation pendant lesquelles l'horaire est appliqué





La Récurrence et les Dates définissent le **nombre d'heures utilisé** (le nombre total d'heures pour lesquelles l'horaire sélectionné est en vigueur).

Si le compteur des **heures non couvertes** en bas à droite dans l'Horaire d'opération annuel affiche un nombre qui n'est pas égal à zéro, cela signifie que d'autres modifications de la Récurrence et des Dates sont nécessaires car il existe des heures de l'année de référence auxquelles aucun horaire d'usage n'a été associé.

Si le compteur des **Heures superposées** en bas à droite dans l'Horaire d'usage annuel affiche un nombre qui n'est pas égal à zéro, cela signifie que d'autres modifications de la Récurrence et des Dates sont nécessaires car il existe des heures de l'année de référence auxquelles plus d'un horaire d'usage été associé. Cliquez sur l'étiquette d'alerte jaune pour afficher les détails des profils superposés.

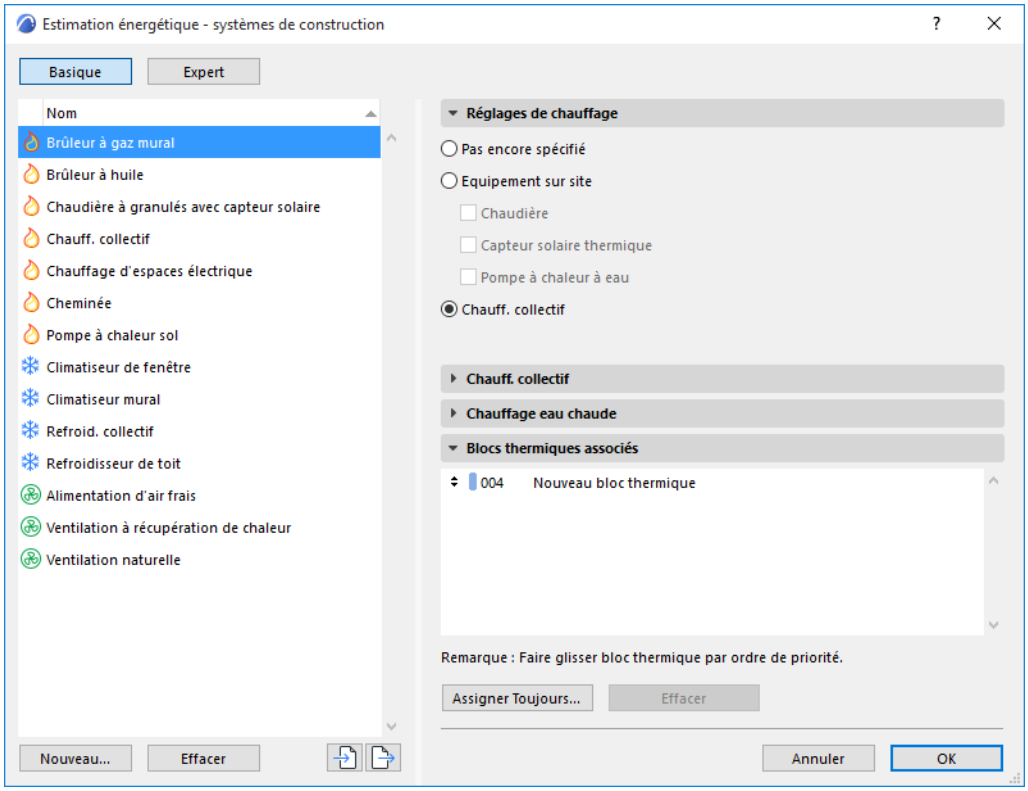
Systèmes de construction (Estimation énergétique)

Ouvrez le dialogue Systèmes de construction à partir de :

- la liste déroulante de la palette Révision modèle énergétique en haut à droite
- **Dessin > Estimation énergétique > Systèmes de construction,** ou
- la page Blocs thermiques de la palette Révision modèle énergétique

Utilisez ce dialogue pour définir les réglages de système de construction qui maintiennent les conditions de confort (spécifiées dans le dialogue Profils d'usage) pour les blocs thermiques de votre bâtiment

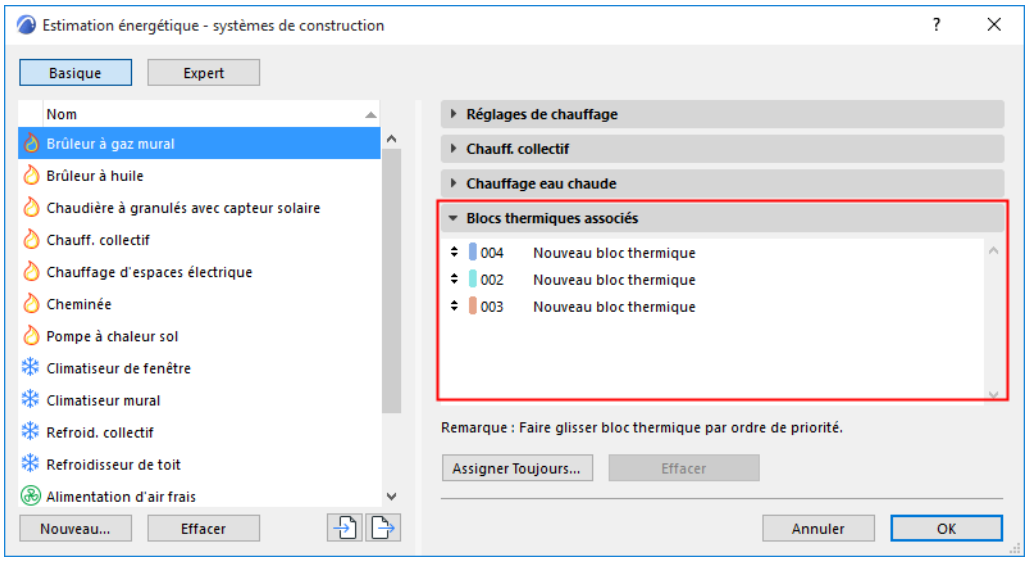
Vous pouvez soit sélectionner des systèmes par défaut, soit définir des systèmes de construction personnalisés que vous associerez à chacun des blocs thermiques.



Le dialogue Systèmes de construction liste tous les système de construction à gauche et les options pour chaque système à droite. Le contenu des options de système de construction à droite change en fonction de la configuration de système sélectionnée. Utilisez le dialogue Systèmes de construction pour éditer les propriétés des systèmes de construction existants, pour en créer de nouvelles et pour les associer à des blocs thermiques

Blocs thermiques associés

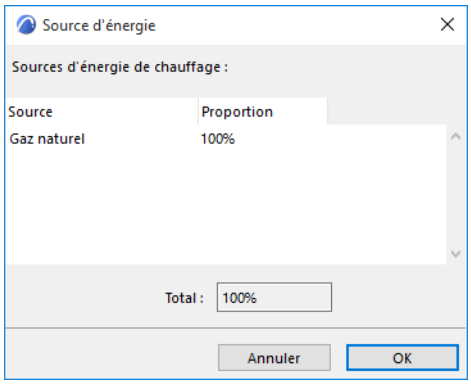
Visualisez ou éditez la liste des blocs thermiques qui utilisent les systèmes sélectionnés.



Remarque : Il est également possible d'associer des systèmes à des blocs thermiques sur la page Blocs thermiques de la palette Révision modèle énergétique.

Source d'énergie

Cliquez sur le bouton **Source d'énergie** sur la page Chauffe-eau ou chaudière centrale (Système de chauffage) ou Options Refroidissement (Système de refroidissement).



Dans le dialogue Source d'énergie qui apparaît, cliquez sur un article de la liste et utilisez le menu déroulant pour spécifier des sources d'énergie (Gaz naturel, Propane, Pétrole, Bois, Charbon, Electricité ou Pellet) respectivement pour les besoins du chauffe-eau ou de la chaudière ou du système de refroidissement.

Si vous utilisez plus d'une source d'énergie par fonction, cliquez sur le bouton **+ (plus**), puis choisissez une source d'énergie supplémentaire.

Définissez la proportion de chaque source utilisée de manière à ce que le total soit de 100%.

Pour éliminer une ligne, cliquez sur le bouton **- (moins**) .

Dans le tableau ci-dessous, les sources d'énergie utilisées par l'Estimation énergétique sont listées selon suivant leurs types selon une charte couleur qui est reprise dans le rapport d'estimation de bilan énergétique.

Renouvelable	Fossile	Secondaire
Solaire	Gaz naturel	Electricité
Air évacué	Propane	Refroid. collectif
Environnement	Pétrole	Chauffage collectif
Bois	Charbon	
Pellet		

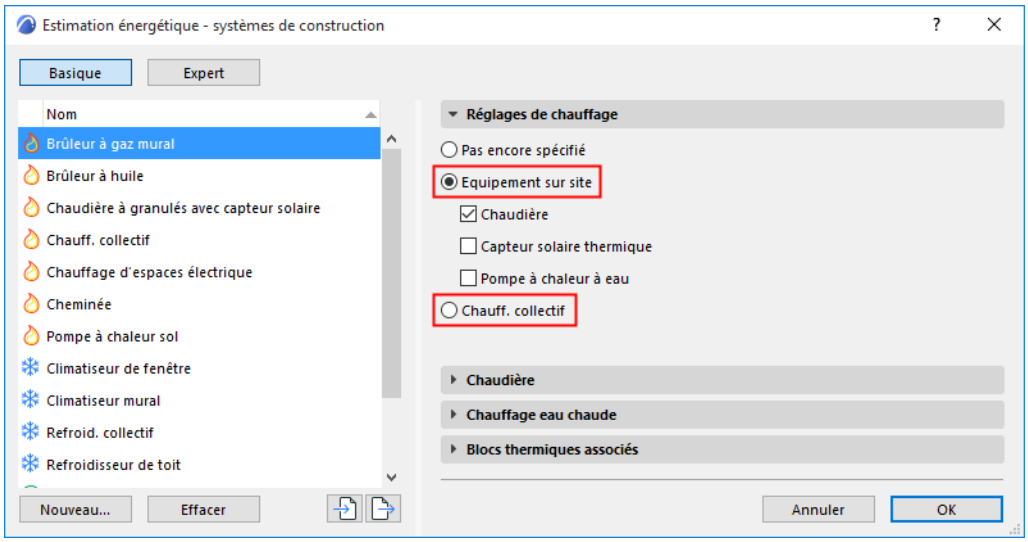
Chauffage

Choisissez soit **Chauffage collectif** soit Equipement sur site pour décrire le système de chauffage du bâtiment.

Le **Chauffage collectif** veut dire que le chauffage et/ou la production d'eau chaude du bâtiment évalué est produit à distance sous la forme d'eau chaude ou de vapeur transmise par une tuyauterie.

Utilisez le bouton Source d'énergie pour définir la ou les sources d'énergie utilisées par le système de chauffage qui s'applique.

Voir le dialogue Source d'énergie.



Equipement sur site

Choisissez un ou plusieurs types d'équipement correspondant à la source de chaleur à utiliser :

- Chaudière
- Capteur solaire thermique

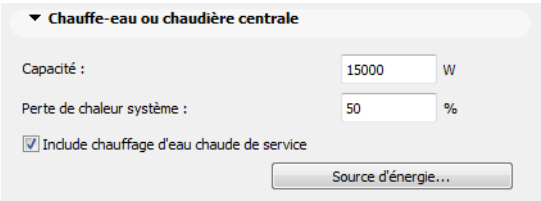
- Pompe à chaleur à eau

Les réglages de chacune des options se trouvent en-dessous, dans le volet de dialogue correspondant.

Chaudière

Procédez au réglage fin des données de performance du chauffage telles que la Capacité et la Perte de chaleur système ou utilisez les réglages par défaut intelligents fournis par le programme.

Choisissez d'inclure ou non la génération d'eau chaude de service

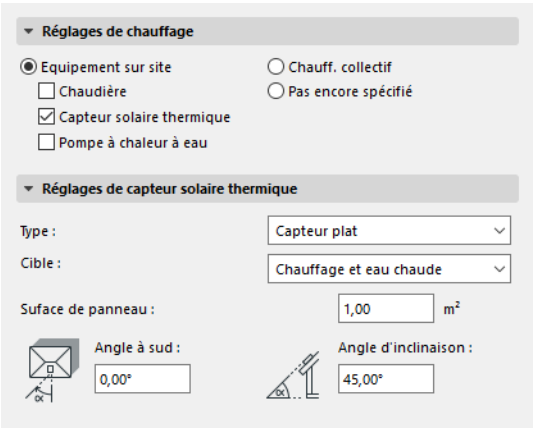


Utilisez le bouton **Source d'énergie** pour définir la ou les sources d'énergie utilisées par le système de chauffage qui s'applique.

Voir le dialogue Source d'énergie.

Réglages de capteur solaire thermique

Les panneaux thermiques solaires sont conçus pour capter la chaleur par l'absorption de la lumière du soleil et pour convertir cette radiation sous une forme d'énergie exploitable.



- **Type :** Choisissez Capteur plat ou Tube sous vide.
- **Cible :** Déterminez la cible de l'énergie solaire récupérée : Chauffage, Eau chaude ou les deux.

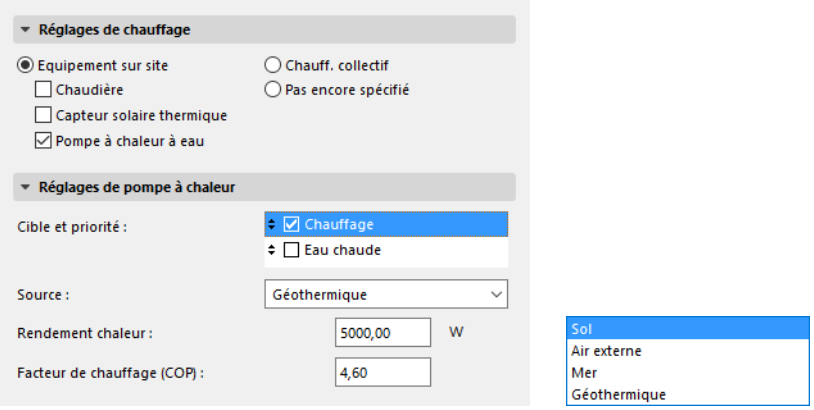
  Remarque : Si des capteurs solaires sont utilisés pour plusieurs besoins, c'est toujours la Production d'eau chaude qui aura la priorité. Cela veut dire que si le capteur solaire à chaleur est incapable de produire suffisamment d'énergie pour toutes ses cibles, elle produira d'abord l'eau chaude et utilisera ensuite l'énergie restante pour le chauffage direct.

Spécifiez les données géométriques du capteur requises pour les calculs :

- Surface de panneau
- Angle d'orientation par rapport au sud (ou par rapport au nord dans l'hémisphère sud)
- Angle inclinaison

Réglages de pompe à chaleur

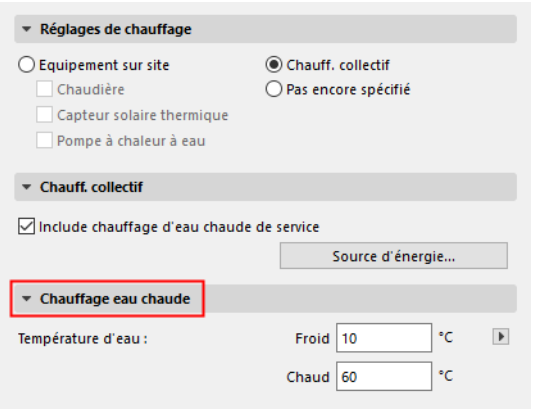
Spécifiez la cible et la priorité du système (glissez-déposez des éléments de liste dans l'ordre souhaité), ainsi que sa source.



Vous pouvez soit procéder à un réglage fin des paramètres, soit utiliser les réglages par défaut fournis par le programme.

Chauffage eau chaude de service

Saisissez les valeurs cibles de température d'eau chaude et froide. Le moteur de calcul utilise ces données pour calculer la consommation d'énergie liée à la production d'eau chaude.



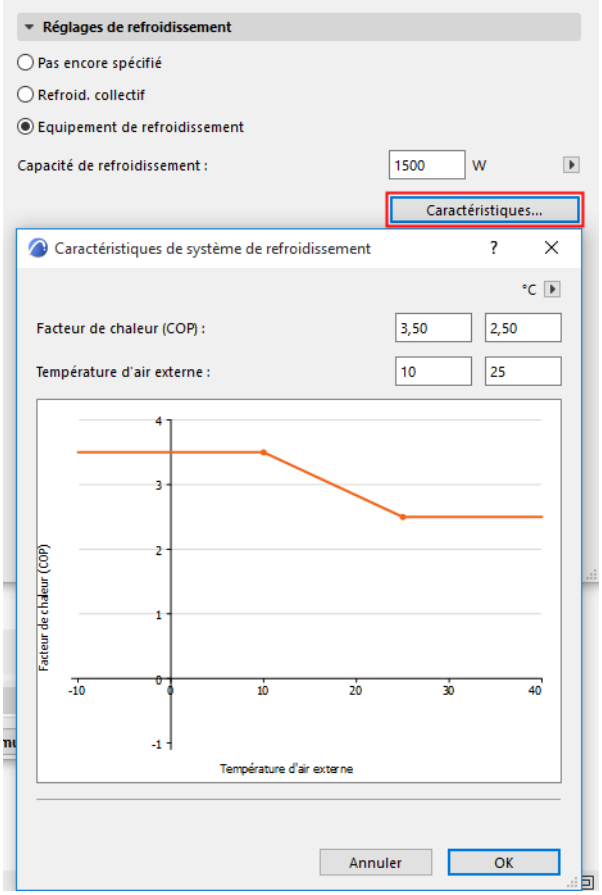
Pour changer d'unité de température (Celsius ou Fahrenheit), cliquez sur le bouton flèche à côté du champ de saisie.

Remarque : Pour les autres unités (qui ne sont pas liées à la température), Estimation énergétique utilise les unités de calcul définies dans Archicad sous **Options > Préférences du projet > Unités de calcul**.

Voir Préférences d'unité de calcul.

Refroidissement

Utilisez ce dialogue pour décrire le système de refroidissement du bâtiment ou utilisez les options par défaut fournies par le programme.

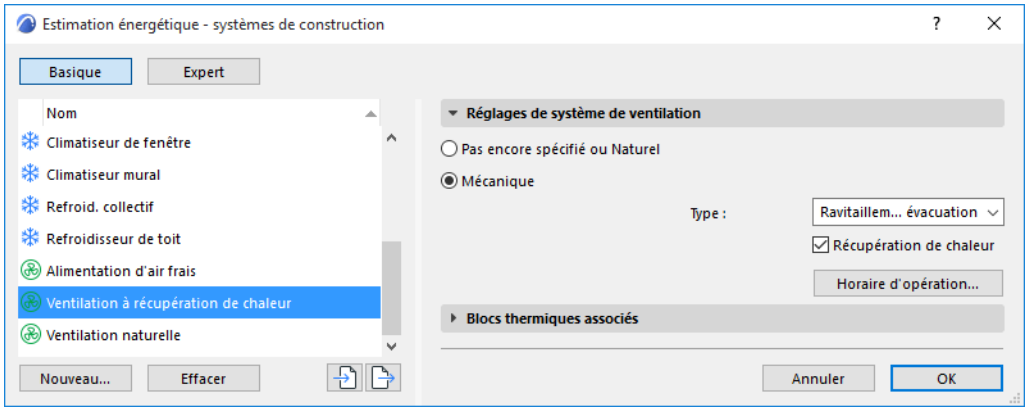


- **Equipement de refroidissement** signifie qu'un système de refroidissement sera installé dans le bâtiment. Cliquez sur **Caractéristiques** pour afficher et éditer le diagramme de performance du système de refroidissement.
- **Refroidissement par secteur** : Dans certains pays, il est possible d'obtenir la climatisation à partir d'une source externe. Si le bâtiment est prévu pour être lié à un tel système de refroidissement externe, sélectionnez Refroidissement collectif et utilisez le bouton Source d'énergie.

Voir Source d'énergie pour définir la ou les sources d'énergie utilisées par l'usine de refroidissement collectif.

Ventilation

Spécifiez le type de ventilation utilisé dans le bâtiment : "Pas encore spécifié ou Naturel" ou ventilation mécanique. Ces deux types de ventilation peuvent être définis soit avec un Taux de changement d'air régulier, soit avec un Taux de changement d'air programmé.



Pas encore spécifié ou ventilation naturelle

L'aération naturelle ne s'appuie pas sur un Système MEP : ce sont les courants d'air naturels qui apportent de l'air frais dans le bâtiment. D'un point de vue écologique, la ventilation naturelle est préférable à une solution mécanique, mais comme son contrôle est limité, son utilisation est normalement restreinte aux bâtiments d'habitation.

Mécanique

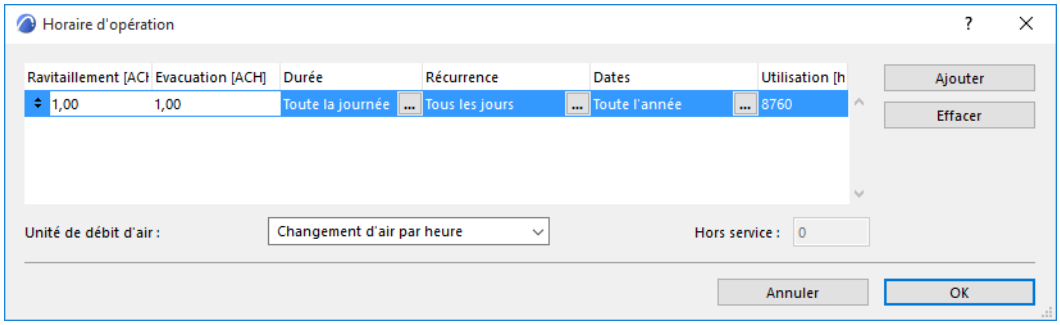
Pour les autres fonctions du bâtiment, les normes locales prescrivent des valeurs d'échange d'air très strictes qui nécessitent l'emploi d'un système de ventilation mécanique :

- Les systèmes d' **Aération seulement** utilisent des ventilateurs uniquement pour fournir de l'air frais au bloc thermique.
- Les systèmes d' **Extraction** d'air utilisent des ventilateurs uniquement pour extraire l'air du bloc thermique.
- Les systèmes d'**Aération et évacuation** régissent mécaniquement les procédures d'entrée et de sortie d'air.
- **Récupération de chaleur :** Les systèmes de ventilation mécaniquement peuvent contenir ou non des unités de récupération de chaleur air-air. Spécifiez ce réglage avec la case à cocher.

  Remarque : Les contrôles de récupération air-air ne sont disponibles que si vous avez choisi un système de ventilation qui comporte un extracteur mécanique. Si le type d'aération choisi est Naturel, ces contrôles sont inactifs.

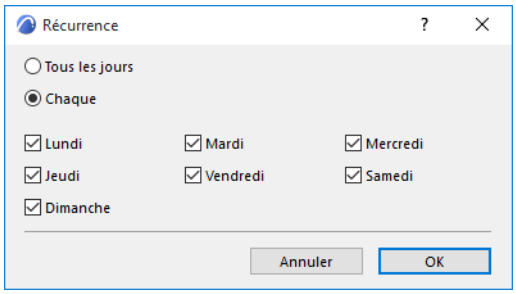
Un système de récupération d'énergie air-air peut permettre de récupérer une partie de la chaleur de l'air évacué mécaniquement.

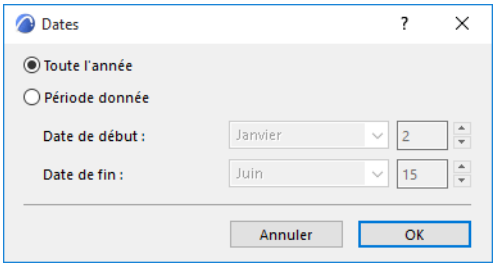
- **Taux de changement d'air régulier :** Saisissez une valeur pour le taux de changement d'air horaire. Cette valeur cible dépend des normes nationales et peut également changer selon la fonction du bâtiment et le climat local.
- **Taux de changement d'air programmé :** Les données d'aération de d'évacuation peuvent changer selon le jour de la semaine et au cours de l'année. L'Horaire d'usage de ventilation peut comprendre un nombre quelconque d'horaires quotidiens correspondant à des dates et des jours de la semaine spécifiques.



Pour chaque horaire quotidien, vous pouvez définir les caractéristiques suivantes :

- **Récurrence** : jours de la semaine durant lesquels l'horaire donné est en vigueur
- **Dates** : périodes de l'année de simulation pendant lesquelles l'horaire est appliqué





La Récurrence et les Dates définissent le **nombre d'heures utilisé** (le nombre total d'heures pour lesquelles l'horaire sélectionné est en vigueur).

Si le compteur **Hors service** en bas à droite dans l'Horaire d'usage annuel affiche un nombre qui n'est pas égal à zéro, cela signifie que d'autres modifications de la Récurrence et des Dates sont nécessaires car il existe des heures de l'année de référence auxquelles aucun horaire d'usage n'a été associé.

Si le compteur des **Heures superposées** en bas à droite dans l'Horaire d'usage annuel affiche un nombre qui n'est pas égal à zéro, cela signifie que d'autres modifications de la Récurrence et des Dates sont nécessaires car il existe des heures de l'année de référence auxquelles plus d'un horaire d'usage été associé.

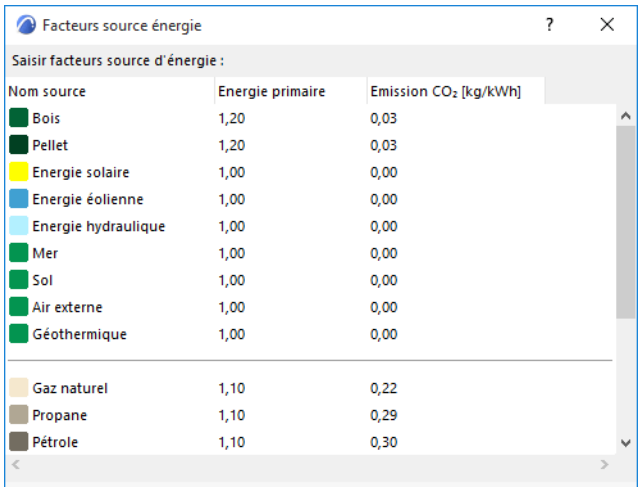
Facteurs de source d'énergie (Estimation énergétique)

Ouvrez ce dialogue à partir de :

- la liste déroulante de la palette Révision modèle énergétique en haut à droite ou
- **Dessin > Estimation énergétique > Facteurs source énergie**.

Facteurs d'Energie primaire et d'Emission CO2

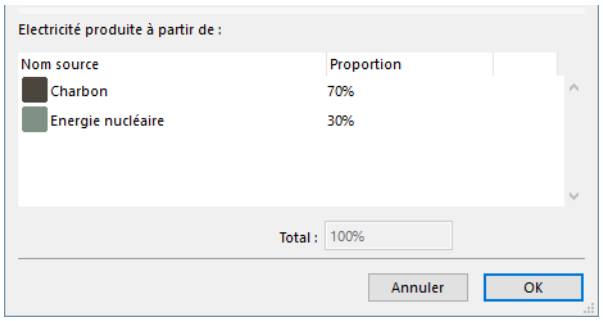
Pour chaque source d'énergie, des valeurs par défaut sont affichées comme facteurs d'énergie primaire et d'émission de CO2. Ces valeurs par défaut, qui peuvent varier selon l'Emplacement du projet, sont fondées sur la norme DINV-18599.



Utilisez ces valeurs par défaut ou saisissez d'autres données spécifiques à votre région, si vous en possédez.

Sources de production d'électricité

Dans la partie inférieure du dialogue Facteurs de source d'énergie, définissez la ou les sources d'électricité du bâtiment. Cliquez sur un article dans la liste des sources et utilisez le menu déroulant pour spécifier des sources d'énergie (Gaz naturel, Propane, Pétrole, Bois, Charbon, Nucléaire, Eolienne, Solaire, Hydraulique ou Inconnu).



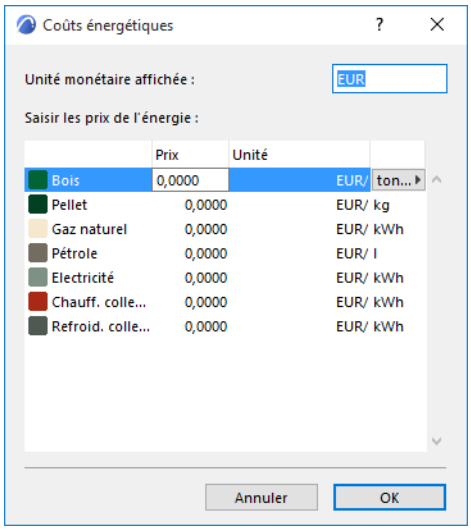
Si vous utilisez plus d'une source d'énergie, cliquez sur le bouton **+ (plus),** puis choisissez une source supplémentaire. Définissez la proportion de chaque source utilisée de manière à ce que le total soit de 100%. Pour éliminer une ligne, cliquez sur le bouton **- (moins**) .

Coûts énergétiques (Estimation énergétique)

Ouvrez ce dialogue à partir de

- la liste déroulante de la palette Révision modèle énergétique en haut à droite ou
- **Dessin > Estimation énergétique > Options Environnement**.

Dans la partie supérieure du volet, saisissez le nom de la devise ou son abréviation dans le champ Unité monétaire affichée.



Utilisez la partie inférieure du volet afin de définir les Prix de l'énergie achetée. Bien entendu, ces prix varient selon les lieux et doivent être saisis manuellement. Sélectionnez l'unité d'énergie (par ex. kWh) dans la liste déroulante : Ensuite, sélectionnez une ligne représentant une source d'énergie et saisissez le prix dans l'unité monétaire choisie.

Estimation de la **performance énergétique**

Les sujets suivants décrivent en détail les processus d'estimation et les rapports obtenus avec la fonction Estimation énergétique d'Archicad.

Lancer Simulation énergétique (Estimation énergétique)
Interopérabilité avec des logiciels verts (Estimation énergétique)
Messages de conseil (Estimation énergétique)
Erreurs et solutions recommandées
Le moteur de simulation dynamique VIP Core (Estimation énergétique)
Le dialogue Rapport d'estimation énergétique
Lecture de l'estimation de la performance énergétique - Rapport PDF
Lecture de l'estimation de la performance énergétique - Rapport XLS

Lancer Simulation énergétique (Estimation énergétique)

Dès lors que toutes les données nécessaires à l'analyse énergétique du modèle ont été saisies, vous pouvez lancer la saisie des données dans le moteur de calcul intégré VIP Core à partir d'Archicad.

Voir Estimation de la performance énergétique.

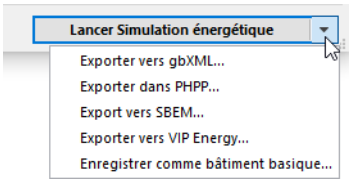
Cliquez sur le bouton **Lancer Simulation énergétique** dans la palette Révision du modèle énergétique pour lancer le moteur ce calcul VIP Core. Celui-ci exécute alors l'analyse énergétique de l'ouvrage projeté. L'estimation énergétique calculée permet d'établir le bilan énergétique du bâtiment sur une période d'un an. Le résultat s'affiche dans le Rapport d'estimation de performance énergétique.

Pour des informations sur l'exportation des données vers un logiciel de calcul énergétique tiers, voir Interopérabilité avec des logiciels verts (Estimation énergétique).

Interopérabilité avec des logiciels verts (Estimation énergétique)

L'interopérabilité entre logiciels accroît l'efficacité du travail des concepteurs et supprime une dépense importante dans le projet de dessin Estimation énergétique permet d'exporter la géométrie et les données de propriétés dérivées du modèle Archicad. Utilisez ces plates-formes de communication pour transmettre des données du modèle architectural du bâtiment directement à des outils d'analyse de performance sans devoir passer par la création de métrés et la remodélisation de la géométrie du bâtiment.

Cliquez sur la flèche à côté du bouton Lancer Simulation énergétique pour afficher les formats de fichier disponibles pour l'exportation des données.

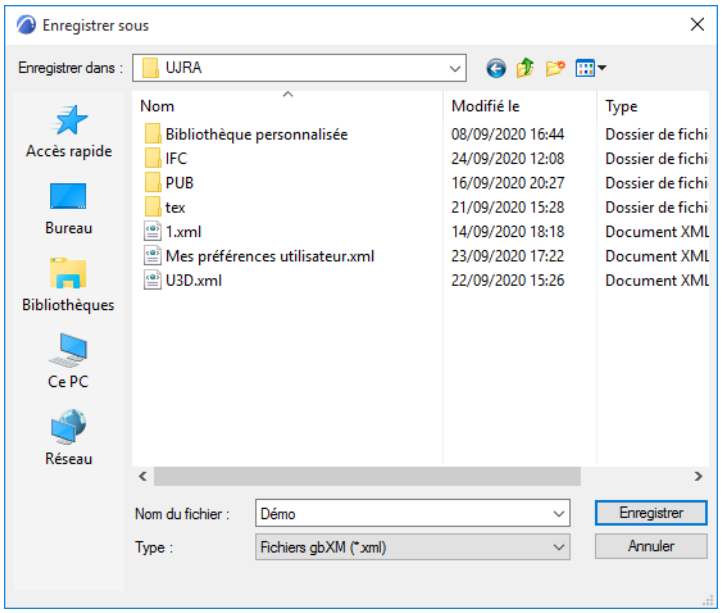


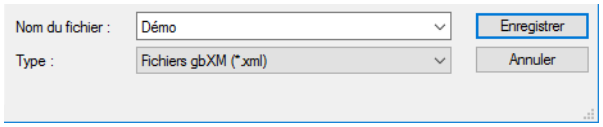
Remarque : Cinq formats d'exportation sont listées. Les deux premiers (Exporter vers gbXML et Exporter dans PHPP) sont disponibles comme des fonctions standard dans Archicad. Les trois dernières (Exporter vers SBEM, Exporter vers VIP-Energy et Enregistrer comme bâtiment basique) sont des fonctions exclusives de l'extension EcoDesigner STAR, disponible pour les clients SSA/Forward et les détenteurs de licences Éducation.

Exporter vers gbXML

XML (extensible markup language) est un langage informatique permettant à des logiciels la communication d'informations. Le format ouvert Green Building XML (gbXML) facilite le transfert de données BIM vers des outils d'analyse énergétique du bâtiment. Pris en charge par la plupart des applications et outils de BIM 3D et d'analyse de performance du bâtiment, gbXML est devenu le standard industriel pour l'interopérabilité BIM-SIM.

Utilisez le volet d'exportation dédié pour enregistrer la géométrie du projet et les données de propriétés dérivées du modèle Archicad au format de fichier gbXML.

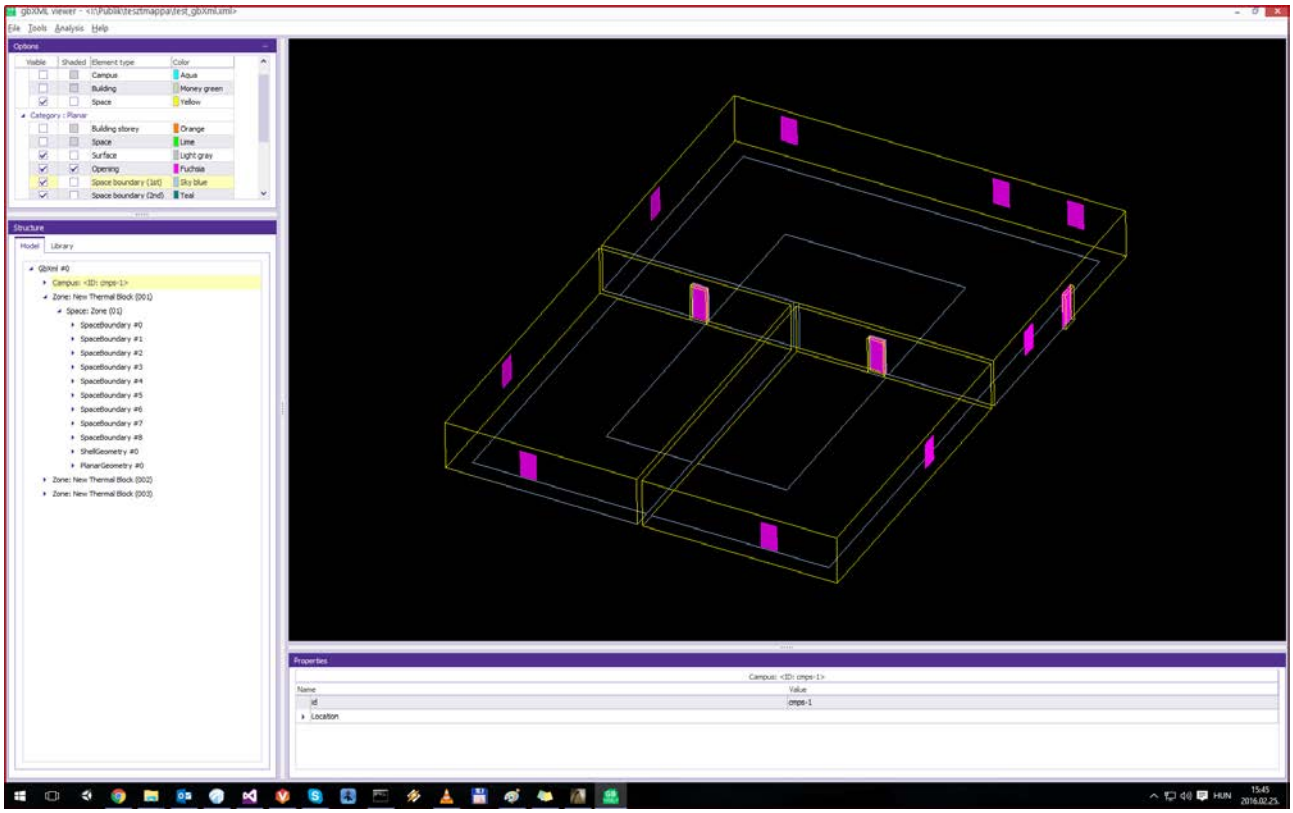




Les données suivantes du projet sont exportés depuis Archicad par gbXML :

EcoDesigner STAR Data		gbXML Data
Type	Label	Location in file
Thermal Blocks (= IFC Zone)	**Thermal Block**	**Zone**
	General identifier	Zone/id
	Thermal Block title	Zone/Name
	Area	*Area is listed under Spaces*
	Volume	*Volume is listed under Spaces*
	Thermal Block id	Zone/Description
	Zones contained	Campus/Building/Space (connection: Zone/id = zoneIdRef)
Zones (= IFC Space)	**Zone**	**Campus/Building/Space**
	ID	Space/Description
	Name	Space/Name
	Story	Space/buildingStoreyIdRef
	Thermal Block	Space/zoneIdRef
	Category	Space/TypeCode
	Area is listed under Thermal Blocks	Space/Area
	Volume is listed under Thermal Blocks	Space/Volume
Polygons	***Defined in the BIM model***	**Space/ShellGeometry, Space/SpaceBoundary/PlanarGeometry, Campus/Surface/PlanarGeometry**
Material Properties	**Building Material**	**Material (connection: Layer/MaterialId, Construction/LayerId)**
	Material name	Material/Name
	Thermal Conductivity [W/mK]	Material/Conductivity
	Density [kg/m3]	Material/Density
	Heat Capacity [J/kgK]	Material/Specificheat
	Uvalue [W/m2K]	Material/Rvalue [m2K/W] *(Reciprocal of U value)*
	Thickness *(Composite Skin or Element property)*	Material/Thickness
Opaque 2nd Level Space Boundary Properties	**Structure**	**Construction, Campus/Surface, Campus/Building/Space/SpaceBoundary**
	Type	Campus/Surface/surfaceType
	Orientation	Surface/RectangularGeometry/Azimuth, Surface/RectangularGeometry/Tilt
	Category	Campus/Surface/surfaceType
	Thermal Block	Surface/AdjacentSpaceId spaceIdRef
	Name	Construction/Name, Layer/Name
	Thickness *(Composite Skin or Element property)*	Material/Thickness (connection: Layer/MaterialId, Constructrion/LayerId, Surface/constructionIdRef)
	UValue	Construction/Uvalue
Transparent 2nd Leve Space Boundary Properties	**Openings**	**Campus/Surface/Opening**
	Type	Campus/Surface/Opening/openingType
	Orientation	*Tilt and Azimuth are defined at the polygons*
	Thermal Block	*Inherits AdjacentSpaceIds of the parent Surface: Campus/Surface/AdjacentSpaceId/spaceIdRef*
	Overall Uvalue	Surface/Opening/Uvalue
Location	**Project Location**	**Campus/Location**
	Longitude	Longitude
	Latitude	Latitude
	AngleToProjectNorth	CADModelAzimuth

Le protocole gbXML décrit le modèle du bâtiment 3D d'une manière très ressemblante aux IFC. Le modèle gbXML peut être visualisé dans une application de visualisation dédiée ou dans l'interface utilisateur graphique de logiciels de simulation de performance du bâtiment compatibles avec le format gbXML.



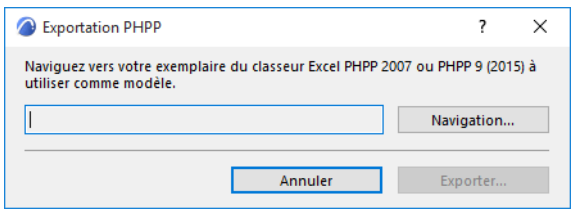
Exporter dans PHPP

Les bâtiments Passivhaus certifiés (avant tout des bâtiments résidentiels de petites dimensions) sont conçues en se conformant à une directive à la fois très stricte et simple, d'une efficacité énergétique poussée. PHPP est le nom du classeur Excel créé par le Darmstadt Passivhaus Institut destiné à calculer et documenter la performance énergétique des projets soumis pour accréditation Passivhaus.

Archicad prend en charges les versions 7 et 9 de PHPP.

> **Remarque :** Le classeur PHPP est un produit indépendant du Darmstadt Passivhaus Institut et ne fait pas partie de Graphisoft Archicad. Pour d'autres informations sur le PHPP et le Passivhaus Institut, visitez le site officiel à *http://www.passiv.de/*

Le bouton Exporter en PHPP active le dialogue qui vous permet d'envoyer les données d'information du modèle de construction vers le tableau Excel PHPP que vous spécifiez pour traitement ultérieur.



Utilisez le volet Exporter dans PHPP pour accéder au classeur Excel PHPP officiel à utiliser comme modèle, puis enregistrer sous un autre nom le fichier Excel PHPP spécifique du projet.

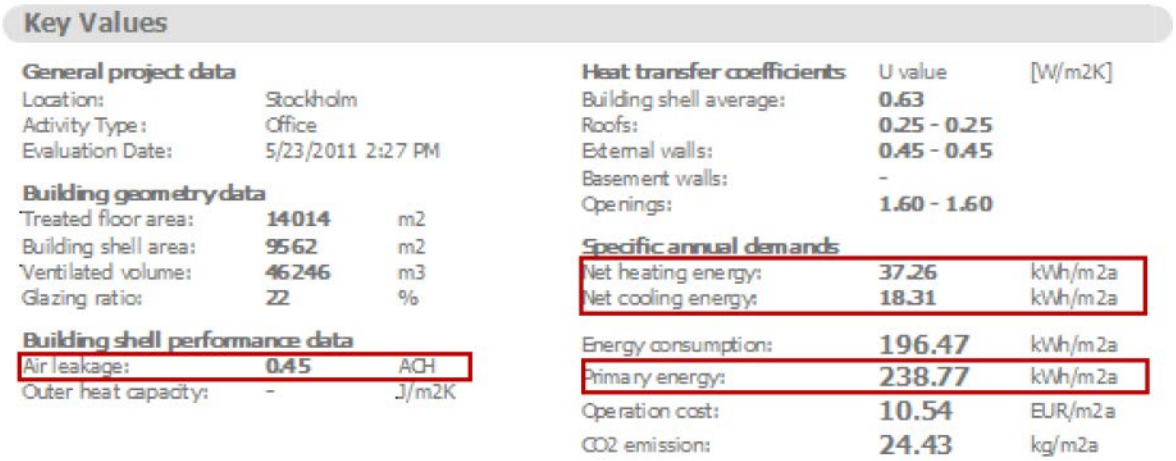
Les données de limites spatiales de niveau 2 et de propriétés de matériaux sont exportées depuis Archicad vers les champs respectifs du classeur PHPP spécifique au projet :

Data location in EcoDesigner	Data location in PHPP
Structures	Areas
Building shell elements	Area Input entries
Orientation	Building Element Description
Building structure	Building Assembly Description
Area	Area Input / User Determined
Thermal Property Assignment	Corresponding Building Element Assembly
U-value Calculator	U-Values
Skin Name	Area Section
External heat transfer coefficient	Heat Transfer Resistance exterior (reciprocal of the External heat transfer coefficient)
Internal heat transfer coefficient	Heat Transfer Resistance interior (reciprocal of the Internal heat transfer coefficient)
Thermal Conductivity	Thermal Conductivity
Thickness	Thickness
Thermal Conductivity	Thermal Conductivity
Openings	Windows
Openings on building shell entry (combined*)	Windows list entry (each ArchiCAD opening individually)
Orientation	Description; Deviation from North; Angle of Inclination from the Horizontal
(From ArchiCAD building model)	Window Rough Openings / Width and Height
(From ArchiCAD building model)	Installed in Area in the Areas worksheet

*Note: Openings are not listed one by one in EcoDesigner; instead, the data are totaled for the opening type and orientation. However, they are exported to PHPP individually.

La directive Passivhaus définit des seuils de valeur très stricts pour les demandes de chauffage et de refroidissement annuels nets (15 KW/h par mètre carré au maximum), d'énergie primaire spécifique annuelle (moins de 120 kilo KW/h par mètre carré) et pour l'infiltration moyenne (maximum 0,6 1/h).

Remarque : La section Valeurs clef du rapport d'Estimation énergétique du bâtiment affiche ces données de performance telles qu'elles sont calculées par le moteur de calcul VIP-Core.



L'Estimation énergétique d'Archicad peut être utilisée pour dessiner un bâtiment d'une efficacité énergétique conforme à Passivhaus. Toutefois, pour pouvoir demander l'accréditation officielle de Passivhaus, vous devez également remplir le classeur Excel PHPP et le soumettre à l'institut Passivhaus.

Messages de conseil (Estimation énergétique)

Le dialogue “Alertes” apparaît dans les cas suivants :

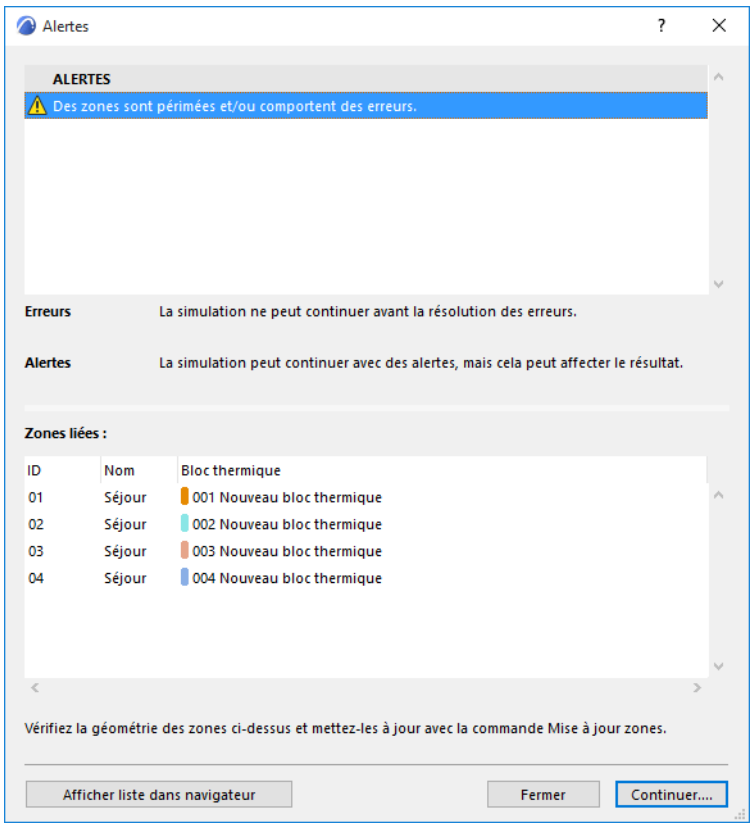
- les données saisies sont insuffisantes

Voir Association et saisie de données additionnelles.

- des erreurs se sont produites lors de la simulation

Voir Le moteur de simulation dynamique VIP Core (Estimation énergétique).

Il vous faut résoudre les erreurs avant de pouvoir continuer. En revanche, en ce qui concerne les alertes, vous pouvez choisir de ne pas les résoudre.



Erreurs et solutions recommandées

(Les erreurs décrites ci-dessous doivent être impérativement résolues pour pouvoir continuer la procédure d'analyse.)

- Les propriétés physiques d'une matière utilisée ne sont pas définies.
  - Icône et message de l'erreur : "Matériaux de construction avec propriétés manquantes"
  - Liste des matériaux de construction manquants
  - A faire : “Sélectionnez le matériau de construction correspondant dans le dialogue dédié et saisissez les valeurs manquantes (elles doivent être supérieures à zéro) dans le volet Propriétés physiques.”
- “Les données climatiques ne sont pas disponibles.“ (soit parce qu'elles manquantes, soit parce que le serveur n'est pas disponible)
  - Icône et message de l'erreur : "Données climatiques non disponibles".

  - A faire : “Pour éditer les données climatiques, ouvrez le dialogue Options Environnement de la palette Révision modèle énergétique.“
- “Un ou plusieurs Matériaux de construction/Structures composites utilisés manquent.”
  - Icône et message de l'erreur : "Structures avec attributs manquants".
  - Liste des structures avec matériau de construction manquant
  - A faire : "Sélectionnez les éléments du modèle concernés et éditez leurs attributs de matériau de construction."
- “Erreur runtime de simulation énergétique.” (erreurs liée au moteur d'analyse pendant la simulation énergétique heure par heure)
  - Icône et message de l'erreur : "Erreurs moteur de simulation."
  - Liste <Code erreur moteur + description>.
  - A faire : “Contacter l'assistance technique:”
- “Pas de Profil d'usage valable sélectionné.”
  - Icône et message de l'erreur : "Profil d'usage manquant ou non défini."
  - A faire : “Sélectionnez un profil disponible dans le dialogue Profil d'usage.”
- “Erreur d'analyse du modèle énergétique.”
  - Icône et message de l'erreur : “L'analyse du modèle énergétique n'a trouvé aucune structure ou aucune ouverture.”
  - A faire : “Vérifiez la géométrie des zones et mettez-les à jour avec la commande Mise à jour zones.”

Alertes et solutions recommandées

(la résolution des alertes est facultative : elles n'empêchent pas le processus d'analyse de se poursuivre ni de se terminer)

- “Des zones sont périmées et/ou comportent des erreurs.“ (c'est-à-dire des zones non actualisées, recouvertes, des zones visibles qui ne sont associées à aucun bloc thermique) - les zones sur les calques masqués n'apparaîtront pas
  - Icône et message de l'alerte : “Zones périmées:”
  - Liste des zones - ID de zone, nom de zone, nom de bloc thermique
  - A faire : “Vérifiez la géométrie des zones ci-dessus et mettez-les à jour avec la commande Mise à jour zones.”
- “Données de localisation divergentes entre l'emplacement du projet et les données climatiques.”
  - Icône et message de l'alerte : “L''emplacement du projet et des données climatiques ne correspondent pas.”
  - A faire : “Modifiez l'emplacement du projet dans le dialogue Options Emplacement ou modifiez les réglages climatiques dans le dialogue Options Environnement disponible à partir de la palette Révision énergétique.”
- Un système de construction simplifié est associé à un bloc thermique.

  “Blocs thermiques avec système de construction simplifié:”
  - Liste des blocs thermiques - choix de couleurs, numéro, nom
  - A faire : “Choisissez les réglages détaillés dans le dialogue Systèmes de construction et ajoutez les détails appropriés des Systèmes CVC utilisés dans le bâtiment.”
- “La coque du bâtiment contient une ou plusieurs ouvertures vides.”

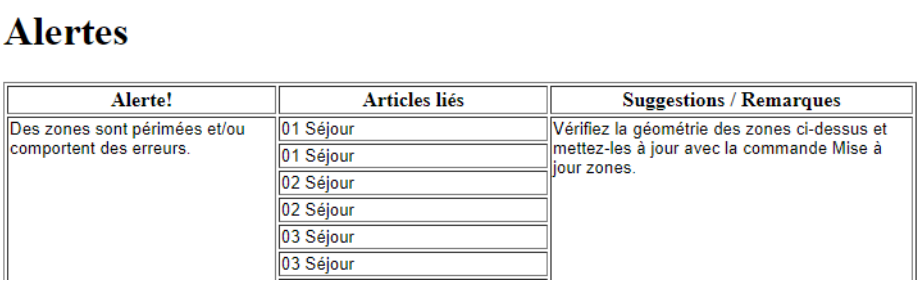
- Icône et message de l'alerte : "La coque du bâtiment n'est pas fermée, car le mur extérieur contient une ouverture vide."
- A faire : "Vérifiez la liste des ouvertures et modifiez toutes les ouvertures vides si nécessaire."

Dans la liste des Structures et des Ouvertures, un point d'exclamation jaune apparaît à côté des éléments qui contiennent des données erronées ou manquantes. (Les éléments listés comme étant problématiques sont également mis en surbrillance rose.)

Voir Association et saisie de données additionnelles.

Afficher liste dans navigateur

- Cliquez sur le bouton Afficher liste dans navigateur du dialogue Alertes pour afficher la liste des erreurs et des alertes dans une fenêtre de navigateur internet. Ceci vous permet de conserver la liste ouverte afin de vous y référer pendant que vous corrigez le modèle du bâtiment dans Archicad ; vous pouvez ainsi suivre les instructions du champ Suggestions / Remarques.



Alertes

Alerte!	Articles liés	Suggestions / Remarques
Des zones sont périmées et/ou comportent des erreurs.	01 Séjour	Vérifiez la géométrie des zones ci-dessus et mettez-les à jour avec la commande Mise à jour zones.
	01 Séjour	
	02 Séjour	
	02 Séjour	
	03 Séjour	
	03 Séjour	

Le moteur de simulation dynamique VIP Core (Estimation énergétique)

Spécification

Le moteur de simulation énergétique VIP intégré dans Archicad est le résultat de plus de 20 ans de recherches et d'utilisation commerciale. Il s'appuie entièrement sur des modèles dynamiques dans lesquels chacun d'eux est décomposé à un niveau dont toutes les données et les comportements sont connus. Chaque groupe de composant est analysé séparément. Le calcul est répété pour chaque heure. La précision de chaque modèle a été confirmée et vérifiée sur des bâtiments réels, dans des situations d'utilisation réelle. En calculant la consommation énergétique d'un bâtiment, le programme intègre les comportements des flux d'énergie connus ou mesurés.

VIP Energy est produit par Structural Design Software in Europe AB *http://www.strusoft.com/*

Pour des informations techniques concernant VIP Energy ou une explication plus détaillée des différents modèles de calcul, visitez le site https://strusoft.com/software/vip-energy-calculation-software/.

Validation de la précision des calculs

Estimation énergétique utilise le même moteur de simulation que l'extension EcoDesigner STAR pour Archicad. Ce moteur est validé par ANSI/ASHRAE Standard 140-2007 : méthode standard de test pour l'évaluation des logiciels d'analyse énergétique de bâtiment.

> **Remarque :** Pour obtenir un résultat de simulation énergétique conforme au code, l'interface utilisateur expert d'EcoDesigner STAR est nécessaire. EcoDesigner STAR est disponible pour les clients SSA/ Forward et les détenteurs d'une licence Éducation.

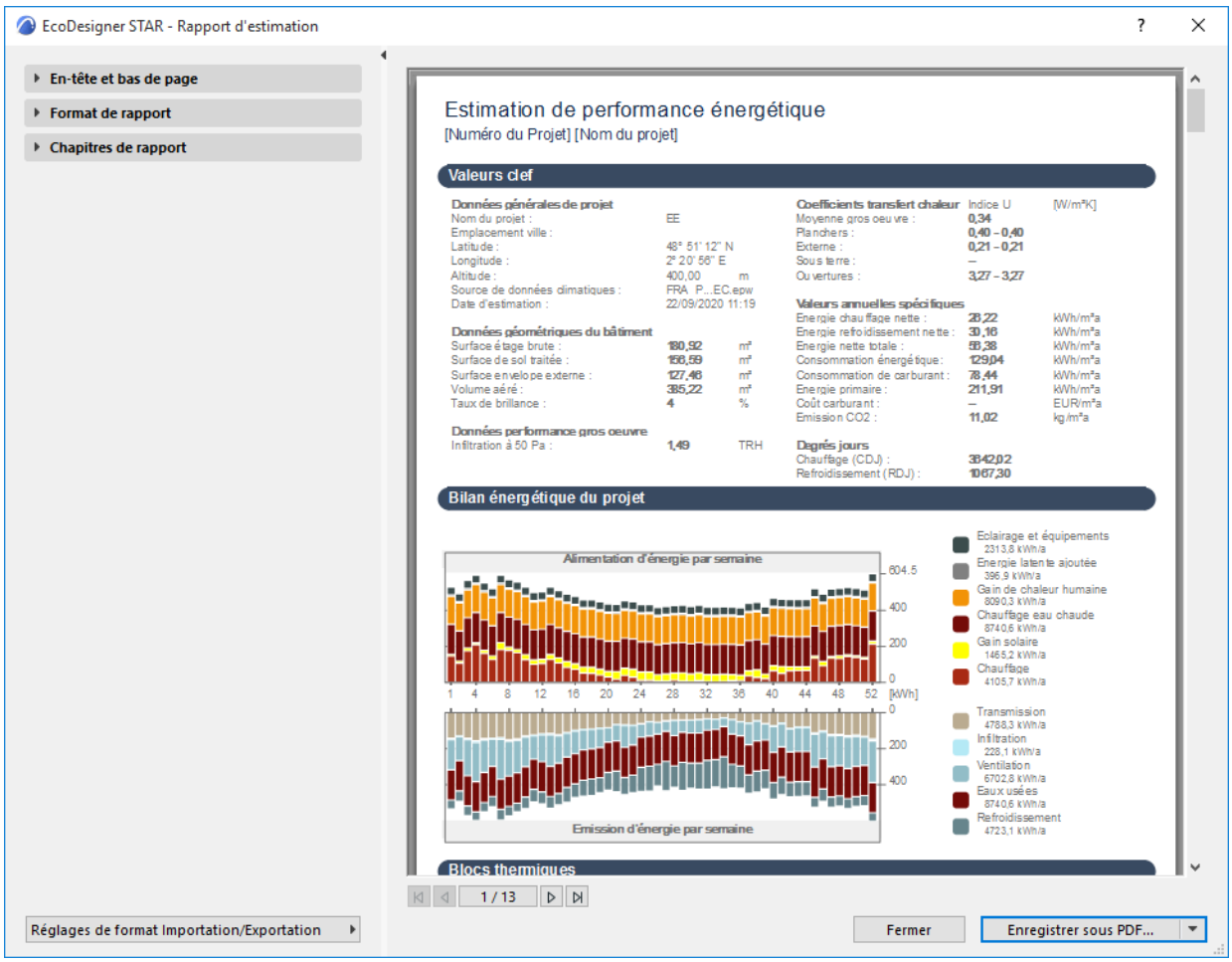
La documentation du test ASHRAE Standard 140 pour EcoDesigner STAR sera disponible sur le site web officiel du produit après la publication de l'extension.

Le produit indépendant VIP Energy qui utilise le même moteur de simulation que l'Estimation énergétique dans Archicad et EcoDesigner STAR est également validé par les tests suivants :

- EN-15265
- IEA-BESTEST
- ASHRAE-BESTEST (ANSI/ASHRAE Standard 140-2001)
- StruSoft-BESTEST

Le dialogue Rapport d'estimation énergétique

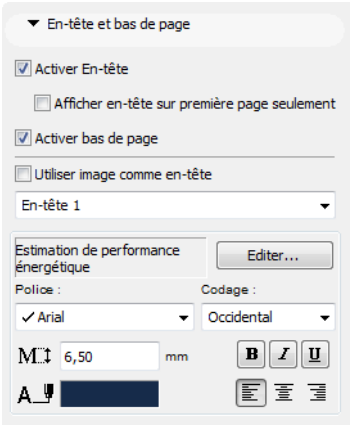
Quand la simulation énergétique dynamique est terminée, le dialogue Rapport d'estimation apparaît. Utilisez les contrôles à gauche pour personnaliser certains aspects du contenu du rapport d'Estimation de performance énergétique avant de l'enregistrer.



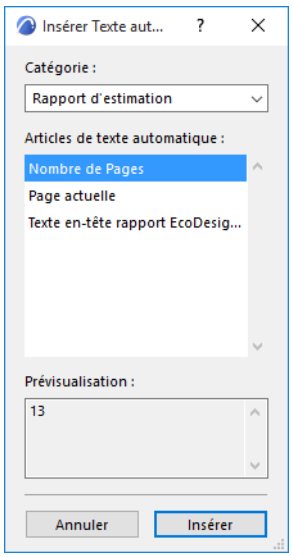
Le côté droit du dialogue contient une prévisualisation du document de rapport PDF Estimation de performance énergétique.

Options En-tête et Bas de page

Utilisez les contrôles du dialogue Options En-tête et Bas de page pour renseigner par un contenu personnalisé les deux lignes de l'en-tête et le pied de page du Rapport de performance énergétique qui sera publié au format PDF.

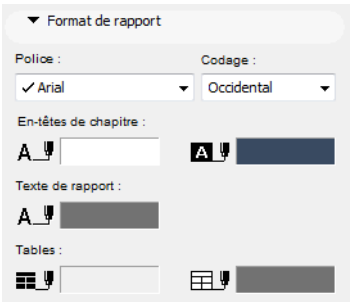


Ce contenu peut également être une image ou même un Texte automatique, ce qui vous permet de personnaliser le titre du rapport.



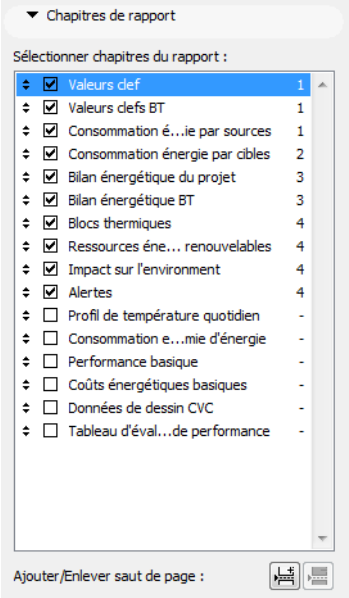
Format de rapport

Ce dialogue définit le format de police et les couleurs de stylo utilisés pour le rapport PDF Estimation de performance énergétique.



Options de chapitre de rapport

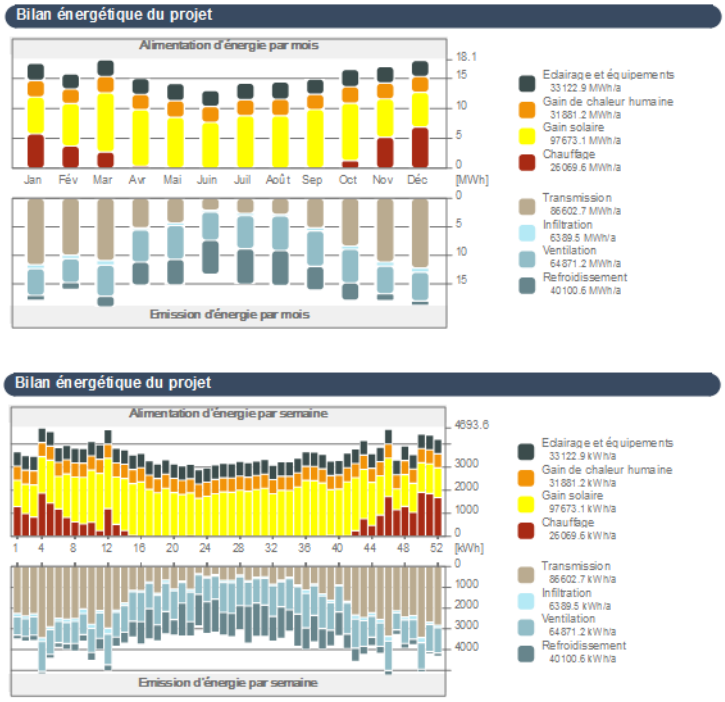
La section Chapitres du rapport liste le contenu du rapport PDF Estimation de performance énergétique.



Modifiez l'ordre des chapitres en agissant sur les flèches affichées devant leurs noms et en les faisant glisser. Utilisez les boutons sous la liste pour ajouter ou pour supprimer des sauts de page.

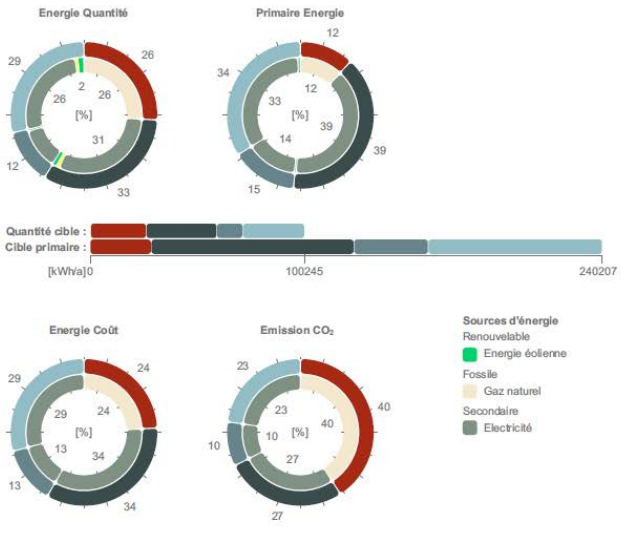
Certains chapitres du rapport peuvent être personnalisés par l'application de quelques réglages spécifiques au chapitre donnée :

- Options de chapitre Valeurs clef : Choisissez l'une des trois options d'unité d'énergie disponibles : kWh, kBtu, MJ
- Options du chapitre Bilan énergétique du projet : Choisissez Hebdomadaire ou Mensuel pour l'intervalle et spécifiez l'unité d'énergie (kWh, kBtu, MJ). Il est également possible de personnaliser les couleurs de l'histogramme.

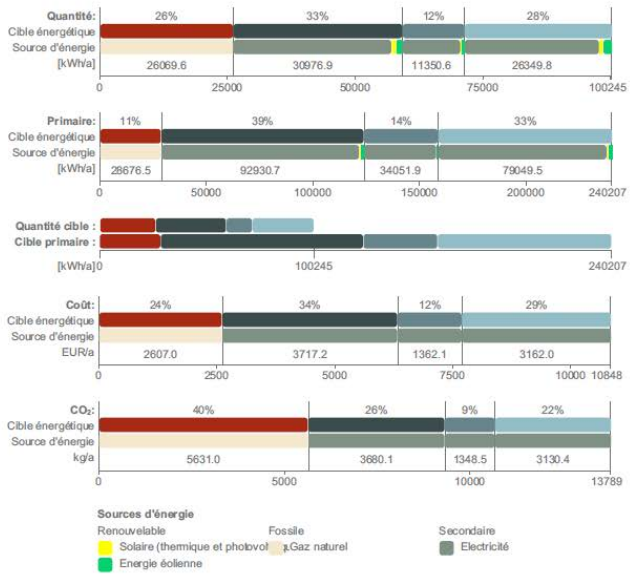


- Options du chapitre Consommation d'énergie par cibles et sources : Faites alterner l'affichage entre graphique circulaire et histogramme

Nom de cible	Energie Quantité kWh/a	Primaire kWh/a	Coût EUR/a	CO_2 Emission kg/a
Chauffage	26069	28676	2606	5631
Refroidissement	12145	34847	1362	1348
Eau chaude	0	0	0	0
Ventilateurs aération	28907	81607	3161	3130
Eclairage et équipements	33122	95076	3717	3680
Total :	**100245**	**240207**	**10848**	**13789**

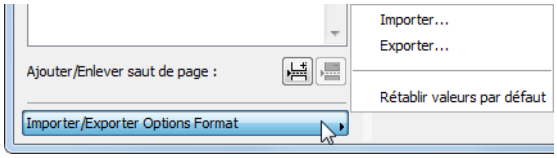


Nom de cible	Energie Quantité kWh/a	Primaire kWh/a	Coût EUR/a	CO_2 Emission kg/a
Chauffage	26069	28676	2606	5631
Refroidissement	12145	34847	1362	1348
Eau chaude	0	0	0	0
Ventilateurs aération	28907	81607	3161	3130
Eclairage et équipements	33122	95076	3717	3680
Total :	**100245**	**240207**	**10848**	**13789**



Réglages de format Importation/Exportation

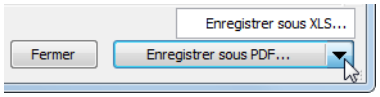
Ce bouton dans l'angle inférieur gauche du dialogue Rapport d'estimation permet de migrer les formats de rapport PDF entre projets (par exemple en appliquant un format standard de la société aux rapports PDF Estimation de performance énergétique de chaque projet).



Il existe également une option permettant de rétablir le format par défaut du rapport d'Estimation de performance énergétique.

Commandes Fermer et Enregistrer sous

Elles sont situées dans la partie inférieure du Rapport d'Estimation :



- Le bouton Fermer vous ramène à la palette Révision modèle énergétique, vous permettant ainsi d'ajuster les données saisies.
- Enregistrer au format PDF vous permet de spécifier l'emplacement dans lequel vous voulez enregistrer le Rapport d'estimation au format PDF.

Voir Lecture de l'estimation de la performance énergétique - Rapport PDF.

- Cliquez sur le bouton représentant un triangle dans l'angle inférieur droit, cela vous permet d'enregistrer les données du bilan énergétique mensuel détaillé au format Microsoft Excel :

Voir Lecture de l'estimation de la performance énergétique - Rapport XLS.

Lecture de l'estimation de la performance énergétique - Rapport PDF

En-tête du PDF

Estimation de performance énergétique
(7257) (Construction de...)

Valeurs clef

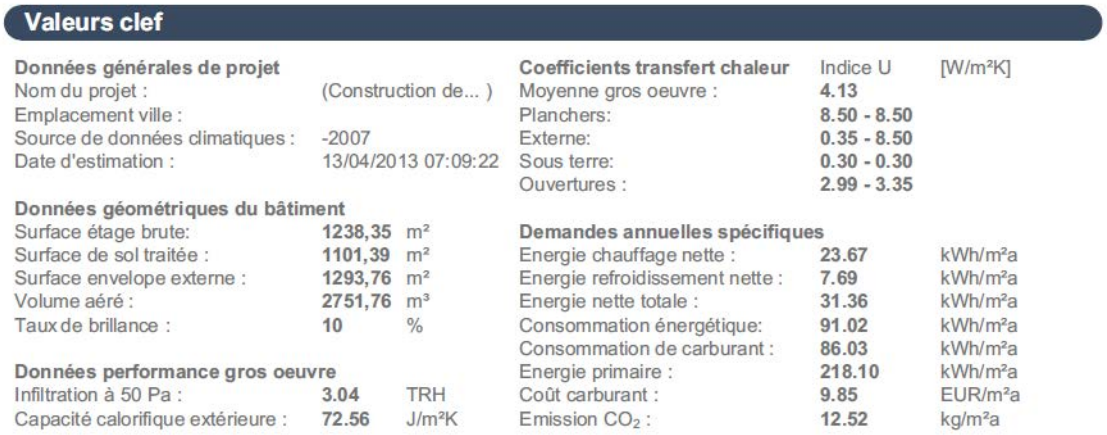
Données générales de projet		**Coefficients transfert chaleur**	Indice U	[W/m²K]
Nom du projet :	(Construction de...)	Moyenne gros oeuvre :	**4.13**	
Emplacement ville :		Planchers:	**8.50 - 8.50**	

L'en-tête du PDF affiche des informations personnalisées sur le projet, telles qu'elles ont été définies dans le dialogue Options En-tête/Bas de page.

Valeurs clef

La section Valeurs clef du Rapport d'estimation PDF affiche les données essentielles du projet.

En-dessous de "Données générales de projet" sont mentionnées des informations générales telles que l'Emplacement du projet et le Profil d'usage spécifiés par l'utilisateur *(voir Association et saisie de données additionnelles)*. La date de l'estimation est également affichée dans cette rubrique.


Valeurs clef

Données générales de projet		**Coefficients transfert chaleur**	Indice U	[W/m²K]
Nom du projet :	(Construction de...)	Moyenne gros oeuvre :	**4.13**	
Emplacement ville :		Planchers:	**8.50 - 8.50**	
Source de données climatiques :	-2007	Externe:	**0.35 - 8.50**	
Date d'estimation :	13/04/2013 07:09:22	Sous terre:	**0.30 - 0.30**	
		Ouvertures :	**2.99 - 3.35**	
Données géométriques du bâtiment				
Surface étage brute:	**1238,35** m²	**Demandes annuelles spécifiques**		
Surface de sol traitée :	**1101,39** m²	Energie chauffage nette :	**23.67**	kWh/m²a
Surface envelope externe :	**1293,76** m²	Energie refroidissement nette :	**7.69**	kWh/m²a
Volume aéré :	**2751,76** m³	Energie nette totale :	**31.36**	kWh/m²a
Taux de brillance :	**10** %	Consommation énergétique:	**91.02**	kWh/m²a
		Consommation de carburant :	**86.03**	kWh/m²a
Données performance gros oeuvre		Energie primaire :	**218.10**	kWh/m²a
Infiltration à 50 Pa :	**3.04** TRH	Coût carburant :	**9.85**	EUR/m²a
Capacité calorifique extérieure :	**72.56** J/m²K	Emission CO_2 :	**12.52**	kg/m²a

La rubrique "Géométrie du bâtiment" contient le résultat de l'analyse géométrique du modèle, par exemple des surfaces, des volumes et du taux de brillance.

Voir Analyse automatique de la géométrie du modèle et de la propriété des matériaux dans Estimation énergétique.

La rubrique "Données performance gros oeuvre" affiche la déperdition d'air en renouvellement d'air par heure (également appelé le taux de renouvellement d'air - le nombre de renouvellements du volume d'air intérieur par heure, exprimé en 1/h). La Capacité calorifique externe (qui mesure la capacité des structures du bâtiment à stocker la chaleur en fonction des variations de la température extérieure) est également une mesure de performance importante du gros oeuvre.

La rubrique " Coefficient de transfert de chaleur" mentionne les valeurs minimum et maximum des coefficients de transfert de chaleur qui sont calculés et listés pour l'ensemble du bâtiment, pour chaque Groupe de structures du bâtiment et pour les ouvertures du gros oeuvre.

La rubrique " Besoins annuels spécifiques" mentionne les données de performance énergétique les plus importantes (données du besoin net et de la consommation brute). Elle sont projetées sur une unité de surface d'un bâtiment et sont listées pour rendre possible la comparaison entre des projets de dimensions différentes.

Blocs thermiques

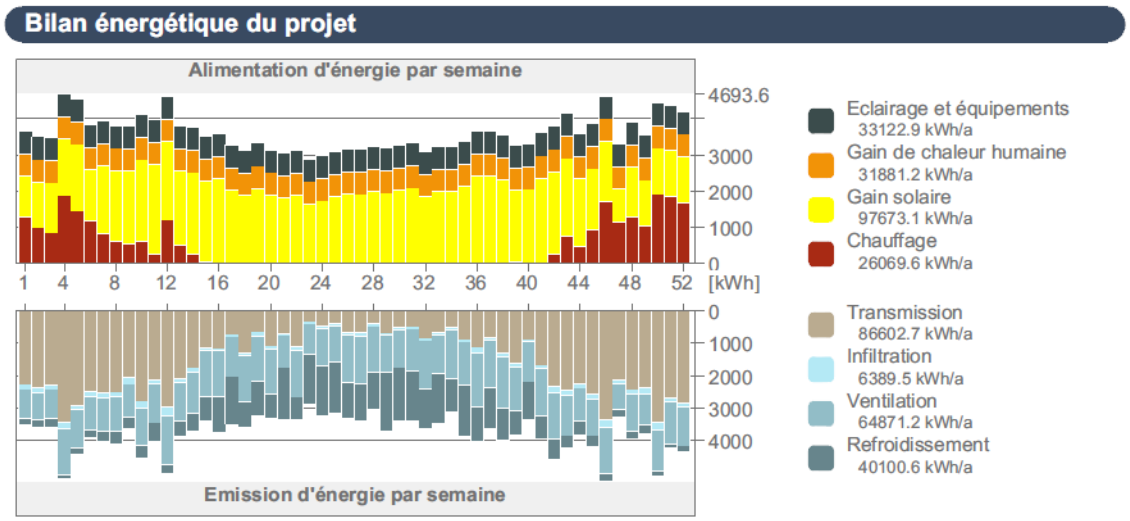
Le tableau sous ce chapitre contient les blocs thermiques avec leurs données géométriques et leurs Profils d'opération.

Blocs thermiques

Bloc thermique	Zones Associé	Profil d'opération	Surface étage m²	Volume m³
001 Atelier 1	1	Atelier	47,17	103,49
002 Atelier 2	1	Atelier	63,12	142,58
003 Entrepôt 1	2	Entrepôt	52,17	113,95
004 Entrepôt 2	2	Entrepôt	72,32	155,88
005 Escaliers	2	Entrepôt	90,33	200,53
006 Bureau 1	3	Bureau personnel	127,94	286,49
007 Bureau 2	3	Bureau personnel	103,53	229,41
008 Bureau 3	3	Bureau personnel	136,63	304,02
009 Restaurant	3	Restaurant	114,87	256,53
010 Toilettes 1	1	Toilettes et sanitai...	47,79	106,25
011 Toilettes 2	1	Toilettes et sanitai...	22,51	49,63
012 Bibliotheque	4	Bibliothèque (arch...	199,33	446,60
013 Garages 1	1	Garages (utilisatio...	47,79	106,25
014 Garages 2	3	Garages (utilisatio...	112,84	250,16
Total :	**30**		**1238,35**	**2751,76**

Histogramme Bilan énergétique mensuel

L'histogramme Bilan d'énergétique mensuel affiche graphiquement la quantité d'énergie émise par le bâtiment (dans la partie inférieure) et l'énergie fournie par le bâtiment : la quantité d'énergie qu'il absorbe de son environnement et de ses propres sources de chaleur internes (dans la partie supérieure), par mois ou par semaine (en fonction des réglages du chapitre de rapport Estimation de performance énergétique).



En fonction de l'équation du bilan énergétique - qui est le fondement de la physique appliquée au bâtiment - les barres du graphique de l'Energie émise et de l'Energie fournie doivent être égales chaque mois. L'axe

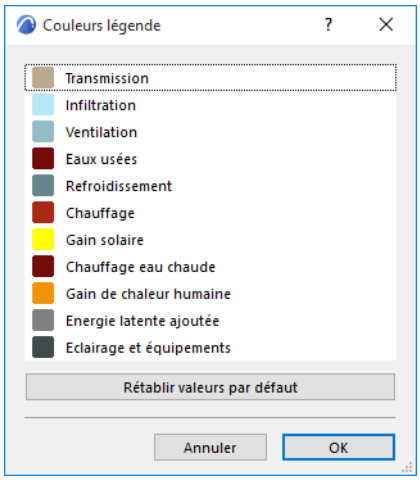
vertical de l'histogramme affiche une échelle énergétique. Le long de l'axe horizontal sont affichés les mois de l'année.

L'histogramme du Bilan énergétique mensuel affiche le résultat du cumul des calculs par heure exécutés pour établir ce bilan énergétique grâce au moteur de calcul VIP Core.

Types de sources et d'émission d'énergie

A droite du diagramme Bilan énergétique mensuel, sont listés les flux d'énergie qui servent de base à la détermination des informations des colonnes du diagramme. Le nombre et le type des composants du bilan énergétique qui apparaissent dans un Rapport d'estimation énergétique donné dépendent des réglages du dialogue Systèmes de construction du bâtiment évalué. Les quantités de flux énergétiques totales sont affichées en kWh/a.

Le tableau ci-dessous liste tous les types d'énergie fournis ainsi que tous les types d'émission avec leur code couleur repris dans le diagramme Bilan d'énergie par défaut.



Ces catégories de fourniture et d'émission d'énergie ne servent pas uniquement à visualiser le bilan énergétique mais délivrent également des informations sur les systèmes MEP (refroidissement, chauffage, type de ventilation) et sur les solutions d'énergie renouvelable du projet évalué.

La colonne de gauche affiche les flux énergétiques qui apparaissent dans la partie Energie émise, ceci à partir du diagramme de bilan énergétique, tandis que la colonne de droite liste les types d'énergie fournie. La colonne du centre contient les flux énergétiques qui peuvent apparaître soit comme émis, soit comme fournis, en fonction de la situation donnée.

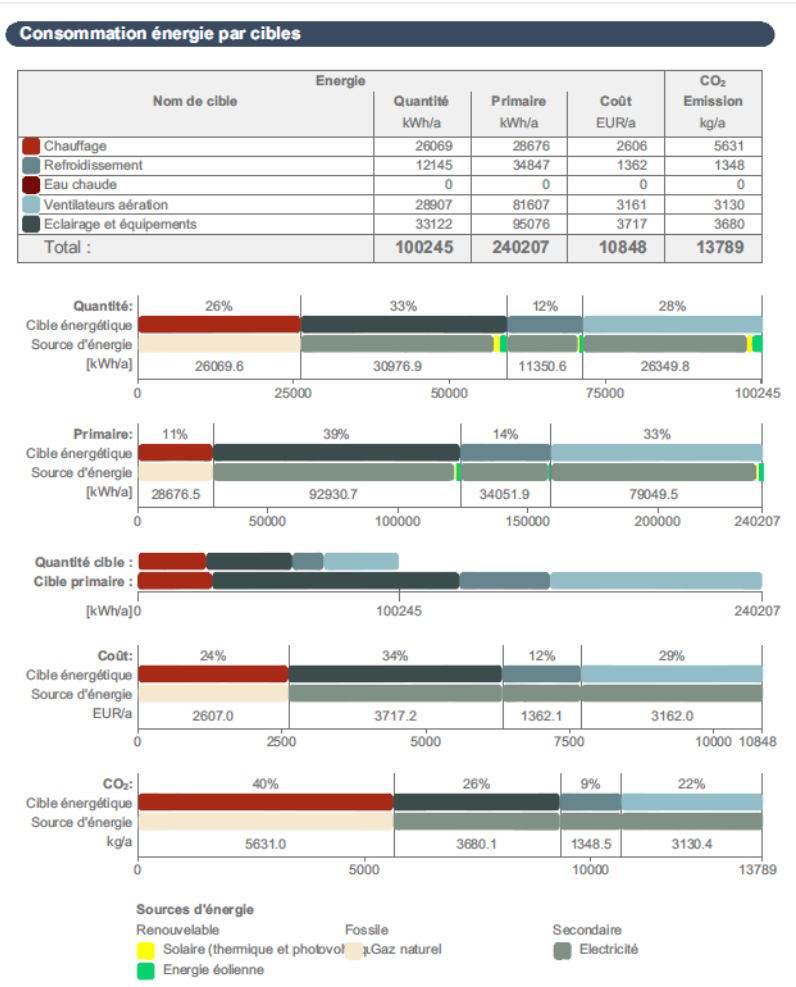
Les flux énergétiques encadrés par des lignes continues dans le tableau au-dessus exigent l'entrée d'une ou plusieurs sources d'énergie.

Voir Source d'énergie.

Consommation énergie par cibles

Cette section du Rapport d'estimation contient deux tableaux et plusieurs diagrammes.

La colonne de gauche du tableau liste les cibles d'énergie par leurs noms, ainsi que par leurs codes de couleur repris dans le diagramme. La colonne Quantité liste la valeur [par ex. kWh/a] et la colonne Coût affiche le prix [devise/a] de l'énergie consacrée à chaque cible pour une année. En plus de la répartition de l'Energie primaire, la colonne située à l'extrémité droite du tableau, liste la valeur de l'empreinte carbone associée aux valeurs cibles d'énergie



Les diagrammes Distribution par cibles affichent les pourcentages des

- Quantités d'énergie
- Energie primaire
- coûts
- empreintes carbone

associés à chacune des cibles d'énergie.

L'histogramme Quantités d'énergie cibles par cibles primaires vous aide à comparer l'ordre de grandeur de la consommation d'énergie et la consommation d'énergie primaire.

Il est également possible d'afficher le diagramme de consommation d'énergie sous forme d'histogramme ou de graphique circulaire

Voir Options de chapitre de rapport.

Energie primaire

La valeur d'énergie primaire constitue le 'dénominateur commun' des différents types de consommation de source d'énergie quant il s'agit de déterminer la consommation d'énergie totale d'un bâtiment. Non seulement elle indique la consommation nette de la source d'énergie, mais elle y incorpore également l'énergie nécessaire à la fabrication, le transport et le traitement des matières premières nécessaires pour la source d'énergie, ainsi que son transport sur le site où elle sera utilisée. Réduire au minimum la demande d'énergie primaire est une excellente manière d'améliorer la performance globale des bâtiments conçus.

Les facteurs d'énergie primaire associés aux sources d'énergie diffèrent selon l'emplacement du bâtiment.

Voir Options localisation.

Utilisez le dialogue Facteurs de source d'énergie pour saisir les données régionales spécifiques disponibles ou évaluez le projet en utilisant les associations par défaut proposées par EcoDesigner (fondées sur le standard DINV-18599).

Consommation énergie par sources

Cette section du Rapport d'estimation contient un tableau et plusieurs diagrammes.

Consommation énergie par sources

Energie					Emission CO2
Type source	Nom source	Quantité kWh/a	Primaire kWh/a	Coût EUR/a	kg/a
Renouvelable	Solaire (thermique et photovoltaïque)	1989		ND	0
	Energie éolienne	3508	3508		0
Fossile	Gaz naturel	26069	28876	2606	5631
Secondaire	Electricité	68677	206032	8241	8158
Total :		100245	240207	10848	13789*

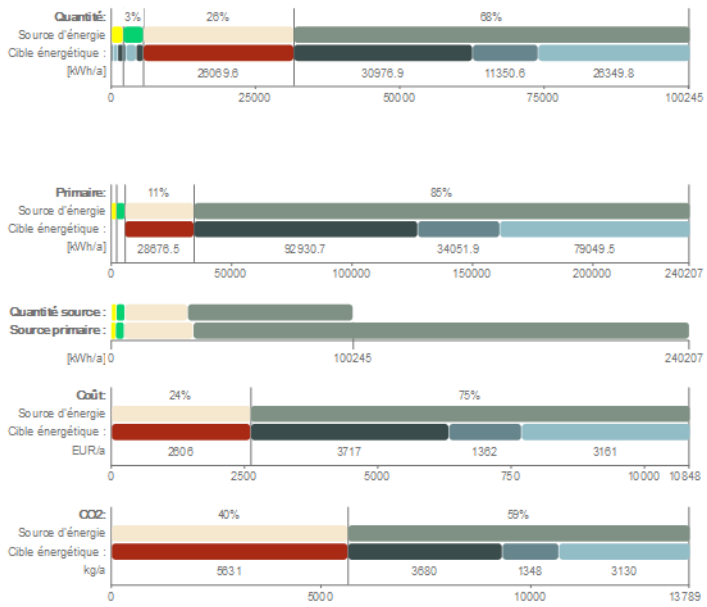
La colonne de gauche du tableau liste les sources d'énergie par type (Renouvelable, Fossile et Secondaire) et leurs noms, ainsi que leurs codes de couleur utilisés dans le diagramme. La colonne Quantité liste la valeur [par ex. kWh/a] et la colonne Coût affiche le prix [devise/a] pour chaque source d'énergie consommée en un an.

La colonne située à l'extrémité droite du tableau affiche les valeurs de l'empreinte carbone en lien avec la valeur des sources d'énergie listées.

Les diagrammes de Distribution par sources affichent la répartition en pourcentage des

- Quantités d'énergie
- Energie primaire
- coûts
- empreintes carbone

pour les sources d'énergie utilisées.



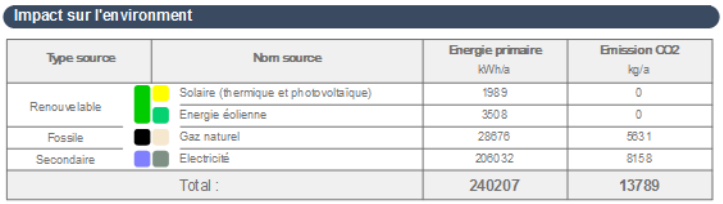
L'histogramme Quantités d'énergie source par sources primaires vous aide à comparer l'ordre de grandeur de la consommation d'énergie et la consommation d'énergie primaire.

Il est également possible d'afficher le diagramme de consommation d'énergie sous forme d'histogramme ou de graphique circulaire

Voir Options de chapitre de rapport.

Impact sur l'environment

Ce chapitre résume l'impact environnemental de l'opération du bâtiment en affichant l'Empreinte CO2 et l'Energie primaire selon les sources d'énergie.

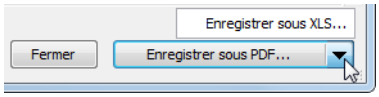


Impact sur l'environment

Type source	Nom source	Energie primaire kWh/a	Emission CO2 kg/a
Renouvelable	Solaire (thermique et photovoltaïque)	1989	0
	Energie éolienne	3508	0
Fossile	Gaz naturel	28676	5631
Secondaire	Electricité	206032	8158
Total :		240207	13789

Lecture de l'estimation de la performance énergétique - Rapport XLS

Cliquez sur le bouton représentant un triangle dans l'angle inférieur droit de la palette Révision modèle énergétique pour enregistrer les données du bilan énergétique mensuel détaillé au format Microsoft Excel :



Page Valeurs clef de projet

La section Valeurs clef de projet du Rapport de performance énergétique XLS affiche des informations générales concernant le projet. Son contenu est semblable à la section Valeurs clef du Rapport PDF de l'Estimation de la performance énergétique, mais il s'y trouvent des informations supplémentaires concernant les Données climatiques, les Charges de dessin et les Alertes (Erreurs et Alertes).

Sous la rubrique Date d'estimation sont affichées les Données du projet telles que le Nom et l'Emplacement du projet (avec ses coordonnées), en fonction des informations saisies par l'utilisateur dans le dialogue Options Emplacement.

Les mesures de géométrie et de la performance du gros oeuvre essentielles telles que la Surface étage brute, le Volume ventilé et la Capacité calorifique extérieure proviennent de l'analyse automatique de la géométrie du modèle.

Les coefficients de transfert de chaleur calculés *(voir Calculateur d'indice U (R))* sont listés pour le bâtiment entier, pour chaque groupe structurel du bâtiment *(voir Onglet Structures)* et pour les ouvertures de la coque du bâtiment *(voir Onglet Ouvertures)*.

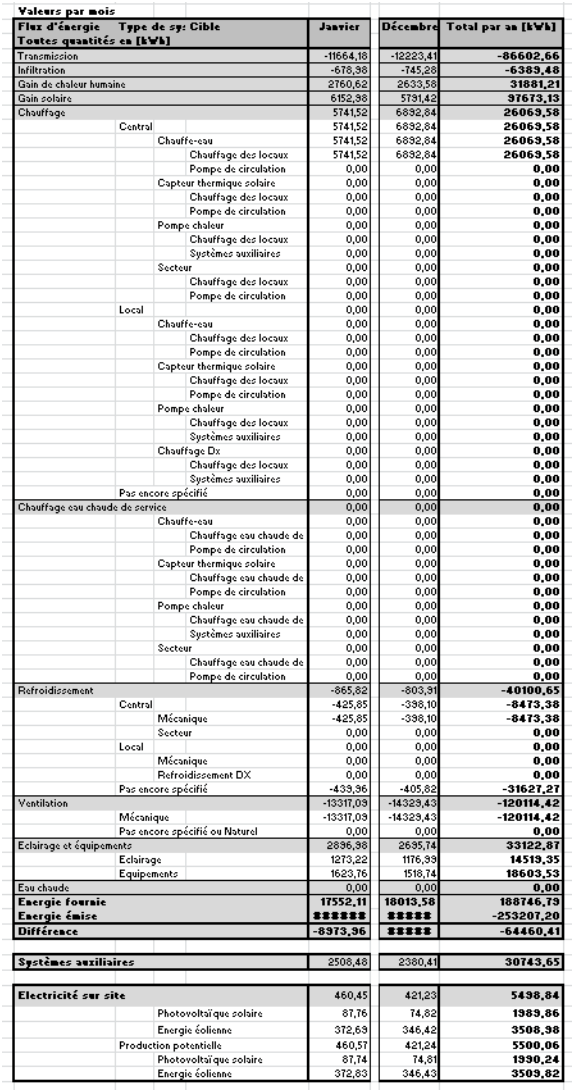
Les Charges de calcul des systèmes de chauffage et de refroidissement proviennent du résultat de la simulation qui indiquent les ordres de grandeur bruts du système.

> **Remarque :** Estimation énergétique dans Archicad n'est pas directement capable de fournir des informations permettant d'évaluer la taille des systèmes et des équipements.Les charges sous Valeurs clef de projet ne sont affichées que pour votre information. Le dimensionnement du système n'est possible qu'avec les fonctions expertes d'EcoDesigner STAR, disponibles pour les clients SSA/Forward.

Les Alertes affichent les erreurs et les alertes qui se sont produites avant et pendant la simulation.

Page Rapport énergétique du projet

Le niveau de détail des données affichées dans les onglets Résultats détaillés du projet du Rapport de performance énergétique XLS est plus complet que le niveau de détail affiché dans le diagramme Bilan énergétique mensuel du Rapport de performance énergétique PDF :



Valeurs par mois

Flux d'énergie Type de sy: Cible Toutes quantités en [kWh]	Janvier	Décembre	Total par an [kWh]
Transmission	-11664,18	-12223,41	**-86602,66**
Infiltration	-678,38	-745,28	**-6389,48**
Gain de chaleur humaine	2760,62	2633,58	**31881,21**
Gain solaire	6152,38	5731,42	**37673,13**
Chauffage	5741,52	6832,84	**26063,58**
Central	5741,52	6832,84	**26063,58**
Chauffe-eau	5741,52	6832,84	**26063,58**
Chauffage des locaux	5741,52	6832,84	**26063,58**
Pompe de circulation	0,00	0,00	**0,00**
Capteur thermique solaire	0,00	0,00	**0,00**
Chauffage des locaux	0,00	0,00	**0,00**
Pompe de circulation	0,00	0,00	**0,00**
Pompe chaleur	0,00	0,00	**0,00**
Chauffage des locaux	0,00	0,00	**0,00**
Systèmes auxiliaires	0,00	0,00	**0,00**
Secteur	0,00	0,00	**0,00**
Chauffage des locaux	0,00	0,00	**0,00**
Pompe de circulation	0,00	0,00	**0,00**
Local	0,00	0,00	**0,00**
Chauffe-eau	0,00	0,00	**0,00**
Chauffage des locaux	0,00	0,00	**0,00**
Pompe de circulation	0,00	0,00	**0,00**
Capteur thermique solaire	0,00	0,00	**0,00**
Chauffage des locaux	0,00	0,00	**0,00**
Pompe de circulation	0,00	0,00	**0,00**
Pompe chaleur	0,00	0,00	**0,00**
Chauffage des locaux	0,00	0,00	**0,00**
Systèmes auxiliaires	0,00	0,00	**0,00**
Chauffage Dx	0,00	0,00	**0,00**
Chauffage des locaux	0,00	0,00	**0,00**
Systèmes auxiliaires	0,00	0,00	**0,00**
Pas encore spécifié	0,00	0,00	**0,00**
Chauffage eau chaude de service	0,00	0,00	**0,00**
Chauffe-eau	0,00	0,00	**0,00**
Chauffage eau chaude de	0,00	0,00	**0,00**
Pompe de circulation	0,00	0,00	**0,00**
Capteur thermique solaire	0,00	0,00	**0,00**
Chauffage eau chaude de	0,00	0,00	**0,00**
Pompe de circulation	0,00	0,00	**0,00**
Pompe chaleur	0,00	0,00	**0,00**
Chauffage eau chaude de	0,00	0,00	**0,00**
Systèmes auxiliaires	0,00	0,00	**0,00**
Secteur	0,00	0,00	**0,00**
Chauffage eau chaude de	0,00	0,00	**0,00**
Pompe de circulation	0,00	0,00	**0,00**
Refroidissement	-865,82	-803,31	**-40100,65**
Central	-425,85	-398,10	**-8473,38**
Mécanique	-425,85	-398,10	**-8473,38**
Secteur	0,00	0,00	**0,00**
Local	0,00	0,00	**0,00**
Mécanique	0,00	0,00	**0,00**
Refroidissement DX	0,00	0,00	**0,00**
Pas encore spécifié	-439,96	-405,82	**-31627,27**
Ventilation	-13317,09	-14329,43	**-120114,42**
Mécanique	-13317,09	-14329,43	**-120114,42**
Pas encore spécifié ou Naturel	0,00	0,00	**0,00**
Eclairage et équipements	2836,36	2635,74	**33122,87**
Eclairage	1213,22	1176,99	**14519,35**
Equipements	1623,76	1518,74	**18603,53**
Eau chaude	0,00	0,00	**0,00**
Energie fournie	**17552,11**	**18013,58**	**188746,79**
Energie émise	######	#####	**-253207,20**
Différence	**-8373,96**	#####	**-64460,41**
Systèmes auxiliaires	2508,48	2380,41	**30743,65**
Electricité sur site	460,45	421,23	**5498,84**
Photovoltaïque solaire	87,76	74,82	**1983,86**
Energie éolienne	372,69	346,42	**3508,98**
Production potentielle	460,57	421,24	**5500,06**
Photovoltaïque solaire	87,74	74,81	**1990,24**
Energie éolienne	372,83	346,43	**3509,82**

- Le chauffage et le refroidissement sont subdivisés par système et par cible spécifique (Chauffage des locaux, Génération d'eau chaude). Les énergies auxiliaires nécessaires à l'opération du système apparaissent séparément.
- La consommation d'électricité de l'éclairage et des équipements est listée séparément.

  Remarque : Il n'est possible de définir des systèmes de chauffage et de refroidissement locaux qu'avec EcoDesigner STAR, disponible pour les clients SSA/Forward. Par conséquent, les données de système local afficheront toujours 0 dans les rapports générés par Estimation énergétique dans Archicad. Ceci vaut également pour l'Electricité sur site

Page d'alimentation détaillée

Cet onglet affiche les informations géométriques du bâtiment telles qu'elles apparaissent sur les onglets Structures et Ouvertures. Utilisez ces données pour alimenter des logiciels de calcul énergétiques tiers fondés sur Excel.

Interopérabilité

Ouvrir Types de fichiers
Enregistrer Types de fichiers
Fusionner des fichiers
Importer/Exporter des données de propriétés dans un tableur
Importation de propriétés et de classifications avec IDS
Importer contenu BIM
Importer OBJ comme Objet GDL
Travailler avec des documents PDF
Travailler avec des fichiers DWG/DXF
Travailler avec XREF
Travailler avec les Nuages de points
Travailler avec des modèles Rhino 3D
Travailler avec des fichiers RFA & RVT
Travailler avec des fichiers FBX
Exporter vers FRILO
Exporter vers Artlantis
Interopérabilité avec les analyses énergétiques
Travailler avec IFC
Connexion Bimplus
Connexion Bluebeam Studio

Ouvrir Types de fichiers

Les types de fichiers ouverts par Archicad sont listés ici, selon les catégories suivantes :

Types de fichiers de projet (Ouvrir)
Formats CAO (Ouvrir)
Formats d'images (Ouvrir)
Formats modèle/3D (Ouvrir)
Autres formats (Ouvrir)

Pour en savoir plus

Types de fichiers de projet (Ouvrir)

Fichiers projet (.pln, .pla, .bpn)

Archicadpeut ouvrir les fichiers de projet Archicad à partir de la version 17, ainsi que les fichiers de projet MEP Designer.

Vous ne pouvez pas ouvrir directement les fichiers de projet Archicad des versions antérieures (avant 17) ; vous devez d'abord les convertir.

Pour convertir, ouvrez et enregistrez le projet dans une version 17-28. Vous pouvez ensuite ouvrir le projet.

Voir aussi Compatibilité des fichiers et des protections Archicad.

Projet simple (.pln)

Solo (.pln) est le principal type de format natif de projet. Le fichier .pln inclut toutes les données modèle et les vues générées pour le projet, ainsi que les réglages par défaut, les attributs et les références de bibliothèque.

Archive (.pla)

Les fichiers Archive sont similaires aux Projets simples, mais ils incluent tous les éléments de bibliothèque, images de fond et textures liées utilisés dans le Projet, au lieu des références seulement.

Pour une description détaillée, voir Projets archive.

Fichier Projet de sauvegarde (.bpn)

Ouvrir un fichier Projet Sauvegarde (.bpn) vous permet de récupérer la dernière version enregistrée du fichier projet endommagé, à condition que la case à cocher Créer copie de sauvegarde soit active dans **Options** >**Environnement de travail** > **Sécurité et intégrité des données** .

Pour ouvrir un fichier sauvegarde, procédez de l'une de ces manières :

- Recherchez-le dans le système de fichiers et faites un double clic sur son nom
- A partir de la boîte de dialogue Ouvrir ou d'autres boîtes de dialogue système : utilisez le filtre “Tous les types de fichier” du dialogue pour inclure à la liste disponible les fichiers BPN

Projet Modèle **Archicad (.tpl)**

Voir détails dans Fichiers Modèle.

Lignes 2D (.2dl)

Ces fichiers sont des dessins vectoriels enregistrés à partir de la fenêtre 3D (en utilisant le moteur 3D vectoriel). Ces dessins ne contiennent pas d'informations sur le modèle et peuvent être retouchés dans la fenêtre Plan avec les outils 2D.

> **Remarque importante :** Dans la Fenêtre 3D, cette option est disponible avec le Moteur vectoriel 3D seulement - elle n'est pas disponible en mode Accélération matérielle.

Fichier Module (.mod)

Voir détails dans Créer un fichier module (.mod).

Carnet de mise en page PlotMaker (.lbk)

Dessin PlotMaker (.pmk)

Formats CAO (Ouvrir)

Fichier DWF (.dwf)

Drawing Web Format, un format graphique vectoriel 2D créé par Autodesk.

Le fichier DWF contiendra tous les éléments de dessin, avec quelques exceptions et restrictions :

- Images : en raison des limitations du format, seules les images simples seront exportées dans le fichier DWF.
- Les Caméras ne seront pas incluses

Fichier DXF/DWG (.dxf, .dwg)

Archicad ouvre tous les formats de fichier DWG à partir de la version Autocad 2000.

Dans Fichier > Ouvrir, sélectionnez le format de fichier DXF ou DWG. Utilisez le bouton réglages pour ouvrir la boîte de dialogue configuration de traduction DXF-DWG.

Voir détails dans Ouvrir des fichiers DWG/DXF.

Toutefois, dans la plupart des cas, vous n'aurez pas besoin d'ajuster ces réglages de traduction, puisque la configuration par défaut vous donnera le résultat souhaité à l'ouverture d'un fichier DXF/DWG.

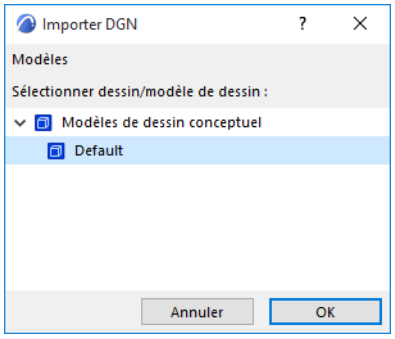
> **Remarque :** Si vous travaillez dans AutoCAD et que vous ouvrez un fichier DWG qui a été initialement enregistré dans Archicad, une alerte peut être affichée. Continuez cependant le travail sur le fichier DWG enregistré dans AutoCAD - il ne devrait pas y avoir de problème de stabilité.

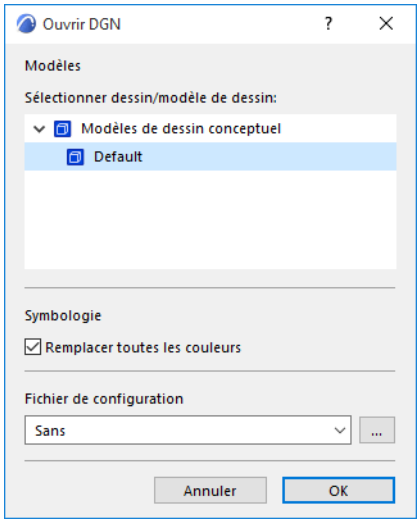
Fichier dessin MicroStation (.dgn) - version 7 ou 8

Utilisez l'une des méthodes suivantes :

- Chosissez **Fichier > Contenu externe > Placer dessin externe** et sélectionnez un fichier MicroStation Design (.dgn) de version 7 ou 8
- Choisissez **Fichier > Ouvrir** et sélectionnez un fichier MicroStation Design (.dgn) de version 7 ou 8
- Glissez-déposez un fichier .dgn à importer dans le projet courant.

Définissez les options dans le dialogue **Ouvrir DGN** ou **Importer DGN**, selon le cas :





Modèle conceptuel/Modèle de dessin

Avec le menu déroulant, sélectionnez l'un des modèles du fichier DGN (s'il en contient plusieurs).

Symbologie

Remplacer toutes les couleurs : Le jeu de stylos est remplacé en utilisant le tableau de couleurs DGN.

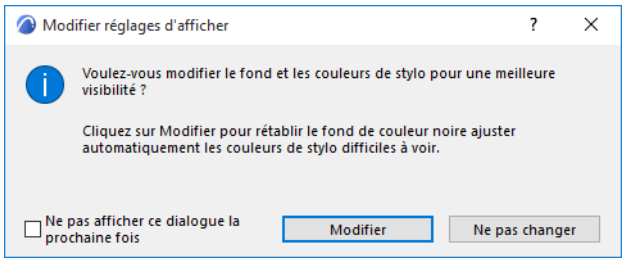
Remarque : Si vous cochez cette case et que vous utilisez un fichier de configuration, ses définitions remplaceront le jeu de stylos.

Fichier de configuration

Optionnelle. Un fichier de configuration par défaut (txt) est disponible dans le dossier Défauts d'Archicad. Appliquez ou personnalisez un fichier de configuration pour assurer la conversion conforme aux normes de la société.

Visibilité des couleurs de fond

Si vous avez ouvert le fichier DGN avec la commande **Fichier > Ouvrir** : un dialogue apparaît avec l'option de changer la couleur de fond en noir.



Voir aussi Enregistrer sous Fichier dessin MicroStation (.dgn) - version 7.

Formats d'images (Ouvrir)

Toutes les images (.bmp, .dib, .rle, .jpg, .jpeg, .jpe, .jfif, .gif, .tif, .tiff, .png, .hdr)

Divers types de fichiers image peuvent être ouverts comme images modèle, mais ils apparaîtront dans des fenêtres séparées et non dans la fenêtre principale.

Formats modèle/3D (Ouvrir)

Fichier 3D Studio (.3ds)

Les fichiers 3D peuvent être enregistrés au format 3D Studio. L'extension nécessaire fait partie du coffret Archicad.

Les fichiers 3D de format 3D Studio ne peuvent être ouverts dans ArchICAD qu'en installant les Goodies dans votre version linguistique d'Archicad.

Voir Goodies.

IFC (.ifc), IFCXML (.ifcxml), IFCzip

IFC est l'abréviation de "Industry Foundation Classes".

Pour en savoir plus, voir Travailler avec IFC.

Rhino (.3dm) - Importer modèle ou Importer comme objet

Ouvrez ou fusionnez un fichier **Modèle Rhino 3D** (.3dm) directement dans Archicad avec l'une de ces commandes :

- **Fichier > Ouvrir**
- **Fichier > Interopérabilité > Fusionner** (à partir d'un fichier ou de BIMcloud)

Pour importer un fichier Rhino comme un seul Objet Archicad :

- **Fichier > Bibliothèques et Objets > Importer fichier Rhino 3DM comme Objet**

Pour plus informations, voir Travailler avec des modèles Rhino 3D.

SketchUp (.skp)

Pour ouvrir en tant que nouveau projet :

- Choisissez **Fichier > Ouvrir,** puis naviguez au fichier .skp.

Pour ajouter à un projet en cours :

- **Glisser-déposer** le fichier Sketchup, ou
- choisissez**Fichier > Interopérabilité > Fusionner,** puis naviguez au fichier .skp.

Le modèle Sketchup sera enregistré comme un Objet GDL dans la Bibliothèque emboîtée.

Voir aussi SketchUp Restrictions concernant l'exportation et l'importation.

Google Earth (.kmz)

Un modèle Google Earth est importé comme suit :

- Les objets .kmz deviendront des Objets GDL placés sur le Calque Archicad
- Les polygones .kmz deviendront des hachures, placées sur le calque Dessin 2D général
- Les géomarques deviendront des Objets GDL placés sur le Calque Archicad

  Important : Assurez-vous que le modèle Google Earth fusionné que vous allez ouvrir :

  – contient un seul repère

  – utilise la méthode Absolue pour définir son altitude (voir ci-dessous).

Pour ouvrir un fichier .kmz directement :

1. Choisissez la commande Fichier > Ouvrir
2. Choisissez le type de fichier .kmz

3. Cliquez sur Réglages pour ouvrir les Options d'importation KMZ.
   - Cochez la case pour importer tous les ‘points de vue’ comme des caméras, si le fichier .kmz en comporte.
   - Créer points chauds pour objets : Utilisez ces cases à cocher pour définir l'emplacement des points chauds dans le modèle importé.

Optimisation d'importation KMZ

Utilisez ces deux cases à cocher si l'importation du modèle Google Earth prend trop de temps.

- **Réunir les géomarques de géométrie 3D en un seul élément de bibliothèque :** Cochez cette case pour générer un objet GDL unique pour les repères à géométries multiples (au lieu d’objets séparés). Ceci peut réduire le temps nécessaire à l'importation du fichier .kmz.
- **Afficher les géomarques de géométrie 3D sans hachures :** Cette option peut rendre plus rapide la navigation dans les modèles volumineux.

Réglages d'altitude

Dans Google Earth, il existe plusieurs manières d'exporter les données d'altitude, mais Archicad prend uniquement en charge la méthode “Altitude absolue”.

Si votre fichier .kmz contient d'autres réglages d'altitude (“Au niveau du sol” ou “Relative au sol”), un dialogue d'information apparaît, vous devez exporter de nouveau le modèle à partir de Google Earth en utilisant la méthode Altitude absolue.

Voir aussi Google Earth : Restrictions concernant l'exportation et l'importation.

Stéréolithographie (.stl)

Utilisez la commande **Fichier > Ouvrir** ou **Fichier > Interopérabilité > Fusionner > Fusionner à partir d'un fichier** pour ouvrir ou fusionner un fichier .stl directement. Le modèle STL ouvert ou fusionné peut être ouvert comme une Forme.

Les fichiers STL ne contiennent que la géométrie de surface du modèle 3D subdivisée en triangles, sans informations supplémentaires telles que les couleurs, les surfaces, etc.

Ce format est normalement utilisé pour créer un prototype destiné à l'impression 3D et la fabrication assistée par ordinateur. Le format STL possède deux types de représentation : ASCII et Binaire

- STL ASCII

  Le fichier STL ASCII liste les triangles avec les coordonnées de leurs noeuds dans un format lisible par un éditeur de texte.
- STL binaire

  Dans le fichier STL binaire, les données sont compressées et lisibles uniquement par une application STL appropriée.

  La représentation binaire est plus répandue en raison de la taille de fichier plus petite qu'elle génère.

En savoir plus sur le format STL : http://en.wikipedia.org/wiki/STL_(file_format)

Pour des informations sur l'enregistrement d’un modèle au format STL, voir Stéréolithographie (.stl).

Ouvrir un fichier STL

1. Choisissez **Fichier > Ouvrir > Ouvrir fichier**
2. Sélectionnez le type de fichier Stéréolithographie
3. Recherchez le fichier STL

4. Cliquez sur Ouvrir

Fusionner un fichier STL dans un modèle existant

1. Choisissez **Fichier > Interopérabilité > Fusionner**
2. Sélectionnez le type de fichier Stéréolithographie
3. Recherchez le fichier STL
4. Cliquez sur Ouvrir

Restrictions

1. Archicad ne vérifie pas que le fichier STL exporté ne contient pas d'erreur, notamment concernant sa solidité. Ceci est normalement effectué par l'imprimante 3D.
2. Le fichier STL ne prend pas en compte pas l'échelle ni l'unité du modèle, vous devez les définir dans le logiciel de visualisation ou sur l'imprimante. Le programme exporte toujours 1 mètre comme 1 unité STL.
3. Si la géométrie importée est très complexe, cela peut affecter les performances. Dans ce cas, un message d'alerte sera affiché.
4. Notez que si la géométrie du modèle est trop complexe, il est possible que l'importation échoue et que l'objet ne soit pas généré.

FBX (.fbx)

Ouvrez ou fusionnez un fichier FBX (.fbx) dans Archicad à l'aide de l'une de ces commandes :

- Fichier > Ouvrir (ouvre un nouveau modèle)
- Fichier > Interopérabilité > Fusionner (ajoute le modèle à un projet en cours)
- Fichier > Bibliothèques et objets > Importer FBX comme objet GDL (importe le modèle sans le placer dans le projet)
- Glisser-déposer

Lors de l'importation, le modèle FBX est enregistré comme un Objet GDL dans la Bibliothèque emboîtée.

Pour en savoir plus, voir Travailler avec des fichiers FBX.

Autres formats (Ouvrir)

Fichier HPGL (.plt)

Voir détails dans Tracer.

Fichier EMF (.emf)

Métafichier Windows (.wmf)

Fichier données Nuage de points (.e57)

Voir Travailler avec les Nuages de points.

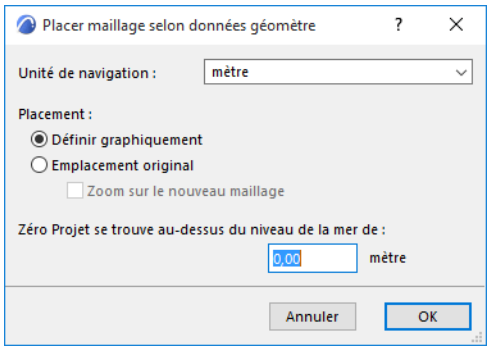
Données du géomètre (.xyz)

Importez tout fichier texte contenant des données xyz (par ex. des données du géomètre) ou semblables pour créer automatiquement un élément de Maillage.

Remarque : Pour convertir des fichiers .xyz en objets nuage de points, voir *Travailler avec les Nuages de points*.

Remarque : Le fichier texte doit contenir des lignes de données, chaque ligne contenant trois chiffres. La ligne peut être éventuellement numérotée. Les chiffres doivent être séparées. Les signes de séparation doivent être utilisés de manière cohérente. Le séparateur peut être un point virgule ou un espace : vous pouvez également utiliser des virgules ou des points, à condition de ne pas utiliser ce même caractère pour identifier les décimales dans ce même fichier. Toute ligne dont les trois données (ou 3+1, si la ligne est numérotée) sont précédées ou suivies de données numériques est considérée comme un commentaire et ne sera utilisée dans le calcul. Si le format des données du fichier texte est incohérent, une alerte s'affichera pour vous avertir que ce format de fichier ne peut être interprété.

1. Choisissez **Fichier > Interopérabilité > Placer maillage selon données géomètre.**
2. Dans le dialogue qui apparaît, recherchez un fichier .txt ou .xyz contenant les données dont vous avez besoin.
3. Le dialogue **Placer le maillage selon les données géomètre** apparaît :



- **Unité de navigation :** Saisissez l'unité des données du géomètre.

Placement :

- **Définir graphiquement :** Vous placez le maillage en cliquant à l'emplacement souhaité.
- **Utiliser coordonnées du fichier données :** Le nouveau maillage sera placé en fonction du point zéro défini dans le fichier de données du géomètre.

Vous pouvez éventuellement faire un **Zoom sur le nouveau maillage** après l'avoir placé.

Zéro Projet se trouve au-dessus du niveau de la mer de Saisissez l'altitude du Zéro projet au-dessus du niveau de la mer (dans les Unités de navigation que vous avez définies). Archicad prendra ceci en considération en convertissant en maillage les valeurs en Z du fichier de données du géomètre.

Enregistrer Types de fichiers

Les types de fichiers ouverts par Archicad sont répertoriés ici, selon les catégories suivantes :

Types de fichiers projet (Enregistrer)
Formats CAO (Enregistrer)
Formats d'image (Enregistrer)
Formats modèle/3D (Enregistrer)
Document et autres formats (Enregistrer)

Types de fichiers projet (Enregistrer)

Projets (.pln)

Les noms de fichiers Unicode, quelle que soit leur longueur, sont pris en charge.

Archive (.pla)

Voir détails dans Projets archive.

Fichier modèle (.tpl)

Choisissez cette option si vous voulez enregistrer les réglages de projet actuels pour les utiliser comme modèle.

Voir détails dans Fichiers Modèle.

Options Archive

Voir détails dans Projets archive.

Projet (.pln) Archicad de version antérieure

Parmi les formats des versions antérieures, Archicad 29 ne peut enregistrer les fichiers projet qu'au format Archicad 28.

Pour rétrograder vers une version antérieure :

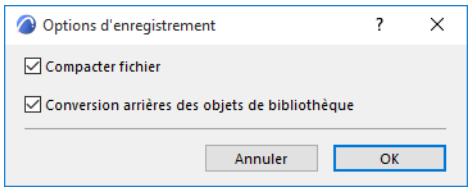
1. Utilisez **Fichier > Enregistrer sous...**
2. Dans le dialogue **Enregistrer**, choisissez le format **Projet Archicad 28** dans la liste **Enregistrer sous type**.

Compatibilité arrière supportée pour les éléments de bibliothèque

Si vous enregistrez un projet, tous les éléments de bibliothèque qui ont été modifiés pour la version la version la plus récente seront automatiquement remplacés par ceux de la version précédente.

Toutefois, si l'élément de bibliothèque du projet de dernière version utilise des paramètres et des fonctions qui n'existaient pas dans la version précédente, cet élément ne sera pas remplacé en enregistrant le projet dans une version antérieure, cet élément de bibliothèque sera manquant.

Dans la partie **Options** du dialogue Enregistrer Sous, vous pouvez décocher la case **Conversion arrière des éléments de bibliothèque**. De cette manière, les éléments de bibliothèque révisés pour la version la plus récente ne seront pas remplacés par leurs équivalents originaux dans la version précédente et seront affichés comme “manquants”.



Format de fichier BIMx/Hyper-modèle BIMx

Voir détails dans Graphisoft BIMx.

Dessin PlotMaker (.pmk)

Utilisez la fonction Publier le projet pour enregistrer une vue modèle au format de fichier PMK.

Voir détails dans Formats de fichiers de publication.

Fichier Module Fichier Module à partir du Presse-papiers (.mod)

Voir détails dans Créer un fichier module (.mod).

Script GDL (.gdl)

Cette option enregistre votre modèle comme un script GDL.

Voir détails dans Editeur d'Objet GDL.

Lignes 2D (.2dl)

Ces fichiers sont des dessins vectoriels enregistrés à partir de la fenêtre 3D (en utilisant le moteur 3D vectoriel). Ces dessins ne contiennent pas d'informations sur le modèle et peuvent être retouchés dans la fenêtre Plan avec les outils 2D.

Remarque importante : Dans la Fenêtre 3D, cette option est disponible avec le Moteur vectoriel 3D seulement - elle n'est pas disponible en mode Accélération matérielle.

Formats CAO (Enregistrer)

Fichier DWF (.dwf)

Vous pouvez enregistrer les vues de type Plan, Coupe, Façade, Elévation intérieure ou Document 3D au format DWF (Drawing Web Format) :

Allez à l'étage souhaité ou activez la fenêtre de Coupe/Façade/Elévation intérieure/Document 3D de votre choix et choisissez la commande **Enregistrer sous** dans le menu **Fichier**. Dans la liste du menu de sélection de format de fichier, sélectionnez le format de fichier DWF, cliquez sur **Enregistrer** et choisissez l'une des options suivantes :

- ASCII - fichier texte format ASCII que vous pouvez lire et éditer. Peut être plutôt long.
- Binaire - fichier binaire de taille plus petite que la version ASCII.
- Binaire comprimé - fichier binaire de la taille la plus petite et la plus facile à copier.
- Vous pouvez visionner le fichier enregistré avec un logiciel de navigation sur le web qui supporte le plug DWF. Vous pouvez télécharger une visionneuse DWF sur : *https://www.autodesk.com/products/design-review/download*. Une visionneuse gratuite fondé Java - ayant certaines restrictions - est disponible sur : *http://www.cadviewer.com*.

Fichiers DXF/DWG (.dxf, .dwg)

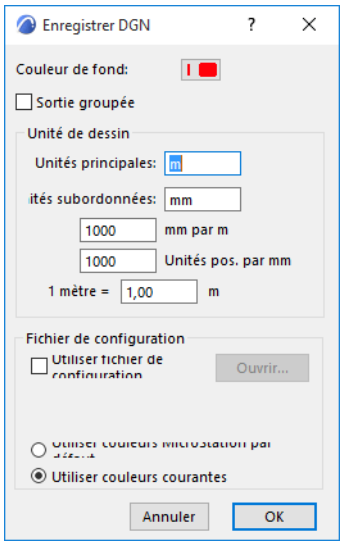
Voir détails dans Enregistrer des fichiers DWG/DXF.

Fichier dessin MicroStation (.dgn) - version 7

Chosissez la commande **Fichier > Enregistrer sous...** et sélectionnez le format de fichier MicroStation Design (.dgn).

Le module de conversion exporte les vues 2D (fenêtres plan, façade et coupe) vers le format 2D de MicroStation (version 7 seulement).

Dans le dialogue qui apparaît :



Spécifiez la couleur de fond et les Unités de travail pour le fichier exporté.

Tous les éléments sont exportés comme primitives de dessin (points, lignes, arcs, textes, polylignes, triangles et polygones).

Fichier de configuration

Avant d'exécuter l'exportation, l'extension vous offre la possibilité de désigner un fichier de configuration (.txt) contrôlant l'affectation de calques, type de ligne ainsi que la conversion des couleurs et des polices de caractères.

- Le format DGN v7 est limité à 64 calques. Si le fichier Archicad en contient davantage, la conversion continue quand même, les éléments se trouvant sur le 65e calque d'Archicad étant placés sur le premier calque du fichier DGN, et ainsi de suite. Le fichier de configuration permet de contrôler la correspondance entre calques. S'il n'y a pas de fichier de configuration, l'ordre par défaut est alphabétique.
- Conversion Stylo-Couleur : Définie dans le fichier de configuration. Autrement, l'extension utilisera les affectations par défaut.
- Conversion de police. S'il n'y a pas de fichier de configuration, l'extension utilisera par défaut la police vectorielle internationale (toujours présente dans MicroStation).
  - Si vous définissez une conversion Chicago=Chicago, assurez-vous que la police TrueType Chicago est chargée dans MicroStation (avec la commande **Elément > Texte > Vue > Fichier > Importer**). Si la police n'est pas chargée, l'extension utilisera la conversion par défaut.

Si vous souhaitez que les textes aient la même apparence dans les deux fichiers, utilisez des polices à chasse fixe comme par exemple Courier.

Les hachures et types de ligne symbole ne sont pas exportés dans cette version.

Lorsque le fichier DGN est chargé dans MicroStation, vous devrez choisir la commande **Vue entière** pour voir tout le dessin ; l'échelle n'est pas ajustée automatiquement.

Voir aussi Ouvrir Fichier dessin MicroStation (.dgn) - version 7 ou 8.

Formats d'image (Enregistrer)

Image BMP de Windows (.bmp)

Cliquez sur Options pour définir les préférences de sortie.

Image JPEG (*.jpg)

Cliquez sur Options pour définir les préférences de sortie.

Image GIF (.gif)

Cliquez sur Options pour définir les préférences de sortie.

Image TIFF (.tif)

Cliquez sur Options pour définir les préférences de sortie.

Image PNG (.png)

Cliquez sur Options pour définir les préférences de sortie.

Formats modèle/3D (Enregistrer)

IFC (.ifc), IFCXML (.ifcxml), IFCzip

IFC est l'abréviation de "Industry Foundation Classes".

Pour en savoir plus, voir Travailler avec IFC.

Format analytique structurel (.xlsx)

Utilisez ceci pour exporter le modèle vers des programmes d'analyse structurelle.

Voir Collaboration avec un logiciel d'analyse structurelle.

Rhino (.3dm) - Enregistrer

Dans la Fenêtre 3D, utilisez la commande **Enregistrer comme modèle Rhino 3D** (.3dm) pour exporter une partie ou la totalité du modèle Archicad vers Rhino.

Voir aussi Travailler avec des modèles Rhino 3D.

Modèle Revit 3D (.3dm) - Enregistrer

Dans la Fenêtre 3D, choisissez **Enregistrer sous fichier projet Revit** (.rvt).

Voir aussi Exporter modèle 3D comme géométrie Revit 3D.

Fichier WaveFront (.obj)

Vous pouvez enregistrer des modèles 3D et leurs surfaces au format WaveFront, un système de rendu et d'animation photoréaliste.

Deux fichiers de sortie sont générés : un pour la géométrie et un autre pour les définitions de matière de surface selon la norme Wavefront. Le fichier .mat sera automatiquement créé dans le même dossier qui était choisi dans le dialogue Enregistrer sous pour le fichier **.obj**.

Le document obtenu inclura les informations suivantes :

- La géométrie 3D du modèle (fichier .obj) : Toutes les surface géométriques. Pas d'arêtes dans le format WaveFront .
- Surfaces Archicad (fichier .mat) : Tous les attributs de surface utilisés dans le modèle, avec leurs noms et caractéristiques.

Après avoir choisi le format **.obj**, cliquez sur Enregistrer. Le dialogue WaveFront apparaît :

- **Calques - Surfaces** Activez ce bouton radio pour créer des groupes dans le fichier WaveFront pour chaque calque Archicad, et à l'intérieur de ces groupes, créer des sous-groupes pour chaque surface.
- **Eléments - Surfaces** Cliquez sur ce bouton pour créer des groupes dans le fichier WaveFront pour chaque élément de construction Archicad, et à l'intérieur de ces groupes, créer des sous-groupes pour chaque surface.

Unité de dessin : Dans ce champ, vous pouvez définir la distance du projet Wavefront qui sera convertie en une unité de dessin Archicad ou vice versa. Comme Archicad travaille en données métriques, définir l'unité de dessin comme 1 mètre donnera un modèle de 1:1 après la conversion.

Fichier 3D Studio (.3ds)

Les fichiers 3D peuvent être *enregistrés* au format 3D Studio. L'extension nécessaire fait partie du coffret Archicad.

Les fichiers 3D de format 3D Studio ne peuvent être *ouverts* dans ArchICAD qu'en installant les Goodies dans votre version linguistique d'Archicad.

Voir Goodies.

Enregistrer au format .3ds

Si une fenêtre 3D est au premier plan, vous pouvez enregistrer les modèles 3D de vos projets au format de fichier de rendu et d'animation 3DS.

Le document obtenu inclura les informations suivantes :

- **Géométrie du modèle 3D :** Toutes les surfaces et arêtes.
- **Surfaces :** Toutes les surfaces utilisées dans le projet, avec leurs noms et caractéristiques.
- **Sources lumineuses :** Le soleil et les sources lumineuses additionnelles seront inclus. Le soleil est traité comme un spot très éloigné du projet.
- **Projection 3D :** Les réglages de perspective courants et les parcours de Séquences sont inclus.
- **Informations sur les ombres :** Le réglage courant des ombres défini dans le dialogue Options rendu photoréaliste/Effets d'Archicad sont inclus.
- **Informations sur surfaces lisses :** Le réglage courant des ombres défini dans le dialogue Options rendu photoréaliste/Effets d'Archicad sont inclus.

Après avoir choisi le format .3ds, cliquez sur Enregistrer. Le dialogue Enregistrer 3D sous objet 3D Studio apparaît :

- **Construire objets 3D Studio selon objets Archicad :** Cliquez ce bouton pour créer un fichier 3D Studio non groupé.
- **Construire objets 3D Studio selon Types d'éléments et surfaces :** Cliquez sur ce bouton pour créer des groupes dans le fichier 3D Studio pour chaque élément de construction Archicad, et créer, à l'intérieur de ces groupes, des sous-groupes pour chaque surface.
- **Construire objets 3D Studio selon Calques-Surfaces :** Activez ce bouton radio pour créer des groupes dans le fichier 3D Studio pour chaque calque Archicad, et créer, à l'intérieur de ces groupes, des sous-groupes pour chaque surface.
- **Construire objets 3D Studio selon Surfaces :** Activez ce bouton radio pour créer des groupes dans le fichier 3D Studio pour chaque surface.
- **Unité de dessin :** Dans ce champ, vous pouvez définir la distance du projet Archicad qui sera convertie en une unité de dessin 3D Studio. Comme Archicad travaille en données métriques, définir l'unité de dessin comme 1 mètre donnera un modèle de 1:1 après la conversion.
- **Couleurs :** Vous pouvez choisir d'utiliser les couleurs de stylo Archicad, ou de les faire correspondre aux couleurs similaires de 3D Studio.
- **Informations textures d'Archicad :** Vous pouvez choisir d'inclure (ou pas) les informations de texture de surface d'Archicad dans le fichier 3D Studio.
- **Objet = Nom de groupe :** Vous pouvez décider ici que le nom de l'objet soit un numéro ID unique automatiquement généré ou le nom du groupe.

  A noter que 3D Studio reconnaît les noms jusqu'à 10 caractères. La convention de la conversion des noms Archicad est la suivante :
- **Caractères 1 à 7 :** identifiant unique ou nom tronqué de calque/surface.
- **Caractères 8 à 9 :** numéro distinguant les noms identiques générés en tronquant les noms de matières. permettant ainsi d'avoir jusqu'à 100 variantes du même nom.

- **Caractère 10 :** informations de découpe. 3D Studio peut gérer 65.536 polygones par objet. Si un objet a un nombre de polygones plus grands, Archicad le découpera en plusieurs morceaux d'objets et le numéro du segment apparaîtra dans ce caractère.

Fichier ElectricImage (.fact)

Vous pouvez enregistrer les modèles 3D de vos projets au format FACT pour traitement dans ElectricImage Animation System (EIAS), un système de rendu photoréaliste et d'animation.

Le document obtenu inclura les informations suivantes :

- **Géométrie du modèle 3D :** Toutes les surfaces. Pas d'arêtes dans le format FACT.
- **Surfaces :** Toutes les surfaces utilisées dans le projet, avec leurs noms et leurs caractéristiques.
- **Sources lumineuses :** Le soleil et les sources lumineuses additionnelles seront inclus.
- **Projection 3D :** Les réglages courants de la perspective sont inclus.

La Fenêtre 3D étant au premier plan, choisissez **Fichier > Enregistrer sous** ou **Documentation** > **Création d'images** > **Création d'une séquence**. Le dialogue Enregistrer document 3D FACT apparaît :

- **Hiérarchie de groupe selon Calques Archicad :** Cliquez sur ce bouton radio pour créer dans le fichier FACT un groupe pour chacun des calques Archicad.
- **Hiérarchie de groupe selon éléments Archicad :** Cliquez sur ce bouton radio pour créer dans le fichier FACT un groupe pour chaque élément de construction d'Archicad. N'utilisez pas cette option pour les modèles très grands. EIAS a du mal à traiter un nombre de groupes important.
- **Hiérarchie de groupe selon Surfaces Archicad :** Cliquez sur ce bouton radio pour créer dans le fichier FACT un groupe pour chacune des surfaces Archicad.
- **Mixage Couleur, Super échantillonnage, Ombrage automatique :** Parmi les nombreux attributs de groupe FACT, ces trois derniers peuvent être déterminés à partir d'Archicad. Pour en savoir davantage sur les attributs de groupe, consultez la documentation EIAS.
- **Format de sortie :** Vous pouvez choisir entre les formats ElectricImage 2.1 et 2.9.
- **Unité de dessin :** Dans ce champ, vous pouvez définir la distance du projet Archicad qui sera convertie en une unité de dessin ElectricImage. Comme Archicad travaille en données métriques, définir l'unité de dessin comme 1 mètre donnera un modèle de 1:1 après la conversion.

  Remarque : Vous n'avez pas besoin d'utiliser l'application Transporter requise par les versions précédentes. Archicad transforme automatiquement le système de coordonnées pour correspondre à la spécification EIAS.

Fichier VRML (.vrl)

Vous pouvez enregistrer les modèles 3D du projet Archicad dans le format de fichier VRML. VRML est l'abréviation de Virtual Reality Modeling Language. En utilisant VRML, vous pouvez créer vos propres univers en trois dimensions et les lier ensemble sur le World Wide Web. Pour visionner les univers VRML, vous devez installer une application de type navigateur de VRML. Voir vos manuels HTML et VRML pour leur configuration.

Le document obtenu inclura les informations suivantes :

- **Géométrie du modèle 3D :** Toutes les surfaces comme éléments IndexedFaceSet, avec les attributs de surface.

- **Surfaces :** Toutes les surfaces utilisées dans le projet. Les données de texture sont incluses ; les coordonnées des texture seront calculées par le navigateur de VRML. Voir le manuel du logiciel de navigation pour savoir quels formats de fichier d'image de texture sont supportés.
- **Sources lumineuses :** Les sources lumineuses additionnelles sont incluses. Si aucune source lumineuse additionnelle n'a été placée, vous devez utiliser le spot par défaut du navigateur de VRML .
- **Vue 3D/Parcours d'animation :** Les réglages courants de la perspective sont inclus.

Définissez une vue perspective dans Archicad et, la Fenêtre 3D étant active, choisissez **Enregistrer sous** dans le menu Fichier et choisissez le format VRML, ou alors placez nombre quelconque de caméras sur le Plan, choisissez la commande **Créer séquence** et choisissez Fichier VRML comme Résultat, puis cliquez sur Enregistrer. Le dialogue Enregistrer document VRML 3D apparaît :

- **Copier textures dans le dossier de destination :** Cochez cette case pour exporter les textures de surface utilisées par le modèle.
- **Ecrire normales de sommet :** Cochez cette case pour exporter les vecteurs de normale.

Marquer ces deux options permet d'exporter un modèle sophistiqué et complexe. Si l'application vers laquelle vous exportez les données n'affiche pas correctement le modèle, essayez de nouveau l'exportation sans marquer l'une ou l'autre case.

Fichier Lightscape (.lp)

Vous pouvez enregistrer les modèles 3D de vos projets au format de fichier natif Lightscape, un système de visualisation pour la génération de simulations d'éclairage de modèles 3D en utilisant un algorithme de radiosité .

Le document obtenu inclura les informations suivantes :

- **Géométrie du modèle 3D :** Toutes les surfaces.
- **Surfaces :** Toutes les surfaces utilisées dans le projet, avec leurs noms et leurs caractéristiques.
- **Textures :** Les surfaces exportées feront référence à la texture appropriée selon les réglages courants du dialogue Surfaces. Les images de texture ne sont pas incluses dans le fichier de sortie : toutefois, le chemin d'accès du premier fichier de texture est inclus. Si tous les fichiers d'image se trouvent dans un même dossier de bibliothèque, le système de visualisation pourra les situer automatiquement. Sinon, vous devrez copier les fichiers d'image utilisés manuellement dans le dossier approprié de Lightscape .

  Remarque : Utilisez la convention DOS pour nommer les fichiers d'image de texture en travaillant avec Lightscape. Avant d'enregistrer le modèle pour Lightscape, ouvrez le dialogue Surfaces, vérifiez les noms des images et faites les changements nécessaires.
- **Sources lumineuses :** Toutes les sources lumineuses utilisées dans le Projet, à l'exception du soleil. Les informations des ombres portées sont également exportées conformément aux réglages courants du dialogue Options Rendu photoréaliste.
- **Informations sur la projection :** Les données de la projection 3D sont exportées comme la vue par défaut dans Lightscape. Seules les perspectives sont permises. Si vous choisissez une axonométrie, le processus d'enregistrement vous informera de l'erreur.

Définissez une vue perspective 3D, générez la vue, puis choisissez **Fichier > Enregistrer sous**. Dans la liste, choisissez le format de document Lightscape et cliquez sur le bouton **Enregistrer**. Le dialogue Enregistrer comme objet 3D Lightscape apparaît :

- **Construire objets Lightscape selon Calques :** Cliquez sur ce bouton radio pour créer des groupes pour chaque calque.

- **Surfaces :** Cliquez sur ce bouton radio pour créer des groupes pour chaque surface.

Décomposer triangles allongés : Marquer cette case à cocher si vous souhaitez décomposer les triangles allongés en des triangles plus petits. Cela donnera un maillage plus détaillé, ce qui est utile pour l'algorithme de radiosité de Lightscape.

Veuillez **noter** que, dans le cas de scènes très grandes, cette solution peut accroître de manière excessive le nombre des polygones (et la taille du fichier).

Fichier U3D (Windows seulement)

Voir Contenu 3D en PDF.

SketchUp (.skp)

Dans la Fenêtre 3D, choisissez la commande **Fichier > Enregistrer sous** pour enregistrer le modèle au format .skp.

Dans le dialogue Options exportation SketchUp qui apparaît :

- Cochez les éléments et les calques à exporter, ces options permettant d'optimiser la taille du modèle exporté
- Choisissez le format de Sketchup dans lequel vous voulez enregistrer.

Les coordonnées géographiques globales du fichier SketchUp obtenu correspondront aux coordonnées de votre emplacement projet.

La marque dans le fichier SketchUp (le point de référence de l'emplacement) correspond à l'origine du projet Archicad.

Voir aussi SketchUp Restrictions concernant l'exportation et l'importation.

Google Earth (.kmz)

Il existe deux manières d'enregistrer un modèle Archicad vers Google Earth :

1. Choisissez la commande **Fichier > Interopérabilité > Envoyer modèle vers Google Earth.**

   Le modèle est enregistré en tant que fichier .kmz et peut être ouvert dans Google Earth en une seule fois. Google Earth 4 ou ultérieur doit être installé sur votre ordinateur.

   Remarque concernant l'Altitude : Utilisez les options “Définir Altitude” sous Options exportation modèle 3D dans Options Google pour déterminer la manière dont votre modèle doit être placé dans Google Earth.
2. Dans la Fenêtre 3D, choisissez la commande **Fichier > Enregistrer sous** pour enregistrer le modèle au format .kmz.

Dans le dialogue Enregistrer sous, cliquez sur **Options** pour afficher les options d'exportation spécifiques du format .kmz :

- Choisissez d'exporter ou non la caméra active comme le "point de vue à regarder" dans le fichier kmz.
- Définissez l'altitude de l'une de ces deux manières : Altitude absolue (au-dessus du niveau de la mer) ou Au niveau du sol. “Absolu” signifie que le modèle sera placé à l'altitude conforme à celle définie dans Archicad. “Au niveau du sol” signifie que le modèle sera placé sur le sol à l'emplacement défini (comme si vous utilisez la fonction "gravitation").

Voir aussi Google Earth : Restrictions concernant l'exportation et l'importation.

Stéréolithographie (.stl)

Utilisez le dialogue **Fichier > Enregistrer sous** pour enregistrer un modèle au format STL.

Les fichiers STL ne contiennent que la géométrie de surface du modèle 3D subdivisée en triangles, sans couleurs, surfaces, etc.

Ce format est normalement utilisé pour créer un prototype destiné à l'impression 3D et la fabrication assistée par ordinateur.

Enregistrer au format STL

1. Ouvrez la Fenêtre 3D de manière à ce que seuls soient visibles les éléments que vous souhaitez exporter.
2. Choisissez la commande Fichier > Enregistrer sous
3. Sélectionnez le type de fichier Stéréolithographie
4. Naviguez pour choisir de dossier de destination
5. Saisissez le nom du fichier
6. Cliquez sur Enregistrer.
7. Dans le dialogue Enregistrer 3D comme STL, choisissez entre représentation Binaire et ASCII.
   - STL ASCII

     Le fichier STL ASCII liste les triangles avec les coordonnées de leurs noeuds dans un format lisible par un éditeur de texte.
   - STL binaire

     Dans le fichier STL binaire, les données sont compressées et lisibles uniquement par une application STL appropriée.

   La représentation binaire est plus répandue en raison de la taille de fichier plus petite qu'elle génère.

En savoir plus sur le format STL : http://en.wikipedia.org/wiki/STL_(file_format)

Pour des informations sur la manière d'ouvrir ou de fusionner un fichier STL, voir Stéréolithographie (.stl).

Restrictions

1. Le fichier STL exporté n'est pas vérifié pour contrôler s'il contient des erreurs, par exemple en termes de solidité. Ces contrôles sont généralement effectués par l'imprimante 3D.
2. Le fichier STL ne prend pas en compte pas l'échelle ni l'unité du modèle, vous devez les définir dans le logiciel de visualisation ou sur l'imprimante. 1m est toujours exporté comme 1 unité STL.

Twinmotion

Enregistrez le modèle vers Twinmotion en utilisant la commande Enregistrer sous… Twinmotion (.tma) dans la Fenêtre 3D.

Artlantis

Exportez le modèle 3D vers Artlantis de version 2020 ou ultérieure (*.atl).

Voir Exporter vers Artlantis.

FBX (.fbx)

L'enregistrement du modèle au format FBX génère un fichier FBX unique contenant des informations sur la géométrie, la surface et la texture.

1. Allez à la Fenêtre 3D.
2. Utilisez Fichier > Enregistrer sous.

3. Choisissez le format de fichier FBX, puis cliquez sur Enregistrer.

Pour en savoir plus, voir Travailler avec des fichiers FBX.

Document et autres formats (Enregistrer)

PDF (.pdf)

Cliquez sur les boutons Options Page et Options Document pour configurer vos préférences de sortie. Ces options varient en fonction de la fenêtre active à partir de laquelle vous enregistrez le fichier PDF.

Voir détails dans Enregistrer document au format PDF.

Fichier EMF (.emf)

Cliquez sur Options pour définir les préférences de sortie.

Métafichier Windows (.wmf)

Cliquez sur Options pour définir les préférences de sortie.

Fusionner des fichiers

Utilisez les commandes suivants :

- **Fichier > Interopérabilité > Fusionner à partir d'un fichier**
- **Fichier > Interopérabilité > Fusionner à partir du BIMcloud**

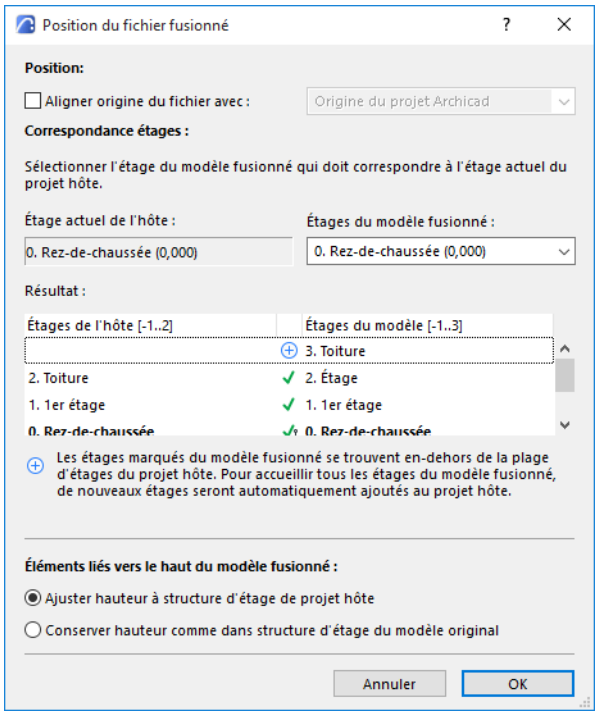
  Si nécessaire, connectez-vous au BIMcloud. *Voir Connexion au BIMcloud*.

Fusionner les éléments d'un autre fichier de projet (à partir de la version 17), d'un module, d'un fichier DWF/DWG/DXF, HPGL (.plt), IFC, Rhino (.3dm) ou d'un autre fichier image ou modèle dans Archicad.

- Il est possible de fusionner un fichier dans la fenêtre Plan actuelle ou dans la fenêtre de Coupe/Façade/EI, Document 3D ou Détail/Feuille de travail actuellement ouverte.
- En fusionnant un Module avec une Coupe/Façade/Elévation intérieure ou un Document 3D, seuls les éléments 2D seront collés.
- En fusionnant un Projet ou un Module, vous pouvez lui faire subir un déplacement, une rotation ou une symétrie avant de le placer.

Fusion et structure d'étages

Lors de la fusion d'un fichier projet ou module, les étages du fichier fusionné (importé) sont mis en concordance avec ceux du fichier actuel (ouvert). Quand vous fusionnez un bâtiment de plusieurs étages dans votre plan d'étage courant, vous êtes invité à définir quel étage du fichier importé correspondra à l'étage sur lequel vous travaillez, et proposera une correspondance possible.



Si vous n'avez pas suffisamment d'étages dans votre projet en cours pour recevoir ceux qui ont été fusionnés, les étages manquants sont automatiquement créés.

Remarque : Vous ne pouvez pas fusionner des éléments ou des modules de plusieurs étages avec les fenêtres 2D autres que le Plan.

Remarque : Il existe une différence entre *fusionner* un projet de plusieurs étages et placer un *Module lié* de plusieurs étages. Si le projet hôte contient moins d'étages que le module lié que vous placez, les étages du module qui n'ont pas de correspondance dans le projet hôte ne seront pas placés. Pour résoudre ceci, créez autant d'étages supplémentaires que nécessaire dans le projet hôte.

Eléments liés vers le haut du modèle fusionné

- **Ajuster hauteur à structure d'étage de projet hôte :** Les éléments liés par le haut seront étirés ou réduits pour correspondre à la structure d'étages du fichier hôte. (Les portes/fenêtres dont l'appui ou le linteau est lié à un étage donné seront ajustées à la structure d'étages du fichier.)
- **Conserver hauteur comme dans structure d'étage du modèle original :** Les éléments liés vers le haut ne seront pas étirés (ils conserveront leur hauteur originale). (Les portes/fenêtres dont l'appui ou le linteau était lié à un étage spécifique du fichier fusionné perdront le lien d'étage et seront liées à la base de leurs murs.)

Fusion et attributs

Les attributs (Calques, Surfaces, Lignes, Hachures, etc.) étant identifiés par leurs noms, les règles suivantes seront appliquées :

- Si le nom d'un attribut est le même dans les deux Projets, les éléments fusionnés auront les attributs du projet *courant*.
- Si le nom d'un attribut du Projet fusionné n'est pas présent dans le Projet actuel, cet attribut est ajouté au jeu d'attributs du Projet actuel avec son nom.

Fusionner un fichier DXF/DWG

Voir Fusionner DXF-DWG.

Fusionner Fichier IFC

Voir détails dans Importer un modèle IFC.

Fusionner fichier Stéréolithographie (.stl)

Voir Stéréolithographie (.stl).

Fusionner fichier SketchUp (.skp)

Choisissez la commande Fichier > Interopérabilité > Fusionner pour fusionner le contenu d'un fichier .skp dans un modèle existant. Le plan d'étage doit être actif.

Comme le modèle Archicad contient déjà des informations d'emplacement du projet, vous serez invité dans un dialogue à choisir la manière de traiter les deux jeux de coordonnées (Archicad et SketchUp) :

- Remplacer vos informations projet par les informations SketchUp
- Ignorer les informations de SketchUp. Vos informations d'emplacement de projet restent inchangées et vous pouvez placer l'objet importé à l'endroit que vous souhaitez : déplacez la boîte englobante et cliquez pour la placer.
- Placer l'élément importé selon des coordonnées relatives par rapport aux coordonnées existantes. L'objet importé sera placé à son emplacement réel et, par conséquent, de manière relative par rapport à l'origine de votre projet.

Guide pas à pas pour fusionner une capture Google Earth à l'aide de SketchUp

1. Ouvrez un projet dans Archicad
2. Ouvrez le dialogue Options Emplacement et vérifiez que les données de longitude et latitude souhaitées ont été définies
3. Cliquez sur le bouton 'Exporter'
4. Choisissez le format 'Fichier SketchUp'
5. Saisissez un nouveau nom de fichier et cliquez sur 'Enregistrer'
6. Fermez le dialogue Options Emplacement.
7. Avec l'application SketchUp (téléchargeable sur *http://www.sketchup.com*), ouvrez le fichier enregistré dans l'étape 5
8. Ouvrez le dialogue Infos sur modèle et vérifiez que l'emplacement géographique a été défini
9. Si ce n'est pas le cas (sous Mac), cliquez sur le bouton 'Définir un emplacement manuel…' : la longitude et la latitude correcte seront affichées Cliquez sur OK
10. Choisissez dans Sketchup la commande Fichier > Géoposition > Ajouter un emplacement… pour ouvrir le dialogue 'Ajouter emplacement' ; l'image Google Earth doit être centrée sur l'origine du projet
11. Agrandissez ou réduisez la vue comme vous le souhaitez
12. Définissez une Région, puis cliquez sur Capturer.
13. La Capture de la région s'affiche alors dans l'espace 3D de Sketchup.
14. Enregistrez les modifications du fichier .skp
15. Retournez à votre fichier projet
16. La vue 'Rez de chaussée' étant ouverte, choisissez la commande Fichier > Interopérabilité > Fusionner
17. Sélectionnez le fichier .skp que vous venez d'enregistrer au point 14
18. Un dialogue avec trois boutons doit apparaître. Choisissez l'option 'Placer la nouvelle géométrie relativement aux coordonnées existantes' et cliquez sur OK
19. La capture d'écran Google Earth devrait maintenant apparaître dans votre projet
20. Ouvrez une vue 3D et effectuez éventuellement un zoom de manière à visualiser le détail de la capture

Voir aussi SketchUp Restrictions concernant l'exportation et l'importation.

Fusionner un fichier Google Earth (.kmz)

Choisissez la commande Fichier > Interopérabilité > Fusionner pour fusionner le contenu d'un fichier .kmz dans un modèle existant.

Les options sont semblables à celles du processus d'ouverture de fichier Google Earth.

Voir Google Earth (.kmz).

Information d'emplacement

Comme le modèle Archicad contient déjà des informations d'emplacement du projet, vous serez invité dans un dialogue à choisir la manière de traiter les deux jeux de coordonnées (Archicad et SketchUp) :

- **Remplacer** les informations par les informations de Google Earth
- **Ignorer** les informations de Google Earth. Vos informations d'emplacement de projet restent inchangées et vous pouvez placer l'objet importé à l'endroit que vous souhaitez : déplacez la boîte englobante et cliquez pour la placer.

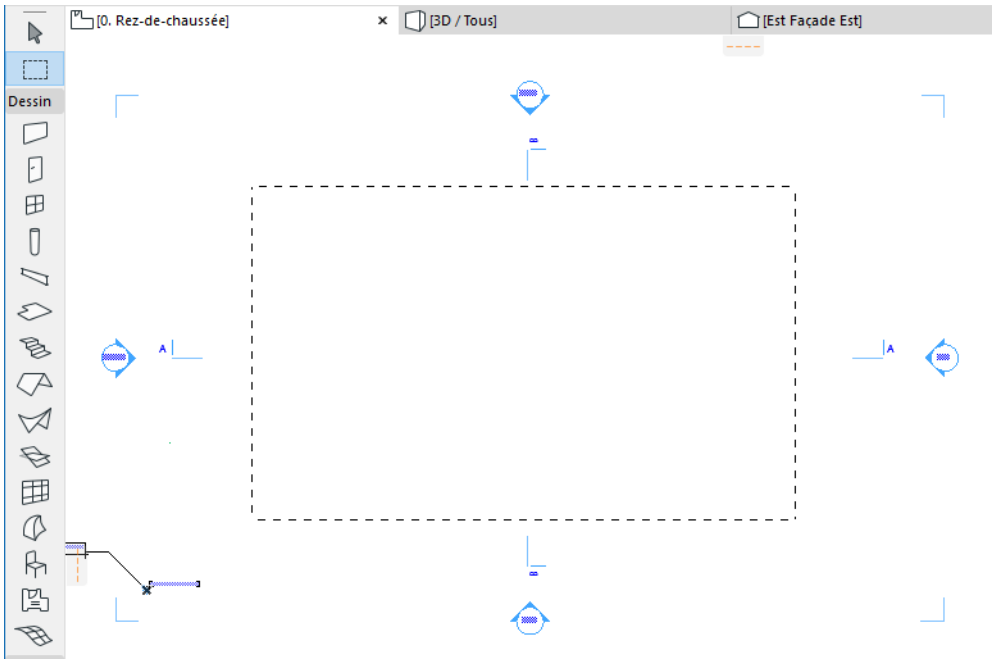
- **Placer** l'élément importé selon des coordonnées relatives par rapport aux coordonnées existantes. L'objet importé sera placé à son emplacement réel et, par conséquent, de manière relative par rapport à l'origine de votre projet.

Voir aussi Google Earth : Restrictions concernant l'exportation et l'importation.

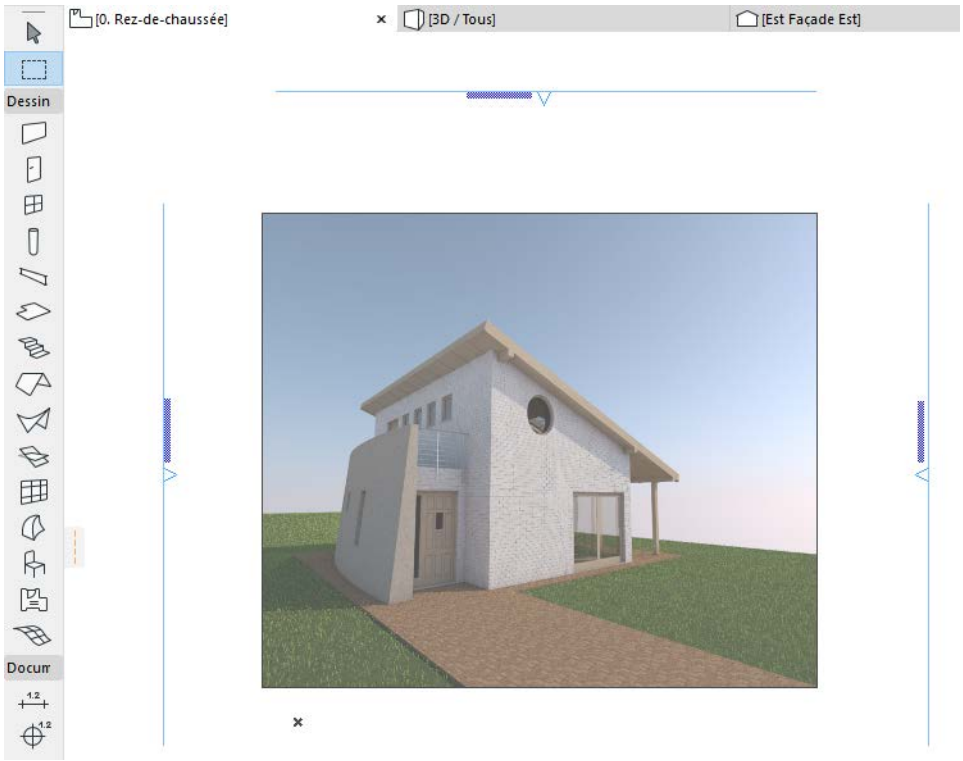
Fusionner des fichiers de type image

Vous pouvez fusionner un fichier de type image dans votre projet (ces fichiers image incluent les documents créés dans un programme de dessin ou de peinture ; les vues 3D et des élévations enregistrées dans un format image ; les Rendus photoréalistes enregistrés en format image seulement). Avant de choisir la commande **Fusionner** pour un fichier de type image, vous pouvez définir sa taille sur le plan : Activez l'outil **Zone de sélection** et dessinez une zone de sélection aux dimensions souhaitées à l'endroit de votre choix.

Voir aussi Zone de sélection.



L'image fusionnée sera cadrée dans cette zone rectangulaire.



Remarque : Attention à dessiner cette zone de sélection aux mêmes proportions que l'image originale, sinon elle sera déformée.

SketchUp Restrictions concernant l'exportation et l'importation

- Les modèles SketchUp peuvent contenir deux types de faces et d'arêtes d'objet. Actuellement, les arêtes isolées de SketchUp ne sont pas importées.
- Dans SketchUp, il est possible d'attribuer des couleurs et/ou des textures différentes sur la normale d'une face et sur le côté opposé de la normale de cette même face. Dans Archicadune face GDL ne peut avoir qu'une couleur et texture définies. La fonction d'importation concerne par défaut les propriétés de la face avant, à moins que celle-ci n'ait pas de définition de texture et que la face arrière ait une définition de texture.
- Il est possible que l'importation des modèles SketchUp présentant une topologie complexe, forme en huit ou faces trouées ne donne pas de résultat parfait
- Certaines faces SketchUp seront importées, mais elles perdront leurs textures
- Il existe une balise dans le format .skp pour vous informer que le fichier possède une référence géographique. La version Mac d'Archicad ne peut interpréter correctement cette balise et il est possible que vous deviez activer manuellement la balise dans les fichiers .skp exportés (les valeurs de longitude et de latitude sont toujours correctement définies dans le fichier .skp).

Google Earth : Restrictions concernant l'exportation et l'importation

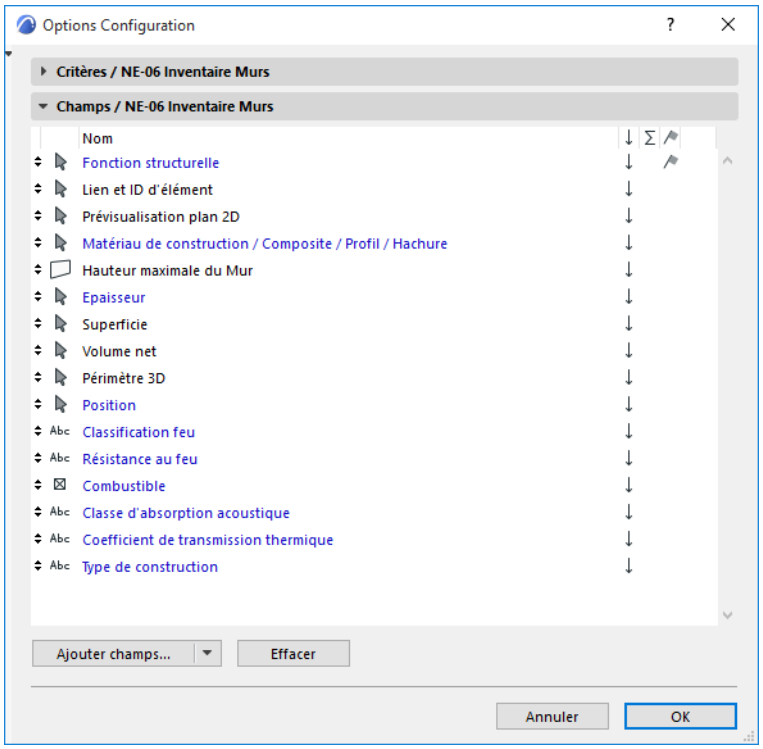
- Lors de l'importation d'un fichier Google Earth .Kmz ; dans le cas d'une géométrie dont les faces présentent des angles de très faible valeur, ces dernières risquent de ne pas être importées.
- Si la vue 3D est telle que la caméra se situe sous le sol, alors la vue affichée dans Google Earth ne sera pas la même.

Importer/Exporter des données de propriétés dans un tableur

Utilisez ce flux d'activités pour permettre à des consultants de renseigner un tableau Excel automatiquement configuré avec des données de Propriété pour importer facilement les éléments/matériaux de construction correspondants dans votre modèle.

Pour un aperçu des propriétés, voir aussi Propriétés et Systèmes de classification.

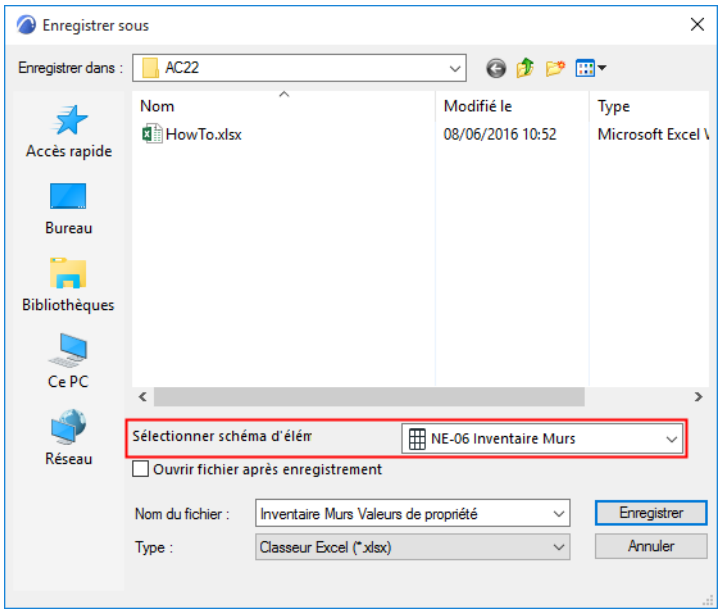
1. Enregistrez une Nomenclature interactive d'éléments que vous utiliserez pour l'échange de données Les champs des Options de Configuration doivent inclure des paramètres pour identifier les articles (par ex. ID d'élément) et les Propriétés sélectionnées qui exigent des données de la part du consultant. Il est recommandé de choisir pour ces éléments l'option “Non défini” pour que le consultant sache quelles données sont nécessaires.



Voir Associer des Classifications/Propriétés dans la Nomenclature d'éléments.

2. Choisissez la commande **Fichier > Interopérabilité > Classifications et Propriétés > Exporter valeurs de propriété de nomenclature**.

3. Dans le dialogue qui apparaît, sélectionnez la configuration de nomenclature d'élément que vous avez préparé dans la première étape. Cette configuration servira de base à l'échange de données.



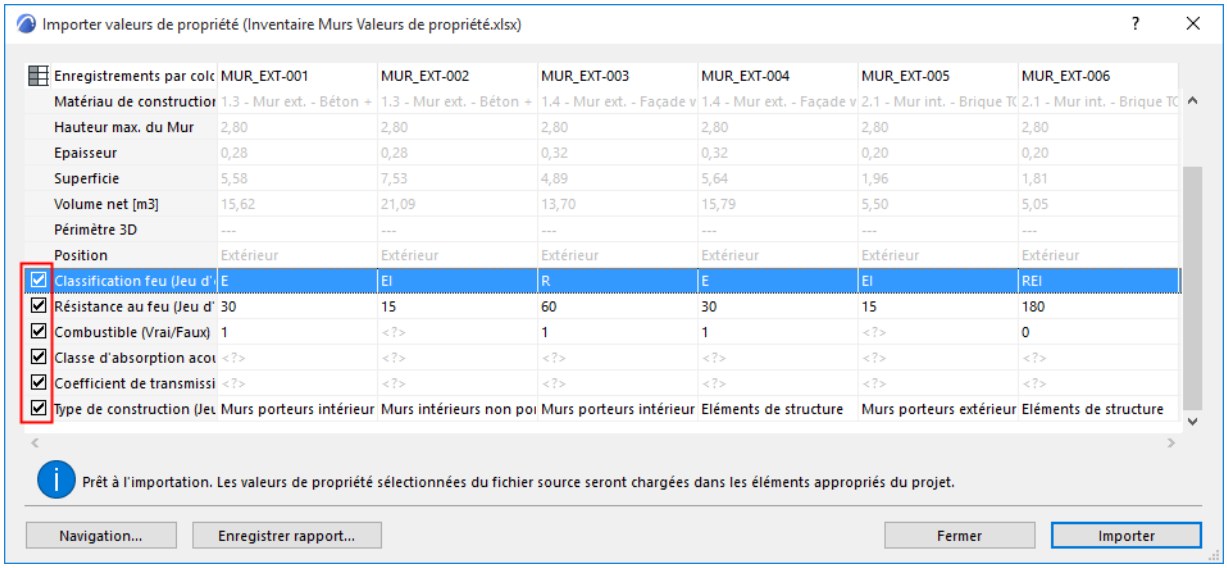
4. Saisissez un nom de fichier, puis cliquez sur **Enregistrer** pour l'enregistrer comme tableau de format Excel (XLS ou XLSX).
5. Envoyez le tableau au consultant (celui-ci n'a pas besoin d'utiliser Archicad, ni un autre programme BIM).
6. Dans le fichier Excel, le consultant remplit les cellules qui exigent des valeurs, puis il enregistre le fichier et vous le renvoie.

   Remarque : Dans le tableau, toute cellule affichée avec une ligne noire tiretée signifie que la propriété n'est pas disponible pour cet élément et qu'elle peut être ignorée par le consultant.

	B	D	E	F	G	M	N	O	P
2	ID Elément compact	Type	Fire Resistance Rating	Sound Transmission Class	Thermal Transmittance	Technology	Construction Type	Span	Stored Energy
3	Dalle-001	Dalle	25 minutes	25	Undefined	Undefined	Structural frame	Undefined	Undefined
4	MurExt-001	Mur	25 minutes	25	Undefined	Undefined	Structural frame	Undefined	Undefined
5	MurExt-002	Mur	25 minutes	25	Undefined	Undefined	Structural frame	Undefined	Undefined
6	MurExt-003	Mur	25 minutes	25	Undefined	Undefined	Structural frame	Undefined	Undefined
7	MurExt-004	Mur	25 minutes	25	Undefined	Undefined	Structural frame	Undefined	Undefined
8	MurExt-005	Mur	25 minutes	25	Undefined	Undefined	Structural frame	Undefined	Undefined
9	MurExt-006	Mur	25 minutes	25	Undefined	Undefined	Structural frame	Undefined	Undefined
10	MurExt-007	Mur	25 minutes	25	Undefined	Undefined	Structural frame	Undefined	Undefined
11	MurExt-008	Mur	25 minutes	25	Undefined	Undefined	Structural frame	Undefined	Undefined
12	Pot-001	Poteau	25 minutes	25	Undefined	Undefined	Structural frame	Undefined	Undefined
13	Pot-002	Poteau	25 minutes	25	Undefined	Undefined	Structural frame	Undefined	Undefined
14	Poutre-001	Poutre	25 minutes	25	Undefined	Undefined	Structural frame	Undefined	Undefined
15									

7. Dans Archicad, importez le fichier Excel en choisissant **Fichier > Interopérabilité > Classifications et Propriétés > Importer valeurs de propriété vers éléments**.
8. Le dialogue Importation valeurs de propriété affiche une prévisualisation des données à importer. Vous pouvez filtrer ici les propriétés importées : décochez les propriétés que vous ne voulez pas importer.

   Remarque : Seules des propriétés d'élément peuvent être importées. Les autres paramètres seront ignorés par l'échange de données (ils s'affichent en gris dans cette prévisualisation).



9. La prévisualisation met en évidence toute erreur ou incohérence : *voir Gestion des erreurs de données*, ci-dessous. Vous ne pouvez pas importer les données s'il y a des erreurs ici.
10. Si les données ne comportent pas d'erreurs, cliquez sur **Importer** pour ajouter automatiquement à partir du tableau les valeurs de propriété spécifiques des éléments aux éléments du modèle.

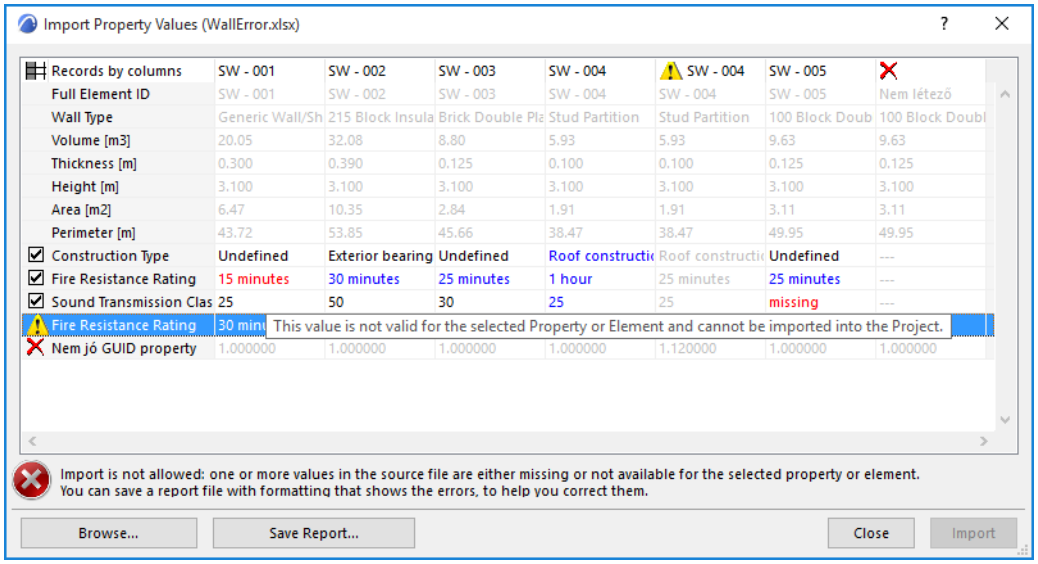
Choisir **Annuler** annule le processus d'importation de données entier.

Gestion des erreurs de données

Quand vous importez des données en utilisant **Importer valeurs de propriété vers éléments**, la prévisualisation met en évidence les erreurs et les incohérences. Vous ne pouvez pas importer les données s'il y a des erreurs ici.

Le programme vous aide à les corriger.

Dans la fenêtre de prévisualisation, placez le curseur sur les champs en question pour consulter les informations sur le problème.



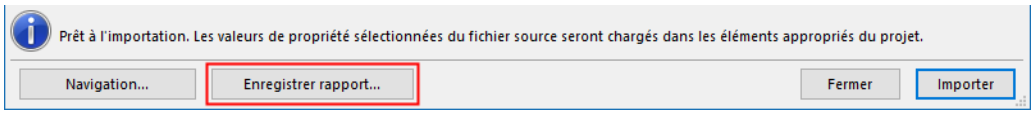
Notez les codes :

- Articles en **noir** : Données valables, elles seront importées (à condition que la case de la propriété soit cochée à l'importation. Si elle n'est pas cochée, la propriété d'affiche en gris et ne sera pas importée.)
- Articles en **gris** : Ce ne sont pas des propriétés d'éléments et ne seront pas importés.
- Articles en **rouge** : Données non valables ou manquantes, elles ne peuvent être importées. Causes possibles :
  - Mauvais format de données (par ex. les données saisies ne correspondent pas aux options définies pour la propriété dans un Jeu d'options)
  - Données manquantes (la cellule affiche la mention “manquant” en rouge)
  - La propriété n'est pas disponible pour cet élément (une ligne rouge s'affiche dans la cellule)
  - L'élément modèle auquel cette propriété s'applique n'est pas disponible car il est verrouillé, se trouve sur un calque verrouillé, n'est pas réservé dans Teamwork ou a été supprimé
- Les articles en **bleu** appartiennent à des propriétés ou à des éléments en double. Seules les valeurs du premier exemplaire de cette propriétés seront importées. Les doublons sont marqués par une icône d'information.
- Les éléments de données **orange** sont masqués à cause d'une extension (par ex. freeBIM Manager).
- **Triangle d'alerte :** La propriété n'existe pas dans le projet cible.

Pour continuer, vous pouvez soit décocher les propriétés problématiques (ces valeurs seront entièrement ignorées), soit corriger les données avant l'importation.

Pour corriger les données :

1. Cliquez sur **Enregistrer rapport**. Ceci va créer un tableau Excel qui met en évidence les erreurs de données et fournit des informations à leur sujet.



2. Ouvrez le tableau du Rapport et corrigez les erreurs. (Ajoutez des données manquantes, supprimez les propriétés en double, réparez le formats non valables, renseignez les données des Propriétés non définies.)

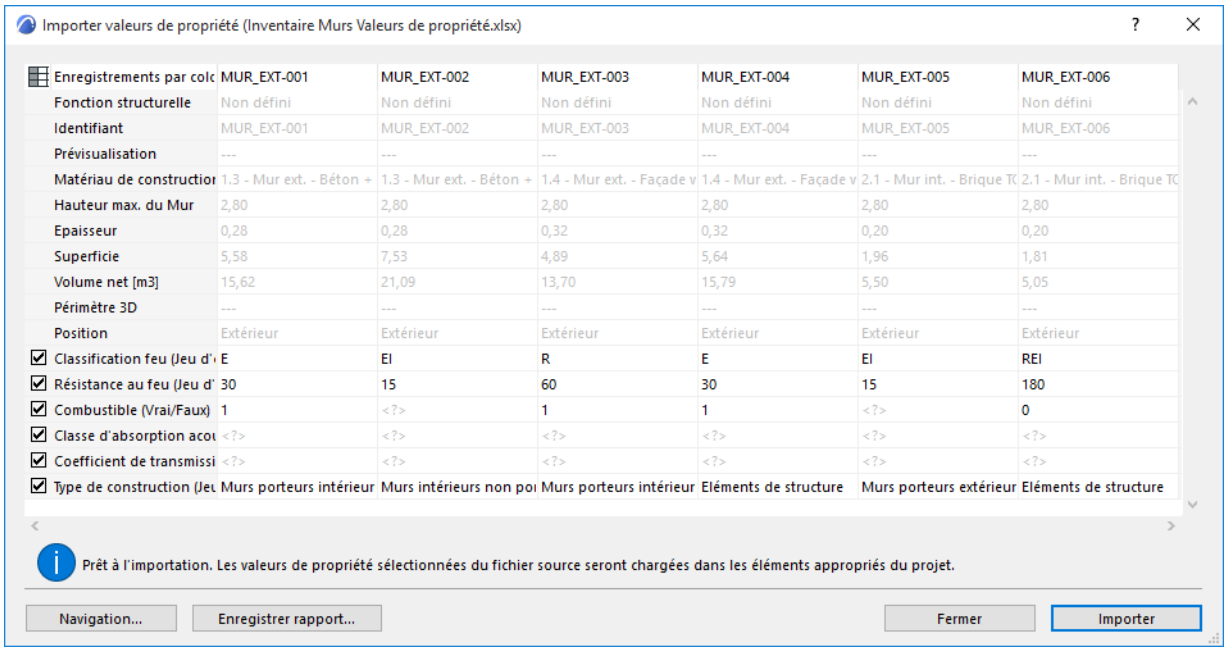
	B	C	D	E	F
2	Full Element ID	SW - 001	SW - 002	SW - 003	SW - 004
3	Wall Type	Generic Wall/SI	215 Block Insulated Cavity	Brick Double Plastered	Stud Partition
4	Volume [m3]	20.05	32.08	8.80	5.93
5	Thickness [m]	0.300	0.390	0.125	0.100
6	Height [m]	3.100	3.100	3.100	3.100
7	Area [m2]	6.47	10.35	2.84	1.91
8	Perimeter [m]	43.72	53.85	45.66	38.47
9	Construction Type	Undefined	Exterior bearing walls	Undefined	Roof construction, supp
10	Fire Resistance Rating	15 minutes	30 minutes	25 minutes	1 hour
11	STC	25	50	30	25
12	Fire Resistance Rating	30 minutes	1 hour	25 minutes	25 minutes
13	Invalid GUID property	1.000000	1.000000	1.000000	1.000000
14					

Wall Schedule | Legend sheet

Notez que la Légende du tableau fournit une aide supplémentaire pour la compréhension des erreurs/codes de couleur.

	A	B	C
1	**Légende pour le Rapport d'import de propriété d'élément**		
2	**Formatage**	**Etat**	**Description**
3	En-têtes et champs en noir	Données valables	Données valables, elles seront importées si la case de la propriété est cochée à l'import.
4	"<?>" dans un champ de données	Valeur non définie	La valeur de la Propriété n'est pas définie pour l'élément. Si vous saisissez dans ce champ une valeur du type de données approprié, l'élément prendra cette valeur personnalisée. Si vous laissez le champ "<?>" inchangé, cette valeur de propriété sera omise à l'import.
5	"---" dans un champ de données	Non disponible	La propriété n'est pas disponible pour cet élément et peut être ignorée par le consultant.
6	En-têtes et champs en gris	Identification des données	Ce ne sont pas des propriétés d'élément et ne seront pas importées. Leur inclusion à l'export sert à l'identification des éléments.
7	Champs en orange	Données masquées	Des éléments de données appartiennent à des propriétés rendues invisibles dans le projet par une extension.
8	En-têtes et champs en bleu	Doublons	Eléments de données appartenant à des propriétés ou à des éléments en double. Seules les valeurs du premier exemplaire de cette propriété seront importées.
9	En-têtes et champs en rouge	Donnée non valable	Données non valables ou manquantes, elles ne peuvent être importées. Explications possibles :
10			- Les données ne correspondent pas au type de données de propriété référencé
11			- Les données sont manquantes
12			- L'élément modèle auquel cette propriété s'applique n'est pas disponible car il est verrouillé, se trouve sur un calque verrouillé, fait partie d'un modèle lié, n'est pas réservé dans Teamwork ou a été supprimé
13			- Le module lié contenant l'élément référencé n'est pas disponible ou éditable ou a été supprimé.

3. Une fois que vous avez corrigé les erreurs, vous pouvez revenir dans Archicad et importer le tableau du rapport.
   - Si le dialogue Importation valeurs de propriété est ouvert, cliquez sur **Naviguer** pour ouvrir le tableau du rapport que vous venez d'enregistrer.
   - Ou utilisez **Importation valeurs de propriété** pour rechercher le tableau.
4. Si les données sont correctes, cliquez sur **Importer**.



Mettre à jour propriétés dans modules liés - fonction expérimentale

Le flux de travail standard prend en charge l'importation et exportation automatique des données de classification et de propriété.

La fonction **Mettre à jour propriétés dans modules liés** étend ce flux d'activités pour inclure les propriétés des éléments des modules liés (et non seulement les éléments du fichier hôte).

Activer cette fonction

Allez à Options > Environnement de travail > Autres options > Fonctions expérimentales.

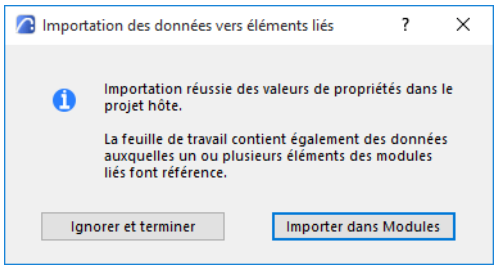
Cochez la case pour **Activer la mise à jour des propriétés dans les modules liés.**

Il s'agit d'une fonctionnalité expérimentale, qui pourrait être modifiée ou disparaître dans une prochaine version. N'hésitez pas à l'essayer !

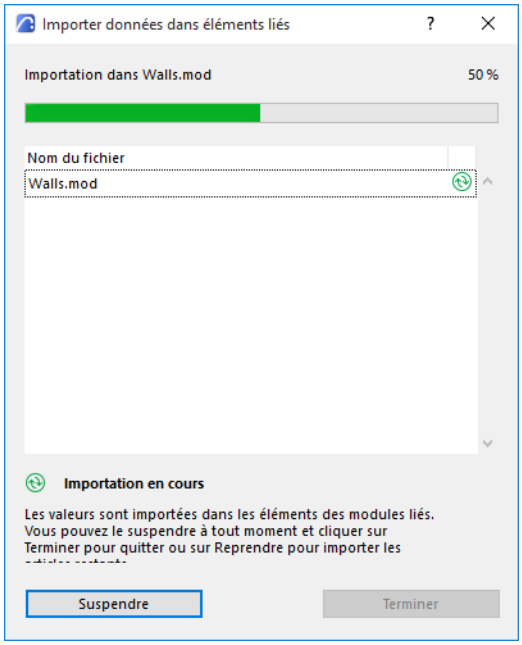
Voir *Fonctions expérimentales*.

Flux d'activités suggéré

1. Ouvrez le projet hôte et mettez à jour tous les modules liés. Si vous travaillez sur un projet partagé : choisissez Envoyer et recevoir.
2. Enregistrez une Nomenclature interactive d'éléments que vous utiliserez pour l'échange de données
3. Utilisez la commande "Exporter valeurs de propriété de nomenclature" (Fichier > Interopérabilité > Classifications et Propriétés) pour exporter les propriétés vers Excel.
4. Le consultant met à jour le fichier Excel avec les données de propriétés nouvelles ou modifiées.
5. Choisissez la commande “Importer valeurs de propriété dans éléments” pour importer les données de propriétés révisées à partir du fichier Excel.
   - Les valeurs de propriété sont d'abord actualisées dans les éléments du fichier hôte.
   - Si le fichier hôte contient des modules liés dont les données de propriétés doivent être mises à jour : dans le dialogue qui apparaît, choisissez **Importer dans modules**.



Vous disposez de l'option d'interrompre et de reprendre le processus d'importation.



Cliquez sur Terminer quand vous avez fini.

Importation de propriétés et de classifications avec IDS

Introduction

Information Delivery Specification (IDS) est une norme développée par buildingSMART pour définir les besoins en informations d'une manière facilement compréhensible pour les humains et les ordinateurs.

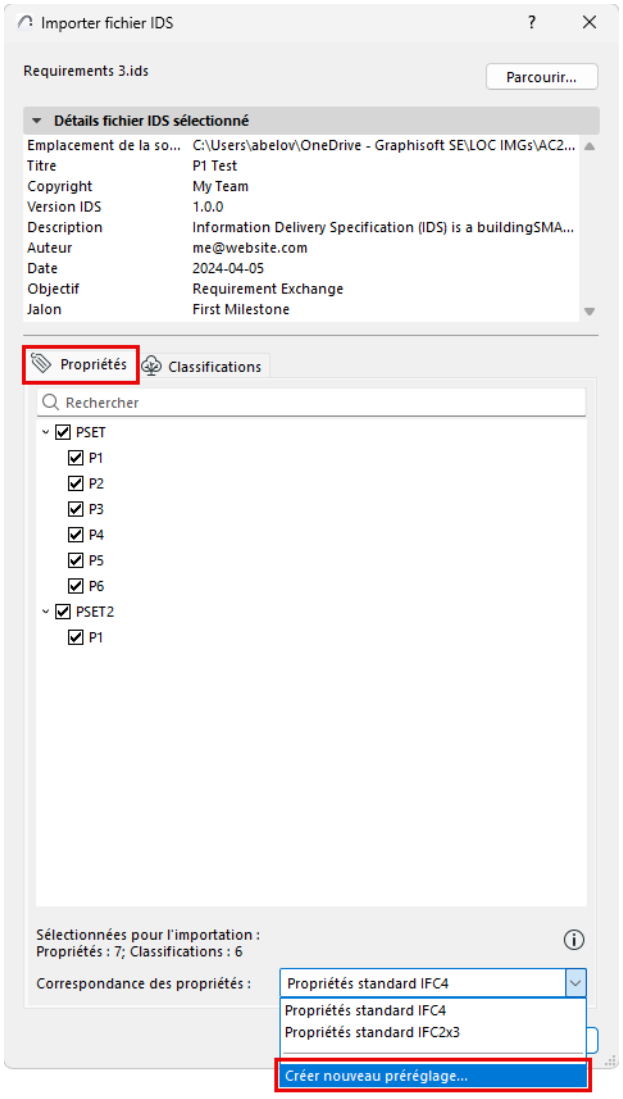
Utilisez ce flux de travail pour importer un fichier IDS valide et générer automatiquement des classifications et des propriétés sans avoir à toutes les créer manuellement.

Par conséquent, lorsque vous exportez vers l'IFC, le fichier exporté contiendra toutes les données de propriété et de classification standard de l'IDS.

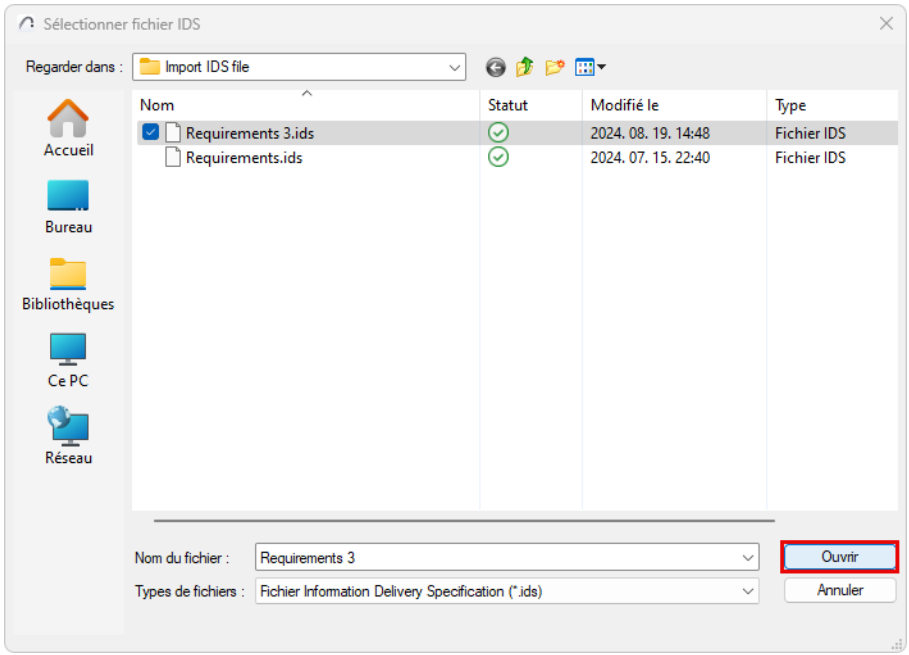
En règle générale, le processus d'importation IDS ne fait qu'ajouter de nouveaux éléments et ne modifie pas les articles existants.

Comment importer des données IDS ?

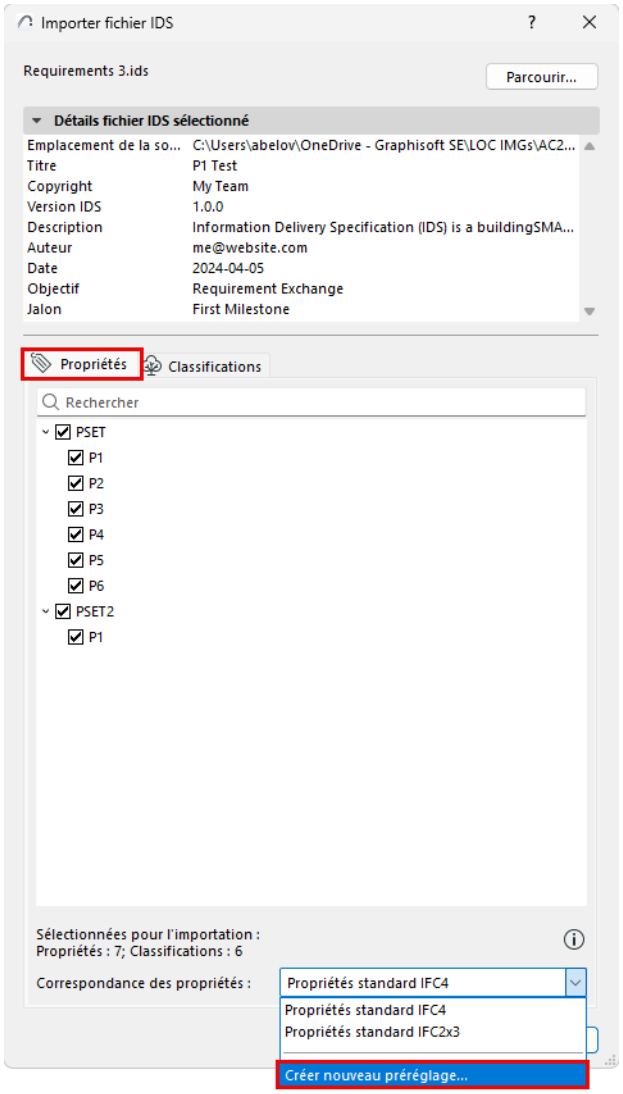
1. Aller à Fichier > Interopérabilité > IDS > Importer IDS



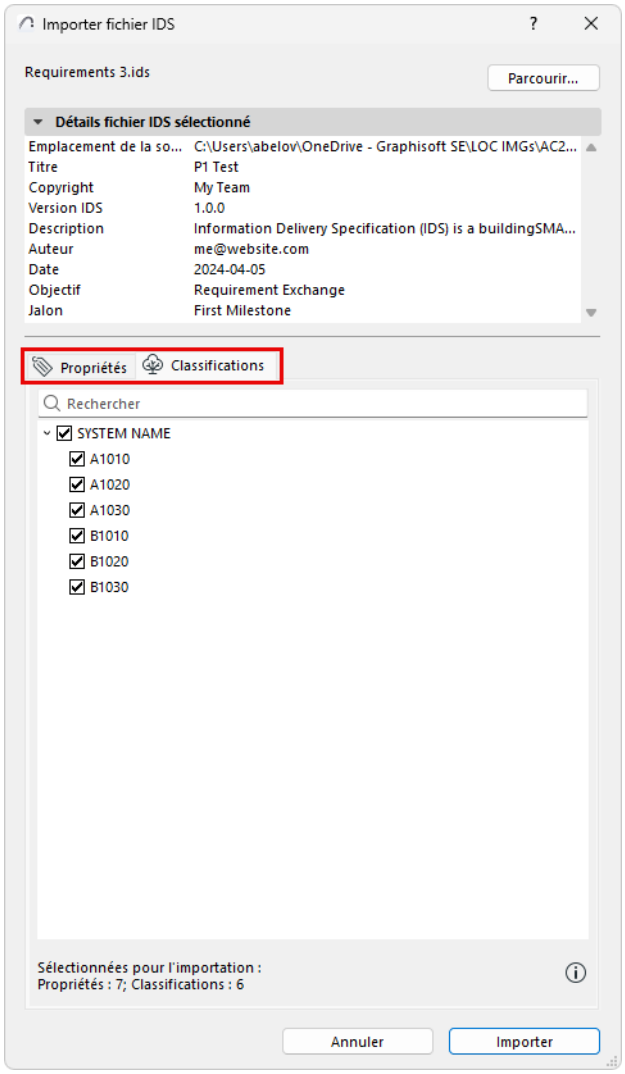
2. Dans le dialogue qui apparaît, sélectionnez le fichier IDS que vous souhaitez importer et cliquez sur **Ouvrir**.



3. Le dialogue Importer fichier IDS affiche une liste de toutes les propriétés et classifications valides dans le fichier IDS. Elles sont listées même si certaines d'entre elles existent déjà dans votre projet. Toutefois, lors de l'importation, les propriétés et les classifications qui existent déjà ne seront pas modifiées.
4. Dans le contrôle contextuel, choisissez un préréglage de correspondance des propriétés IFC. Vous pouvez également créer un nouveau préréglage IFC. Les propriétés importées sont automatiquement chargées dans le préréglage de Correspondance de propriétés choisi.



5. Sélectionnez les propriétés et les classifications que vous souhaitez importer.



6. Cliquez sur **Importer**.

Une fois le processus d'importation terminé, les résultats sont publiés dans le rapport de session. Même si le fichier contient des erreurs, l'extension d'importation en extraira les données dans la mesure du possible.

Lisez-en davantage sur Graphisoft Community : Assistance pour IDS

Importer contenu BIM

La commande permet d'importer en une seul étape des données BIM qui ont été prédéfinies dans un fichier de projet externe (formats PLN, PLA et TPL).

Le contenu BIM suivant est importé :

- Un Système de classification
- Toutes les propriétés appartenant à ce Système de classification
- Les prédéfinitions de correspondance du Traducteur IFC qui font référence à ce Système de classification :
  - Correspondance Type pour importation IFC
  - Correspondance Type pour exportation IFC
  - Correspondance Propriétés pour exportation IFC
  - Correspondance propriétés pour importation IFC

Importer du contenu BIM à partir d'un fichier projet

Utilisez la commande **Importer contenu BIM** pour accéder à un fichier projet préparé ou téléchargé contenant le Système de classification et les autres définitions nécessaires.

1. Choisissez **Fichier > Interopérabilité > Classifications et Propriétés > Importer contenu BIM**.
2. Dans le dialogue **Fusionner données BIM** qui apparaît, recherchez un fichier le projet (de format PLN, PLA ou TPL) qui contient les définitions de Classification/Propriétés/Correspondances de Traducteur IFC dont vous avez besoin.
3. Cliquez sur **Ouvrir** pour importer ces données.

Voir aussi Conditions de téléchargement ou d'importation du contenu BIM, dans ce qui suit.

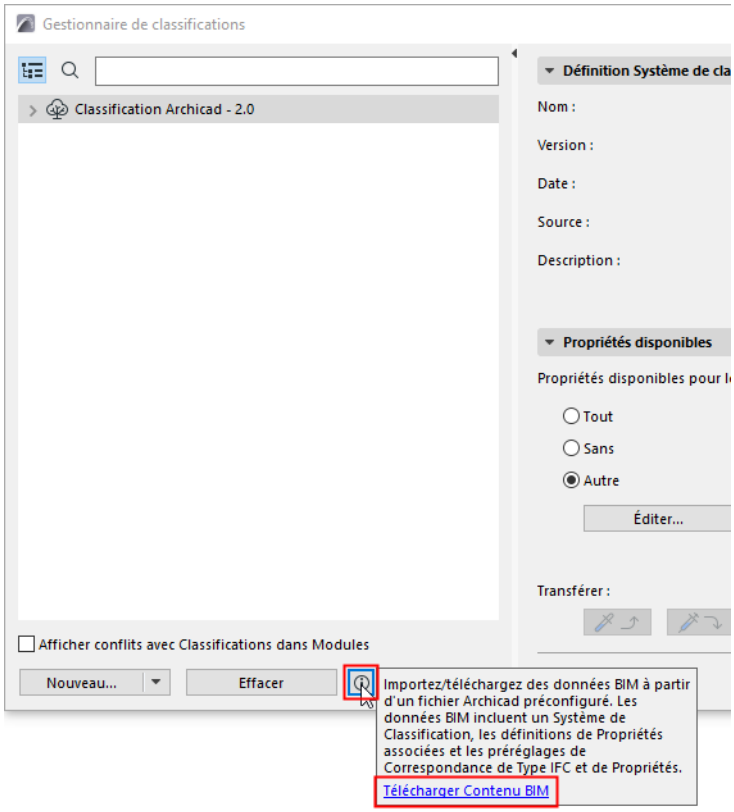
Télécharger fichier de données BIM à partir d'un site web

Avec cette commande, vous recherchez et téléchargez un fichier préconfiguré.

Ces fichiers prédéfinis selon différentes normes internationales sont disponibles sur le site Graphisoft : *https://www.graphisoft.com/downloads//BIM_Data.html*

1. Choisissez **Fichier > Interopérabilité > Classifications et Propriétés > Télécharger contenu BIM**.

   Le même lien est disponible à partir de :
   - Gestionnaire de classification
   - Gestionnaire de propriétés
   - Dialogue de Traducteurs IFC



2. Cela vous redirige vers un site Graphisoft, où vous pouvez choisir un fichier contenant des définitions standard de classification/propriétés/mappage.
3. Téléchargez ce fichier à l'emplacement de votre choix.
4. Choisissez **Fichier > Interopérabilité > Classifications et Propriétés > Importer contenu BIM** pour rechercher et importer le fichier téléchargé.

Conditions de téléchargement ou d'importation du contenu BIM

L'importation n'est possible que si aucune des données importées n'existe encore dans le projet concerné. Si ces données existent déjà, une alerte vous avertit que l'importation a échoué.

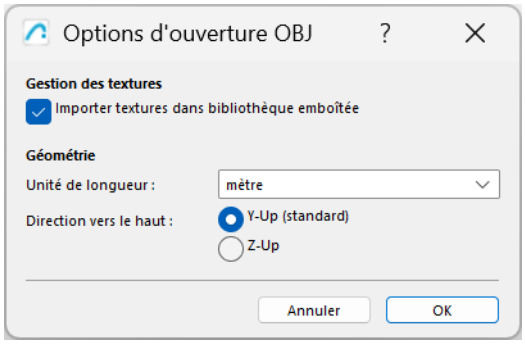
Consultez la fenêtre de Rapport d'Archicad(déroulez la fenêtre jusqu'en bas si nécessaire) pour identifier les données conflictuelles.

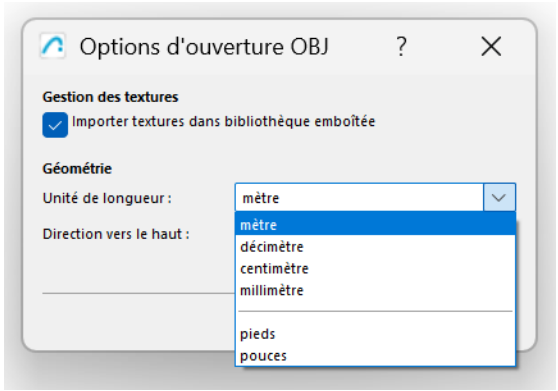
Dans un tel cas, supprimez les données en double dans votre projet et choisissez de nouveau la commande **Importer contenu BIM**.

Importer OBJ comme Objet GDL

Utilisez cette commande pour importer des fichiers OBJ en tant qu'objets GDL.

1. Utilisez la commande **Fichier > Bibliothèques et objets > Import OBJ as GDL Object.**
2. Recherchez un fichier OBJ à importer, puis cliquez sur ouvrir.
3. Dans la boîte de dialogue "Options ouverture OBJ", personnalisez les options d'importation :





Gestion des textures

Cochez cette case pour importer les textures du fichier OBJ dans la bibliothèque emboîtée. Cette case à cocher est active par défaut.

voir Bibliothèque emboîtée

Géométrie

Choisissez les unités de longueur et la direction montante du fichier OBJ que vous importez.

Travailler avec des documents PDF

Les sections suivantes décrivent la manière de travailler avec des documents PDF :

Créer sortie PDF avec la fonction Publier le projet

Enregistrer document au format PDF

Contenu 3D en PDF

Décomposer dans vue courante (Source du document PDF)

Exporter/Importer les problèmes en utilisant les annotations PDF

Pour placer un dessin PDF dans le projet, voir :

Pacer Dessin dans les vues modèle

Placer Dessin sur Mise en page

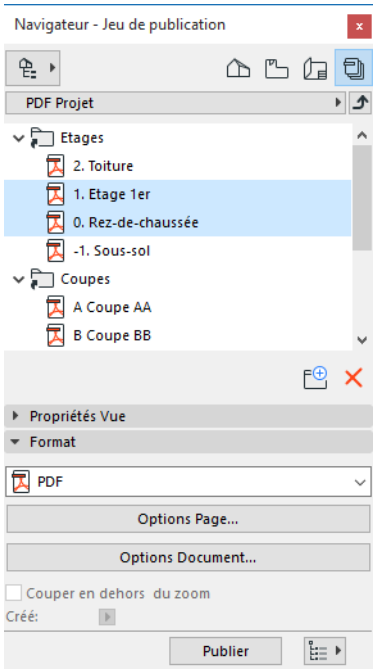
Créer sortie PDF avec la fonction Publier le projet

A partir de la palette Publier le projet, vous pouvez enregistrer des Jeux de publication ou des vues et des mises en pages individuelles au format Acrobat PDF (Portable Document Format). (Les éléments de publication sont exportés par défaut au format PDF.)

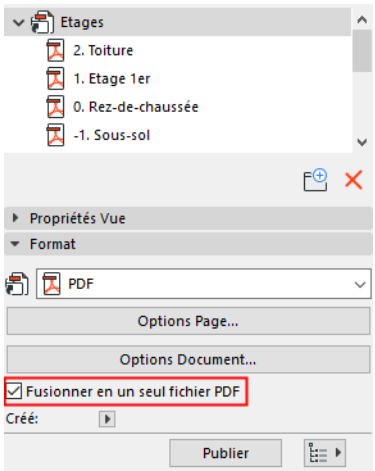
1. Allez au Jeu de publication souhaité dans le mode Publier le projet du Navigateur.
2. Assurez-vous que “Enregistrer” a été sélectionné dans “Propriétés de publication.”

Voir Définir méthode de publication : Imprimer, Enregistrer, Tracer, BIMx.

3. Choisissez un ou plusieurs articles de publication à partir du Jeu de publication.
4. Dans la section Format de la vue Publier le projet, choisissez le format PDF.



Si tout le contenu d'un **dossier** est au format PDF, une case à cocher est à votre disposition pour **Fusionner en un fichier PDF unique**. (Assurez-vous d'avoir *sélectionné* le dossier que contient les articles au format PDF.) Si vous ne cochez pas cette case, chaque fichier du dossier sera publié dans un fichier PDF individuel.



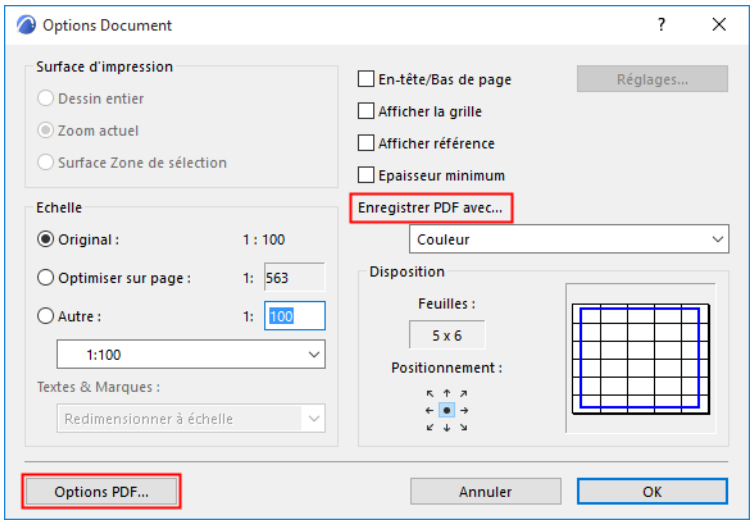
Remarque : Si vous avez coché la case “Fusionner en un seul fichier PDF” pour l'un des dossiers de publication (ou pour le Carnet de mise en page entier), cette option n'est plus disponible pour ses dossiers subalternes. Pour changer vos préférences de fusion PDF et choisir un dossier subalterne, vous devez décocher la case devant le dossier de niveau supérieur (ou au niveau du Carnet de mise en page).

5. Cliquez sur le bouton **Options Page** pour configurer la taille de papier et l'orientation du document PDF obtenu.

   Remarque : Le bouton Options Page est disponible si au moins un article de publication sélectionné est une *vue*. Pour les articles de publication qui correspondant à des *mises en page*, les option des pages sont tributaires de celle définies dans leur mise en page, dans ce cas, le bouton Options Page n'est pas visible.

6. Cliquez sur le bouton **Options Document** pour définir vos préférences de réglage concernant le contenu du document PDF à obtenir. Ces réglages sont similaires aux options proposées dans les dialogues Imprimer 2D/Imprimer 3D.

   Vous pouvez enregistrer ici le contenu en **Couleurs**, **Noir et blanc** ou **Niveaux de gris**.

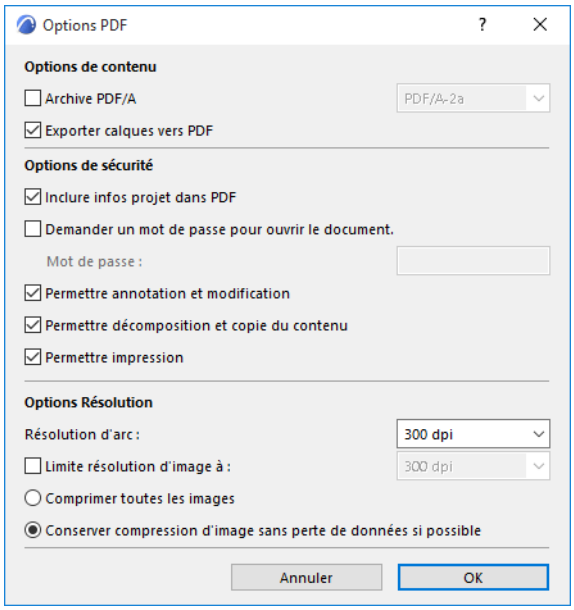


7. En bas à gauche dans le dialogue Options Document, cliquez sur **Options PDF** et choisissez les options souhaitées.

Voir détails sous Options PDF.

8. Cliquez sur **Publier**.
9. Recherchez la sortie PDF sur le chemin que vous avez défini dans Propriétés Jeu de publication.

Options PDF



Options Contenu

Format archive PDF/A

Le choix par défaut est PDF/A-2a.

Commentaires :

- Si vous choisissez un des formats PDF/A, vous ne pouvez pas définir de mot de passe.
- Si vous choisissez un des formats PDF/A, l'option Fichier U3D emboîté n'est pas disponible.

Voir Contenu 3D en PDF.

- Les formats PDF/A-1a et PDF/A1b ne prennent pas en charge les effets de transparence. (Ces fonctions sont disponibles dans les formats PDF/A-2.)

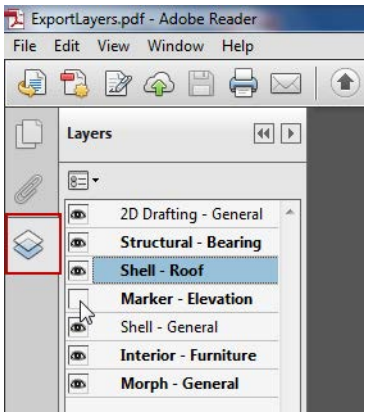
Pour en savoir plus sur les normes PDF/A, voir : ISO 19005-1:2005, 1ère partie : L'utilisation de PDF 1.4 (PDF/A-1) et ISO 19005/2:2011 2ème partie. L'utilisation d'ISO 32000-1 (PDF/A-2).

Voir la vidéo

Exporter calques au format PDF

En enregistrant une vue ou une mise en page au format PDF, les informations qui se trouvent sur les calques visibles (et contenant des éléments) de cette vue/mise en page seront également enregistrées dans le document PDF. La case à cocher **Exporter calques vers PDF** est active par défaut.

Quand vous ouvrez le document PDF obtenu, vous pouvez afficher ou masquer le contenu par calque. (Cliquez sur le volet Calques dans le panneau de navigation. Si vous ne voyez pas le volet Calques, utilisez la commande Vue > Afficher/Masquer > Panneaux de navigation > Calques.) Les noms des calques sont les mêmes que dans Archicad.



Restrictions des calques exportés :

- Les articles placés directement sur des mises en page sont exportés sans information de calque, ce qui fait que leur visibilité ne peut être régie dans le PDF.
- Les calques qui ne contiennent aucun élément ne sont pas exportés
- Les calques masqués ne sont pas exportés
- Les calques emboîtés ne sont pas exportés

Voir la vidéo

Emboîter contenu 3D

Voir Contenu 3D en PDF.

Options de sécurité

Inclure infos projet dans PDF

Cette case à cocher est active par défaut : quand vous enregistrez un projet au format PDF, le PDF conserve vos informations projet (saisies dans **Fichier > Infos > Information Projet**). Ceci s'affiche dans les Propriétés du document PDF (**Fichier > Propriétés)**.

Il peut être utile de *décocher* cette case si, par exemple, vous voulez que le PDF n'affiche pas le nom de l'architecte (comme Auteur dans les Propriétés du document PDF) lorsque celui-ci soumet le PDF contenant une documentation pour un concours anonyme.

Exiger mot de passe

Cochez cette case si vous voulez protéger votre document par un mot de passe.

Options de sécurité supplémentaires

Cochez les cases suivantes si vous voulez permettre au destinataire des PDF d'accéder au contenu ou de le modifier :

- Permettre annotation et modification
- Permettre décomposition et copie du contenu
- Permettre impression

Options Résolution

Résolution d'arc

Le réglage **Résolution d'arc** reflète le fait que le format PDF ne reconnaît pas les arcs et les cercles et doit effectuer une conversion approximative en polygones. Le réglage Résolution d'arc définit la précision de cette approximation par polygones.

Limite résolution d'image à :

La résolution d'image maximum des images enregistrées dans le PDF. Les images dont la résolution est inférieure à cette limite resteront inchangées.

Choisissez une option de compression :

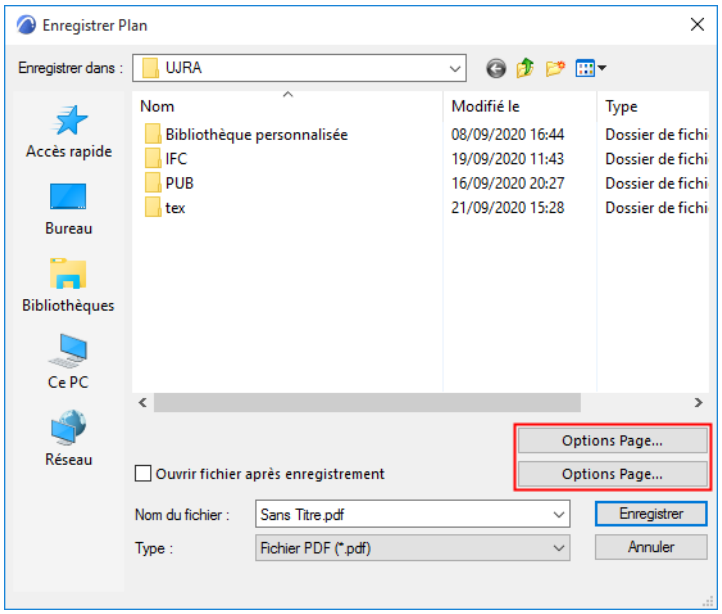
- **Comprimer toutes les images :** Toutes les images seront converties au format JPG avec un taux de compression à 80%.
- Conserver compression d'image sans perte de données si possible : Les images seront enregistrées au format PNG (et ne perdront aucune donnée). Si l'image était à l'origine de format JPG, elle conservera le format JPG.

Enregistrer document au format PDF

Allez au menu **Fichier > Enregistrer sous** et choisissez le format de fichier **PDF**.

Les PDFs créés peuvent inclure des fonctionnalités PDF standard telles que des calques, des vues miniatures et des signets.

Remarque : Pour délimiter le contenu de la fenêtre à enregistrer, utilisez l'outil Zone de sélection.



Cliquez sur le bouton **Options Page** pour configurer la taille de papier et l'orientation du document PDF obtenu.

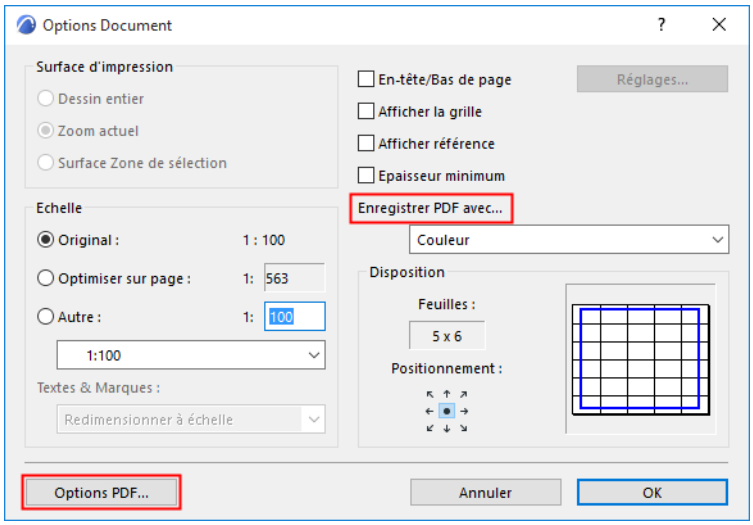
Remarque : Le bouton Options Page n'est pas disponible en enregistrant un PDF à partir d'une fenêtre de mise en page.

Cliquez sur le bouton **Options Document** pour définir vos préférences de réglage concernant le contenu du document PDF à obtenir. Ces réglages sont similaires aux options proposées dans les dialogues Imprimer 2D/Imprimer 3D.

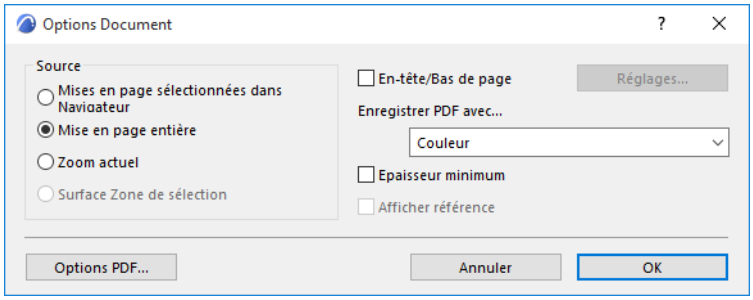
Remarque : Le bouton Options Document n'est pas disponible en enregistrant un PDF à partir d'une fenêtre de liste formatée.

Pour une description détaillée, voir Impression Document 2D.

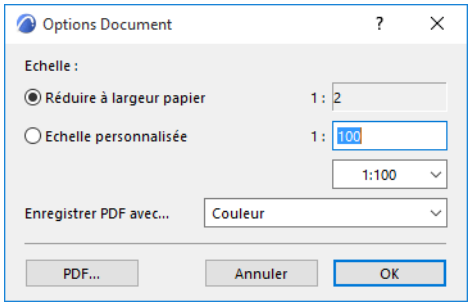
Si vous enregistrez un PDF, vous pouvez enregistrer le contenu en **Couleurs**, **Noir et blanc** ou **Niveaux de gris**.



- Dans le cas des **Mises en page**, vous pouvez choisir de créer une sortie PDF de plusieurs Mises en page (celles actuellement sélectionnées dans le Navigateur ou l'Organisateur) ou juste la Mise en page actuelle (à son zoom actuel ou dans son intégralité).



- Dans le cas des **listes formatées**, vous disposez d'options d'échelle et de la possibilité de placer chaque zone ou page de la liste sur une nouvelle feuille.



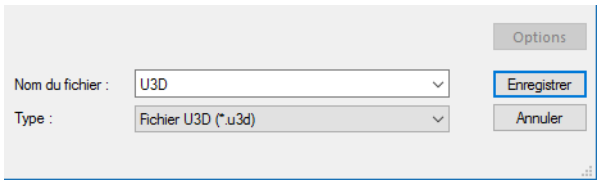
- **Options PDF :** En bas à gauche dans le dialogue Options Document, cliquez sur **Options PDF**.

Voir détails sous Options PDF.

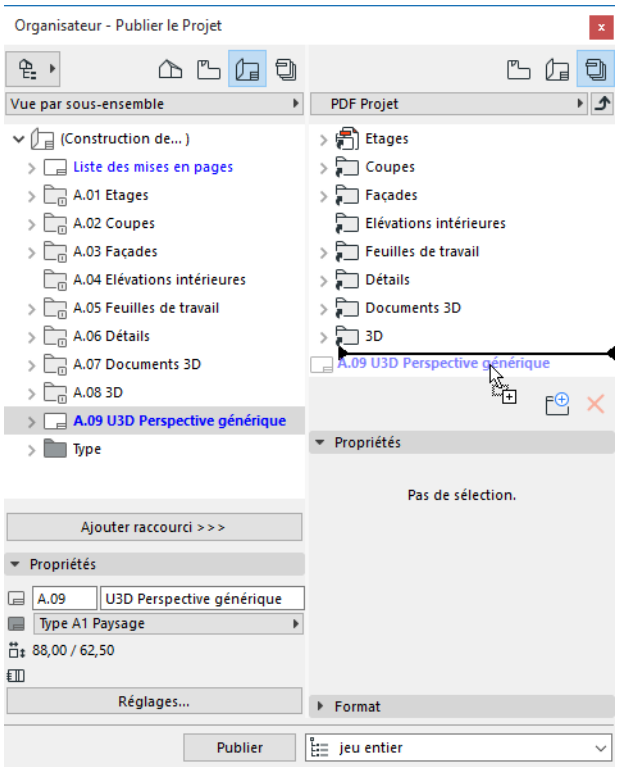
Contenu 3D en PDF

Quand vous publiez un document PDF, vous pouvez imbriquer un fichier U3D dans le PDF et naviguer ensuite dans cette vue à l'intérieur du document PDF comme s'il s'agissait d'un modèle 3D.

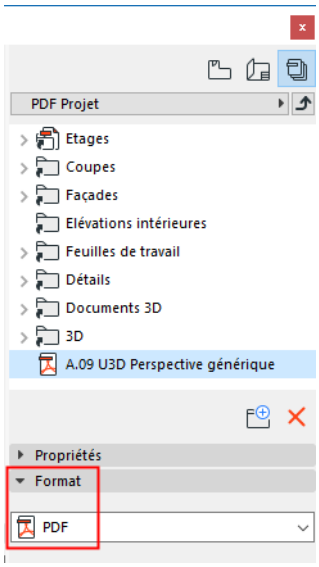
1. Dans la Fenêtre 3D, configurez la vue de modèle souhaitée. Il est recommandé d'effacer tous les détails superflus du modèle 3D pour optimiser la vitesse de navigation dans le document PDF obtenu.
2. Enregistrez le contenu de la Fenêtre 3D dans un fichier en utilisant la commande “**Enregistrer sous**”. Choisissez dans la liste des formats disponibles le format Fichier U3D.



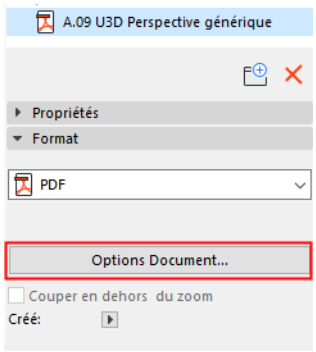
3. Dans la palette Navigateur ou Organisateur, mémorisez le modèle 3D comme une vue et ajoutez cette vue 3D à une mise en page.
4. Ensuite, ajoutez la mise en page à un Jeu de publication. Sélectionnez la mise en page dans le Jeu de publication.

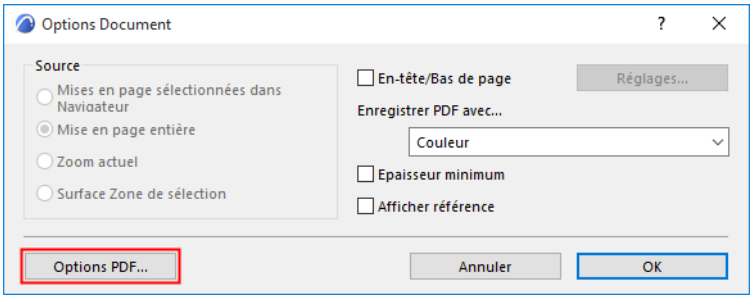


5. Réglez les Propriétés du jeu de publication sur le format PDF.



6. Sur l'onglet Format au bas de la palette Publier le projet, choisissez **Options Document**, puis **Options PDF**.

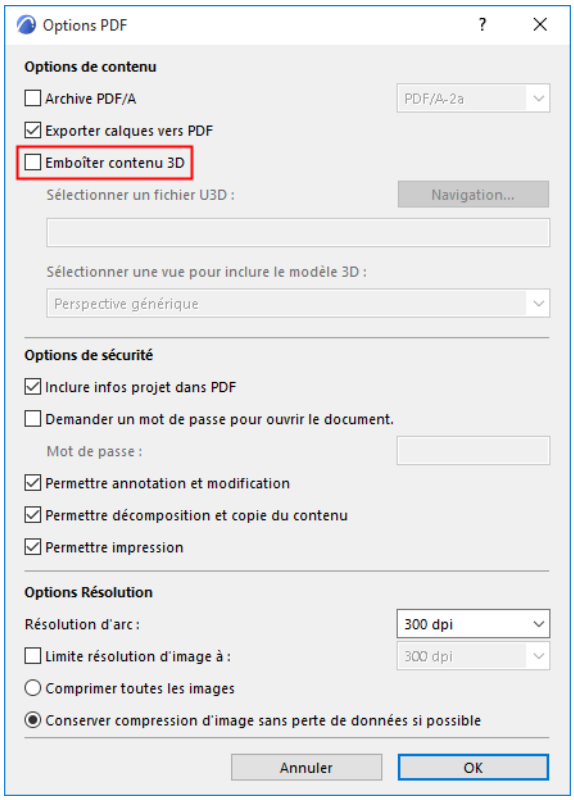




7. Dans le dialogue **Options PDF** qui apparaît, cochez la case “Emboîter contenu 3D”.

   Remarque : Si vous choisissez un des formats PDF/A dans Options PDF, l'option Fichier U3D emboîté n'est pas disponible.

8. Cliquez sur le bouton Parcourir pour sélectionner le fichier que vous avez enregistré au format U3D (dans la première étape).

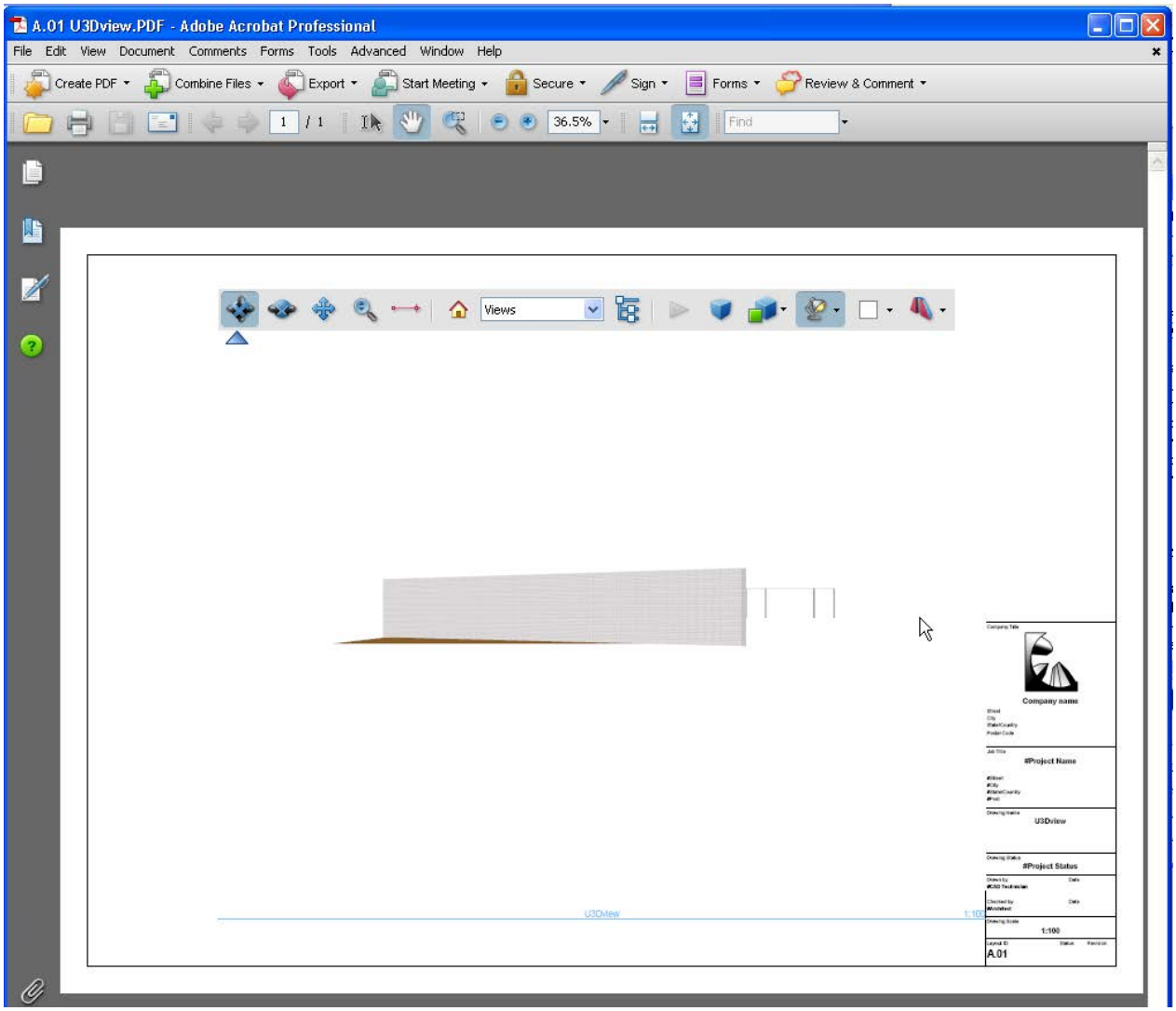


9. Cliquez sur **OK**.

10. Dans la palette Publier le projet, sélectionnez l'article de publication souhaité et publiez-le au format PDF.

Le fichier PDF obtenu contiendra un fichier U3D imbriqué et navigable.

C'est uniquement avec Acrobat Reader 7.0 ou ultérieur que vous pouvez naviguer dans le modèle U3D imbriqué dans le fichier PDF.



Travailler avec des fichiers DWG/DXF

L'extension DXF/DWG est installée avec le logiciel Archicad et est parfaitement intégrée à l'interface utilisateur d'Archicad. Elle vous permet de :

- Ouvrir des dessins AutoCAD en tant que projets ou éléments de bibliothèque
- Fusionner des dessins AutoCAD avec votre fichier projet.
- Placez des dessins AutoCAD en tant que dessins sur des mises en pages ou des vues modèles
- Ajouter au projet des dessins AutoCAD comme références externes (XREFs).
- Importer des BLOCS à partir d'un dessin AutoCAD et créer des éléments de bibliothèque à partir de ceux-ci.
- Enregistrer ou publier vos Plans, Coupes/Façades, Dessins de détail et modèles 3D aux formats AutoCAD.
- Enregistrer vos mises en page au format AutoCAD.

Utiliser ou modifier des **traducteurs** pour faciliter l'application d'un jeu personnalisé de règles de conversion.

Pour la description détaillée des réglages des Traducteurs, voir Configuration de traduction DXF-DWG.

Ouvrir des fichiers DWG/DXF
Enregistrer des fichiers DWG/DXF
Fusionner DXF-DWG
Travailler avec XREF

Ouvrir des fichiers DWG/DXF

Vous pouvez ouvrir des fichiers de format DXF et DWG en tant que dessins ou comme mises en page.

- Choisissez **Fichier** > **Ouvrir**, puis sélectionnez le fichier souhaité dans le dialogue.
- Les règles de conversion pour l'échange de données entre Archicad et AutoCAD sont mémorisées dans un fichier nommé Traducteur (extension XML).
- Le champ Traducteur du dialogue Ouvrir, liste les traducteurs par défaut que vous utiliserez dans la majorité des cas (pour une sortie “telle quelle”).
- Si vous ne savez pas quel traducteur par défaut utiliser, choisissez Options pour ouvrir le dialogue Configuration traducteur DXF-DWG. Tous les traducteurs par défaut listés en haut sont brièvement décrits dans le champ Description.

Pour d'autres informations sur les réglages des Traducteurs, voir Configuration de traduction DXF-DWG.

Pour les dessins placés vous pouvez personnaliser la taille, l'échelle, le titre et les options de cadrage de vos dessins dans le dialogue Options Dessin.

Voir Options Dessin.

Placer un fichier de dessin externe (méthodes multiples)

Ouverture d'un fichier DXF/DWG comme élément de bibliothèque

Choisissez la commande **Fichier > Bibliothèques et Objets > Objet ouvert**

Ceci ouvrira la Fenêtre principale GDL où vous pourrez configurer, dans·sa·totalité, le nouvel objet obtenu à partir du fichier entier.

Pour une description détaillée, voir Editeur d'Objet GDL.

Ouverture avec glisser-déposer

Vous pouvez importer des dessins DXF/DWG par glisser-déposer :

Faîtes un clic gauche sur le dessin d'AutoCAD, glisser le dessin vers l'emplacement souhaité et déposer le. Le fichier sera ouvert avec le dernier Traducteur DXF/DWG utilisé. Avec cette méthode, le fichier DWG/DXF est simplement fusionné avec le fichier projet. Le contenu 3D du fichier n’est pas importé, seule son apparence 2D.

Si vous glissez-déposez plusieurs fichiers DXF/DWG, un seul sera déposé ; il est recommandé de ne glisser-déposer qu'un seul fichier à la fois.

Utilisez le glisser-déposer pour ouvrir ou fusionner des dessins AutoCAD :

- Glisser-déposer dans la fenêtre de l'application Archicad , dans la barre de menu ou dans l'icône de l'application pour ouvrir le fichier
- Glisser-déposer dans la fenêtre plan d'étage, coupe/façade/IE ou document 3D ou dans la fenêtre détail/ feuille de travail d'Archicad pour placer le fichier en tant que dessin
- Glisser-déposer sur une mise en page pour placer le dessin sur la mise en page

Ouvrir un fichier protégé par un mot de passe

Dans AutoCAD 2004 **et ultérieur**, il est possible de protéger les dessins avec un mot de passe.

Sur Mac, il est actuellement impossible d'ouvrir un fichier DXF/DWG AutoCAD 2004 ou ultérieur protégé par un mot de passe, car le système d'exploitation ne supporte pas la méthode de codage utilisée par ces mécanismes. Une alerte vous avertit de cette situation dans Mac.

Sur Windows, il est possible que le système d'exploitation ne supporte pas la routine de décodage du mot de passe. Dans ce cas, une alerte s'affiche pour vous informer que le fichier ne peut être ouvert.

Si le système supporte la routine de décodage, un dialogue apparaît et vous pourrez entrer le mot de passe reçu de la personne qui vous a envoyé le fichier.

Dans le cas des fichiers XREF, le programme vous demandera le mot de passe la première fois que vous rechargez le fichier. Si vous rechargez plusieurs fichiers XREF et que vous n'avez pas entré le mot de passe correct pour un fichier protégé, seul celui-ci ne sera pas rechargé.

Ouvrir des blocs comme éléments de bibliothèque

L'analogie la plus proche du bloc AutoCAD est l'objet de bibliothèque. Les références de bloc (entités "insert") correspondent aux exemplaires placés des éléments de bibliothèque. La différence : alors que l'élément de bibliothèque est un fichier séparé, le bloc est conservé dans le fichier AutoCAD même.

La conversion des blocs en éléments de bibliothèque est la seule manière de préserver la structure 3D des blocs.

Les désavantages de la conversion des blocs en éléments de bibliothèque :

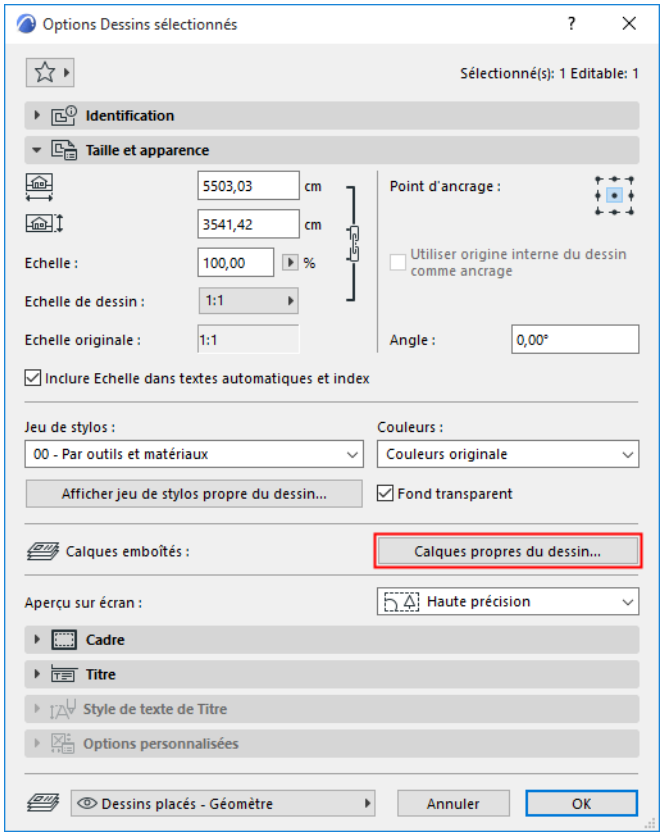
- Vous devez régulièrement revoir vos bibliothèques d'objets pendant l'importation de DXF/DWG, afin d'éliminer les éléments en double ou superflus.
- Certaines fonctions d'édition disponibles pour les détails conservés dans les blocs ne sont pas disponibles pour les exemplaires des éléments de bibliothèques.

Importer calques sélectionnés de fichiers DWG/DXF/DWF

Voir “Activer ouverture partielle ” sous Options d'ouverture (Configuration de traduction DXF-DWG).

Afficher/Masquer calques des fichiers DWG/DXF/DWF importés

Utilisez le bouton de contrôle Calques emboîtés dans le volet Propriétés du dialogue Options Dessin pour définir l'affichage d'un fichier DWG, DXF ou DWF importé en révélant ou en masquant ses propres calques (c'est-à-dire les calques du fichier source).



Ce bouton de contrôle est disponible si la source du dessin sélectionné est un fichier DWG, DXF ou DWF.

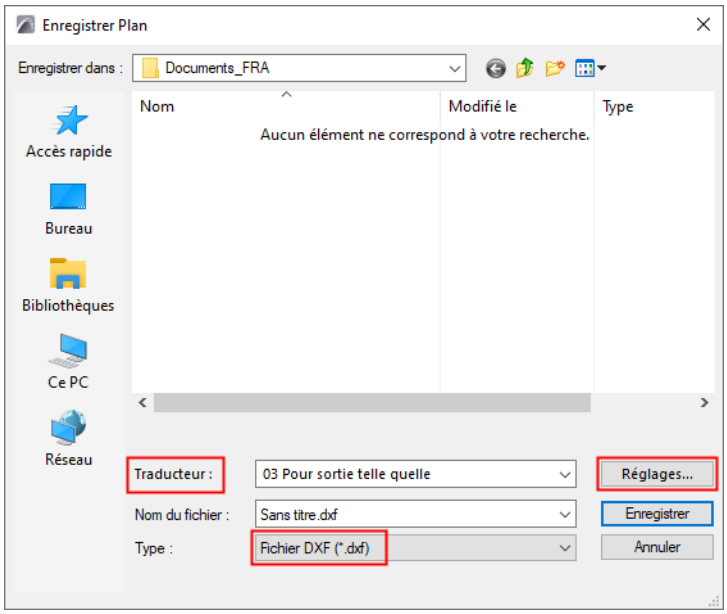
Pour une description détaillée, voir Calques emboîtés.

Enregistrer des fichiers DWG/DXF

Vous pouvez enregistrer ou publier des fichiers de format DXF et DWG à partir d'une vue ou d'une mise en page. (Il n'est pas possible d'enregistrer un DWG à partir d'une nomenclature, d'un index ou d'une vue de liste.)

1. Choisissez **Fichier > Enregistrer sous** et sélectionnez le type de fichier désiré (DXF ou DWG).

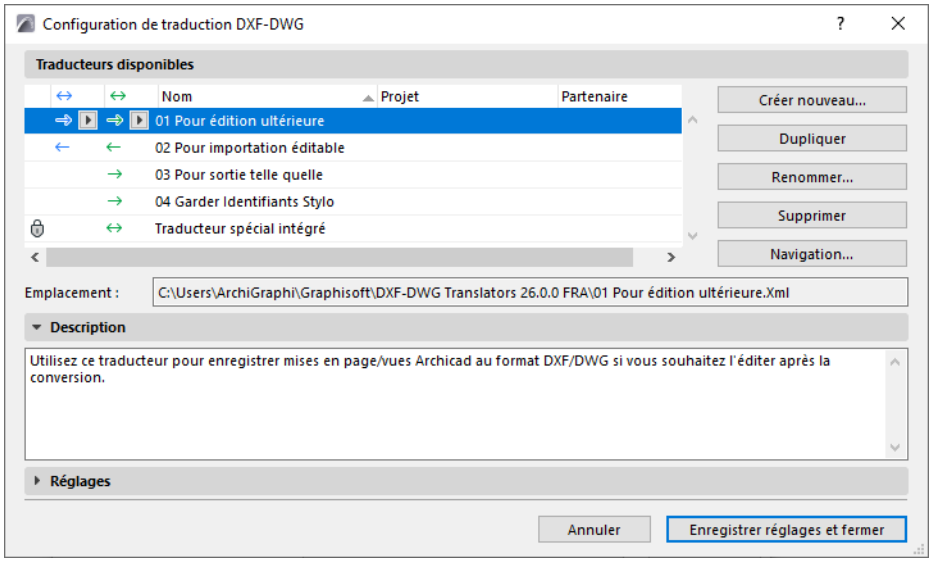
Pour des informations sur la configuration des Jeux de publication pour une sortie au format DWG/DXF, voir Publier le Projet.



   - Si vous voulez enregistrer seulement une partie de la vue, utilisez l'outil Zone de sélection pour délimiter le projet. Choisir Enregistrer sous aura pour effet d'enregistrer uniquement la partie du dessin à l'intérieur de la zone de sélection.
   - Si vous travaillez dans AutoCAD et que vous ouvrez un fichier DWG qui a été initialement enregistré dans Archicad, une alerte peut être affichée. Continuez cependant le travail sur le fichier DWG enregistré dans AutoCAD - il ne devrait pas y avoir de problème de stabilité.

2. Le champ Traducteur du dialogue Enregistrer, liste les traducteurs par défaut que vous utiliserez dans la majorité des cas (pour une sortie “telle quelle”).
3. Si vous ne savez pas quel traducteur par défaut utiliser, choisissez Options pour ouvrir le dialogue Configuration traducteur DXF-DWG. Tous les traducteurs par défaut listés en haut sont brièvement décrits dans le champ Description.

Voir détails dans Configuration de traduction DXF-DWG.



Conversion des entités

Les éléments simples sont convertis en entités AutoCAD correspondantes :

- Points en points chauds
- Lignes (sans marques) en lignes
- Cercles en cercles
- Arcs (sans marques) en arcs
- Ellipses en ellipses
- Arcs elliptiques (sans marques) en arcs elliptiques
- Les lignes et les arcs avec des pointes de flèche sont des "éléments complexes".
- Textes en textes de plusieurs lignes.
- Hachures en hachures.

  Remarque : les hachures des murs, poteaux et éléments de bibliothèque sont traitées de la même façon.
- Images en images
- Cotations (de tous les types) en cotations

  Remarque : Les cotations d'Archicad et d'AutoCAD apparaîtront souvent différemment, en particulier l'emplacement du texte de la cote par rapport à la ligne de cote.

Eléments complexes : Détails se composent de plus d'une entité AutoCAD. A moins que vous ne choisissiez de décomposer les éléments Archicad complexes, ils sont dessinés dans un bloc chacun et un insert est placé dans la section entités.

- **Murs :** ils sont dessinés dans des blocs appelés WALL_<n>, où n représente le numéro d'index de l'élément mur. Le bloc contient les lignes de contour visibles, les hachures (voir remarque sur les hachures polygonales), les références de bloc aux fenêtres et aux portes et une étiquette associée. Les références de fenêtre et de porte peuvent être suivies par les références de bloc de cotation de fenêtre et des étiquettes associées, s'il y en a.

  Remarque : Les contours d'un mur courbe sont des polylignes constituées de segments droits.
- **Poteaux :** dessinés dans des blocs appelés COLUMN_<n>, où n représente le numéro d'index de l'élément poteau. Le bloc contient les lignes de contour visibles, les hachures (voir remarque sur les hachures polygonales) et les références de bloc à une étiquette associée.

- **Fenêtres :** dessinées dans des blocs appelés WINDOW_<n>, où n représente le numéro d'index de l'élément fenêtre.
- **Portes :** dessinées dans des blocs appelés DOOR_<n>, où n représente le numéro d'index de l'élément porte.
- **Objets :** dessinés dans des blocs appelés OBJECT_<n>, où n représente le numéro d'index de l'élément objet.
- **Lampes :** dessinés dans des blocs appelés LIGHT_<n>, où n représente le numéro d'index de l'élément lampe.

  Remarque sur les fenêtres, portes, objets et lampes : Si l'élément de bibliothèque n'a pas de script 2D, il peut avoir jusqu'à huit représentations possibles, en fonction de l'état des contrôles d'utilisation des Stylo uniforme, des types de ligne symbole et de symétrie. Cela veut dire qu'un élément de bibliothèque de ce type ne peut avoir plus de huit blocs exportés. Les autres éléments (qui ont donc un script 2D) peuvent avoir un nombre de représentations infini et auront autant de blocs que de représentations sur le plan exporté.

Comme plus d'un exemplaire peut avoir le même bloc de détail, les étiquettes associées ne peuvent être placées dans ces blocs, elles suivent les références de bloc.

- **Dalles :** dessinées dans des blocs appelés SLAB_<n>, où n représente le numéro d'index de l'élément dalle. Le bloc contient les polygones du contour et des trous et la référence de bloc de l'étiquette associée.
- **Toits :** dessinés dans des blocs appelés ROOF_<n>, où "n" représente le numéro d'index de l'élément toit. Le bloc contient les polygones du contour et des trous et la référence de bloc de l'étiquette associée.
- **Poutres :** dessinées dans des blocs appelés BEAM_<n>, où n représente le numéro d'index de l'élément poutre. Le bloc contient les polygones du contour et des trous et la référence de bloc de l'étiquette associée.
- **Maillages :** dessinés dans des blocs appelés MESH_<n>, où n représente le numéro d'index de l'élément maillage. Le bloc contient les polygones du contour et des trous, les lignes de niveau du maillage et la référence de bloc de l'étiquette associée.
- **Zones :** dessinées dans des blocs appelés ZONE_<n>, où n représente le numéro d'index de l'élément zone. Le bloc contient la hachure d'avant-plan, la marque de zone et la référence de bloc de l'étiquette associée.

  Remarque : comme les couleurs de hachure de zone par défaut sont des couleurs pastel claires et que le jeu de couleurs d'AutoCAD ne contient pas d'équivalent, elles seront toutes remplacées lors de la correspondance RVB pour un gris clair. Si vous préférez, choisissez une couleur saturée (par exemple rouge ou jaune) pour la hachure de zone et bleu ou noir pour la couleur de la marque de zone.
- Les **Caméras** et les jeux de caméra ne sont pas exportés.

Utiliser polices SHX dans la conversion

L'extension DXF-DWG s'appuie sur la disponibilité des polices AutoCAD, y compris les polices SHX. Pendant la conversion, l'extension affichera un message vous demandant de situer ces polices.

Si ces polices ne sont pas disponibles, des problèmes peuvent se produire dans le formatage des textes (par exemple des fins de ligne incorrectes). Il est recommandé d'acquérir d'un utilisateur AutoCAD les fichiers police SHX qui font partie du coffret AutoCAD. La version TrueType de toutes les polices SHX est également disponible dans le coffret AutoCAD.

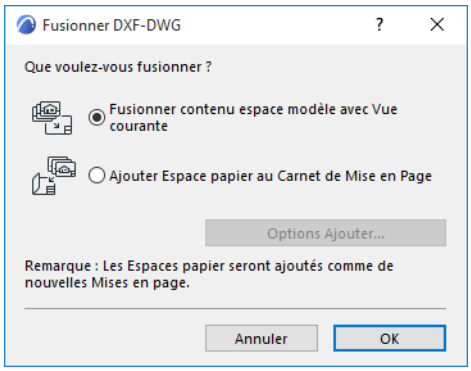
Si vous disposez de ces polices, créer un dossier séparé pour les accueillir. Lorsque l'extension vous demande l'emplacement d'un fichier police SHX, sélectionnez-le dans ce dossier. Si vous ne disposez pas de la police demandée, vous pouvez en sélectionner une autre. (Dans ce cas, le résultat de la conversion peut être différent.) Dès que vous avez identifié le dossier pour l'extension, elle cherchera automatiquement dans ce dossier les fichiers de police SHX requises (mais pas dans les sous-dossiers créés ultérieurement).

Remarque sur les polices TrueType : Vous pouvez utiliser sans problème les polices TrueType, que ce soit sur Windows ou Mac. (Les utilisateurs Mac doivent copier les fichiers de police TrueType dans le dossier de Polices du volume sur lequel se trouve le système.)

Remarque sur les polices et les Formes : AutoCAD utilise également les fichiers SHX pour d'autres besoins que l'affichage des polices. Les lignes complexes peuvent insérer des formes dans leurs motifs. Les formes peuvent être ajoutées au dessin sous la forme de simples symboles. Cela peut poser un problème si vous sélectionnez un SHX de ce type au lieu d'une police – il est recommandé d'utiliser l'option "Passer" si vous n'êtes pas sûr que le fichier SHX trouvé est du type correct lorsque l'extension vous demande d'indiquer l'emplacement d'un fichier SHX. Le nom du fichier demandé doit vous informer sur le type nécessaire, police ou forme.

Fusionner DXF-DWG

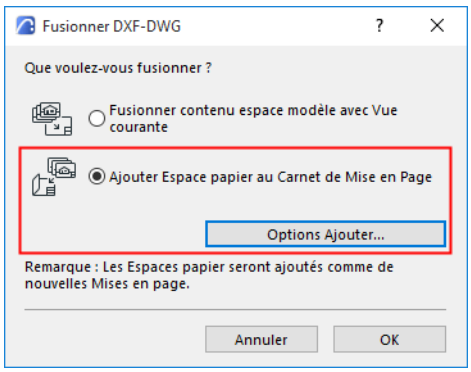
1. Choisissez **Fichier > Interopérabilité > Fusionner**, puis choisissez un emplacement pour rechercher le fichier : soit **De fichier**, soit **De BIMcloud**.
2. Dans le dialogue **Fusionner fichier**, naviguez jusqu'au fichier DXF ou DWG souhaité.
3. Cliquez sur **Ouvrir**.
4. Le dialogue **Fusionner DXF-DWG** apparaît. Vous avez deux choix :

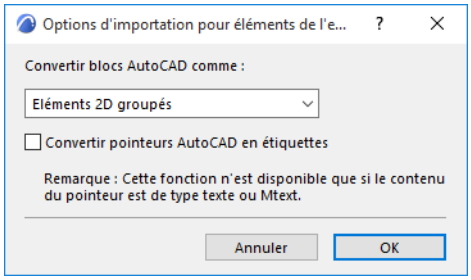


- **Fusionner contenu espace modèle avec Vue courante:** Choisissez ceci pour fusionner la partie espace modèle du fichier DXF-DWG dans le projet. Les Vues de dessus des éléments AutoCAD de l'Espace modèle DXF-DWG seront générées et placées comme des éléments 2D.

  Définissez d'autres options dans le dialogue qui apparaît : *Dialogue Fusionner espace modèle DXF-DWG*.
- **Ajouter Espace papier au Carnet de Mise en Page :** Choisissez ceci pour ajouter l'espace papier du fichier DXF-DWG au carnet de mise en page.
  - Les définitions de l'espace papier seront converties en mises en page.
  - Une nouvelle mise en page type sera créée si le dessin DXF-DWG contient des définitions de taille d'espace papier qui ne sont pas encore disponibles dans Archicad.
  - Le contenu de port de vue DXF-DWG sera converti en dessins et placé sur des mises en page. Ces dessins sont non éditables : ils apparaîtront dans le gestionnaire de dessins avec l'état “Imbriqué”.
  - Les éléments dessinés dans l'Espace papier seront convertis en éléments Archicad et placés directement sur des mises en page.

  Cliquez sur **Options Ajouter** pour configurer d'autres options:.





Convertir blocs AutoCAD comme :

Choisissez une option :

- Éléments 2D
- Eléments 2D groupés
- Éléments de Bibliothèque

Voir Options d'ouverture (Configuration de traduction DXF-DWG).

Convertir pointeurs AutoCAD en étiquettes : Cochez ceci pour exécuter cette conversion pendant le processus de fusionnement.

Si vous ne cochez pas cette case, les pointeurs AutoCAD seront convertis en simples éléments 2D.

> **Remarque :** Cette case à cocher est également disponible dans le dialogue Configuration de Traducteur, dans **Fonctions personnalisées > Fonctions spéciales d'ouverture**. Voir *Fonctions personnalisées (Configuration de traduction DXF-DWG)*.

Sujets liés

Conversion aller-retour (Fusion intelligente)
Travailler avec des fichiers DWG/DXF

Conversion aller-retour (Fusion intelligente)

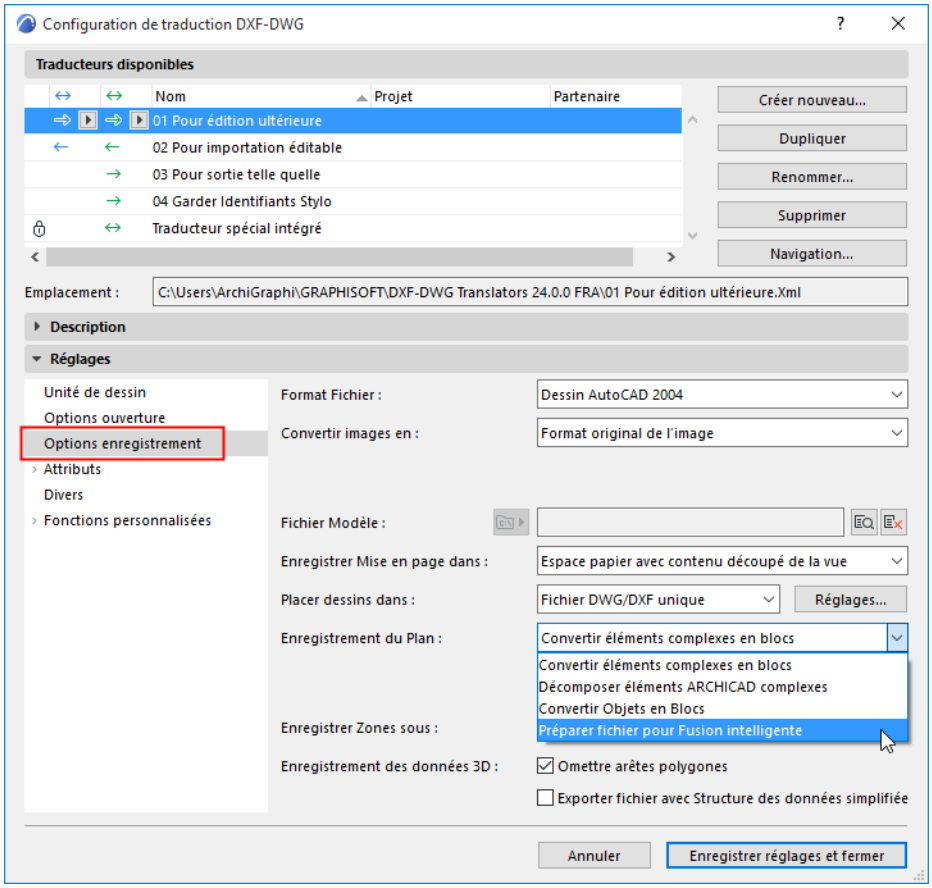
Utilisez la Fusion intelligente (conversion aller-retour) si vous fusionnez le fichier DXF ou DWG avec le même fichier dont il est issu. La fonction Fusion intelligente vous permet de travailler sur le même fichier simultanément dans Archicad et dans AutoCAD et d'échanger les informations supplémentaires avec un minimum de perte de données.

La Fusion intelligente est capable de gérer :

- Les nouveaux éléments ajoutés dans Archicad ou dans AutoCAD.
- Les éléments créés dans Archicad ou dans AutoCAD et modifiés (par translation, étirement, rotation ou symétrie) dans l'autre application, ou dans les deux applications.
- Les éléments créés dans Archicad ou dans AutoCAD et effacés dans l'une des applications ou dans toutes les deux.

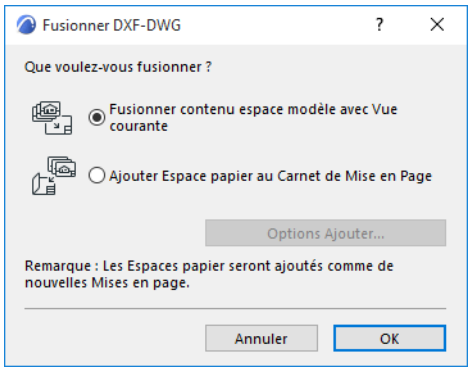
Si vous travaillez en coopération avec une personne qui utilise AutoCAD (ou un autre programme de CAO qui peut communiquer en passant par le format DXF ou DWG), utilisez le processus suivant :

1. Vous développez les aspects architecturaux du plan entier au point où vous êtes à même de présenter une mise en page générale à votre partenaire qui pourra y ajouter des détails (il n'est pas nécessaire pour vous d'avoir entièrement terminé votre partie du projet).
2. Enregistrer le fichier PLN.
3. Ensuite, enregistrez un fichier DXF ou DWG pour votre partenaire :
   - Choisissez **Fichier > Enregistrer sous** et sélectionnez le type de fichier DXF ou DWG.
   - Ensuite, cliqqez sur Réglages pour ouvrir le dialogue Configurer Traducteur DXF-DWG.
   - Dans le volet Réglages, choisissez l'option **Enregistrement du Plan** : Préparer fichier pour Fusion intelligente

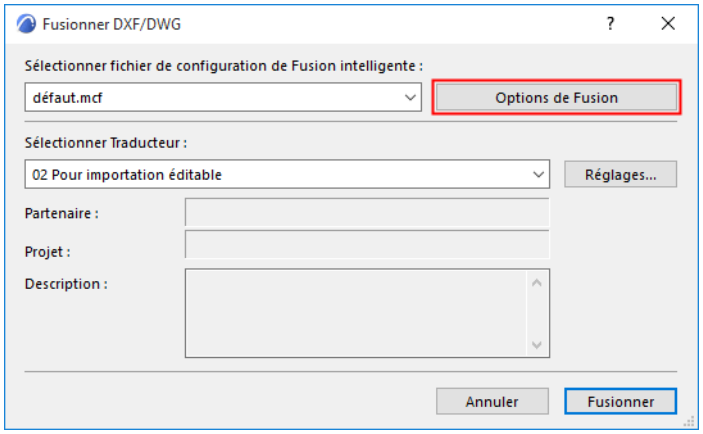


Pour une description détaillée, voir Enregistrement du Plan.

4. Pendant que vous continuez de travailler sur le plan original, votre partenaire travaille sur le fichier DXF/DWG.
5. Quand vous êtes prêt à fusionner :
   - **Fichier > Interopérabilité > Fusionner > Fusionner à partir d'un fichier**
   - Naviguez au fichier souhaité et cliquez sur Ouvrir.
   - Dans le dialogue Fusionner DXF-DWG, choisissez l'option **Fusionner contenu espace modèle avec vue courante** et cliquez sur OK.



   - Dans le dialogue **Fusionner DXF/DWG**, choisissez Options de Fusion.



– Le dialogue **Options de Fusion intelligente** apparaît vous permettant de modifier le fichier de configuration de la Fusion intelligente et les options de Traducteur, si nécessaire.

Remarque : Vous pouvez également configurer ces options préalablement sous **Fichier > Interopérabilité > DXF-DWG > Options de Fusion intelligente**.

Voir Options de Fusion intelligente.

6. Répétez si nécessaire.

Sujets liés

Fusionner DXF-DWG

Travailler avec des fichiers DWG/DXF

Travailler avec XREF

Les fichiers de référence externes (XREF) sont semblables à ceux des Modules liés, sauf qu'il s'agit de fichiers DXF ou DWG et non pas des fichiers Archicad.

Voir aussi Modules liés et XREFs dans les Projets partagés.

L’utilisation des références externes permet d’économiser de l’espace disque et du travail. Vous pouvez attacher un fichier DWG ou DXF à votre plan ou à un détail : le fichier sera chargé dans le projet et affiché en utilisant les réglages du traducteur DXF/DWG sélectionné.

Vous pouvez faire attirer le curseur vers les éléments de dessin du fichier XREF, les imprimer et les tracer.

Dans un projet, on utilise fréquemment les fichiers XREF pour des éléments communs à plusieurs types de dessin (par exemple les contours de murs extérieurs et intérieurs. Si vous disposez d’un fichier contenant ces données, vous pouvez l’attacher à d’autres dessins. Les informations géométriques de ce fichier XREF peuvent être utilisées sans qu’elles fassent réellement partie du fichier Projet. Par ailleurs, si la source des données du fichier externe (DWG ou DXF) est modifiée, ces modifications peuvent être actualisées immédiatement de façon à toujours disposer des données les plus récentes.

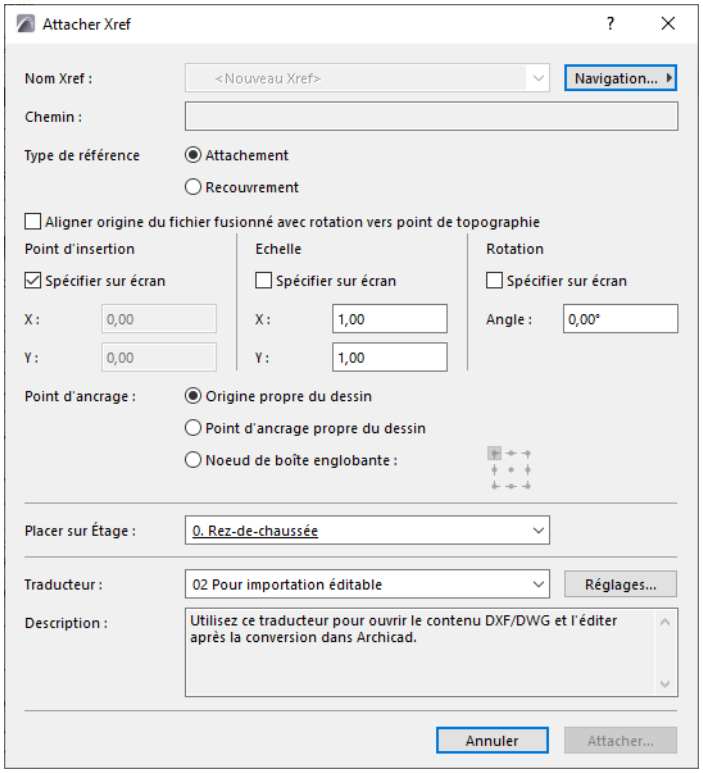
Les XREF sont disponibles dans Archicad et dans AutoCAD, et les deux applications peuvent gérer les références circulaires.

Dans Archicad, les fichiers de références externes fonctionnent presque à l'identique de ceux d'AutoCAD. Les XREFs Archicad peuvent afficher des éléments 2D de fichiers DWG, mais les éléments en trois dimensions d'AutoCAD (par exemple les éléments solides) ne sont pas visibles dans la fenêtre 3D Archicad.

> **Remarque :** Si une fonction décrite ne marche pas correctement, c'est peut-être parce que l'extension DXF/DWG est manquante ou que le Traducteur DXF/DWG n'a pas été configuré. Vous pouvez le vérifier facilement en choisissant **Fichier > Ouvrir** et en recherchant le type de fichier approprié dans le champ Fichiers de type. L'extension manquante peut être chargée au moyen de la commande **Gestionnaire d'extensions** du menu **Options**.

Attacher XREF

1. Dans la fenêtre Plan, Détail ou Feuille de travail, choisissez la **commande Fichier > Contenu externe > Attacher XREF**.
2. Le dialogue Attacher XREF apparaît.



3. Dans le contrôle déroulant Nom XREF :
   - choisissez dans la liste des XREFs déjà chargés dans le projet
   - ou naviguez vers un fichierDWG ou DXF dans le système de fichiers local ou sur le BIMcloud
4. Définissez les options d'insertion et de rotation, si nécessaire.

Voir détails sous Attacher XREF.

5. Choisissez un traducteur DWG/DXF qui déterminera les options de conversion du fichier attaché (ou utilisez simplement le traducteur par défaut affiché). Cliquez sur Réglages pour voir les options du traducteur actuel.
6. Cliquez sur **Attacher**.

Vous pouvez attacher et détacher des fichiers XREF, les décharger et les recharger, les lier au fichier projet et afficher des informations à leur sujet. Ces fonctions sont disponibles à partir du dialogue Traitement de XREF **(Fichier > Contenu externe > Gestionnaire de XREF** et **Fichier > Attacher XREF)**.

Remarque : N'attachez pas de XREFs à partir d'emplacements différents s'ils ont le même nom de fichier, car AutoCAD ne pourra pas les ouvrir. (Même si une extension différente est attachée à ce même nom de fichier - DXF ou DWG - il peut y avoir des problèmes.)

Gestion des XREFs

Pour gérer les XREFs attachés au projet, choisissez la commande **Fichier > Contenu externe > Gestionnaire de XREF**.

Le dialogue Traitement de XREF affiche des informations sur les fichiers attachés, dont le nom de la référence (normalement le même que le fichier attaché), son état (Chargé, Détaché, Rechargé, Déchargé ou Lié), sa taille, son type (Attacher ou Recouvrement), sa Date et le nombre d'exemplaire, ainsi que des informations sur le traducteur utilisé pour ouvrir chacun des XREFs

Voir détails dans Dialogue Traitement de Xref.

Attributs des fichiers XREF

Utiliser des XREFs dans une communication bilatérale

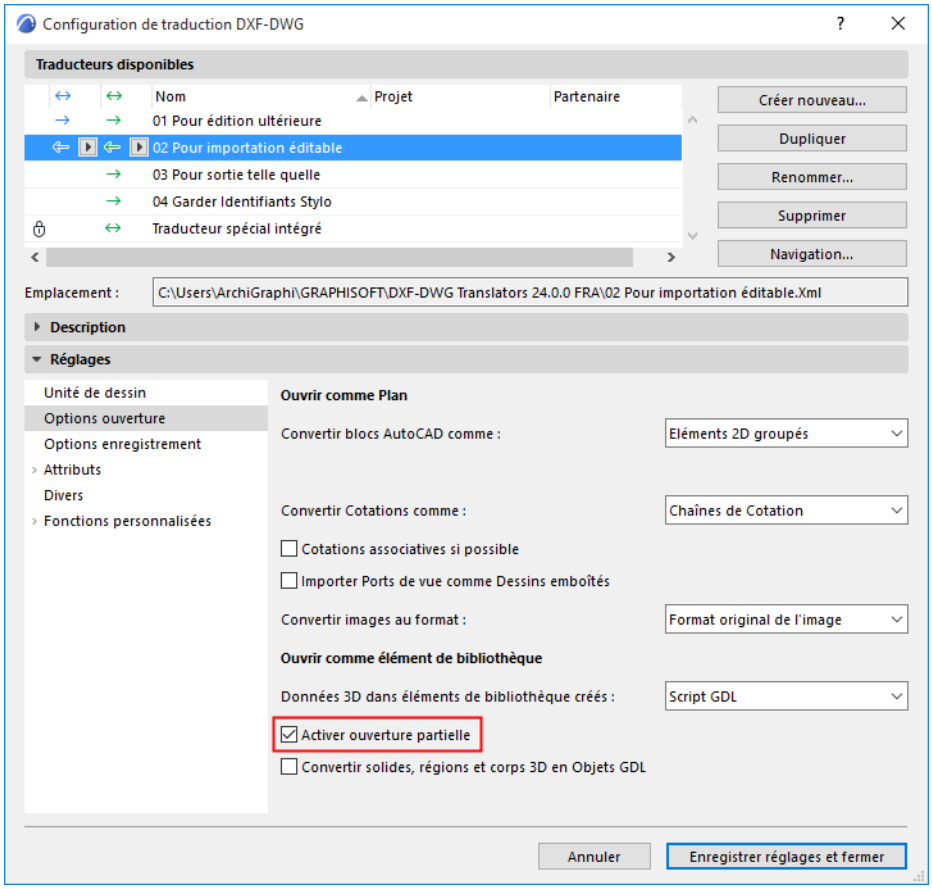
Attributs des fichiers XREF

Filtrer calques des fichiers XREF - Activer ouverture partielle

Lorsque vous attachez un XREF à votre projet, les réglages du traducteur DXF/DWG sont utilisés. Ce traducteur peut être utilisé et ses réglages affichés dans le dialogue Attacher XREF.

Voir Attacher XREF.

Un des réglages du traducteur est la case à cocher “Activer ouverture partielle” dans la section Options ouverture du dialogue Configuration traducteur :



Si ce réglage est activé, le dialogue Ouverture partielle apparaîtra à l'écran chaque fois que vous attachez un fichier XREF pour vous permettre de choisir les calques que vous voulez attacher avec le dessin.

Voir “Activer ouverture partielle ” sous Options d'ouverture (Configuration de traduction DXF-DWG).

Options de calque des fichiers XREF attachés

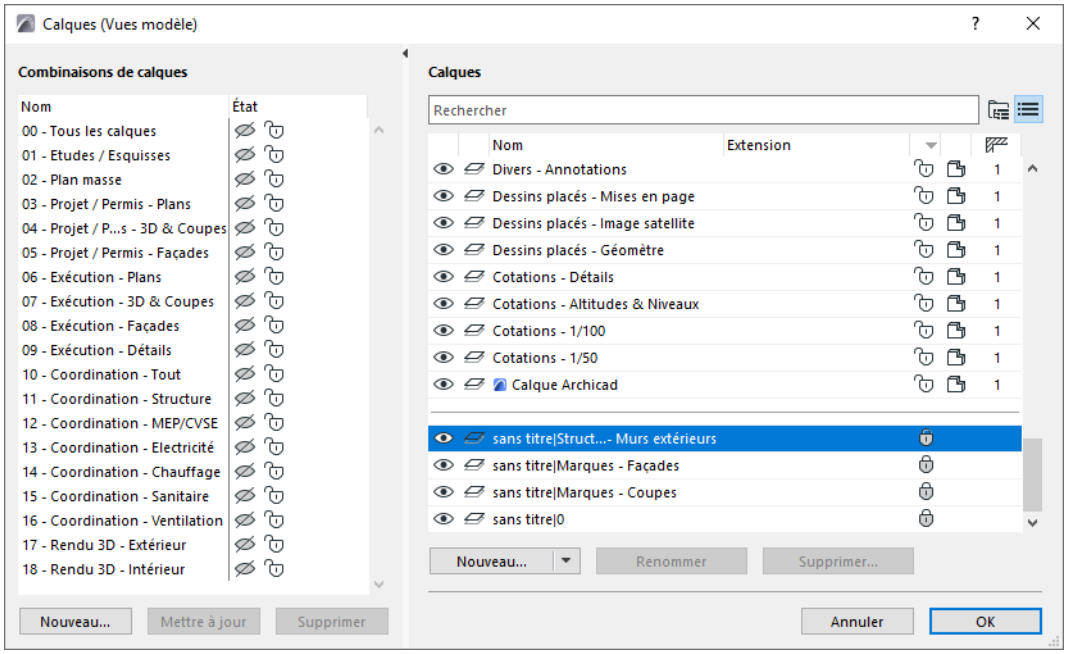
Lorsque vous attachez un fichier de référence externe à votre projet, un calque sera crée pour lui.

> **Exception :** Si vous avez activé le réglage Ouverture partielle (voir ci-dessus) et décoché le nom de ce calque dans le dialogue Ouverture partielle, ce calque ne sera pas créé dans votre projet.

Les noms de calque obtenus auront le format suivant :
‘NOM _ XREF | NOM_CALQUE’.

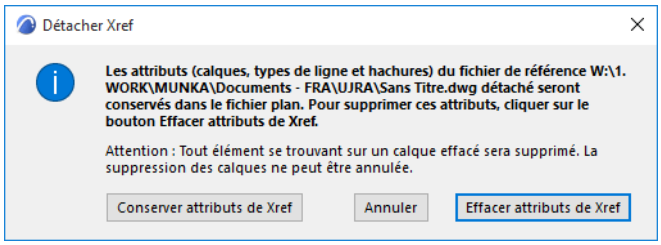
Par exemple, le calque STYLO_56 d’un fichier attaché à votre projet avec un nom de XREF de MODELE_3D deviendra le calque “MODELE_3D|STYLO_56”.

Dans Options calque, les calques des XREFs attachés sont listés séparément au bas de la liste des calques.



Les calques XREF ne sont pas disponibles dans les menus de sélection de calque des autres parties de l'interface utilisateur (par exemple les dialogues Options outil et la Zone informations). Toutefois, si la dernière sélection faite inclut un élément XREF, son calque XREF apparaît dans le menu de sélection de calque en italiques, pour information seulement.

Si le fichier XREF est détaché, un dialogue vous permet de choisir si vous voulez conserver ou supprimer les attributs du fichier XREF détaché, y compris ses calques, ses types de ligne et ses hachures.



Utiliser des XREFs dans une communication bilatérale

Dans ce cas de figure pour projets, vous travaillez sur une partie d'un gros projet. Vous recevez le projet entier (ou la partie qui vous concerne), y ajoutez votre travail et le renvoyez. Dans ce cas, il est recommandé d'utiliser le schéma de travail des XREFs (références externes). Avec cette méthode, vous pouvez voir toutes les parties du projet mais ne pouvez modifier que la partie qui vous a été affectée.

Le schéma de travail des XREFs part du principe d'un fichier AutoCAD maître qui contient des informations générales (par exemple un plan du site).

- Pour commencer, attachez ce fichier maître comme un XREF à votre projet pour voir l'état actuel.
- Les plans de détail, dont votre fichier, sont ajoutés comme XREFs. Faites vos modifications sur votre fichier externe en utilisant Archicad. Vous ne pouvez modifier que votre propre fichier.
- Pendant ce temps, d'autres membres du projet travaillent en parallèle sur leurs propres fichiers. Pour recevoir les changements faits par les autres, rechargez le fichier maître. Le fichier actualisé contient toutes les modifications soumises par les autres parties prenantes.
- Si vous souhaitez que d'autres puissent voir votre travail actuel, envoyez vos changements en exportant votre fichier au format AutoCAD.

Le **modèle XREF** préserve le fichier AutoCAD principal : chaque membre du projet travaille uniquement sur sa propre partie du projet sans pouvoir modifier celle des autres, car les fichiers utilisés comme référence externe ne sont pas renvoyés à leurs sources originales.

En raison des différences essentielles entre Archicad et AutoCAD, la communication bilatérale n'est jamais parfaite. (Par exemple, si vous importez puis exportez un fichier, les polylignes et les structures seront perdues.) Dans la pratique, vous pouvez toutefois vous appuyer sur les schémas qui n'écrasent pas le fichier original de l'autre partie, ce qui fait que vous n'avez pas besoin d'une communication bilatérale parfaite. Si vous travaillez en communication bilatérale, votre fichier n'est jamais remplacé par l'importation. Votre partenaire reçoit de vous de temps à autre de nouveaux fichiers DXF/DWG qui contiennent une reproduction imparfaite de ses propres modifications. Pour éviter ces imperfections, conservez ses additions dans un fichier XREF séparé attaché comme référence externe au fichier que vous lui renvoyez.

Travailler avec les Nuages de points

Vous pouvez ouvrir des fichiers de format .xyz et .e57 et les convertir en objets, qui peuvent être placés sur le plan d'étage ou dans la fenêtre 3D. Vous pouvez ensuite aligner le modèle du bâtiment sur les nuages de point dans une vue Plan, Coupe, Façade ou 3D.

Les Nuages de points ne sont visibles dans aucune sortie publiée.

Importez et placez les fichiers Nuage de points pour les flux d'activités suivants :

- Modélisation d'un bâtiment existant avant rénovation : le nuage de points sert de base initiale pour le modèle architectural du bâtiment à reconstruire ou à rénover.
- Modélisation de l'environnement avant la création d'un nouveau bâtiment : utilisez l'importation de nuages de points pour créer un modèle approximatif de l'environnement et des bâtiments voisins comme aide de visualisation.
- Modélisation du bâtiment construit pour détecter les différences par rapport à ce qui a été prévu.

Également disponible : Extension BIMmTool

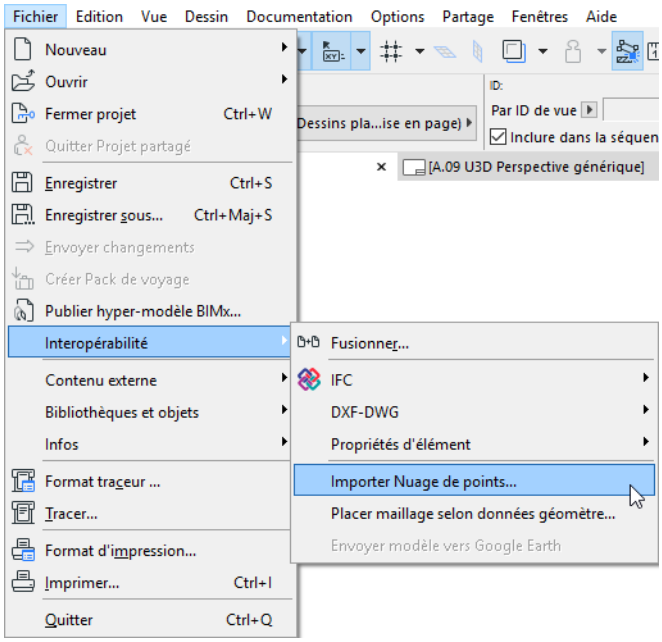
L'outil BIMmTool est une extension entièrement intégrée, conçue pour rationaliser tous les flux de travail liés aux nuages de points. Il fonctionne indépendamment des applications tierces, ce qui permet aux professionnels de créer efficacement des modèles BIM à partir de données de numérisation laser.

Les thèmes de cette section sont :

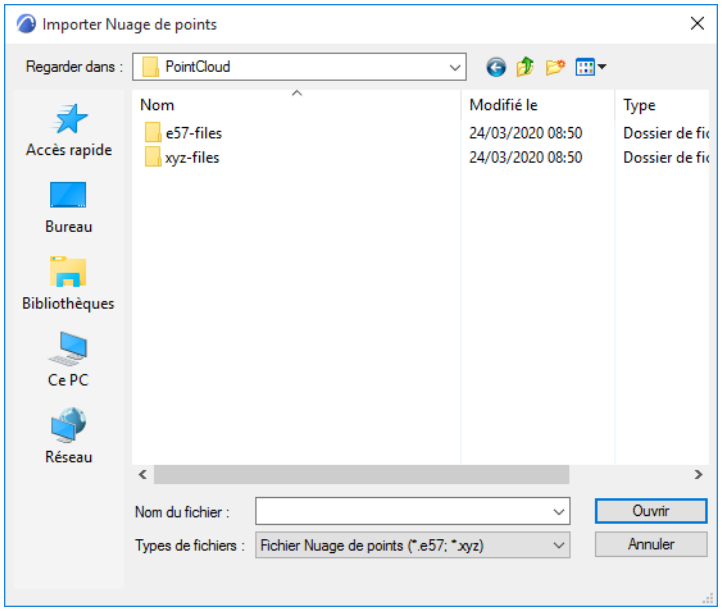
Importer Nuages de points
Utiliser un Nuage de points pour créer des éléments architectoniques
Optimisation de l'affichage de l'objet Nuage de points
Redéfinir l'origine de l'objet Nuage de points
Placer un objet Nuage de points dans un projet partagé
BIMmTool : Révolution pour les flux d'activités de nuages de points

Importer Nuages de points

1. Choisissez la commande **Fichier > Interopérabilité > Importer nuages de points**.



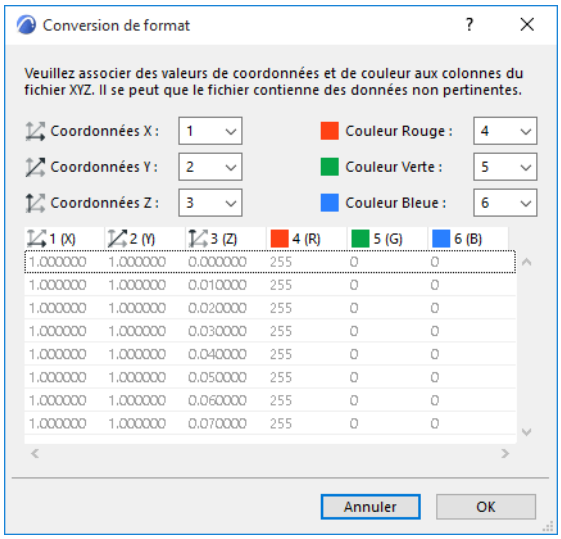
2. Dans le dialogue qui apparaît, naviguez à l'emplacement des fichiers nuage de points et sélectionnez un ou plusieurs fichiers. Les fichiers doivent avoir le format.e57 ou .xyz.



3. Cliquez sur **Ouvrir**.
4. Pour les fichiers de format XYZ :

   Si au moins l'un des fichiers sélectionnés possède l'extension .xyz, le dialogue de **Conversion de format** suivant apparaît :

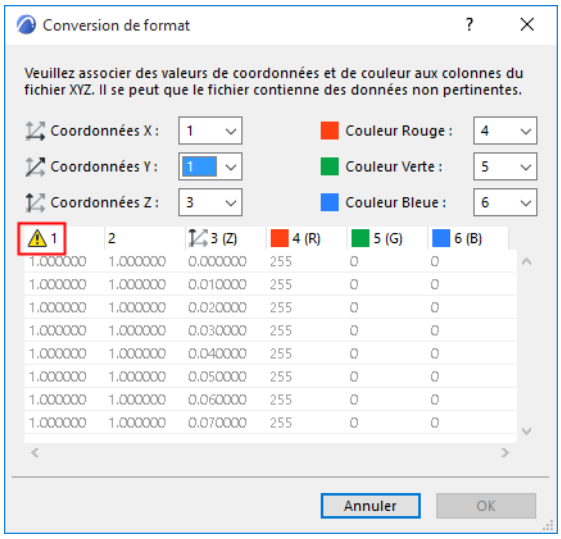
Remarque : Les fichiers de format **E57** sont conformes au standard et ne requièrent pas de conversion de format. Vous pouvez ignorer le dialogue de Conversion de format et aller tout de suite à l'étape suivante.



Ce dialogue vous permet de corriger (si nécessaire) la manière dont les coordonnées X, Y et Z et les couleurs RVB du fichier importé doivent être interprétés.

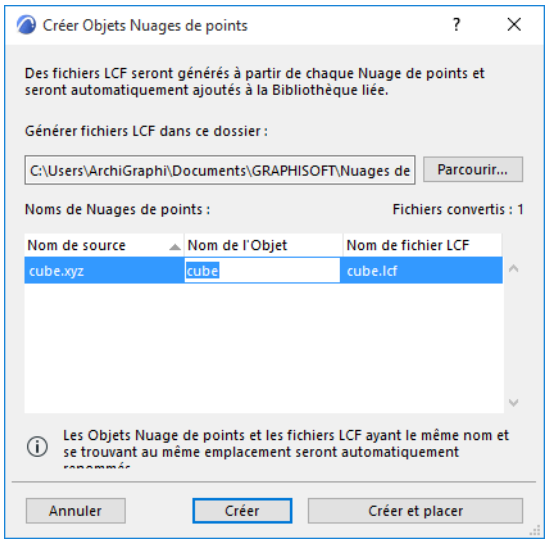
Les seules données éditables ici sont les six champs dans la partie supérieure du dialogue. Associez à chacun des champs (coordonnées X, Y et Z et couleurs Rouge, Verte et Bleue) l'une des colonnes affichées au bas du dialogue. (Par défaut, les six premières colonnes sont numérotées, mais certaines peuvent contenir des données superflues.)

Si l'association de données est incorrecte - par exemple si une colonne a été associée à deux champs - le bouton OK apparaît en gris et un point d'exclamation s'affiche au-dessus de la colonne.



Pour plus d'informations sur la manière de configurer la Conversion de format (si nécessaire) du fichier .xyz que vous importez, consultez la personne qui a créé le fichier.

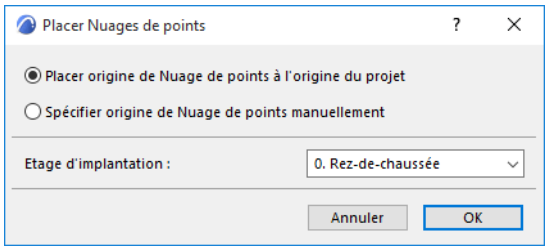
5. Le dialogue **Créer Objets Nuage de points** apparaît.



Les nouveaux objets Nuages de points (listés dans le dialogue) seront créés comme des fichiers LCF et enregistrés dans la bibliothèque liée affichée dans l'arborescence. Si nécessaire, naviguez à un autre emplacement de dossier.

6. **Nom de l'Objet** Ceci est le nom de l'objet nouvellement créé. Si nécessaire, modifiez le nom de l'objet.
7. Utilisez l'une des méthodes suivantes :
   - cliquez sur **Créer** pour créer le ou les fichiers et objets Nuages de points sans les placer.
   - cliquez sur **Créer et placer** si vous voulez placer tout de suite les objets (projets simples seulement). *Pour les projets partagés, voir ci-dessous : Placer un objet Nuage de points dans un projet partagé*.)

   La conversion des fichiers Nuage de points peut prendre un certain temps.
8. Si vous choisissez Créer et placer, le dialogue **Placer nuages de points** apparaît.

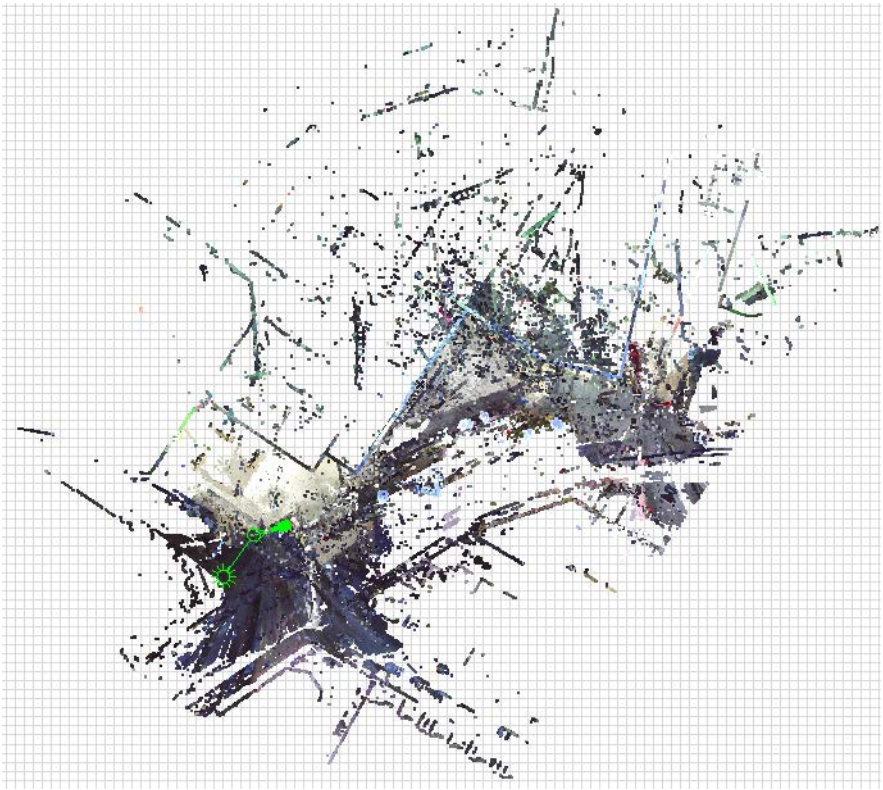


Vous pouvez ici :

- spécifier la méthode de positionnement (soit à l'Origine du projet, soit manuellement, en cliquant à l'endroit voulu)
- définir l'Etage d'implantation des objets Nuage de points

Voir aussi Redéfinir l'origine de l'objet Nuage de points.

Cliquez sur **OK** pour placer les objets Nuage de points. Vous pouvez utiliser l'attraction par n'importe quel point de l'objet obtenu.



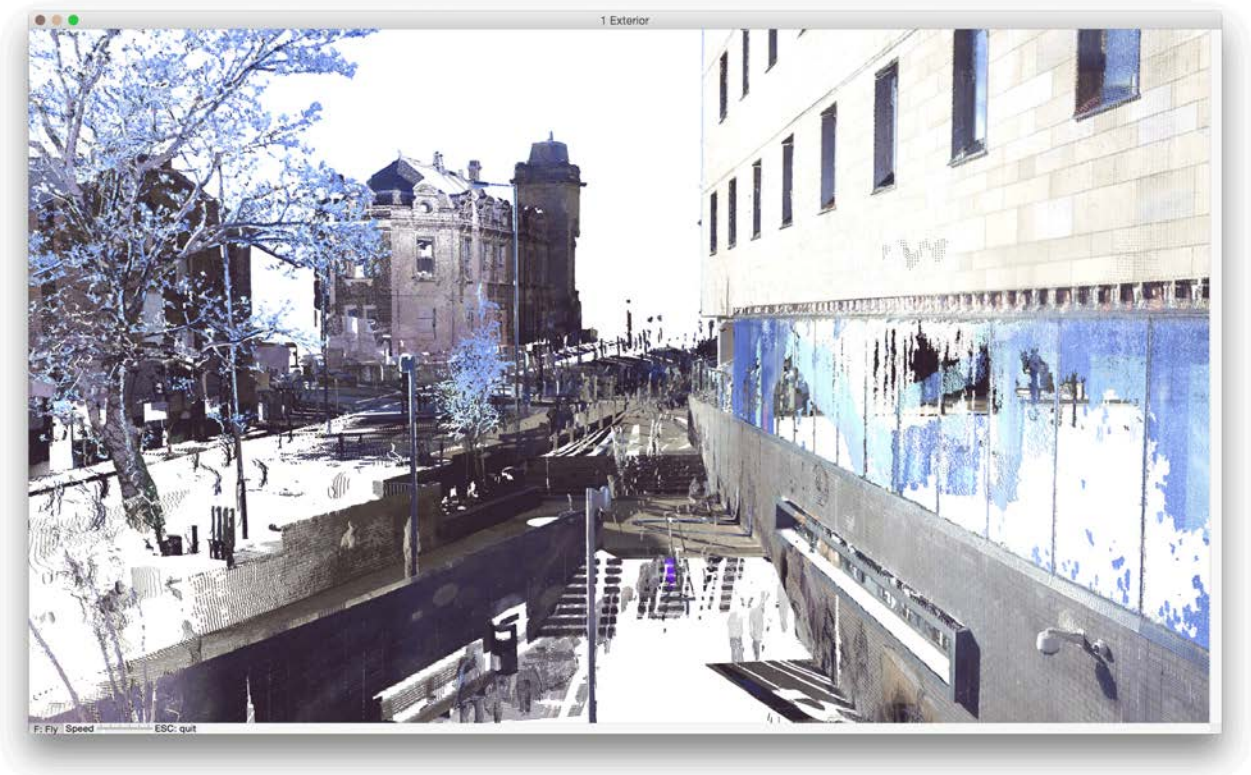
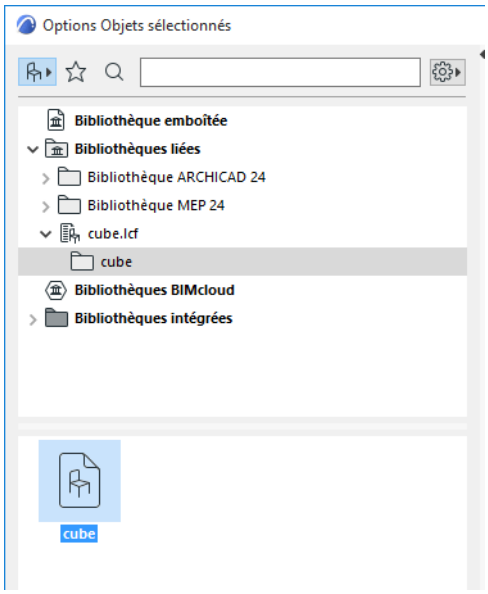


Image Credit: BAM Construct UK Ltd, www.bam.co.uk | FARO Technologies UK Ltd, www.faro.com

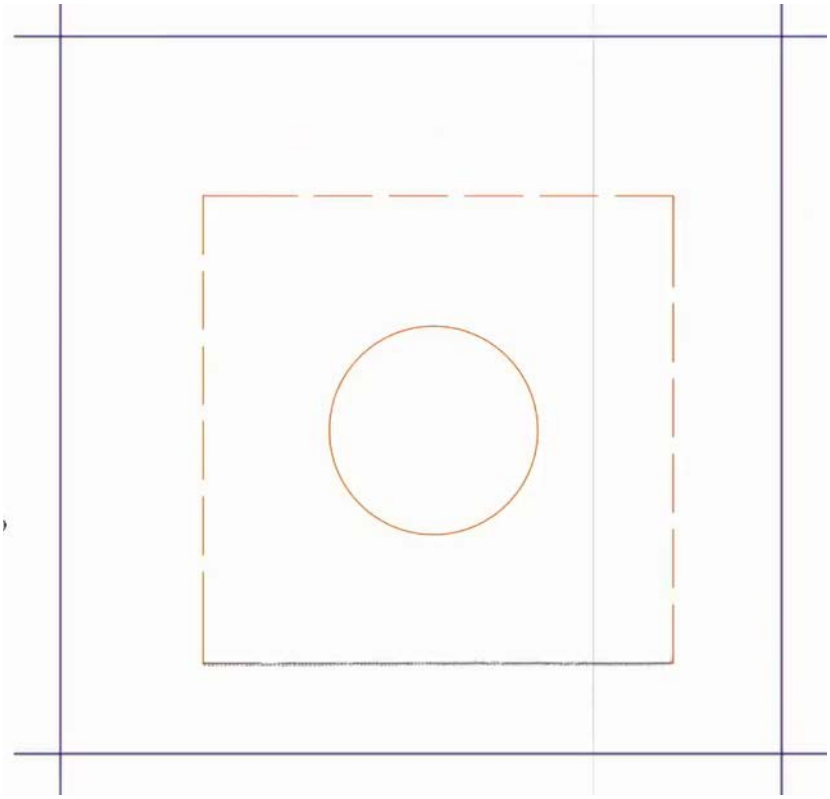
Chaque fois que vous importez un fichier Nuage de points, un nouveau fichier LCF est créé comme bibliothèque liée. Vous pouvez le nouveau fichier LCF autant de fois que vous voulez à partir du dialogue Options Objet.



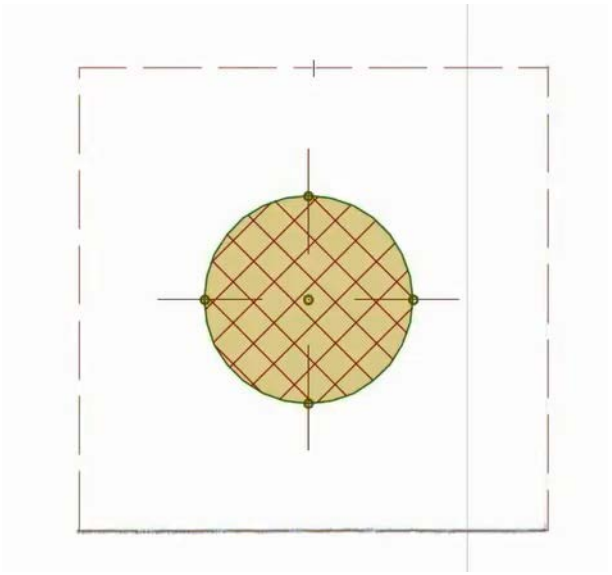
Voir la vidéo

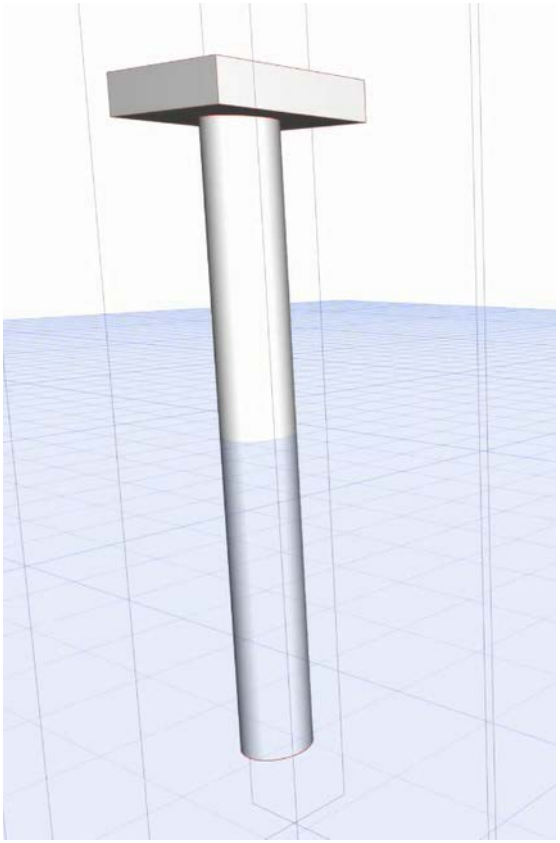
Utiliser un Nuage de points pour créer des éléments architectoniques

Nous avons utilisé ici plusieurs outils de type Ligne pour tracer les contours des formes de nuage de points sur le Plan.



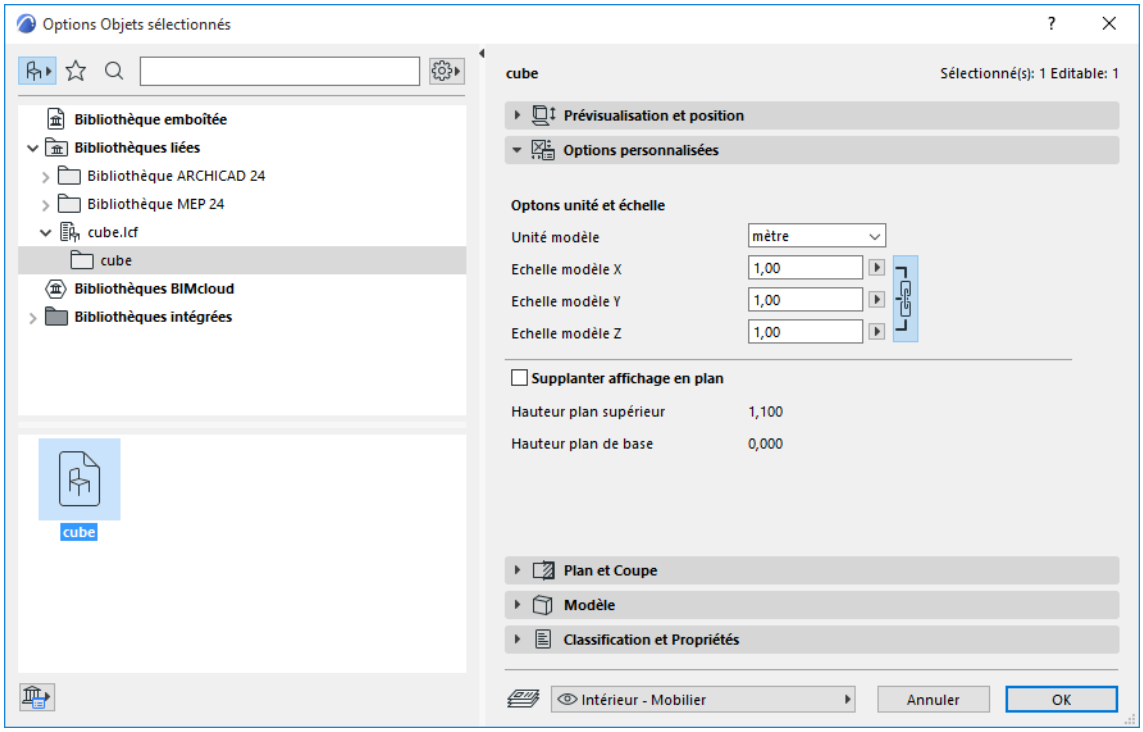
Vous pouvez les transformer en éléments architectoniques en utilisant la Baguette magique.





Optimisation de l'affichage de l'objet Nuage de points

Utilisez le volet Options personnalisées de l'objet Nuage de points pour modifier son affichage, si ceci permet de travailler plus facilement avec l'objet.



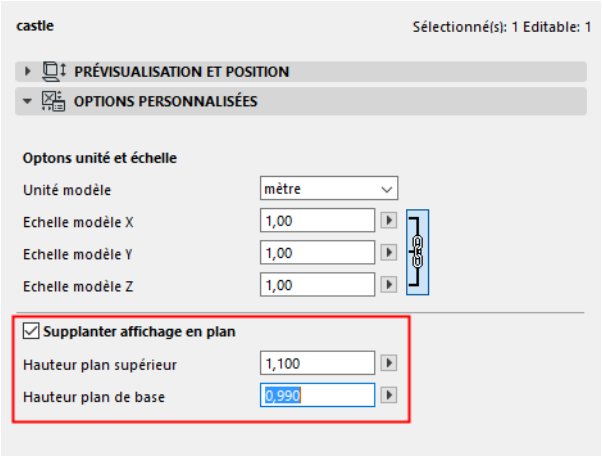
Options d'unité et d'échelle : Selon vos besoins, étirez ou modifiez la taille de l'objet en utilisant les réglages d'Echelle modèle.

Voir la vidéo

Modifier l'étendue de l'affichage en Plan : Par défaut, l'objet sera affiché conformément à la hauteur actuelle du Plan de coupe de Plan d'étage. Si nécessaire, vous pouvez supplanter cette limite pour l'objet Nuage de points pour voir plus facilement ses contours.

Par exemple, vous souhaitez tracer un poteau dans cet objet garage, mais sa projection en plan n'est pas assez précise.

Vous pouvez diminuer les valeurs de l'étendue d'affichage pour faciliter le tracé du contour :



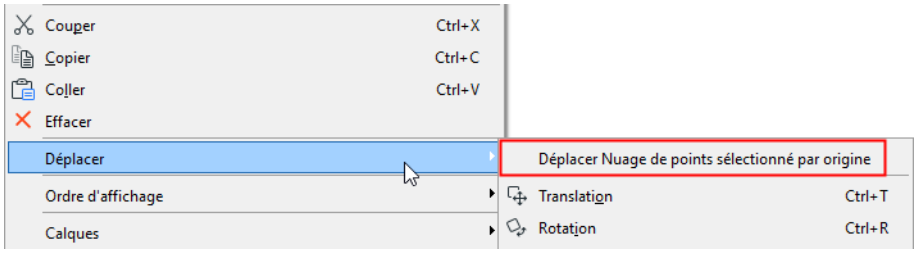
Voir la vidéo

Voir la vidéo

Voir la vidéo

Redéfinir l'origine de l'objet Nuage de points

Si la sélection contient un objet Nuage de points, cette commande devient disponible dans le menu contextuel : **Déplacer Nuage de points sélectionné par origine**



Choisissez cette commande, puis cliquez dans le projet pour placer la nouvelle origine du Nuage de points.

Placer un objet Nuage de points dans un projet partagé

Après avoir importé le fichier Nuage de points, le dialogue **Créer Objets Nuage de points** apparaît.

Voir le flux d'activités plus haut : Importer Nuages de points.

Cliquez sur **Créer**. (La commande Créer et placer n'est pas disponible dans un projet partagé.)

Les nouveaux objets Nuages de points (listés dans le dialogue) seront créés comme des fichiers LCF et enregistrés à l'emplacement spécifié dans le dialogue.

Vous devez ajouter les nouveaux objet au projet partagé avant de pouvoir le placer.

Voir Gérer Bibliothèques BIMcloud.

BIMmTool : Révolution pour les flux d'activités de nuages de points

L'outil BIMmTool est une extension entièrement intégrée, conçue pour rationaliser tous les flux de travail liés aux nuages de points. Il fonctionne indépendamment des applications tierces, ce qui permet aux professionnels de créer efficacement des modèles BIM à partir de données de numérisation laser.

Fonctions principales :

- Importation : Importez directement divers formats de nuages de points natifs avec des options de résolution évolutives
- Analyse : Exécutez une analyse détaillée de vos projets scannés pour une plus grande sécurité de la conception
- Modélisation : Transformez les données de numérisatoin laser de grande enverture en modèles BIM précis
- Contrôle de la qualité : Assurez la précision et la fiabilité tout au long de votre projet de construction et de rénovation
- Publier: Partagez et archivez facilement vos travaux pour les consulter ultérieurement

Versions:

- BIMmTool Lite : Inclus dans les contrats de SSA, d'abonnement ou Forward à partir d'Archicad 28. Offre des fonctions basiques telles que l'importation, l'organisation et l'affichage de nuages de points dans diverses résolutions et dans la vue panoramique.
- BIMmTool Pro : Déverrouille des fonctionnalités avancées telles que easy2model, la comparaison entre le modèle et le nuage de points, et des capacités de contrôle de projet plus complètes.

Avantages:

- Sécurité accrue de la conceptions
- Intensification de l'efficacité
- Réduction des coûts dans les projets de rénovation
- La collaboration entre les équipes se fait de manière raccord
- traitement rapide, même pour les projets de numérisation de grande envergure

Compatibilité :

Disponible sur les deux plateformes macOS et Windows

Pour commencer :

Pour plus de détails et de conseils, visitez la *Base de connaissances BIMmTool.*

Lisez-en davantage sur Graphisoft Community : *BIMmTool*

Pour télécharger l'extension ou pour en apprendre davantage sur les fonctionnalités avancées, visitez le site *Solutions pour partenaires de Graphisoft*.

Travailler avec des modèles Rhino 3D

Les thèmes de cette section sont :

Ouvrir ou Fusionner un modèle Rhino
Importer fichier Rhino 3DM comme Objet
Lier Fichier Rhino
Exporter le modèle vers Rhino

Ouvrir ou Fusionner un modèle Rhino

Utilisez ces flux d'activité pour ouvrir ou fusionner un fichier **Modèle Rhino 3D** (.3dm) directement dans Archicad

- **Fichier > Ouvrir**
- **Fichier > Interopérabilité > Fusionner :**

Un modèle Rhino importé dans Archicad apparaît comme un Objet GDL non éditable, conservant la structure logique du modèle Rhino original. Il sera placé dans la bibliothèque emboîtée du projet Archicad. Vous avez l'option d'ajuster la segmentation du modèle avant et/ou après l'importation dans Archicad en fonction de vos réglages préférés (voir la description qui suit).

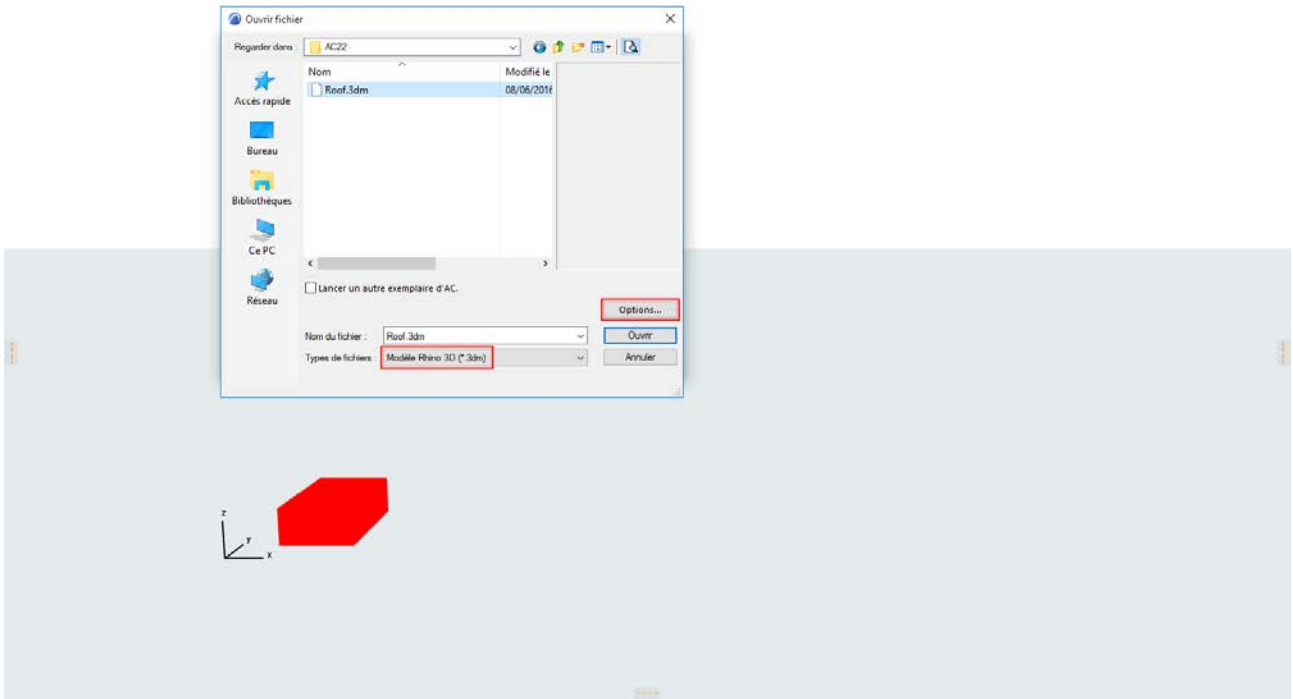
Les thèmes de cette section sont :

Options d'importation pour le Modèle Rhino 3D
Les paramètres d'objet Rhino dans Archicad
Les propriétés Rhino dans Archicad
Affichage de la vue Rhino dans Archicad

Options d'importation pour le Modèle Rhino 3D

Le dialogue Options d'importation est disponible en important un modèle Rhino selon l'un des flux d'activités suivants :

- **Fichier > Ouvrir**
- **Fichier > Interopérabilité > Fusionner :**
- **Fichier > Contenu externe > Placer lien,** à partir du dialogue **Nouveau Module lié**.

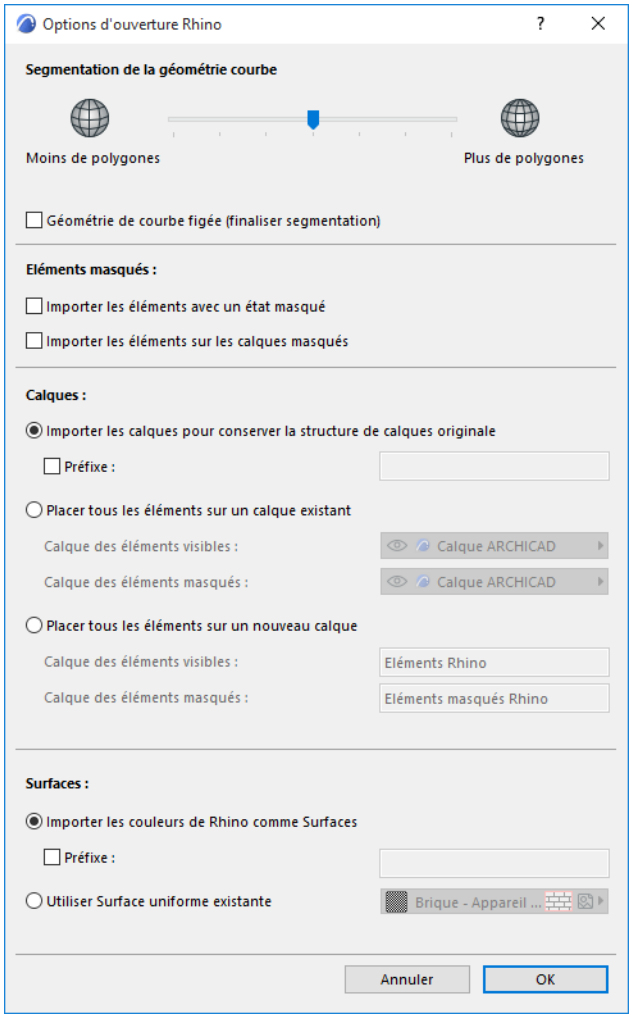


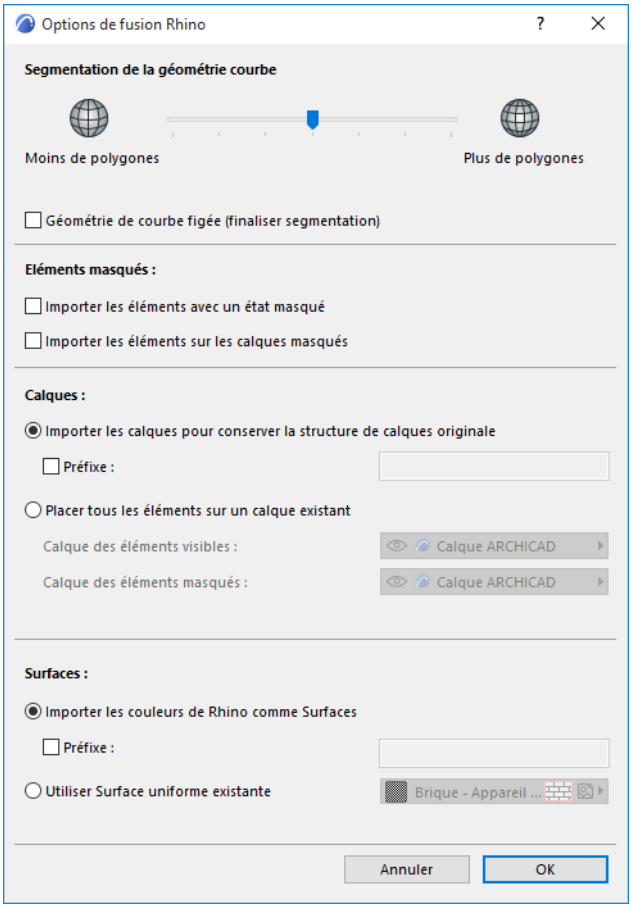
Dans chacun des flux d'activités, choisissez le type de fichier Modèle Rhino 3D (.3dm) et cliquez sur **Options** pour ouvrir le dialogue.

Le nom du dialogue varie selon la commande choisie :

- **Options d'ouverture Rhino**
- **Options de fusion Rhino**
- **Options d'importation Rhino** (en liant un modèle Rhino)

Voir Lier Fichier Rhino et Importer fichier Rhino 3DM comme Objet pour ces flux d'activités.





Segmentation de la géométrie courbe

Utilisez la réglette pour ajuster la segmentation des surfaces courbes importées de Rhino.

Remarques :

– La réglette de segmentation affecte seulement les géométries courbes.

– Si vous augmentez la segmentation (c'est-à-dire que vous créez des surfaces plus lisses avec un nombre de polygones plus grand), n'oubliez pas que ceci affecte la taille du fichier et la performance de l'ordinateur

Géométrie courbe figée

Vous pouvez également cochez la case **Géométrie courbe figée** pour *finaliser la segmentation* avant l'importation. Le résultat :

- Vous ne pourrez plus ajuster la segmentation une fois que le modèle a été importé dans Archicad
- En revanche, l'attraction à l'élément devient disponible
- En général, la navigation dans le modèle est plus rapide si cette option est marquée

Eléments masqués

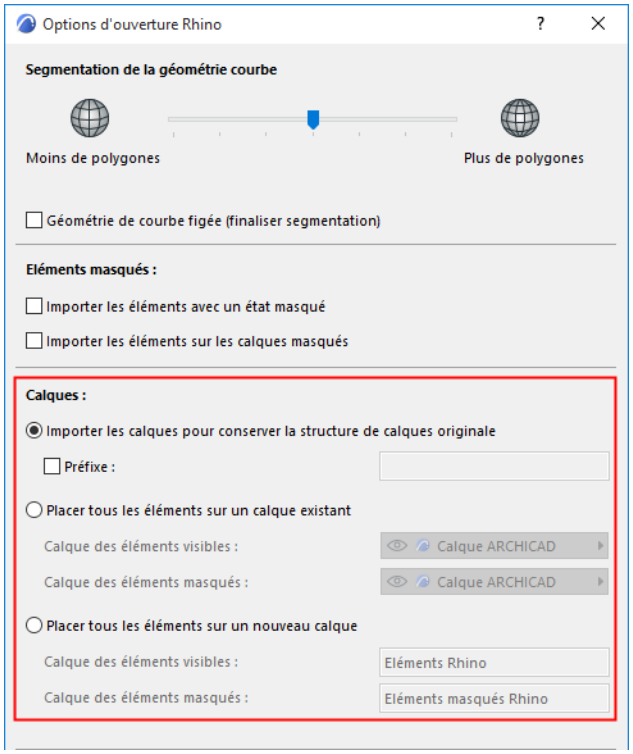
Utilisez ces contrôles pour définir la manière d'interpréter les éléments "masqués" de Rhino.

Dans Rhino (contrairement à Archicad), il est possible de masquer un élément individuel, que son calque soit visible ou non. Par défaut, ces éléments masqués NE SONT PAS importés dans Archicad.

Pour les importer, cochez la case **Importer éléments masqués**.

Calques

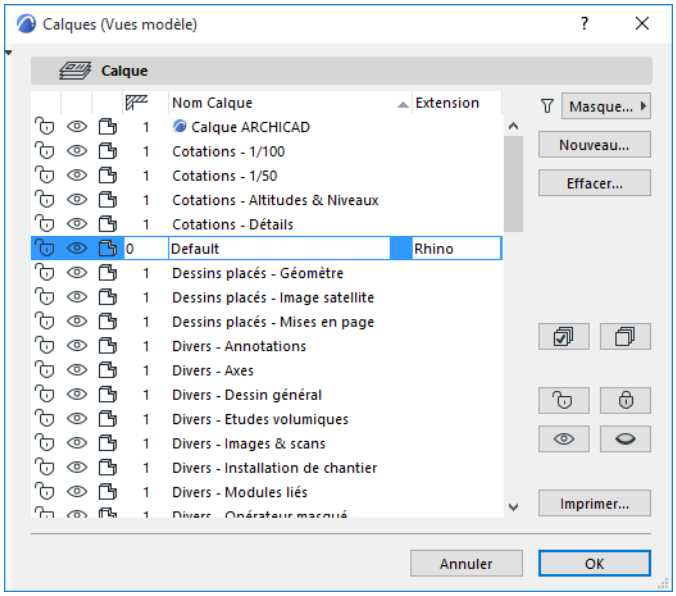
Utilisez ces contrôles pour définir les calques sur lesquels les éléments Rhino importés doivent être placés (visibles et masqués, s'il y en a).



Importer les calques pour conserver la structure de calques originale (Défaut)

Chaque calque Rhino est recréé comme un calque spécifique dans Archicad, nommé en fonction de chemin d'accès du dossier du calque Rhino : dossier_sous-dossier_calque.

- Ces noms de calques sont automatiquement complétés par l'extension “Rhino”.
- Les noms de calque identiques obtenus seront différenciés par un chiffre ajouté à l'extension.
- Vous pouvez ajouter un **Préfixe** éventuel aux Calques Rhino.



Placer tous les éléments sur un calque existant

Utilisez le contrôle déroulant choisir les calques du projet Archicad sur lesquels les éléments visibles et masqués importés du modèle Rhino doivent être placés.

Placer tous les éléments sur un nouveau calque (Disponible avec Ouvrir seulement. Non disponible avec Fusionner.)

Créez de nouveau calques dans Archicad pour les éléments visibles et masqués importés.

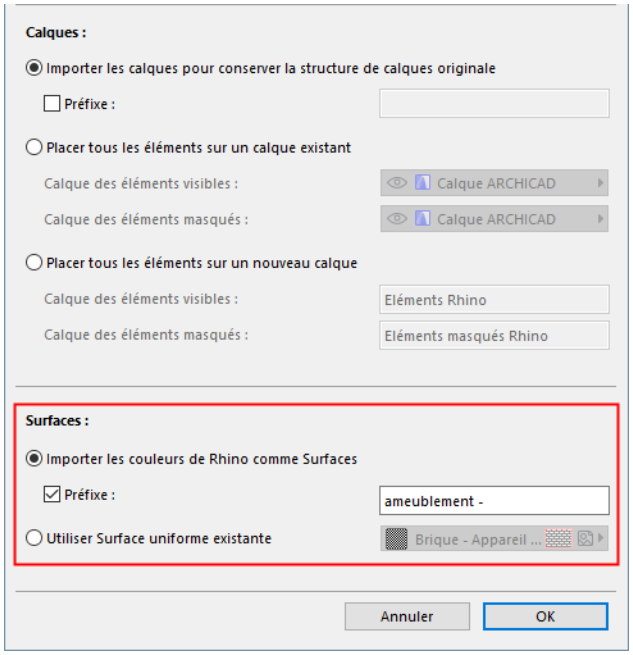
Surfaces

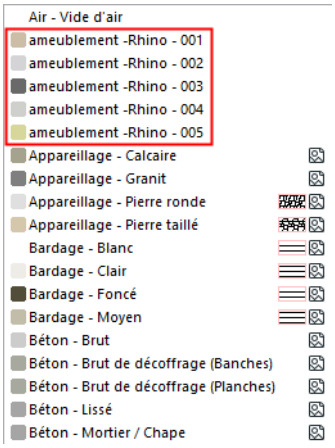
Utilisez ces contrôles pour définir la manière de gérer les couleurs de Rhino qui sont traitées comme des attributs de Surface dans Archicad.

Importer les couleurs de Rhino comme Surfaces

Avec cette option, chaque couleur de Rhino importée

- est recrée comme une Surface Archicad séparée.
- se voit automatiquement nommé “Rhino” plus un numéro
- peut être optionnellement associée à un **Préfixe**



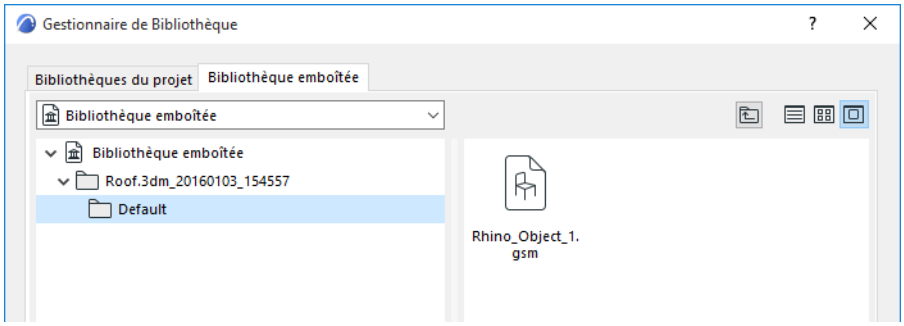


Utiliser Surface uniforme existante

Utilisez ce contrôle déroulant pour choisir une seule Surface Archicad à utiliser pour toutes les couleurs importées avec le modèle Rhino.

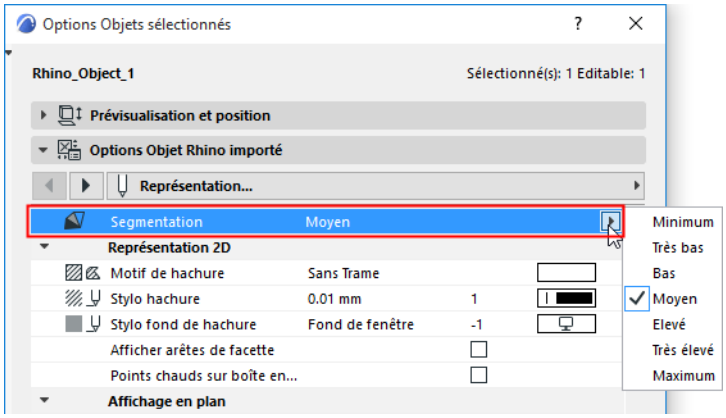
Les paramètres d'objet Rhino dans Archicad

Chaque élément Rhino importé devient un objet Archicad (.gsm) individuel, avec le préfixe “Rhino” placé devant son nom. Ces objets sont conservés dans la Bibliothèque emboîtée d'Archicad dans un dossier séparé pour chaque fichier Rhino importé, chaque calque possédant son propre sous-dossier.



Utilisez le volet **Options Objets Rhino importés** du dialogue de paramétrage des objets pour définir leur apparence.

Remarque : Les Options Objet des liens placés fondés Rhino ne peuvent pas être éditées.



Observez les paramètres suivants, spécifiques à Rhino :

Segmentation

Ce contrôle est disponible pour les objets importés de Rhino, à condition de *ne pas* avoir coché la case **Géométrie courbe figée** à l'importation. *(Voir Géométrie courbe figée, plus haut.)*

> **Remarque :** Si vous avez placé l'objet sélectionné dans Archicad avec l'outil Objet (au lieu de l'importer à partir de Rhino), la Segmentation n'est pas disponible.

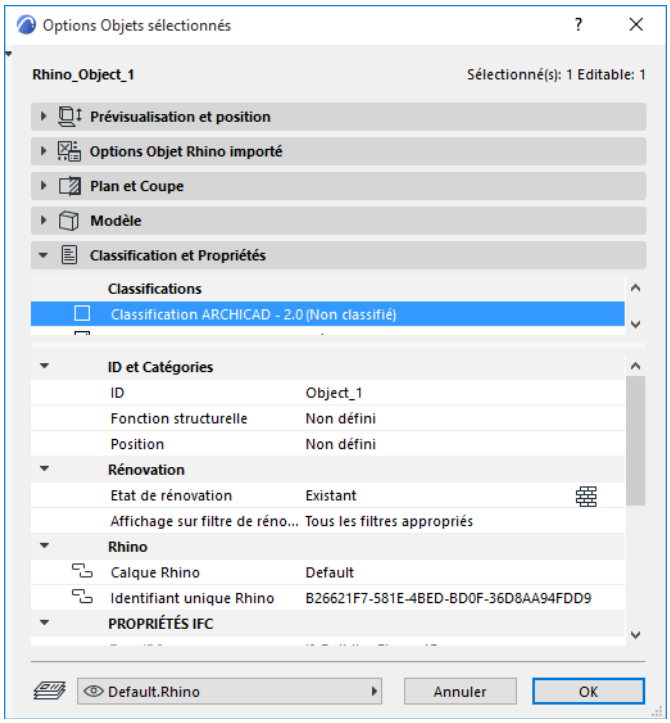
Utilisez la liste déroulante Segmentation pour ajuster le lissage de l'objet courbe sélectionné. Tenez compte du fait qu'un nombre de polygones élevé peut affecter la taille du fichier et la performance de votre ordinateur.

Représentation 2D

- **Afficher arêtes des faces :** Affichez-les si vous souhaitez voir les arêtes de surface internes en 2D.
- **Points chauds sur boîte englobante :** Activez cette option si vous voulez voir des points chauds supplémentaires sur la boîte englobante de l'objet en 2D. Ceci peut être utile, par exemple, pour la cotation d'un objet orthogonal tel qu'un mur-rideau.

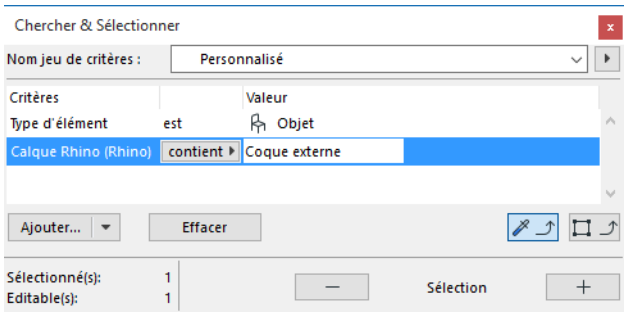
Les propriétés Rhino dans Archicad

Tous les éléments importés de Rhino et placés dans Archicad sont associés à un groupe de Propriétés d'élément appelé Rhino. Voir le volet Classifications et propriétés du dialogue de paramétrage.



Ces propriétés conservent le calque original et l'identifiant original de l'élément dans Rhino. (Ceci reste valable même si vous choisissez de placer tous les éléments sur un même calque dans Archicad.)

Utilisez ces propriétés pour rechercher et sélectionner des éléments Rhino par calque, même après avoir modifié la structure des calques Archicad.



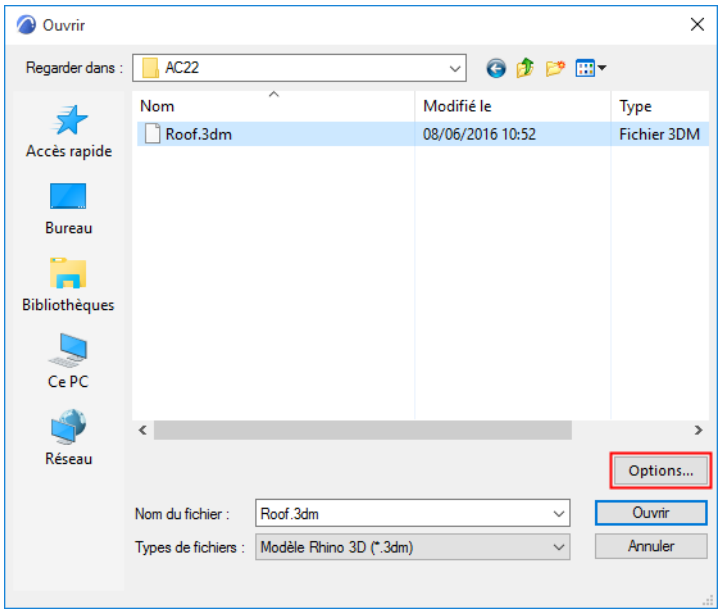
Affichage de la vue Rhino dans Archicad

Après avoir choisi **Ouvrir**, les vues du modèle Rhino importé deviennent des vues axonométriques 3D listées dans le Plan de vues d'Archicad. Le mode d'affichage de la vue (un réglage de la Fenêtre 3D) dépend du mode d'affichage original dans Rhino.

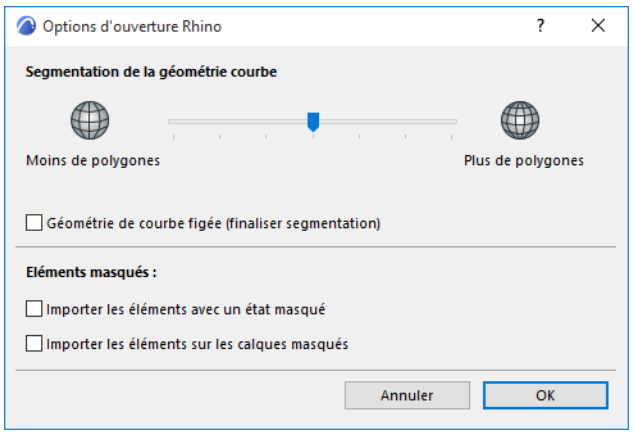
Mode d'affichage de la vue dans Rhino	Mode d'affichage de la vue dans Archicad
Fil de fer, Ligne fantôme, Rayon X, Technique	Fil de fer
Ombré, Rendu, Artistique, Stylo	Ombré

Importer fichier Rhino 3DM comme Objet

1. Utilisez cette commande pour importer un fichier Rhino comme un seul Objet Archicad :
   Fichier > Bibliothèques et Objets > Importer fichier Rhino 3DM comme Objet
2. Cliquez sur **Options** pour ouvrir le dialogue Options d'ouverture Rhino :



3. Définissez vos préférences pour la Segmentation et les Eléments masqués :



- **Segmentation de la géométrie courbe**
  Utilisez la réglette pour ajuster la segmentation des surfaces courbes importées de Rhino.
  Remarques :
  – La réglette de segmentation affecte seulement les géométries courbes.
  – Si vous augmentez la segmentation (c'est-à-dire que vous créez des surfaces plus lisses avec un nombre de polygones plus grand), n'oubliez pas que ceci affecte la taille du fichier et la performance de l'ordinateur
- **Géométrie courbe figée**
  – Vous pouvez également cochez la case **Géométrie courbe figée** pour *finaliser la segmentation* avant l'importation. Le résultat :

- Vous ne pourrez plus ajuster la segmentation une fois que le modèle a été importé dans Archicad
- En revanche, l'attraction à l'élément devient disponible
- En général, la navigation dans le modèle est plus rapide si cette option est marquée

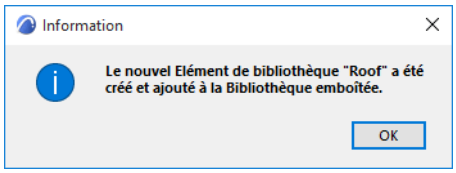
- **Eléments masqués**

  Utilisez ces contrôles pour définir la manière d'interpréter les éléments "masqués" de Rhino.

  Dans Rhino (contrairement à Archicad), il est possible de masquer un élément individuel, que son calque soit visible ou non. Par défaut, ces éléments masqués NE SONT PAS importés dans Archicad.

  Pour les importer, cochez la case **Importer éléments masqués**.

4. Cliquez sur **OK**.
5. Une alerte vous avertit que l'importation a réussi :

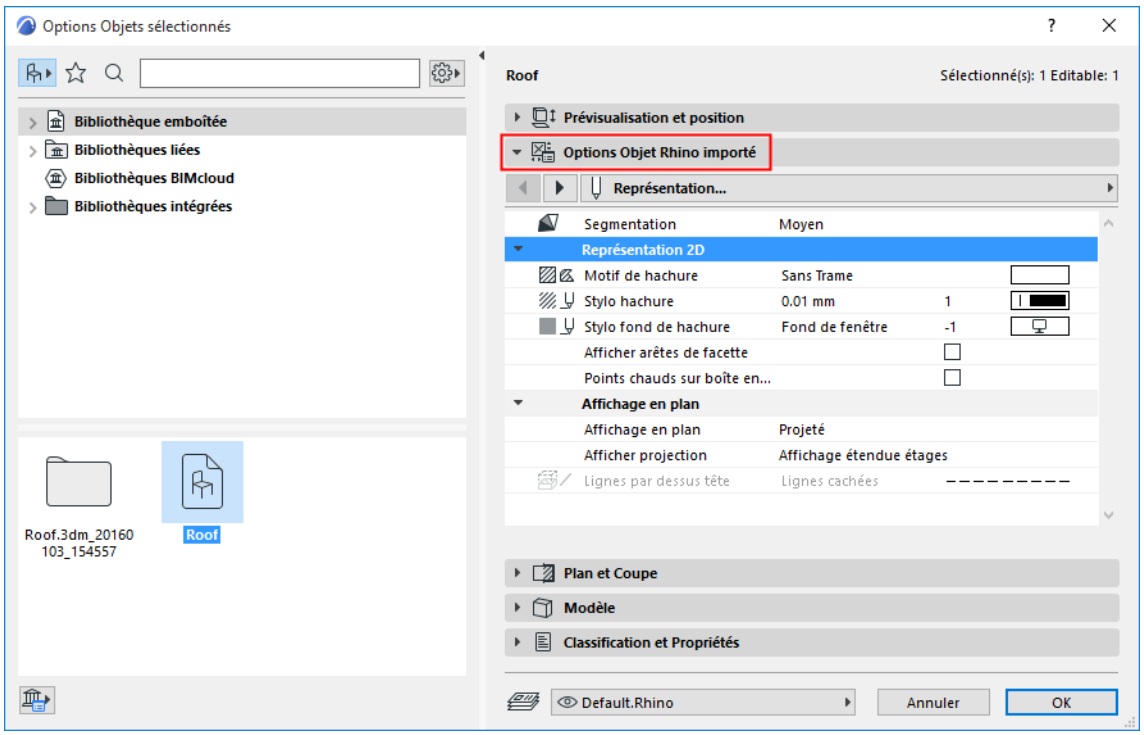


6. Utilisez l'outil Objet pour le placer dans le projet.

Options Objet Rhino dans Archicad

Le fichier Rhino placé comme un seul Objet dans Archicad est conservé dans la Bibliothèque emboîtée d'Archicad.

Utilisez le volet **Options Objets Rhino importés** du dialogue de paramétrage des objets pour définir leur apparence.



Observez les paramètres suivants, spécifiques à Rhino :

Segmentation

Ce contrôle est disponible pour les objets importés de Rhino, à condition de *ne pas* avoir coché la case **Géométrie courbe figée** à l'importation.

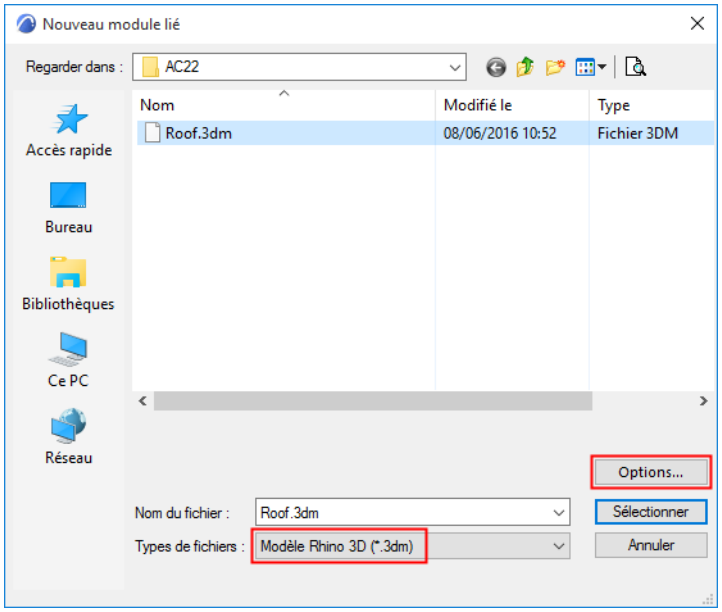
Utilisez la liste déroulante Segmentation pour ajuster le lissage de l'objet courbe sélectionné. Tenez compte du fait qu'un nombre de polygones élevé peut affecter la taille du fichier et la performance de votre ordinateur.

Représentation 2D

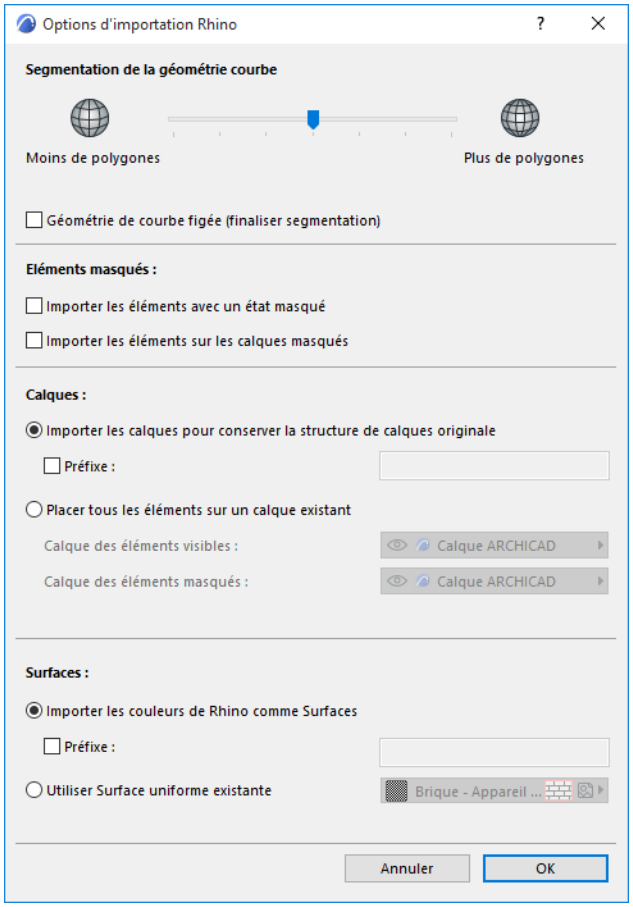
- **Afficher arêtes des faces :** Affichez-les si vous souhaitez voir les arêtes de surface internes en 2D.
- **Points chauds sur boîte englobante :** Activez cette option si vous voulez voir des points chauds supplémentaires sur la boîte englobante de l'objet en 2D. Ceci peut être utile, par exemple, pour la cotation d'un objet orthogonal tel qu'un mur-rideau.

Lier Fichier Rhino

1. Comme pour le placement d'autres liens, utilisez la commande **Fichier > Contenu externe > Placer lien**.
2. Dans le dialogue **Nouveau Module lié**, choisissez le format Modèle Rhino 3D (*.3dm), puis cliquez sur **Options**.



3. Le dialogue **Options d'importation Rhino** apparaît.



Il s'agit des mêmes options que celles disponibles pour ouvrir ou fusionner un modèle Rhino :

Voir Options d'importation pour le Modèle Rhino 3D.

Remarque : Les réglages de Segmentation ne peuvent pas être modifiés après avoir placé un lien fondé Rhino.

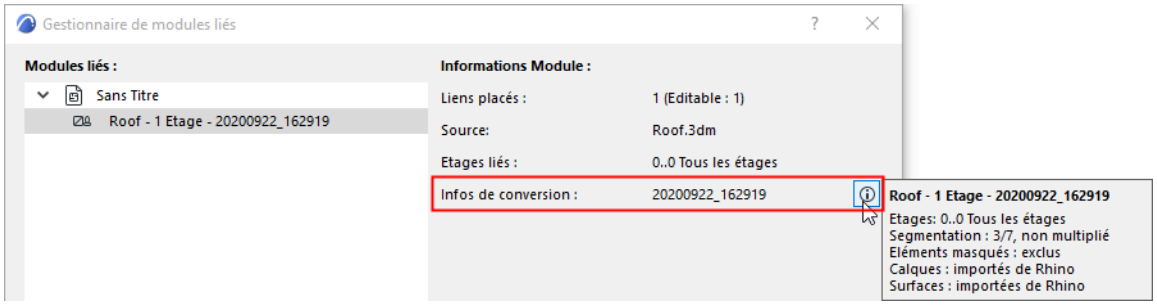
4. Après avoir configuré les Options d'importation, cliquez sur **OK** pour retourner au dialogue Nouveau Module lié.
5. Sélectionnez le lien fondé Rhino nouvellement crée et cliquez sur **Sélectionner** pour revenir au dialogue **Placer lien**.
6. Suivez la procédure habituelle pour placer et gérer ce lien. Le lien sera placé sur l'étage Archicad actuellement ouvert.

Ce processus est décrit sous Placer lien.

Vérifiez les réglages d'importation du Module lié

Chaque Module lié fondé Rhino peut posséder ses propres réglages d'importation. Pour voir les réglages (ou les Infos de conversion) de ce lien :

1. Ouvrez le Gestionnaire de modules liés (Fichier > Contenu externe > Gestionnaire de modules liés).
2. Sélectionnez le Module fondé Rhino dans la liste des modules placés.
3. A droite, cochez la section **Infos de conversion** pour voir les informations de ce module.


Gestionnaire de modules liés
Modules liés :
Sans Titre
Roof - 1 Etage - 20200922_162919
Informations Module :
Liens placés : 1 (Editable : 1)
Source: Roof.3dm
Etages liés : 0..0 Tous les étages
Infos de conversion : 20200922_162919
Roof - 1 Etage - 20200922_162919
Etages: 0..0 Tous les étages
Segmentation : 3/7, non multiplié
Eléments masqués : exclus
Calques : importés de Rhino
Surfaces : importées de Rhino

Exporter le modèle vers Rhino

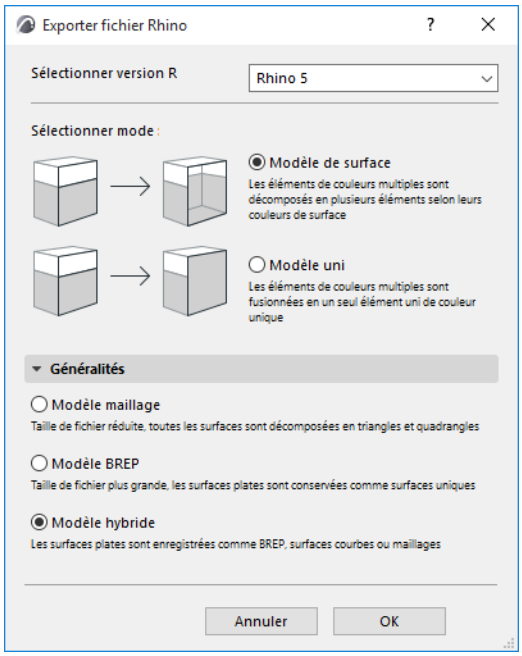
Exporté dans Rhino, le modèle Archicad ne transmet que ses informations géométriques, car Rhino ne traite que ce type de données.

Dans Rhino, les éléments Archicad sont distincts et sélectionnables. Les attributs pertinents des éléments (couleur de surface, texture) et la structure originale de calque Archicad et les éléments groupés sont conservés.

Les données non géométriques (par exemple propriétés, étiquettes données de nomenclature, quantités, etc.) ne sont pas transférées. Le mappage des textures AC n'est pas pris en charge.

Exporter le modèle Archicad vers Rhino

1. Dans la Fenêtre 3D, utilisez la commande Fichier > **Enregistrer comme modèle Rhino 3D** (.3dm) pour exporter une partie ou la totalité du modèle Archicad vers Rhino.
2. Cliquez sur **Options** dans le dialogue Enregistrer sous pour révéler des options supplémentaires :



Sélectionner version Rhino

Choisissez une version de Rhino pour l'exportation.

Modèle de surface

Choisissez ceci si vous voulez que les surfaces des éléments Archicad conservent leurs couleurs originales dans Rhino. Les éléments Archicad de couleurs multiples doivent être décomposés en plusieurs éléments Rhino.

> **Remarque :** Bien qu'un élément Archicad puisse avoir des couleurs différentes sur chacune des surfaces, les surfaces d'un élément Rhino doivent toutes être d'une même couleur. Cela signifie que pour conserver toutes les couleurs de surface d'un élément Archicad de couleurs multiples, il sera décomposé en plusieurs éléments Rhino, chacun possédant une couleur différente.

Utilisez l'option Modèle de surface si vous utilisez le modèle Archicad exporté comme modèle de référence (par exemple, vous modélisez une partie du projet dans Rhino et vous voulez voir l'environnement – créé dans Archicad – avec ses couleurs correctes.)

Modèle uni

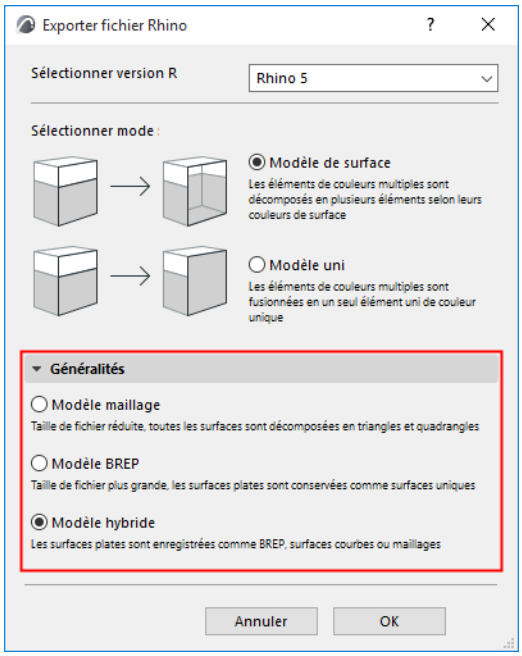
Avec cette option, les éléments solides d'Archicad sont interprétés dans Rhino comme un seul maillage ou élément de type Polysurface Par conséquent, l'élément aura une seule couleur dans Rhino (même si l'élément Archicad original avait des couleurs différentes sur ses surfaces).

Utilisez l'option Modèle uni si, par exemple, vous utilisez le modèle Rhino dans une simulation, quand les couleurs ne sont pas tellement importantes.

Options détaillées (avancé)

Remarque : Les options par défaut conviennent à la majorité des utilisateurs. Toutefois, en cliquant sur le bouton **Détails**, vous pouvez vérifier et modifier les réglages d'exportation, si nécessaire.

Etant donné les différences dans le traitement des surfaces et arêtes courbes entre Archicad et Rhino, Archicad cherche à optimiser l'interprétation de chaque élément. Ceci revêt une importance particulière pour les éléments composites et Formes d'Archicad pouvant posséder des courbes très segmentées et/ou de multiples facettes.



Le réglage par défaut est **Hybride**, une méthode qui opère avec discernement en interprétant chaque élément soit comme un BREP, soit comme un maillage, selon la géométrie de sa surface, qui a l'effet de créer les deux types d'éléments dans Rhino.

- Si un élément est constitué uniquement de surfaces plates, il est automatiquement exporté vers Rhino comme **BREP**
- Si l'élément possède des surfaces courbes, il est automatiquement exporté vers Rhino comme un **Maillage**

Toutefois, il est possible que vous souhaitiez interpréter tous les éléments du modèle dans Rhino de manière uniforme, soit comme des maillages, soit comme des BREPs (par exemple pour une édition simplifiée ou pour l'exportation vers un programme tiers qui ne reconnaît pas les maillages.)

- Modèle BREP (représentation des contours)
  - Une taille de fichier plus grande qu'avec un Modèle maillage
  - Capable d'interpréter les trous et les polygones à plusieurs côtés
  - La triangulation interne des surfaces courbes n'est pas visible (seule la courbe de bordure est affichée)
  - Il n'y a pas de contrôle utilisateur sur les ombres vives et douces sur les arêtes
- Modèle maillage
  - Une taille de fichier plus petite qu'avec un Modèle BREP
  - Toutes les surfaces sont triangulées ou quadrangulées. Cela signifie qu'un élément d'une plus grande complexité (par exemple un polygone ayant un nombre de côtés très élevé ou comportant un trou) sera également triangulé, avec pour conséquence de créer des arêtes supplémentaires
  - L'état afficher/masquer des arêtes d’élément ne peut être déterminé individuellement : l'affichage de toutes les arêtes d'élément est contrôlé par l'option Fils de maillage

Vous pouvez choisir pour chaque arête de s'afficher un ombrage vif ou doux.

Travailler avec des fichiers RFA & RVT

Utilisez les flux d'activités suivants pour importer et exporter des modèles 3D via les formats de fichier natifs de Revit. RVT et RFA.

Archicad utilise le moteur ODA Teigha BIM qui importe les fichiers RVT de version 2015-2025.

Archicad peut exporter les fichiers RVT des versions 2024 et 2025.

Importer RFA comme Objet GDL
Lier le modèle 3D RVT
Exporter modèle 3D comme géométrie Revit 3D

Remarque sur l’échange de modèle IFC avec Archicad pour Revit

Échange de modèle IFC avec Archicad est une extension gratuite pour Autodesk Revit. Cette extension améliore l'échange de données bi-directionnel et basé sur le modèle IFC entre Archicad et Revit.

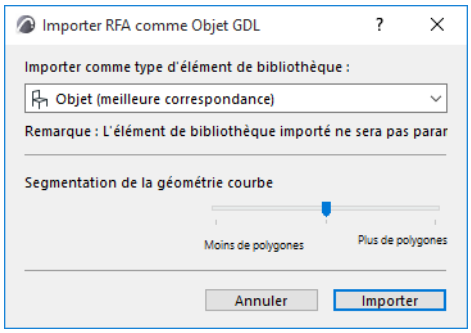
Vous pouvez en apprendre plus *ici*.

Importer RFA comme Objet GDL

Cette commande importe un objet de famille Revit (RFA, contenu fabricant majoritairement) et génère un Objet, une Porte ou une Fenêtre GDL possédant exactement la même géométrie et tous ses paramètres.

L'objet obtenu perdra toutes ses capacités liées aux paramètre éditables.

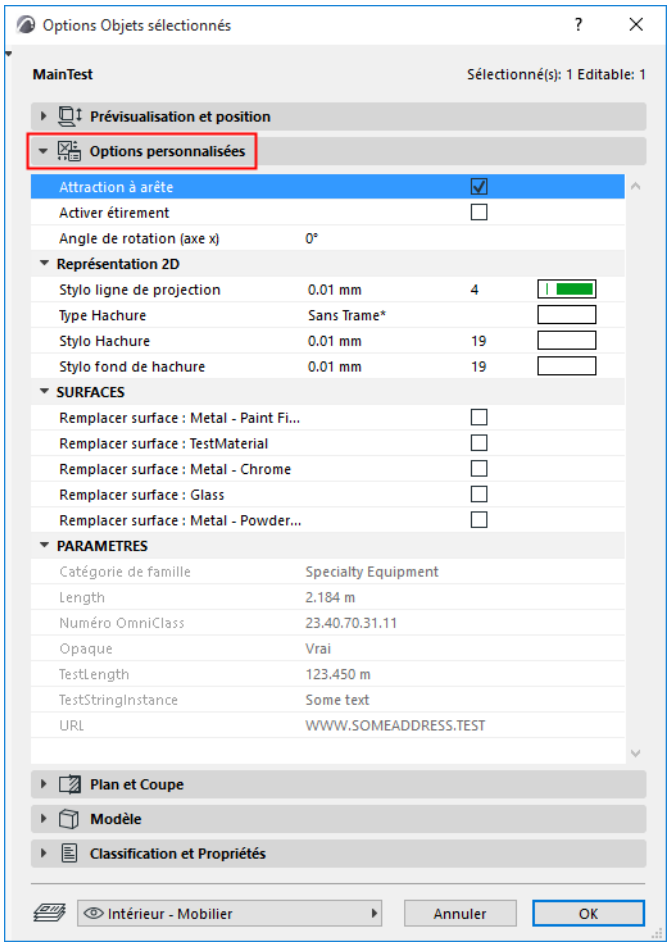
1. Choisissez la commande **Fichier > Bibliothèques et Objets > Importer RFA comme Objet GDL**.
2. Recherchez un fichier RFA à importer et cliquez sur **Ouvrir**.
3. Dans le dialogue **Importer RFA comme Objet GDL** qui apparaît, personnalisez les options d'importation :



   - **Importer comme type d'élément de bibliothèque :** Conformément à la catégorie de la famille Revit et à celle de l'objet hôte, la sélection du type d'Element de bibliothèque se fait automatiquement pour la meilleure correspondance : Objet, Porte, Fenêtre ou Equipement MEP. Vous pouvez décider de choisir ici un autre type.
     - Les Equipements MEP importés reprennent les données et les connexions du fichier RFA original, par conséquent, vous pouvez les connecter à des éléments MEP dans votre modèle.
   - **Segmentation de la géométrie courbe** Utilisez la réglette pour choisir parmi les trois degrés de détails géométriques (la segmentation des polygones). Plus il y a de polygones, plus l'objet obtenu sera grand. Il est recommandé de conserver le réglage moyen. Si l'objet est trop grand, utilisez Moins de polygones. Si le résultat est trop segmenté et inégal, utilisez Plus de polygones. Pour vérifier le nombre des polygones, téléchargez et installez l'extension Nombre de polygones (Polycount) qui fait partie du pack Goodies disponible ici : *http://www.graphisoft.com/downloads/goodies/index.html*
4. Cliquez sur **Importer**.
   - L'objet famille importé est converti en un Objet, Porte ou Fenêtre GDL dans le projet dans lequel vous avez choisi la commande Importer.
   - L'Objet GDL, Porte ou Fenêtre généré est placé dans la Bibliothèque emboîtée du projet. Utilisez l'outil correspondant pour le placer dans le projet.

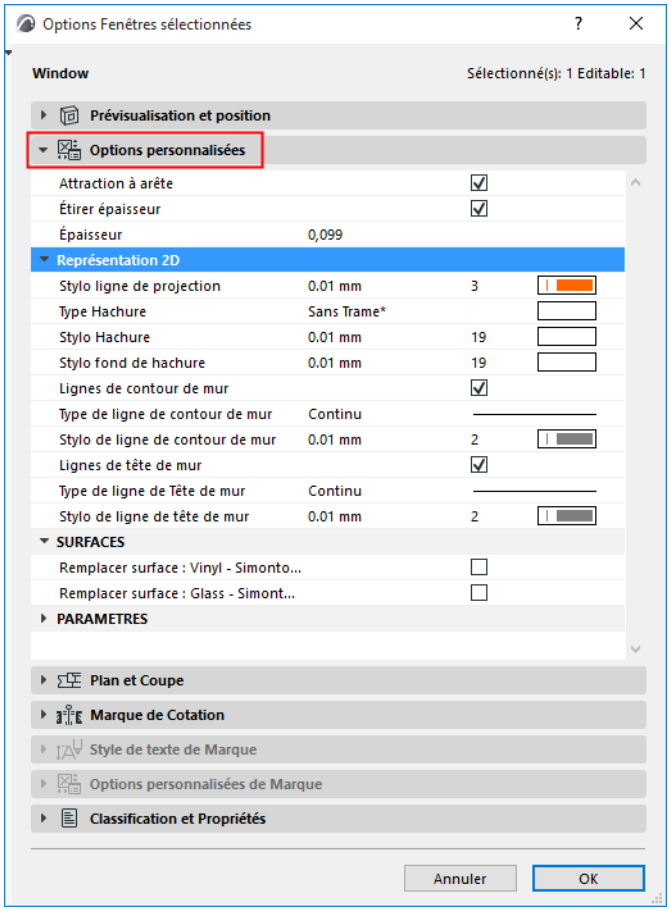
Objet importé : Paramètres personnalisés

Avec l'option “Import comme Objet”, les paramètres suivants sont créés :



- Attraction aux arêtes, active ou inactive.
- Activer étirement : Si le paramètre est actif, Dimension 1, Dimension 2 et Hauteur sont activées dans le volet Prévisualisation et position et peuvent être éditées graphiquement dans le modèle. L'étirement va déformer la géométrie.
- Angle de rotation (axe x) : Fait subir à l'objet une rotation de 0/90/180/270 degrés ou d'un angle personnalisé sur l'axe X.
- Représentation 2D : Stylo de ligne de projection, Motif de hachure et Stylos de hachure sur le Plan.
- Surfaces : Permet le remplacement de surfaces emboîtées individuelles.
- Visibilité des Parties par Catégorie : Régit la visibilité des parties de l'Objet comme défini par ses catégories RFA
- Paramètres : données comme définies dans le fichier RFA. Ces données sont protégées en écriture et n'affectent pas la géométrie de l'objet.

Porte ou Fenêtre importée : Paramètres personnalisés



- Attraction aux arêtes, active ou inactive.
- Etirer épaisseur : Actif, il vous permet de modifier l'épaisseur de la Porte/Fenêtre (la géométrie sera étirée).
- Représentation 2D : Stylo de ligne de projection, Motif de hachure et Stylos de hachure sur le Plan. Lignes de contour de mur : peut être activé ou désactivé et vous pouvez définir le type et le stylo de la ligne. Les Lignes de tête de mur peuvent être activées ou désactivées et vous pouvez définir le type et le stylo de la ligne.
- Surfaces : Permet le remplacement de surfaces emboîtées individuelles.
- Visibilité des Parties par Catégorie : Régit la visibilité des parties de la Porte/Fenêtre selon leur catégorie Revit. Cette option n'apparaît que si plusieurs catégories sont définies dans le fichier RFA.
- Paramètres : Données comme définies dans le fichier RFA. Ces données sont protégées en écriture et n'affectent pas la géométrie de l'objet.

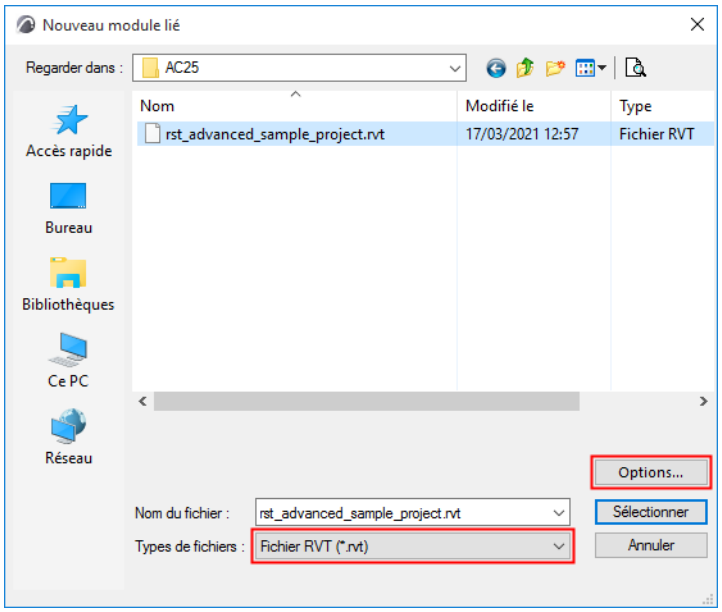
  Remarque : L' 'Objet hôte' sera automatiquement filtré à l'importation.

Lier le modèle 3D RVT

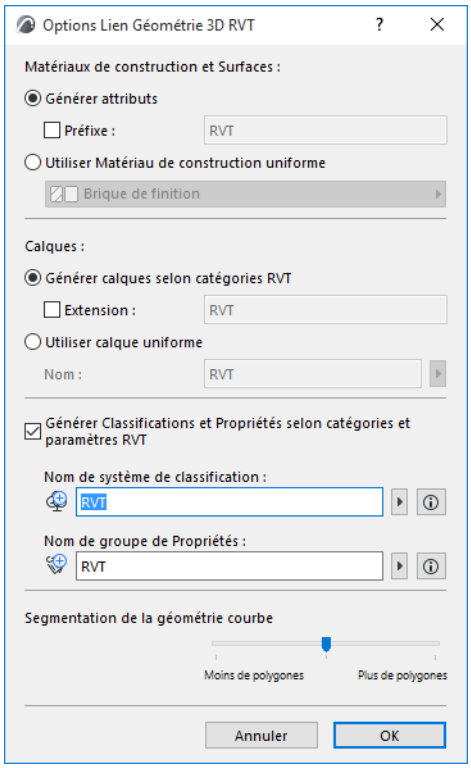
Utilisez ce processus pour importer des éléments de modèle 3D à partir de fichiers RVT de Revit et de les placer comme un Lien dans votre projet. Les Objets GDL obtenus utilisent la géométrie précise et les paramètres des éléments importés, y compris leurs couleurs de surface véritables. Le filtre de vue “Discipline” défini dans Revit est également correctement reconnu.

Utilisez le même processus pour placer un Lien RVT que pour placer d'autres liens.

1. En Plan : Choisissez la commande **Fichier > Contenu externe > Placer lien**.
2. Dans le dialogue Placer lien qui apparaît, cliquez sur **Sélectionner module**.
3. A partir du contrôle déroulant ouvert par le bouton **Nouveau Module** , choisissez **A partir de fichier** ou **De BIMcloud**
4. Le dialogue **Nouveau Module lié** apparaît : recherchez un fichier de type RVT.
5. Cliquez sur **Options**.



6. Le dialogue **Options Lien Géométrie 3D RVT** apparaît. Personnalisez ici les options d'importation :



Matériaux de construction et Surfaces

Choisissez l'une de ces deux options pour la gestion des Matériaux de construction et Surfaces importés de Revit.

- **Générer attributs :** Ajoute chaque surface et matériau Revit à votre projet en tant qu'attribut de surface et de matériau de construction, avec un préfixe optionnel pour les distinguer dans les listes d'attributs du projet.
- **Utiliser Matériau de construction uniforme :** Convertit toutes les surfaces et matériaux Revit en un seul Matériau de construction. Dans ce cas, cliquez sur le contrôle déroulant pour choisir un Matériau de construction à partir du projet Archicad. Tous les Eléments de bibliothèque générés utiliseront le Matériau de construction sélectionné. (Choisissez ceci si vous voulez éviter d'augmenter le nombre d'attributs du projet.)

Calques

Choisissez l'une de ces options pour créer des calques pour les Objets importés depuis Revit :

- **Générer calques selon catégories RVT :** Place les objets sur les calques correspondant aux catégories Revit. Utilisez une extension optionnelle pour distinguer ces calques dans la liste des calques du projet.
- **Utiliser calque uniforme :** Place tous les objets importés sur un calque unique. Saisissez un nom de calque dans le champ. (Si un calque de ce nom existe déjà dans votre projet, ce calque sera utilisé ; sinon, un nouveau calque sera créé.)

Classifications et Propriétés

Cochez cette case si vous voulez **Générer des Classifications et des Propriétés selon les catégories et paramètres RVT.**

Les paramètres Revit (texte, numériques et Vrai/Faux seulement) sont importés comme des Propriétés dans un Groupe de propriétés portant le nom que vous définissez ci-dessous.

- **Nom de système de classification :** Les catégories Revit sont importées en tant que système de classification, en utilisant le nom que vous définissez ici. (*Toutes* les catégories du projet Revit sont recréées dans votre projet, pas seulement celles associées au contenu lié.)

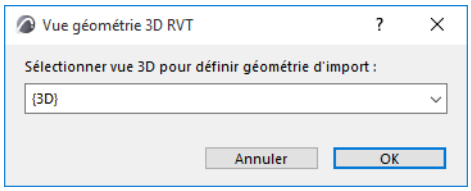
  Le nom du Système de classification utilisera également le nom de Groupe de Propriétés que vous définissez ci-dessous (par ex. RVT). Sa Version est le numéro de version du format RVT du fichier que vous avez placé. (Après l'importation, vous pouvez voir ces données dans le gestionnaire de classification.)
- **Nom de groupe de Propriétés :** Les paramètres importés seront ajoutés à votre projet en tant que groupe de propriétés, en utilisant le nom de groupe de propriétés que vous saisissez ici (par ex. RVT). (Après l'importation, vous pouvez voir ces données dans le gestionnaire de propriétés.)

  Remarque : Après avoir créé le lien, il est recommandé de fusionner (copier) le Système de classification nouvellement ajouté et ses Propriétés au fichier hôte dans le Gestionnaire de classication et le Gestionnaire de propriétés.

Segmentation de la géométrie courbe

Utilisez la réglette pour choisir parmi les trois degrés de détails géométriques (la segmentation des polygones). Plus il y a de polygones, plus l'objet obtenu sera grand. Il est recommandé de conserver le réglage moyen. Si l'objet est trop grand, utilisez Moins de polygones. Si le résultat est trop segmenté et inégal, utilisez Plus de polygones.

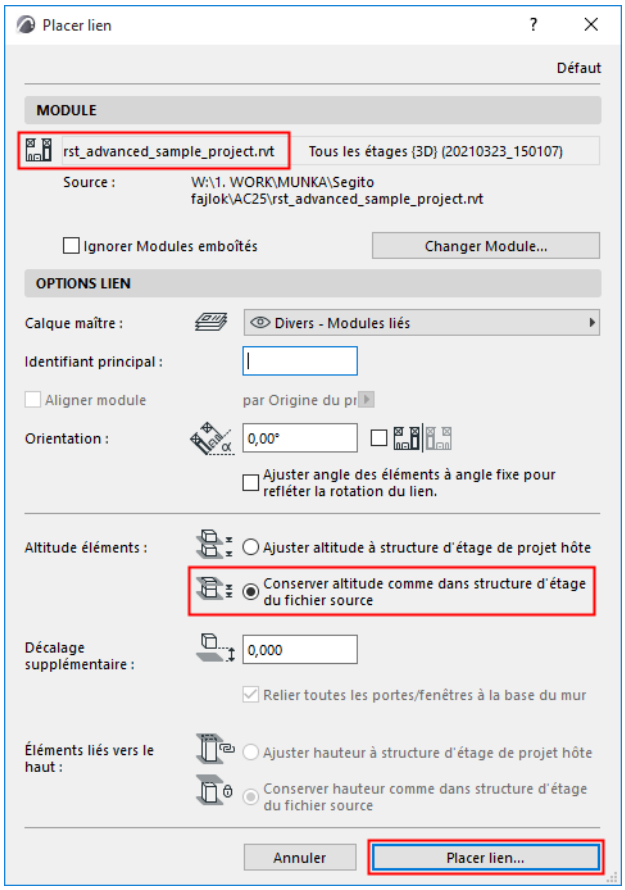
7. Cliquez sur **OK** pour retourner au Nouveau module lié, puis cliquez sur **Sélectionner**.
8. Le dialogue Vue géométrie 3D RVT apparaît.



Choisissez une vue 3D Revit (s'il y en a plusieurs) à partir de laquelle vous souhaitez importer les éléments du modèle. Les objets GDL sont créés en fonction du contenu de la vue sélectionnée. Seuls les objets Revit créés dans une vue 3D de Revit peuvent être importés.

9. Cliquez sur **Sélectionner** pour retourner au dialogue Placer lien. Le fichier RVT file que vous sélectionné est affiché comme le module à placer.

10. Pour l'option Altitude des éléments, assurez-vous de choisir **Conserver altitude comme dans structure d'étage source du lien** (comme ci-dessous)**.** Sinon, le modèle importé pourrait “tomber en morceaux” quand ses éléments sont placés dans une structure d'étages différente.



11. Cliquez sur **Placer lien**.

- Les éléments de la vue 3D Revit importée sont convertis en objets GDL.
- Les objets sont placés dans la Bibliothèque emboîtée du projet.

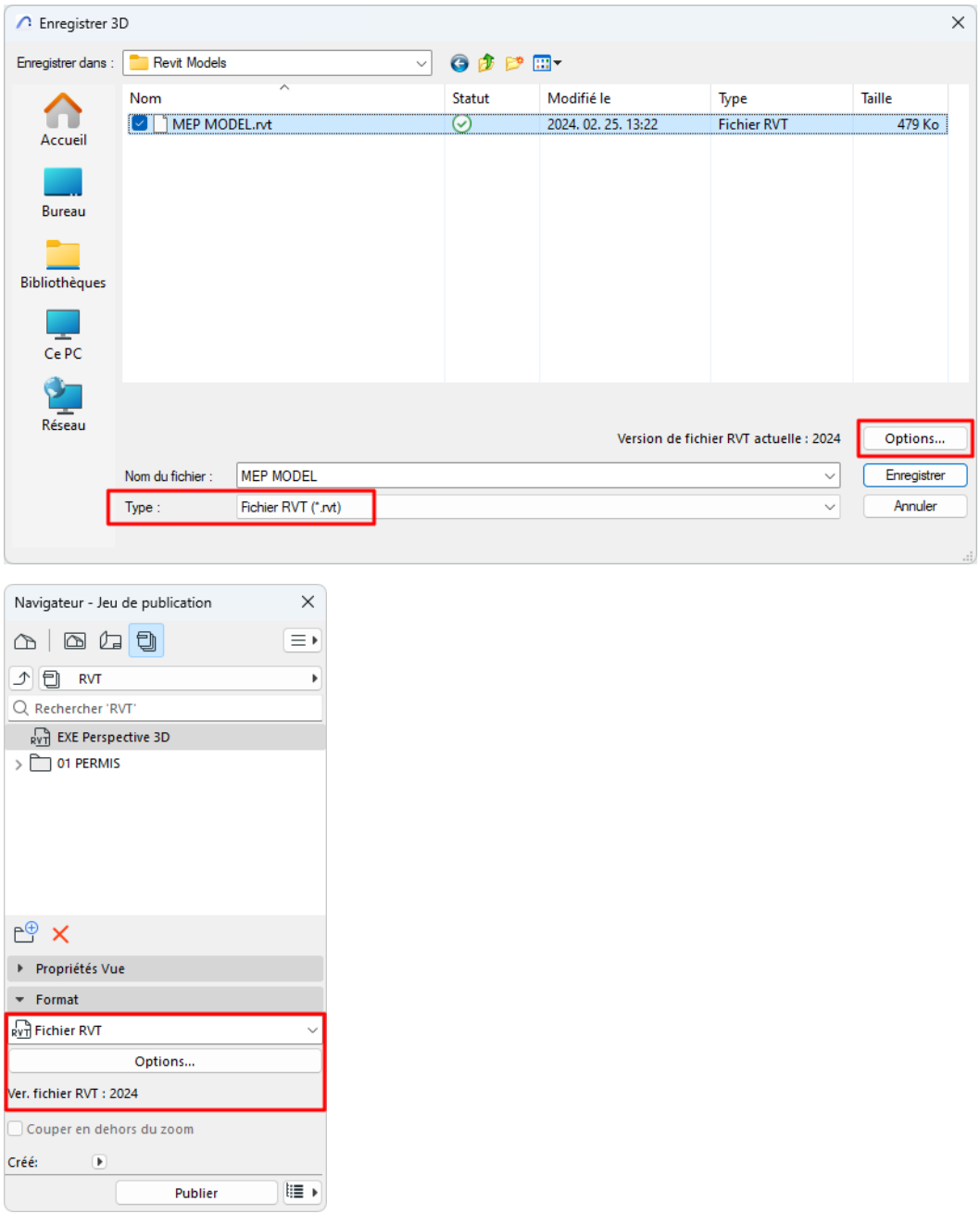
Un conseil : Pour voir le fichier modèle RVT seul, liez le fichier à un projet vierge.

Pour des informations générales sur la gestion des liens, voir Gestionnaire de modules liés.

Exporter modèle 3D comme géométrie Revit 3D

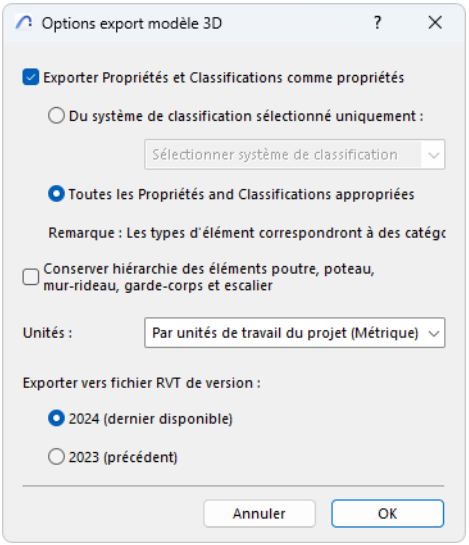
Cette commande exporte le contenu du modèle 3D vers Revit, en générant des objets RVT avec leur géométrie précise (y compris les couleurs véritables) et leurs propriétés.

1. Ouvrez la fenêtre 3D contenant la vue à exporter. Les Options Vue, y compris l'Affichage partiel des structures, affectent le contenu de l'objet exporté. Les Substitutions graphiques sont ignorées.
2. Utilisez l'une des méthodes suivantes :
   - Choisissez la commande **Fichier > Enregistrer sous** et sélectionnez le format de fichier RVT :
   - Ajoutez la Vue 3D à un Jeu de publication et sélectionnez le format fichier Projet Revit.



Enregistrez le fichier sous RVT ou publiez la vue au format RVT

3. Cliquez sur **Options** pour ouvrir le dialogue **Options exportation modèle 3D**.



- **Exporter Propriétés et Classifications comme propriétés :** Cochez ceci pour inclure les données de Classification et Propriétés dans le modèle exporté. Comme Revit ne prend pas en charge les classifications multiples, utilisez les options ci-dessous pour déterminer lesquelles des propriétés (ou des classifications) sont à exporter.
  - **Du système de classification sélectionné seulement :** Choisissez un Système de classification pour exporter ses Propriétés avec les éléments exportés. Les Propriétés des autres Systèmes de classification ne seront pas exportées.
  - **Toutes les Propriétés et Classifications appropriées :** Toutes les propriétés des éléments exportés seront incluses. Tous les Systèmes de classification des éléments exportés seront également inclus, mais ils seront traités comme des propriétés dans Revit.

  Remarque : La correspondance aux catégories Revit des éléments exportés est établie selon leur type d'élément Archicad.
- **Conserver hiérarchie des éléments poutre, poteau, mur-rideau, garde-corps et escalier :** Cochez ceci pour exporter ces types d'élément comme éléments uniques. Décochez la case pour les exporter comme des jeux d'éléments hiérarchiques (par exemple, un Mur-rideau exporté inclura des éléments Ossature et Panneau séparés).
- **Unités :** Choisissez **Par unités de travail du projet** pour choisir automatiquement métrique ou anglo-saxon pour les éléments de modèle exportés ou définissez les unités manuellement.
- **Versions de fichier :** Choisissez la version de Revit à enregistrer.

Remarques :

- Les données 2D telles que les Dessins et les Mises en page ne sont pas exportées.
- Les Paramètres des Objets GDL ne sont pas exportés
- Les données de projet et d'étage ne sont pas exportées.
- La vérification d'interférence (détection des collisions) de Revit peut être appliquée au fichier RVT exporté.
- Les Zones ne sont exportées qu'avec leur représentation 3D; par conséquent, Revit ne génère pas automatiquement de pièces à partir de celles-ci.

- Les éléments sont exportés comme des éléments nommés Revit DirectShape (interopérabilité). Ils peuvent être utilisés comme éléments de modèle de référence. Par conséquent, un mur exporté ne sera pas un mur avec sa fonctionnalité native entière mais un élément mur de référence seulement.
- Les géométries exportées sont figées et verrouillées, elles ne peuvent être modifiées.
- Les éléments DirectShape ne contiennent pas de matériaux dans Revit, ils ne possèdent que des couleurs (comprenant la transparence), par conséquent, seules les surfaces sont exportées (les matériaux de construction ne le sont pas).

Travailler avec des fichiers FBX

Vous pouvez ouvrir et enregistrer des modèles au format FBX.

Utilisez FBX pour transférer vos modèles 3D vers et depuis d'autres applications de modélisation 3D, généralement pour le rendu.

Vous pouvez également ouvrir des objets au format FBX (par exemple à partir de référentiels d'objets) directement dans Archicad.

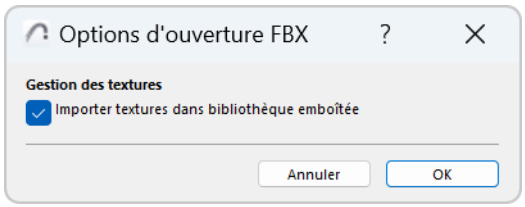
Ouvrir

Ouvrez ou fusionnez un fichier FBX (.fbx) à l'aide de l'une de ces commandes :

- **Fichier > Ouvrir** (ouvre un nouveau modèle)
- **Fichier > Interopérabilité > Fusionner** (ajoute le modèle à un projet en cours)
- **Fichier > Bibliothèques et objets > Importer FBX comme objet GDL** (importe le modèle sans le placer dans le projet)
- Glisser-déposer

Lors de l'importation, le modèle FBX est enregistré comme un Objet GDL dans la Bibliothèque emboîtée.

Le dialogue Options d'ouverture FBX s'ouvre, dans laquelle vous pouvez décider de la manière de traiter les textures : cochez la case si vous souhaitez importer des textures et les enregistrer dans la bibliothèque emboîtée du projet.



Enregistrer

L'enregistrement du modèle au format FBX génère un fichier FBX unique contenant des informations sur la géométrie, la surface et la texture.

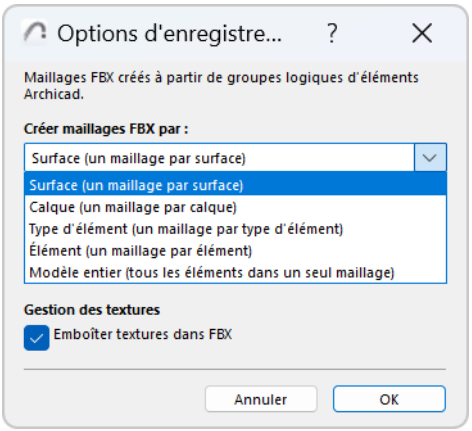
1. Allez à la Fenêtre 3D.
2. Utilisez Fichier > Enregistrer sous.
3. Choisissez le format de fichier FBX, puis cliquez sur Enregistrer.

Le dialogue Options d'enregistrement FBX s'ouvre :

Créer des maillages FBX par :

Lorsque vous exportez le modèle, le fichier FBX qui en résulte est constitué de maillages, qui divisent le modèle en morceaux plus petits. Ces maillages FBX sont construits à partir de groupes logiques d'éléments.

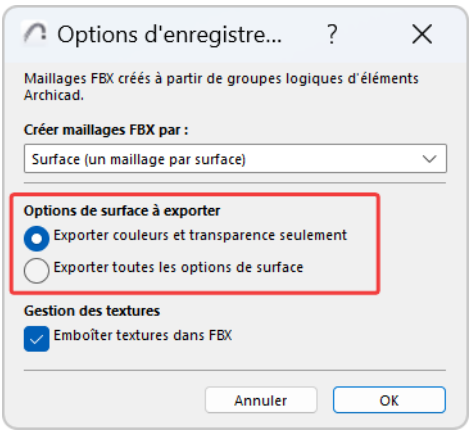
Choisissez une logique de groupe :



- Surface (un maillage par surface) : Crée un maillage pour les éléments possédant la même surface.
- Calque (un maillage par calque) : Crée un maillage pour les éléments situés sur le même calque.
- Type d'élément (un maillage par type d'élément) : Crée un maillage pour les éléments de même type (un maillage pour tous les murs, un maillage pour toutes les poutres, etc.)
- Élément (un maillage par élément) : Crée un maillage distinct pour chaque élément. Chaque élément hiérarchique (comme le Mur-rideau) est exporté sous la forme d'un maillage unique.
- Modèle entier (tous les éléments dans un seul maillage) : Crée un maillage FBX unique à partir de tous les éléments.

Options de surface à exporter

Les surfaces de votre projet comprennent une variété de paramètres liés à la lumière. Choisissez les paramètres de surface à exporter.



- **Exporter les couleurs et la transparence seulement :** Pour chaque surface, exportez uniquement les valeurs de couleur et de transparence - ignorez les valeurs d'intensité. Ce mode optimise la compatibilité avec d'autres applications.
- **Exporter toutes les options de surface :** Tous les paramètres sont conservés, ce qui peut être utile si vous envisagez de réimporter le modèle dans Archicad.

Gestion des textures

Emboîter les textures dans FBX : Cochez cette case pour exporter les textures et pour les emboîter dans le fichier FBX obtenu.

Exporter vers FRILO

Exporter un fichier SAF à partir d'Archicad directement à FRILO

Pour utiliser cette fonction, vous devez avoir FRILO installé sur le même ordinateur qu'Archicad.

1. Utiliser le **Fichier > Interopérabilité > Connexion FRILO > Ouvrir dans FRILO**.

   Si vous ne voyez pas la commande : Utilisez la boîte de dialogue Environnement de travail pour ajouter cette commande au menu Fichier > Interopérabilité, et/ou à une barre d'outils.

2. FRILO démarre et ouvre le modèle.

Le fichier SAF est exporté en utilisant les réglages du Traducteur SAF choisi.

Pour choisir un autre traducteur SAF : Utiliser le **Fichier > Interopérabilité > Connexion FRILO > Paramètres d'exportation de FRILO**.

Exporter vers Artlantis

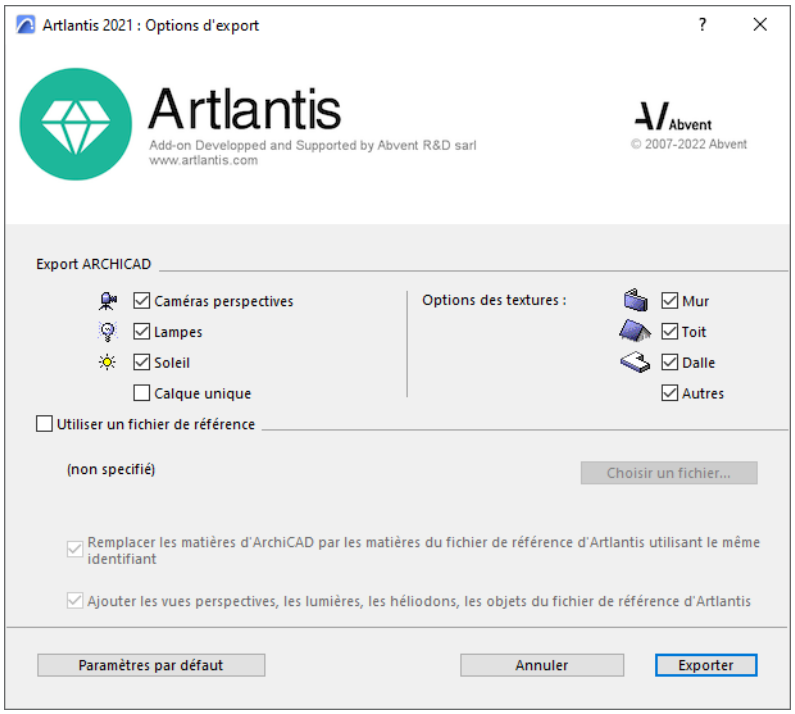
Vous pouvez exporter le modèle dans le format de fichier Artlantis grâce à des plug-ins dédiés. Vous pouvez transférer la géométrie, les textures, les caméras perspectives, le soleil, les lampes et les calques.

Le plug-in d'exportation est disponible à la demande ici : *Artlantis Interopérabilité avec Archicad*

Comment exporter ?

1. Affichez la vue perspective 3D dans Archicad.
2. Choisissez la commande **Fichier > Enregistrer sous**.
3. Dans la liste des formats de fichiers, choisissez la version d' **Artlantis** (*.atl) dont vous avez besoin.
4. Cliquez sur le bouton **Enregistrer** - le dialogue d'exportation sera affiché.

A partir de ce dialogue, vous pouvez soit exporter un nouveau fichier Artlantis, soit mettre à jour un fichier .atl qui a déjà été envoyé vers Artlantis.



Créer un nouveau fichier

Cochez les articles à exporter.

- **Caméras perspectives :** Toutes les caméras créées dans Archicad apparaîtront dans la liste d'Inspecteur de perspectives d'Artlantis.
- **Lumières* :** Toutes les lampes placées dans le projet apparaîtront dans la liste de l'inspecteur des lumières d'Artlantis.
- **Soleil* :** L'héliodon (position géographique, date et heure) apparaîtra dans la liste d'Inspecteur d'héliodon d'Artlantis.

- **Calque unique :** Si cette est cochée, tous les calques Archicad seront exportés vers un seul calque Artlantis. Si elle n'est pas cochée, tous les calques Archicad seront récupérés dans la liste Calques de l'Inspecteur d'objets d'Artlantis.

  ***Remarque :** Si les boutons de contrôles Lumières et Soleil sont désactivés dans le dialogue d'exportation, ouvrez le dialogue Option rendu photoréaliste **(Documentation > Création d'images**), activez le Moteur de rendu basique et activez **la source lumineuse appropriée.**
- **Options Texture Mur, Toit, Dalle, Autres* :** Les textures associées aux surfaces seront exportées.

  ***Remarque :** L'option Autres inclut tous les autres outils tels que le Poteau, la Poutre, l'Escalier, la Porte, la Fenêtre, le Maillage et l'Objet.

Mettre à jour un fichier .atl déjà exporté dans Artlantis

Tous les contrôles décrits dans la partie *Créer un nouveau fichier* sont également disponibles ici!

1. Sélectionnez l'option **Utiliser fichier de référence**.
2. Cliquez sur **Choisir un fichier**.
3. Sélectionnez le fichier de référence .atl.

Options

- Remplacer les matières Archicad par les Matières du fichier de référence Artlantis qui utilisent les mêmes identifiants
- Ajouter des vues perspectives, des lumières, des héliodons et des objets Artlantis à partir du fichier de référence

Si aucune de ces options n'est activée :

Les nouveaux éléments du projet Archicad (géométrie, points de vue, lampes, héliodon) ne seront exportés que s'ils ne font pas partie du fichier de référence.

Remarque sur l'exportation des éléments courbes

Par défaut, les éléments courbes exportés vers Artlantis ne sont jamais lissés. Pour lisser les courbes dans Artlantis, allez à l'onglet Inspecteur de shaders, situez dans l'espace **Paramètres avancés**, sélectionnez la matière utilisée et bougez la réglette **Lissage**.

Interopérabilité avec les analyses énergétiques

Cette section décrit les processus de coopération avec les spécialistes de l'énergie.

Estimation énergétique intégrée

Exportation de fichiers vers un logiciel d'analyse énergétique

Importer des résultats d'analyse énergétique

Estimation énergétique intégrée

La fonction Estimation énergétique d'Archicad exécute une analyse automatique de la géométrie du modèle et des propriétés des matériaux du modèle de construction. Les données obtenues sont ensuite utilisées comme par le module de simulation énergétique dynamique VIP-Core intégré dans Archicad. VIP-Core exécute une analyse du flux énergétique horaire pour produire un rapport d'Estimation de performance énergétique. La performance énergétique de l'état actuel du dessin est facilement évalué et les effets des changements apportés au modèle architectural afin d'améliorer le bilan énergétique peuvent être vérifiés immédiatement. L'Estimation énergétique peut être appliquée à toutes les phases de la conception architecturale, il n'est donc pas nécessaire de quitter le programme afin d'échanger des données avec des applications d'analyse énergétique externes pour l'optimisation de la performance énergétique d'un bâtiment.

Toutefois, pour pouvoir fournir une documentation conforme aux normes énergétiques locales, il peut quand même être nécessaire de recourir à un logiciel d'analyse énergétique tiers. Pour cette raison, Archicad prend en charge l'exportation des données du modèle de construction produites par l'analyse automatique de la géométrie et des propriétés des matériaux.

Pour en apprendre davantage sur le logiciel d'analyse VIP-Energy, allez sur le site officiel de Strusoft.

Pour d'autres informations sur la fonction d'estimation énergétique, voir Estimation énergétique.

Voir aussi la section Interopérabilité avec des logiciels verts (Estimation énergétique).

Exportation de fichiers vers un logiciel d'analyse énergétique

Avant d'exporter le modèle d'architecture vers une application d'analyse énergétique, il faut définir une vue de modèle 3D avec un contenu simplifié. La vue du modèle énergétique du bâtiment doit être simplifiée, en masquant les données inutiles. Les volumes des espaces internes et leurs positions relatives doivent être modélisés de manière appropriée.

Pour des informations détaillées sur la création d'un modèle énergétique du bâtiment, veuillez consulter les chapitres suivants de l'aide (sous flux d'activité estimation énergétique : Introduction) :

- Préparer le modèle BIM architecture pour l'estimation énergétique

- Définir les blocs thermiques

- Analyse automatique de la géométrie du modèle et des propriétés de matière

Il y a deux formats de fichier disponibles pour l'exportation de données vers des applications d'analyse énergétique : IFC et Excel.

Utiliser IFC

Les bureaux d'études thermiques travaillant avec des applications proposant une option d'importation de fichier basé IFC doivent utiliser un Traducteur IFC préconfiguré pour les applications dédiées à l'évaluation énergétique du bâtiment ou créer leur propre configuration de traducteur personnalisé. Par exemple, le modèle architectural exporté doit contenir des informations concernant les relations entre les Zones et leurs éléments de bordure.

Voir Exporter le modèle IFC.

Utiliser Excel

Utilisez la page Données géométriques du tableau Excel obtenu comme entrée pour d'autres logiciels de calcul énergétique, par exemple des feuilles de travail tierces qui utilisent des algorithmes de calcul énergétique stationnaire simplifiés.

Voir Lecture de l'estimation de la performance énergétique - Rapport XLS.

Importer des résultats d'analyse énergétique

Le spécialiste en énergétique utilise un logiciel d'analyse énergétique pour traiter les données d'architecture exportées à partir (voir détails plus haut). Toutefois, s'il apporte des changements au modèle d'architecture, vous ne pourrez pas réimporter ces modifications dans Archicad. Bien que les applications énergétiques soient capables de modifier certains attributs du modèle (par ex. réglages d'ombrage ou propriétés d'éléments de construction), l'implémentation automatique de ces modifications dans le modèle BIM n'est pas possible, car il n'existe pas de fonction d'échange de données entre logiciels d'analyse énergétique et applications de CAO.

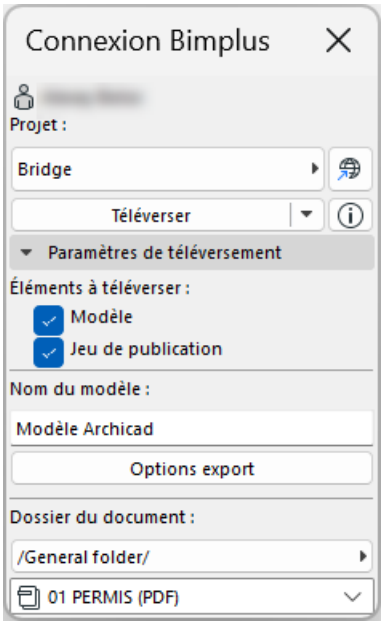
Contrairement à d'autres activités de dessin (par ex. structure, MEP), l'expert en énergétique crée une documentation écrite et ne modifie pas le modèle MEP. Typiquement, le résultat de l'analyse énergétique est dans un format texte, enrichi par des tableaux, des diagrammes et des graphiques qui affichent la performance des éléments et de l'enveloppe du bâtiment, sa consommation énergétique, le bilan énergétique général et détaillé, les paramètres de système CVAC et des diverses informations supplémentaires, en fonction des possibilités du programme spécifique.

Ainsi, les demandes de modification du spécialiste énergétique doivent être communiquées à l'architecte de manière traditionnelle, et l'architecte apportera éventuellement les changements sur la base des instructions reçues sous forme d'esquisses, par courriel ou par téléphone.

> **Remarque :** Graphisoft offre une extension pour nommée EcoDesigner STAR. Cela offre des fonctionnalités supplémentaires qui transforment la fonction d'estimation énergétique intégrée en un outil de pointe d'analyse énergétique du bâtiment.

Pour plus de détails, voir https://community.graphisoft.com/t5/Data-Exchange-articles/EcoDesigner-STAR/ta-p/304044

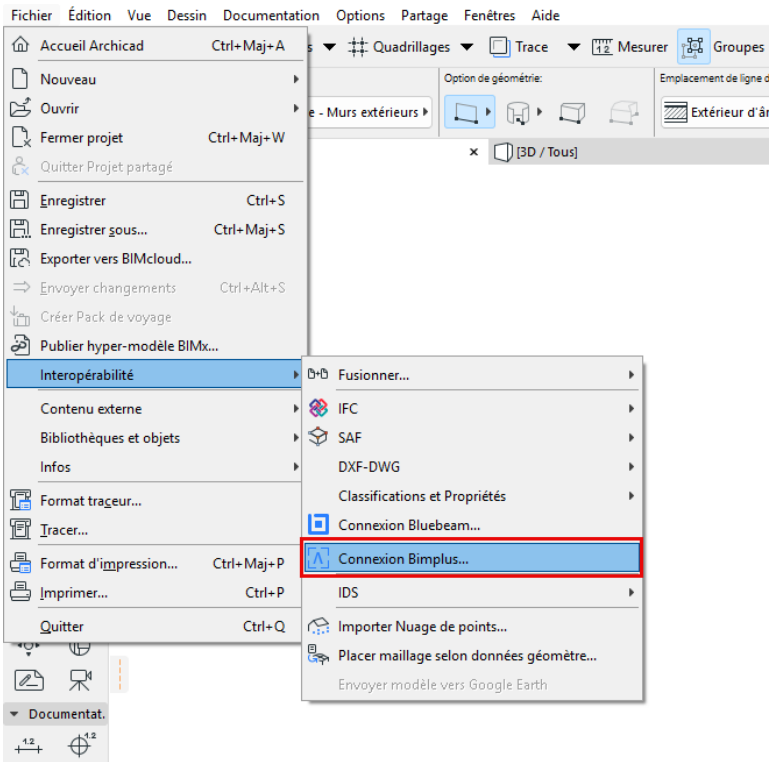
Connexion Bimplus



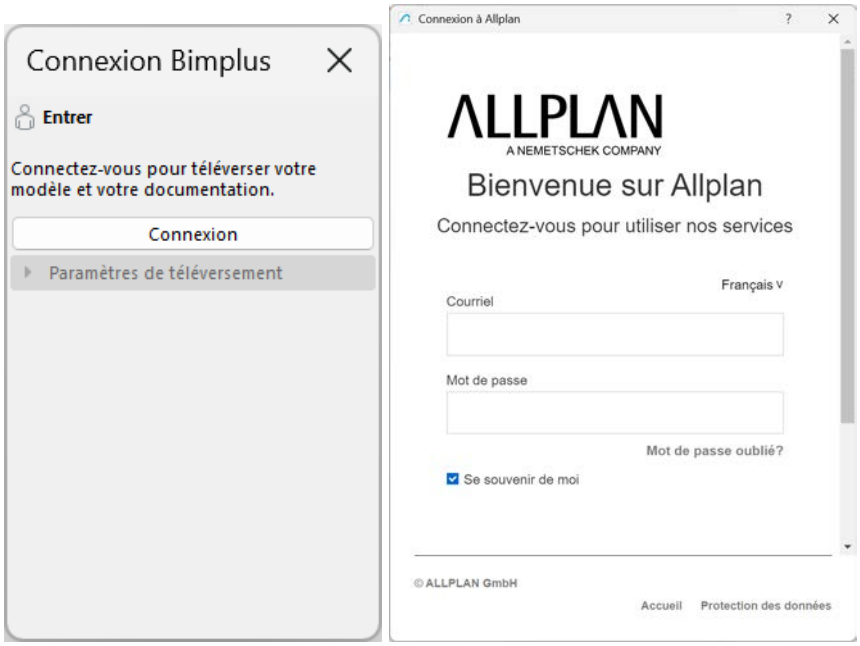
Publier des modèles et de la documentation sur Bimplus d'Allplan.

Remarque : Un compte Bimplus est nécessaire pour utiliser la connexion Bimplus.

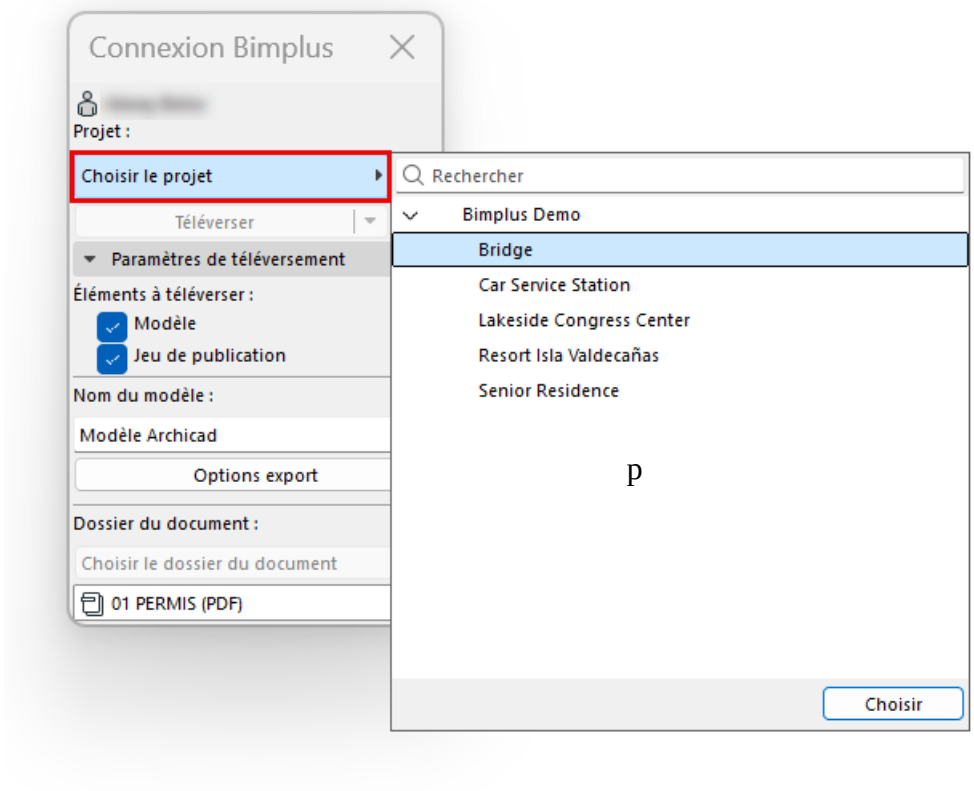
1. Fichier > Interopérabilité > Connexion Bimplus



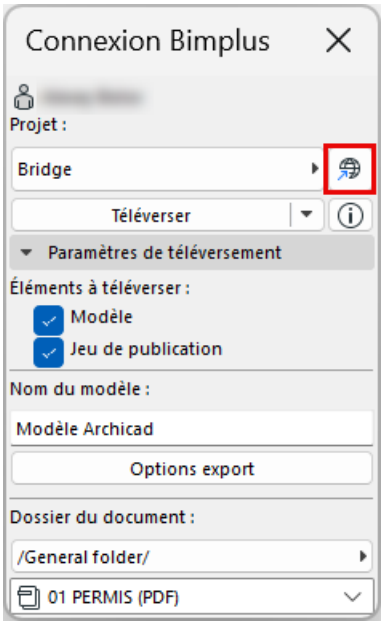
2. Connectez-vous avec un compte Bimplus.



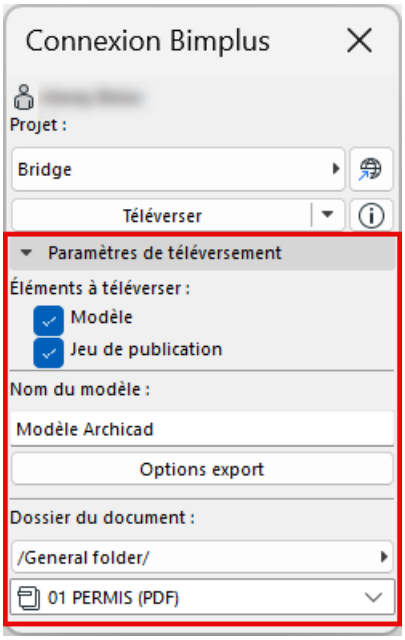
3. Sélectionnez le projet Bimplus.



Remarque : Pour ouvrir le projet Bimplus dans le navigateur, cliquez sur l'icône à côté du sélecteur de projet. Vous verrez l'état actuel du modèle, ainsi que les noms ou structures du modèle.



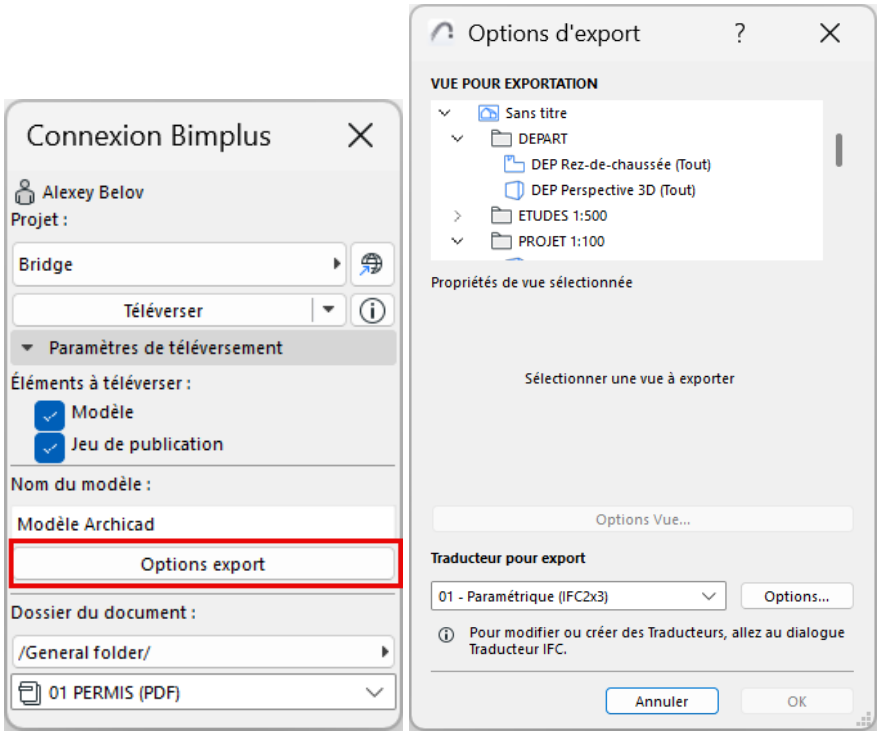
4. Configurer les **paramètres de téléchargement**.



Sous paramètres de téléchargement, vous pouvez :

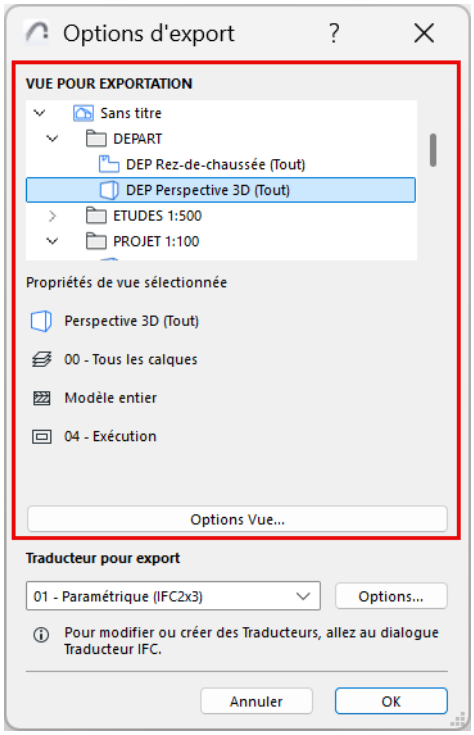
- Choisir les éléments à téléverser
- Nommer le modèle
- Configurer les paramètres d'exportation
- Choisissez un dossier du document
- Sélectionnez Jeu de publication

Options export

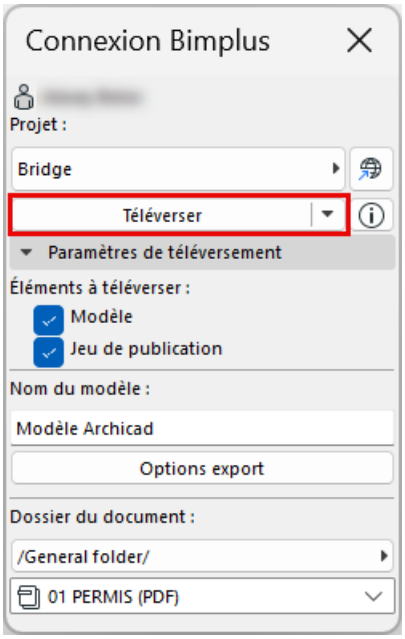


Sélectionnez une vue 3D et un traducteur IFC pour l'exportation dans le panneau des paramètres d'exportation.

NB : Sélectionnez une vue 3D à exporter pour voir ses propriétés et ses paramètres de vue dans le panneau des propriétés de la vue sélectionnée.

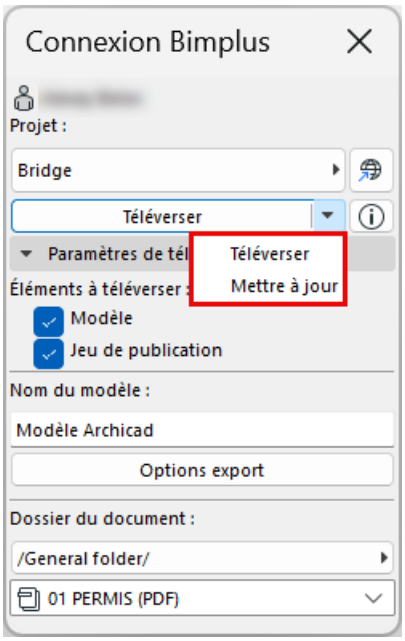


5. Cliquez sur "Upload" pour téléverser le modèle et/ou le jeu de publication vers Bimplus.



Les processus d'exportation, de publication et de téléversement du modèle peuvent être annulés à tout moment pendant le processus de téléversement.

NB : Dans le cas d'un fichier portant le même nom, téléverser créera une nouvelle révision pour le modèle ou le document. Sélectionnez "Mise à jour", dans le menu déroulant, si vous souhaitez remplacer la révision du modèle ou le document existant.



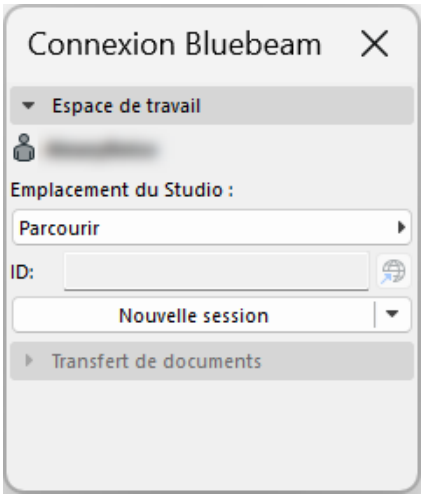
Après le téléversement, Bimplus traitera le modèle en quelques minutes (selon la taille du modèle) et vous pourrez ensuite l'explorer.

NB : Bimplus Connection ne peut téléverser que des documents provenant de Archicad, et ensuite les mettre à jour avec une nouvelle révision. Il ne peut pas télécharger de données depuis Bimplus vers Archicad.

Connexion Bluebeam Studio

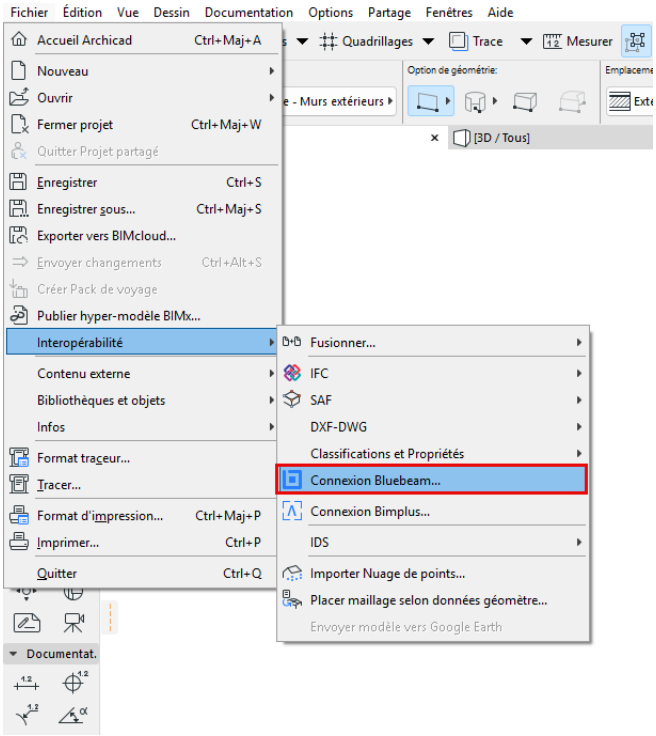
Collaborez à la documentation PDF dans Bluebeam à l'aide de la connexion Bluebeam Studio.

Remarque : Un compte Bluebeam est nécessaire pour utiliser la connexion Bluebeam Studio.

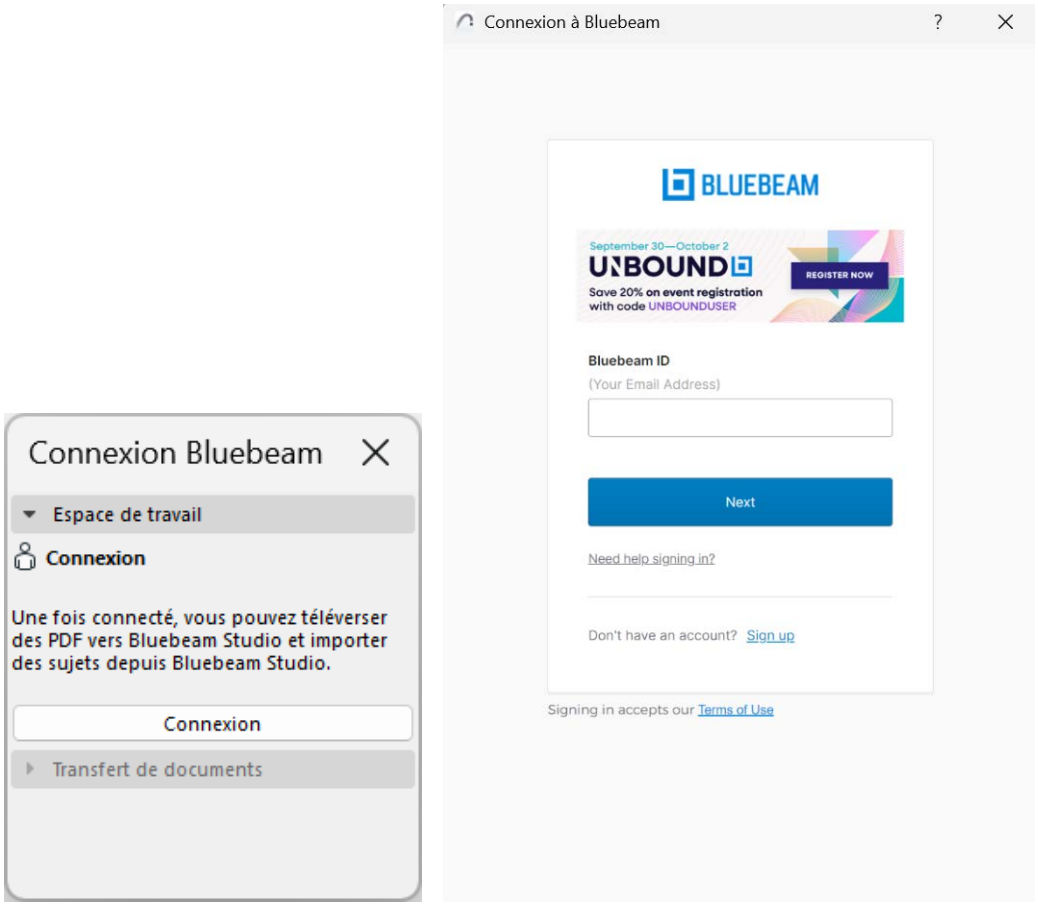


Pour utiliser la connexion Bluebeam Studio :

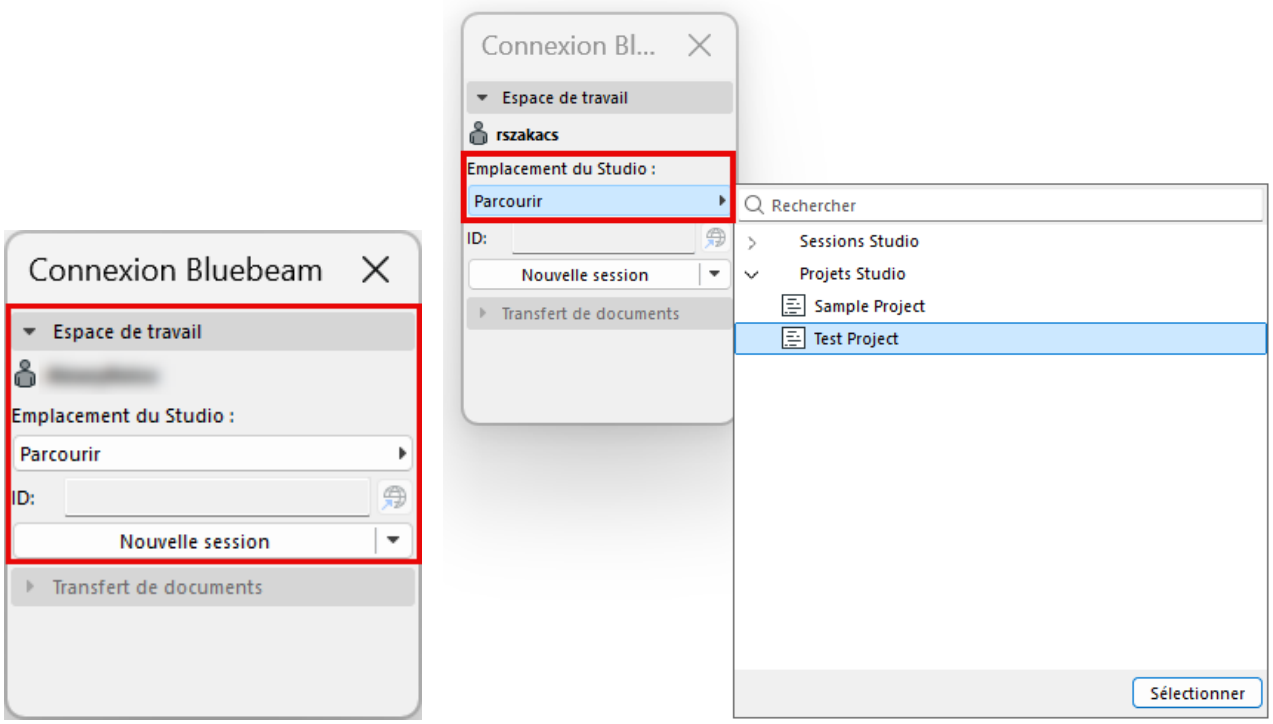
1. Ouvrez**Fichier > Interopérabilité > Connexion Bluebeam**



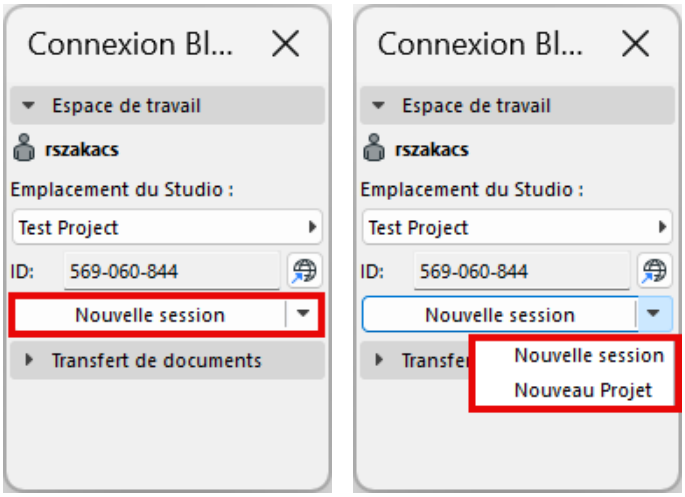
2. Connectez-vous à un compte Bluebeam



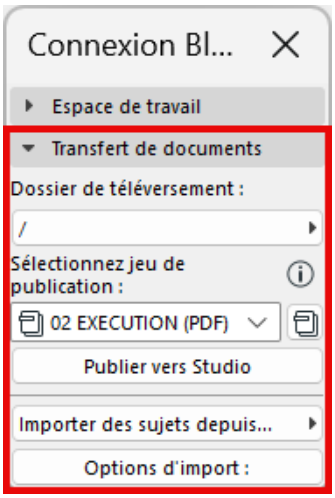
3. Dans l'espace de travail, parcourez et sélectionnez un emplacement Studio à partir des sessions Studio ou des projets Studio.



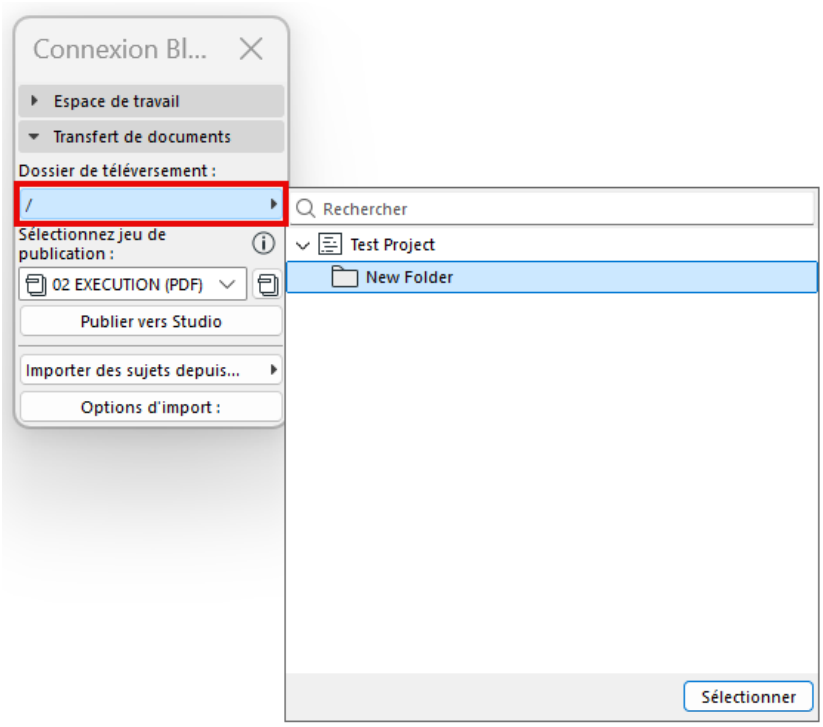
Vous pouvez également lancer une nouvelle session ou un nouveau projet dans l'espace de travail.



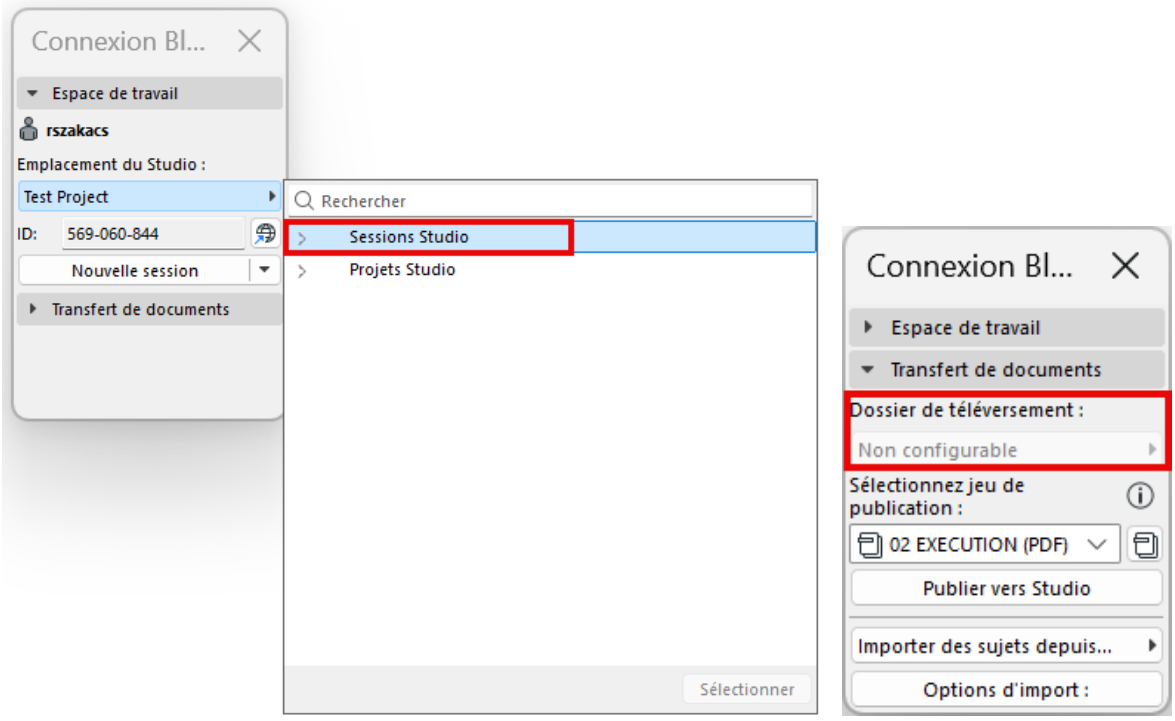
4. Publier dans Studio dans transférer des documents



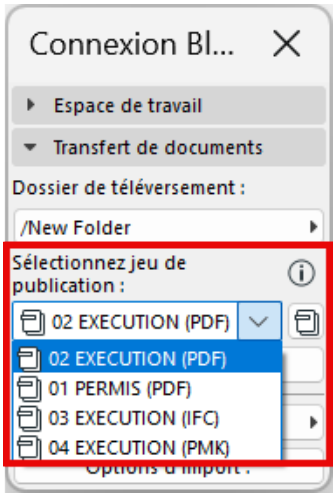
- Choisissez un dossier de téléversement pour publier le jeu de publication



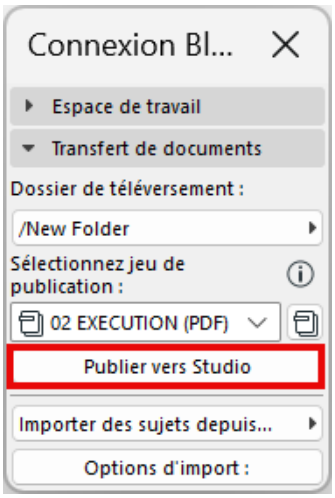
Remarque : Sélectionnez un projet Studio comme emplacement Studio pour parcourir le dossier de téléversement. Si vous sélectionnez une session Studio comme emplacement Studio, le dossier de téléversement n'est pas configurable.



- Sélectionnez un Jeu de publication

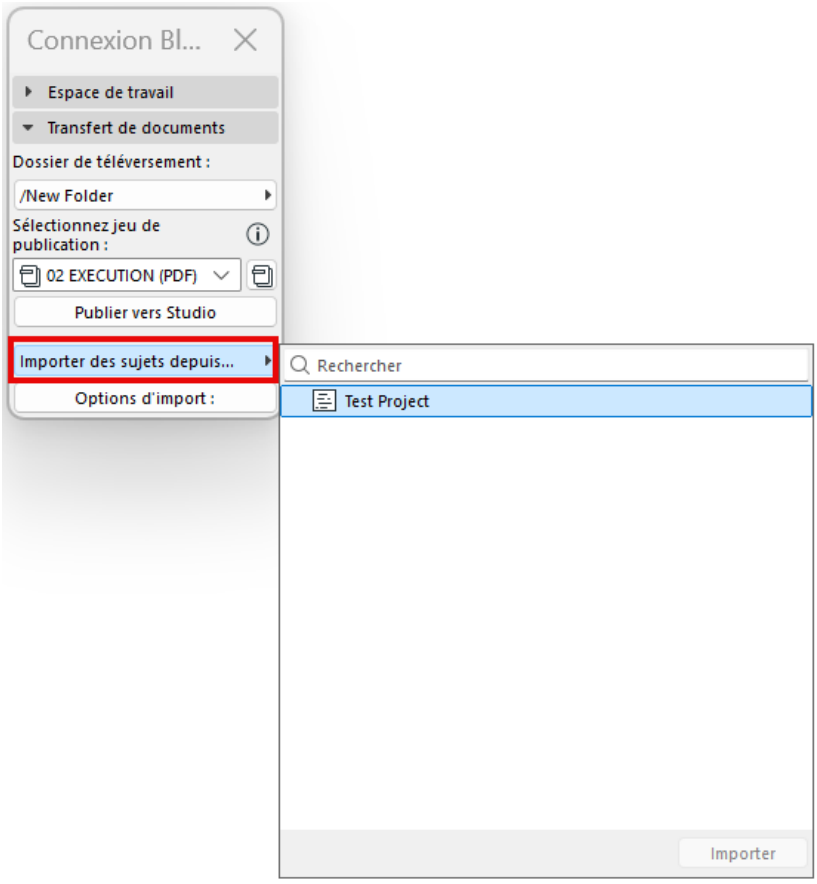


- Cliquez publier vers Studio

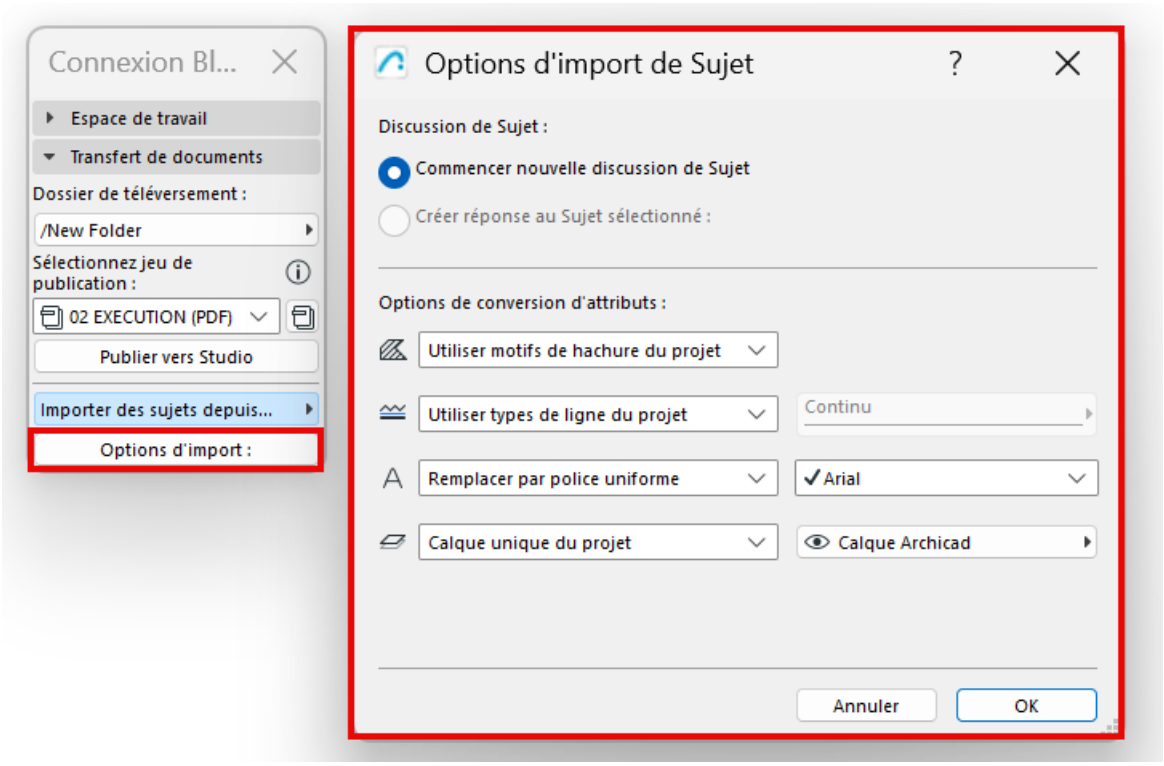


5. Importer des annotations Bluebeam en tant que sujets à partir d'un PDF unique

- Sélectionner les Sujets à importer



- Configurer les options d'importation (facultatif)

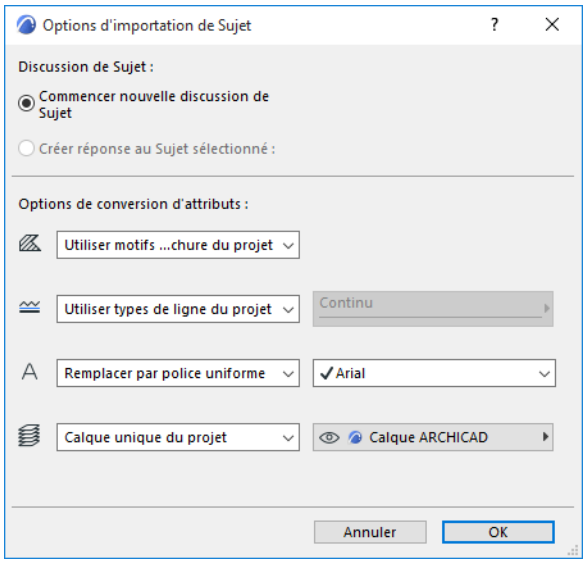


Options d'import :

Dans cette boîte de dialogue, définissez comment les sujets importés de Bluebeam doivent apparaître dans Archicad.

Discussion de Sujet

Choisissez une option pour l'apparence des Sujets importés dans l'Organisateur de Sujets.



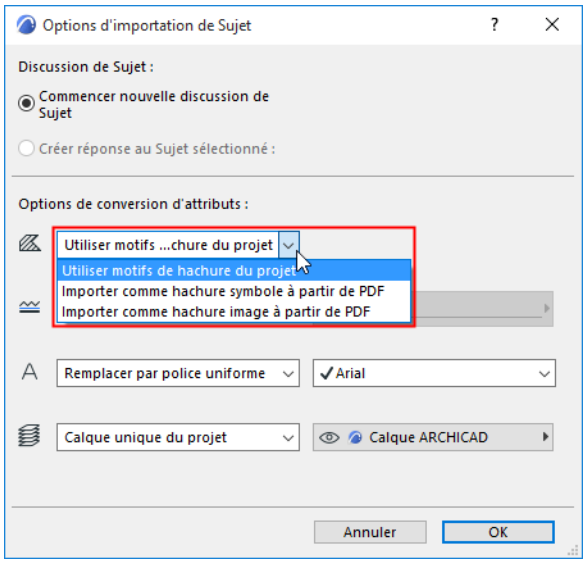
- **Commencer nouvelle discussion de Sujet :** Les Sujets importés constituent une discussion séparée. (Dans l'Organisateur de Sujets, vous pouvez trier les articles par fil de discussion.)
- **Créer réponse à Sujet sélectionné :** Cette option est disponible si un Sujet est actuellement ouvert dans le Gestionnaire de Sujets. Choisissez ceci pour lister les Sujets importés sous le Sujet actuellement actif, comme Sujets subordonnés.

  Un conseil : Pour créer une “catégorie” séparée pour les Sujets importées, créez d'abord un nouveau Sujet dans Archicad et nommez-la (par ex. “Sujets importés de PDF”.) Sélectionnez ce nouvel article et importez les Sujets PDF en utilisant l'option “Créer réponse à…”. Les Sujets importés seront listés sous ce Sujet (choisissez **Trier par :** Discussion).

Options de conversion d'attributs

Choisissez la manière de convertir les hachures, les types de ligne, les polices de caractères et les calques des sujets que vous importez.

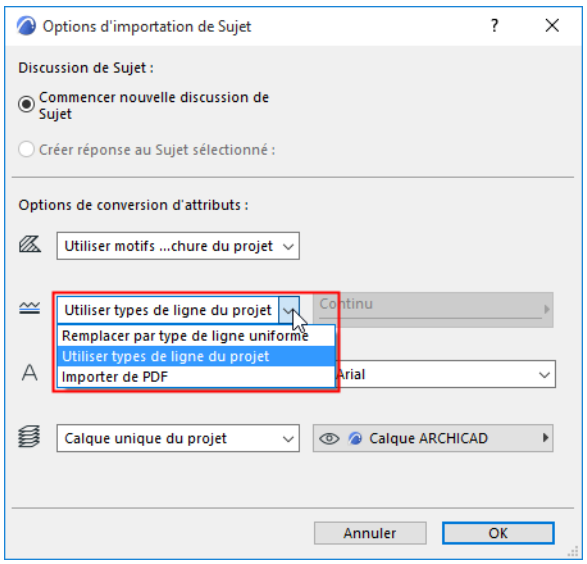
Hachures



- **Utiliser motifs de hachure du projet :** Aucune nouvelle hachure ne sera importée à partir du PDF. Les hachures importées ne possédant pas d'équivalent dans le projet seront transformées en hachures unies.
- **Importer comme hachure symbole à partir de PDF :** Un nouvel attribut de hachure vectorielle sera créé dans le projet et utilisé pour les hachures importées . (Par exemple : “60 % PDF Hachure unie”)
- **Importer comme hachure image à partir de PDF :** Pour chaque hachure qui ne possède pas d'équivalent dans les attributs du projet, un nouvel attribut de hachure image sera créé parmi les primitives de dessin.

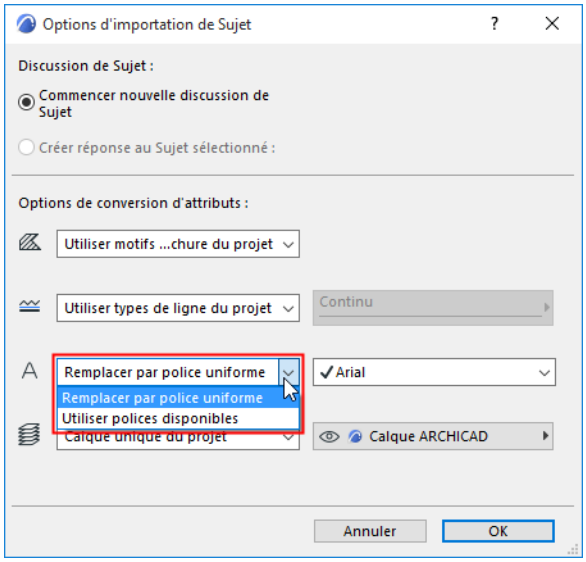
  Remarque : Si une hachure image est générée, ce fichier s'ajoute à la Bibliothèque emboîtée du projet. Si vous travaillez sur un projet partagé, vous devez posséder le droit d'accès suivant : Eléments de bibliothèque - Créer.

Types de ligne



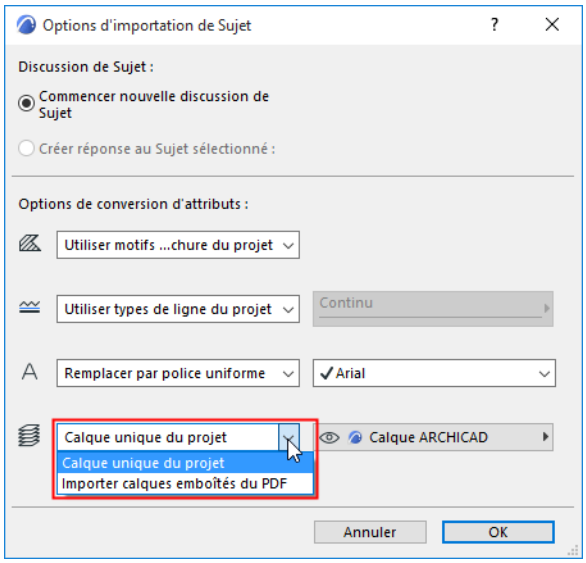
- **Utiliser types de ligne du projet :** Aucune nouvelle ligne ne sera importée. Les sujets sont affichés avec des lignes similaires, et existantes dans le projet (par ex. continue, tiretée, pointillée). Si la ligne correspondante n'existe pas dans le projet, une ligne continue sera utilisée.
- **Remplacer par type de ligne uniforme :** Choisissez l'une des types de lignes du projet. Les Sujets importés seront affichés en utilisant ce Type de ligne.
- **Importer de PDF :** Les types de ligne des sujets sont importés et ajoutés au projet.

Police texte



- **Remplacer par police uniforme :** Choisissez une des polices du projet pour l'affichage des textes sur les Sujets importés.
- **Utiliser polices disponibles :** Les textes des sujets importés sont affichés en utilisant des polices semblables disponibles dans le projet.

Calque des Sujets



- **Calque unique du projet :** Choisissez l'un des Calques du projet. Les Sujets importés seront placés sur ce calque.

- **Importer calques emboîtés du PDF :** Les Sujets seront placés sur des calques en fonction de leur association de calque emboîté (s'il y en a une) dans le PDF source. Ces calques emboîtés seront ajoutés à votre projet.

Travailler avec IFC

IFC (Industry Foundation Classes) est un format d'échange de données ouvert. Il est optimisé pour l'OPEN BIM : il permet l'interopérabilité du modèle principalement dans l'industrie AEC.

BIM ou “Modélisation des informations sur le bâtiment” représente une des méthodes de travail les plus sophistiquées de l'industrie du bâtiment depuis l'introduction des logiciels de CAO. BIM n'est pas le synonyme d'un projet 3D. La représentation géométrique en trois dimensions ne constitue qu'une partie des documents numériques à fournir avec le projet. Le projet inclut également des informations non graphiques telles que des calculs utilisés pour les opérations topographiques, la gestion du patrimoine et les calculs énergétiques. Pour qu'un projet BIM soit efficace, il est très important de pouvoir assurer l'échange des informations importantes entre les logiciels, y compris entre les plates-formes et ce durant toutes les phases du processus de dessin et de construction. Cette interopérabilité exige un format de fichier universel répondant à une norme ouverte et supportant des systèmes différents. IFC constitue un tel système et vous permet de synchroniser bien plus facilement les modèles de construction des différents corps de métiers.

Le format IFC est utilisé pour l'importation et exportation efficace d'éléments 3D et d'informations (non géométriques) qui leur sont associées, quelle que soit l'application utilisée pour créer le modèle. Le format IFC est certifié ISO et peut être intégré dans le système de contrôle qualité de votre bureau. IFC est développé en partie par buildingSMART - l'Alliance internationale pour l'interopérabilité.

Graphisoft joue un rôle actif au sein de buildingSMART depuis 1996 et dans la préconisation de l’utilisation du standard IFC. Grâce à IFC, Archicad peut communiquer avec d'autres disciplines dans le contexte du modèle du bâtiment. Le modèle du bâtiment peut être exporté vers des centaines d'autres systèmes qui supportent IFC.

La liste des applications prenant en charge l'IFC (par catégorie fonctionnelle/discipline de conception) est disponible ici.

Archicad prend en charge l'importation et l'exportation des versions IFC2x3, IFC4 et IFC4.3. Les données IFC sont gérées selon la norme IFC universellement certifiée, IFC2x3 TC1 (Technical Corrigendum 1).

Pour plus d'informations, voir le site web de buildingSMART.

Ce chapitre présente le standard IFC et son fonctionnement dans Archicad.

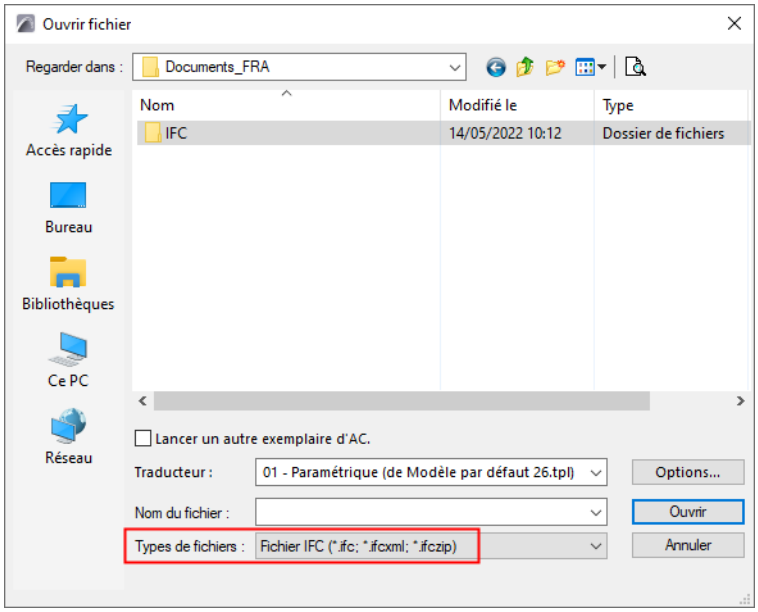
Sujets liés

Types de fichiers IFC pris en charge
Classifications et catégories d’éléments dans l’IFC
Exporter le modèle IFC
Importer un modèle IFC
Lier Fichier IFC
Mettre à jour avec modèle IFC
Gestionnaire de projet IFC
Gestion des données IFC au niveau des éléments
Préférences locales IFC
Définir des critères d'élément en utilisant des données IFC
Traducteurs IFC : Introduction
Traducteurs pour l'importation (Réglages détaillés)
Traducteurs pour l'exportation (Réglages détaillés)
Filtrer le modèle à l'importation (filtre secondaire)

Filtrer modèle à l'exportation
Annexe : Termes et concepts d'IFC
Annexe : Mappage de donnée IFC

Types de fichiers IFC pris en charge

Archicad supporte l'exportation et l'importation des formats de fichier IFC suivants :



- .ifc: le format Echange IFC par défaut utilisant la structure de fichier physique STEP
- .ifcXML: est un fichier de données IFC qui utilise la structure de document XML. Ce format est recommandé si l'application de votre partenaire ne peut pas lire le format IFC mais qu'il est cependant capable de traiter des bases de données xml (par exemples des budgets, des calculs énergétiques, etc.). Ce format contient les mêmes informations du modèle que le format IFC simple, la différence tient dans le fait que les éléments et leurs propriétés sont répartis dans une structure plus détaillée. Un fichier .ifcXML est habituellement trois ou quatre fois plus gros qu'un fichier .ifc.
- .ifcZIP: Fichier de données IFC qui utilise l'algorithme de compression ZIP. Il s'agit de la version compressée du format.ifc ou du format .ifcXML. Le fichier .ifcZIP permet un taux de compression de la taille du fichier .ifc de 60-80% et celui du fichier .ifcXML de 90-95%.

  Remarque : .ifcZIP est compatible avec les dossiers compressés Windows, WinZip, etc. Dans le cas où le destinataire du fichier ne peut pas lire les fichiers .ifcZIP, il pourra utiliser un extracteur de fichier ZIP pour ouvrir le fichier au format .ifc ou .ifcXML.

Classifications et catégories d'éléments dans l'IFC

Classifications d'élément pour IFC
Catégorie de fonction structurelle pour IFC
Catégorie de position pour IFC

Classifications d'élément pour IFC

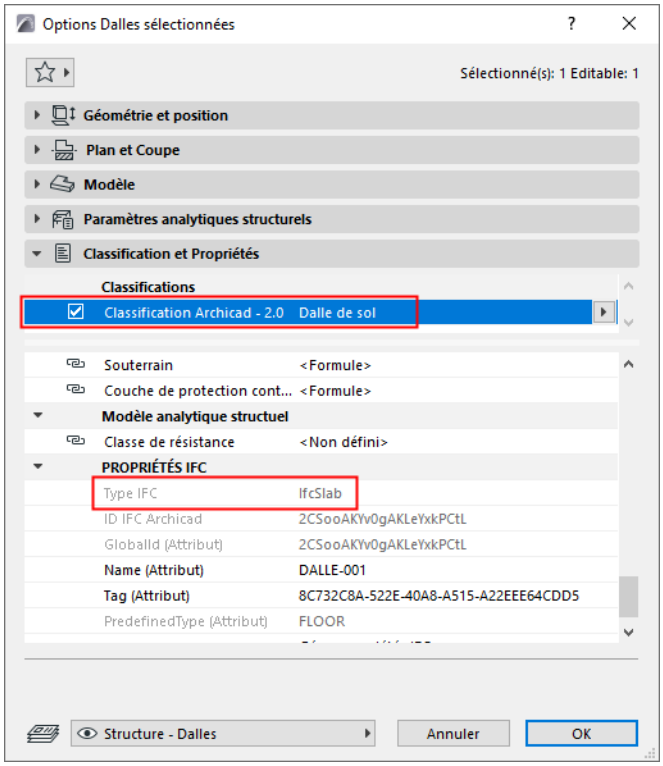
Vous pouvez éventuellement associer une ou plusieurs classifications aux éléments de projet. Une classification rend disponibles des paramètres et des fonctions à ces éléments pour les utiliser dans d'autres applications : pour organiser les données du projet, pour rendre compréhensible le modèle, pour situer des éléments, pour créer des listes, pour partager des données exactes, etc.

La classification des éléments de construction peut être configurée dans le volet Classifications et propriétés de leurs dialogues de paramétrage.

Vous pouvez associer une valeur de classification par système de classification dans le dialogue de paramétrage de l'élément ou dans la Nomenclature interactive.

La classification de l'élément affecte le processus de l'exportation vers IFC : chaque élément est enregistré dans le modèle IFC conformément à un Type IFC.

Ceci est affiché dans l'article “Type IFC” dans le volet Classification et Propriétés (sous Propriétés IFC).



Remarque : La correspondance de Type IFC des éléments par classification dépend du réglage Correspondance des types pour exportation du Traducteur de prévisualisation actuel. *Voir Traducteurs IFC : Introduction.*

Pour une description détaillée, voir Propriétés et Systèmes de classification.

Catégorie de fonction structurelle pour IFC

""Eléments porteurs" ou ""Eléments non porteurs"

En collaborant avec des partenaires qui utilisent des application de dessin structure, vous pouvez associer la classification "porteur" à des éléments et exporter cette information avec le fichier IFC.

> **Remarque :** Par défaut, Revit Structure affichera uniquement les murs qui ont la propriété "porteur" dans les vues de la discipline "Structure". Toutefois, même si vous avez oublié de classifier des murs nécessaires comme "Eléments porteurs", l'ingénieur structure pourra également modifier la fonction porteuse des murs ou appliquer l'affichage d'une autre discipline (par ex. "Architecture") afin d'afficher tous les murs exportés depuis Archicad.
>
> Le standard IFC actuel autorise l'exportation de la propriété IFC "porteur" pour les éléments suivants uniquement: Mur, Dalle, Poteau, Poutre, Toit, les éléments classifiés comme tels dans Archicad et les objets ayant ces sous-types.

Si vous avez classifié des éléments comme "Eléments de structure", alors vous pouvez utiliser l'option d'Affichage partiel des structures de "Ame des éléments porteurs seulement" pour afficher ces éléments uniquement. Ceci est particulièrement utile si vous voulez exporter uniquement les éléments porteurs à l'intention d'un ingénieur structure : dans ce cas, il suffit d'utiliser le mode d'exportation "éléments visibles" dans une vue qui utilise cette option d'Affichage partiel des structures.

Voir Affichage partiel des structures.

Cette catégorie est utile pour lister les éléments - vous pouvez calculer, par exemple, les matières nécessaires pour tous les murs ou les poteaux porteurs séparément de celles des éléments non porteurs.

Les critères du dialogue **Chercher & Sélectionner** incluent : la recherche des éléments qui ont été définis comme Porteurs ou Non-porteurs ou dont la catégorie de Fonction structurelle est Non défini. Comme il est possible de limiter l'exportation IFC aux éléments sélectionnés seulement, vous pouvez - par exemple - choisir d'exporter tous les éléments sélectionnés définis comme porteurs (et non leur âme seulement, comme décrit dans l'exemple ci-dessus).

Voir aussi Chercher et sélectionner des éléments.

Les données d'élément porteur est également une propriété standard des éléments exportés. De plus, si l'application tierce (par exemple une application de calcul de structures) répertorie également les éléments selon la fonction porteur, vous pouvez filtrer pour ces éléments en les important et ces éléments seront affichés dans le modèle avec cette classification.

Catégorie de position pour IFC

"Intérieur" ou "Extérieur"

Cette catégorie est utile si vous comptez envoyer un fichier IFC à des partenaires (par ex. des experts d'analyse énergétique) qui peuvent distinguer les éléments par leur emplacement dans le bâtiment. Lorsque vous exportez le modèle au format IFC, les éléments de modèle classés comme "Intérieur" ou "Extérieur" conserveront cette information dans l'application hôte lors de leur export au format IFC.

Bien entendu, l'inverse est également vrai : Comme la Position (IsExternal) est une propriété IFC standard pour certains éléments de construction (par ex. Mur, Dalle, Poteau ou Poutre), si le modèle IFC importé contient de telles données, la catégorie appropriée est automatiquement ajoutée aux éléments respectifs.

Les critères du dialogue **Chercher & Sélectionner** incluent : la recherche des éléments catégorisés comme "Extérieur" ou "Intérieur", ou dont la position est Non défini.

Voir aussi Chercher et sélectionner des éléments.

Les critères de Nomenclature interactive sont également disponibles pour distinguer les éléments listés selon leur "Position".

Remarque : La catégorie position est parfaitement utilisable en tant que propriété dansArchicad (par exemple dans **Chercher & Sélectionner** et **les nomenclatures interactives**). Elle ne sera pas exportée, cependant, comme propriété IFC pour certains types d'éléments IFC, par exemple Plafond (IfcCovering) qui ne sont pas supportés par la norme IFC.

Exporter le modèle IFC

Il existe trois fonctions d'exportation :

- **Enregistrer sous** (**menu Fichier**) : exporte intégralement le projet en cours ou le contenu filtré vers un nouveau fichier IFC.
- **Fusionner avec modèle IFC** (**Fichier > Interopérabilité > IFC**): fusionne soit certains éléments, soit le contenu entier du projet courant dans un fichier IFC existant (non ouvert). Utilisez cette commande, par exemple, si vous voulez ajouter le contenu sélectionné d'un modèle à un fichier IFC d'une autre discipline.
- **Publier le projet** (**menu Documentation**) : publie les vues dans n'importe quel format de fichier IFC. Pour chaque article de publication, vous pouvez changer de Traducteur, ce qui fait que le contenu de la vue peut être personnalisé selon les besoins du récipiendaire en créant la sortie souhaitée en un seul clic.

Voir Format IFC.

Quelle que soit la méthode, le processus d'exportation est régi par un Traducteur pour l'exportation IFC qui définit la manière dont les éléments doivent être interprétés et affichés dans IFC. Pendant le processus d'exportation (voir les étapes dans la suite), vous choisirez un Traducteur pour l'exportation IFC.

Enregistrer sous IFC/Fusionner avec modèle IFC

Les deux fonctions d'exportation (Enregistrer sous et Fusionner) suivent essentiellement les mêmes étapes.

1. Choisissez la commande d'exportation IFC dont vous avez besoin.

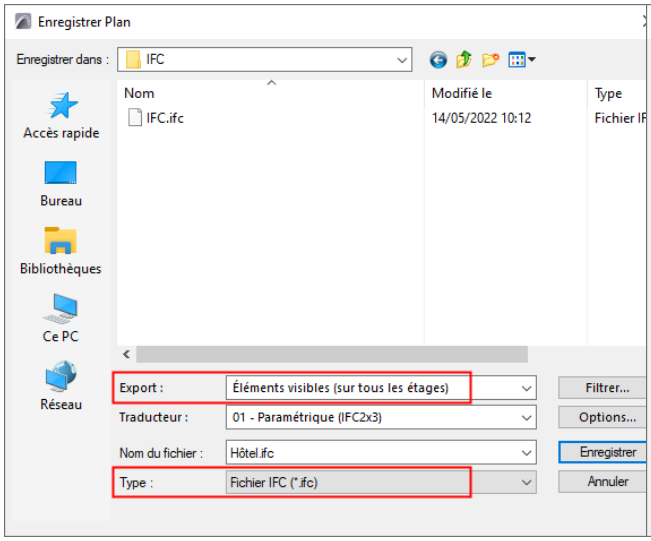
   Fichier > Enregistrer sous...

   Fichier > Interopérabilité > IFC > Fusionner avec modèle IFC

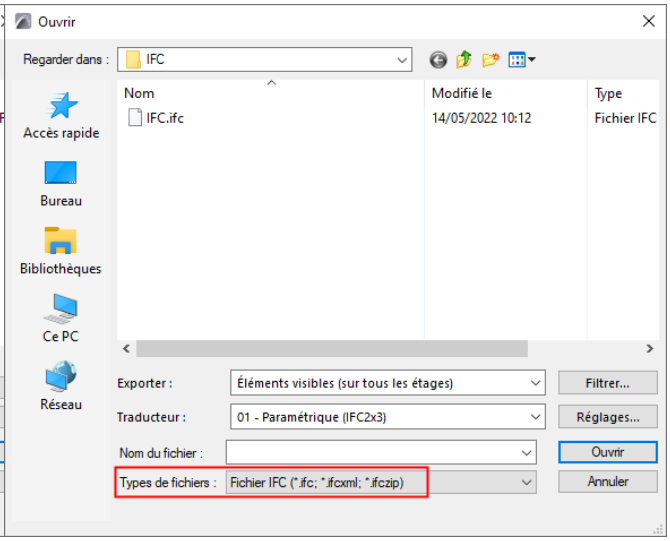
2. Type de fichier

   Enregistrer sous IFC : Dans “Enregistrer comme type”, choisissez l'un des format de fichier IFC.

   Fusionner avec modèle IFC : Seuls les types de fichier IFC sont proposés.



Enregistrer sous IFC



Fusionner avec modèle IFC

Voir Types de fichiers IFC pris en charge.

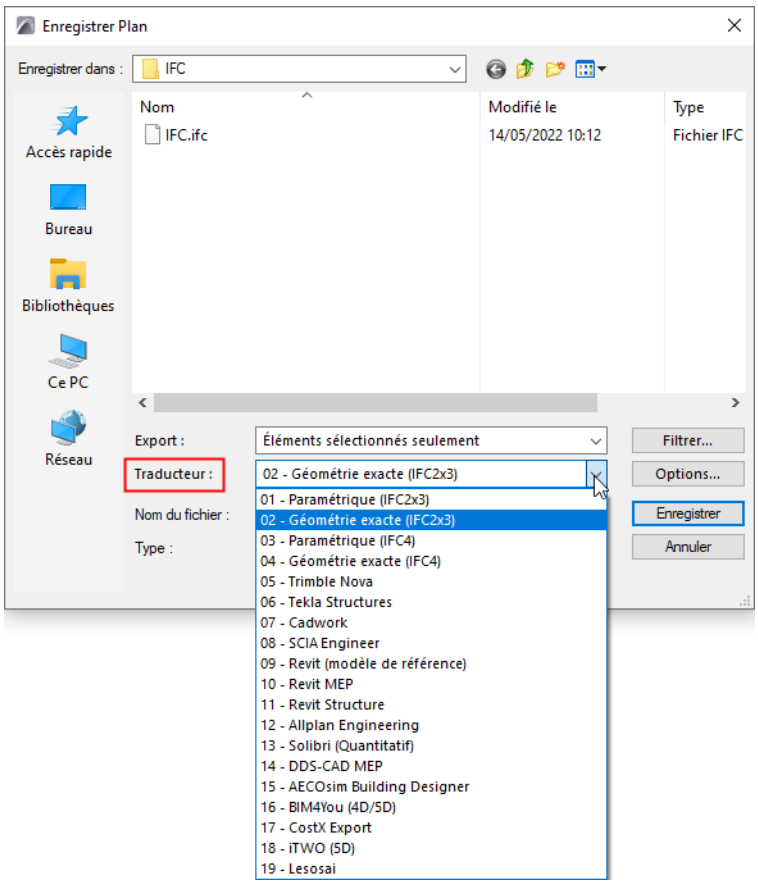
3. Définissez le nom du fichier

   Utilisez le champ “Nom de fichier” pour définir un nom de fichier (Enregistrer sous) ou recherchez un modèle IFC existant (Fusionner avec modèle IFC).

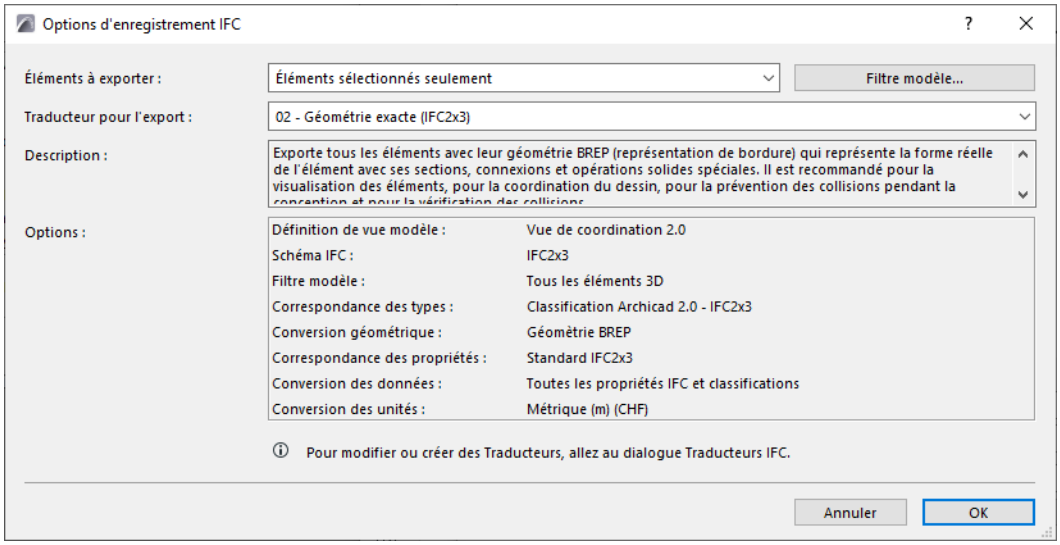
4. Choisissez un Traducteur pour l'exportation

   Utilisez la liste déroulante pour choisir parmi les traducteurs prédéfinis ou définis par l'utilisateur.

Voir aussi Traducteurs pour l'exportation (Réglages détaillés).



Cliquez sur **Options** pour ouvrir le dialogue **Options d'enregistrement IFC** qui donne un résumé des réglages du Traducteur sélectionné.



5. Filtrer modèle pour exportation

   Si nécessaire, filtrez le jeu d'éléments à exporter en utilisant le menu déroulant **Eléments à exporter** et/ou le dialogue Filtre modèle, tous les deux étant disponibles à partir d'Options d'enregistrement IFC.

Voir Filtrer modèle à l'exportation.

6. Exporter

   Cliquez sur “Enregistrer” (Enregistrer sous) ou sur “Ouvrir” (Fusionner avec le modèle IFC) pour lancer le processus d'exportation.

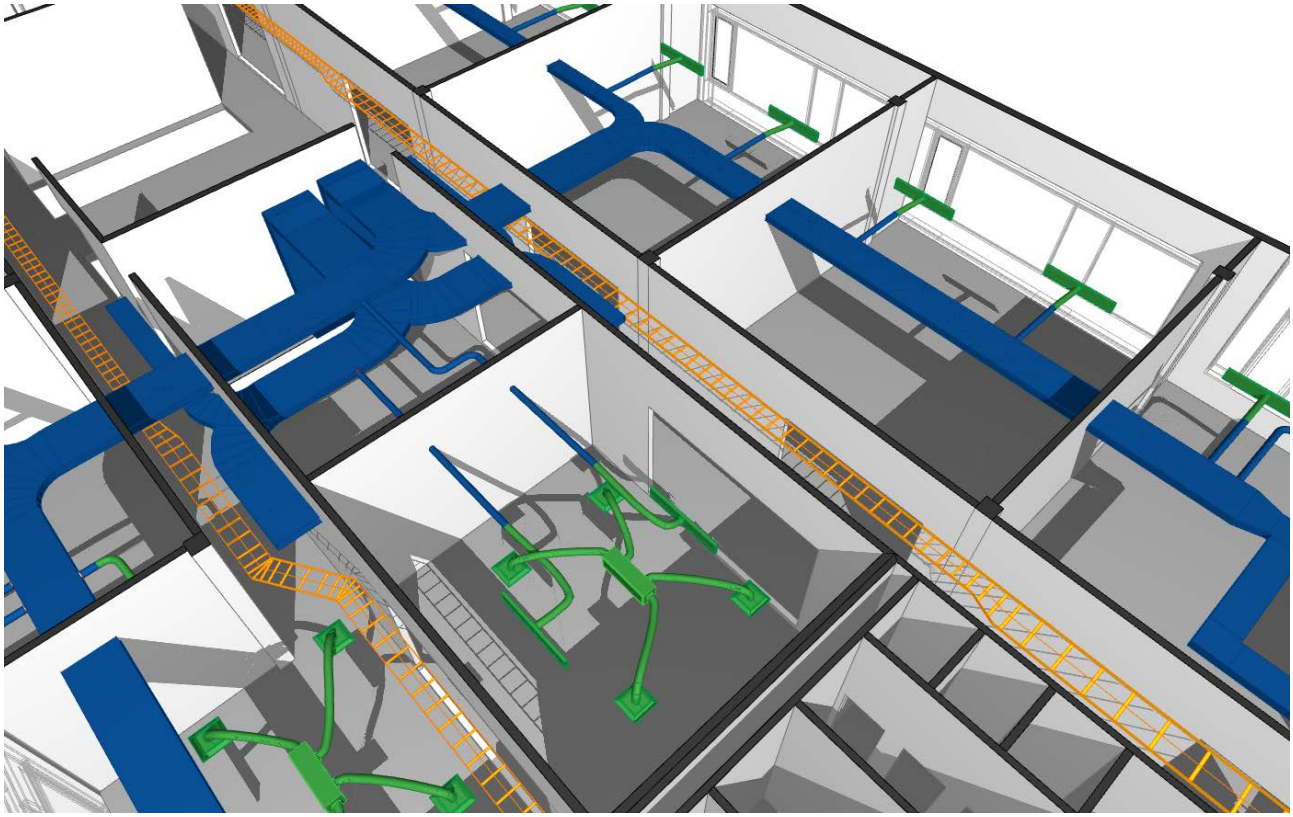
   Un conseil : Après avoir exporté un modèle IFC, il est recommandé de le vérifier dans un lecteur IFC (ou dans Archicad, en ouvrant de nouveau le fichier IFC). Il existe de nombreux logiciels gratuits à cet effet que vous pouvez librement télécharger, par exemple :

   – DDS-CAD Viewer : *http://www.dds-cad.net*
   – Solibri Model Viewer : *http://www.solibri.com*
   – Tekla BIMsight : *http://www.teklabimsight.com*

Fusionner avec modèle IFC : Contenu protégé

En fusionnant avec le modèle IFC, le contenu du fichier IFC existant est protégé : fusionner un fichier vers un fichier IFC y ajoutera simplement des données, sans remplacer ses éléments. Cela signifie que si l'élément fusionné possède le même attribut IFC GlobalId qu'un élément déjà existant dans le fichier IFC, cet élément sera fusionné en utilisant un nouvel attribut IFC GlobalId. Aucun élément ne sera remplacé par le processus de fusionnement. Cela veut également dire que la commande Fusionner avec modèle IFC n'est pas appropriée pour fusionner les changements d'une version d'un fichier IFC avec une autre version du même fichier.

Cette illustration montre le résultat de la fusion d'un modèle Archicad dans un fichier existant contenant un modèle MEP.



Importer un modèle IFC

Archicad propose trois méthodes pour l'importation d'un modèle IFC dans Archicad: Ouvrir, Fusionner, et Lien.

Ouvrir ou Fusionner

- **Ouvert :** ouvre le modèle entier ou les parties filtrées d'un fichier IFC en tant que nouveau projet. Les éléments importés sont transformés en éléments correspondants dans Archicad, en fonction des paramètres du traducteur IFC choisi pour l'importation.
- **Fusionner** (Fichier > Interopérabilité > Fusionner) : disponible dans la vue Plan seulement. insère le modèle IFC entièrement ou partiellement dans le projet actif. Fusionner préserve votre projet sans remplacer ses données (il s'agit du concept du “Modèle de référence”). Cependant, même dans ce "modèle de référence", les éléments fusionnés sont des éléments réels dans Archicadsur la base de la convention de mappage choisie.

  Dans le processus de fusion, de nouvelles valeurs d’IFC GlobalId (ID IFC Archicad) sont automatiquement générées pour tous les éléments importés afin d'éviter le remplacement des IFC GlobalIDs du projet hôte. Pour la création de listes et les recherches, les valeurs GlobalId originales des éléments sont également conservées sous la forme d'un paramètre nommé “ID IFC externe”.

Résumé de l'importation IFC : Définir la conversion des données IFC

En ouvrant (ou en fusionnant ou liant) un fichier IFC dans Archicad, le programme exécute les pas suivant sur chaque élément IFC importé en utilisant les réglages du **Traducteur pour l'importation** IFC choisi :

1. Faut-il importer l'élément IFC ? (selon le préréglage “Filtre modèle pour Importation IFC” du Traducteur
2. Quel outil (par ex. Mur, Objet) doit être utilisé pour placer l'élément IFC dans Archicad ? (Ceci est basé sur le préréglage “Conversion de géométrie pour Importation IFC” du Traducteur.)
3. Sur quel calque l'élément doit être placé, et avec quels attributs ? (Ceci est basé sur le préréglage “Conversion de matériau et de surface pour Importation IFC” du Traducteur.)
4. Quelle classification doit être associée à l'élément ? (Ceci est basé sur le préréglage “Correspondance de type pour Importation IFC” du Traducteur
5. En fonction de la Classification : quelles Propriétés sont disponibles pour l'élément ? (Ceci utilise les définitions de Disponibilité de propriétés faites dans le Gestionnaire de classification du fichier modèle utilisé à l'importation.)
6. Chacune de ces Propriétés d'élément contient sa valeur de propriété par défaut. (Ceci utilise les définitions de Propriété du Gestionnaire de propriétés du fichier modèle utilisé à l'importation.)
7. Le programme examine les données IFC associées à l'élément importé et essaie de générer la valeur de propriété équivalente pour l'élément (en fonction du préréglage “Correspondance des propriétés pour importation IFC” du Traducteur).

Remarque importante sur les Traducteurs et les Fichiers modèle :

- En important un projet IFC par la méthode **Ouvrir** ou **Lien IFC** : Vous choisirez un Traducteur pour l'importation IFC dans le fichier modèle *externe* que vous avez sélectionné.
- En important un projet IFC avec la commande **Fusionner** : Vous choisissez un Traducteur pour l'importation IFC dans le projet hôte courant.

Les sections suivantes décrivent ces processus.

Ouvrir modèle IFC
Fusionner le projet IFC
Lier Fichier IFC

Sujets liés :

Traducteurs IFC : Introduction
Traducteurs pour l'importation (Réglages détaillés)
Filtrer le modèle à l'importation (filtre secondaire)

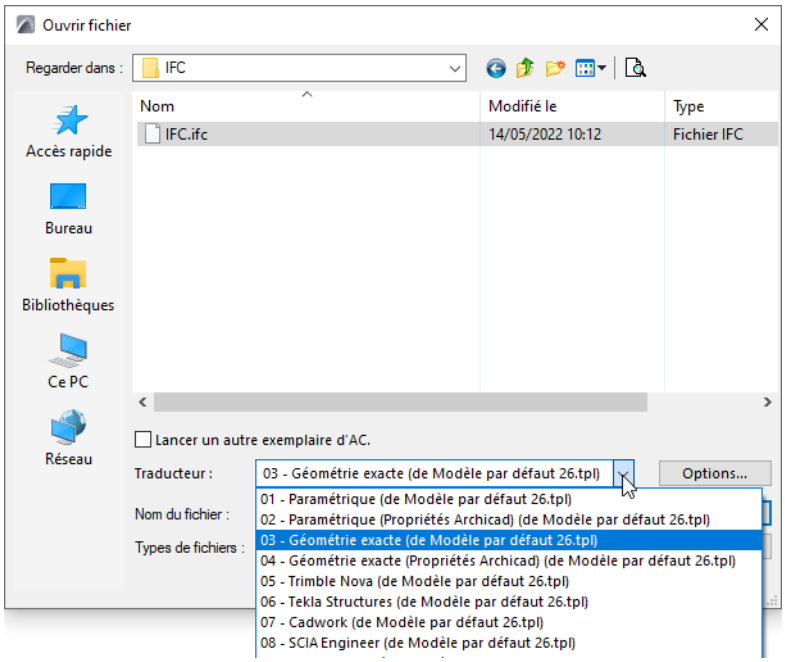
Ouvrir modèle IFC

Suivez ces étapes pour importer les données IFC avec le processus d'ouverture.

1. Choisissez **Fichier > Ouvrir**.
2. Choisissez le format de fichier IFC.
3. Choisissez le fichier IFC à importer.
4. Utilisez la liste déroulante pour choisir parmi les traducteurs IFC.

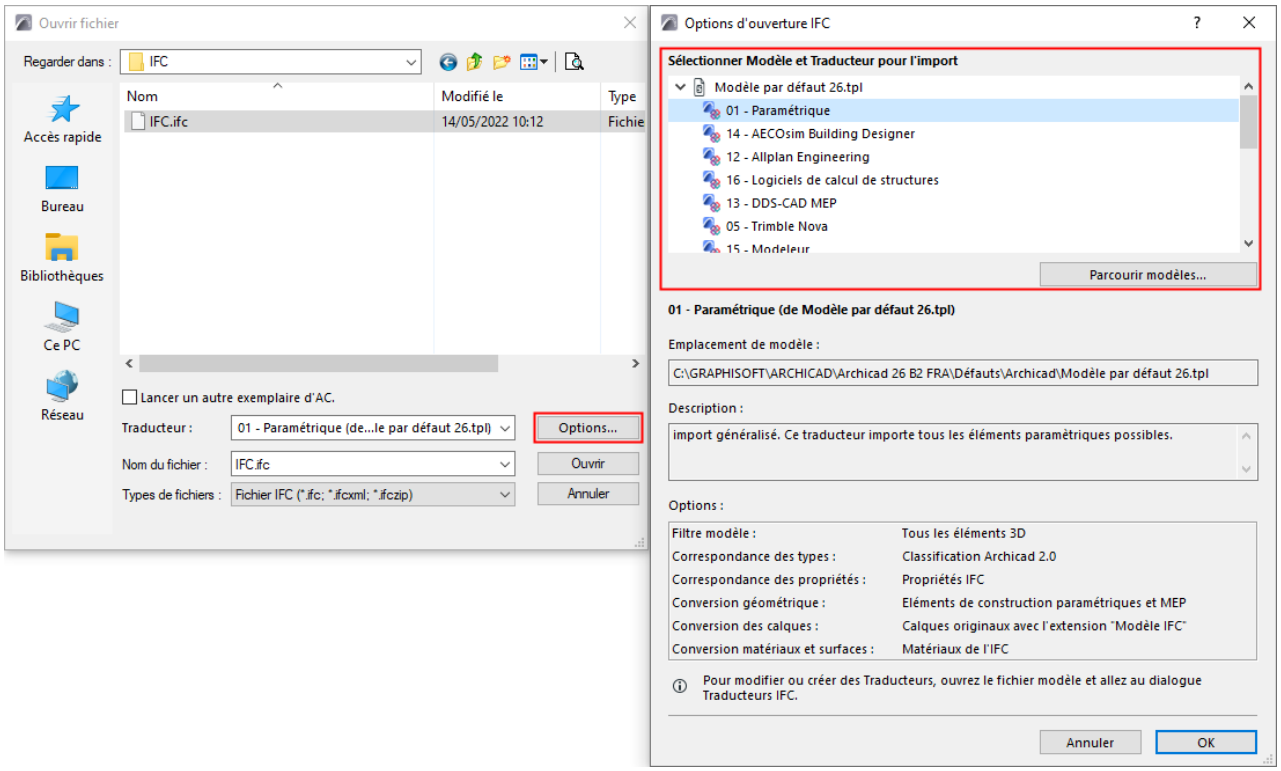
   Remarque : Pendant le processus Ouvrir IFC (tout comme dans Placer lien IFC), le fichier est importé conformément aux réglages du Traducteur pour l'importation IFC, *à partir d'un fichier modèle* que vous avez sélectionné :

   Le fichier modèle parent de chaque Traducteur répertorié est affiché entre parenthèses. Si le Traducteur dont vous avez besoin n'est pas affiché, vous devrez peut-être le chercher dans un autre fichier modèle (voir pas suivant).



5. Dans le dialogue d'ouverture, cliquez sur **Options** pour voir les **Options d'ouverture IFC**.

   Chacun des modèles chargés est affiché ici avec ses Traducteurs, son emplacement et ses préréglages. Choisissez un Traducteur dans l'un des modèles et cliquez sur OK ou cliquez sur **Parcourir modèles** pour en charger un autre.



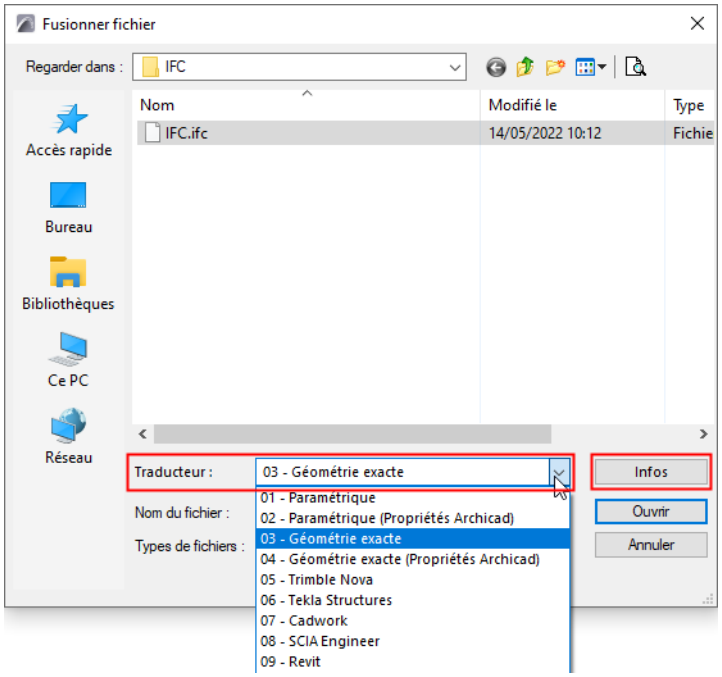
6. Cliquez sur “Ouvrir” pour importer le modèle IFC selon le Traducteur sélectionné. D'autres étapes seront proposées en fonction du type du modèle importé.

Voir Options supplémentaires pour l'importation IFC.

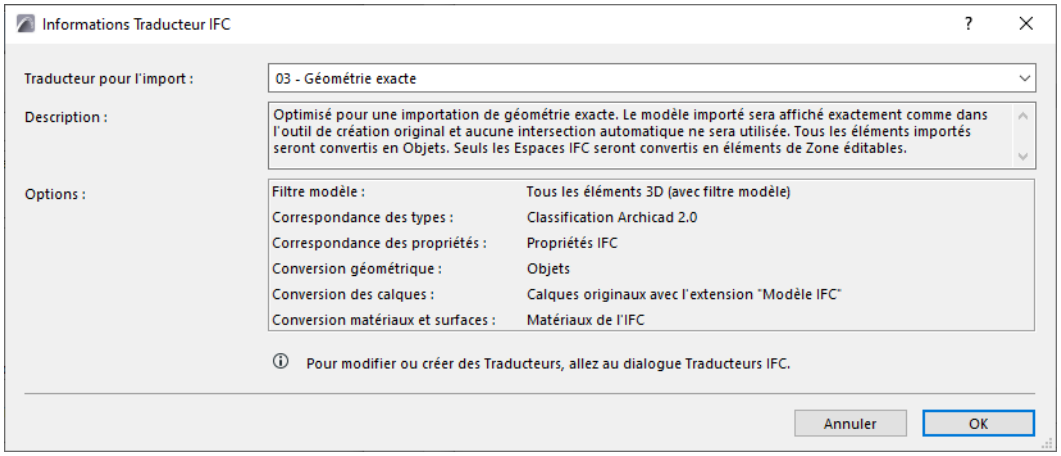
Fusionner le projet IFC

1. Utilisez **Fichier > Interopérabilité > Fusionner.**
2. Choisissez le format de fichier IFC.
3. Choisissez le fichier IFC à fusionner.
4. Choisissez un traducteur

   Utilisez la liste déroulante pour choisir parmi les traducteurs IFC. Ce sont les Traducteurs IFC du projet hôte actuel.



5. Cliquez sur **Infos** dans le dialogue Fusionner pour voir un résumé des réglages du Traducteur sélectionné.



Remarque : Pour le processus Fusionner, Archicad utilise un Traducteur pour l'importation IFC que vous choisissez *dans le projet hôte courant*.

6. Cliquez sur **Ouvrir** pour fusionner le projet IFC.

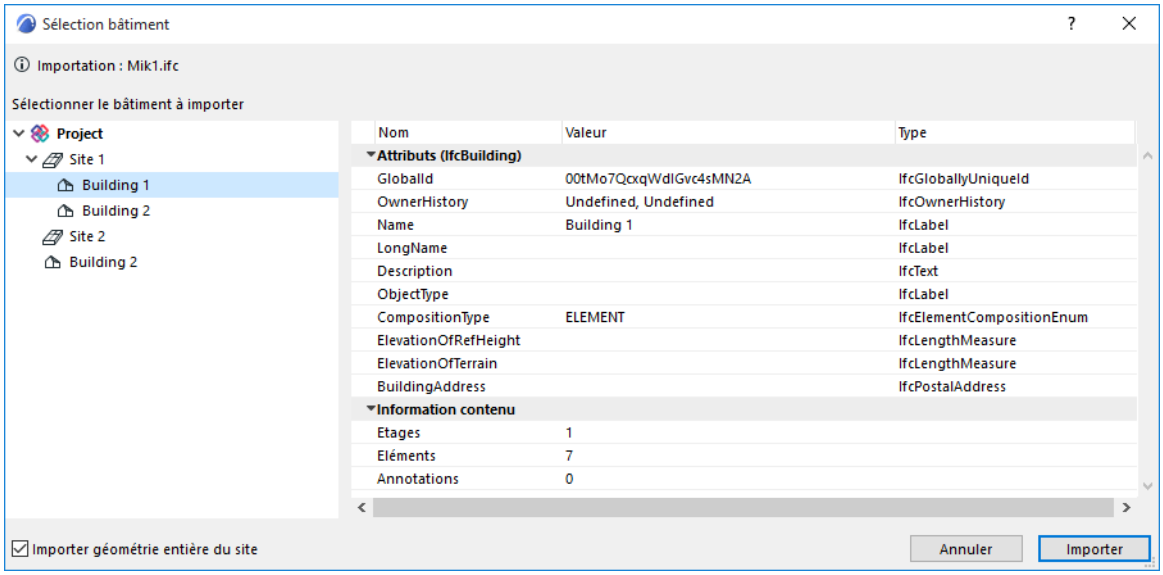
7. D'autres étapes seront proposées en fonction du type du modèle importé.

voir la section suivante.

Options supplémentaires pour l'importation IFC

Sélection du bâtiment et du site

Si le fichier IFC contient plusieurs IfcBuildings et/ou IfcSites, le dialogue Sélection de bâtiment/site apparaît, vous permettant de sélectionner un Bâtiment. Le processus d'importation ne peut importer qu'un seul bâtiment à la fois.



A gauche dans le dialogue de sélection du bâtiment, se trouve la hiérarchie du site et du bâtiment, présentées dans une arborescence. A droite, des informations sont affichées sur le bâtiment sélectionné.

Si la case à cocher “Importer géométrie entière du site” (en bas à gauche dans le dialogue) n'est pas active, l'IfcBuilding sélectionné ne sera importé qu'avec la géométrie d'IfcSite spécifique qui est associée au bâtiment.

Pour importer le modèle entier du site (quel que soit le bâtiment choisi), activez l'option “Importer géométrie entière du site”.

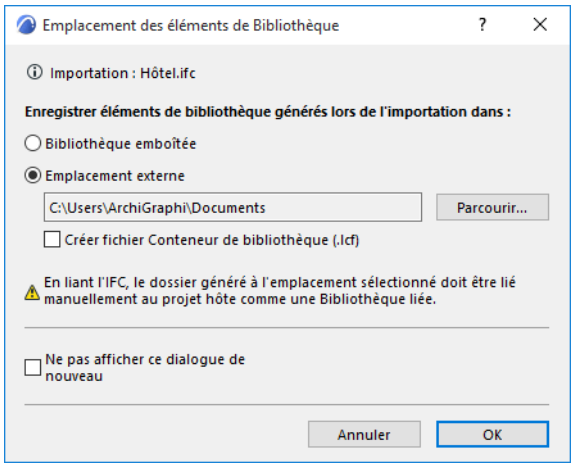
Filtrer Modèle pour importation

Selon vos besoins, vous pouvez filtrer le jeu d'éléments à importer dans le dialogue Filtre modèle.

Voir Filtrer le modèle à l'importation (filtre secondaire).

Emplacement des éléments de Bibliothèque

Choisissez l'emplacement où vous enregistrerez les éléments de bibliothèque générés lors de l'importation IFC :

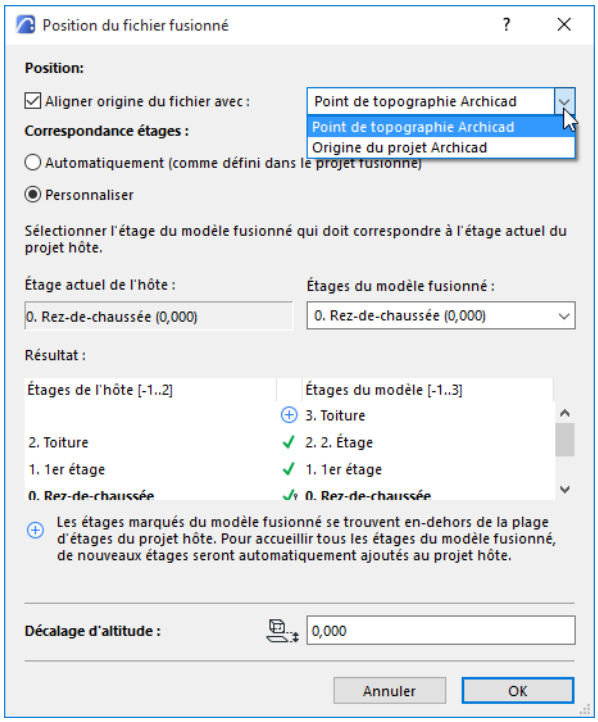


L'Emplacement externe est recommandé. Assurez-vous de lier manuellement ce dossier au projet comme une Bibliothèque liée.

Commentaires :

- Lors de la mise à jour d'un Module lié la Bibliothèque liée ne sera pas mise à jour ! Si le contenu de la Bibliothèque liée a changé, vous devez la mettre à jour manuellement.
- Assurez-vous que vous avez le droit d'écrire dans le dossier cible au moment de l'importation. Autrement, le processus d'importation échouera.
- Dans Teamwork, l'option Bibliothèque liée n'est pas disponible, les éléments de bibliothèque générés seront toujours enregistrés dans la Bibliothèque emboîtée.

Position du fichier fusionné

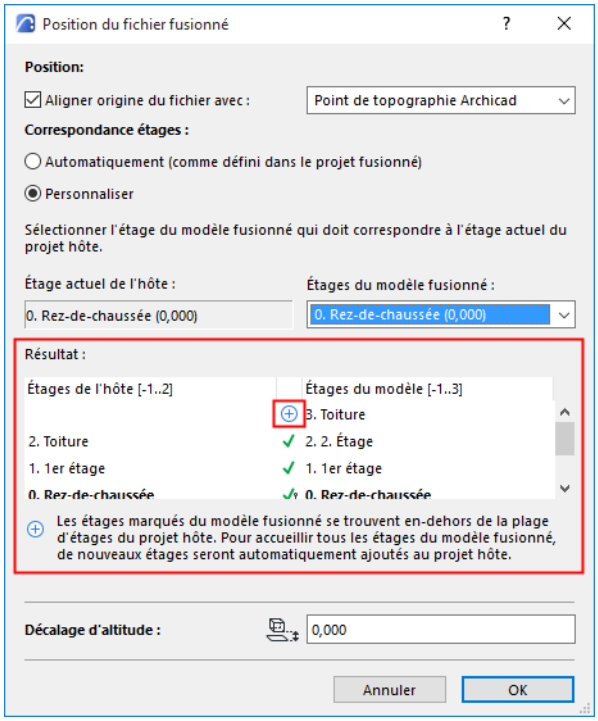


- Alignez le fichier fusionné soit sur l'origine du projet, soit sur le point de topographie de votre projet.
- Correspondance étages :
  - Automatiquement : Les étages sont placés de la même manière que dans le fichier fusionné que vous importez.
  - Personnaliser : Choisissez l'étage du projet IFC importé à placer sur l'étage actuel d'votre projet. Vous pouvez voir dans la liste l'altitude de chaque étage du modèle IFC entre parenthèses.

  Remarque : Dans les deux cas (étages **Automatiques** ou **Personnalisés**), de nouveaux étages seront créés dans le projet hôte si nécessaire pour accueillir les étages supplémentaires du projet fusionné.
- **Décalage d'altitude :** Pour ajuster la position verticale du modèle importé, saisissez une valeur positive ou négative dans le champ Décalage d'altitude au bas du dialogue. Par défaut (et ceci est le réglage recommandé), la valeur de Décalage d'altitude est la différence absolue entre les valeurs d'altitude de l'étage du modèle IFC choisi et de l'étage Projet actuel.

Résultat

- Dans Résultat, vous pouvez voir la correspondance des étages fusionnés et les étages de l'hôte.
- Les nouveaux étages (s'il y en a) sont marqués par un signe Plus. Ces étages seront créés dans le projet hôte quand vous cliquez sur OK pour fermer le dialogue.



Lier Fichier IFC

Placez les fichiers IFC comme des liens directement dans le projet ouvert comme un contenu de référence protégé. Vous pouvez placer ce lien autant de fois que nécessaire. Cela signifie que dans un projet qui utilise des structures ou parties de bâtiment répétitives, vous n'avez pas besoin de demander un fichier IFC trop lourd issu d'un projet entier - un fichier IFC plus petit contenant uniquement le module est suffisant.

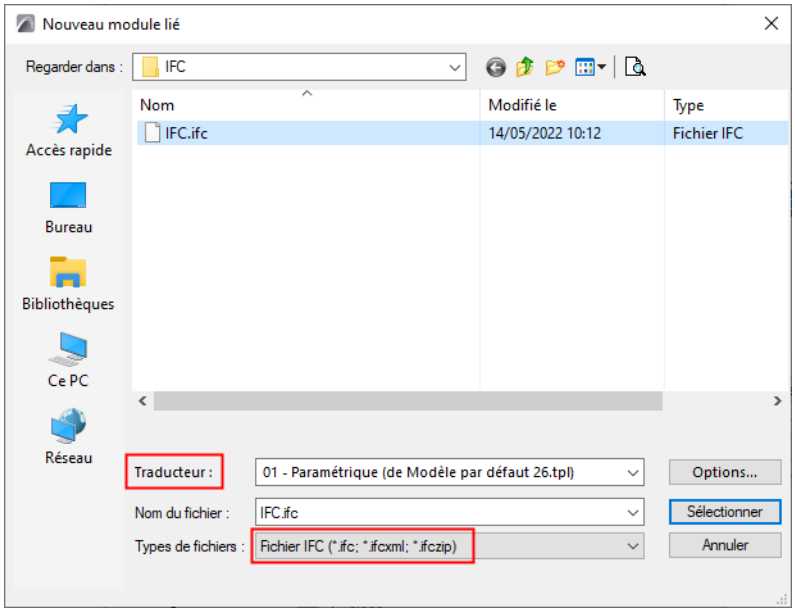
Placer lien IFC

Les étapes à suivre pour placer un lien IFC sont identiques à celles utilisées pour placer un lien fondé PLN, mais elles comportent quelques options supplémentaires décrites ici.

1. Comme pour le placement d'autres liens, utilisez la commande **Fichier > Contenu externe > Placer lien**.

Ce processus est décrit sous Placer lien.

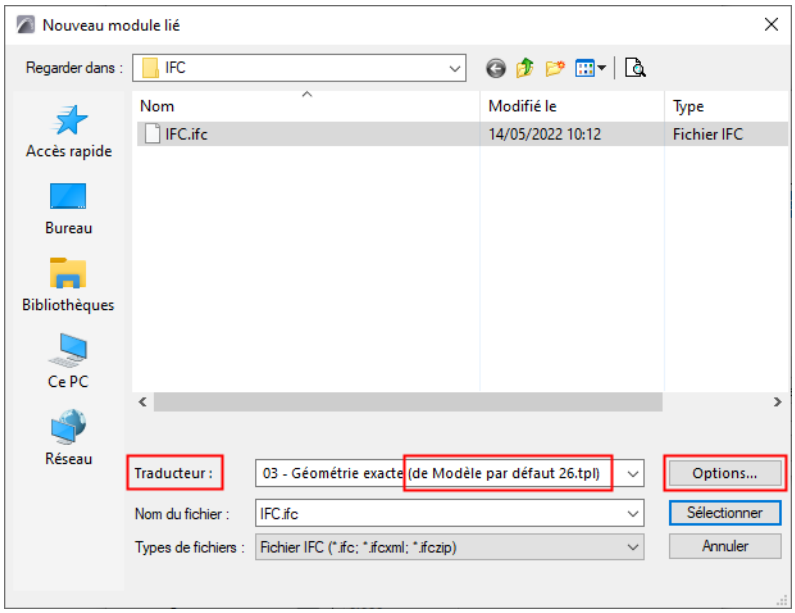
2. Dans le dialogue Nouveau Module lié, choisissez un fichier de format IFC et un Traducteur pour l'importation.

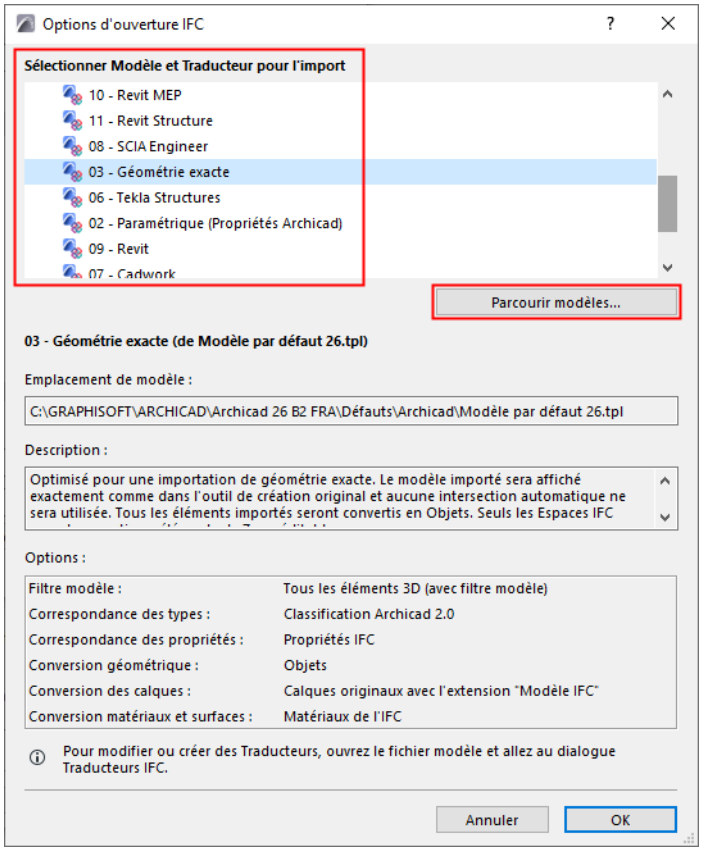


Remarque : Pendant le processus Placer lien IFC (tout comme dans Ouvrir IFC), les éléments liés sont importés conformément aux réglages du Traducteur pour l'importation IFC, *à partir d'un fichier modèle que vous avez sélectionné*.

Le fichier modèle parent de chaque Traducteur répertorié est affiché entre parenthèses. Si le Traducteur dont vous avez besoin n'est pas affiché, vous devrez peut-être le chercher dans un autre fichier modèle (voir pas suivant).

3. Dans le dialogue d'ouverture, cliquez sur **Options** pour voir les **Options d'ouverture IFC**.





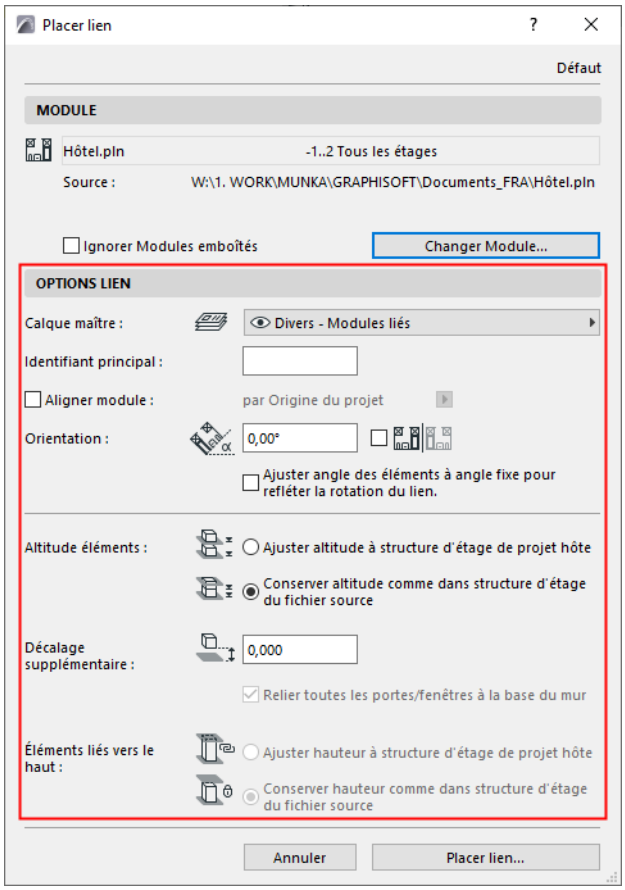
Chacun des modèles chargés est affiché ici avec ses Traducteurs, son emplacement et ses préréglages. Choisissez un Traducteur dans l'un des modèles et cliquez sur OK ou cliquez sur **Parcourir modèles** pour en charger un autre.

Voir Traducteurs IFC : Introduction pour plus d'informations.

4. Cliquez sur **Sélectionner** pour retourner au dialogue **Placer lien**.

Voir détails dans Options Lien.

Remarque : En liant un fichier IFC, assurez-vous de choisir pour Altitude éléments l'option Conserver altitude! Sinon, le modèle importé pourrait “tomber en morceaux” quand ses éléments sont placés dans une structure d'étages différente.



5. Cliquez sur **Placer lien.**
6. Vous serez invité à choisir un emplacement pour y placer les éléments de bibliothèque.

Voir Emplacement des éléments de Bibliothèque.

7. Si le Traducteur pour l'importation IFC l'exige, le dialogue **Filtre modèle pour importation** apparaît également pour vous permettre de préciser les éléments à importer avant de placer le lien.

Voir Filtrer le modèle à l'importation (filtre secondaire).

Calques des éléments du lien IFC

En plaçant un fichier IFC comme lien, n'oubliez pas que le calque des éléments importés est régi par les réglages de Conversion de calques du Traducteur pour l'importation que vous utilisez.

Voir Conversion des calques pour importation IFC.

Eviter les intersections entre les éléments du modèle et les éléments IFC liés

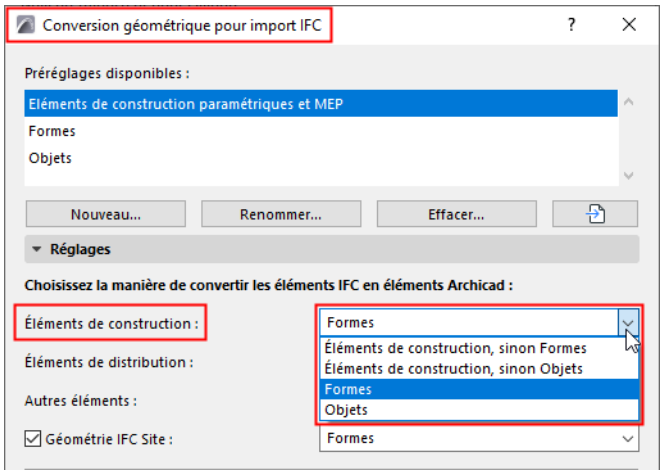
Comme les autres contenus IFC importés, le contenu IFC lié dépend des paramètres du traducteur IFC utilisé pour l'importation.

Si vous importez des éléments sous forme d'éléments de construction Archicad natifs, les intersections involontaires peuvent causer un problème.

Pour éviter ces intersections, choisissez l'une de ces solutions :

- Assurez-vous que les éléments IFC importés seront placés sur un calque séparé. (Vérifiez le réglage Conversion des calques du Traducteur utilisé pour l'importation.) *(Voir Conversion des calques pour importation IFC.)*

  Remarque : Archicad peut appliquer automatiquement un réglage de groupe d'intersection de calque unique à ce nouveau calque. Les éléments dont les calques ont des numéros d'intersection différents ne s'intersectent jamais. *(Voir Utiliser les calques pour empêcher les intersections.)*
- Utilisez les réglages de Conversion géométrique du Traducteur pour créer des objets et des formes à partir des éléments importés. Les éléments de ces types ne participent pas à des intersections d'élément automatiques.



Voir la vidéo

Mettre à jour avec modèle IFC

La commande **Fichier > Interopérabilité > IFC > Mettre à jour avec modèle IFC**) actualise le contenu du projet courant avec le modèle IFC.

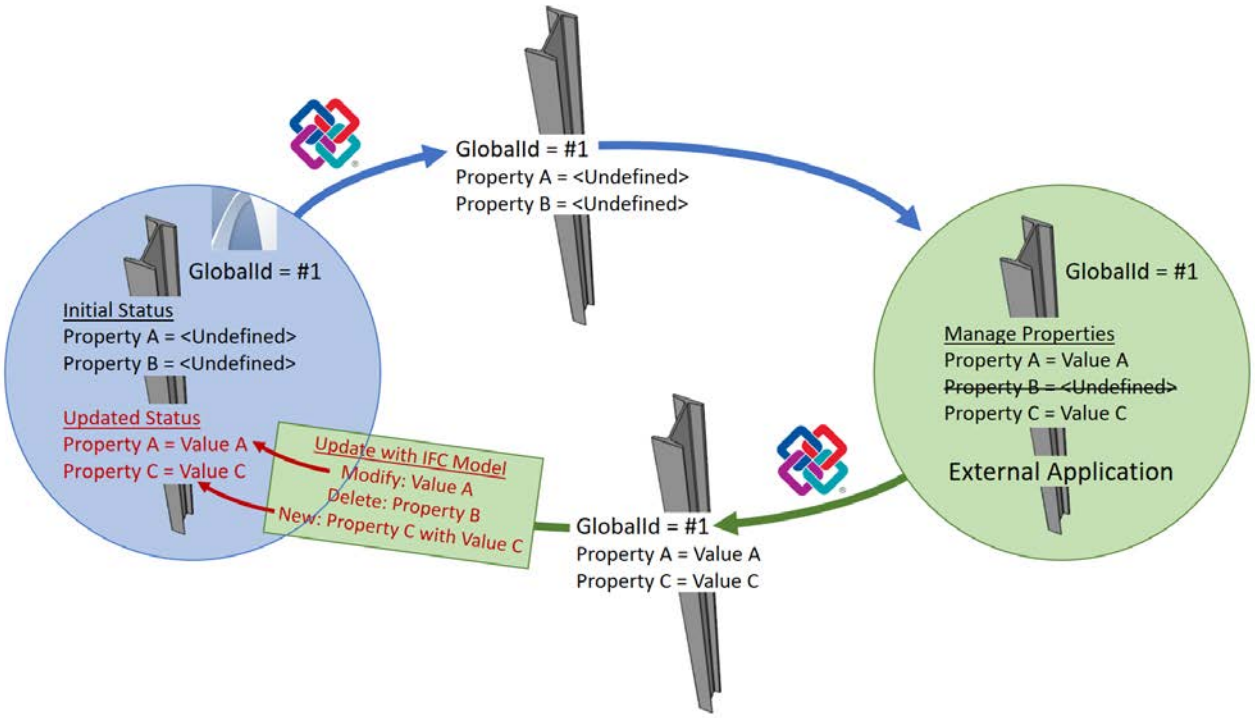
Utilisez ceci si le projet Archicad et le fichier IFC contiennent des éléments en commun et que vous souhaitez ajouter ou modifier les données des éléments du projet en utilisant des données IFC.

- Les propriétés exportées correspondant à des propriétés IFC sont mises à jour, à condition que les réglages de Traducteur appropriés soient utilisés pour l'export et pour l'import. (Archicad 22 et supérieur)
- Par “éléments en commun” on entend les éléments dont l'attribut GlobalId est identique dans le projet hôte et le modèle IFC importé.
- Les “Données IFC” incluent les Attributs IFC, les Propriétés IFC et les Références de classification IFC

De cette manière, la commande est optimisée pour rechercher et mettre à jour les changements apportés aux données de propriété. Cette commande *n'est pas* appropriée pour mettre à jour les modifications apportées au éléments.

Commentaires :

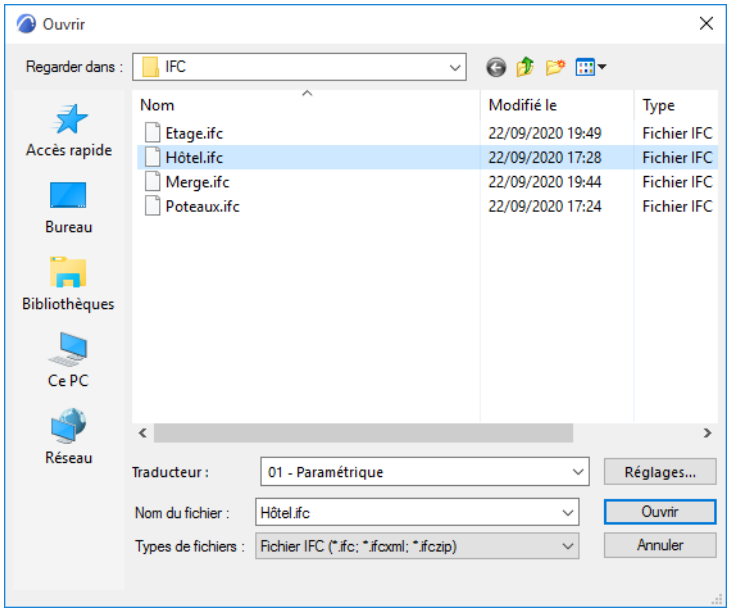
- La mise à jour des propriétés avec cette commande ne fonctionne de manière appropriée que si les définitions de Correspondance de propriété et de type sont utilisées de manière correcte et cohérente à l'export et à l'import
- Les éléments supprimés ou modifiés sont ignorés.
- Les données géométriques telles que les dimensions, la couleur ou le calque ne seront ni mis à jour, ni modifiés.
- Les propriétés des éléments de projet verrouillés ne seront ni mises à jour, ni modifiées.



Flux d'activités pour la mise à jour

1. Choisissez **Fichier > Interopérabilité > IFC > Mettre à jour avec modèle IFC**.

   Dans le dialogue d'ouverture :



   - Recherchez un modèle IFC.
   - Choisissez un Traducteur pour l'importation approprié. Le Traducteur doit utiliser des réglages de Correspondance de propriété et de type identiques à ceux utilisés à l'exportation originale du modèle vers IFC.
2. Cliquez sur Ouvrir.
3. Dans le dialogue qui apparaît, configurez les options de mise à jour selon vos besoins (voir *Options de mise à jour* ci-dessous).
4. Cliquez sur **OK**.

Exemple du flux d'activités : Correspondance des propriétés à l'export et à l'import

1. Le modèle est exporté en IFC avec la commande **Fichier > Enregistrer sous IFC**.

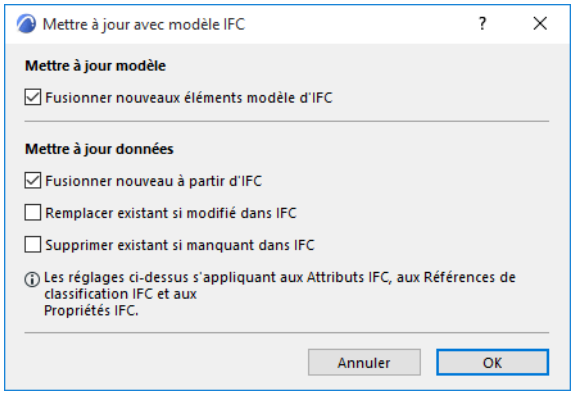
   Les éléments Archicad sont exportés avec leurs données IFC. Conformément au préréglage **Traducteur pour l'exportation - Correspondance des propriétés pour l'exportation** (qui dépend également du préréglage Correspondance des types pour l'exportation), la correspondance entre propriétés Archicad et IFC est établie.
2. Un consultant externe travaille sur le modèle IFC, supprime quelques propriétés, en modifie d'autres et ajoute de nouvelles.
3. Le modèle édité est ré-importé dans Archicad avec la commande **Fichier > Interopérabilité > IFC > Mettre à jour avec modèle IFC**.
4. Des propriétés IFC nouvelles et modifiées sont ajoutées et actualisées dans le modèle Archicad en fonction des définitions de correspondance du préréglage **Traducteur pour l'importation - Correspondance des propriétés pour l'importation**.

- **Important :** Pour faire correspondre les propriétés avec les propriétés Archicad existantes, assurez-vous d'activer l'option **Importer comme Propriétés Archicad.**

Options de mise à jour

Cochez les options pour spécifier les types de données à mettre à jour dans le modèle Archicad.

Remarque : Ces options de mise à jour de données n'ont de sens que pour les Attributs et Références de classification IFC importés. Les *Propriétés* sont mises à jour conformément aux définitions de correspondance de propriétés fondées sur le Traducteur à l'exportation comme à l'importation.



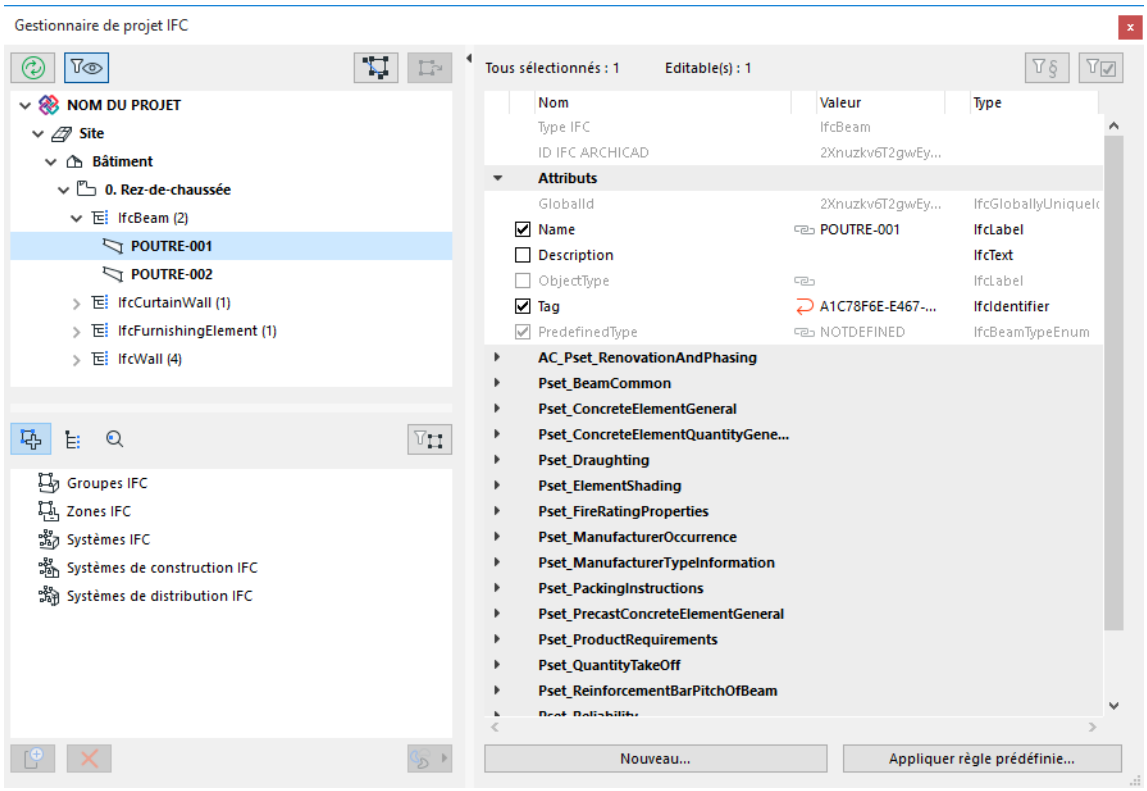
- **Fusionner nouveaux éléments modèle d'IFC**
- **Fusionner nouveau à partir d'IFC :** Les Attributs IFC et Références de classification IFC qui n'existent pas dans le projet hôte seront ajoutés aux éléments en commun.
- **Remplacer existant si modifié dans IFC :** Pour les éléments en commun, les données du projet seront modifiées par les valeurs de données correspondantes du fichier IFC fusionné. Données correspondantes : l'Attribut et la Référence de classification doivent avoir le même nom.

  Remarque : Ceci est un remplacement complet : toutes les valeurs des éléments de données ayant le même nom seront modifiées.
- **Supprimer existant si manquant dans IFC :** Pour les éléments en commun, les données du projet qui n'existent pas dans le fichier IFC fusionné seront supprimées.

Gestionnaire de projet IFC

Le Gestionnaire de projet IFC (**Fichier > Interopérabilité > IFC**) donne une vue hiérarchique de la base de données de modèle IFC *du projet actuel*. Chaque élément modèle est listé avec ses attributs et propriétés IFC.

La majorité de ces attributs et propriétés proviennent des normes IFC importées/exportées définies dans d'autres endroits (par ex. dans les préréglages de Correspondance des types et de Correspondance des propriétés du Traducteur de prévisualisation IFC du projet). Vous pouvez cependant éditer des valeurs dans le Gestionnaire de projet IFC pour n'importe quel élément spécifique et/ou créer des Propriétés IFC ou Jeux de propriétés personnalisés selon vos besoins.



Sujets liés :

Fonctions du Gestionnaire de projet IFC
Navigation dans le Gestionnaire de projet IFC : Arborescence
Navigation dans le Gestionnaire de projet IFC : Attributs et Propriétés
Associer ou éditer valeurs de Propriété/Attribut IFC
Créer nouvelle propriété IFC personnalisée
Appliquer règles prédéfinies
Utiliser des Associations dans le Gestionnaire de projet IFC
Utiliser des Produits type dans le Gestionnaire de projet IFC

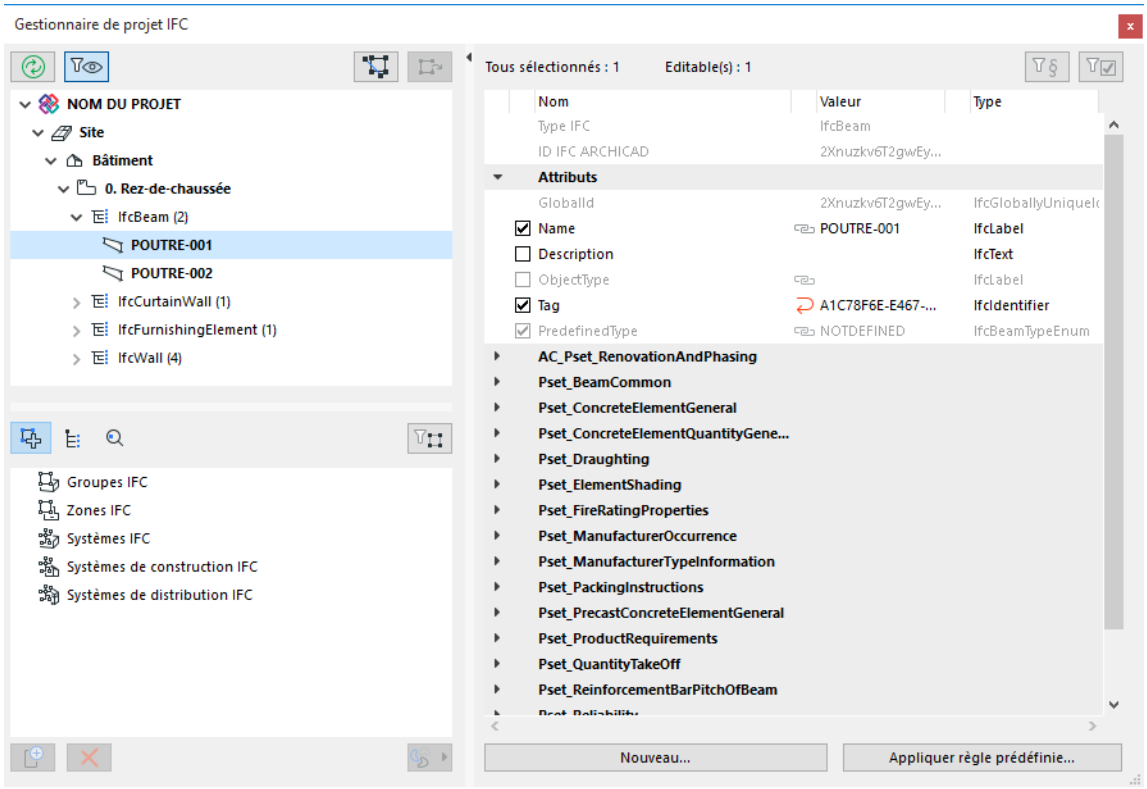
Fonctions du Gestionnaire de projet IFC

- Présenter dans une hiérarchie toutes les entités de modèle IFC générées à partir du projet Archicad (y compris le contenu de l'importation IFC)
- Présenter toutes les données IFC disponibles pour les éléments du projet
- Créer de nouvelles données IFC (Propriétés IFC personnalisées et Référence de classification) pour n'importe quel élément du modèle
- Grouper des éléments ou associer des entités à des éléments (nommées Associations IFC) et gérer leurs données IFC
- Gérer les Produits Type IFC associés aux éléments avec leurs données IFC
- Associer des éléments directement aux entités IfcSite ou IfcBuilding. Par exemple, les bâtiments voisins et les éléments contextuels du site (arbres, haies, routes, véhicules, etc.) peuvent être associés à l'IfcSite, ce qui a pour conséquence de supprimer leur assujettissement à leur étage d'implantation.
- Met à jour le modèle IFC avec les modifications faites dans le projet Archicad
- Navigue facilement entre le modèle Archicad et le modèle IFC
- Filtre le modèle IFC par les éléments visibles dans la vue courante
- Retrouver des éléments dans le modèle IFC ou Archicad par leurs IDs IFC
- Dans Teamwork, réserver le Gestionnaire de projet IFC pour modifier les données des éléments suivants : IfcProject, IfcBuilding, IfcSite, Associations et Produits type. Pour modifier les données des éléments modèle (par ex. IfcWall, IfcColumn, IfcBeam) dans le Gestionnaire de projet IFC, vous devez réserver les éléments eux-mêmes.

La palette Gestionnaire de projet IFC peut rester ouverte pendant que vous travaillez sur le projet.

Navigation dans le Gestionnaire de projet IFC : Arborescence

L'arborescence (côté supérieur gauche du Gestionnaire de projet) affiche la hiérarchie du modèle IFC et liste les entités IFC du projet courant, conformément à leur classification dans “Type IFC”.

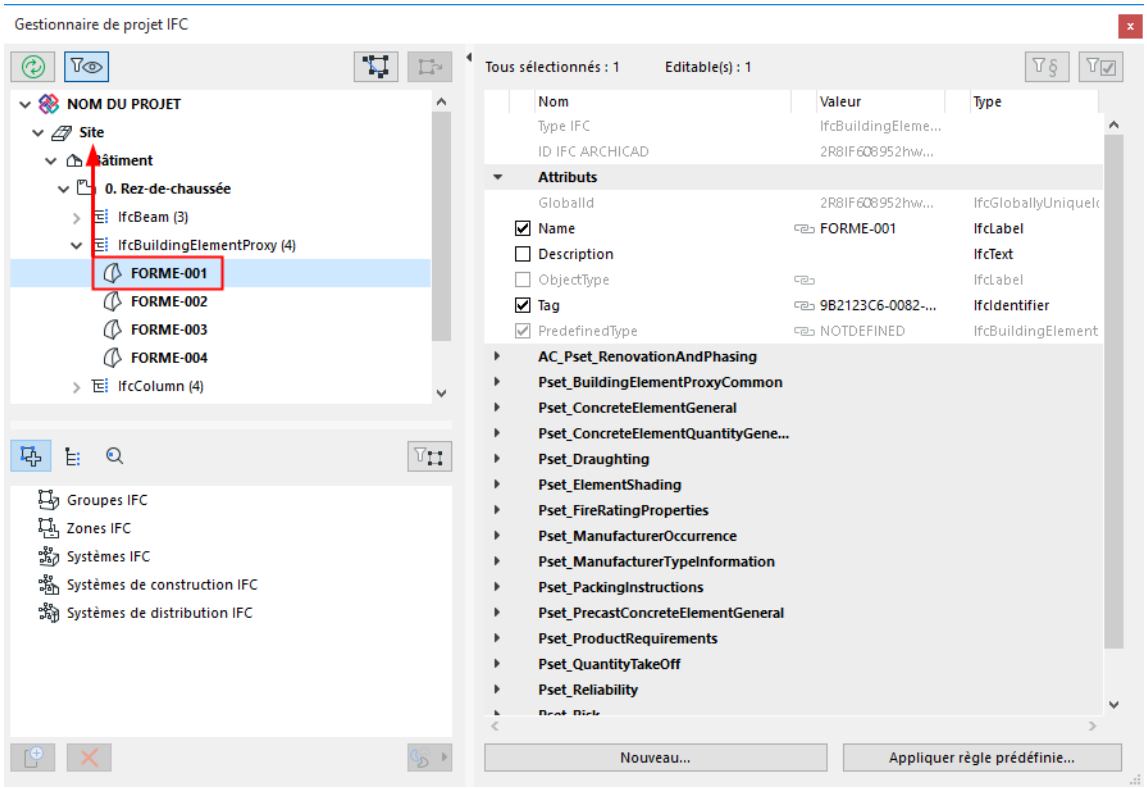


Voir Hiérarchie modèle IFC.

Eléments dans la structure d'étages IFC

Dans Archicad, tous les éléments et objets sont liés à un étage d'implantation. Par conséquent, les éléments sont listés par défaut dans la hiérarchie du modèle IFC sous l'IfcBuildingStorey correspondant à leur étage d'implantation.

Vous pouvez rompre ce lien (à l'IfcBuildingStorey) en déplaçant l'élément de l'IfcBuildingStorey vers l'IfcSite. Par exemple, un bâtiment voisin modélisé comme une Forme peut être placé dans le dossier Site.

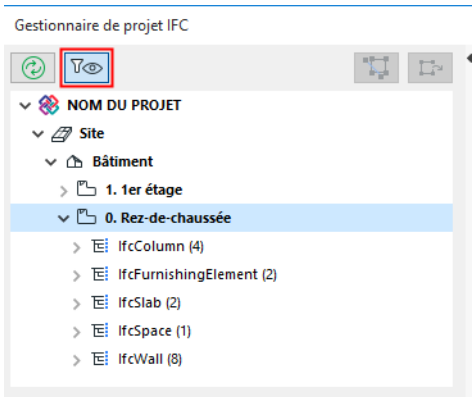


Vous pouvez également placer des éléments dans le bâtiment (par exemple un élément lié à un bâtiment donné plutôt qu'à un étage).

Pour rétablir la classification automatique IfcBuildingStorey d'un élément (correspondant à son étage d'implantation), il suffit de le faire glisser en-dehors du Gestionnaire de projet IFC.

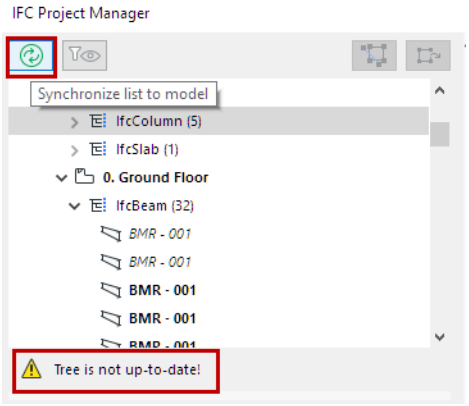
Données filtrées affichées dans l'arborescence

Cliquez sur **Lister éléments modèle visibles seulement** pour limiter l'arborescence aux éléments visibles dans la vue modèle actuelle.

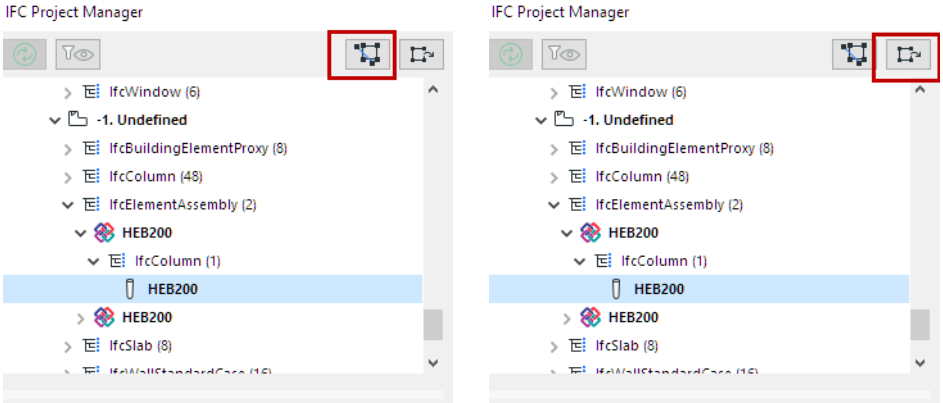


Synchroniser les données du Gestionnaire de projet avec le modèle

Si des éléments ont été créés ou supprimés dans le modèle d l'arborescence ne reflétera pas automatiquement ces changements. En effet, s'il devient nécessaire de rafraîchir l'arborescence, un message apparaît dans sa partie inférieure (“Arborescence n'est pas à jour !”) Cliquez sur le bouton “Synchroniser” pour la rafraîchir.



Rechercher éléments modèle sélectionnés dans arborescence, Rechercher éléments d'arborescence sélectionnés dans modèle



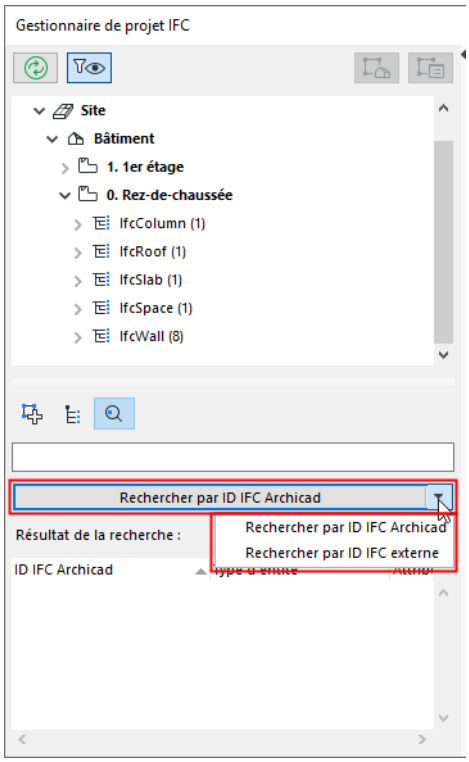
- Pour rechercher et sélectionner les Entités IFC de l'arborescence dans le modèle, sélectionnez-les dans l'arborescence et cliquez sur **Afficher sélection de liste dans modèle**. Le programme affichera et sélectionnera les éléments dans la fenêtre active (Plan ou Vue 3D seulement).
- Pour rechercher et sélectionner des éléments modèle dans l'arborescence, sélectionnez-les sur le Plan ou dans la Fenêtre 3D et cliquez sur **Afficher sélection de modèle dans liste.**

Rechercher des éléments d'arborescence par identifiants IFC

Un vérificateur de modèle IFC peut vous avertir des erreurs de modélisation. Vous pouvez retrouver les éléments concernées dans le Gestionnaire de projet IFC selon leurs identifiants IFC :

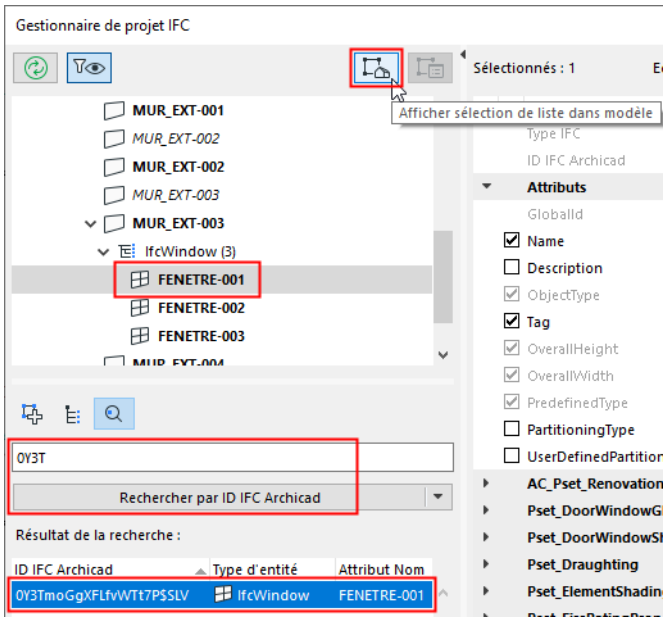
- ID IFC Archicad (l'attribut IFC GlobalId automatiquement associé à chaque élément)
- ID IFC externe (l'attribut IFC Globalid automatiquement associé à chaque élément IFC importé dans Archicad)

Activez ce mode de recherche en utilisant l'outil Chercher par IdGlobal (troisième icône sous l'arborescence).



Remarque : L'ID IFC externe est créé en important un modèle IFC soit en fusionnant, soit par Fusionner IFC, soit par Lien IFC. Ceci empêche que des éléments existants soient remplacés par des éléments identiques importés avec le fichier IFC. (L'ID IFC externe conserve l'identifiant original des éléments comme défini dans le fichier externe).

Saisissez l'identifiant (ou une partie de celui-ci) que vous recherchez dans le champ vierge sous l'outil et cliquez sur le bouton “Chercher”.



- Sélectionnez un article de la liste “Résultat de la recherche” pour afficher l'élément dans l'arborescence.

- Cliquez sur “Afficher sélection de liste dans modèle” pour rechercher et sélectionner l'élément dans le modèle.

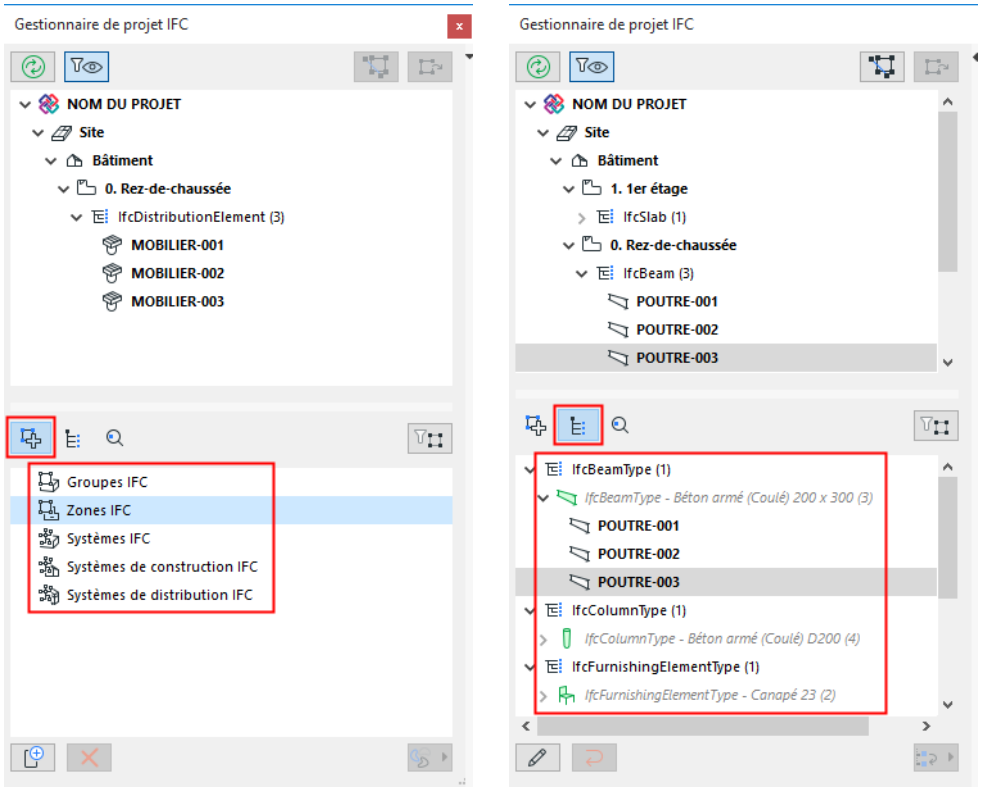
Vue Associations IFC ou Vue Produits type IFC

Vous pouvez grouper les Ifc Elément par leurs Associations et/ou Produits Type IFC.

Voir les descriptions de Associations IFC et de Produit Type IFC.

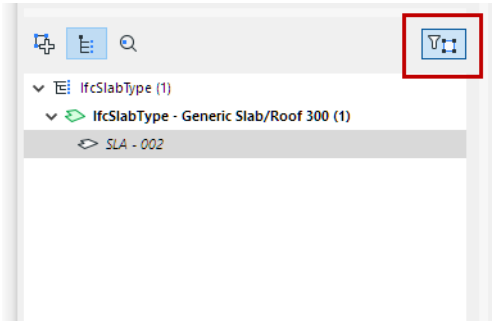
Pour voir ces groupes dans le Gestionnaire de projet IFC :

Activez le mode de vue et de définition “Associations” ou “Produits type” en cliquant sur la première ou la deuxième icône d’arc respectivement sous l'arborescence.



Voir les articles par Association ou par Produit type

Pour limiter les données Association/Produit type affichées à celles des éléments sélectionnés seulement, cliquez sur le bouton “Filtre pour éléments sélectionnés”.



Sujets liés

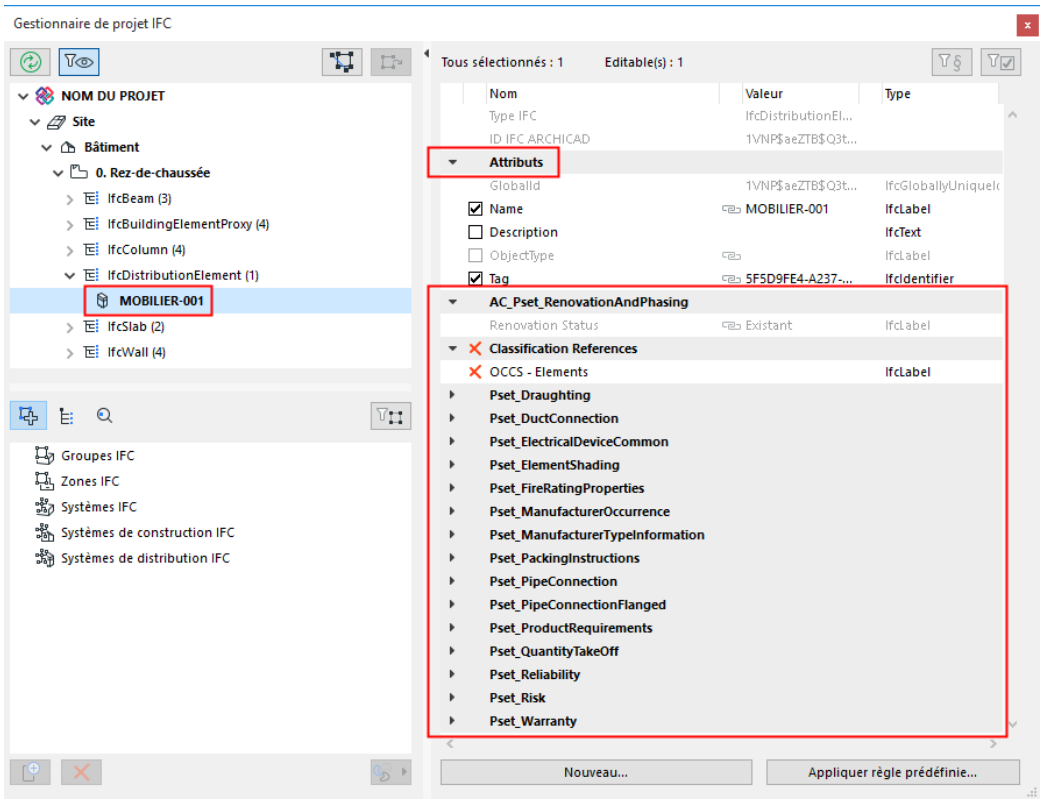
Utiliser des Associations dans le Gestionnaire de projet IFC

Utiliser des Produits type dans le Gestionnaire de projet IFC

Navigation dans le Gestionnaire de projet IFC : Attributs et Propriétés

Sélectionnez un élément du projet dans l'arborescence : pour l'article sélectionné, s'affichent du côté droit du Gestionnaire de projet IFC :

- les Attributs IFC disponibles
- les Propriétés groupées en Jeux de propriétés
- les Références de classification



En cas de sélection multiple, ce sont les données IFC de l'élément sélectionné en dernier qui sont affichés.

En tête de la liste, vous pouvez voir le nombre des éléments sélectionnés et éditables.

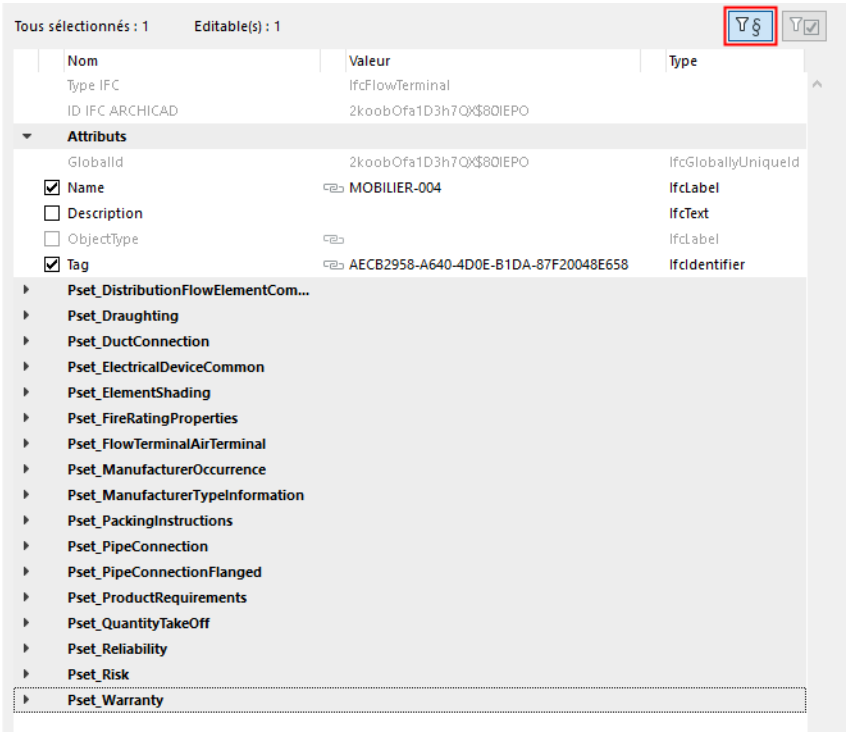
De nombreux Propriétés et Attributs IFC sont définis *automatiquement*, selon les règles de Correspondance des propriétés définies dans le Traducteur pour l'exportation IFC.

Filtrer les données affichées dans le Gestionnaire de projet IFC

Les types de données IFC sont très nombreux, et la plupart du temps vous n'avez pas besoin de les voir tous à la fois dans le Gestionnaire de projet IFC. Utilisez les deux boutons de filtre en haut à droite pour rétrécir les données affichées ici :

Afficher les Propriétés du Traducteur de prévisualisation actif seulement

Activez ce bouton pour affichet uniquement les données fondées sur le préréglage de Correspondance des propriétés du Traducteur de prévisualisation.



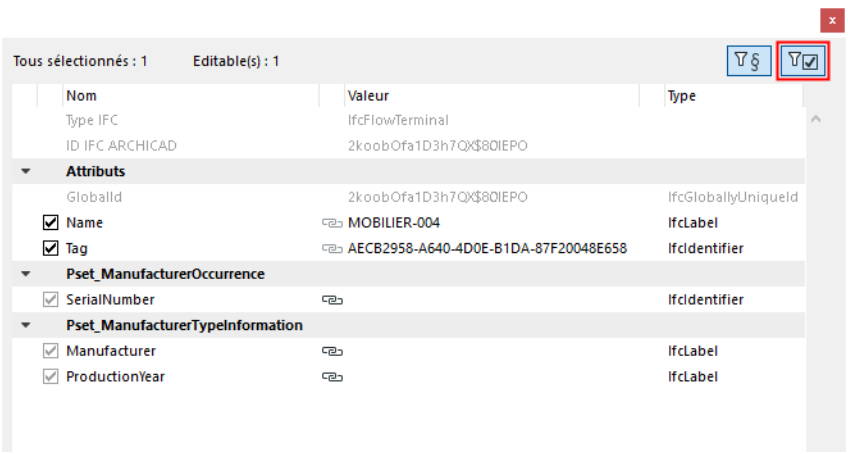
Afficher les Propriétés du Traducteur de prévisualisation actif seulement (Correspondance Propriétés pour exportation IFC)

Voir aussi Traducteur de prévisualisation etCorrespondance Propriétés pour exportation IFC.

Si vous n'activez pas ce filtre, le Gestionnaire de projet IFC affichera également toutes les nouvelles propriétés créées ici et dans les dialogues de paramétrage des éléments, ainsi que les données personnalisées ajoutées lors d'un processus d'importation.

Afficher articles ayant des valeurs seulement

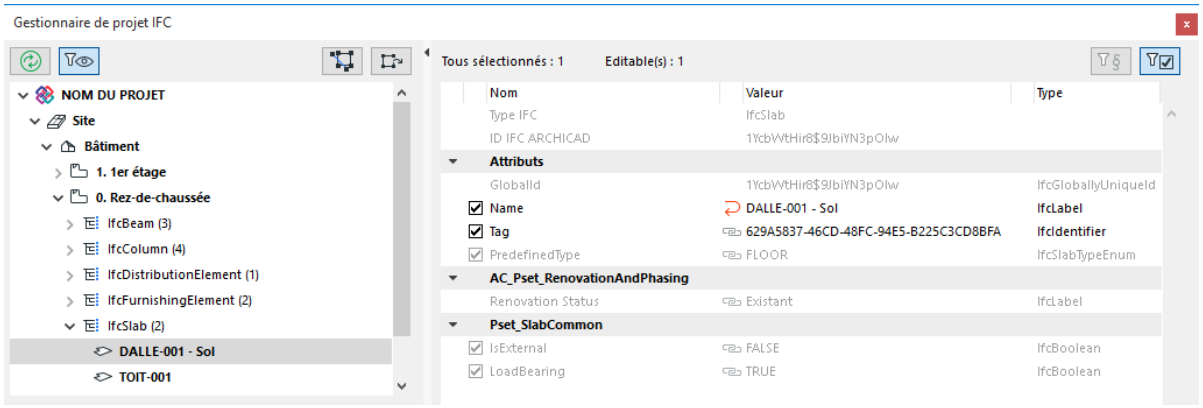
Utilisez cette commande à bascule pour n'afficher que les données possédant des valeurs associées : c'est-à-dire que leur case à cocher est active.



Remarque : Les Propriétés dont le champ est vide alors que la case à cocher correspondante est active sont considérées comme possédant une valeur associée.

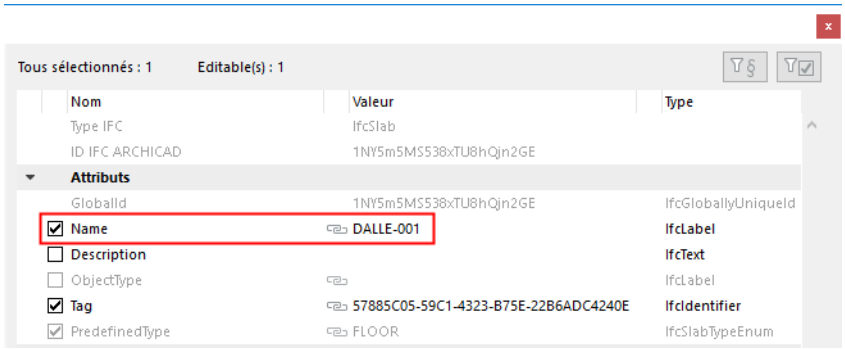
Associer ou éditer valeurs de Propriété/Attribut IFC

Pour tout élément sélectionné dans le Gestionnaire de projet IFC, remplacez n'importe quelle valeur de propriété ou d'attribut éditable, selon vos besoins.



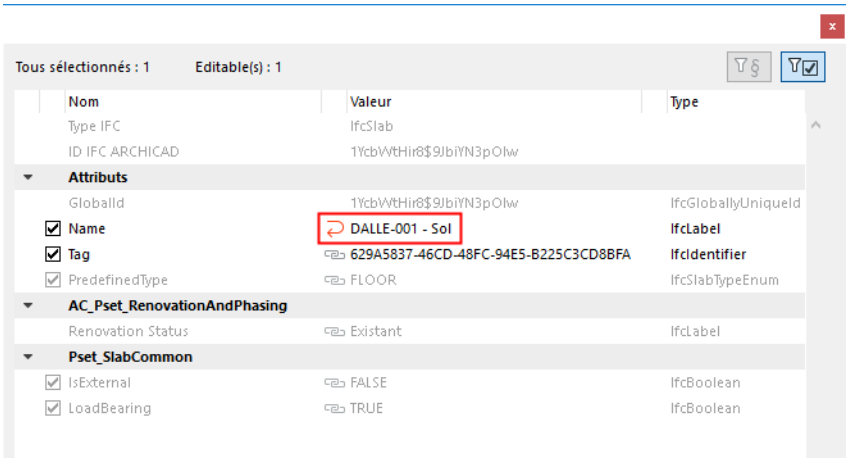
L'affichage des Attributs et des Propriétés IFC dans le Gestionnaire de projet IFC inclut l'état des données :

- **NOIR** : Les éléments éditables peut être remplacés par une valeur personnalisée.
- **Case à cocher :** Une case à cocher active indique que la propriété ou l'attribut donné possède une valeur.

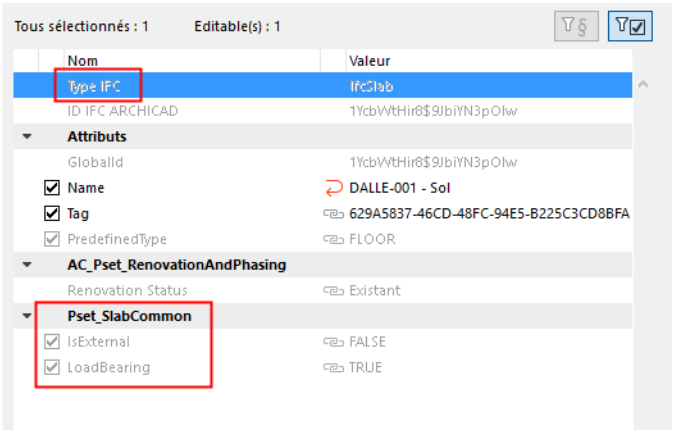


Remarque : N'oubliez pas que si vous activez “Afficher articles ayant des valeurs seulement”, les articles ne possédant pas de valeur ne sont pas affichés du tout ici. *Voir Filtrer les données affichées dans le Gestionnaire de projet IFC.*

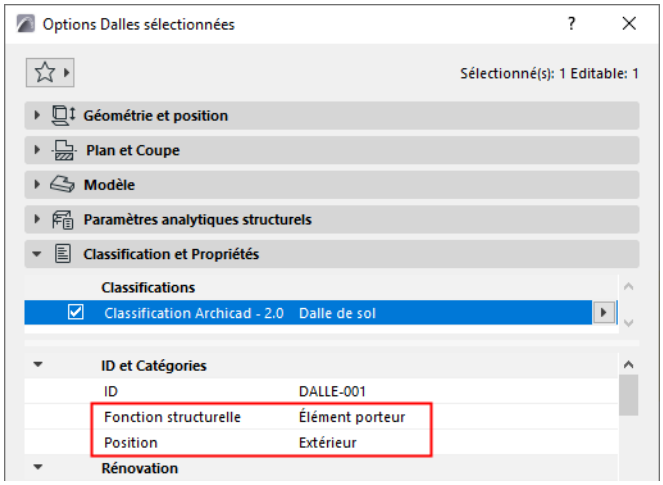
- FLECHE ROUGE : Une valeur personnalisée est affichée avec une flèche rouge : cliquez sur la flèche pour rétablir la valeur originale.



- GRIS : ne peut être modifié ici, dans le Gestionnaire de projet IFC.
  - Le **Type IFC** de l''élément dépend de la définition de Correspondance des types du Traducteur de prévisualisation IFC. Cet article apparaît en gris et n'est pas éditable ici.
- **Chaîné** : Cette valeur est dérivée d'autres éléments de l'interface. Par exemple :



  - Les propriétés IFC **IsExternal** et **LoadBearing** (voir image ci-dessous) apparaissent en gris et ne sont pas éditables ici.
    - Ces valeurs dépendent de la boîte de dialogue paramètres de l'élément : la valeur “LoadBearing” provient de sa fonction structurelle, et sa valeur “IsExternal” provient de sa position.



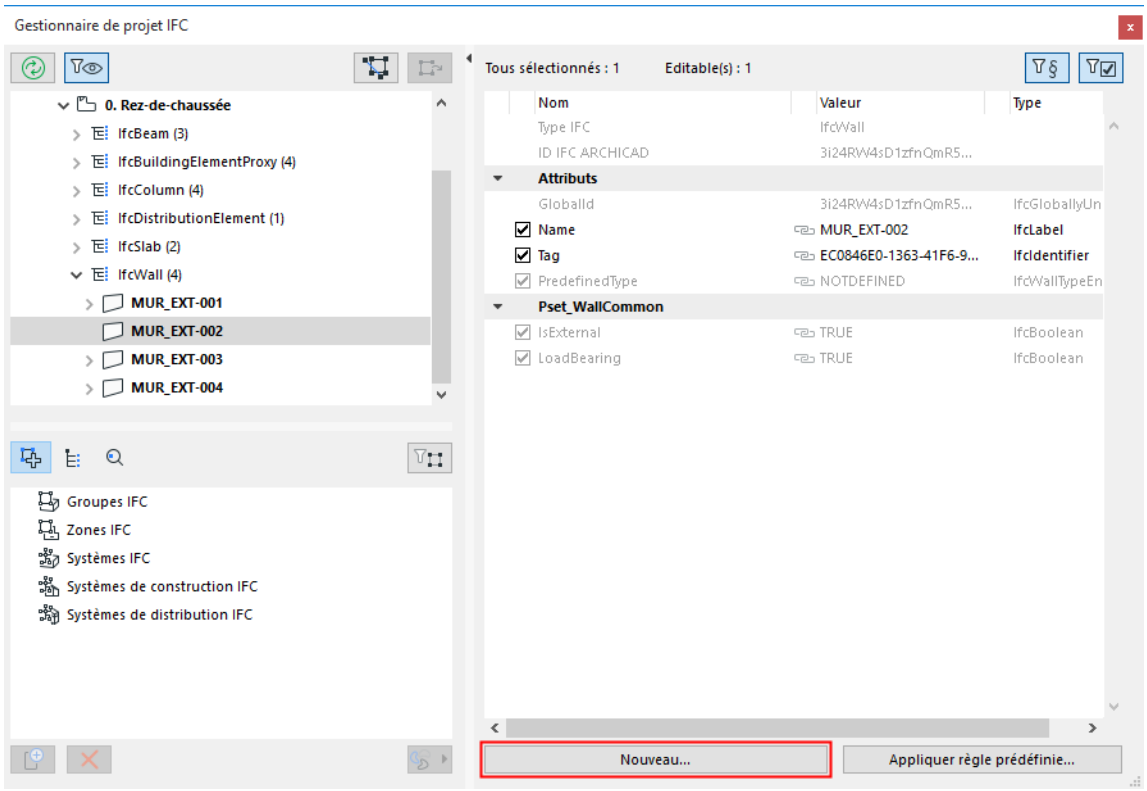
- Si un jeu de propriétés ne contient plus aucune propriété, il sera automatiquement effacé de la liste.

Créer nouvelle propriété IFC personnalisée

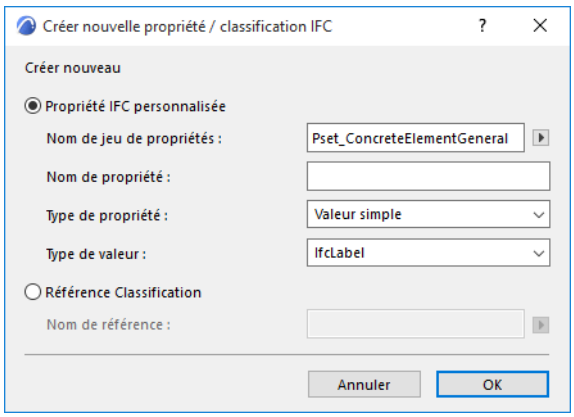
Les propriétés IFC sont des paramètres additionnels (pour la majorité spécifiques au Type IFC) associés à une entité IFC. Les données standard, celles du "Schéma IFC2x3", sont définies par buildingSMART et sont conservées dans des jeux de propriétés dont le nom est précédé par le préfixe "Pset_"

Il est possible que vous souhaitiez une Propriété ou un Jeu de propriétés personnalisé (par ex. un Jeu de propriétés standard pour votre bureau).

1. Dans le Gestionnaire de projet IFC, cliquez sur **Nouveau**.



2. Dans le dialogue qui apparaît, saisissez un nom de Jeu de propriétés (Pset) personnalisé ou choisissez-en un dans la liste des noms de Jeux de propriétés définis auparavant pour le même type d'élément (cliquez sur l'icône en forme de flèche pour accéder à la liste). Par exemple, si vous créez une nouvelle Propriété pour un IfcWall, la liste contient tous les noms de Pset associées antérieurement à d'autres IfcWalls.



Remarque : Pour éviter les erreurs (et pour respecter les règles de définition de propriété standard), n'utilisez pas le préfixe standard “Pset” pour nommer vos jeux de propriétés personnalisées.

3. Saisissez un nouveau nom de Propriété.
4. Choisissez un type de Propriété (simple, énuméré, complexe, etc.) comme décrit dans le tableau suivant.

Type de propriété	Définition
Valeur simple	Un objet de propriétés auquel une seule valeur (numérique ou descriptive) a été associée.
Valeur énumérée	Un objet de propriétés dont la valeur est choisie à partir d'une énumération.
Valeur liée	Un objet auquel deux valeurs (numériques ou descriptives) au maximum ont été associées, la première spécifiant une limite supérieure et la deuxième une limite inférieure
Valeur de tableau	Un objet de propriétés auquel deux listes de valeurs (numériques ou descriptives) ont été associées, correspondant aux deux colonnes d'un tableau.
Valeur de liste	Une propriété à laquelle plusieurs valeurs (numériques ou descriptives) ont été associées, correspondant à une liste dans l'ordre.
Valeur de référence (IfcCalendarDate seulement)	Un objet de propriété qui fait référence à une entité de type date (jour, mois et an).

5. Choisissez comme type de valeur : Etiquette, Texte, Entier, Booléen; etc.

Voir aussiConversion des unités pour exportation IFC

Type de valeur	Définition
IfcAreaMeasure	valeur de type **réel** de l'étendue de la surface. La valeur doit être définie en mètres carrés, mais elle est recalculée lors de l'exportation en fonction de vos réglages d'Unité de surface.
IfcBoolean	Un type de données défini de type **booléen** simple. Valeur : VRAI ou FAUX.
IfcIdentifier	Un Identifiant est une **chaîne** alphanumérique (de 255 caractères au maximum) qui permet d'identifier un élément individuel. Il n'est pas nécessaire d'utiliser des termes interprétables dans le langage quotidien.
IfcInteger	Un type de données défini de type **nombre entier** simple. Le nombre de bits qu'un IfcInteger peut contenir n'est pas limité, mais dans la vie pratique, ceci est spécifique à l'implémentation.
IfcLabel	Une étiquette est un terme qui permet de faire référence à un élément. Il s'agit d'une **chaîne** (de 255 caractères maximum) qui représente un nom interprétable dans le langage courant.
IfcLengthMeasure	La valeur de type **nombre réel** d'une distance. La valeur doit être définie en mètres, mais elle est recalculée lors de l'exportation en fonction de vos réglages d'Unité de longueur.
IfcLogical	Un type de données défini de type **nombre réel** simple. Valeur : VRAI, FAUX ou INCONNU.

Type de valeur	Définition
IfcMonetaryMeasure	Valeur de type **REEL** d'une somme sans préciser la monnaie. L'unité de monnaie peut être définie sous Options Unité de monnaie.
IfcPlaneAngleMeasure	Valeur de type **REEL** d'un angle sur un plan. La valeur doit être définie en radians, mais elle est recalculée lors de l'exportation en fonction de vos réglages d'Unité d'angle.
IfcPositiveLengthMeasure	Cette mesure de longueur doit être supérieure à zéro. La valeur doit être définie en mètres, mais elle est recalculée lors de l'exportation en fonction de vos réglages d'Unité de longueur.
IfcRatioMeasure	La valeur de type **nombre réel** de la relation entre deux quantités physiques du même type. La saisie faite en pourcentage est exprimée par une valeur décimale : par ex. 25% est transformé en 0,25.
IfcReal	Un type de données défini de type **nombre réel** simple. Le domaine des nombres réels embrasse tous les nombres réels rationnels, irrationnels et scientifiques. La précision n'est pas restreinte, mais en pratique, ceci est spécifique à l'implémentation.
IfcText	Une **chaîne** de caractères alphanumériques lisible et compréhensible par une personne. Ceci ne sert qu'à des fins d'information. Pas de limitation quant au nombre de caractères.
IfcTimeMeasure	Valeur de type **REEL** de la durée d'une période. L'unité temporelle peut être définie sous Options Unité temporelle.
IfcVolumeMeasure	Valeur de type **REEL** du contenu d'un corps solide. La valeur doit être définie en mètres cubes, mais elle est recalculée lors de l'exportation en fonction de vos réglages d'Unité de volume.
Autres types...	Voir les définitions sous “listes alphabétiques” > “Types définis” : *https://standards.buildingsmart.org/IFC/RELEASE/IFC2x3/TC1/HTML/*

Remarque : Toutes les autres propriétés de type “Mesure” non listées dans le tableau ci-dessus sont traitées et exportées sans réglages d'unité.

- Les données IFC nouvellement créées apparaîtront dans le Jeu de propriétés défini ou sous “Références de classification” dans le Gestionnaire de projet IFC, ainsi que dans le dialogue de paramétrage de l'élément, parmi les propriétés listées.
- Ces données IFC nouvellement créées sont marquées d'un X rouge pour indiquer que vous pouvez les effacer à tout moment.

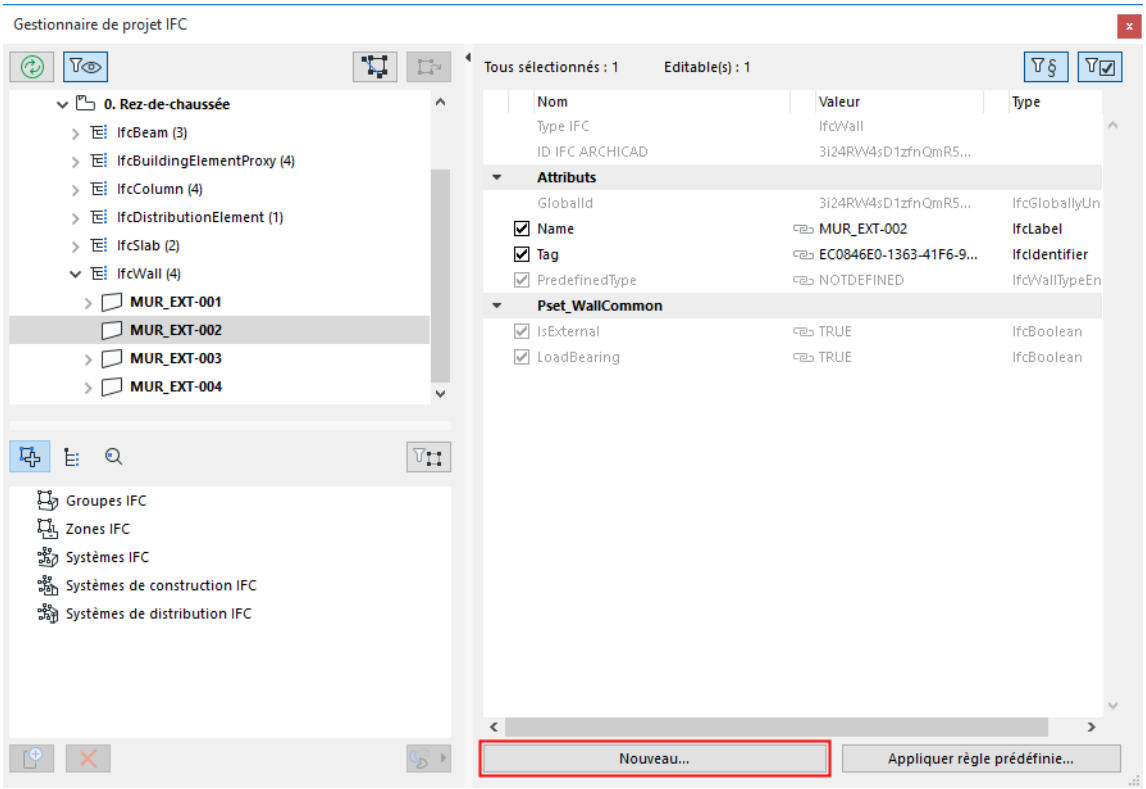
Créer une nouvelle Référence de classification

Une Référence de classification (IfcClassificationReference) permet de classer les éléments IFC dans une catégorie. Vous pouvez associer un Identifiant de référence d'élément, un attribut de Nom de classification et quelques autres paramètres optionnels à tous les éléments du projet (comme le bâtiment, les étages, les éléments de construction ou les zones).

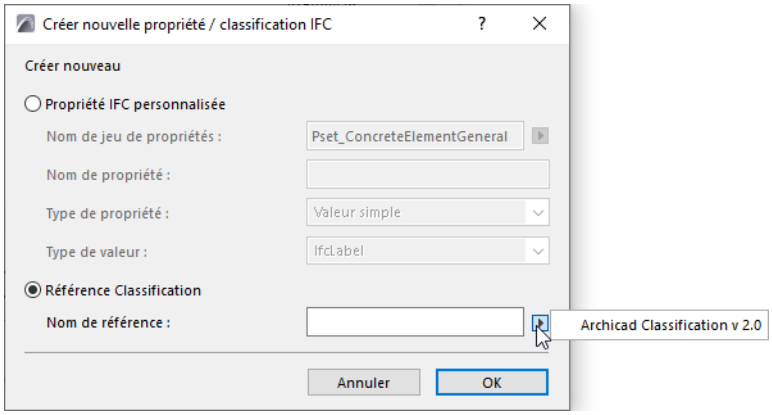
Vous pouvez classer des éléments selon ce système dans le Gestionnaire de projet IFC et le dialogue de paramétrage des éléments.

Exemple

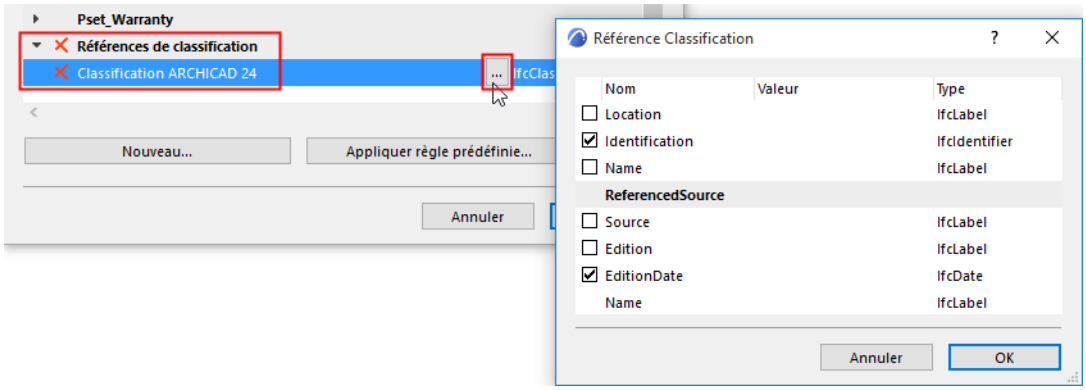
1. Dans le Gestionnaire de projet IFC, cliquez sur **Nouveau**.



2. Cliquez sur le bouton **Référence Classification** et saisissez un nouveau nom. Là encore, vous pouvez choisir dans la liste des noms de Références de classification définis auparavant pour le même type d'élément (cliquez sur l'icône en forme de flèche pour accéder à la liste).



- Associez des valeurs. La Référence de classification possède 8 éléments disponibles, dont les plus importants sont le nom et l'identifiant (ItemReference) pour la définition et l'édition.



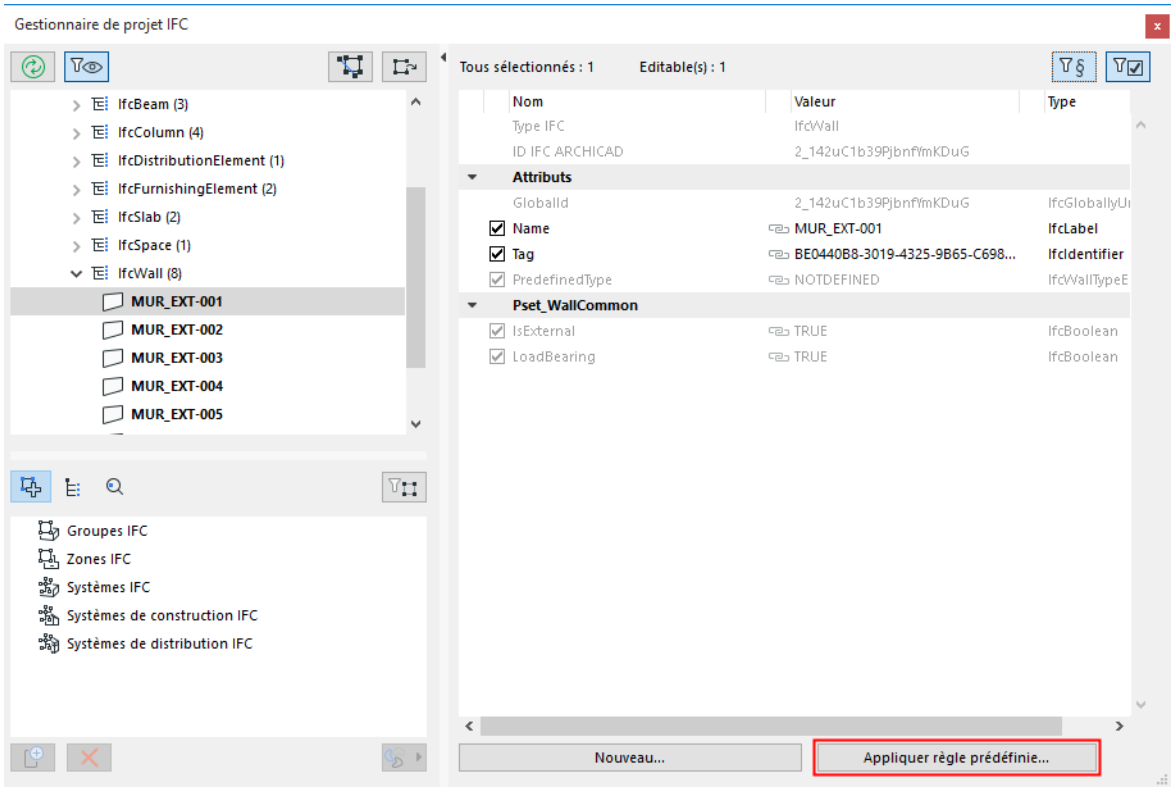
Pour définir les valeurs d'une donnée de Référence Classification personnalisée, saisissez-les manuellement ou utilisez la commande Appliquer règle prédéfinie :

Voir Appliquer règles prédéfinies.

Appliquer règles prédéfinies

Utilisez cette fonction pour créer des données de Référence de classification personnalisées, fondées sur des règles automatiques (par fichier .xml).

1. Dans le Gestionnaire de projet IFC, cliquez sur **Appliquer règle prédéfinie**.



Ces règles prédéfinies relèvent de trois types, qui sont fondés sur leurs structures différentes :

- Règle “arborescence” : sélectionnez un élément dans une base de données structurées en arborescence pour créer la nouvelle donnée
- Règle “Tableau” : sélectionnez une ligne dans un tableau pour créer la nouvelle donnée
- Règle “Commande” : Commencez une commande règle pour créer la nouvelle donnée

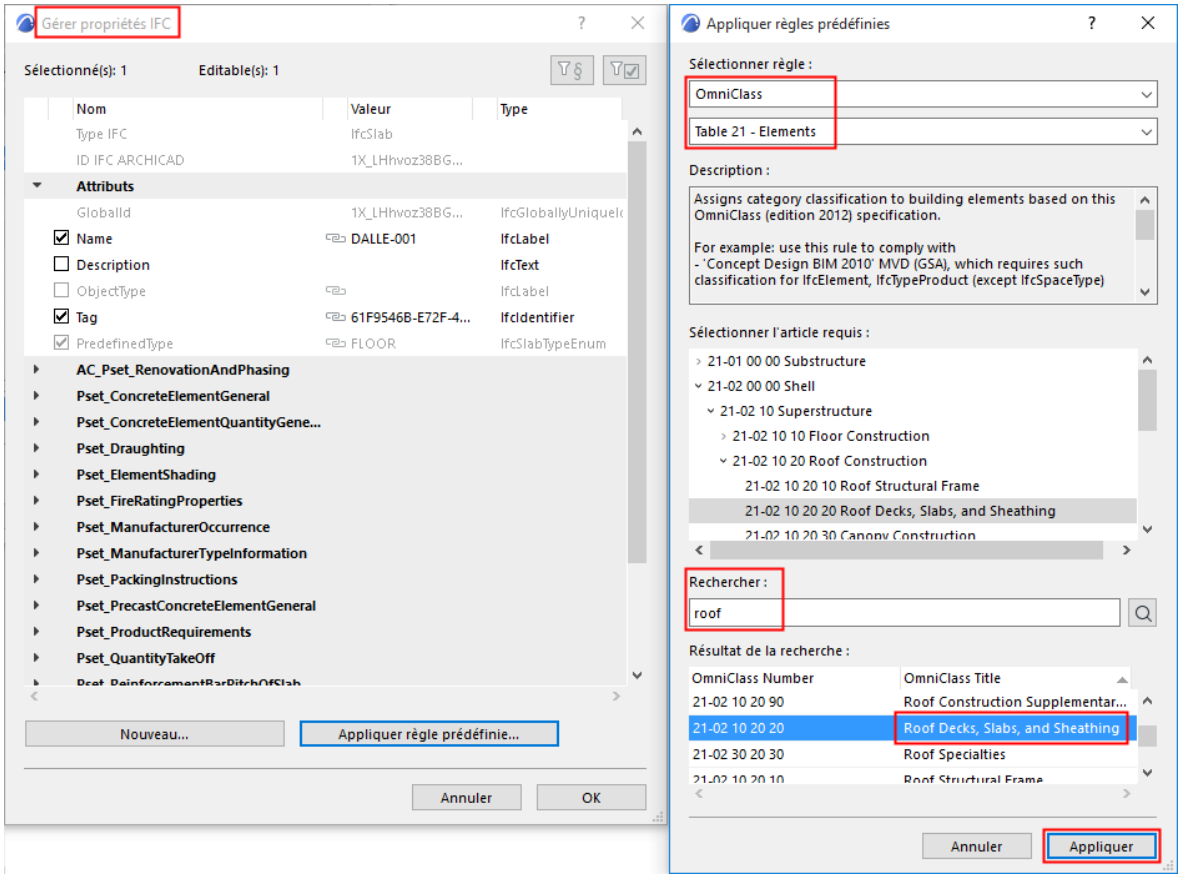
Le programme contient des règles intégrées (qui peuvent varier en fonction de votre version locale d'Archicad).

- Vous pouvez accéder aux règles disponibles dans le dossier suivant et c'est également à cet endroit que vous devrez enregistrer les règles nouvellement créées :
  - Sous Windows :
    Graphisoft\Archicad\Défauts\IFC Rules
  - Sur Mac :
    ApplicationsArchicad\Défauts\IFC Rules

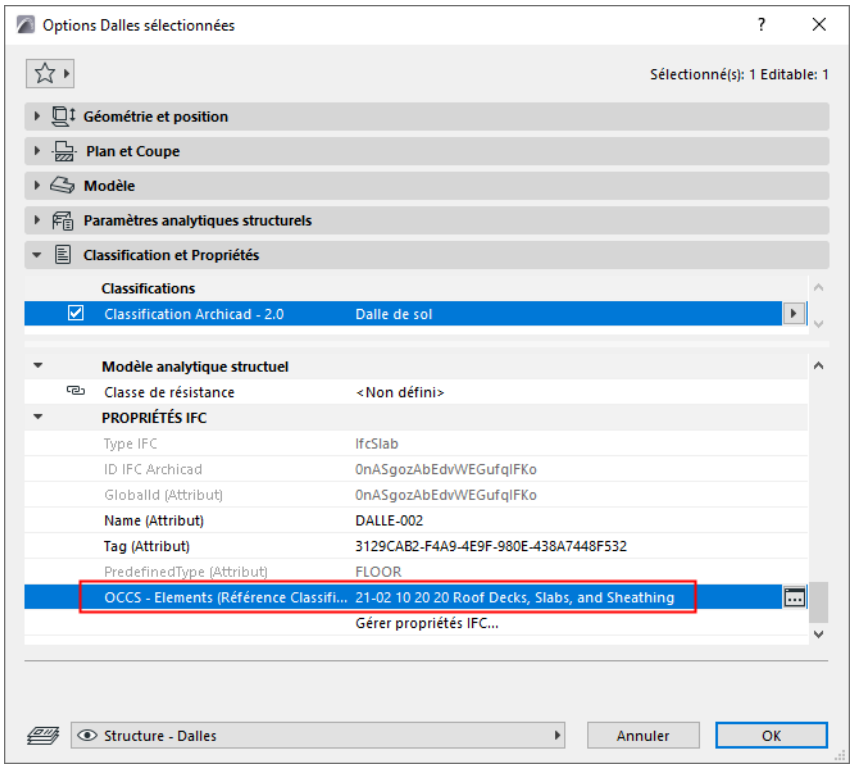
Appliquer règle prédéfinie : Exemple

Associez des classifications à un certain nombre de dalles de toit (IfcSlabs) en utilisant la règle "OmniClass / Tableau 21 - Eléments" :

1. Dans le modèle, sélectionnez les éléments Dalle à classifier (vous pouvez utiliser Chercher & Sélectionner). Ouvrez le dialogue de paramétrage et cliquez sur Gérer propriétés IFC dans le volet Classifications et propriétés. Une autre manière de procéder consiste à sélectionner les entités IfcSlab correspondantes dans l'arborescence du Gestionnaire de projet IFC.
2. Cliquez sur **Appliquer règle prédéfinie**. Dans le dialogue, choisissez la règle “OmniClass / Tableau 21 - Eléments”.
3. Dans le champ de Recherche de la base de données, saisissez le texte “toit” et cliquez sur l'icône de recherche pour l'exécuter. (La recherche s'effectue parmi les règles dans la base de données - l'arborescence et le tableau - en saisissant une partie du texte.)
4. Dans la section des résultats de la recherche, sélectionnez le titre “Toiture terrasse, dalles et revêtement”.



5. Cliquez sur "Appliquer". La Référence de classification est générée avec le nom Toiture terrasse, dalles et revêtement, une valeur d'ItemReference de "21-02 10 20 20" et des données supplémentaires correspondant au standard OmniClass.



Commentaires

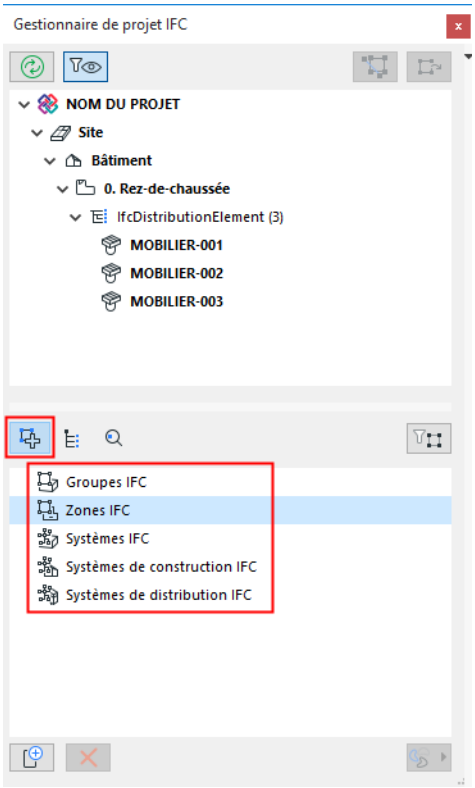
- Après avoir sélectionné un élément, seules les règles appropriées sont disponibles dans la liste Sélectionner une règle (si, par exemple, vous avez sélectionné IfcProject, la règle "Concept Design BIM 2010 (US GSA) / Client/Propriétaire du projet et Architecte du projet" est disponible). Toutes les règles non appropriées apparaissent en gris.
- IfcElement inclut les éléments de construction, de distribution (MEP) et d'ameublement.
- Certaines règles ne sont pas disponibles dans les dialogues de paramétrage si elles sont liées à des éléments (par exemple IfcBuilding, IfcBuildingStorey, IfcOccupant, IfcProject et IfcGroup).
- Vous pouvez créer et éditer vos propres règles au format .xml. Il est recommandé d'étudier la structure d'un fichier de règles existant (qui peut contenir plusieurs règles) et de créer une nouvelle règle semblable en la dupliquant sous un autre nom.

Utiliser des Associations dans le Gestionnaire de projet IFC

Utilisez Associations IFC (IfcRelAssigns) pour créer des groupes d'éléments du projet. Les Types d'association majeurs de la norme IFC s'affichent dans le Gestionnaire de projet IFC.

- Groupes IFC
- Zones IFC
- Systèmes IFC
- Systèmes de construction IFC
- Systèmes de distribution IFC

Pour plus d'informations sur chacun des types d'association, voir Associations IFC.



Types d'association dans le Gestionnaire de projet IFC

Pour grouper les éléments IFC par Association IFC dans le Gestionnaire de projet IFC:

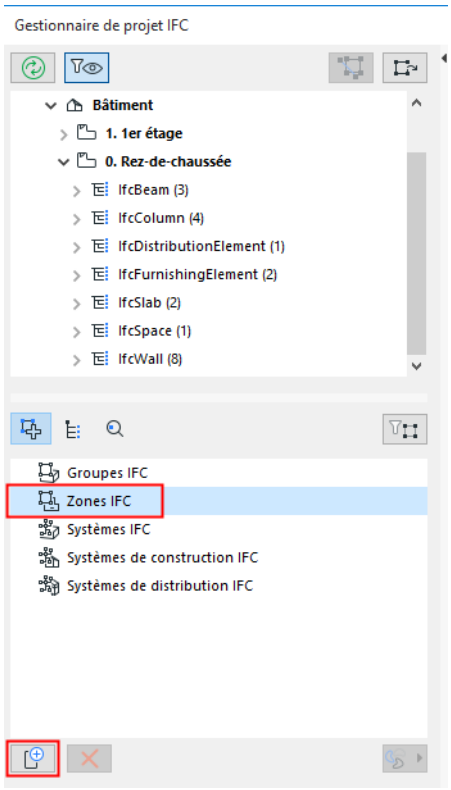
1. Utilisez le bouton Nouveau pour créer une nouvelle Association sous un Type d'association
2. Faites glisser les entités IFC appropriées de l'arborescence en haut vers l'article de relation d'association nouvellement créé

Le processus est décrit dans ce qui suit.

Créer une nouvelle relation d'association

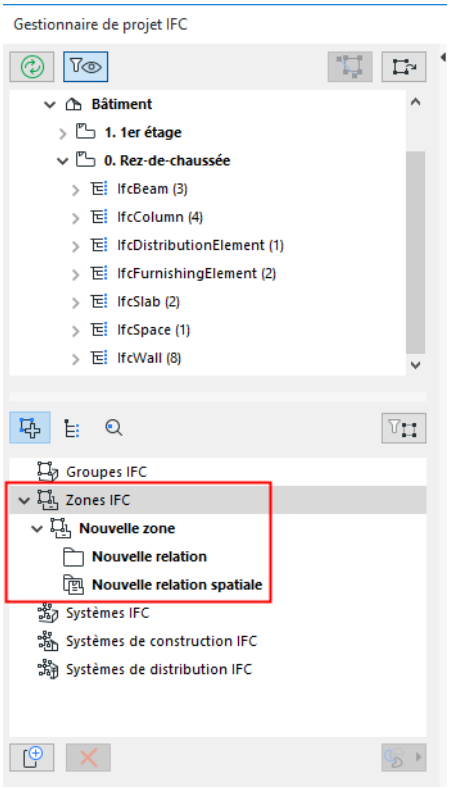
1. Activez le mode de vue d'Association en cliquant sur l'icône Associations. (Voir illustration plus haut).
2. Cliquez sur un type d'association pour le sélectionnez (par ex. Zones IFC)

3. Cliquer sur le bouton Nouveau au bas de la fenêtre.



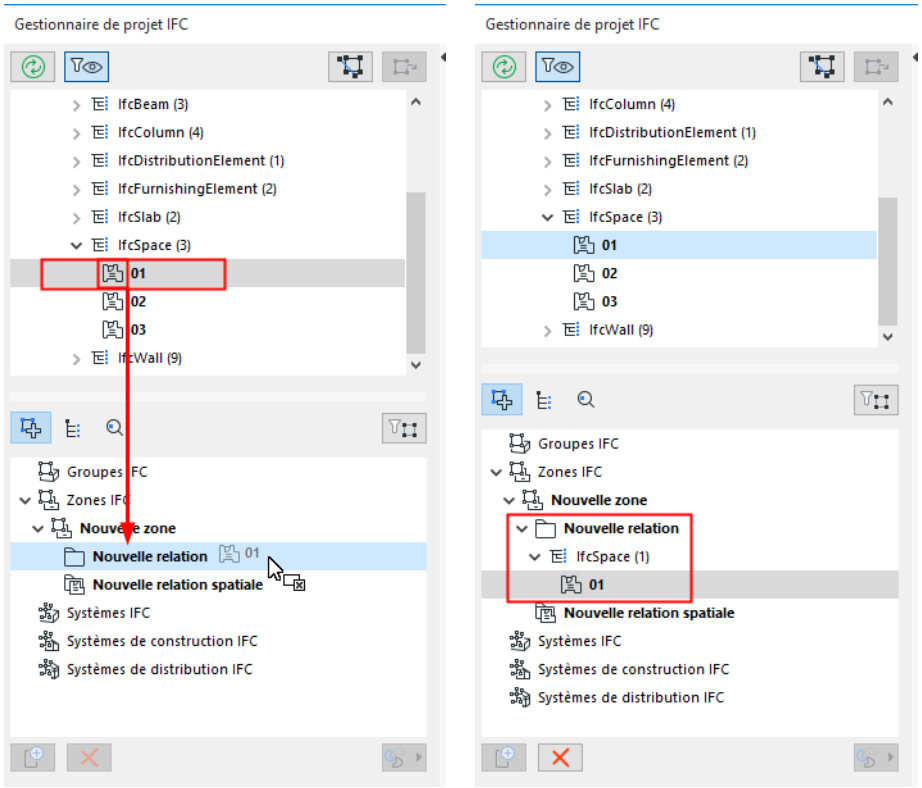
Le résultat :

- Une **Nouvelle Association** (par ex. Nouvelle Zone) est créée pour le Type d'association sélectionné.
  - Un dossier **Nouvelle relation** est créé à l'intérieur de la nouvelle association. Vous pouvez alors ajouter à ce dossier des entités IFC liées.
  - Un noeud de **Nouvelle relation spatiale** est également créé à l'intérieur de la nouvelle association. (Non disponible pour Groupes IFC). Vous pouvez ajouter à ce noeud des entités spatiales liées.



4. Faites glisser des articles liés à partir de l'arborescence Entité IFC au-dessus vers le dossier Nouvelle relation et/ou le noed de Relation spatiale.

   Un conseil : Utilisez le raccourci Maj+clic pour sélectionner plusieurs entités à la fois et agissez sur leurs icônes pour les translater.



Cliquer et faire glisser une Entité IFC vers le dossier Nouvelle relation

Voir Exemples d'Associations.

Quelles entités peuvent-elles être ajoutées ?

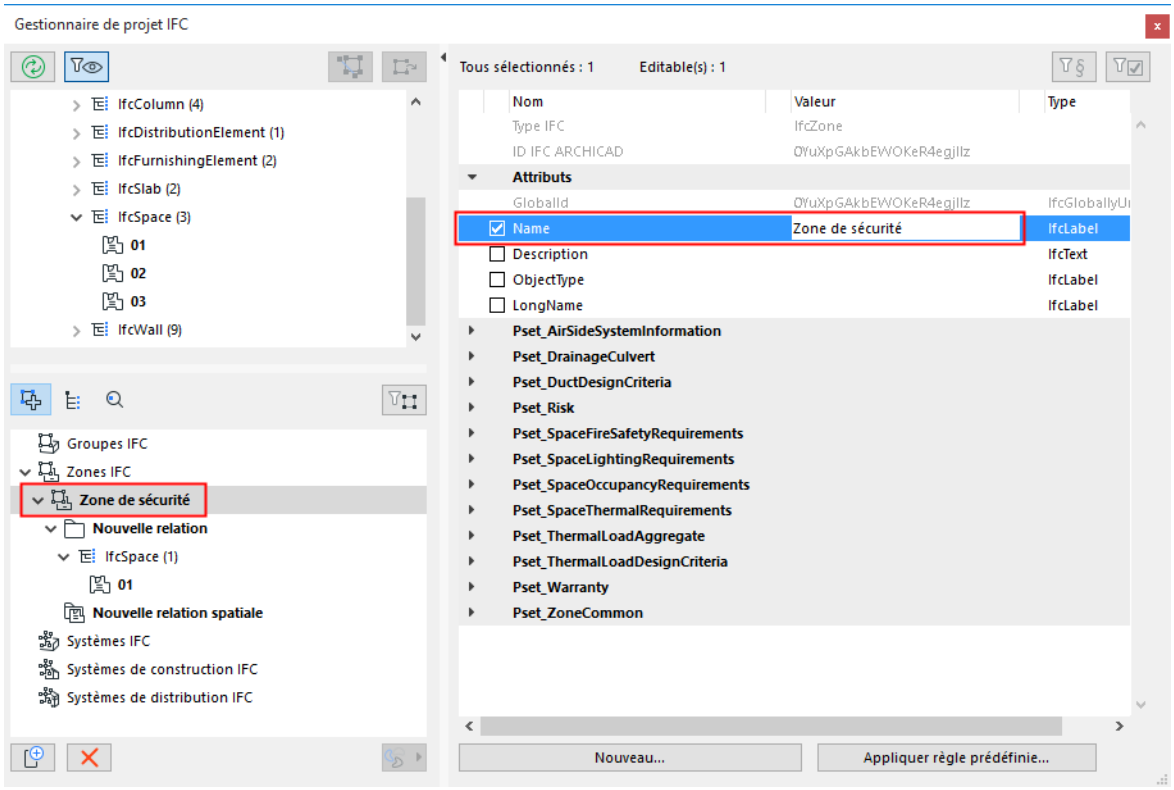
Dossier Relation : Les entités pouvant être ajoutées à un dossier Relation dépendent du type d'Association :

- Groupes IFC : Faites glisser ici des éléments du projet pour créer des groupes logiques
- Zones IFC : Faites glisser ici des éléments IfcSpace
- Systèmes IFC : Faites glisser ici des types spatiaux IFC (IfcSite, IfcBuilding, IfcBuildingStorey et IfcSpace) et leurs éléments liés
- Systèmes de construction IFC : Faites glisser ici des éléments de construction liés. Articles éligibles : IfcBuildingElement, IfcFurnishingElement, IfcElementAssembly, IfcTransportElement
- Systèmes de distribution IFC : Faites glisser ici des éléments MEP (IfcDistributionElement et/ou ses sous-éléments).

Relation spatiale : Des éléments IFC spatiaux (Site, Bâtiment, Etage, Zone) peuvent être ajoutés au noeud Relation spatiale.

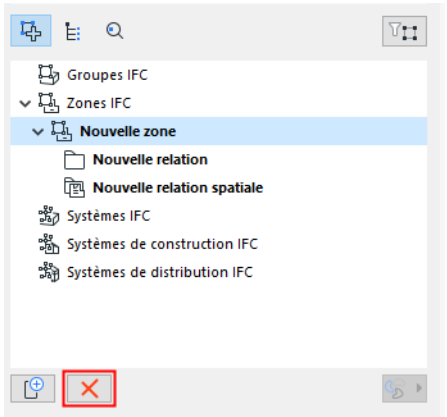
Renommer un article d'association

Renommez un article nouvellement créé dans le champ Attribut nom à droite dans le dialogue.



Supprimer une association ou une entité

Pour supprimer une entité Relation ou une Association, sélectionnez-la et cliquez sur le bouton Supprimer (X rouge).



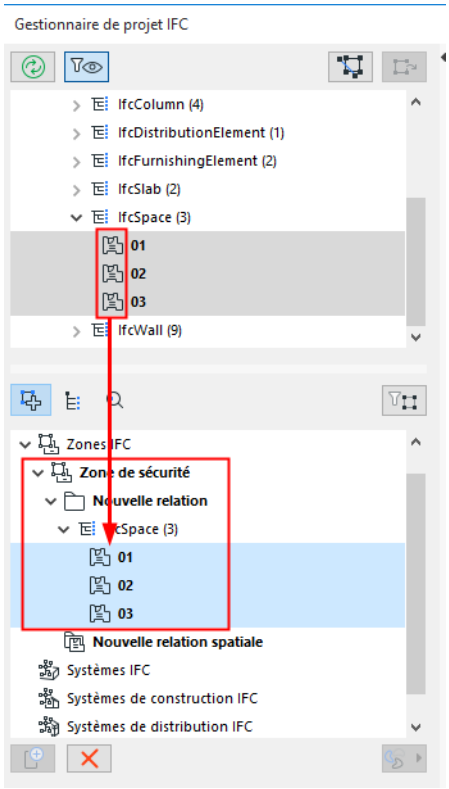
Gérer la hiérarchie des associations

- A l'intérieur d'un type d'association donné, glissez-déposez des entités d'un dossier Relation vers un autre
- Définir de nouvelles hiérarchies : Sélectionnez un article Association ou Type d'association existant et cliquez sur Nouveau pour définir un sous-élément. De cette manière, vous pouvez créer une hiérarchie de plusieurs niveaux à l'intérieur d'un Type d'association.
- Pour copier un article, maintenez les touches Ctrl et Alt pendant que vous le faites glisser

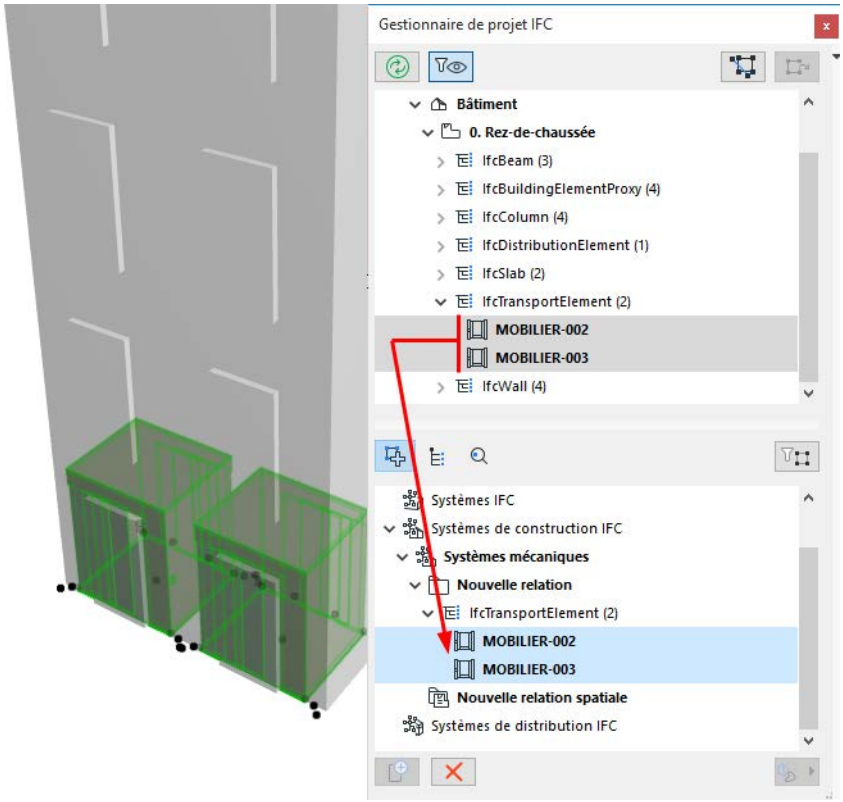
- Pour changer une association de type enfant en type parent, sélectionnez-la et faites-la glisser en-dehors du dialogue, elle réapparaîtra alors dans la hiérarchie comme association de type parent

Exemples d'Associations

- Créez un IfcZone nommé “Zone de sécurité” qui regroupera tous les IfcSpaces du projet qui ont une fonction sécuritaire.



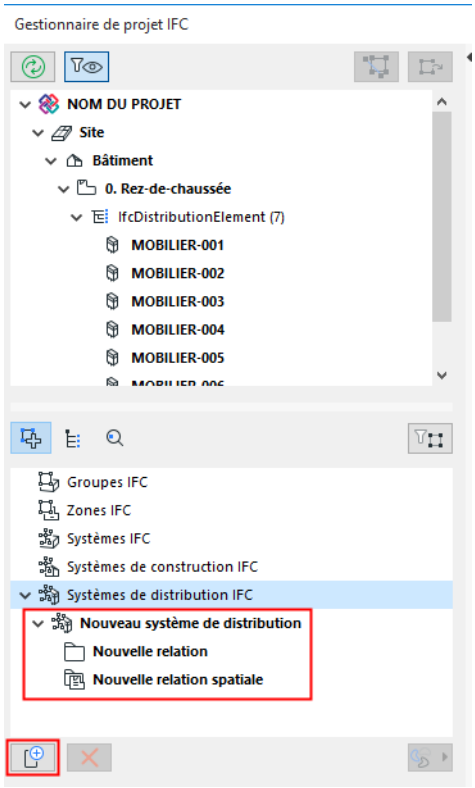
- Groupez des ascenseurs dans un système de circulation vertical qui est le système enfant d'un système mécanique.



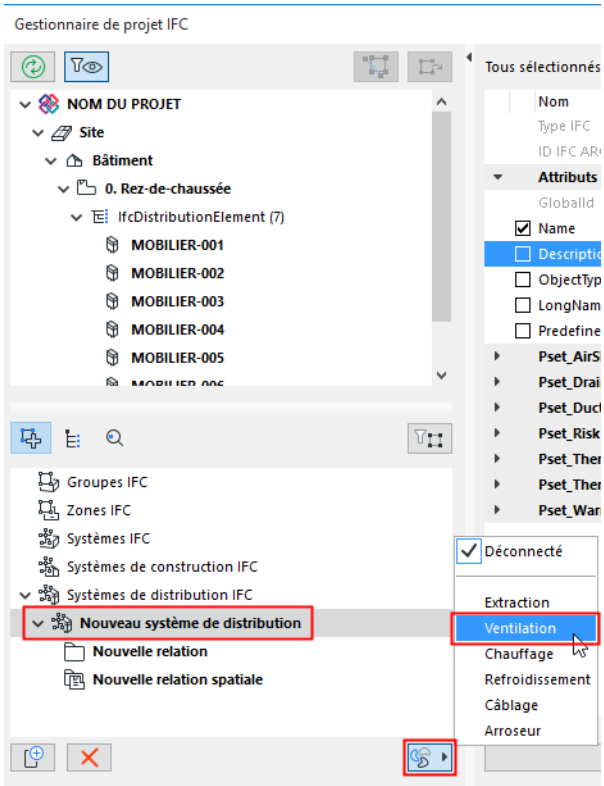
Éléments des MEP Designer : Association automatiques avec Système de distribution IFC

Les éléments MEP Designer peuvent être automatiquement ajoutés à l'association **Système de distribution IFC** correspondant au Système IFC de chacun des éléments. Par exemple :

1. Sous le Type d'association Systèmes de distribution IFC : Cliquez sur le bouton Nouveau pour créer un nouveau Système de distribution IFC vide.



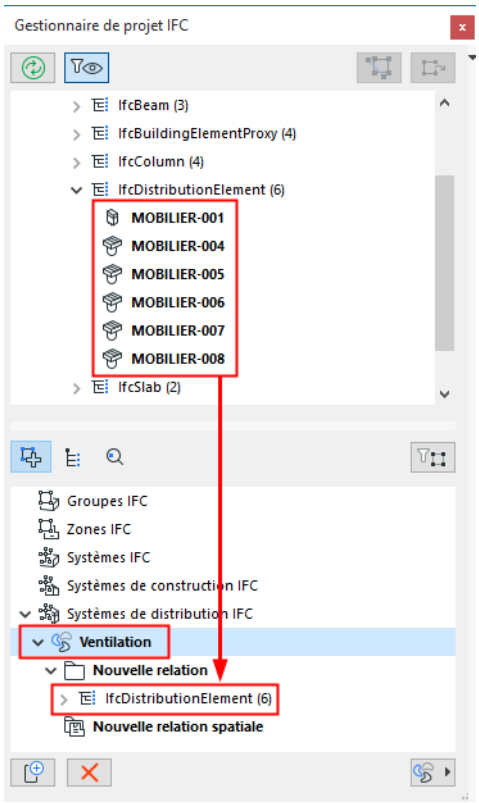
2. Sélectionnez ce nouveau Système de distribution, puis cliquez sur l'icône MEP à droite (sous la liste Associatioin).



3. Choisissez le Système MEP souhaité dans le menu déroulant (par ex. Air frais). Le Système de distribution sera renommé en conséquence.

4. Tous les éléments appartenant à ce Système MEP (par ex. Air frais) sont automatiquement ajoutés à partir de l'arborescence au dossier “Nouvelle Relation”.

   Remarque : Vous pouvez également ajouter d'autres éléments de Distribution manuellelent à ce dossier.



Pour supprimer dans un Système IFC des éléments de Système de distribution MEP, sélectionnez l'article Système de distribution (par ex. Air fraisà et choisissez “Déconnecté” dans le menu déroulant des options Système MEP.

Utiliser des Produits type dans le Gestionnaire de projet IFC

Le Gestionnaire IFC affiche tous les Produits Type IFC qui existent dans le projet, ainsi que tous les éléments qui y font référence. Les Produits type IFC sont un autre moyen de grouper des éléments du projet.

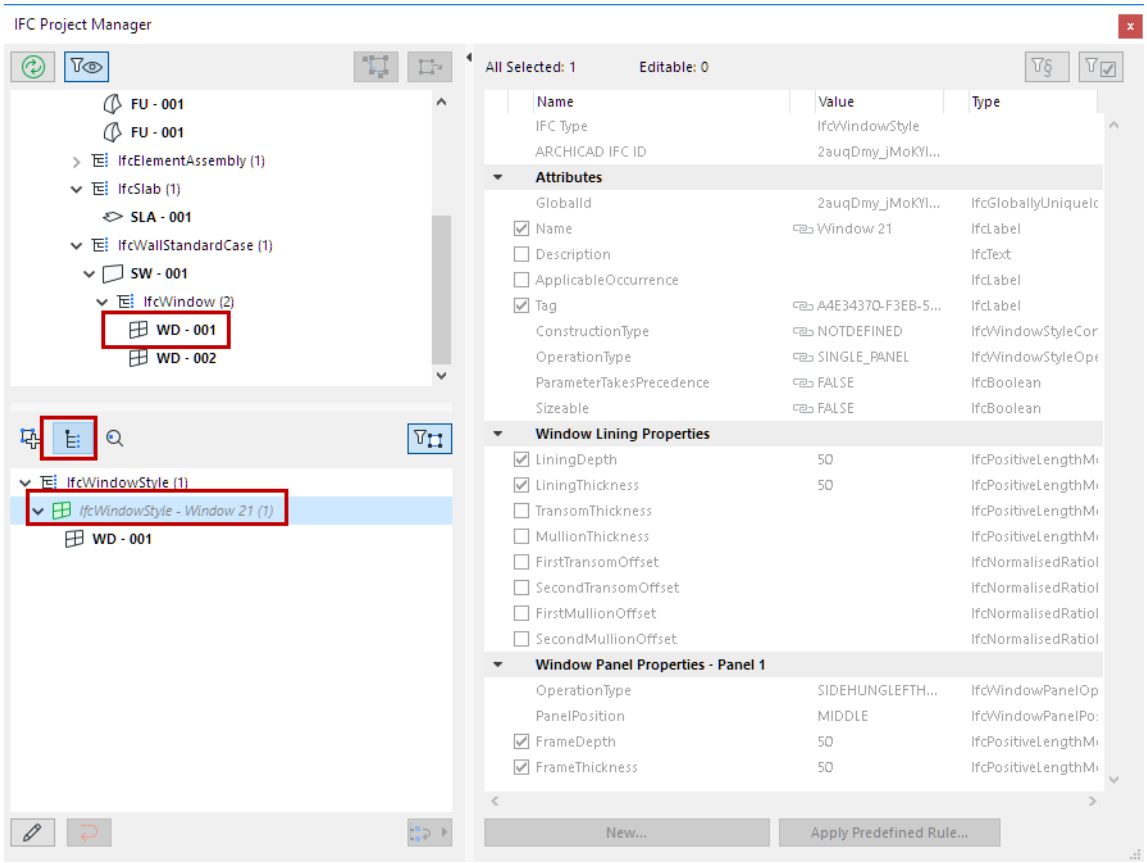
Pour voir les éléments par Produit type, activez le mode de vue et de définition “Produits type” en cliquant sur la deuxième icône sous l'arborescence.

Des règles de Correspondance des propriétés peuvent être définies pour les Produits types.

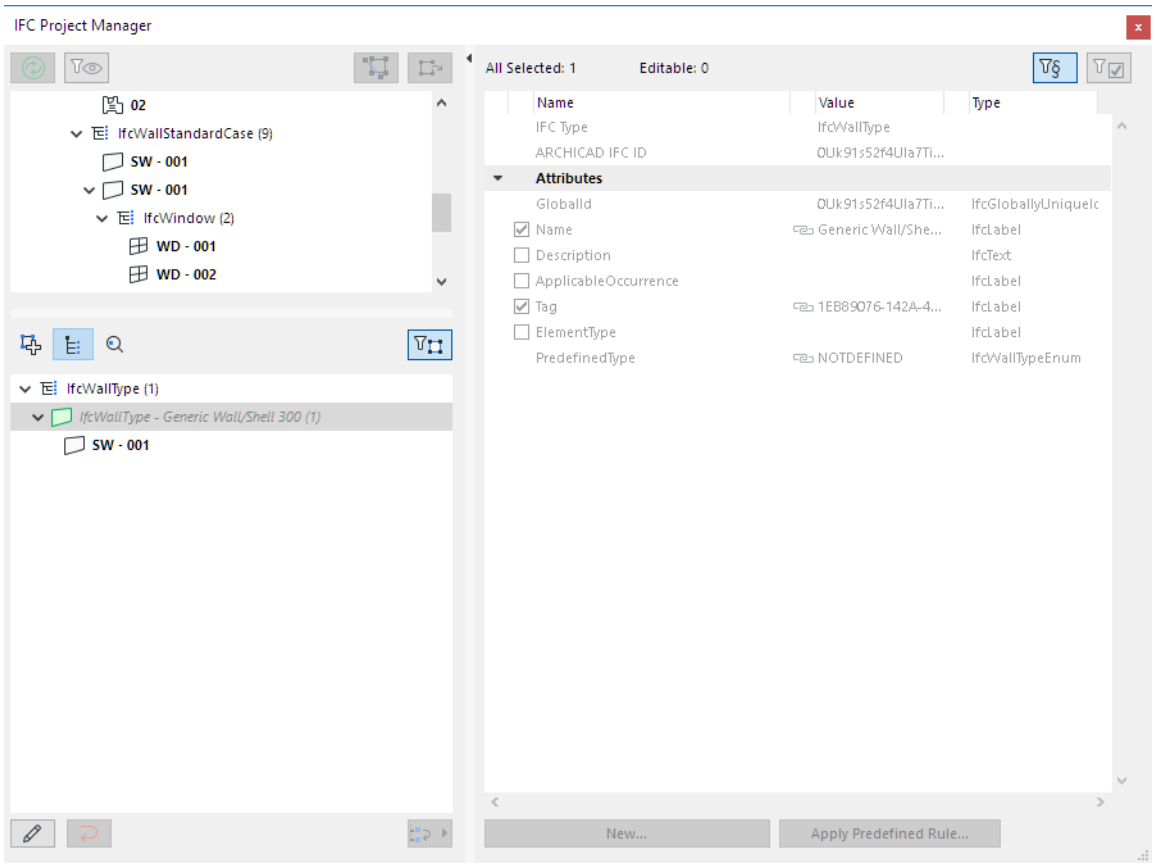
Voir un exemple ici : Exemple 4 : Règle de correspondance par Produit type IFC.

Un Produit type IFC définit un style ou type spécifique d'autres entités en établissant une relation entre elles et des Attributs et Propriétés IFC communes. IfcWindowStyle, auquel de nombreuses fenêtres (IfcWindow) font référence, constitue un exemple représentatif..

Les entités Produit type sont générées selon leur définition de Correspondance de type établie dans le Traducteur pour l'exportation.



Sélectionnez un type (par ex. IfcWallType) pour vérifier ses données sur le côté droit du Gestionnaire de projet IFC. Les données IFC du Produit type IFC obtenu ne sont pas éditables par défaut : elles sont affichées en italiques et grisées, et toutes les données IFC à droite apparaissent en gris.



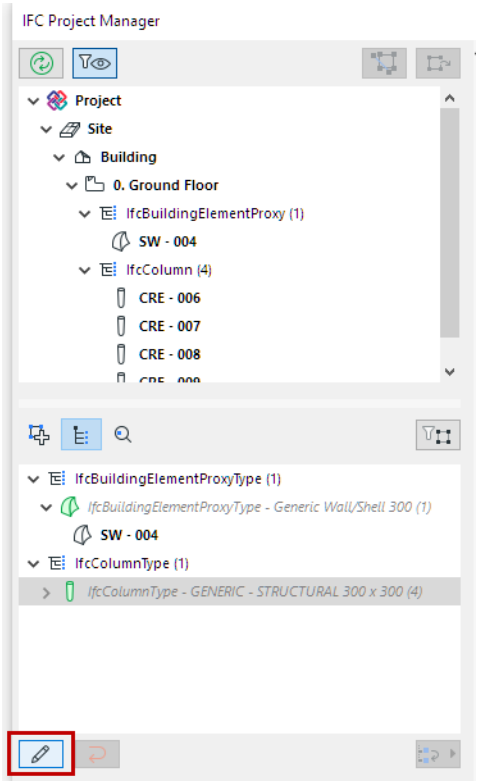
Editer Produit type IFC

Il est possible que vous souhaitiez éditer un Produit type IFC. Par exemple :

- modifier son attribut Nom
- définir une valeur pour un Attribut ou pour une Propriété standard qui n'en a pas encore
- modifier des données de Propriétés existantes
- créer de nouvelles données de Propriété ou de Référence de classification

Voir Créer nouvelle propriété IFC personnalisée.

Pour éditer le Produit type IFC, commencez par l'activer : cliquez sur le bouton “Editer/Nouveau type”.



Ensuite, effectuez les modifications souhaitées dans les attributs/propriétés à droite.

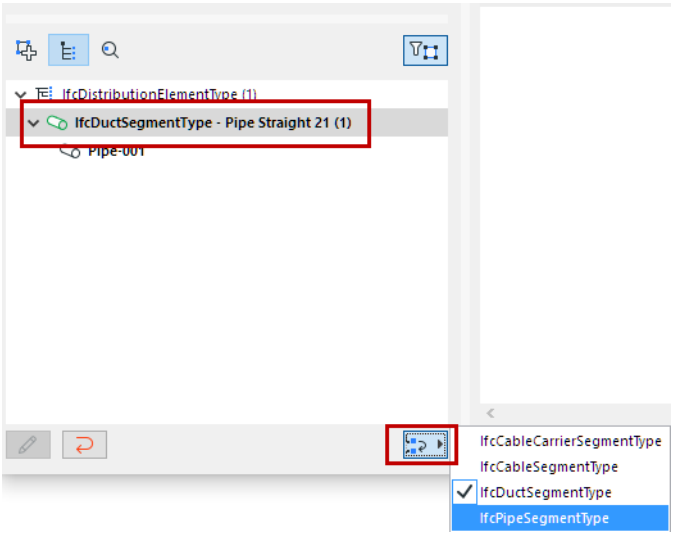
Modifier la définition du Produit Type IFC - sous-type

Pour certains éléments, la définition d'un Produit type IFC donné n'est pas toujours évident, surtout dans le cas des éléments CVC (IfcDistributionElements).

Supposons que vous ayez un élément de type Tuyau défini par le MEP Designer et classifié comme IfcFlowSegment. Le programme choisira automatiquement un sous-type d'IfcFlowSegmentType (par ex. IfcPipeSegmentType).

Pour modifier ceci en un sous-type différent d'IfcFlowSegmentType (par exemple IfcDuctSegmentType) :

1. Rendez le Produit type IFC éditable en utilisant le bouton “Editer/Nouveau type”.
2. utilisez pour ceci le menu déroulant “Changer produit type”.



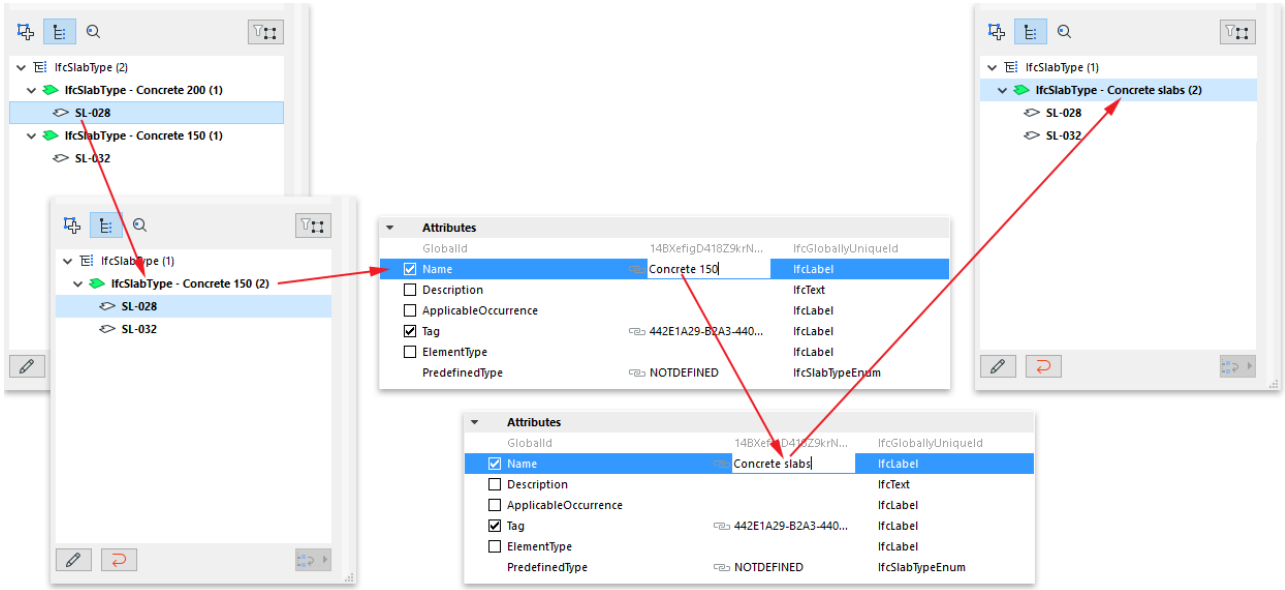
Combiner plusieurs Produits type IFC en un seul

Il est possible de combiner plusieurs entités Produits type IFC en un seul Produit type IFC. Ceci est disponible pour tous les types d'élément à l'exception des portes et des fenêtres (voir plus loin).

Mettons, par exemple, que vous disposez de deux dalles en béton d'épaisseurs différentes. Par défaut, ces deux éléments seront classés selon deux Produits type IFC (IfcSlabType) différents, car l'épaisseur est une propriété significative pour les dalles. Pourtant, vous souhaitez les combiner en un seul type nouveau appelé “Dalles de béton”.

1. Sélectionnez l'un des dossiers Type et rendez-le éditable en utilisant le bouton “Editer/Nouveau type”.
2. Dans l'autre dossier Type, sélectionnez l'entité IfcSlab et faites-le glisser dans le premier dossier Type.

3. Modifiez le nom du dossier Type (qui contient maintenant des éléments) en “Dalles de béton” (voir illustration ci-dessous).



Combiner les Produits type IFC de portes et de fenêtres

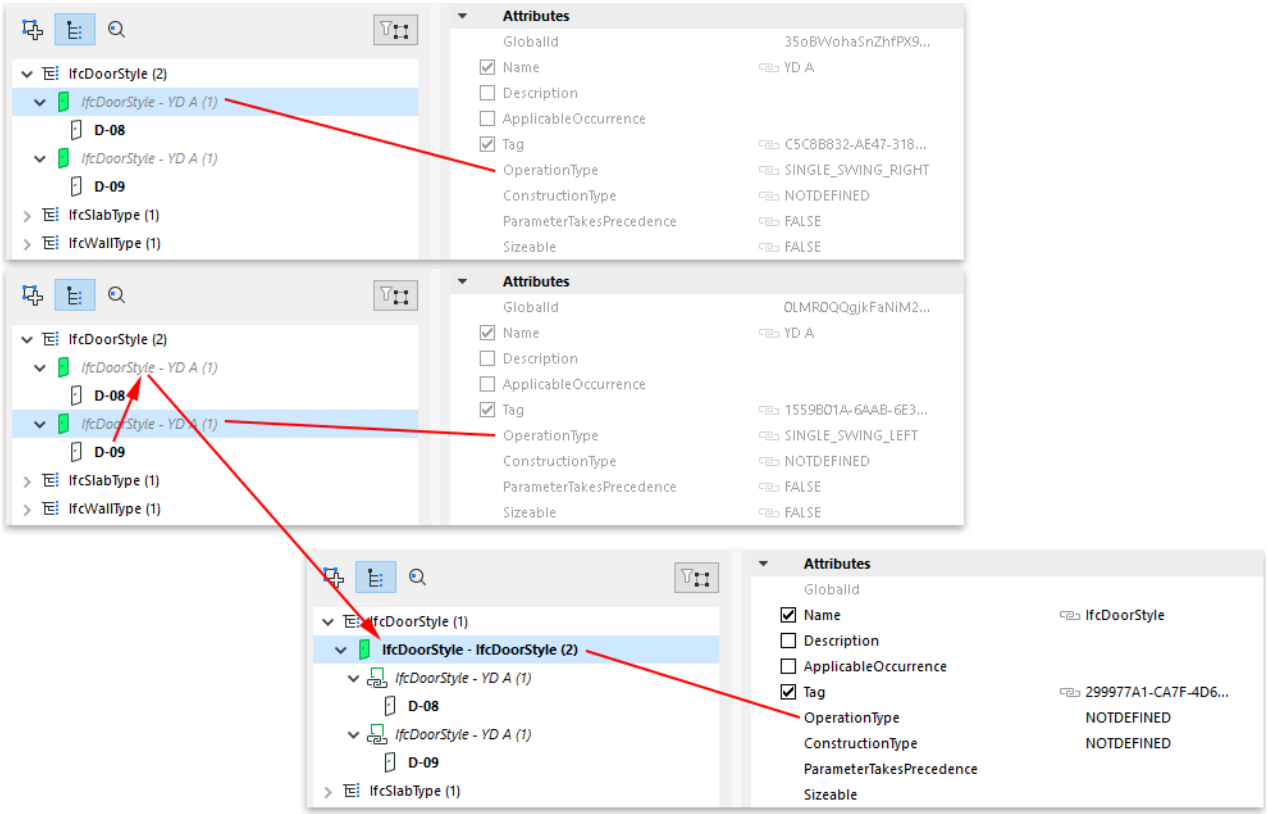
La combinaison de portes ou de fenêtres est plus compliquée, car quelques-uns de leurs paramètres principaux sont générés à partir des données GDL et ne peuvent être modifiés à la suite de la combinaison d'éléments.

Ces paramètres incluent l'attribut OperationType et les attributs de Volet et de Revêtement. Supposons que vous ayez deux portes avec des données identiques (concernant leur taille, type de volet, etc.), à l'exception de leur type d'ouverture, qui est différent : une porte s'ouvre à droite, l'autre s'ouvre à gauche. Ces deux portes seront classifiées sous deux Produits type IFC différents : les deux Types auront les mêmes noms, mais leur attribut IFC “OperationType” sera différent.

Pour que les deux portes appartiennent au même Produit type IFC, sélectionnez l'une des portes et placez-la dans l'autre type.

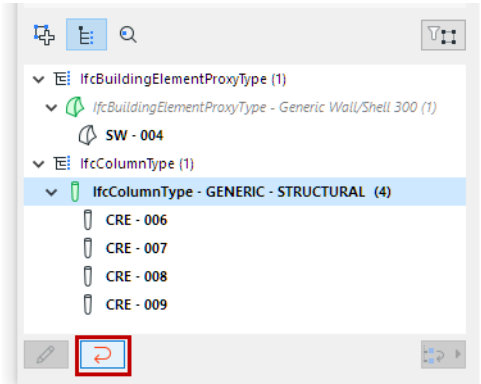
Il en résultera la création d'un nouveau type commun qui utilise toutes les données du deuxième type (par exemple l'attribut de nom, les Propriétés, la Référence de classification, etc.). C'est ce nouveau type commun qui sera exporté et associé aux deux portes. Ce type commun peut être renommé et ses données peuvent être modifiées.

Cependant, les deux types originaux restent des types dits liés : ils ne lieront que les données générées et différentes pour les deux portes (dans le cas présent, leurs attributs de Type d'opération). En d'autres termes, les deux portes appartiendront au même type contenant ce qu'elles ont en commun, mais elles conserveront également certaines de leurs données IFC qui sont différentes et qui ne peuvent être combinées (voir illustration ci-dessous).



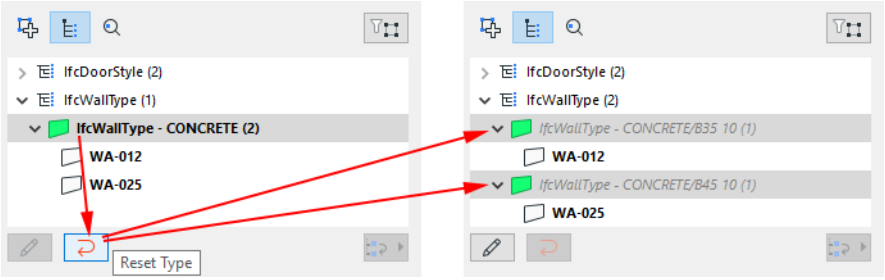
Rétablir type

“Rétablir type” signifie que toutes les données IFC éditées reprendront leurs valeurs originales et les nouvelles données seront effacées.



- Si Rétablir type est appliquée à un Produit type IFC sélectionné (par ex. IfcWallType) qui a été édité, les données originales du type sont rétablies, les données IFC nouvellement modifiées sont supprimées et le type n'est plus éditable. Si le type contient de nouveaux éléments à la suite d'une combinaison de types, ces éléments retournent à leurs emplacements d'origine.

- Si Rétablir type est appliqué à un seul élément (par ex. IfcWall) qui a été déplacé vers un autre type, cet élément retournera à son emplacement original.



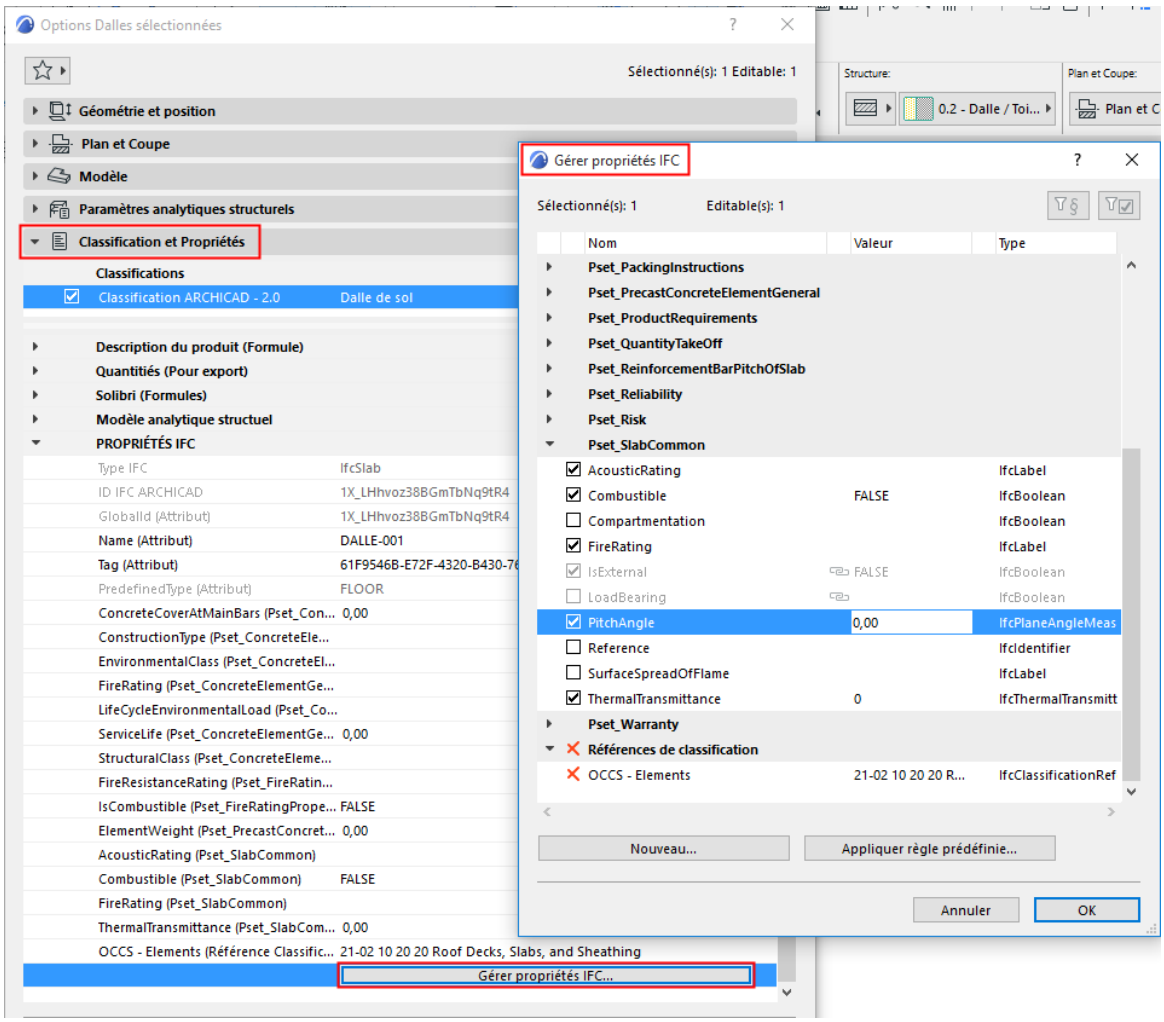
Gestion des données IFC au niveau des éléments

Les éléments créés à partir d'éléments IFC importés affichent leurs données IFC standard et personnalisées dans leurs boîtes de dialogues de paramétrage.

De nouvelles données IFC peuvent être ajoutées aux éléments manuellement ou automatiquement selon des règles prédéfinies dans le dialogue **Gérer Propriétés IFC** qui peut être ouvert à partir du dialogue de paramétrage de l'élément (volet Classification et Propriétés). L'interface du dialogue Gérer propriétés IFC et toutes ses fonctions sont identiques à celles du côté droit du dialogue Gestionnaire de projet IFC.

Pour la description détaillée des fonctions, voir Gestionnaire de projet IFC.

Les nouvelles données apparaissent dans le volet Classification et Propriétés du dialogue de paramétrage de l'élément, sous **Propriétés IFC**. Vous pouvez associer ici des valeurs aux champs de données disponibles qui sont toujours vides.

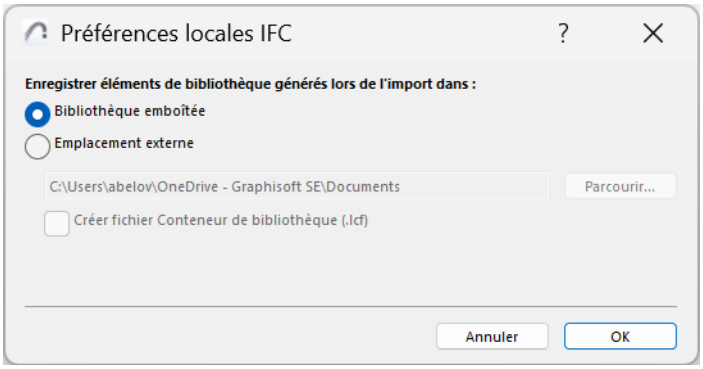


Travailler avec les données IFC : Options élément ou Gestionnaire de projet IFC

	Dialogue de paramétrage des éléments	Gestionnaire de projet IFC
niveau de gestion	niveau des éléments seulement	niveau du projet
Propriétaire des données IFC	• Eléments de construction • Zone (IfcSpace)	• Eléments de construction • éléments spatiaux : – IfcProject – IfcSite – IfcBuilding – Etage (IfcBuildingStorey) – Zone (IfcSpace) • Associations IFC • Produits type IFC • Conteneurs IFC
Fonctions	• rassemble et liste des données IFC • vous permet de créer, éditer et supprimer des données IFC • vous permet d'utiliser des règles prédéfinies • filtre les propriétés correspondantes • filtre uniquement les données possédant des valeurs	• rassemble et liste des données IFC • vous permet de créer, éditer et supprimer des données IFC • vous permet d'utiliser des règles prédéfinies • filtre les propriétés correspondantes • filtre uniquement les données possédant des valeurs • navigue entre le modèle Archicad et le modèle IFC • Affiche le conteneur Zone (IfcSpace) • vous permet d'associer des éléments directement à IfcSite ou IfcBuilding

Préférences locales IFC

Les réglages définis dans Préférences locales IFC (**Fichier > Interopérabilité > IFC**) affectent la manière dont les données IFC seront créées et gérées.



Enregistrer éléments de bibliothèque générés lors de l'importation dans

Définissez l'emplacement par défaut des éléments de bibliothèque importés en ouvrant ou en fusionnant un Projet IFC.

Voir Emplacement des éléments de Bibliothèque.

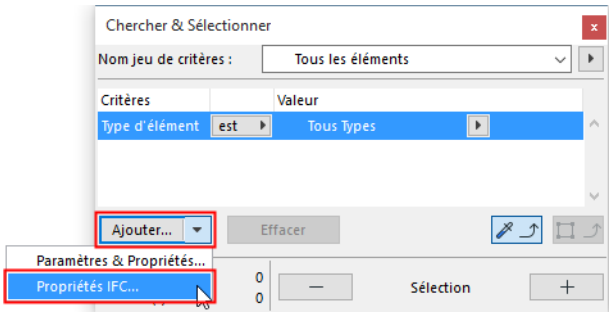
Définir des critères d'élément en utilisant des données IFC

Les critères d'élément peuvent inclure des données IFC dans les fonctions suivantes :

- Chercher et sélectionner
- Réserver des éléments par critères (Teamwork)
- Configurations de nomenclature interactive - listez des données IFC associées à des éléments du projet actuel

Dans ces dialogues :

1. En définissant des critères d'élément, choisissez “Propriétés IFC” dans la liste déroulante “Ajouter”.



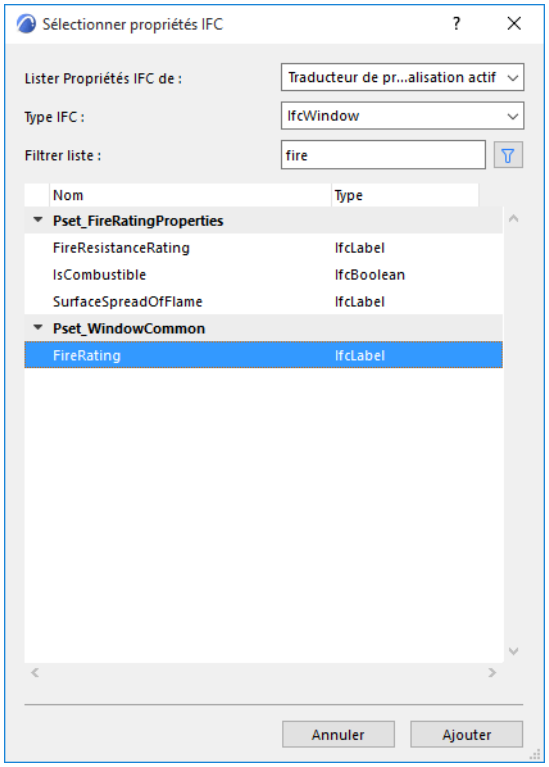
2. Le dialogue Sélectionner propriétés s’ouvre.

Sélectionner propriétés IFC

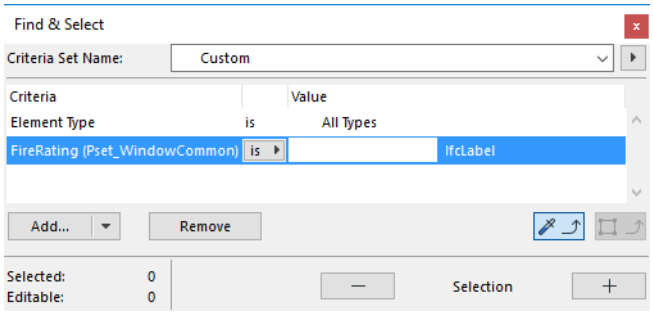
Toutes les données IFC ajoutées aux éléments du projet sont listées ici.

Vous pouvez rétrécir la liste des données affichées :

- Incluez les Propriétés du **Traducteur de prévisualisation actif** (au lieu de celles actuellement utilisées dans le projet). Mettons, par exemple, que vous souhaitiez définir un jeu de critères Chercher & Sélectionner incluant des propriétés (e.g. Classification feu) qui n'existent pas encore dans le projet.
- Recherchez les données IFC d'un seul Type IFC choisi et/ou
- Recherchez les données IFC en saisissant une chaîne de caractères dans le champ de liste “Filtre”.

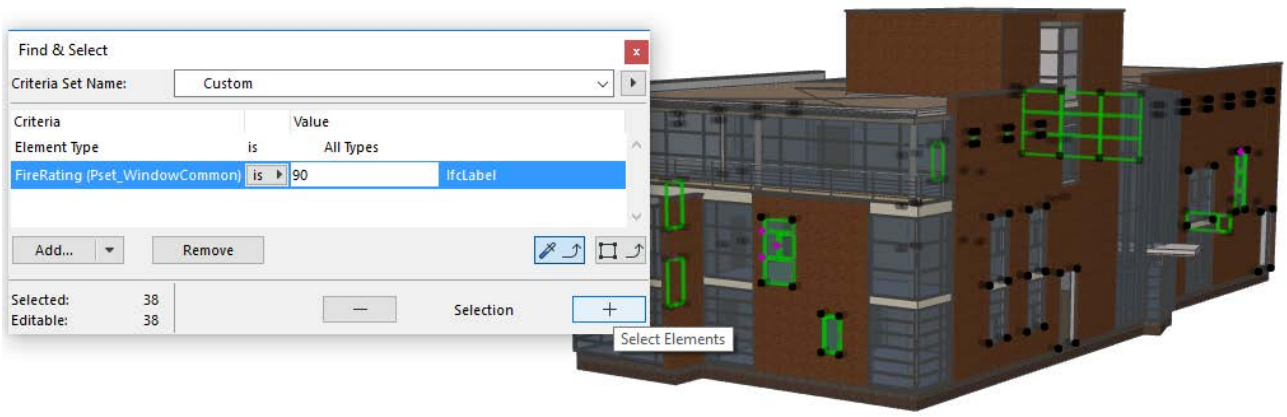


3. Sélectionnez l'article Donnée IFC à utiliser comme critère d'élément. Cliquez sur**Ajouter**.
   - La sélection multiple est disponible
   - Si vous sélectionnez un jeu de propriétés dans la liste, toutes les propriétés qu'il contient sont ajoutées aux critères.
   - Si vous sélectionnez un dossier Attributs ou Références de classification, tous les articles du dossier seront ajoutés aux critères



4. Définissez des opérateurs et des valeurs pour les critères selon leurs types (étiquette, entier, booléen, etc.)

   Remarque : Dans Chercher et sélectionner : prendrer des valeurs pour les critères de données IFC à partir du modèle en utilisant les outils Importer réglages et Copier réglages à l'élément propriétaire du même type de données IFC.



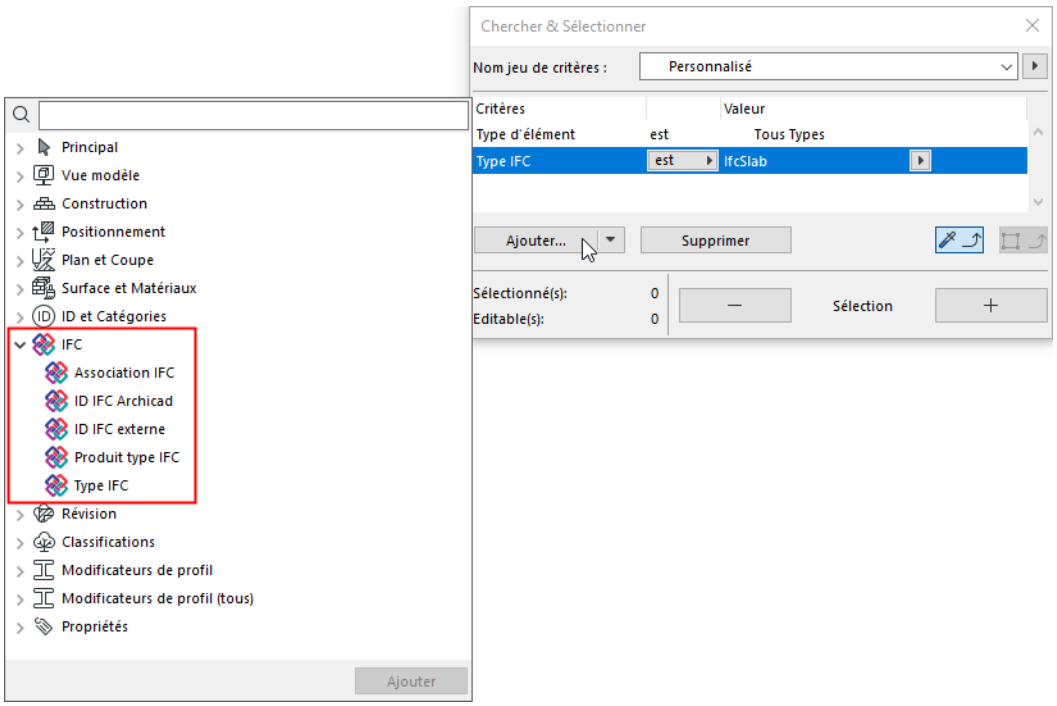
Utiliser des Propriétés IFC dans des nomenclatures d'éléments

- Si vous sélectionnez un jeu de propriétés dans la liste, toutes les propriétés qu'il contient sont ajoutées comme des champs.
- Si vous choisissez “Association IFC” comme paramètre d'un champ de nomenclature, le tableau listera (sous forme non éditable) toutes les Associations IFC (nommées) auxquelles l'élément appartient. Si l'élément possède plusieurs Associations, elles seront toutes listées et séparées par un “;”.
- Si vous listez les données de Produit type IFC d'un élément, le tableau de la nomenclature générera deux colonnes : “Produit Type IFC - Type” (par ex. ‘IfcWallType’ et "Produit type IFC - Nom") (l'attribut de Nom du Produit type IFC).

Utiliser des Types de données IFC comme critères d'élément

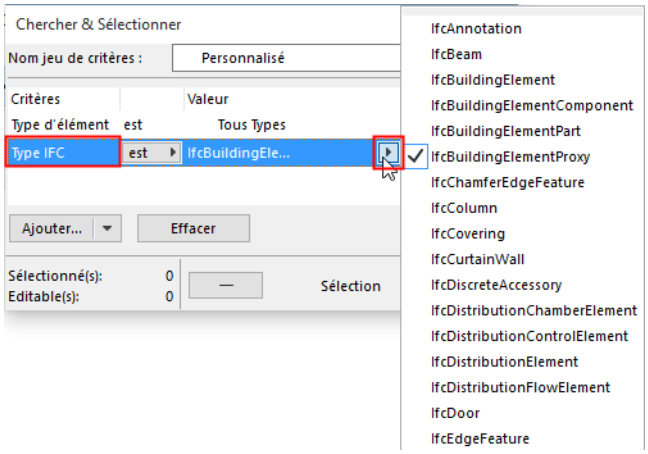
Dans l'interface critères ou sélection de champ (par ex. le dialogue Chercher & Sélectionner) :

1. Cliquez sur le bouton **Ajouter**.
2. Dans la liste de Propriétés qui apparaît, choisissez un Type de données IFC :



- ID IFC Archicad (l'attribut IFC GlobalId automatiquement associé à chaque élément)
- ID IFC externe (l'attribut IFC Globalid automatiquement associé par l'importation IFC à chacun des éléments)
- Association IFC, par ex. Groupe IFC.
- Type IFC (voir en-dessous)
- Produit Type IFC, par ex. IfcColumnType.

3. Pour Type IFC : la liste est divisée entre tous les types disponibles dans le projet (au-dessus de la ligne) et tous les types qui peuvent être affichés et modélisés (sous la ligne).

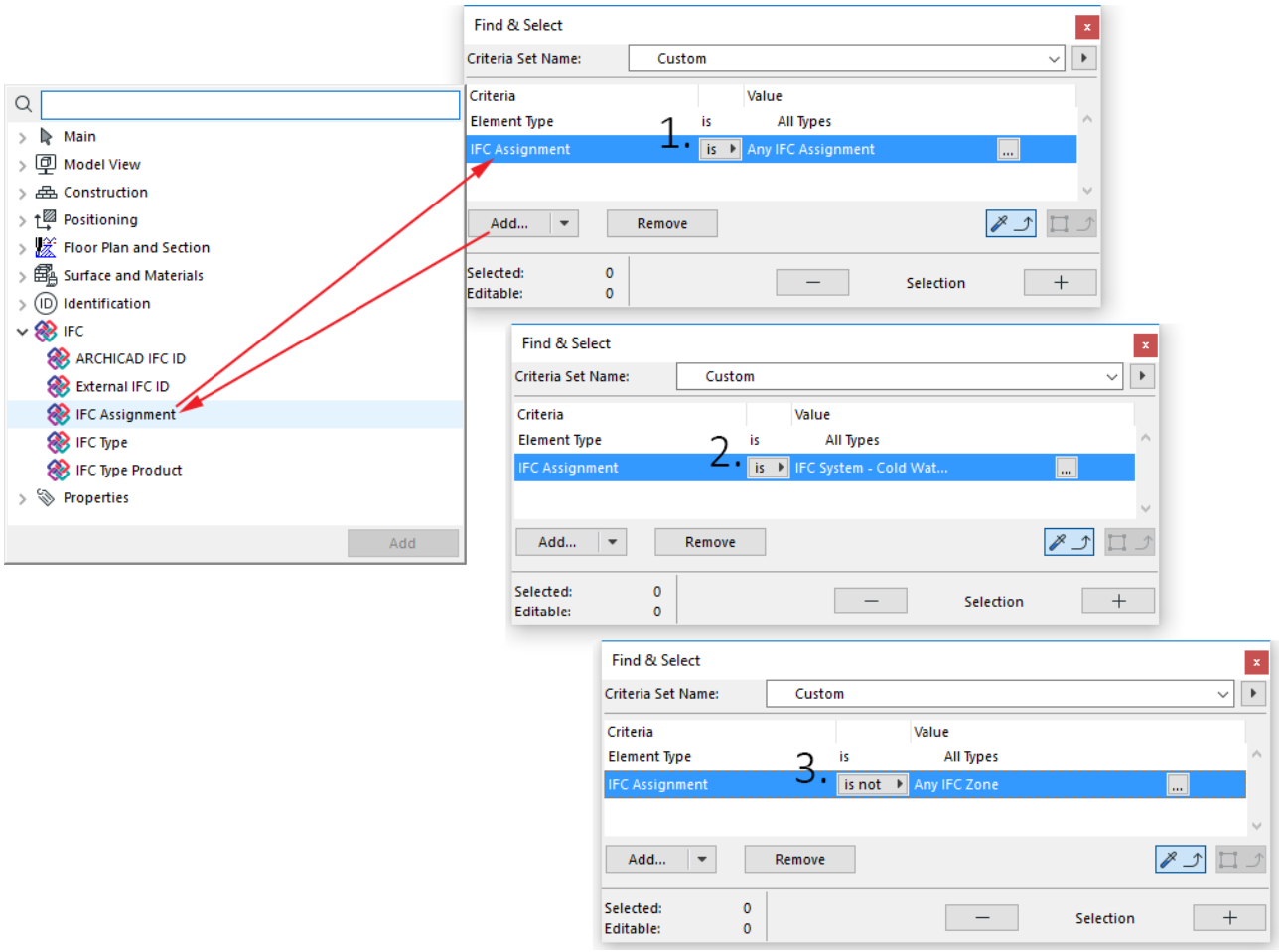


La liste du Type IFC inclut tous les types d'éléments dits "parents" (ce sont les entités générales qui se trouvent au-dessus des autres éléments dans la hiérarchie des entités IFC) - par exemple, IfcBuildingElement.

Les illustrations suivantes démontrent les possibilités de Chercher & Sélectionner en utilisant des données IFC comme critères :

1. Rechercher tous les éléments qui font partie d'une Association.
2. Rechercher tous les éléments d'un Système IFC donné.

3. Rechercher toutes les zones qui n'ont pas encore été groupées en un IfcZone.



Remarque : Dans Chercher et sélectionner : La fonction “Copier réglages” ne fonctionne pas pour les critères Association IFC et Produit type IFC.

Traducteurs IFC : Introduction

L'importation et l'exportation des données du modèle en utilisant IFC selon les réglages du IFC traducteur que vous utilisez. Un Traducteur IFC définit les règles déterminant les éléments qui doivent être convertis et la manière de les interpréter - dans Archicad ou dans l'application externe qui importe le fichier IFC.

Flux d'activités basique pour l'utilisation des Traducteurs IFC
Remarque importante sur les Traducteurs et les Fichiers modèle :
Dialogue de Traducteurs IFC - résume
Traducteur de prévisualisation
Gérer les Traducteurs

Flux d'activités basique pour l'utilisation des Traducteurs IFC

Archicad fournit des Traducteurs IFC prédéfinis, dont les réglages par défaut ont été optimisés pour un cas de figure d'importation ou d'exportation spécifique.

La plupart des utilisateurs qui se servent de l'exportation et de l'importation IFC n'auront pas besoin d'ajuster les réglages de Traducteur. Il suffit de sélectionner un Traducteur prédéfini dans le dialogue d'ouverture de fichiers (en important un modèle de format IFC) ou dans le dialogue Enregistrer sous/Fusionner dans IFC (en exportant un modèle au format IFC).

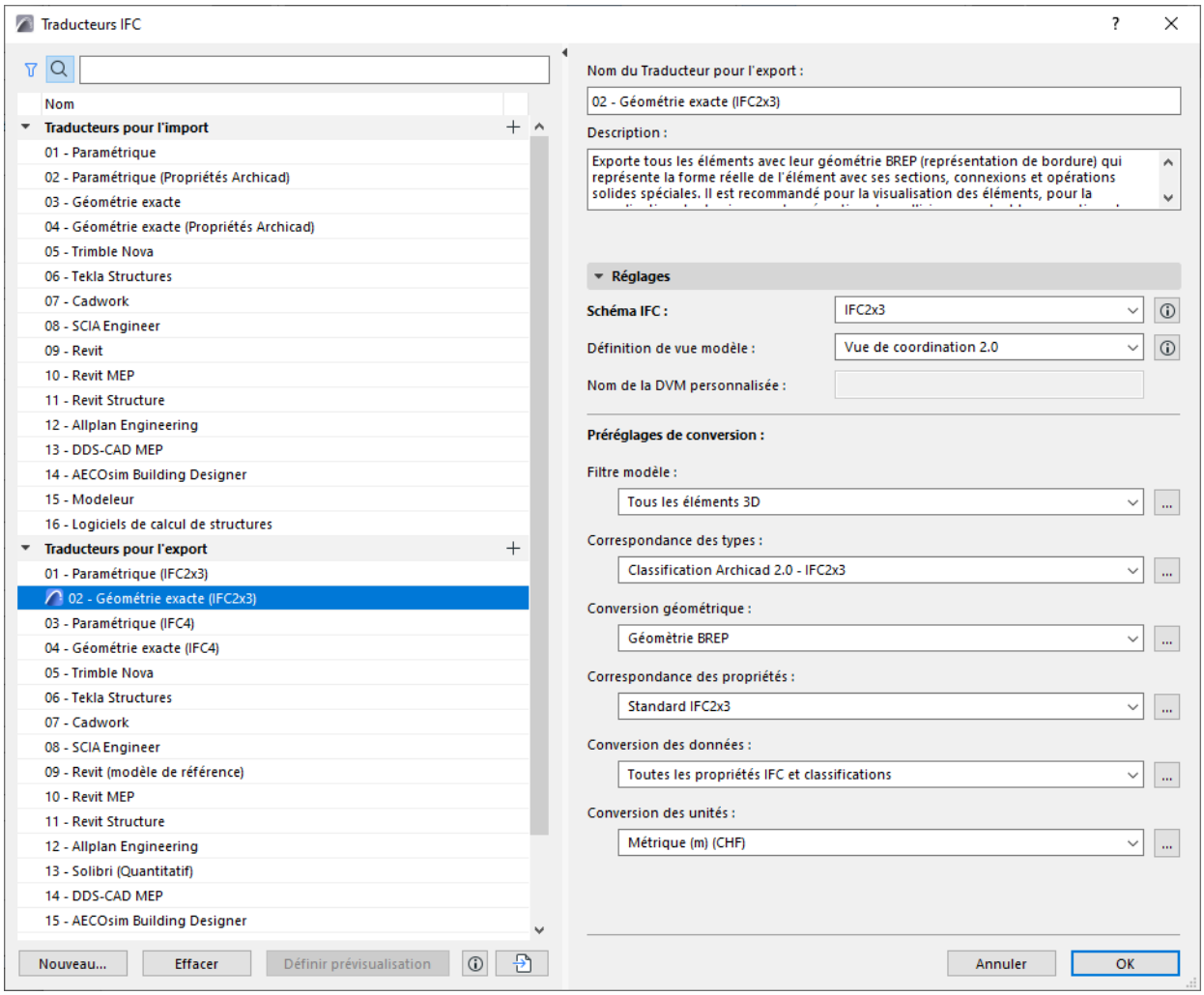
Voir Exporter le modèle IFC et Importer un modèle IFC.

Remarque importante sur les Traducteurs et les Fichiers modèle :

- En important un projet IFC par la méthode **Ouvrir** ou **Lien IFC** : Vous choisirez un Traducteur pour l'importation IFC dans le fichier modèle externe que vous avez sélectionné.
- En important un projet IFC avec la commande **Fusionner** : Vous choisissez un Traducteur pour l'importation IFC dans le projet hôte courant.

Dialogue de Traducteurs IFC - résume

Le dialogue **Traducteurs IFC** (**Fichier > Interopérabilité > IFC > Traducteurs IFC**) vous permet de vérifier ou de modifier les réglages d'un traducteur ou de créer de nouveaux traducteurs.



Les Traducteurs sont listés par nom à gauche. Le nom du Traducteur vous informe de son utilisation : par ex. “Importer à partir d'une application de modélisation” ou “Exporter vers Tekla Structures.”

Ils sont divisés en **Traducteurs pour l'importation** et **Traducteurs pour l'exportation**. Les deux groupes de traducteurs ne sont pas interchangeables, car leurs réglages sont différents.

- Si nécessaire, utilisez les boutons Rechercher et Filtrer en haut de la liste des Traducteurs pour retrouver un Traducteur.
  - Le bouton Filtrer vous permet de réduire la liste selon un Schéma IFC : IFC2x3 ou IFC4

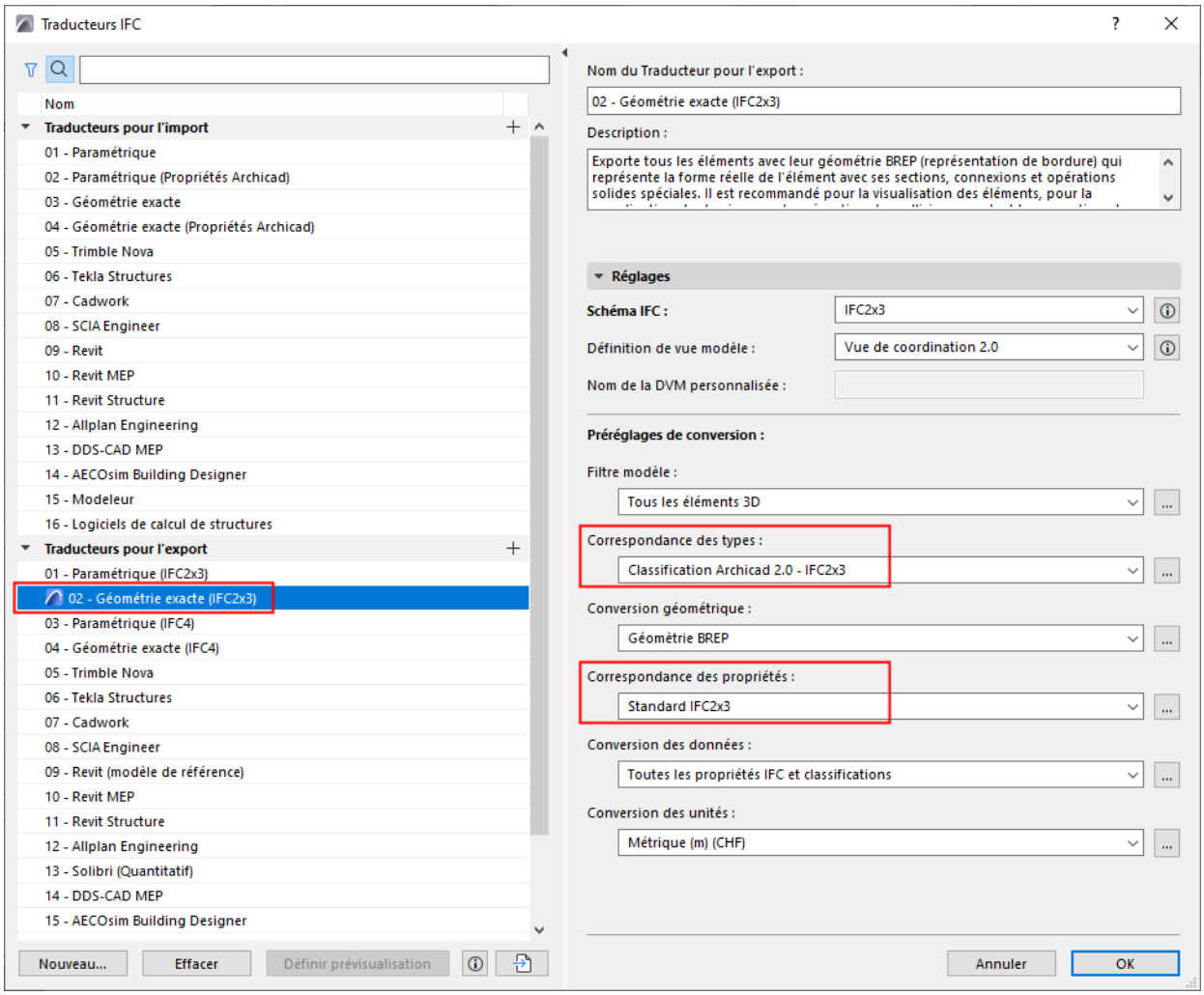
Voir Schéma IFC (Traducteurs pour l'exportation seulement) pour plus d'informations.

Pour les détails de tous les réglages de Traducteur, voir les sections suivantes :

Traducteurs pour l'importation (Réglages détaillés)
Traducteurs pour l'exportation (Réglages détaillés)

Traducteur de prévisualisation

Un des traducteurs pour l'exportation est un traducteur de prévisualisation, marqué avec l'icône du programme :



Le Traducteur de prévisualisation permet également de définir les correspondances par défaut nécessaires pour travailler avec des données IFC dans Archicad. Ces définitions de correspondance essentielles se trouvent dans deux prédéfinitions du Traducteur de prévisualisation :

- **Prédéfinition de correspondance pour l'exportation**

  Le *préréglage de Correspondance des types* du Traducteur de prévisualisation associe un Type IFC à chaque élément exporté. A son tour, le Type IFC détermine les Propriétés IFC disponibles pour l'élément.

Voir aussi Correspondance Type pour exportation IFC.

- **Prédéfinition de correspondance des propriétés pour l'exportation (auparavant Options Schéma IFC)**

  En fonction du type IFC, le *préréglage de correspondance des propriétés* du traducteur de prévisualisation fournit le jeu des propriétés IFC utilisées pour les fonctions liées aux données IFC. Par exemple, vous pouvez rechercher/sélectionner/lister des Propriétés IFC dans les parties suivantes de l'interface :

  – critères pour Chercher & sélectionner

- critères pour Nomenclatures interactives
- Etiquettes (par ex. Etiquette Classification et Propriétés , Etiquette ID et Propriétés)
- Gestionnaire de projet IFC
- dialogues de paramétrage d'élément (volet Classification et Propriétés)

Toutes ces interfaces utilisent la Correspondance des propriétés définie dans le Traducteur de prévisualisation.

Voir aussi Correspondance Propriétés pour exportation IFC.

Utilisez le Traducteur de prévisualisation :

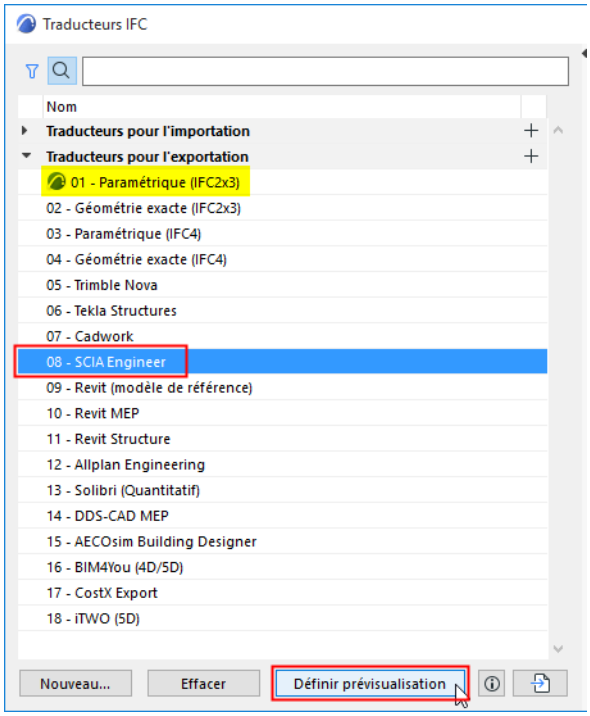
- pour exporter le modèle en utilisant les Propriétés visibles dans le modèle actuel
- pour voir les Propriétés IFC dans Archicad telles qu'elles sont utilisées selon une norme IFC spécifique. Par exemple, pour travailler avec les Propriétés IFC définies par la norme américaine COBie 2 Export, allez au dialogue Traducteurs IFC et remplacez le Traducteur de prévisualisation actuel par “COBie 2 Export (US)”.

  Remarque : La prédéfinition de Correspondance des propriétés contient des réglages spécifiques aux Traducteurs. Dans les versions précédentes d'Archicad 21, ces réglages étaient spécifiques au projet et étaient gérés dans la Configuration du Schéma IFC.

  Pour des informations sur la migration des Schémas IFC de version antérieure, voir le Guide de migration.

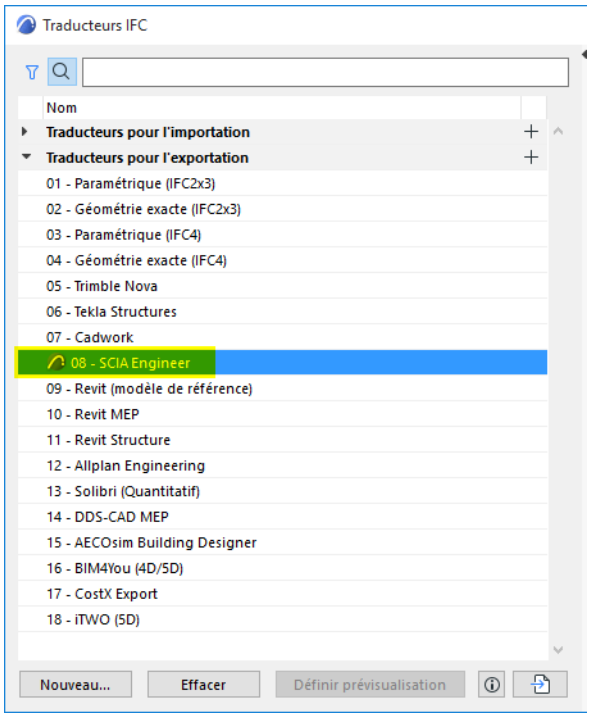
Choisir un autre Traducteur comme Traducteur de prévisualisation

1. Choisissez la commande **Traducteurs IFC**. (Fichier > Interopérabilité > IFC)
2. Sélectionnez dans la liste un Traducteur pour l'exportation.
3. Cliquez sur **Définir prévisualisation** en bas du dialogue.



Configurer Traducteur de prévisualisation

4. Le traducteur sélectionné est maintenant le traducteur de prévisualisation, marqué avec l'icône du programme :



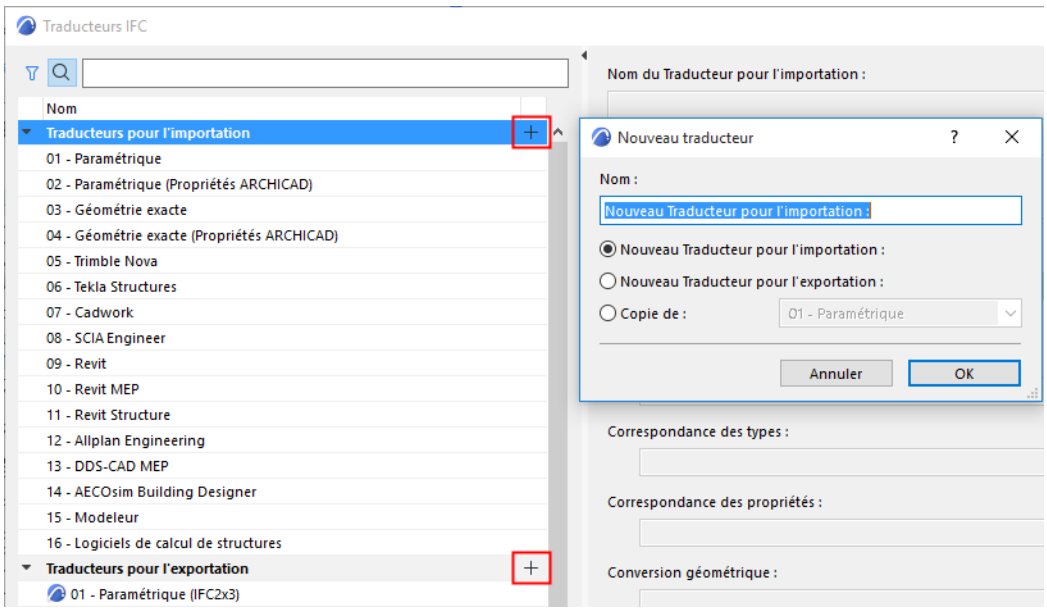
Traducteur de prévisualisation nouvellement défini

Gérer les Traducteurs

Créer un nouveau Traducteur/Dupliquer un Traducteur

Utilisez l'une des méthodes suivantes :

- Cliquez sur le bouton **Nouveau** en bas à gauche ou
- Cliquez sur le bouton **Plus** à droite du groupe de Traducteurs (Importer ou Exporter).



Supprimer un Traducteur

Sélectionner un traducteur, puis cliquez sur le bouton **Effacer** en bas à gauche.

- La sélection multiple n'est pas disponible.
- Au moins un Traducteur pour l'importation et un Traducteur pour l'exportation doit être présent, vous ne pouvez pas supprimer le dernier traducteur.

  Remarque : Si vous supprimez un Traducteur de prévisualisation, vous serez invité à sélectionner un autre Traducteur pour l'exportation pour vous servir de Traducteur de prévisualisation. *(Voir aussi Traducteur de prévisualisation dans ce qui suit.)*

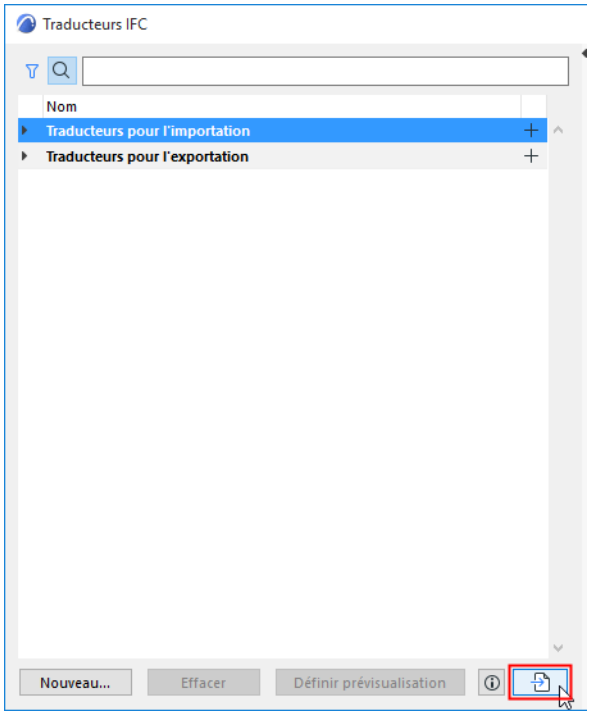
Annuler les changements des Traducteurs IFC

Dans le dialogue Traducteurs IFC, cliquer sur Annuler annule tous les changements apportés non seulement au dialogue principal, mais aussi à tous les dialogues subordonnés (les dialogues de préréglages de conversion spécifiques).

Import de traducteurs de projet

Pour importer des Traducteurs d'un autre projet Archicad :

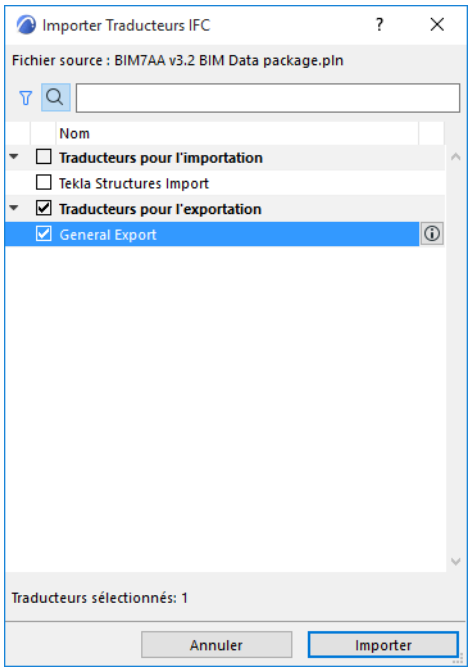
1. Cliquez sur le bouton Importer en bas à gauche.



2. Recherchez le type de fichier souhaité : PLN, PLA ou TPL

   Remarque : Vous ne pouvez plus importer de fichiers de traduction IFC de format XML. *Voir Mettre à jour Traducteurs IFC.*

3. Cliquez sur **Ouvrir**. Dans le dialogue qui apparaît, sélectionnez un ou plusieurs Traducteurs IFC à importer du projet sélectionné.



4. Cliquez sur **Importer**. Si votre projet contient des Traducteurs portant les mêmes noms que ceux que vous importez, vous serez invité à décider de la manière de les gérer (Remplacer, Importer avec nouveau nom de fichier ou Ignorer).

Importation des définitions de correspondance

Certaines définitions de correspondance de Traducteur IFC peuvent être importées dans votre projet à partir de fichiers externes. Pour obtenir plus d'informations, voir ces sections :

Importer contenu BIM

Importation de propriétés et de classifications avec IDS

Voir la vidéo

Voir la vidéo

Traducteurs pour l'importation (Réglages détaillés)

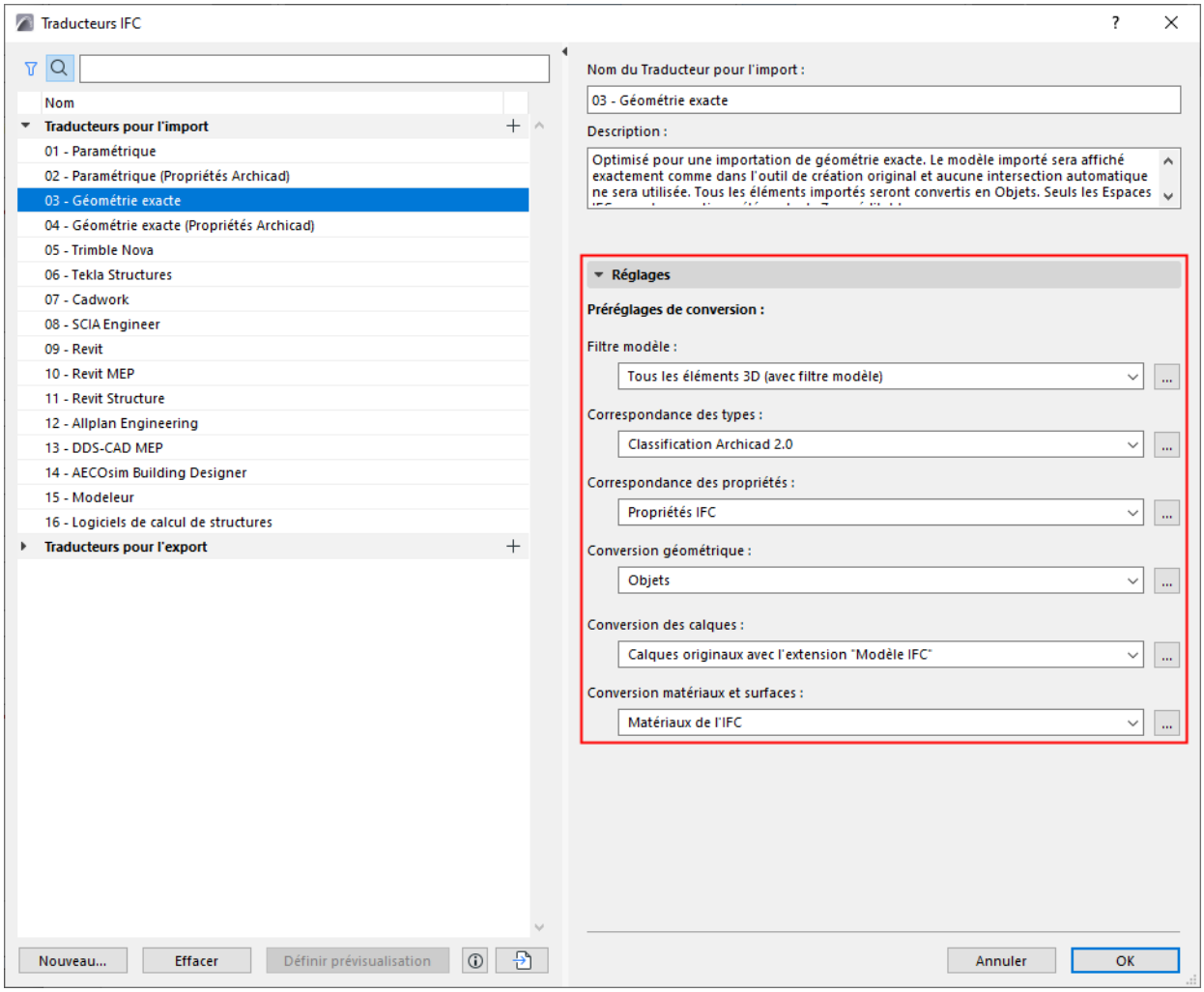
Un Traducteur pour l'importation IFC définit les règles du traitement des éléments des éléments lors de l'import d'un fichier basé IFC.

Une description sommaire de ces fonctions se trouve ici : Résumé de l'importation IFC : Définir la conversion des données IFC.

Le dialogue **Traducteurs IFC** (**Fichier > Interopérabilité > IFC > Traducteurs IFC**) vous permet de vérifier ou de modifier les réglages d'un traducteur ou de créer de nouveaux traducteurs.

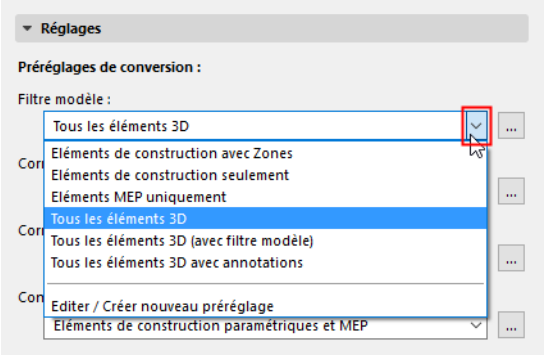
Sélectionnez dans la liste un **Traducteur pour l'importation**.

Les réglages du Traducteur sélectionné s'affiche à droite, divisés en six Prédéfinitions de conversion.



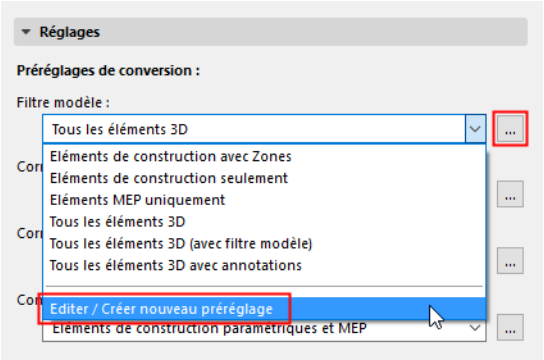
Travailler avec les Prédéfinitions de conversion

Choisissez une catégorie de prédéfinition de conversion et cliquez sur le contrôle déroulant pour voir ou sélectionner une autre prédéfinition. Le nom de la prédéfinition vous permet de vous faire une idée de son effet sur le modèle IFC, si elle est utilisée dans un Traducteur pour l'importation IFC.

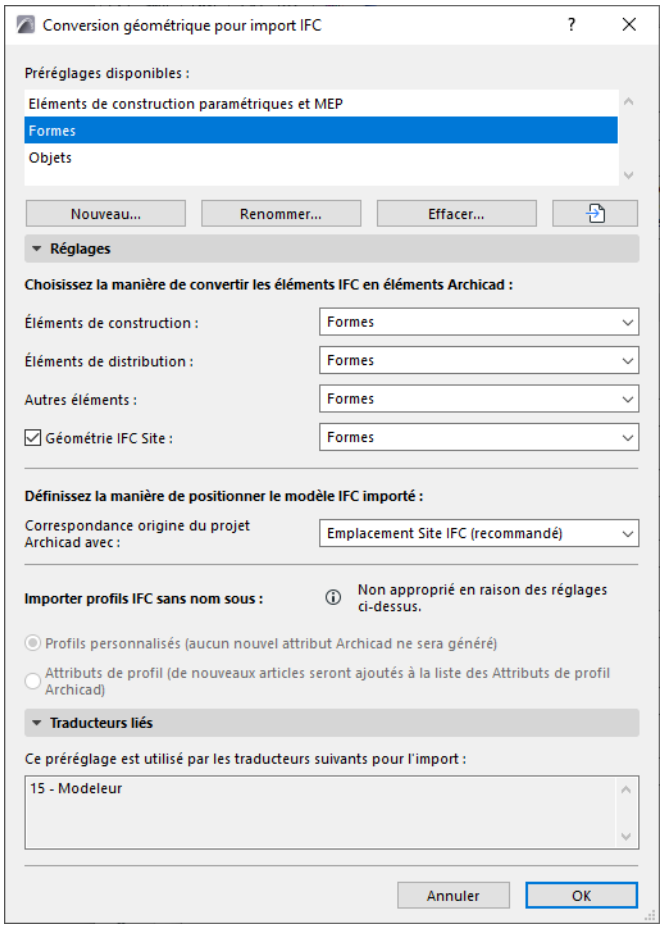


Si nécessaire, choisissez une autre prédéfinition dans cette liste.

Pour ajuster les réglages ou pour créer une nouvelle prédéfinition, sélectionnez **Edition/Créer nouvelle prédéfinition** ou cliquez sur les trois boutons à droite de la prédéfinition.



Le dialogue Prédéfinition s'ouvre (par exemple, Conversion géométrique pour Importation IFC).



Chaque dialogue de prédéfinition pour l'importation IFC contient :

- les **Prédéfinitions disponibles** pour ce processus de conversion (par ex. Conversion géométrique)
- des **Réglages** (c'est ici qu'est définie en détail l'importation des différents types de données conformément à la prédéfinition actuellement sélectionnée en haut)
- les **Traducteurs liés** (tous les Traducteurs IFC pour l'importation actuellement définis qui utilisent cette prédéfinition)

Les sections suivantes présentent en détail tous les réglages de tous les types de prédéfinition de conversion (utilisés par les Traducteurs IFC pour l'importation).

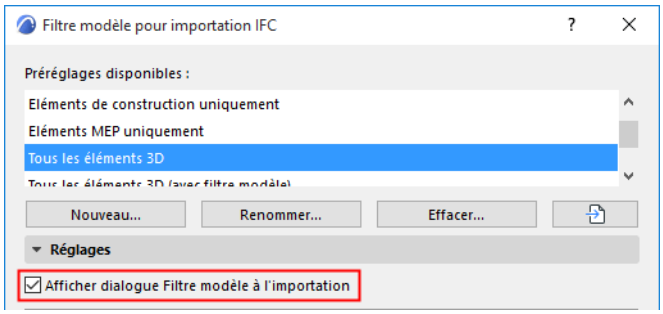
Filtre modèle pour importation IFC
Correspondance Type pour importation IFC
Correspondance propriétés pour importation IFC
Conversion géométrique pour importation IFC
Conversion des calques pour importation IFC
Conversion de matériaux et de surfaces
Remplacer Etat de rénovation manquant

Filtre modèle pour importation IFC

Fichier > Interopérabilité > IFC > Traducteurs IFC

Choisissez un Traducteur pour l'importation et ouvrez le préréglage Filtre modèle.

Afficher le filtre du modèle à l'importation



Si cette option est active, la fenêtre Filtrer modèle s'ouvrira après avoir choisi la commande Ouvrir IFC ou Fusionner IFC.

Ceci vous permet de modifier les éléments à importer pour les besoins de la séance d'importation actuelle.

Voir Filtrer le modèle à l'importation (filtre secondaire).

Sélectionner éléments 3D à importer

- Par fonction structurelle

  Utilisez ceci comme un filtre supplémentaire (un niveau des éléments) pour l'importation. Ce filtre tient compte de la propriété IFC' "LoadBearing" des éléments en les important.

  – "Eléments porteurs seulement" signifie que seuls les éléments ayant la Propriété IFC "Elément porteur" avec la valeur "vrai" seront importés du fichier IFC.

  Remarques :

  – Si aucune classification de fonctions structurelles n'est appliquée dans votre projet, ou si vous n'avez pas terminé le processus de classification, vous devez choisir ici "Tous les éléments". (Les deux autres réglages ("Eléments porteurs seulement" ou "Eléments non porteurs seulement") produiraient soit un fichier IFC vide, soit des éléments manquants.)

  – Les entités IfcPile et IfcFooting sont des éléments structurels par définition, même si elles ne comportent pas la propriété "Porteur" dans le Schéma IFC2x3. Ils sont toujours traités comme des éléments porteurs à l'importation.

- Par domaine IFC

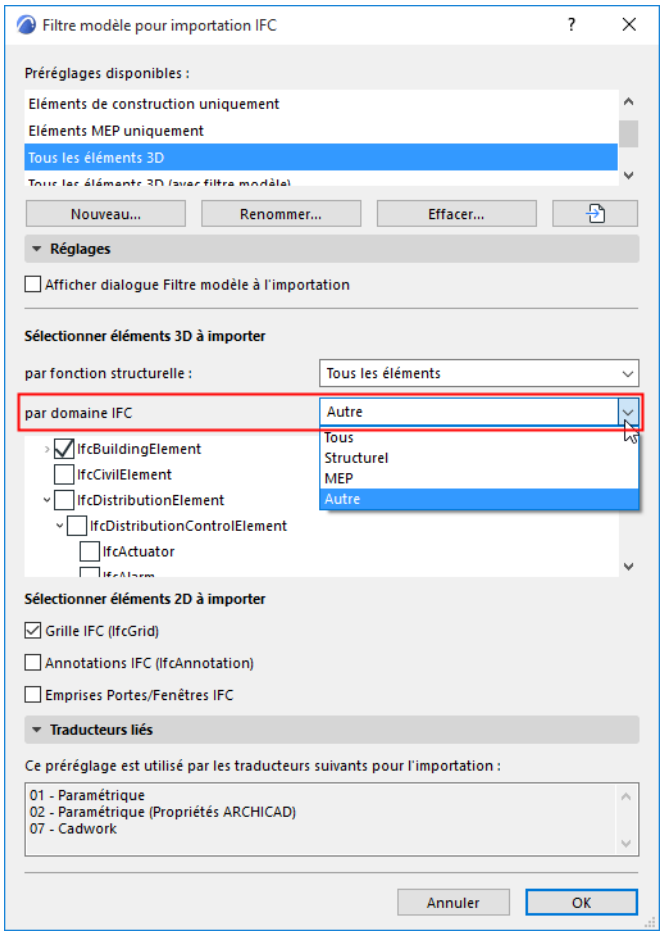
  Utilisez le Domaine IFC pour filtrer l'importation conformément aux critères suivants :

  – "Tous" inclut tous les éléments du modèle

  – "Structurel" inclut uniquement les éléments structurels du bâtiment (IfcBuildingElement)

  – "MEP" inclut uniquement les éléments mécaniques (IfcDistributionElement).

Voir la composition exacte de chaque filtre de Domaine dans l'arborescence en-dessous. La modification de ce filtre créera un filtre “Personnalisé”.



Sélectionner éléments 2D à importer

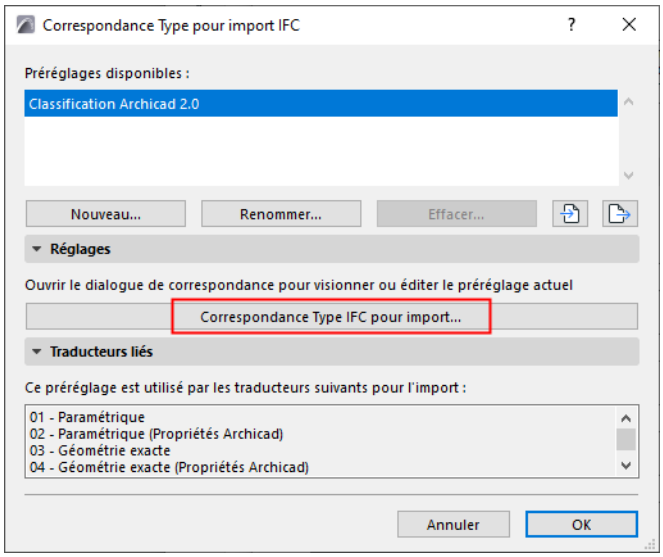
- **Grille IFC :** A l'importation, tous les éléments IfcGrid du fichier IFC seront importés et convertis en éléments de type Grille groupés.
- **Annotations IFC** : Activez ceci pour importer tous les éléments de type IfcAnnotation (y compris les éléments de cotation décomposés) du fichier IFC. Ils seront convertis en éléments 2D (textes et lignes).
- **Emprises Porte / Fenêtre IFC :** A l'importation, toutes les portes et fenêtres générées seront affichées avec leurs direction d'ouverture et dimensions correctes en vue de plan, en se fondant sur les symboles 2D importés.

Correspondance Type pour importation IFC

Fichier > Interopérabilité > IFC > Traducteurs IFC

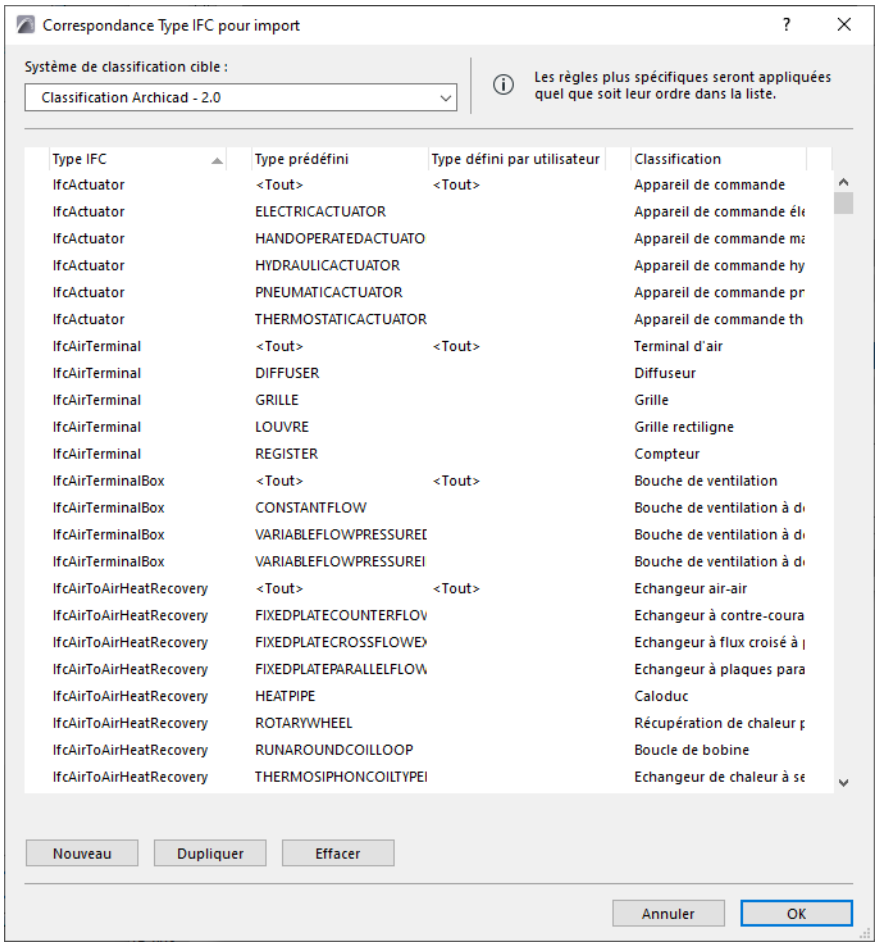
Choisissez un Traducteur pour l'importation et ouvrez le préréglage Correspondance des types.

Dans le dialogue de prédéfinition, cliquez sur Correspondance **Types IFC pour importation** pour accéder aux définitions de correspondance.



Utilisez ce tableau pour définir la manière de classifier les éléments IFC importés, selon leurs types IFC.

En haut (“Système de classification cible”), choisissez un Système de classification dans Archicad dont vous souhaitez utiliser les définitions.



Le Type IFC (première colonne de gauche) correspondra à la Classification (première colonne de droite), comme il est défini ici. Vous pouvez préciser les correspondances selon Types prédéfinis (s'il y en a) et Types définis par utilisateur.

L'option “Tout” signifie que la correspondance ne prend pas en considération la définition de Type pour l'association avec une Classification, même si l'élément importé possède une telle définition.

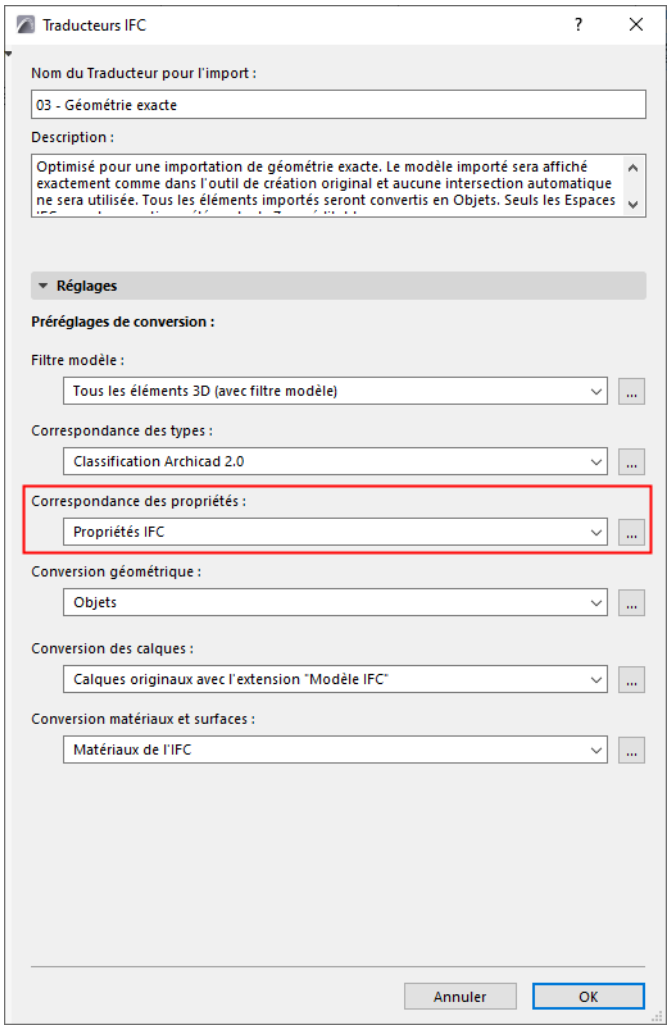
Voir la vidéo

Correspondance propriétés pour importation IFC

Fichier > Interopérabilité > IFC > Traducteurs IFC

Choisissez un Traducteur pour l'importation et ouvrez le préréglage Correspondance des propriétés.

Utilisez ce préréglage de conversion pour définir la manière de traiter les propriétés des éléments IFC importés.



Sujets liés :

Choisir méthode d'importation

Utilisation du tableau de correspondance

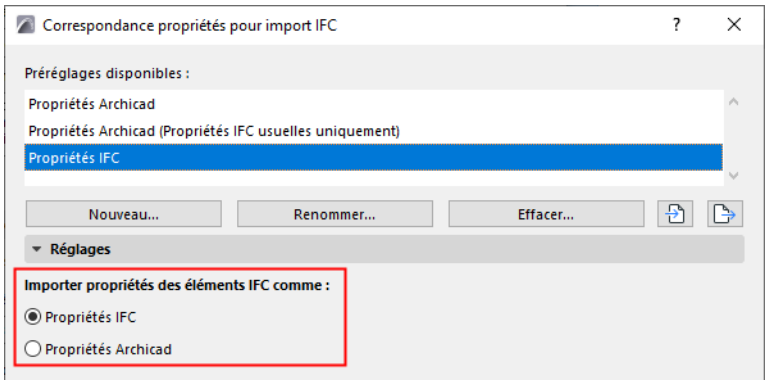
Associer des valeurs de propriétés (Selon la correspondance des propriétés IFC)

Importer des données IFC vers des catégories Archicad

Remplacer Etat de rénovation manquant

Choisir méthode d'importation

Choisissez soit **Propriétés IFC**, soit **Propriétés Archicad**:



Importer comme Propriétés IFC

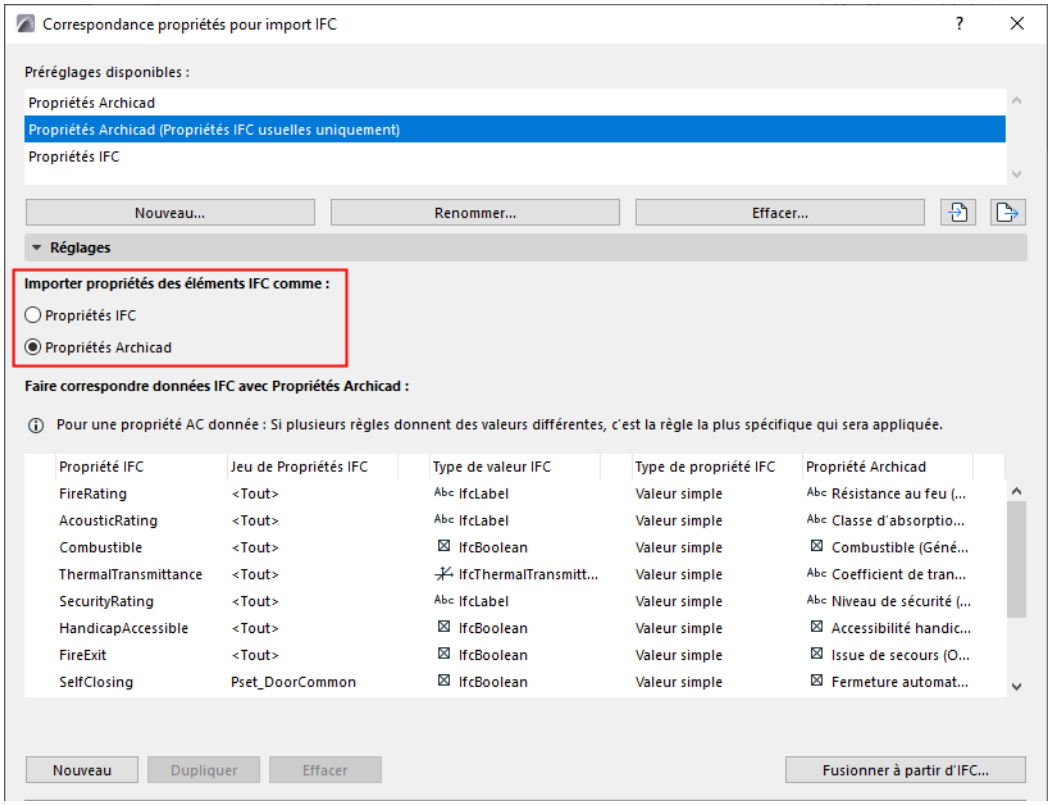
- Ceci est l'option par défaut : importe toutes les propriétés des éléments IFC importés.
- Ces données seront désormais disponibles comme Propriétés IFC dans différents endroits de l'interface Projet, par exemple dans Chercher & Sélectionner et dans les Options Configuration des listes d'élément. (C'est ainsi que les propriétés IFC étaient importées dans les versions antérieures d'Archicad.)
- Si vous choisissez ceci, vous n'avez pas besoin d'utiliser la Correspondance des propriétés.

Importer comme Propriétés Archicad

Cette option peut être utile si vous souhaitez assurer que certaines données de propriété IFC soient disponibles pour les fonctions qui utilisent des Propriétés Archicad (et non des Propriétés IFC). Ces fonctions incluent :

- Substitutions graphiques
- Propriétés définies par des expressions
- Détection de collisions
- les étiquettes à Texte automatique

Cette option active le tableau de correspondance. Utilisez ce tableau pour définir quelles valeurs de Propriété IFC doivent être importées avec quelle Propriété existante.



- Chaque Propriété IFC de la liste (définie par les quatre premières colonne à compter de la gauche) correspond à un Propriété Archicad du projet actuel (première colonne à compter de la droite).
- Pas de nouvelles Propriétés Archicad sont générées dans le projet actuel.
- Les Propriétés IFC non listées dans ce tableau de correspondance sont ignorées à l'importation.

  Pour mémoire :

  – L'ensemble des propriétés Archicad disponibles pour un élément dépend de sa classification.

  – Chaque Propriété Archicad possède une valeur par défaut (associée dans le Gestionnaire de propriétés).

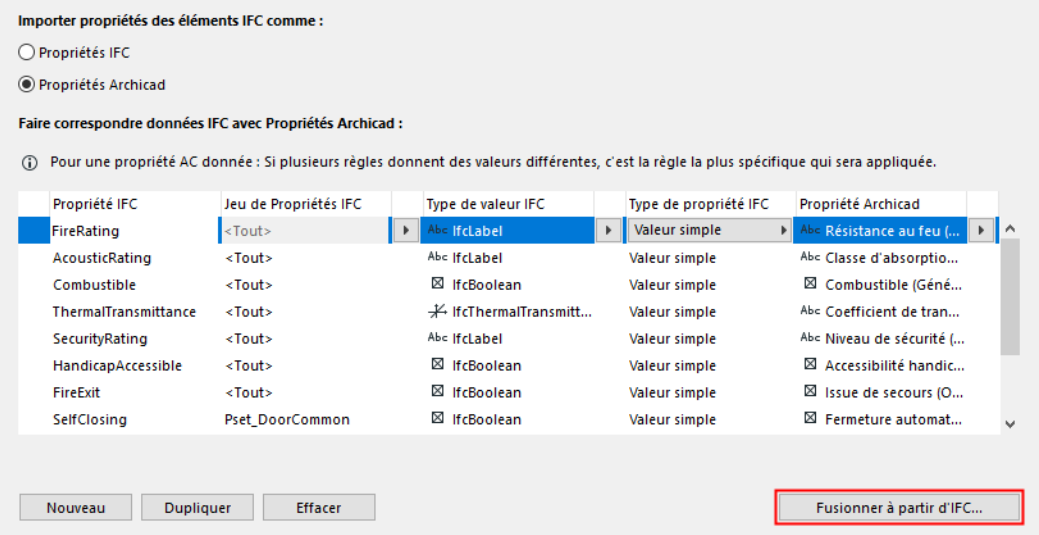
  – Pour les éléments importés à partir d'IFC, ce tableau de correspondance vous permet de modifier la valeur par défaut de la Propriété Archicad en une valeur personnalisée, en se fondant sur les données IFC appropriées, s'il y an a.

Utilisation du tableau de correspondance

- Chaque ligne représente une règle de correspondance. Vous pouvez trier les lignes en cliquant sur les en-têtes de colonne.
- Cliquez sur une règle, puis utilisez les contrôles de l'article de liste pour définir les types de données ou pour saisir un texte personnalisé.
  - Pour chaque règle, utilisez les quatre colonnes de données IFC - Propriété, Jeu de propriétés, Type de valeur et Type de propriété - pour rétrécir le jeu de données IFC à prendre en considération. (Ce sont toutes des définitions IFC standard.)

Pour ajouter des propriétés IFC à la liste de mappage :

- Cliquez sur Nouveau, ou
- Cliquez sur **Fusionner à partir de l'IFC** et recherchez un fichier IFC. Les propriétés IFC du fichier seront ajoutées à la liste.



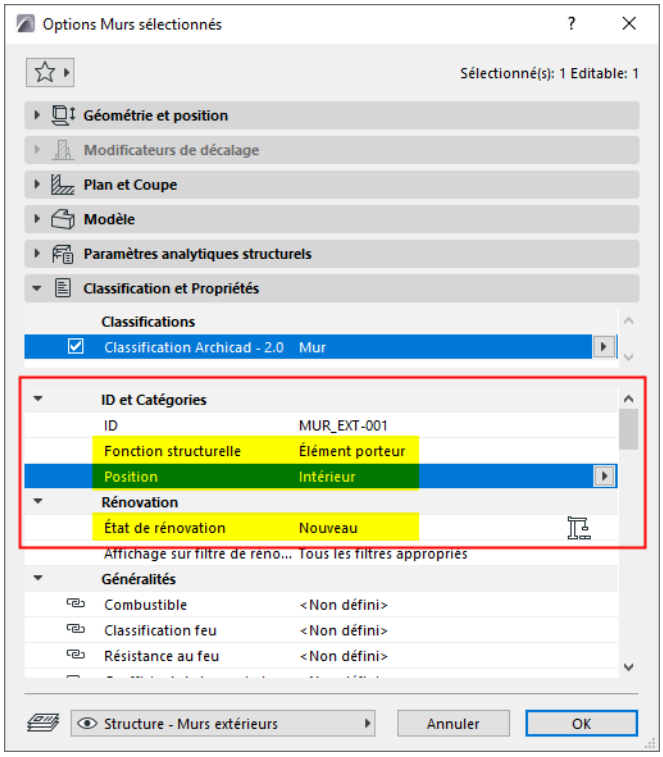
- Utilisez le boutons **Nouveau, Dupliquer** et **Effacer** pour créer et supprimer des règles de correspondance.

Pour voir des détails et des exemples : Associer des valeurs de propriétés (Selon la correspondance des propriétés IFC)

Importer des données IFC vers des catégories Archicad

Les catégories Archicad suivantes utilisent les données correspondantes des éléments importés. (Il s'agit là de Catégories, plutôt que de Propriétés Archicad.) Ces données sont renseignées automatiquement; sans référence aux réglages du Traducteur IFC.

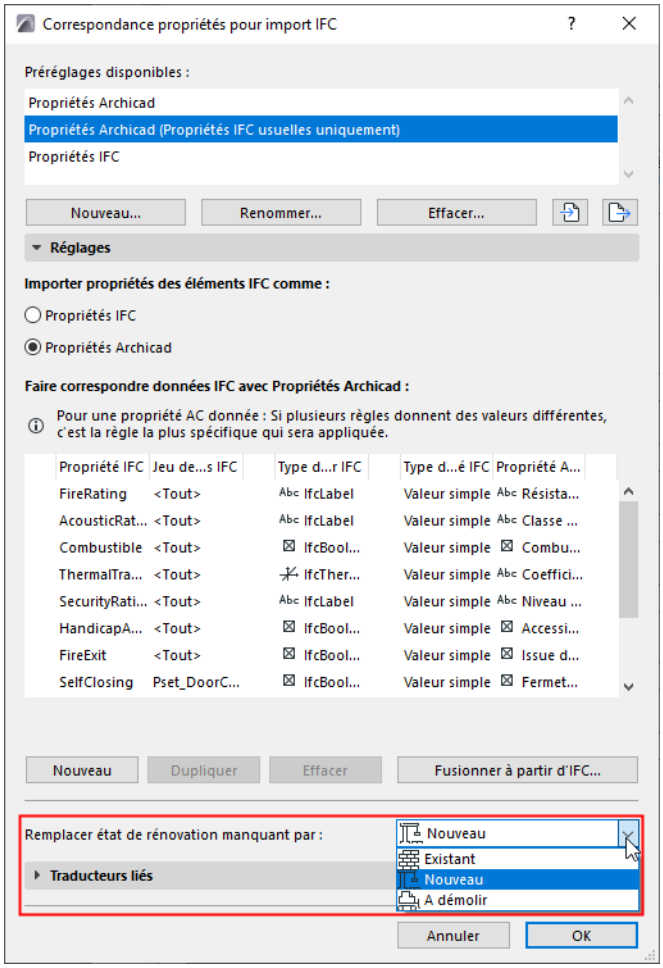
- Etat de rénovation
- Fonction structurelle
- Position



Toutefois, il est également possible d'établir manuellement des correspondances avec ces valeurs IFC et des Propriétés Archicad dans le tableau de correspondances.

Remplacer Etat de rénovation manquant

Choisissez un état de rénovation dans Archicad (Nouveau, Existant ou Démolir) pour les éléments importés auxquels aucun état de rénovation n'a été associé dans les IFC.



Commentaires :

- Dans la plupart des scénarios d'échange de modèle, la correspondance automatique des états de rénovation sera manquante. C'est parce que la norme IFC2x3 ne comprend pas de format standard pour les états de rénovation, et les différentes applications exportent ces données comme des Propriétés IFC personnalisées.
- Dans l'échange de modèle avec Revit, l'élément "Etat de rénovation" est mappé sur l'élément "Phase" de Revit, à condition que l'exportation et l'importation IFC côté Revit soit faite en utilisant l'*extension échange de fichiers IFC avec Archicad*.

Associer des valeurs de propriétés (Selon la correspondance des propriétés IFC)

Pour des informations générales sur la configuration du préréglage Correspondance des propriétés : Voir Correspondance propriétés pour importation IFC.

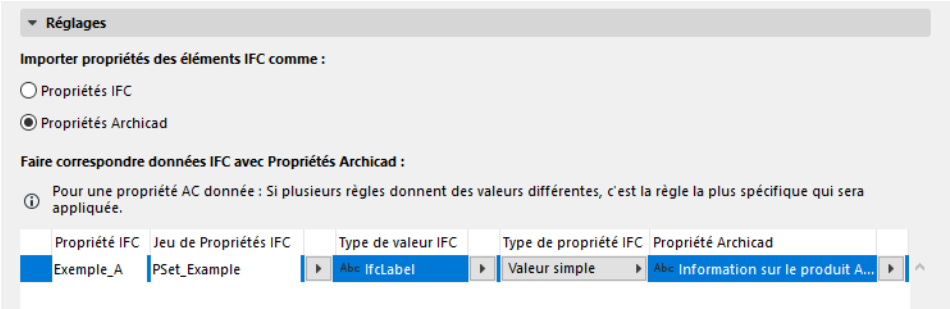
Pour chaque élément importé, Archicad essaie d'exécuter les règles de correspondance applicables.

Une règle de correspondance est applicable si la Propriété Archicad est disponible pour l'élément (selon sa Classification).

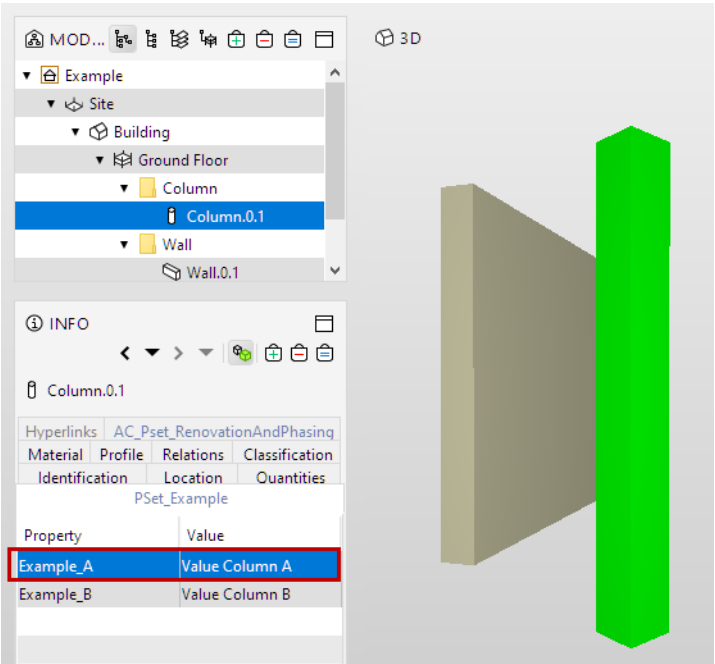
La valeur de la Propriété IFC correspondante est associée à la Propriété Archicad correspondante de l'élément. (Ceci est une valeur personnalisée.)

Exemple : Application d'une règle de correspondance

Nous avons configuré une règle de correspondance dans le préréglage Correspondance des propriétés pour l'importation du Traducteur IFC courant. Conformément à cette règle, la Propriété IFC nommée Exemple_A correspond à la Propriété Archicad nommé Infos produit A.

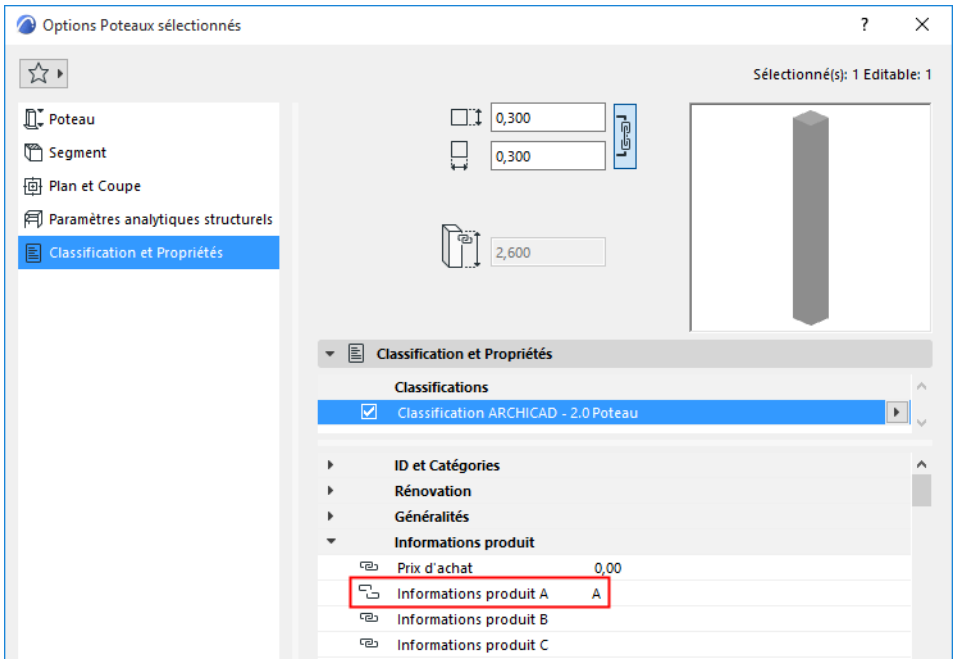


Une colonne avec les données nommées “Exemple_A” est importée à partir du fichier IFC.



Les données de l'élément dans le fichier IFC source (comme on le voit dans le Visualisateur de modèle)

La règle de correspondance est appliquée : l'élément Poteau généré par l'importation possède une propriété nommée Infos Produit A à laquelle une valeur personnalisée a été associée (dans le dialogue de paramétrage de l'élément, la valeur de la Propriété est affichée avec l'icône "non liée"- elle n'est plus liée à sa valeur par défaut configurée dans le Gestionnaire de propriétés.)



La Propriété cible avec la valeur personnalisée après l'importation de l'élément depuis IFC

Si une règle de correspondance fait référence à des données de propriété IFC qui n'existent pas dans l'élément importé, la valeur de Propriété de cet élément devient Non défini.

Types de données incompatibles

- Si l'élément IFC correspondant possède une valeur mais que celle-ci ne peut être interprétée par la Propriété Archicad correspondante (par ex. pour cause d'incompatibilité des types de données) : aucun valeur de Propriété personnalisée ne sera associée. L'élément utilisera la valeur par défaut de la Propriété Archicad.

  Remarque sur les types de données :

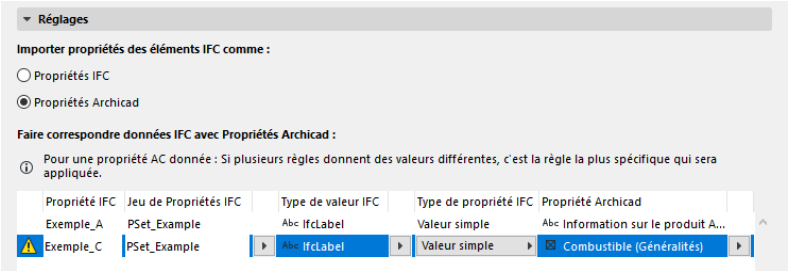
  – IFC et Archicad utilisent des définitions de type de données différentes : *Voir Type de données pour les Propriétés dans IFC et Archicad*. Lorsque vous établissez une correspondance entre une Propriété IFC et une Propriété Archicad, il n'est pas absolument nécessaire que leurs types de données coïncident. Archicad essaiera de convertir les données.

  – Si la conversion des données n'est pas possible, le Rapport sur session fournit des détails sur les données IFC des éléments qui n'ont pu être converties.

Exemple

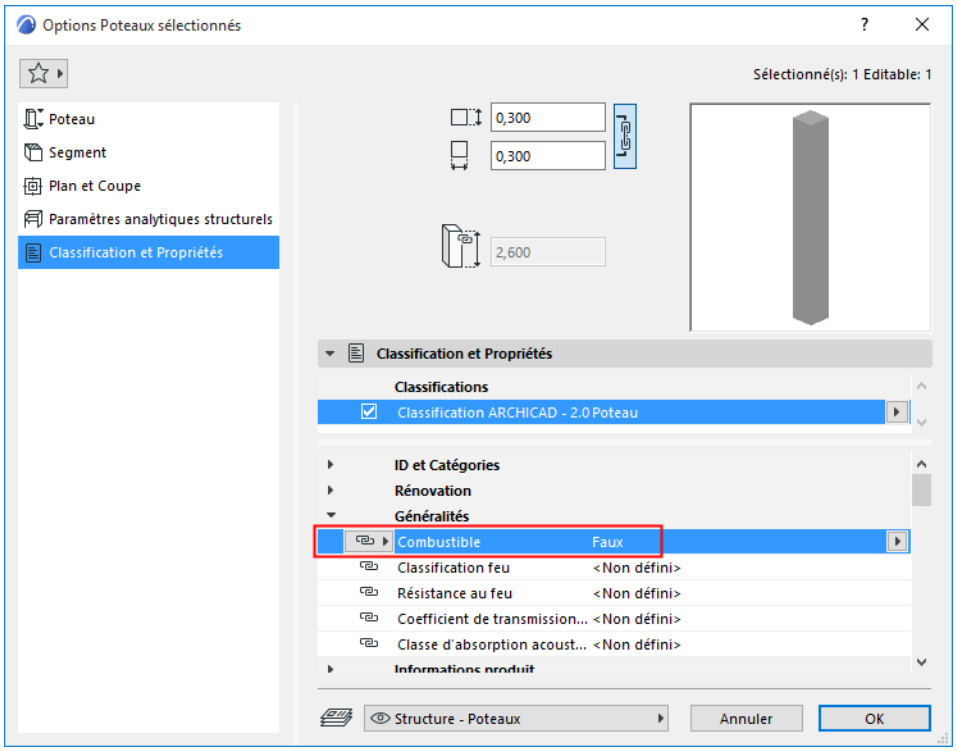
Deux règles de correspondance sont affichées. L'une de ces règles établit une correspondance entre les données IFC “Exemple_A” (un IfcLabel de type chaîne) et la Propriété Archicad Transmittance thermique, qui est une valeur de type Chaîne. La règle de correspondance est appliquée : l'élément généré par l'importation affiche la valeur personnalisée de type Chaîne pour la Propriété Archicad Transmittance thermique.

La deuxième règle établit une correspondance entre les données IFC “Exemple_A” et la Propriété Archicad Combustible, qui est une valeur de type Vrai/Faux. Les deux types ne correspondent pas, par conséquent la règle est marquée par une icône d'alerte.



Règle de correspondance avec la propriété“Combustible” faisant référence à un type de données non compatible

La Propriété Archicad cible ne sera pas associée à une valeur personnalisée : elle reste liée à sa valeur par défaut.



Correspondance des propriétés avec types de données incompatibles : Pas de changement dans la valeur de la Propriété Archicad

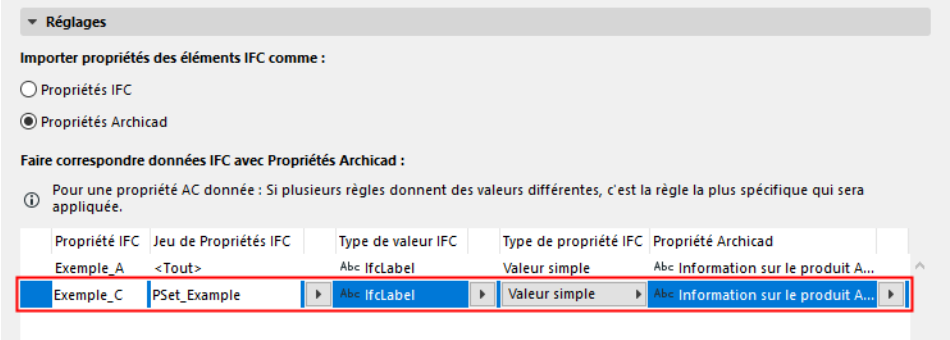
- Si aucun règle de correspondance ne s'applique à la Propriété donnée de l'élément, aucune valeur de Propriété personnalisée ne sera associée. L'élément utilisera la valeur par défaut de la Propriété Archicad.

Règles de correspondance conflictuelles

Le tableau de correspondances peut contenir plusieurs Propriétés IFC correspondant à une même Propriété Archicad. Dans ce cas, Archicad utilisera la règle la plus spécifique. (L'ordre des règles dans le tableau de correspondance n'est pas pris en compte.)

Une règle est plus spécifique si ses propriétés de données IFC sont définies de manière plus restreinte. A l'intérieur de la règle de correspondance, chaque champ ajouté à droite précise davantage la définition.

Ici, deux données IFC (Exemple_A et Exemple_C) correspondent à la même Propriété Archicad. Dans ce cas, c'est la règle la plus spécifique qui est automatiquement appliquée. Exemple_C est plus spécifique, puisqu'elle est définie au niveau du Jeu de propriétés IFC.

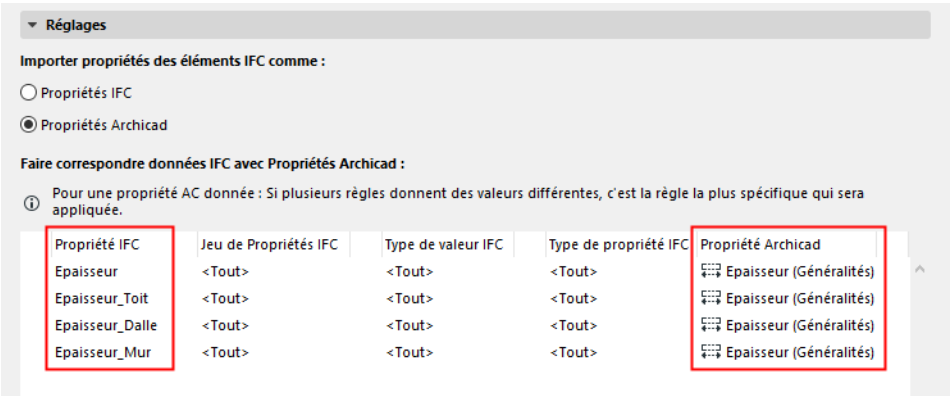


Plusieurs propriétés IFC mappées à une seule propriété Archicad

Dans le cas de deux ou plusieurs règles de correspondantes de spécificité égale : les règles sont ignorées, aucune correspondance n'est établie

Plusieurs Propriétés IFC liées à l'Epaisseur correspondent à une seule Propriété Epaisseur dans Archicad. Si un élément IFC importé inclut plusieurs propriétés d'Epaisseur, Archicad ne peut pas déterminer laquelle des valeurs de propriété il devra utiliser.

Les règles sont *ignorées* pour cet élément importé et sa valeur de Propriété Archicad reste la valeur par défaut.

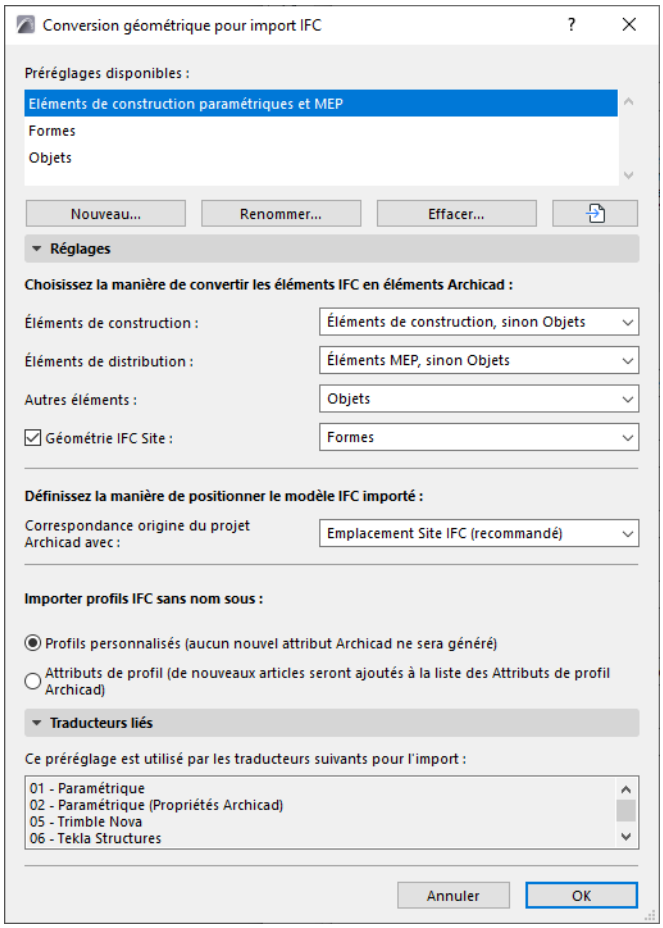


Conversion géométrique pour importation IFC

Fichier > Interopérabilité > IFC > Traducteurs IFC

Choisissez un Traducteur pour l'importation et ouvrez le préréglage Conversion géométrique.

Utilisez cette boîte de dialogue pour définir comment convertir la géométrie des éléments IFC importés.



Eléments de construction

Convertir en :

- Eléments de construction, sinon Objets

- Eléments de construction, sinon Formes

  Avec l'une de ces options, les éléments IFC dont le supertype est IfcBuilding (IfcWall, IfcColumn, IfcBeam, etc.) sont importés comme éléments éditables (“Eléments de construction” : murs, poteaux, poutres, etc.).

  L'avantage de convertir les éléments importés en éléments de construction est qu'ils restent paramétriques, et que les fonctions du programme (telles que les intersections automatiques) s'appliqueront à ces éléments.

  Même si vous choisissez l'option “Elément de construction”, certains éléments ne pourront être importés sous cette forme, par exemple les éléments non extrudés (géométrie BREP) ou les éléments ne possédant pas d'équivalent dans Archicad).

  Pour les éléments de ce genre vous pouvez choisir de les convertir soit en Formes éditables, soit en Objets (“sinon Objet/sinon Forme”).
- Formes
- Objets
  - La conversion des éléments en Formes ou en Objets garantit une saisie géométrique parfaite.
  - Les Formes obtenues ne sont pas éditables.
  - Les Objets obtenus sont des éléments de bibliothèque dont le sous-type correspond au type de l'entité IFC : par exemple, un IfcColumn converti en Objet sera de sous-type “Poteau”.

Eléments de distribution

Cette option est disponible en éléments importés du domaine MEP (IfcDistributionElement).

La conversion de ces éléments peut donner trois résultats :

- Formes
- Objets
  - La conversion des éléments en Formes ou en Objets garantit une saisie géométrique parfaite.
  - Les Formes obtenues ne sont pas éditables.
  - Les Objets obtenus sont des éléments de bibliothèque dont le sous-type correspond au type de l'entité IFC : par exemple, un IfcColumn converti en Objet sera de sous-type “Poteau”.
- Eléments MEP : cette option génère des éléments MEP paramétriques à partir des éléments MEP du projet. Toutefois, même si vous choisissez cette option, il est possible que le modèle MEP IFC ne contienne pas assez de données pour générer les paramètres, auquel cas des éléments d'Equipement MEP non paramétriques seront générés ou, si les données sont insuffisantes, des Objets seront générés.

Autres éléments

Cette option définit la manière de convertir les éléments qui ne sont ni des éléments de construction, ni des éléments de distribution (par exemple des fournitures ou des éléments de transport).

- Formes
- Objets
  - La conversion des éléments en Formes ou en Objets garantit une saisie géométrique parfaite.
  - Les Formes obtenues ne sont pas éditables.
  - Les Objets obtenus sont des éléments de bibliothèque dont le sous-type correspond au type de l'entité IFC : par exemple, un IfcColumn converti en Objet sera de sous-type “Poteau”.

Géométrie site IFC

Cochez cette case si vous voulez inclure la géométrie de l'IfcSite importé.

Choisissez de convertir l'élément en une Forme éditable ou en un Objet. (La géométrie IfcSite ne peut pas être convertie en maillage)

Définissez la manière de positionner le modèle IFC importé

Etablissez la correspondance de l'origine du projet Archicad avec :

- Emplacement du Site IFC (choix recommande)
- Origine globale IFC

Importer les IFC Profil sans nom

Choisissez comment traiter les profils IFC importés sans nom :

- Profils personnalisés (cette option ne crée pas de nouveaux attributs dans le projet)
- Attributs de profil (de nouveaux attributs de Profil sont ajoutés au projet)

Remarques sur la conversion géométrique :

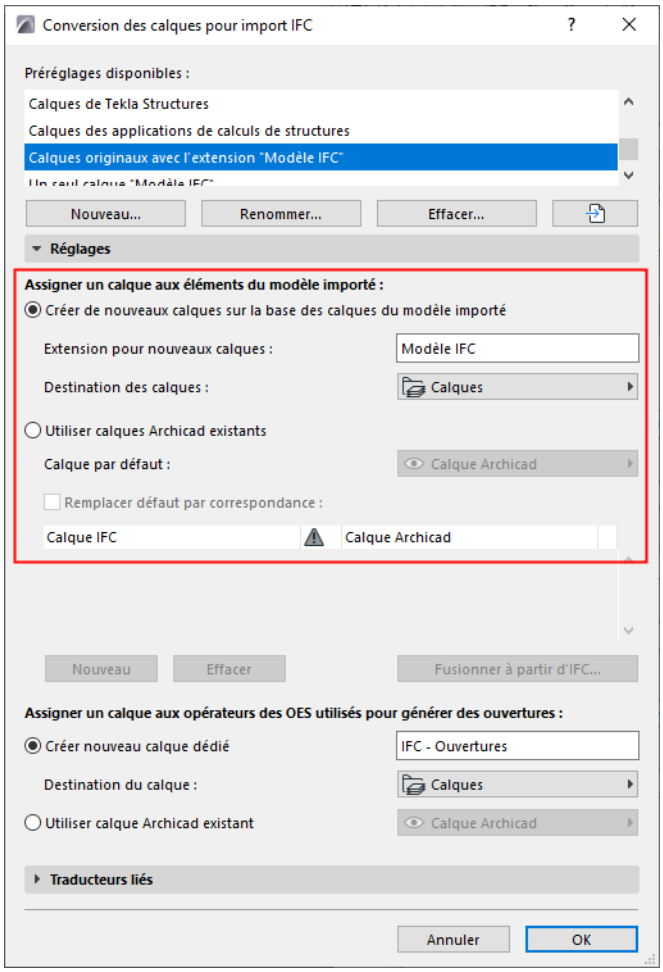
- Le nombre d'éléments géométriques nouvellement créés (lors de la génération de formes) ou d'éléments de bibliothèque (lors de la génération d'objets) est réduit au minimum.
- Les Objets peuvent être placés dans la Bibliothèque emboîtée du projet ou enregistrées dans une bibliothèque liée donnée *(voir Préférences locales IFC).*
- Certains modèles IFC peuvent contenir des éléments ayant une géométrie spéciale qu'il n'est pas possible de convertir en Forme, même si vous avez choisi cette option de conversion. Dans ce cas de figure, Archicad génère des objets pour produire une importation parfaite de la géométrie.
- Les éléments IfcSpace importés sont toujours générés sous forme de zones dans et conservent la géométrie originale des éléments importés.

Conversion des calques pour importation IFC

Fichier > Interopérabilité > IFC > Traducteurs IFC

Choisissez un Traducteur pour l'importation et ouvrez le préréglage Conversion des calques.

Utilisez ce dialogue pour définir la méthode pour placer les éléments importés sur des calques dans Archicad.



Créer de nouveaux calques pour conserver la structure de calque originale

Les nouveaux calques utilisent les noms des calques originaux (par exemple IfcPresentationLayerAssignment) du modèle IFC. Les éléments importés sont placés sur ces calques.

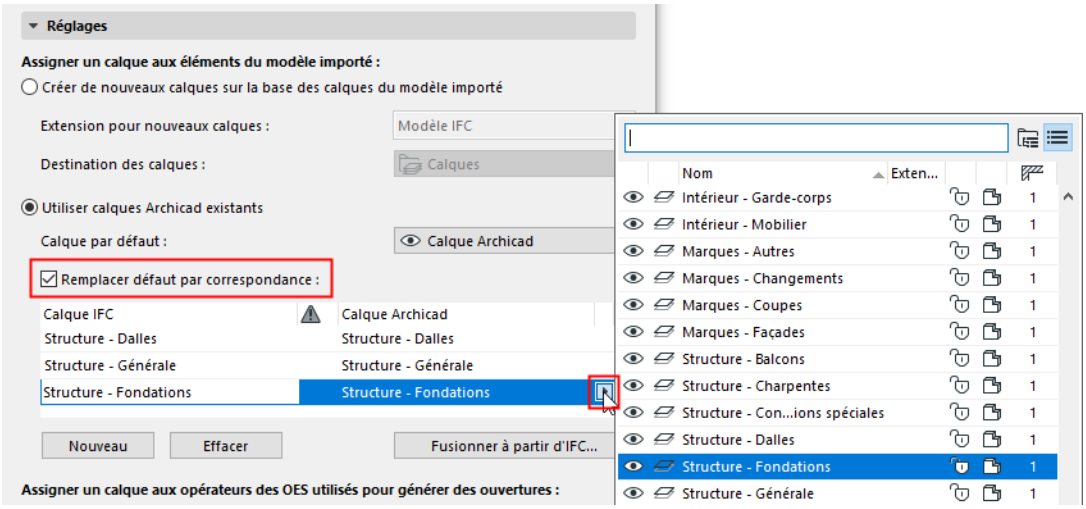
- Extension pour les nouvelles Calques : Ajoutez une extension personnalisée à chaque nom de calque (par exemple “Modèle IFC”). Cela vous permet de trier les calques par extension dans les paramètres des calques.
- Destination des Calques : Choisissez un dossier pour les Calques IFC. La destination par défaut est le dossier racine "Calques".

Utiliser Calques Archicad existants

Dans la fenêtre contextuelle par défaut des calques, choisissez un calque existant sur lequel placer les éléments importés.

Remplacer défaut par correspondance :

Cochez cette case pour établir manuellement une correspondance des calques au lieu d'utiliser le Calque par défaut associé avec le contrôle déroulant.



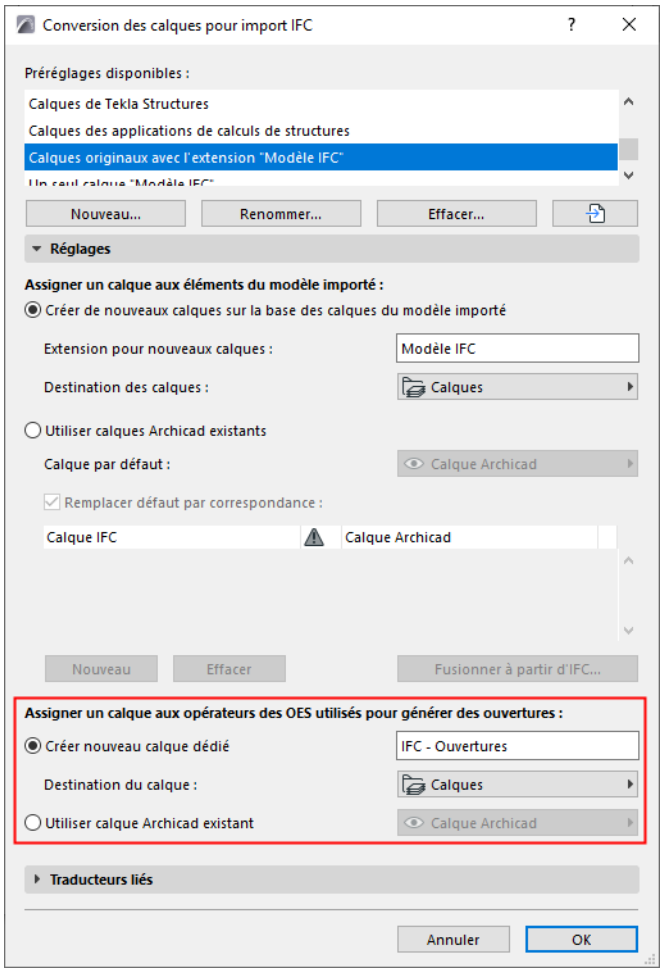
Pour ajouter des noms de Calques IFC à la liste de correspondance :

- Cliquez sur nouveau, ou
- Cliquez sur **Fusionner à partir de l'IFC** et recherchez un fichier IFC. Les noms des calques du fichier seront ajoutés à la liste.

Associer un calque aux opérateurs élément solide utilisés pour générer des ouvertures

Certaines ouvertures importées ne peuvent être créées qu'en utilisant des Opérations éléments solides. Dans un tel cas de figure, des éléments opérateurs génèrent les ouvertures automatiquement avec ces opérations.

En important l'IFC, vous pouvez définir les calques de ces éléments opérateurs:



- **Créer nouveau Calque dédié :** Entrez le nom du nouveau Calque.
- Destination des Calques : Choisissez un dossier pour le nouveau Calque.
- **Utiliser calque Archicad existant :** Choisissez un calque pour les éléments de l'opérateur SEO.

  Remarque : Si vous déplacez un ou plusieurs éléments cibles, assurez-vous que le calque des éléments opérateurs est visible et déplacez les cibles et les opérateurs ensemble : ceci empêchera la modification de la géométrie originale des éléments importés.

Remarques sur la conversion des calques :

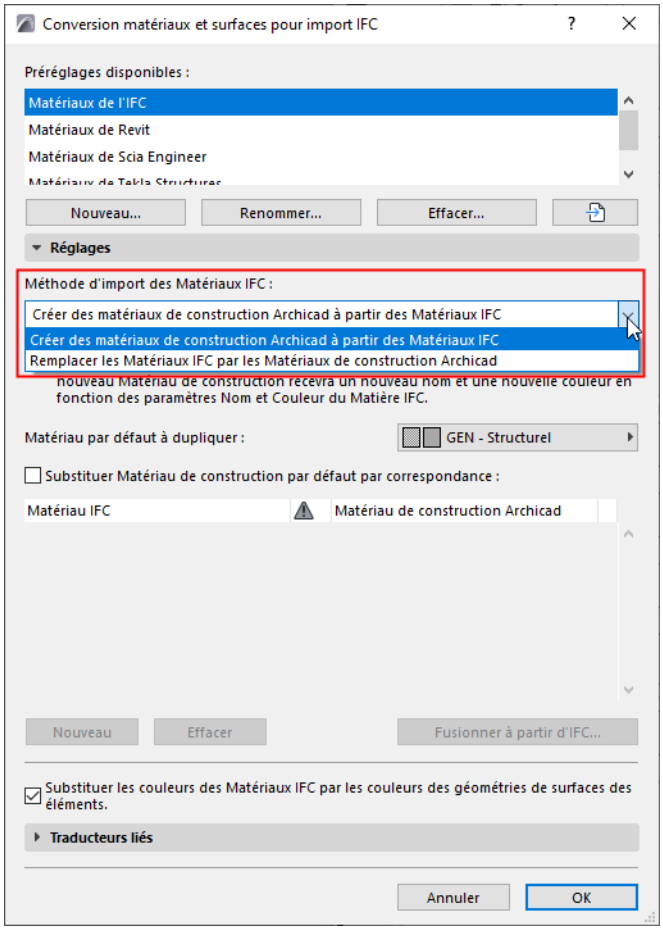
- Le processus d'importation définit automatiquement un numéro de groupe d'intersection pour tous les calques importés. Ce numéro sera différent du numéro de groupe d'intersection des calques actuels du projet. Cette différence assure qu'il n'y a pas d'intersection entre les éléments des calques importés et les éléments des calques existants.
- Si les éléments ont été convertis vers leurs éléments de construction équivalents (c'est-à-dire qu'ils n'ont pas été convertis en Objets ou Formes, *voir Conversion géométrique pour importation IFC ci-dessus*), les éléments des calques identiques peuvent voir leur géométrie modifiée en raison des intersections automatiques. Si vous voulez éviter ceci, choisissez 0 comme numéro de groupe.
- Si des calques ayant le même nom existe déjà, aucun nouveau calque n'est créé : les éléments importés seront placés sur les calques correspondants.

Conversion de matériaux et de surfaces

Fichier > Interopérabilité > IFC > Traducteurs IFC

Choisissez un Traducteur pour l'importation et ouvrez le préréglage Conversion des matériaux et des surfaces.

Utilisez ce dialogue pour choisir la manière d'associer des Matériaux de construction aux éléments du modèle IFC importé.



Il existe deux méthodes d'importation :

1ère méthode : Remplacer Matières IFC par Matériaux de construction Archicad existants

Avec cette méthode, un seul Matériau de construction sera associé à tous les éléments IFC importés. Choisissez ce Matériau de construction par défaut à partir du contrôle déroulant en-dessous. Aucun nouveau matériau de construction ne sera généré.

Si nécessaire, vous pouvez modifier cette définition par défaut en utilisant la Correspondance de matériaux : voir *Substitution Matériau par défaut par correspondance*, ci-dessous.

2ème méthode : Créer des attributs Archicad à partir des Matériaux IFC

Pour chaque Matière IFC, un nouveau Matériau de construction sera créé : le Matériau de construction par défaut choisi en-dessous sera dupliqué.

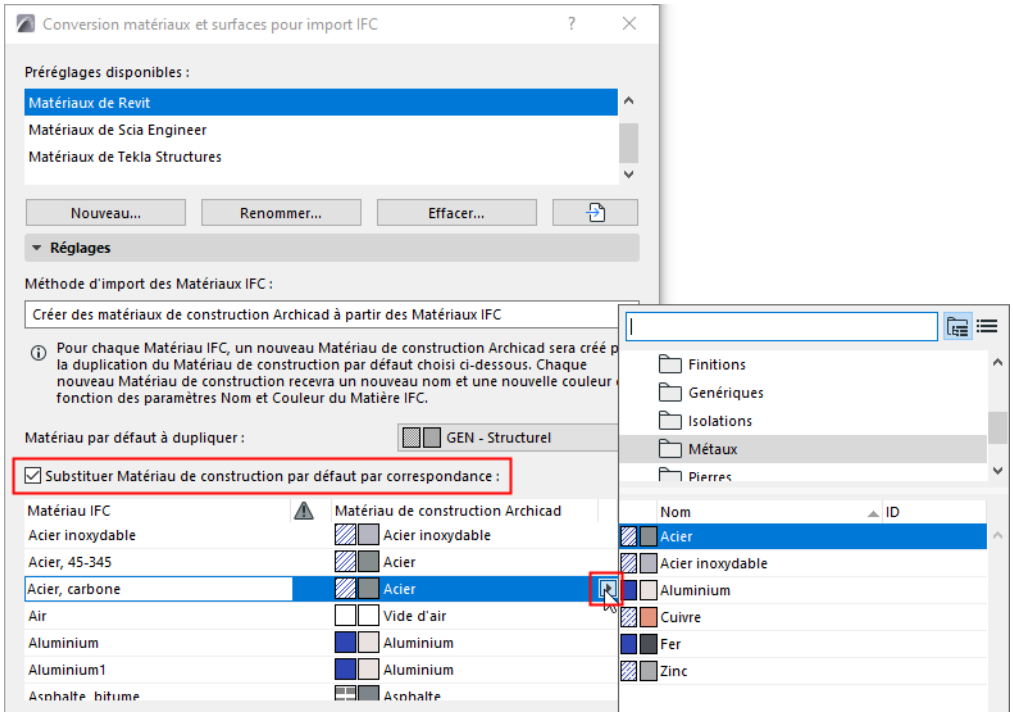
Le nouveau matériau de construction :

- sera nommé en utilisant le paramètre Nom de la Matière IFC

- sera associé à une couleur correspondante au paramètre Couleur de la Matière IFC

Substitution Matériau par défaut par correspondance

Cochez cette case pour établir manuellement une correspondance des matériaux individuels au lieu d'utiliser le Matériau de construction par défaut associé avec le contrôle déroulant.



Pour ajouter des matériaux IFC à la liste de correspondance :

- Cliquez sur Nouveau, ou
- Cliquez sur **Fusionner à partir de l'IFC** et recherchez un fichier IFC. Les noms des matériaux IFC du fichier seront ajoutés à la liste.

  Remarque :

  – Quelques-uns des traducteurs IFC pour l'importation par défaut contiennent des règles de correspondance prédéfinies dont vous pouvez librement modifier les réglages. Il est recommandé de dupliquer le traducteur par défaut avant de le modifier.

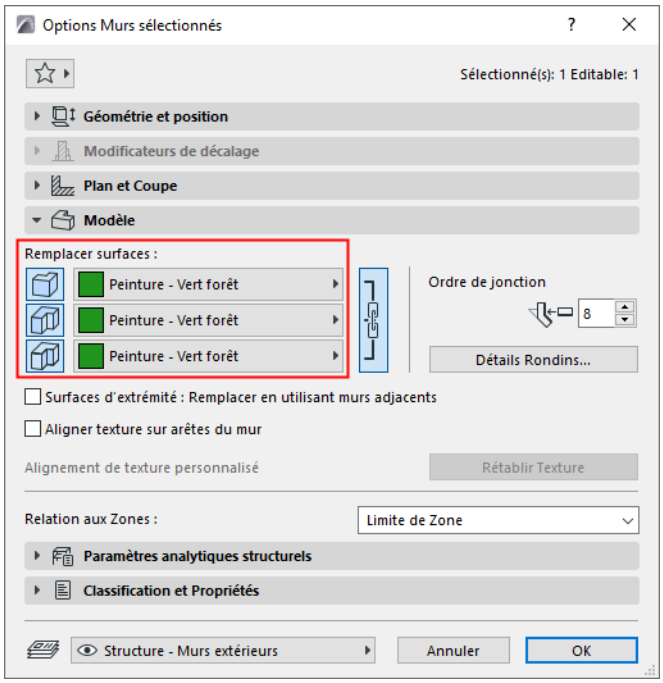
  – Vous ne pouvez ni importer ni exporter ces tableaux de correspondance en tant que fichiers individuels (par ex. xml) : vous devez les importer/exporter ensemble avec le fichier traducteur complet.

Substitution couleurs de matériau par surfaces géométriques des éléments IFC

Les éléments IFC des modèles IFC peuvent avoir deux couleurs : une couleur de matériau et une couleur supplémentaire de géométrie de surface.

Si vous cochez cette case **Substituer les couleurs des Matériaux IFC**, de nouveaux attributs de surface sont créés en utilisant la couleur attribuée à la géométrie de surface de l'élément IFC.

Pour vérifier et modifier les substitutions de surface obtenus, allez au volet Modèle du dialogue de paramétrage de l'élément donné.



Traducteurs pour l'exportation (Réglages détaillés)

Un Traducteur pour l'exportation IFC définit les règles du traitement des éléments en les exportant d'Archicad au format IFC.

Une description sommaire de ces fonctions se trouve ici : Traducteurs IFC : Introduction.

Le dialogue **Traducteurs IFC** (**Fichier > Interopérabilité > IFC > Traducteurs IFC**) vous permet de vérifier ou de modifier les réglages d'un traducteur ou de créer de nouveaux traducteurs.

Sélectionnez dans la liste un **Traducteur pour l'exportation**.

Les réglages du Traducteur sélectionné s'affichent à droite, ils proposent six **Prédéfinitions de conversion**.

Un des Traducteurs pour l'exportation est le **Traducteur de prévisualisation**. Le Traducteur de prévisualisation sert à définir les correspondances par défaut nécessaires pour travailler avec des données IFC dans Archicad.

Voir détails dans Traducteur de prévisualisation.

Les catégories **Schéma IFC** et **Définition de vue modèle** vous aident à configurer des prédéfinitions compatibles avec des normes spécifiques (voir détails dans la suite).

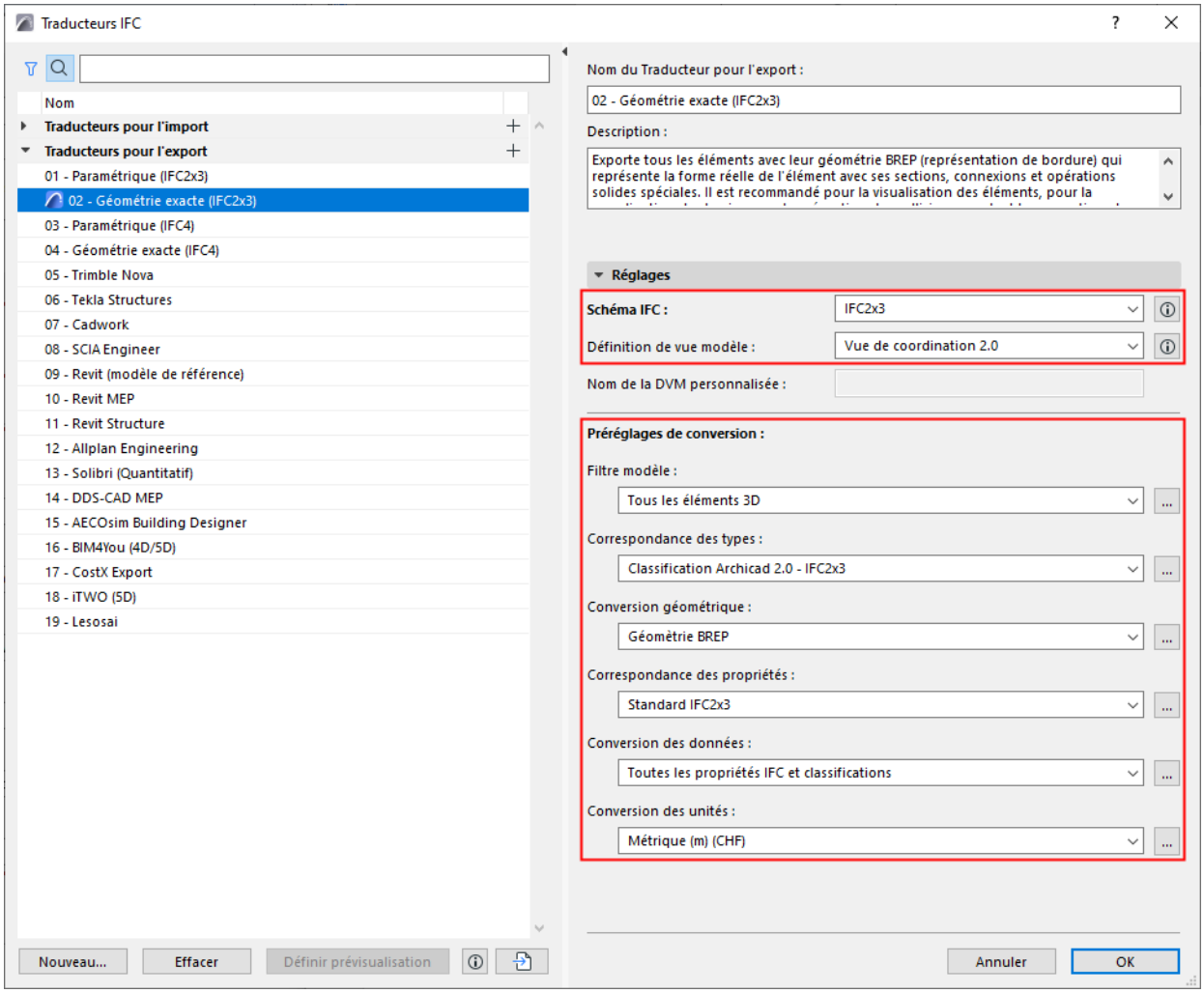


Schéma IFC (Traducteurs pour l'exportation seulement)

Un Schéma IFC est une version spécifique de la norme IFC. Les traducteurs peuvent prendre en charge les schémas IFC2x3, IFC4 et IFC4.3.

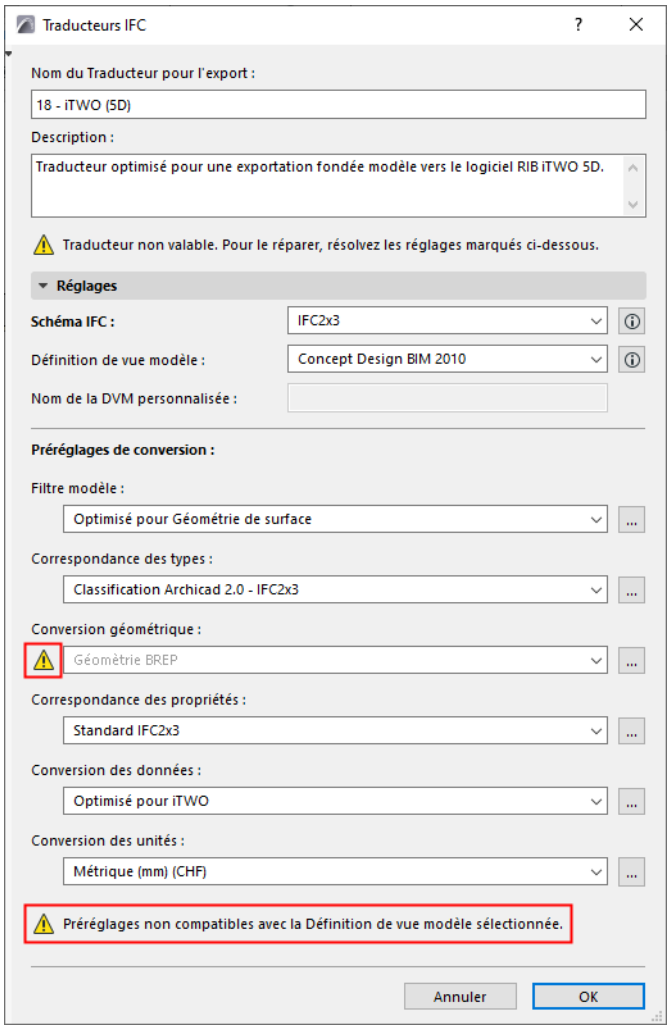
Définition de vue modèle (Traducteurs pour l'exportation seulement)

Une *Définition de vue modèle* (DVM) est une recommandation concernant les données et éléments que le modèle IFC doit inclure, en fonction des objectifs de l'échange de données. Si le modèle IFC exporté doit se conformer à une DVM standard prédéfinie, choisissez cette DVM dans la liste.

Remarque : Les DVMs disponibles dépendent du Schéma IFC choisi au-dessus.

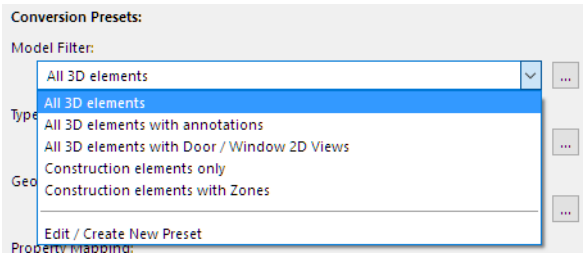
Pour une explication plus détaillée des DVM et de leurs caractéristiques, voir Définitions de Vue modèle.

Dès que vous avez choisi une DVM, certains réglages du Traducteur pour l'exportation devront se conformer à ses exigences. Si vous modifiez un réglage de Traducteur de manière à ce qu'il ne soit plus conforme aux exigences de la DVM sélectionnée, le Traducteur devient non valable, une alerte vous en avertira dans le dialogue. Le réglage problématique sera signalé :

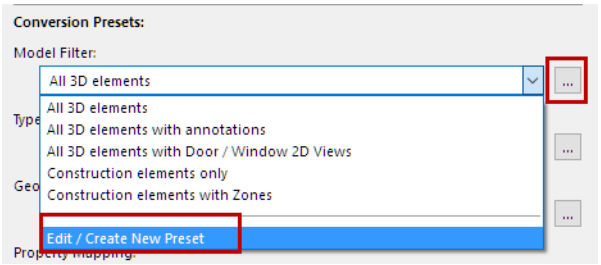


Travailler avec les Prédéfinitions de conversion

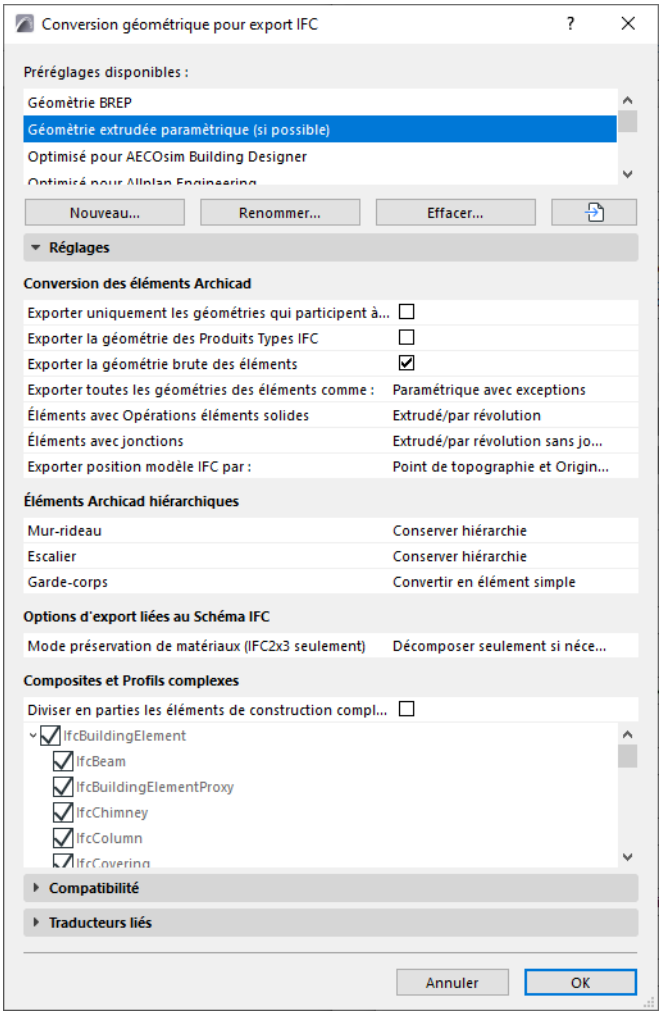
Choisissez une catégorie de prédéfinition de conversion et cliquez sur le contrôle déroulant pour voir ou sélectionner une autre prédéfinition. Le nom de la prédéfinition vous permet de vous faire une idée de son effet sur le modèle IFC exporté, si elle est utilisée dans un Traducteur pour l'exportation IFC.



Pour ajuster les réglages ou pour créer une nouvelle prédéfinition, sélectionnez **Edition/Créer nouvelle prédéfinition** ou cliquez sur les trois boutons à droite de la prédéfinition.



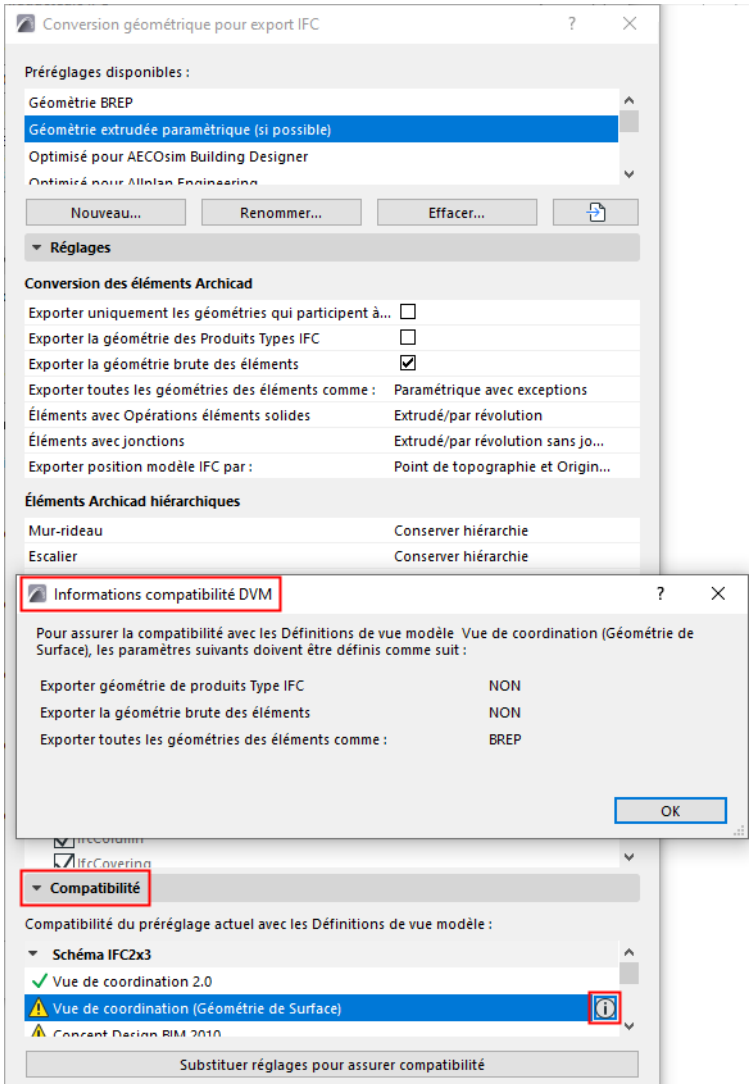
Le dialogue Prédéfinition s'ouvre (par exemple, Conversion géométrique pour Exportation IFC).



Chaque dialogue de prédéfinition pour l'exportation IFC contient :

- les **Prédéfinitions disponibles** pour ce processus de conversion (par ex. Conversion géométrique)
- des **Réglages** (c'est ici qu'est définie en détail l'exportation des différents types de données conformément à la prédéfinition actuellement sélectionnée en haut)
- **Compatibilité :** Vous informe si les réglages actuels de la prédéfinition sont conformes avec les Définitions de vue modèle spécifiques.

  Cliquez sur le bouton **Infos** pour afficher les conflits occasionnés par les réglages, s'il y en a. (Si le Traducteur pour exportation actuel n'utilise pas cette DVM, ce conflit ne pose pas nécessairement de problème.) Pour assurer la compatibilité avec la DVM, vous pouvez ajuster les réglages selon le dialogue Infos ou simplement cliquer sur le bouton **Substituer réglages pour assurer compatibilité** pour résoudre le problème.



- les **Traducteurs liés** (tous les Traducteurs IFC pour l'exportation actuellement définis qui utilisent cette prédéfinition)

Les sections suivantes présentent en détail tous les réglages de tous les types de prédéfinition de conversion (utilisés par les Traducteurs IFC pour l'exportation).

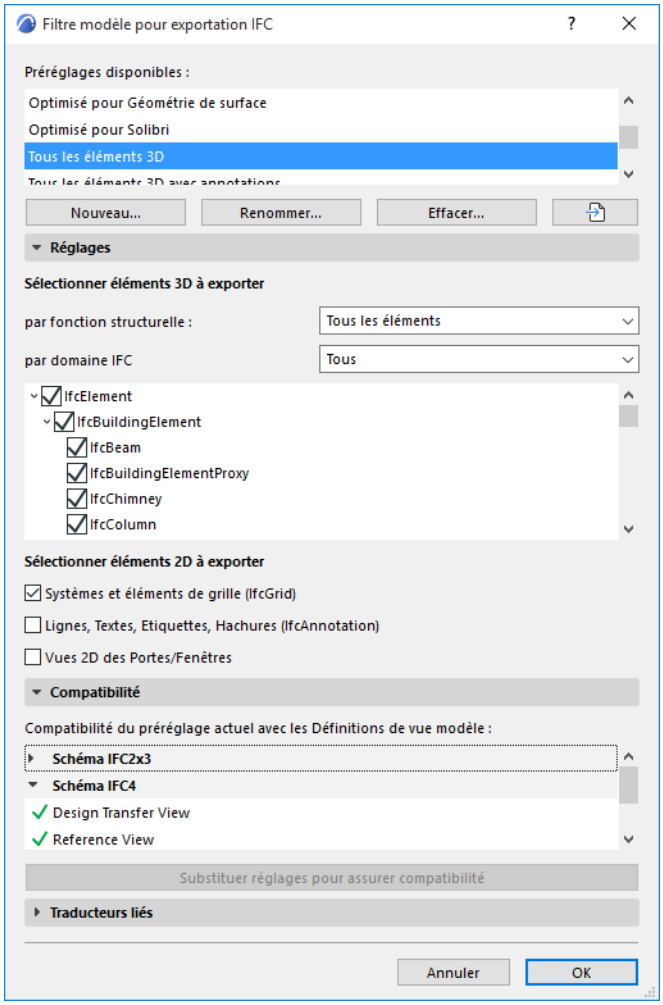
Filtre modèle pour exportation IFC

Correspondance Type pour exportation IFC
Conversion géométrique pour exportation IFC
Correspondance Propriétés pour exportation IFC
Conversion des données pour exportation IFC
Conversion des unités pour exportation IFC

Filtre modèle pour exportation IFC

Fichier > Interopérabilité > IFC > Traducteurs IFC

Choisissez un Traducteur pour l'exportation et ouvrez le préréglage Filtre modèle.



Sélectionner éléments 3D à exporter

Ce filtre définit les éléments 3D à exporter dans l'IFC. Vous pouvez filtrer les éléments selon leur Fonction structurelle et/ou selon leur Domaine IFC.

- Par fonction structurelle

  Ceci est un filtre supplémentaire au filtre Domaine IFC choisi ci-dessous.

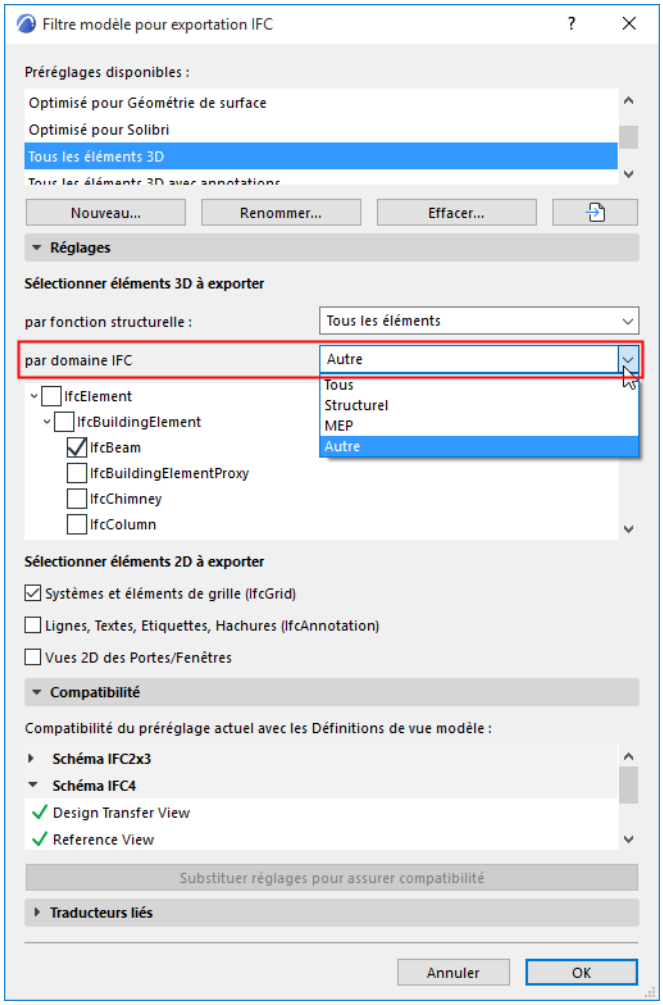
  - Ce filtre prend en compte la catégorie “fonction structurelle” de l'élément : qui peut être Porteur ou Non porteur. Ceci est défini pour chaque élément dans le volet Classification et Propriétés de son dialogue de paramétrage.
  - “Eléments porteurs uniquement” signifie que seuls les éléments classés comme “élément porteur” (et les zones) seront exportés en IFC.

- Par domaine IFC

  Remarque : Le Domaine IFC d'un élément dépend de sa Correspondance de type prédéfinie.

– “Tous” inclut tous les éléments du modèle
– “Structurel” inclut uniquement les éléments structurels du bâtiment
– “MEP” inclut uniquement les éléments mécaniques (IfcDistributionElement).

Voir la composition exacte de chaque filtre de Domaine dans l'arborescence en-dessous. La modification de ce filtre créera un filtre “Personnalisé”.



Sélectionner éléments 2D à exporter

- **Système et éléments de grille :** Activez ceci pour inclure dans le fichier exporté les éléments de Grille et les composants de grille des Systèmes de grille.

  Les éléments de grille apparaîtront dans la structure IFC comme éléments de type IfcGrid.
- **Lignes, Textes, Etiquettes, Hachures**: Activez ceci pour exporter ces éléments 2D ainsi que les cotations de tous les types.
  – Les éléments 2D apparaîtront dans le schéma IFC comme éléments de type IfcAnnotation.
  – Les cotations seront décomposées en lignes et en textes, car la documentation du standard IFC2x3 ne comporte pas d'élément de cotation.
  – L'inclusion des éléments 3D au fichier exporté est également affectée par le filtre “Eléments à exporter” du dialogue “Options d'enregistrement IFC” : si la vue active est une vue 3D, les éléments

2D ne seront inclus qu'à condition de sélectionner dans ce filtre l'option “Projet entier”. *(Voir Filtrer modèle à l'exportation.)*

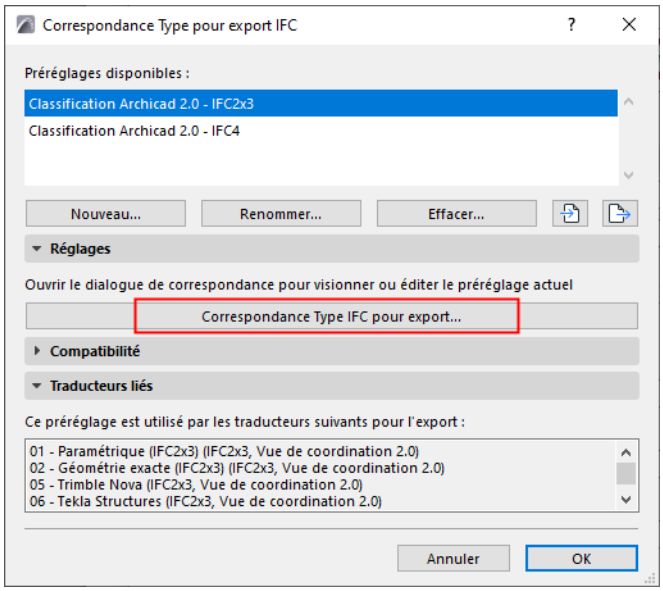
- La Vue de référence IFC4 ne permet pas les annotations. Pour assurer la compatibilité pour la Vue de référence IFC4, laissez cette case décochée.
- **Vues 2D de Porte/Fenêtre**: Cochez cette case pour inclure au processus d'exportation les symboles 2D des portes et des fenêtres en plus de leur géométrie de modèle 3D. Ceci peut être utile si le programme cible reconnaît ces données et peut afficher correctement par exemple la direction d'ouverture des portes.

Correspondance Type pour exportation IFC

Fichier > Interopérabilité > IFC > Traducteurs IFC

Choisissez un Traducteur pour l'exportation et ouvrez le préréglage Correspondance des types.

Dans le dialogue de prédéfinition, cliquez sur **Correspondance Type IFC pour l'exportation** pour accéder aux définitions de correspondance.



Les thèmes de cette section sont

A propos de la Correspondance des types pour exportation IFC
Correspondance par Type d'élément
Correspondance par Classification

Voir la vidéo

A propos de la Correspondance des types pour exportation IFC

Si un modèle est exporté au format IFC, chacun de ses éléments est associé à un Type IFC.

Ce dialogue définit l'association d'un Type IFC aux éléments exportés.

Il existe deux méthodes pour traiter la Correspondance des types pour l'Exportation IFC :

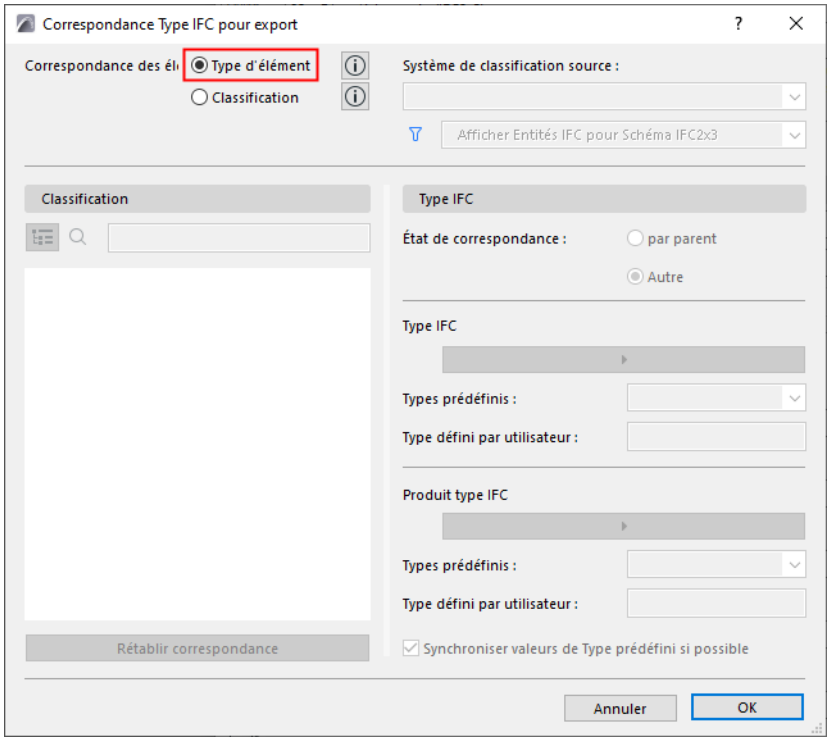
- **Par type d'élément**
- **Par Classification**

Chaque méthode est décrite dans ce qui suit.

Correspondance par Type d'élément

Associe automatiquement chaque Type d'élément à un Type IFC basique par défaut correspondant à son outil ou (dans le cas des Objets GDL) à son sous-type d'objet.

Si vous choisissez cette méthode, aucune correspondance établie manuellement n'est nécessaire. Les autres contrôles du dialogues sont désactivés.



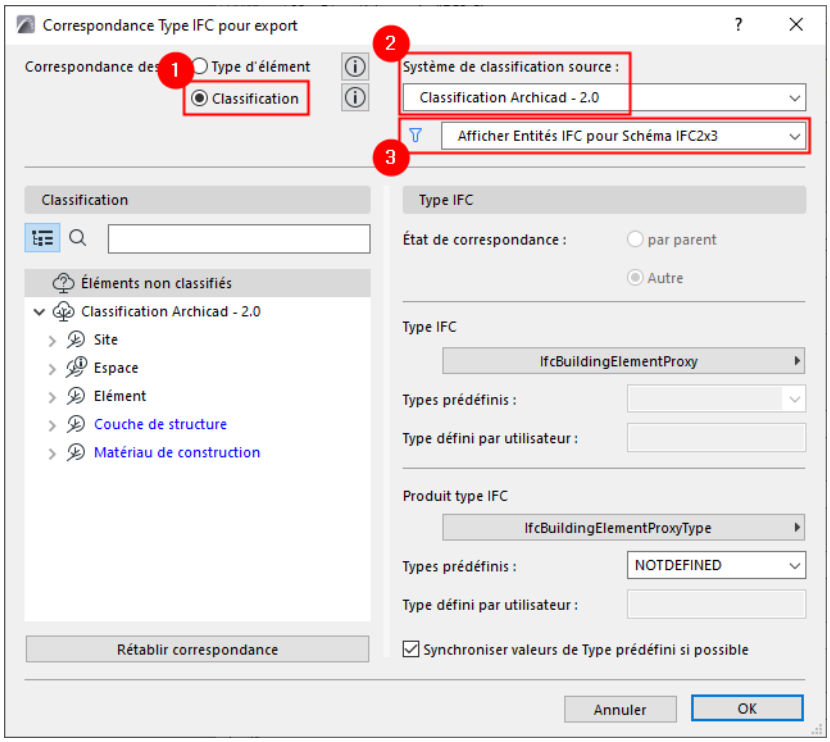
Pour une description détaillée, voir Mappage intégré de type IFC.

Correspondance par Classification

Etablit une correspondance entre chaque Classification Archicad et un Type IFC, un Produit Type et/ou un Type prédéfini. Cette méthode permet une classification de Type IFC flexible et détaillée, conformément à des normes IFC spécifiques.

Pour utiliser cette méthode :

1. Sélectionnez la correspondance par **Classification**.



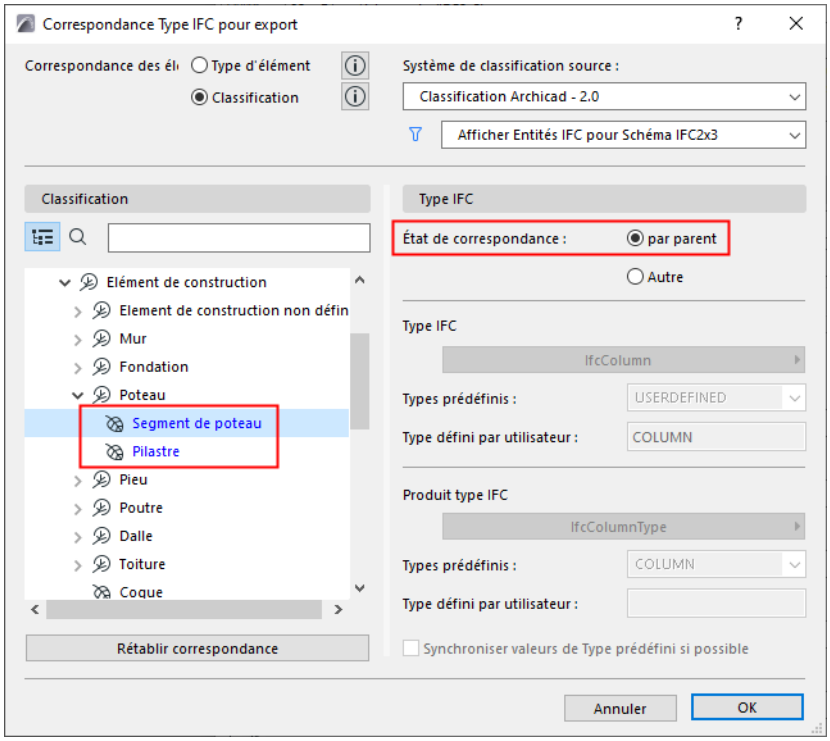
2. Choisissez un **Système de classification** (parmi ceux disponibles dans le projet). Les Classifications du système sélectionné sont listés dans la partie gauche du dialogue.
3. Configurez le **filtre** pour afficher les définitions de type IFC par schémas particuliers. Ceci a de l'importance pour la réparation des définitions de correspondance erronnées *(voir Comment réparer les messages d'erreur dans le dialogue Correspondance des types)*. Par défaut, le filtre correspondant automatiquement au Schéma IFC du préréglage actuel.

Vous pouvez maintenant faire correspondre les Classifications à gauche avec les définitions de Type IFC à droite, comme il est détaillé ci-dessous (Par parent et Personnalisé).

Correspondance de classification par parent

Pour une Classification sélectionnée (par ex. Pilastre) : “Par parent” établit la correspondance avec le même Type IFC que son article parent (par ex. le Pilastre aura le même Type IFC que le Poteau, c'est-à-dire : “IfcColumn”).

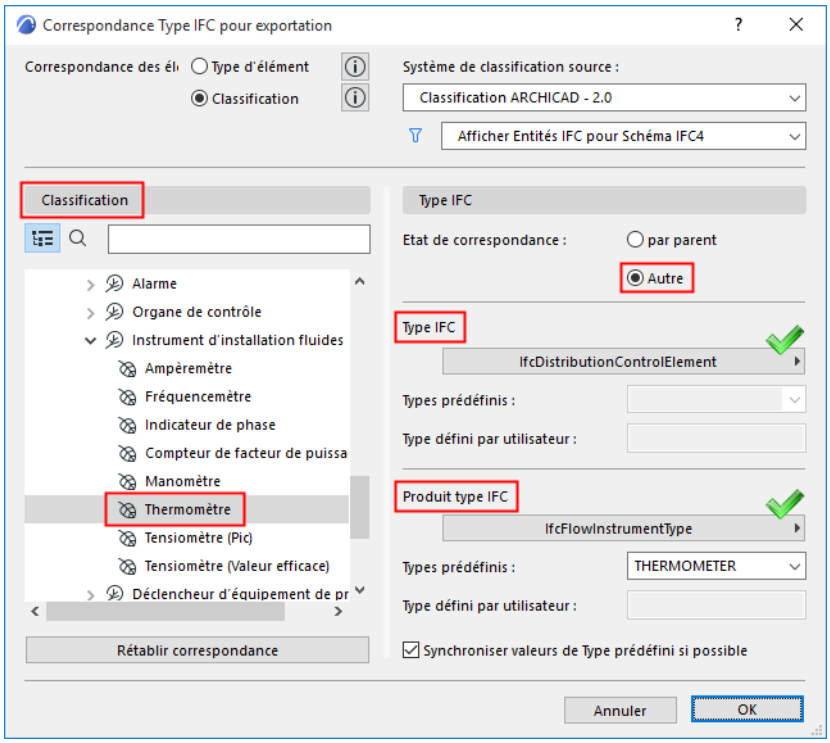
Les Classifications dont la correspondance se fait “par parent” s'affichent en bleu : vous n'avez pas besoin de définir un Type IFC, car elles recevront automatiquement celui de leurs parents.



Correspondance de classification personnalisée

Etablit une correspondance entre la Classification et un **Type IFC** et un **Produit Type IFC** sélectionnées par vous. Ceci associe des définitions de Type IFC plus spécifiques aux éléments exportés.

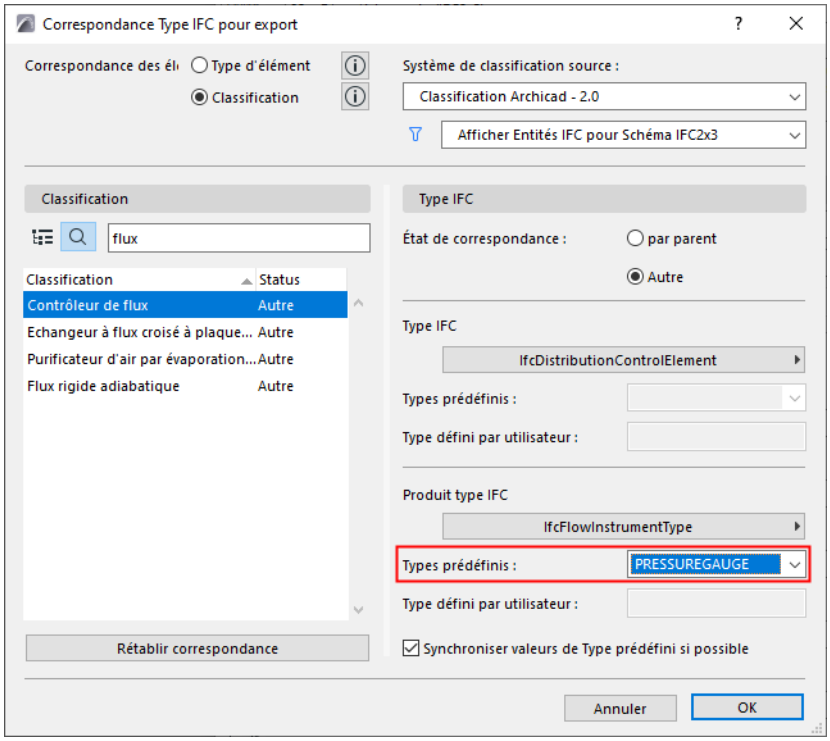
Ici, par exemple, un élément est classifié comme un Thermomètre et il correspond aux associations de Type IFC et de Produit type IFC affichées : cliquez sur les menus déroulants pour accéder à la liste des définitions valables.



Correspondance avec un Type IFC et un Produit type IFC

Si le **Type IFC** ou le **Produit type IFC** choisi possède des **Types prédéfinis**, vous pouvez les utiliser également pour les correspondances.

Ici, le Type IFC de l'élément de débit est associé au type prédéfini JAUGEPRESSION:



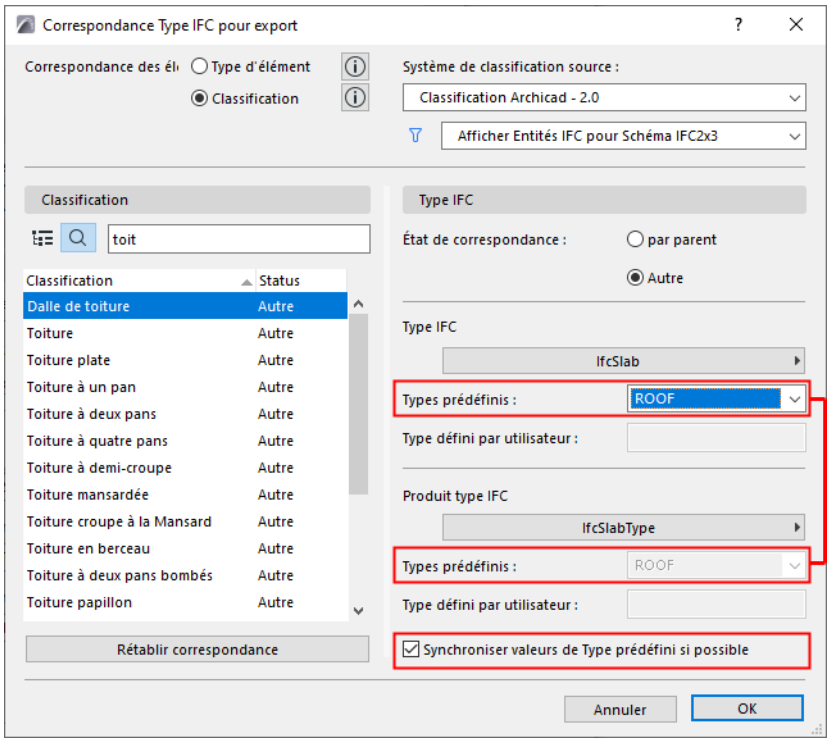
Choisissez un Type prédéfini

Type défini par utilisateur

Si la liste des types prédéfinis ne contient pas ce dont vous avez besoin, choisissez DEFINIPARUTILISATEUR, puis saisissez la valeur souhaitée dans le champ de texte en-dessous.

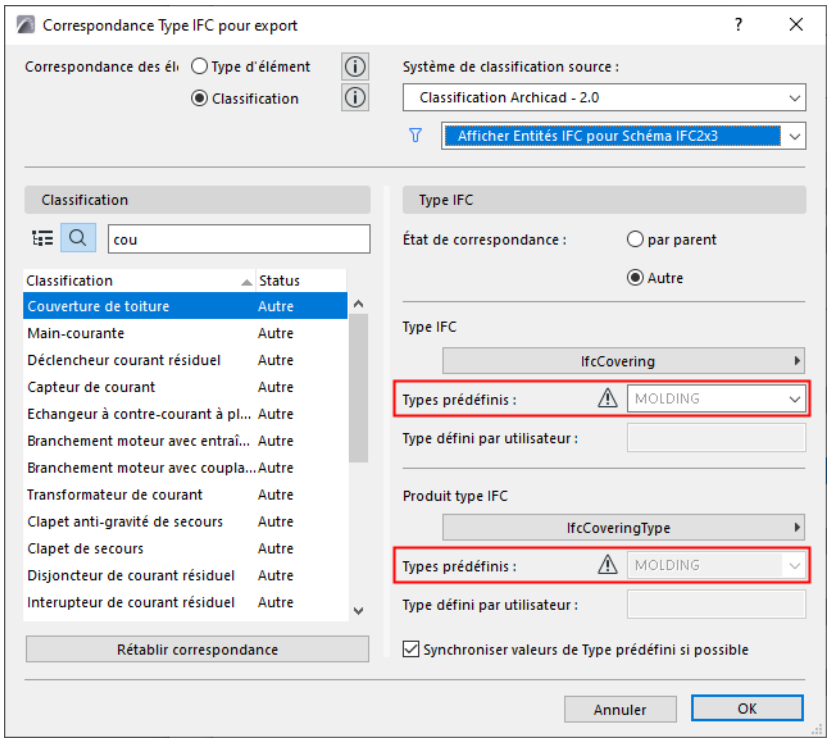
Synchroniser les valeurs de type prédéfinies

Dans la plupart des cas, les Types prédéfinis pour Type IFC et Type produit IFC doivent être identiques. Pour rendre le processus plus rapide, la case **Synchroniser** est cochée par défaut :



Types prédéfinis non valables

Si un élément de classification correspond à un type prédéfini non disponible le schéma actuel (par exemple, la valeur MOLDING est disponible dans IFC4, mais pas dans IFC2x3), cette valeur apparaîtra en gris et ne sera pas exportée. (Le préréglage du Traducteur reste cependant valable.)



Rétablir correspondance

Cliquez sur ce bouton pour annuler les définitions de correspondance faites depuis l'ouverture du dialogue.

Remarque : La prédéfinition de Correspondance de type du *Traducteur de prévisualisation* remplit une fonction supplémentaire : elle définit la classification de Type IFC par défaut des éléments du projet courant.

Voir aussi Traducteur de prévisualisation.

Sujets liés

Type IFC

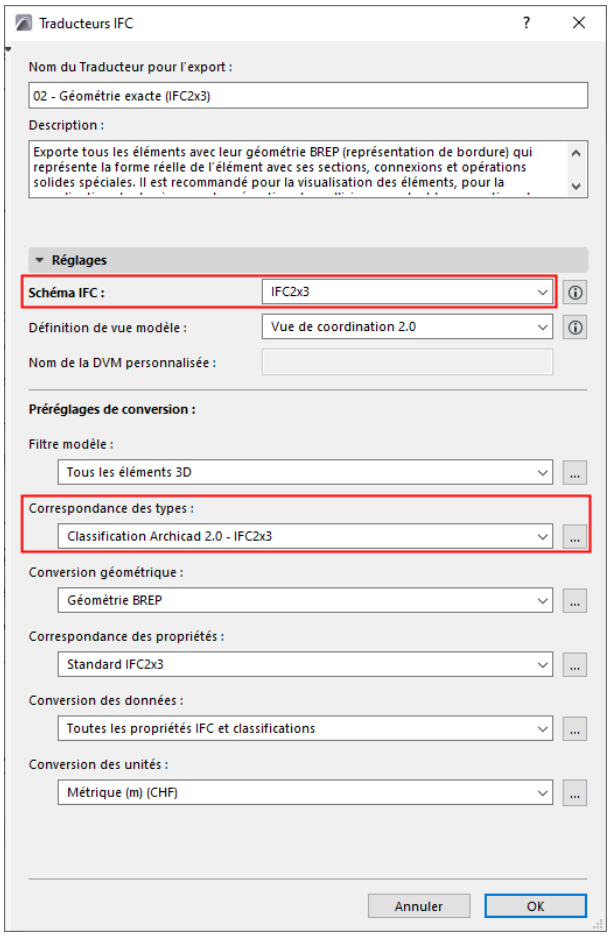
Comment réparer les messages d'erreur dans le dialogue Correspondance des types

Voir la vidéo

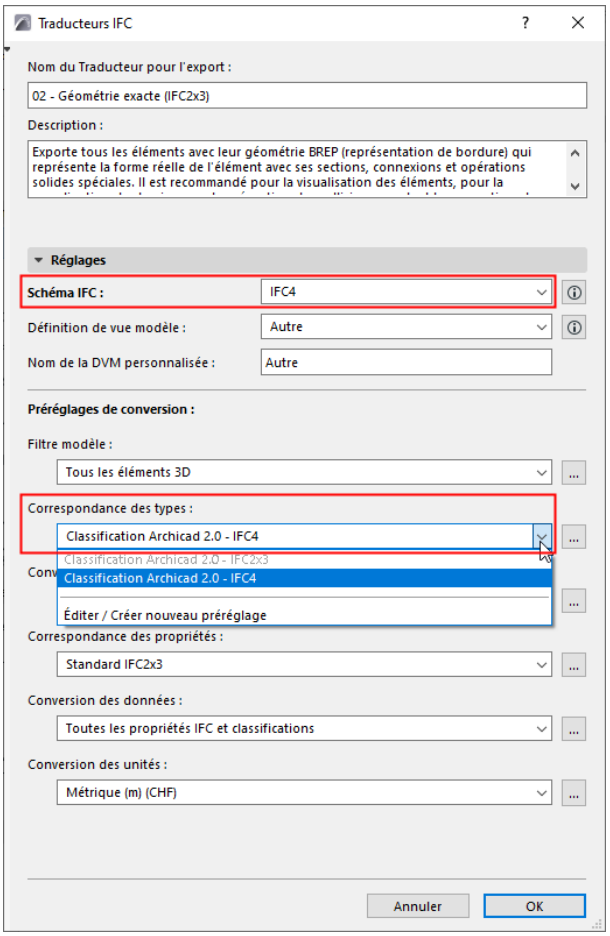
Comment réparer les messages d'erreur dans le dialogue Correspondance des types

Archicad inclus des préréglages pour le mappage des types pour l'exportation IFC. Chaque préréglage est optimisé pour un Schéma IFC pris en charge : IFC2x3 ou IFC4.

Si vous utilisez les préréglages préfétinis, comme sur les images ci-dessous, la correspondance sera correcte .



Préréglage de Correspondance des types pour le Schéma IFC2x3

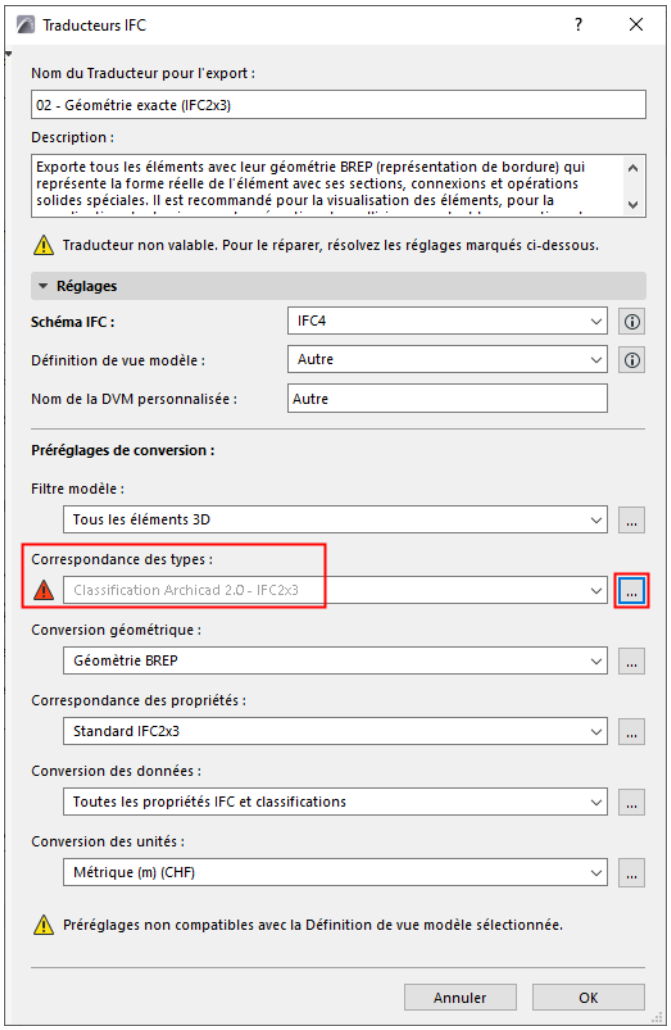


Préréglage de Correspondance des types pour le Schéma IFC4

Si vous *personnalisez* le préréglage de correspondance de type ou que vous modifiez la définition du schéma, ceci peut aboutir à des définitions de correspondance obsolètes ou incorrectes, parce que les définitions de type IFC diffèrent un peu selon les différents schémas (Par exemple, IFC2x3 et IFC4).

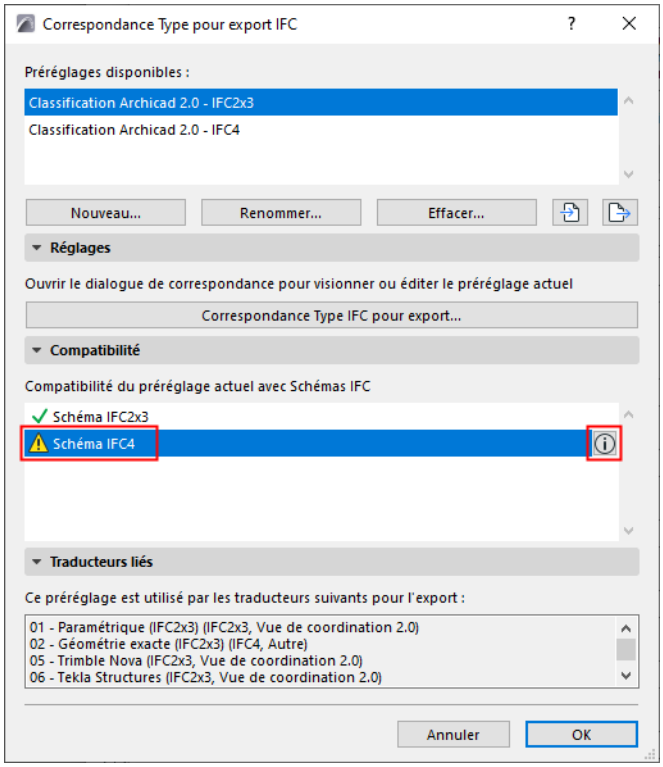
Le dialogue Traducteurs IFC et le sous-dialogue Correspondance des types vous avertit s'il y a des définitions de Correspondance des types incompatibles et vous aide à résoudre les problèmes.

Vous voyez ici un préréglage de Correspondance des types personnalisé qui devrait être compatible avec le Schéma IFC4. Mais l'avertissement indique un problème :

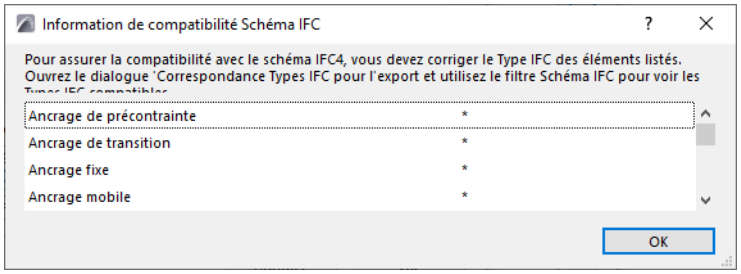


Cliquez sur le bouton à trois points pour ouvrir le dialogue Préréglage de Correspondance des types.

Là encore, le problème est signalé.



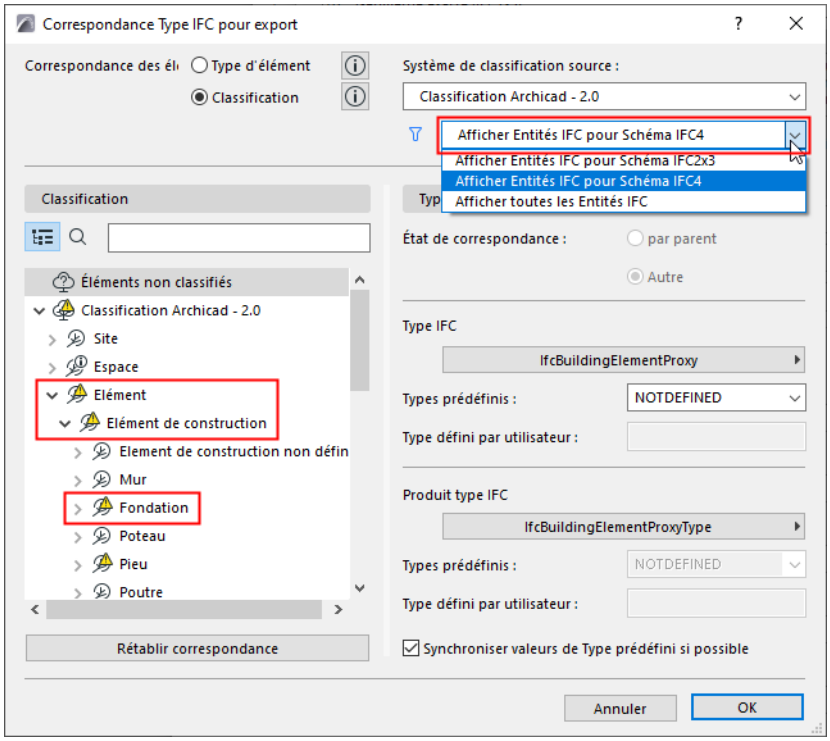
Cliquez sur le bouton **Infos** pour en savoir plus.



Cliquez sur **OK** pour retourner le dialogue principal, puis ouvrir le dialogue **Correspondance Types IFC pour exportation**...

Choisissez le filtre “Afficher entités IFC pour Schéma IFC4”, comme vous le voyez ci-dessous.

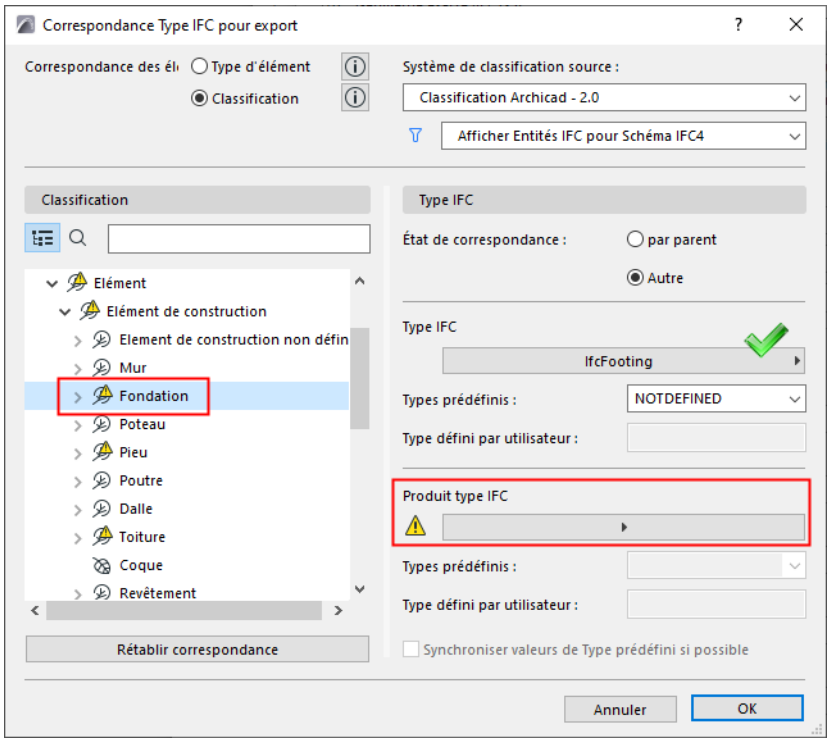
Ceci va configurer le dialogue de manière à vous forcer à choisir des définitions de correspondance compatibles avec IFC4.



Dans l'arborescence de gauche, vous pouvez voir les éléments de Classification comportant des erreurs : ils sont marqués par des triangles d'alerte. La correspondance établie pour ces articles est probablement correcte pour IFC2x3, mais comme les normes de choix de nom ont changé ou ont été étendues, vous devez établir de nouvelles correspondance en utilisant les nouveaux termes de la version IFC4. Ceci est très simple.

1. Sélectionnez l'article de classification problématique (par ex. Empattement).

   Ses définitions de correspondance se trouvent à droite. Le Type IFC est correct, mais le Produit type IFC est manquant.



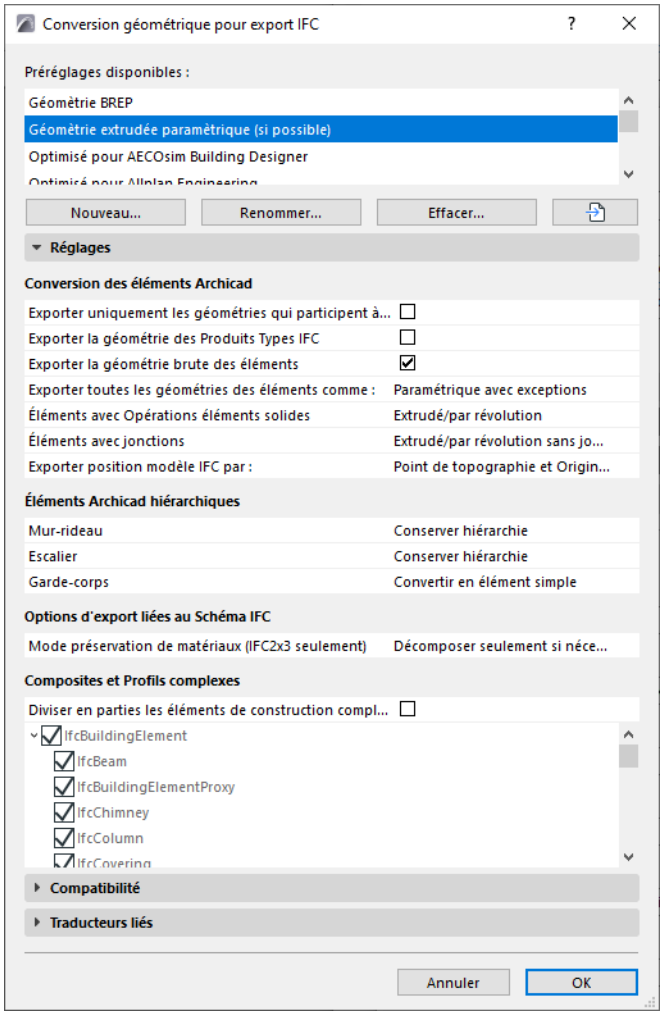
2. Cliquez sur le menu déroulant **Produit type IFC** pour voir vos choix de correspondance compatibles. Sélectionnez-en un et cliquez sur **Choisir**.

Répétez cette opération pour chacun des éléments problématiques pour assurer la compatibilité du préréglage de Correspondance des types avec IFC4.

Conversion géométrique pour exportation IFC

Fichier > Interopérabilité > IFC > Traducteurs IFC

Choisissez un Traducteur pour l'exportation et ouvrez le préréglage Conversion géométrique.



Ces réglages définissent la manière de convertir la géométrie des éléments exportés vers IFC.

Les réglages de conversion sont répartis en catégories :

Conversion des éléments Archicad
Eléments Archicad hiérarchiques
Options liées au Schéma IFC
Structures composites et Profils complexes

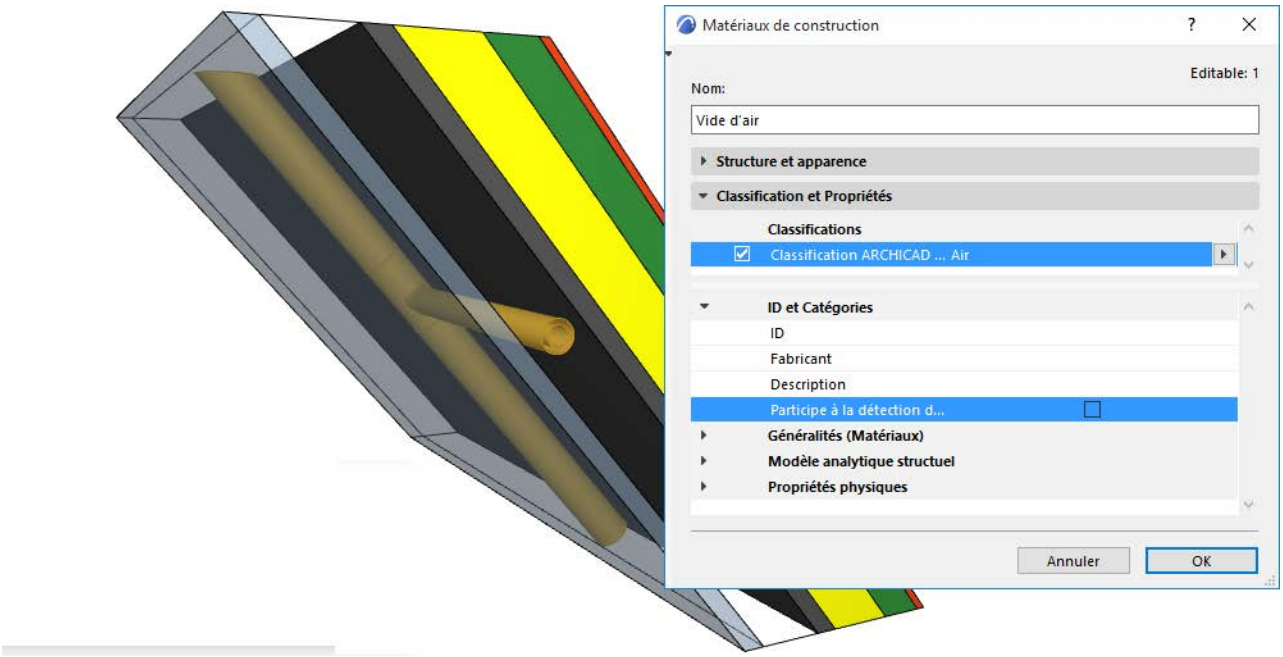
Conversion des éléments Archicad

Exporter uniquement les géométries qui “participent à la détection de collision”

Exporter seulement les éléments dont l'option de Matériau de construction "Participe à la détection de collision" a été activée. (Ceci est défini dans **Options > Attributs élément > Matériaux de construction > Propriétés**).

Utilisez cette option pour exporter des éléments composites et des profils complexes qui ne possèdent pas de géométrie réelle, par exemple des lames d'air. De cette manière, l'ingénieur MEP (qui reçoit le fichier IFC)

peut placer des tuyaux dans des espaces vides sans utiliser la détection de collisions : seules les parties d'élément possédant une géométrie réelle participeront à la détection de collisions.



Voir aussi Détection de collision.

Exporter boîte englobante

Exporte les dimensions de la boîte englobante des éléments de construction.

Exporter la géométrie des Produits Types IFC

Associe une géométrie représentative à chaque Produit type. (Cette option est requise par Concept Design BIM 2010.)

Chaque type (par exemple IfcFurnishingElementType) utilisera une géométrie représentative des éléments qui lui appartiennent (par exemple IfcFurnishingElement).

Exporter la géométrie brute des éléments (Exporter les trous séparément)

Les éléments contenant des portes, des fenêtres et/ou des percements sont exportés avec leur géométrie brute. Par exemple, un mur hôte est exporté avec sa géométrie brute, sans tenir compte du trou créé par une fenêtre.

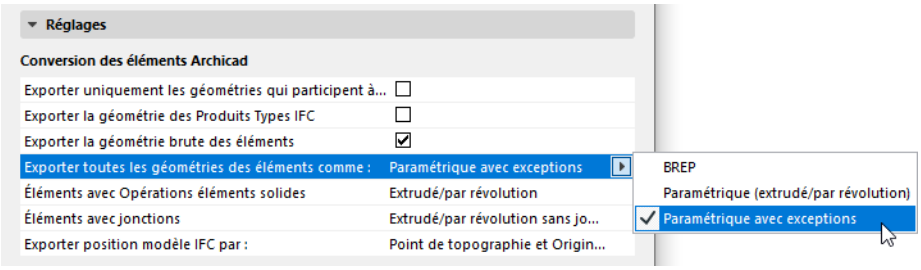
Utilisez cette option pour assurer le calcul de coût précis en utilisant le modèle IFC, où la géométrie du percement sera considérée séparément.

> **Remarque :** Les percements sont exportés en cochant la case IfcOpeningElement dans le Filtre modèle pour Exportation IFC. Ceci est actif par défaut dans la plupart des cas.

Si l'option **Exporter géométrie brute** *n'est pas cochée*, les éléments ne peuvent pas être créés par extrusion. Dans ce cas, les éléments extrudés avec trous sont exportés en tant que BREP !

Exporter la géométrie de tous les éléments du modèle comme :

Ceci décrit la manière dont la géométrie d'élément exportée sera interprétée. Choisir l'une des trois options du contrôle déroulant : BREP; Paramétrique (extrusion/révolution) ; ou Paramétrique avec exceptions. Voir ci-dessous.



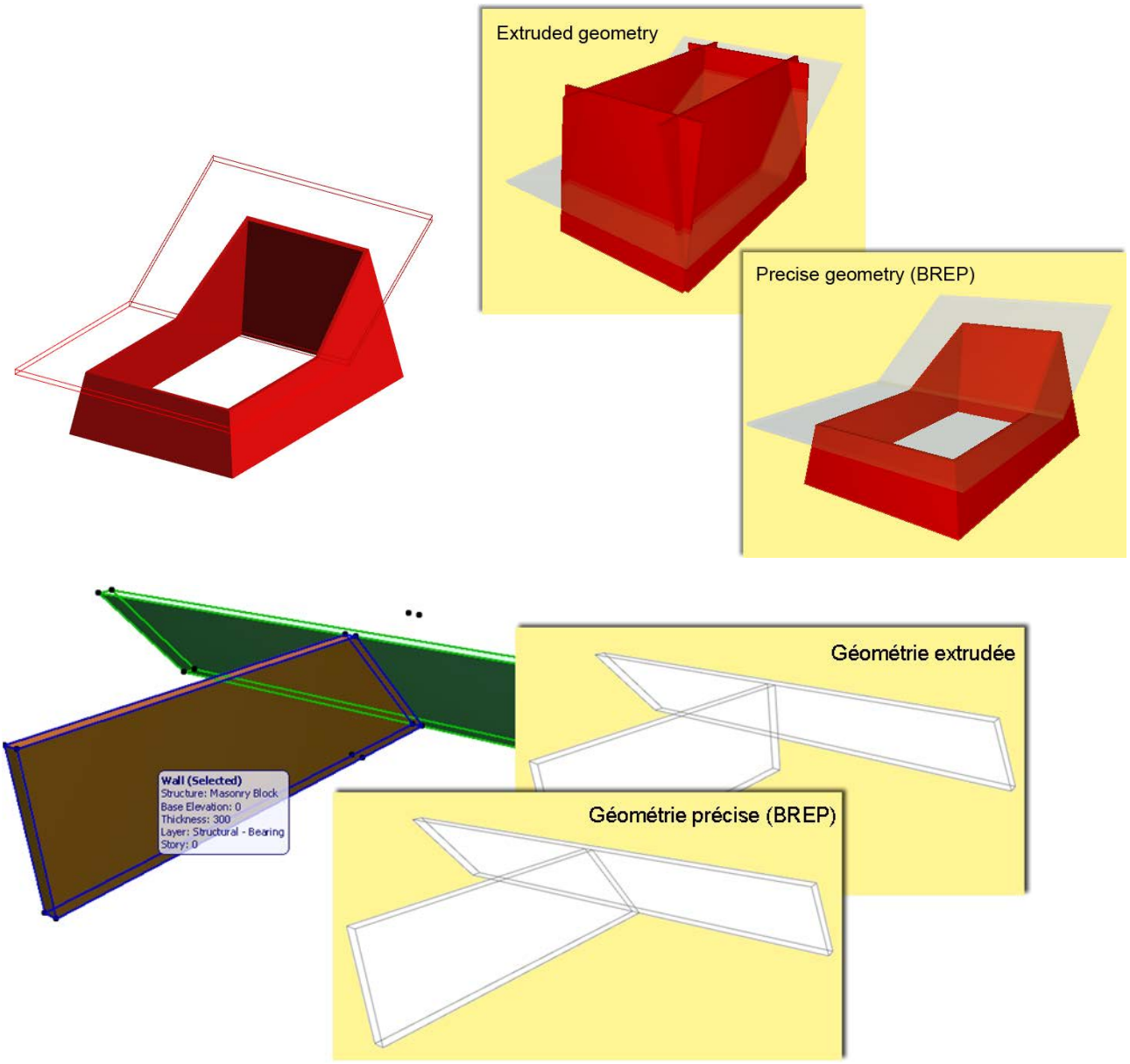
BREP

- Tous les éléments du modèle sont exportés en utilisant une géométrie BREP (représentation des frontières), avec leurs jonctions.
- Cette méthode est utile dans le flux d'activités “modèle de référence”.
- Crée la représentation la plus exacte de la géométrie des éléments avec ses sections et jonctions spéciales.
- Les éléments exportés sont transformés en éléments non éditables et leurs paramètres sont perdus.
- Les éléments seront exportés avec la couleur affichée dans la vue actuelle, y compris les couleurs définies par les Substitutions graphiques, les Etats de rénovation et les mises en évidence des Sujets.

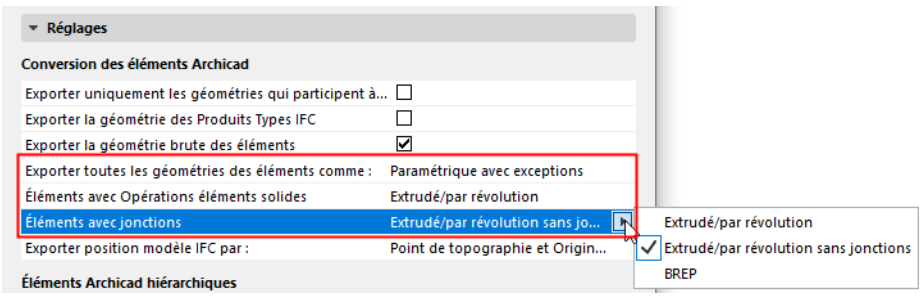
Paramétrique (extrusion/révolution)

- Tous les éléments du modèle sont exportés en utilisant le paramétrage (Géométrique par extrusion/ révolution).
- Ceci est le format généralement pris en charge par les programmes d'analyse statique dans lequel les paramètres d'élément sont importants, mais leurs angles de coupe (par exemple l'arête inclinée d'une dalle) ne le sont pas.
- Cette méthode conserve les valeurs de paramètre des éléments (par exemple l'épaisseur, la hauteur et l'emplacement de la ligne ou arête de référence).
- Le structure de couches de matériaux composites ne peut être entièrement préservé à cause des limitations de la norme IFC.
- Certaines sections spéciales ne sont pas conservées.

  Remarque : Les Formes, Objets, Coques et certains Murs et Poutres ayant des profils inhabituels ne peuvent être exportés comme paramétriques : ces éléments sont toujours exportés avec l'option BREP.



Paramétrique avec exceptions

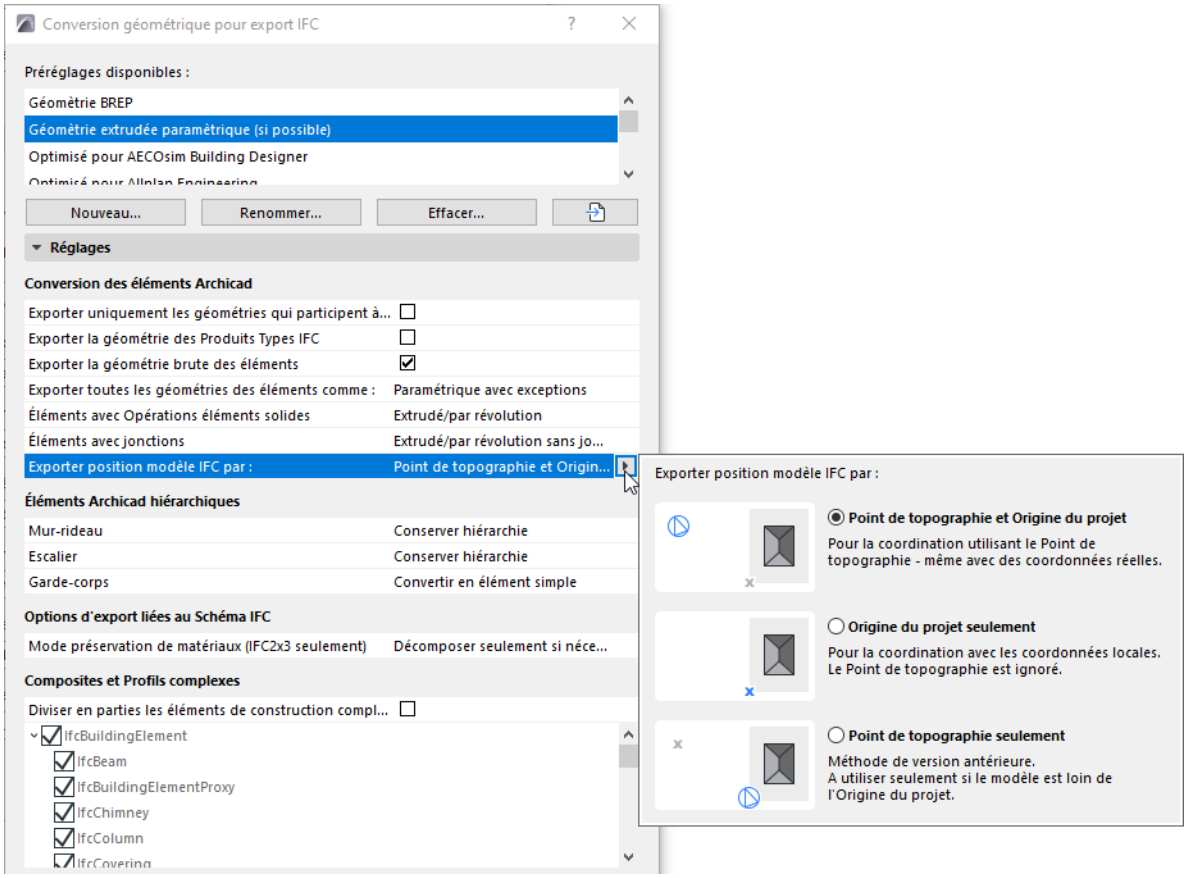


- Ceci exporte les éléments comme étant paramétriques (comme décrit plus haut). Toutefois, vous pouvez définir des préférences d'exportation distinctes pour les **éléments des Opérations élément solide** et les éléments avec jonctions (y compris les dalles avec arêtes inclinées) **:**
  - BREP (comme décrit plus haut)

- Extrusion/Révolution (comme décrit plus haut)
- **Extrusion/révolution sans jonctions :** Les éléments sont exportés sans leurs intersections fondées sur les priorités, ce qui permet un processus d'exportation plus rapide.
  - Cette option est recommandées pour les programmes d'analyse de structures pour lesquels les informations de lignes et de surfaces de référence d'éléments sont suffisantes et que les intersections détaillées ne sont pas requises.

Exporter position modèle IFC par :

Choisissez de placer l'entité Site IFC en utilisant le **Point de topographie** et/ou l'**Origine du projet.**



- **Point de topographie et Origine du projet** (défaut) : Utilisé dans la majorité des flux d'activités de coordination.
- **Origine du projet seulement :** Utilisez ceci si la position du modèle n'a pas d'importance (par ex. en utilisant le modèle pour calculer un budget). Cette méthode est typiquement utilisée dans les pays germanophones.
- **Point de topographie seulement :** A utiliser seulement si le modèle est loin de l'Origine du projet.

  Commentaires :
  - Le programme prend en considération le Point de topographie même s'il n'est pas visible dans la vue exportée

– Pour associer des données de propriété géographique, utilisez les données de géoréférencement du Point de topographie. Ces propriétés peuvent être partagées avec tous les intervenants du projet via IFC.

Voir aussi Point de topographie.

Remarque sur l'exportation de la géométrie du Site IFC :

A partir d'Archicad 23, tous les éléments possédant la géométrie de Site IFC sont exportés vers IFC comme des corps solides.

Pour qu'un élément Archicad soit un Site IFC, il doit être :

- Classifié “IfcSite” pour son Type IFC ou
- Enregistré comme un Objet possédant le sous-type “Site IFC”

Correspondance entre données d'emplacement IFC d'Archicad et de Revit

IFC	Archicad 20 et plus	Revit
Origine globale IFC	Point de référence de localisation	Point de référence de localisation
Position de l'entité IfcSite	Origine projet	Point de base du projet

Eléments Archicad hiérarchiques

Choisissez une option de conversion pour chaque type d'élément hiérarchique : Murs-rideaux, Escaliers, Garde-corps.

- **Convertir en élément simple :** L'élément hiérarchique est exporté comme une **entité IFC simple,** qui contient la géométrie de tous ses sous-éléments. La nature hiérarchique de l'élément original (par exemple un escalier avec tous ses composants indépendants) est par conséquent perdue.
- **Conserver hiérarchie**: Conservez la structure hiérarchique de l'élément original, y compris les sous-éléments.

Voir aussi Exportation d'éléments hiérarchiques en tant que conteneurs IFC.

Options liées au Schéma IFC

Mode préservation de matériaux (IFC2x3 seulement)

Utilisez ce contrôle pour déterminer si les éléments complexes doivent être décomposés en parties d'élément de construction et de quelle manière. Si choix dépend de la nécessité ou non de conserver les définitions de matériau des composants.

Choisissez l'un des modes de conservation de matériau suivants :

- **Ne jamais décomposer éléments**. La conservation des matériaux n'est pas garantie.

  Ceci est l'option par défaut : les éléments complexes (composites et profilés) ne sont pas décomposés, car ceci multiplierait le nombre des parties d'élément de construction dans IFC.
- **Décomposer seulement si nécessaire pour préserver les matériaux.** Le programme ne décomposera un élément que si c'est la seule manière de préserver sa définition de matériau.
- **Décomposer tous les éléments en parties, préserver les matériaux.** Tous les éléments complexes sont décomposés en parties et la préservation des matériaux est garantie.

  Commentaires :

  – Ces options de préservation de matériau ne s'appliquent qu'à IFC2x3.

– Pour IFC4 ou IFC4.3, utilisez le contrôle ci-dessous : voir *Diviser en parties les éléments de construction complexes*.

Structures composites et Profils complexes

Diviser en parties les éléments de construction complexes

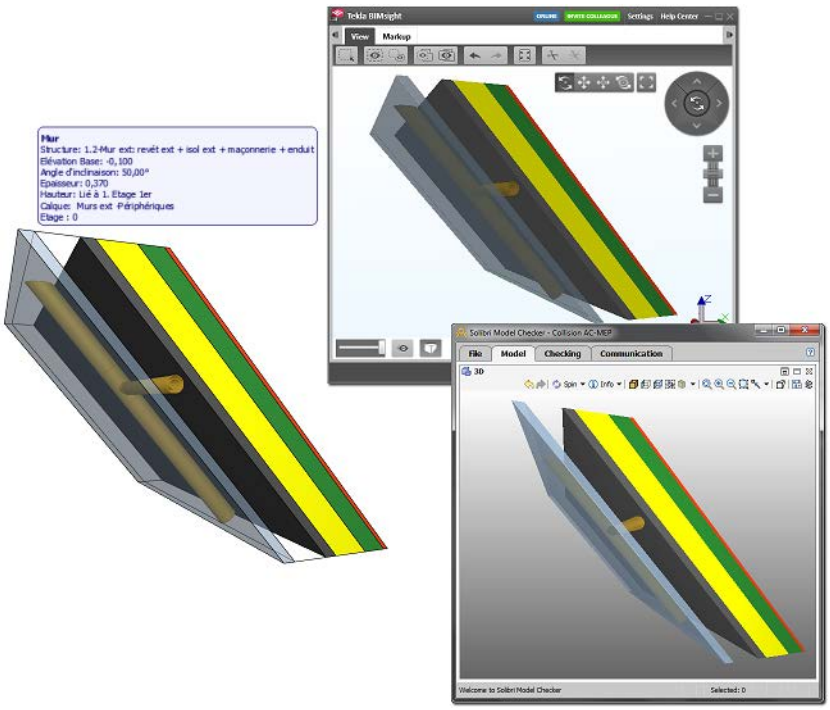
Utilisez ce contrôle pour diviser des éléments complexes en Parties d'éléments de construction. Cette option vous permet de respecter la norme de la Vue de référence IFC4. Les définitions de matériau ne sont pas affectées par cette option (IFC4 retient les définitions de matériau, que les éléments complexes soient divisés ou non).

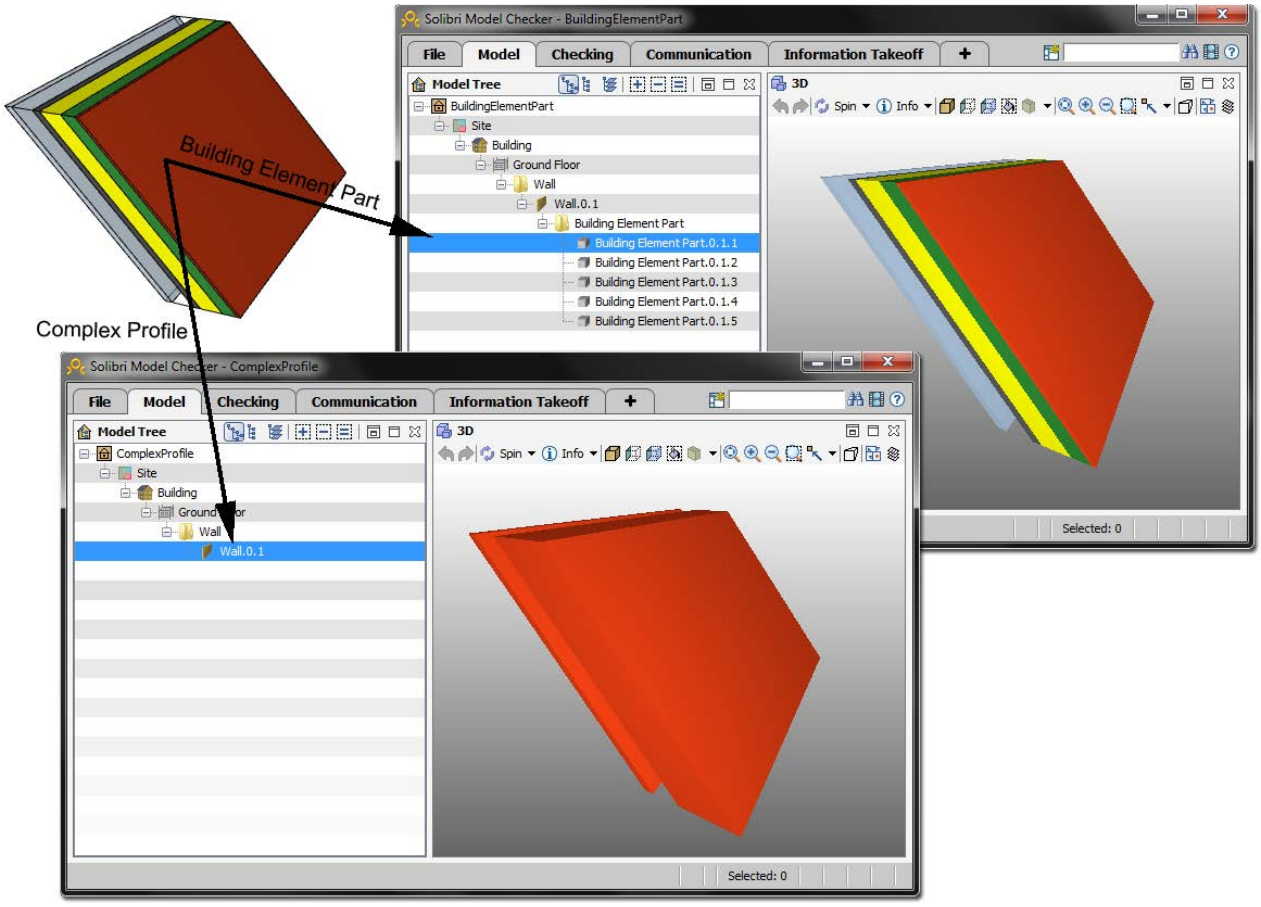
Cette option permet de diviser les éléments composites et profil complexes en Parties d'éléments de construction. Avec cette option, l'ingénieur structure qui reçoit le modèle saura que le mur composite inclut un composant lame d'air.

Si vous cochez la case :

– l'arborescence en-dessous est éditable : vous pouvez choisir des types d'élément spécifiques à diviser en parties. (Les types d'élément non cochés ne seront pas divisés.)

Si la case n'est pas cochée : aucun élément complexe ne sera divisé.



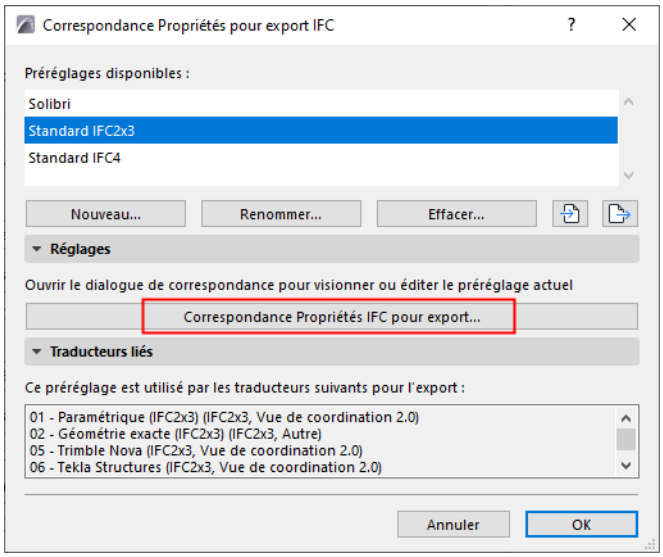

Building Element Part
Complex Profile
Solibri Model Checker - BuildingElementPart
File
Model
Checking
Communication
Information Takeoff
Model Tree
BuildingElementPart
Site
Building
Ground Floor
Wall
Wall.0.1
Building Element Part
Building Element Part.0.1.1
Building Element Part.0.1.2
Building Element Part.0.1.3
Building Element Part.0.1.4
Building Element Part.0.1.5
3D
Spin
Info
Selected: 0
Solibri Model Checker - ComplexProfile
ComplexProfile
Site
Building
Wall
Wall.0.1

Correspondance Propriétés pour exportation IFC

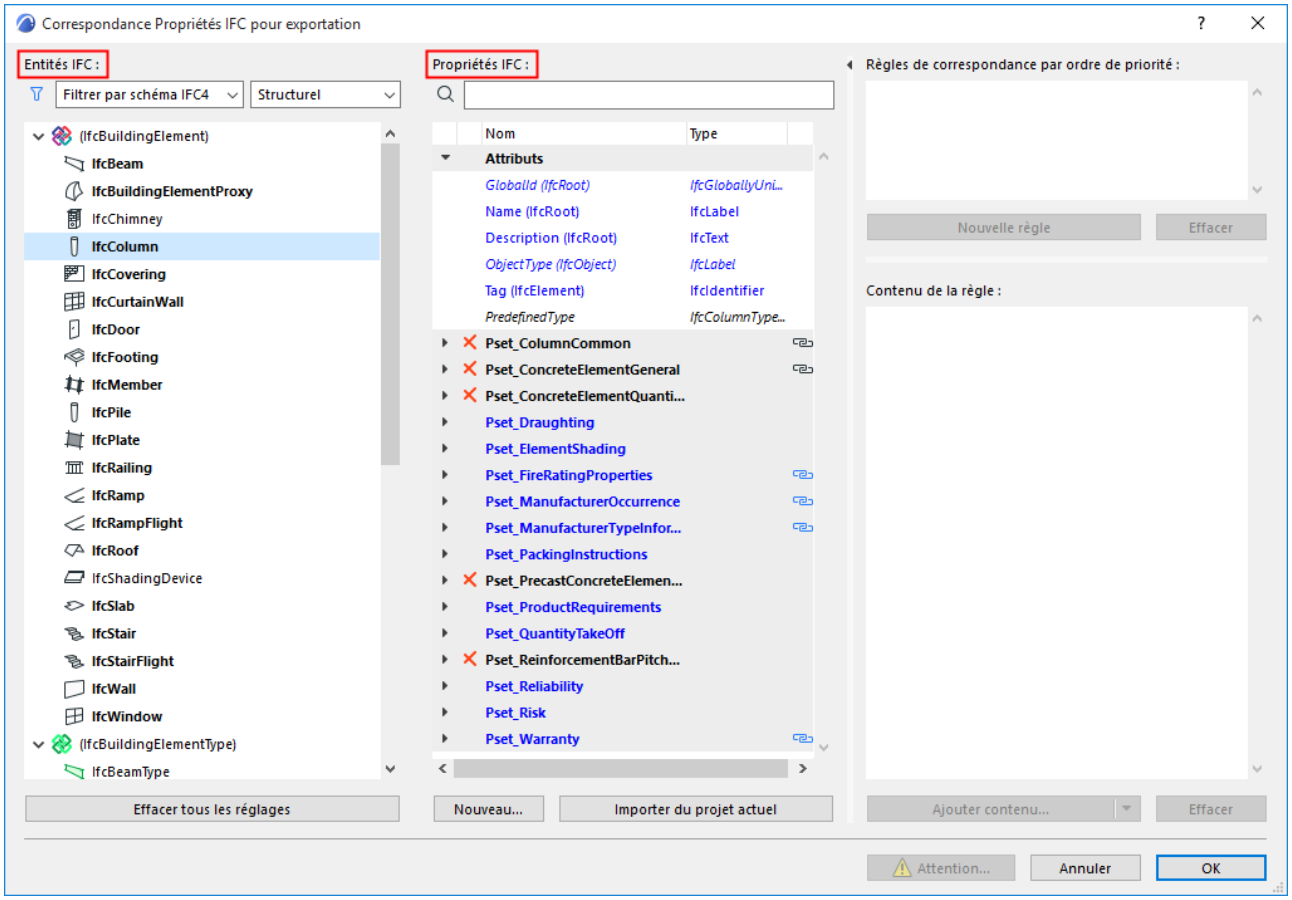
Fichier > Interopérabilité > IFC > Traducteurs IFC

Choisissez un Traducteur pour l'exportation et ouvrez le préréglage Correspondance des propriétés.

Dans le dialogue de prédéfinition, cliquez sur **Correspondance Propriétés IFC pour l'exportation** pour accéder aux définitions de correspondance.



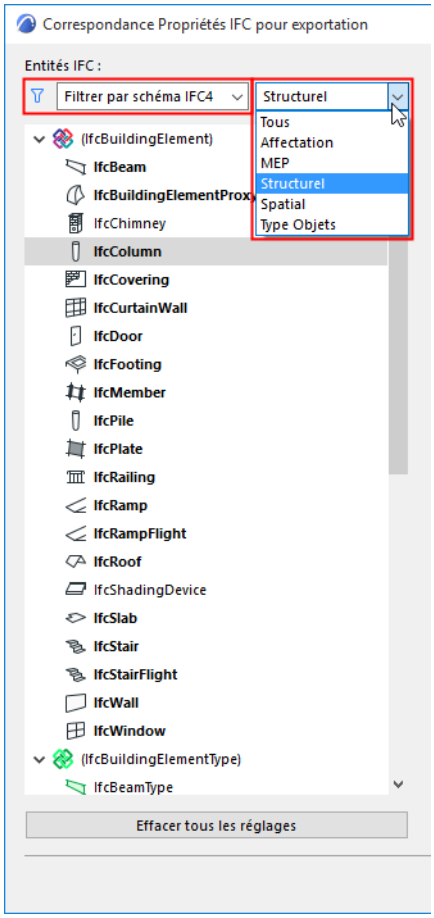
Ces mappages définissent les propriétés IFC attribuées aux éléments exportés.



Arborescence des Entités IFC

Les Entités IFC sont listées dans l'arborescence à gauche.

- Utilisez les menus déroulant pour filtrer l'arborescence, si nécessaire :
  - Filtrer par schéma (IFC2x3 ou IFC4)
    - **Remarque :** Si cette entité de type parent peut être utilisée pour la correspondance des propriétés, elle sera affichée même si elle n'appartient pas au schéma du filtre actuel
  - filtrer par domaine (Structure ou MEP). Par exemple, le domaine Structurel contient les types d'élément de construction (IfcBuildingElement - IfcBeam, IfcColumn, etc.), tandis que le domaine MEP contient les types IfcDistribution.
  - filtrer par types d'Association IFC, par Objets Type IFC ou types d'Elément spatial IFC (IfcSpatialStructureElements : IfcSite, IfcBuilding, IfcBuildingStorey et IfcSpace).

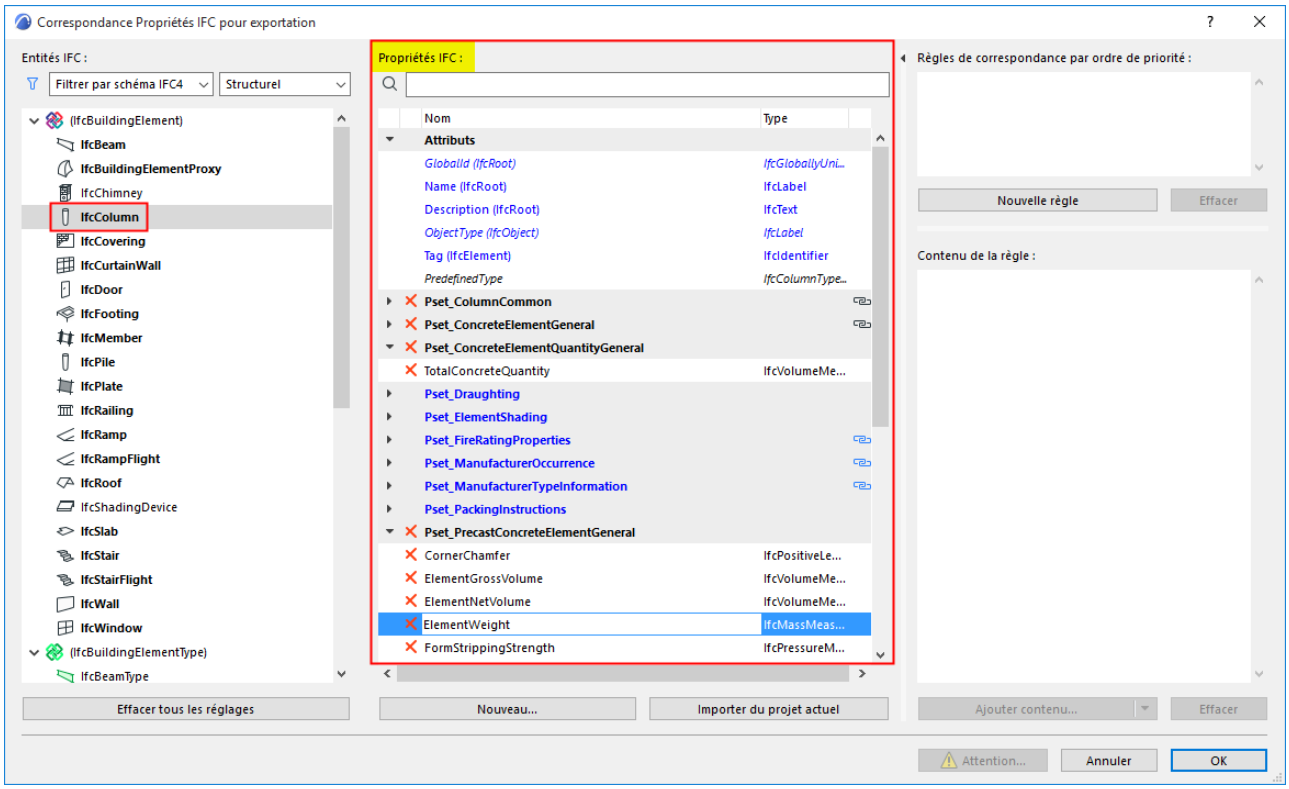


Filtrer Entités IFC dans l'arborescence

Remarque : Les Entités IFC entre parenthèses sont nécessaires pour le Schéma IFC, mais aucun élément Archicad nest associé à elles directement.

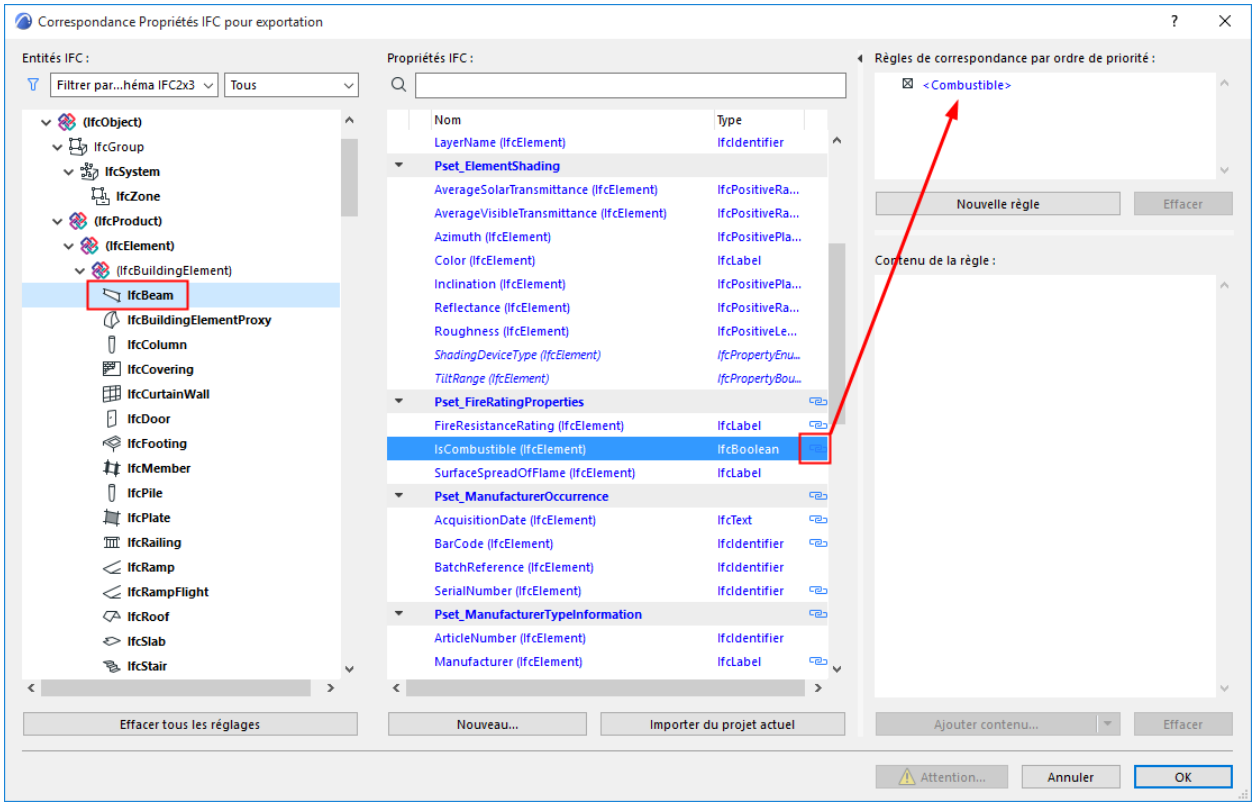
Liste des Propriétés IFC

Les Propriétés IFC de chaque entité sélectionnée sont listées dans la colonne **Propriétés IFC**.

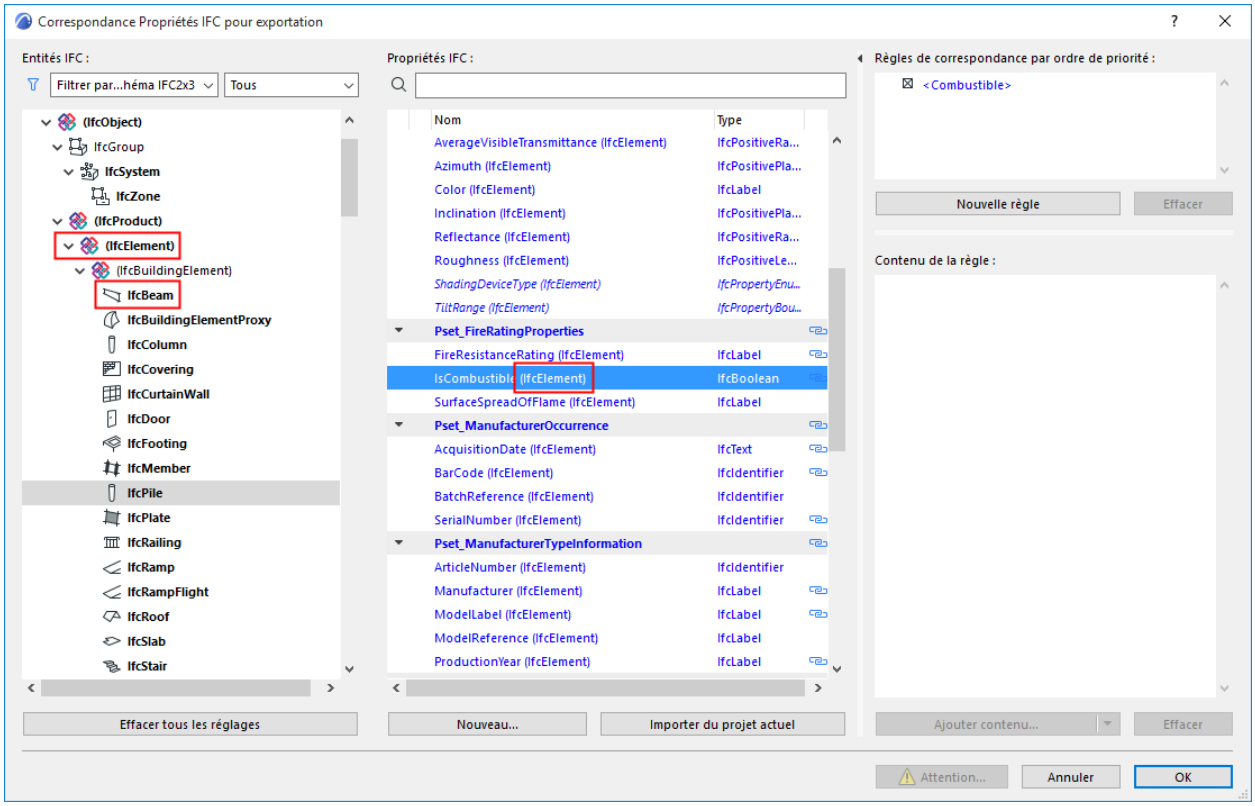


- Les données de propriété associées à un élément parent (par exemple IfcElement) sont automatiquement associées à tous ses éléments enfants (par ex. IfcBeam, IfcColumn, IfcSlab, IfcWall, etc.)
- **X :** Vous pouvez supprimer un article en cliquant sur le X rouge. Les attributs ne peuvent être supprimés.
- **EN GRAS :** Les Entités IFC auxquelles des données de jeu de propriétés sont associées sont affichées en caractères **GRAS**.
- EN BLEU : Les propriétés d'un élément enfant sont affichées en caractères bleus. Le nom du son type parent est inclus entre parenthèses.
- Icône chaîne: Indique que la propriété possède une règle de correspondance. Vous pouvez voir sa règle de correspondance du côté droit du dialogue.

Voir Comment créer une règle de correspondance :.



L'*association* d'une propriété ne peut être modifiée qu'au niveau du parent. De ce fait, pour créer une propriété commune pour tous les éléments de construction, il n'est pas nécessaire de le faire individuellement pour chaque type d'élément de construction (IfcWall, IfcColumn, IfcSlab, etc.) : vous pouvez la créer en une seule fois à un niveau supérieur (par exemple sous IfcElement).



Ajouter nouvelle Propriété/Référence de classification

1. Sélectionner élément.
2. Cliquez sur **Nouveau**.

Cette même fonction est disponible dans le Gestionnaire de projet IFC et dans les dialogues de paramétrage d'élément.

Voir Créer nouvelle propriété IFC personnalisée.

Importer du projet actuel

Cliquez ici pour ajouter tous les Jeux de propriétés et Propriétés IFC personnalisés du projet actuel (définis soit dans le Gestionnaire de projet IFC, soit dans les dialogues de paramétrage d'élément) au préréglage de Correspondance de propriétés.

> **Remarque :** Si une propriété personnalisée associée à un type d'élément IFC (par exemple IfcWall) n'est pas encore disponible dans le projet courant, elle n'est pas affichée dans les dialogues de gestion IFC jusqu'à ce qu'au moins un exemplaire du type soit défini dans le modèle.

Effacer tous les réglages

Supprimez le contenu entier de la Prédéfinition de correspondance actuelle (règles de correspondance, Propriétés et Références de classification).

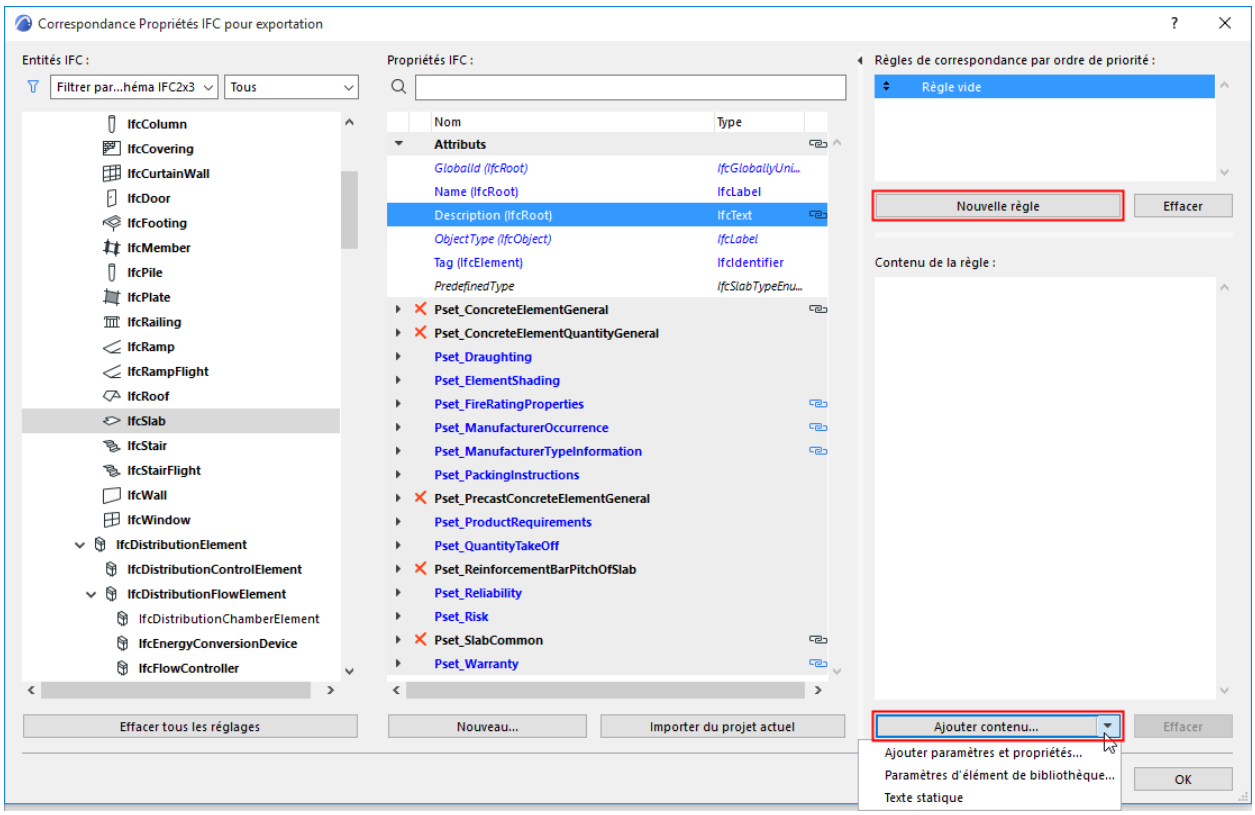
Sujets liés

Mappage prédéfine de propriétés (Export vers IFC)
Traducteur de prévisualisation

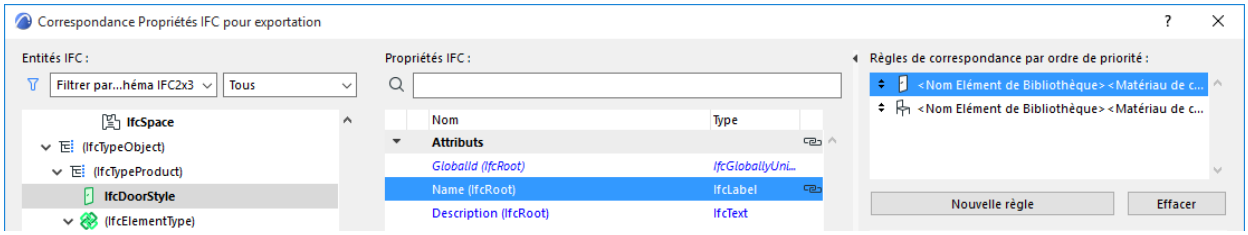
Comment créer une règle de correspondance :

1. Sélectionnez la Propriété IFC avec laquelle vous voulez établir une correspondance. Les données en italiques ne sont pas disponibles pour établir une correspondance.
2. Cliquez sur le bouton "Nouvelle règle". Le champ “Règle vide” apparaît.
3. dans le bouton déroulant "Ajouter du contenu", sélectionnez des champs parmi les types de contenu :
   - Paramètres & Propriétés
   - Paramètres d'élément de bibliothèque
   - Texte statique

   Remarque : Si une règle contient plus d'un champ, les champs constituent toujours une chaîne de champs, convertie en une chaîne de caractères.



Vous pouvez associer plusieurs règles à une même propriété. Ceci est utile, par exemple, si plusieurs outils génèrent le même type d'élément IFC. Les règles seront appliquées dans leur ordre d'apparition dans l'interface utilisateur : la première règle valable sera appliquée.

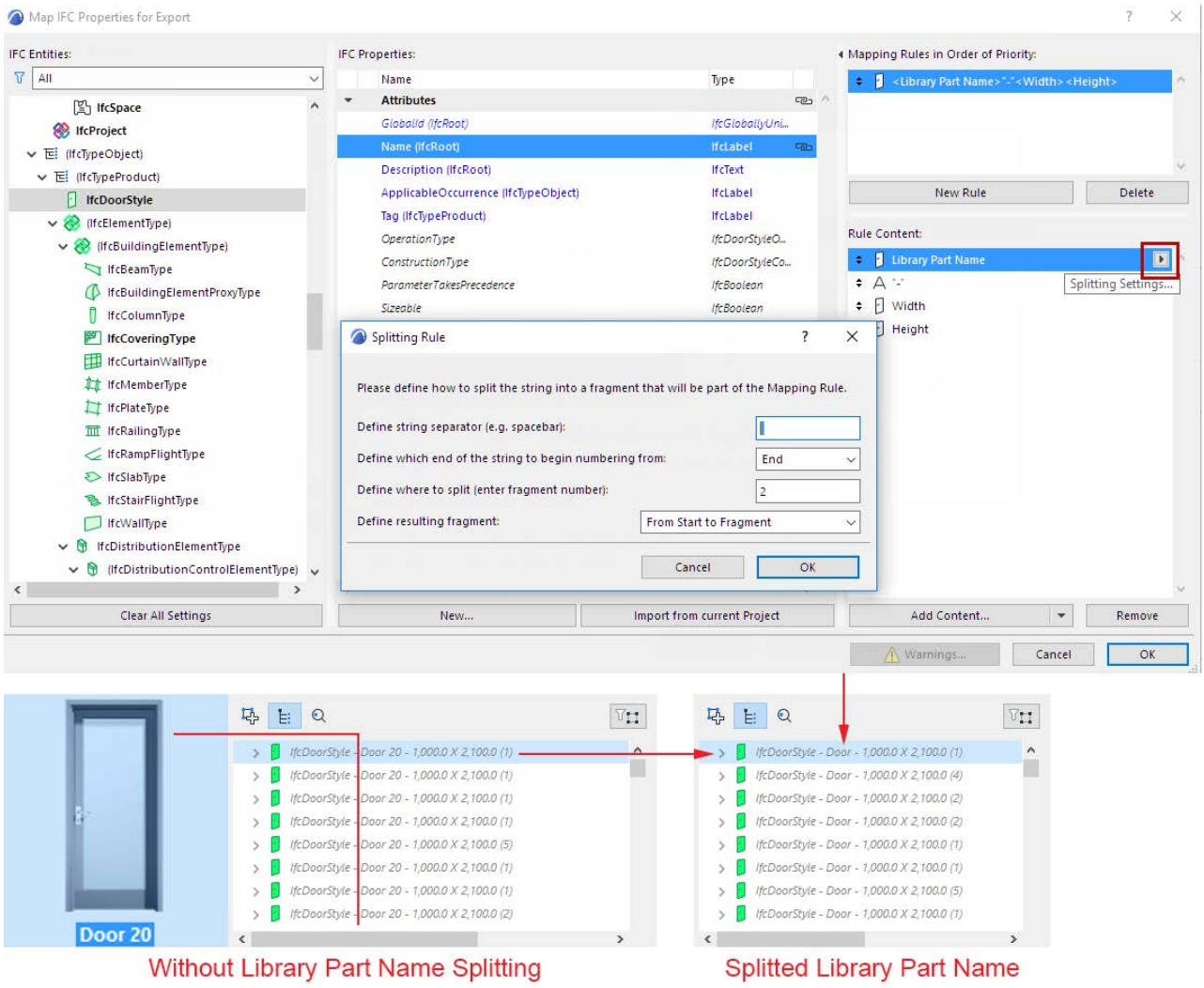


Séparer une chaîne de caractères

Un champ de type chaîne peut être divisé.

Dans le contenu de la règle, pour un champ de type chaîne sélectionné : Cliquez sur le pop-up pour ouvrir les paramètres de fractionnement :

Vous pouvez par exemple utiliser la division pour isoler une partie du nom d'un élément de bibliothèque.

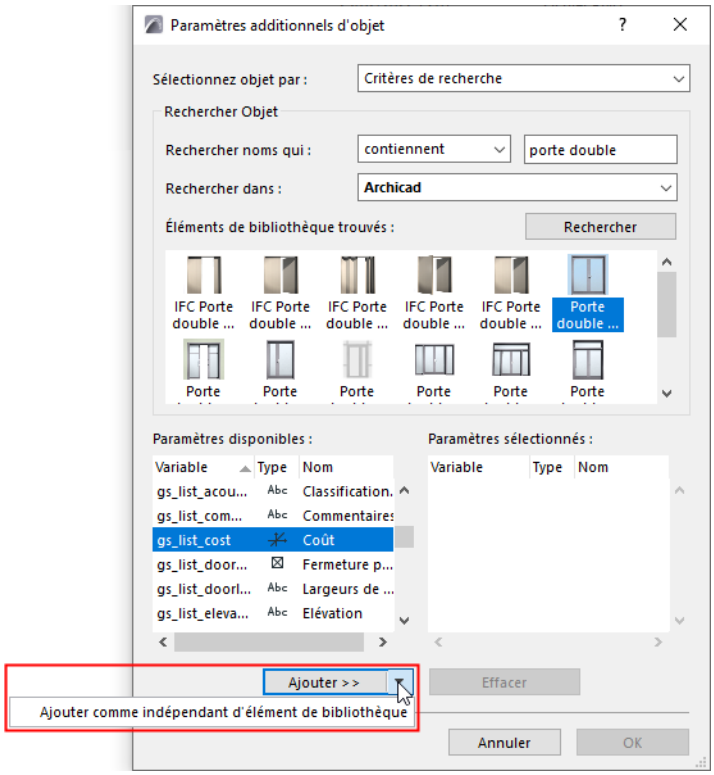


Paramètres d'élément de bibliothèque

Les paramètres d'élément de bibliothèque peuvent être configurés de deux manières :

- **Lié à des éléments de bibliothèque :** Le paramètre d'élément de bibliothèque ne sera en vigueur que dans les éléments qui contiennent ce paramètre. Si le paramètre d'élément de bibliothèque a été défini au niveau du sous-type d'objet, la correspondance de paramètre affectera également les éléments enfants. Par exemple, si vous établissez une correspondance entre le paramètre variable “gs_list_cost” du sous-type Objet Porte GS, la correspondance affectera toutes les portes (et tous les éléments ifcDoors) qui sont des éléments de bibliothèque enfants de Porte GS (comme Porte, Porte double, Porte métal, etc.) Voir des exemples plus loin.
- **Indépendant des éléments de bibliothèque :** le paramètre variable (par ex. “gs_list_cost”) sera toujours effectif dans la correspondance, quel que soit l'élément de bibliothèque à partir duquel il a été choisi. Par

exemple, si vous sélectionnez le paramètre “gs_list_cost” de Porte double pour établir une correspondance comme paramètre indépendant des éléments de bibliothèque, la correspondance affectera toutes les portes qui accèdent au paramètre “gs_list_cost”. Si ce paramètre de porte est utilisé pour la correspondant au niveau IfcElement, il sera disponible pour toutes les entités IFC qui sont les enfants d'IfcElement et qui incluent le paramètre “gs_list_cost” (tels que les éléments de mobilier, par exemple Fauteuil et Chaise). Voir des exemples plus loin.



Remarque : Si une règle de correspondance implique un paramètre d’élément de bibliothèque qui n'est pas chargé dans le projet, la règle, les données de correspondance IFC et les données des entités IFC correspondantes sont toutes affichées en rouge.

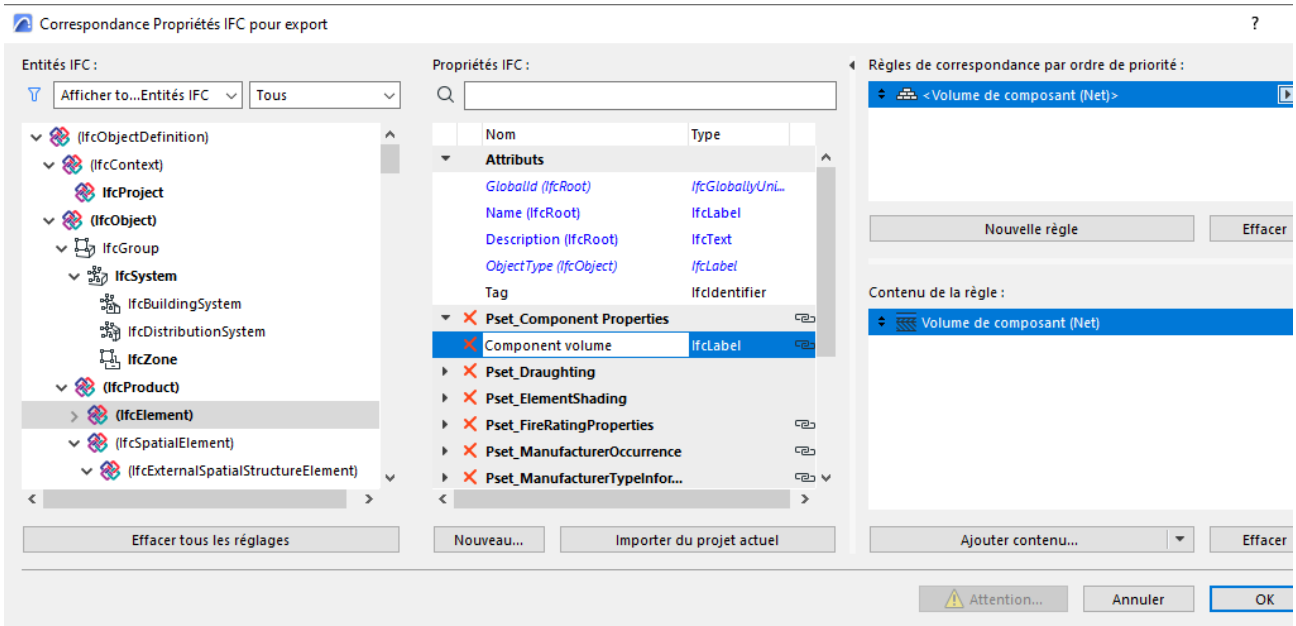
Sujet lié

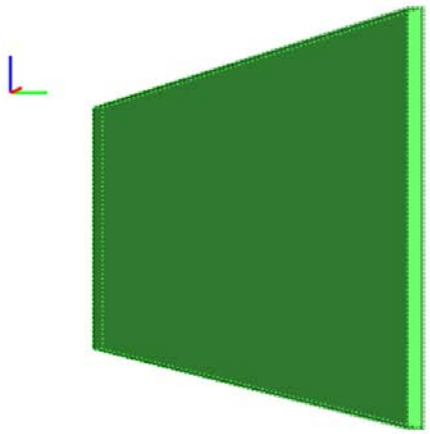
Exemples de règles de correspondance de propriétés
Correspondance des propriétés de niveau composant

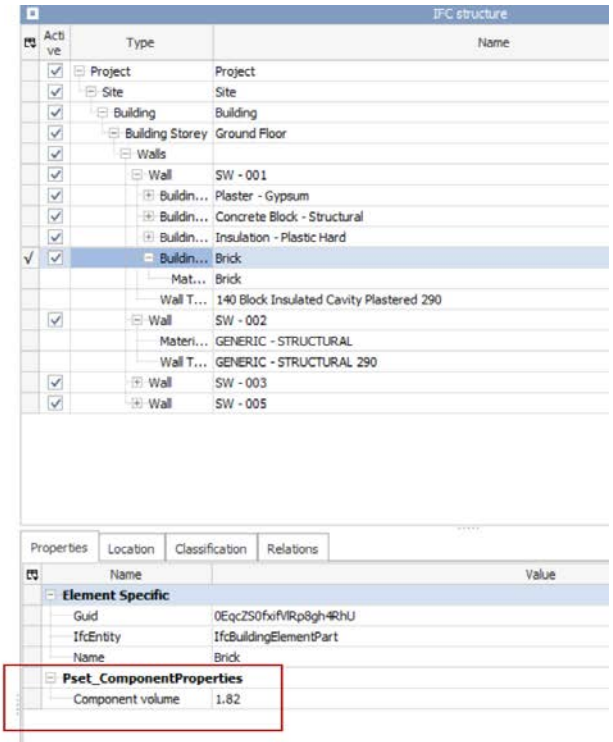
Correspondance des propriétés de niveau composant

Par défaut, l'exportation IFC interprète automatiquement les propriétés de niveau composant lorsque cela est possible.

Le paramètre par défaut est "Basé sur le contenu de la règle" qui extrait les valeurs des propriétés de chaque élément par peau. (Cela fonctionne de la même manière pour chaque partie des éléments simples, composites et profilés)

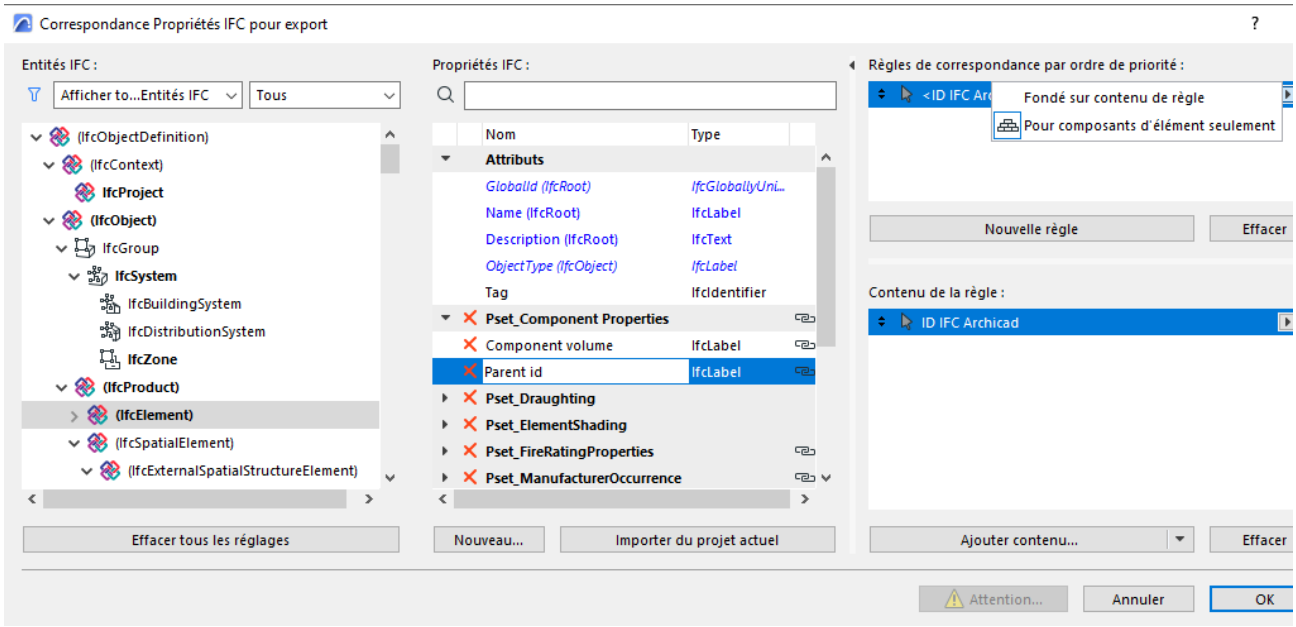






Vous pouvez également spécifier une règle de correspondance de propriétés à appliquer UNIQUEMENT aux composants (mais pas à l'élément parent en tant que tel).

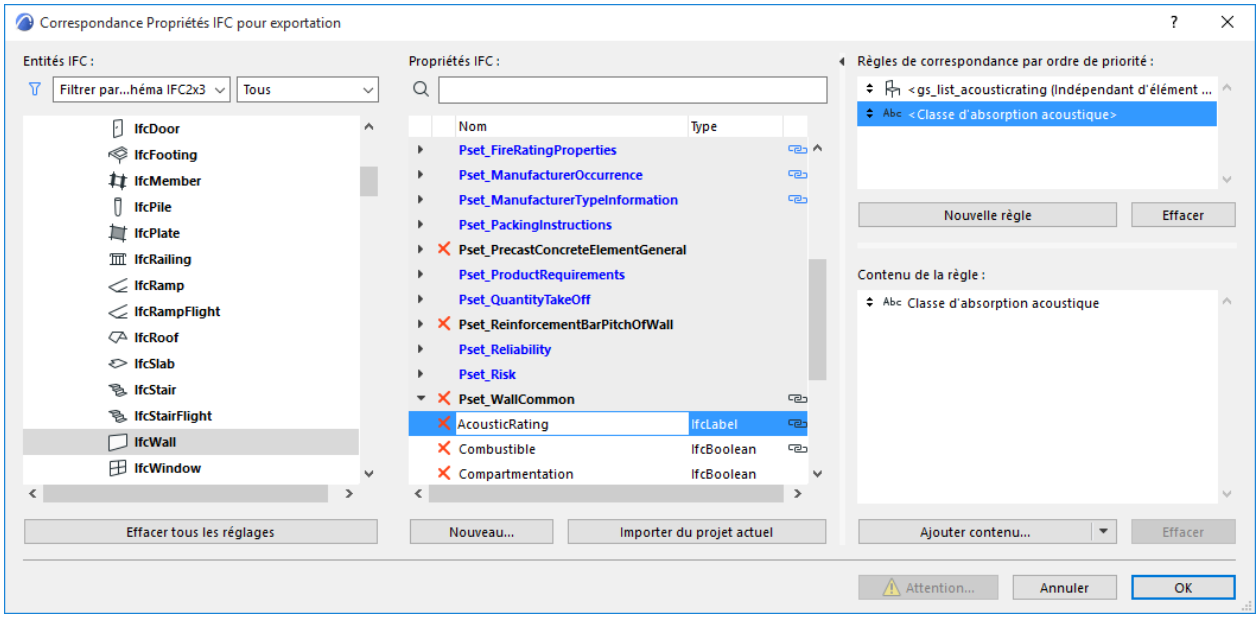
Par exemple, créez une règle pour afficher l'ID IFC Archicad de l'élément parent de chaque composant. Choisissez "Composants d'éléments uniquement" dans le contrôle déroulant de la régle de correspondance :



Exemples de règles de correspondance de propriétés

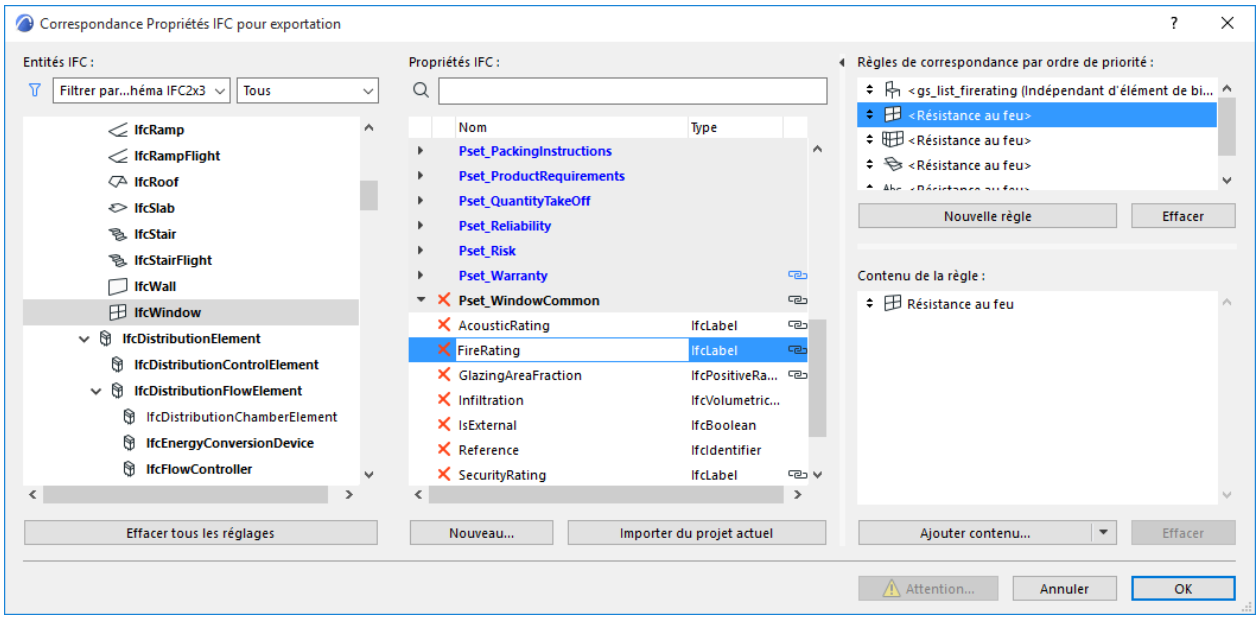
Exemple 1

Faites correspondre la propriété utilisateur “Classe acoustique” (Options > Gestionnaire de propriétés) à la propriété “ClasseAcoustique” définie pour l'IfcWall.



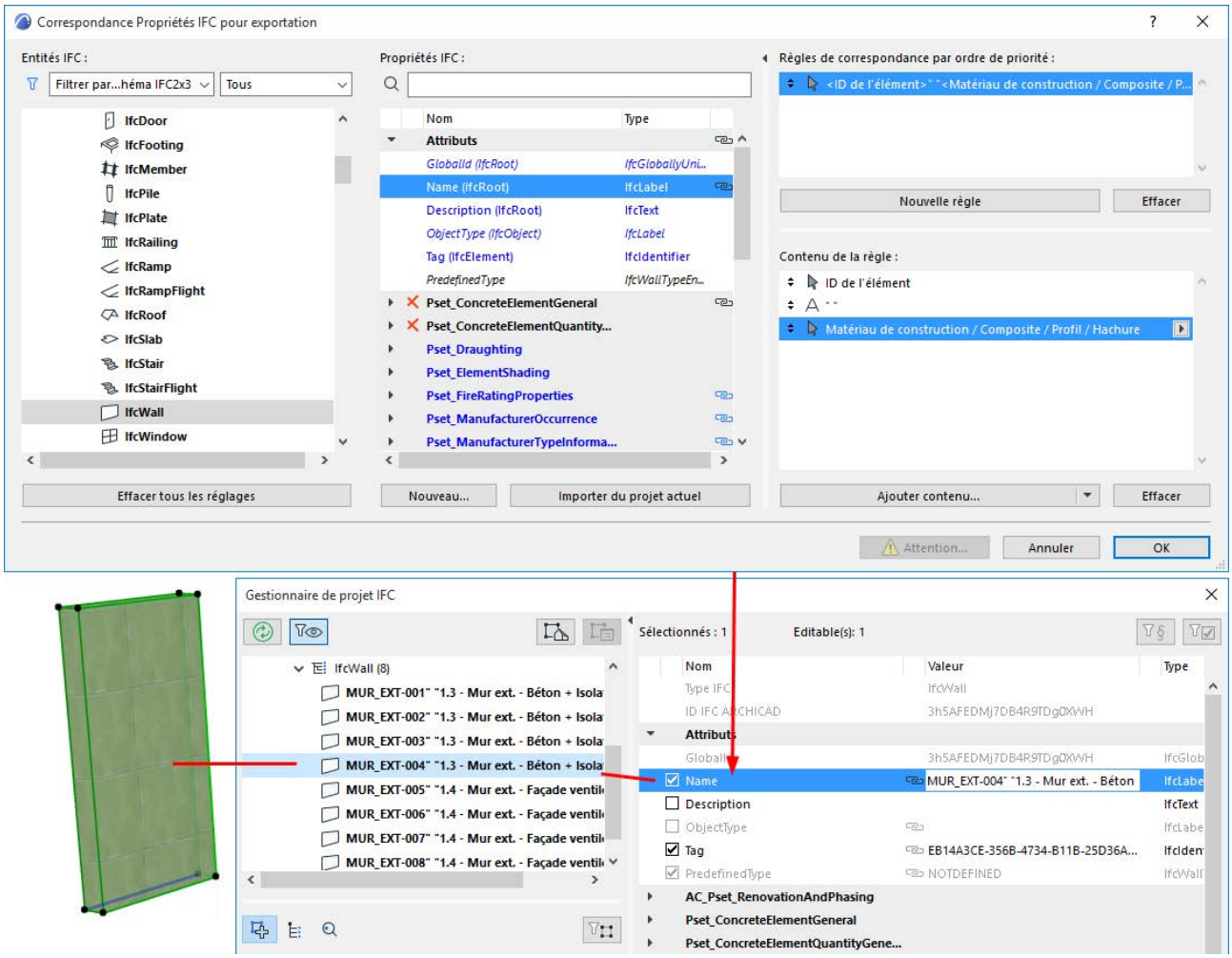
Exemple 2

Faites correspondre le paramètre “Classification résistance feu” des fenêtres avec la propriété “ClassificationFeu” définie pour l'IfcWindow.



Exemple 3

Définissez l'Attribut de nom des éléments IfcWall par une combinaison de l'ID du mur et du nom du Matériau de construction/Composite.

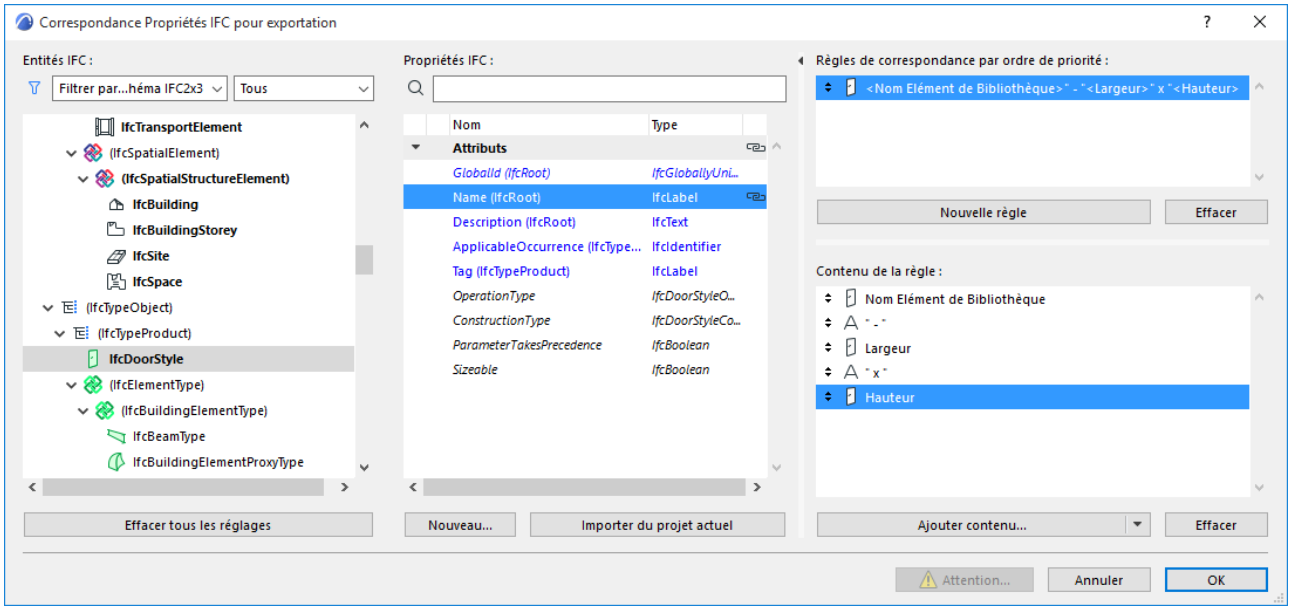


Exemple 4 : Règle de correspondance par Produit type IFC

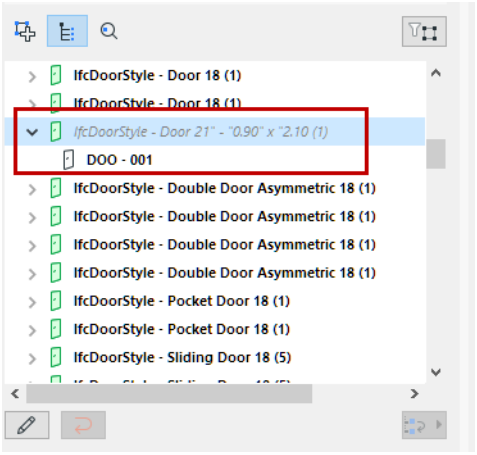
Vous pouvez appliquer des règles de correspondance de données aux données IFC des éléments de Produit Type IFC.

Par exemple, générez les noms des types de Porte (Attribut Nom d'IfcDoorStyle) en combinant le Nom d'élément de bibliothèque avec les paramètres de Largeur et de Hauteur de la Porte.

Définissez l'attribut Nom pour IfcDoorStyle en utilisant un fragment du nom de bibliothèque de la porte + le texte statique “-” + “largeur” + le texte statique “X” + “hauteur”.



Cette règle remplace la règle de création d'IfcDoorStyle par défaut *(voir Produit Type IFC)* par les nouveaux noms d'IfcDoorStyle (vous pouvez vérifier le résultat dans le Gestionnaire de projet IFC).

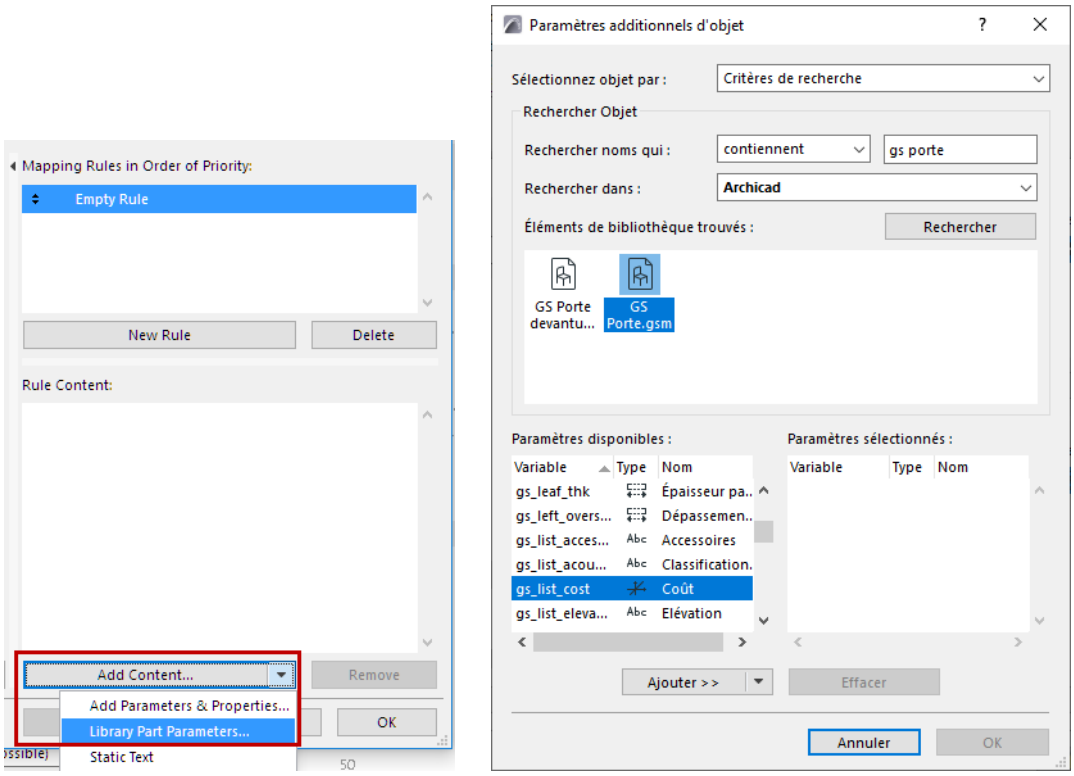


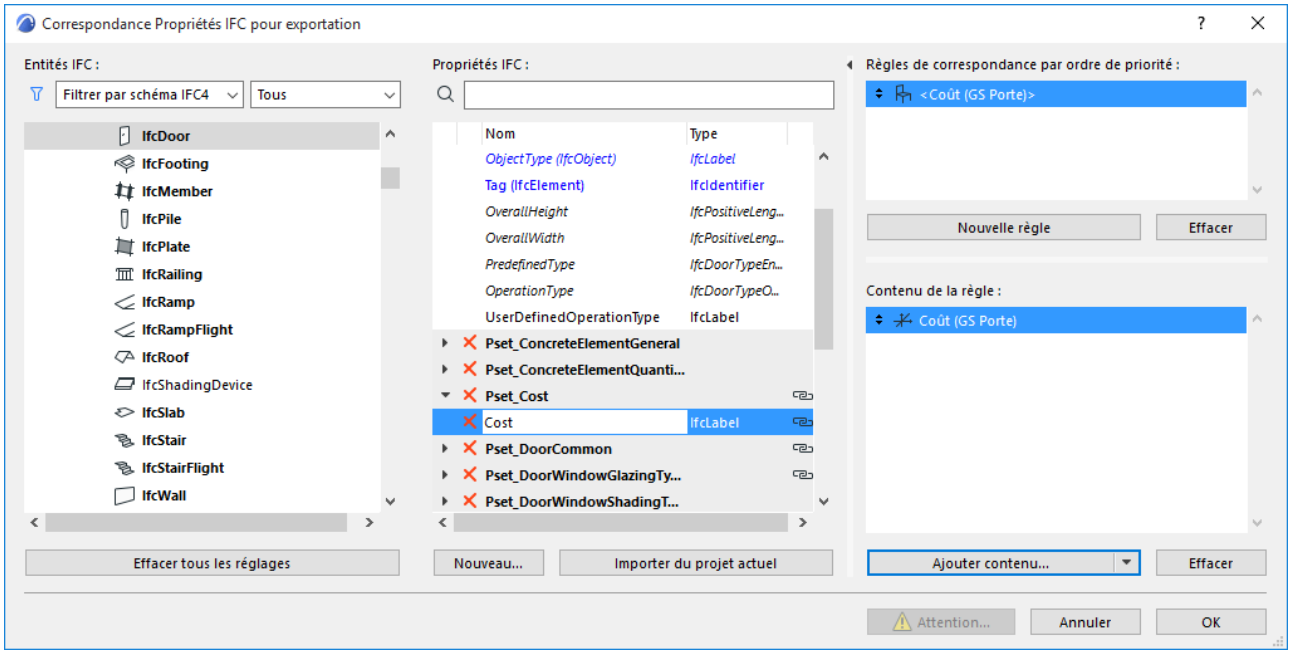
Exemple 5

Définissez la propriété “Coût” pour IfcDoor comme un paramètre lié à un élément de bibliothèque.

Pour établir la correspondance, choisissez la paramètre “gs_list_cost” de l'élément de bibliothèque “GS Porte”

Pour retrouver ce paramètre, cliquez sur le bouton **Ajouter contenu** pour dérouler son menu, et choisissez **Paramètres d'élément de bibliothèque** . Dans le dialogue qui apparaît, allez au paramètre gs_list_cost, comme ici :



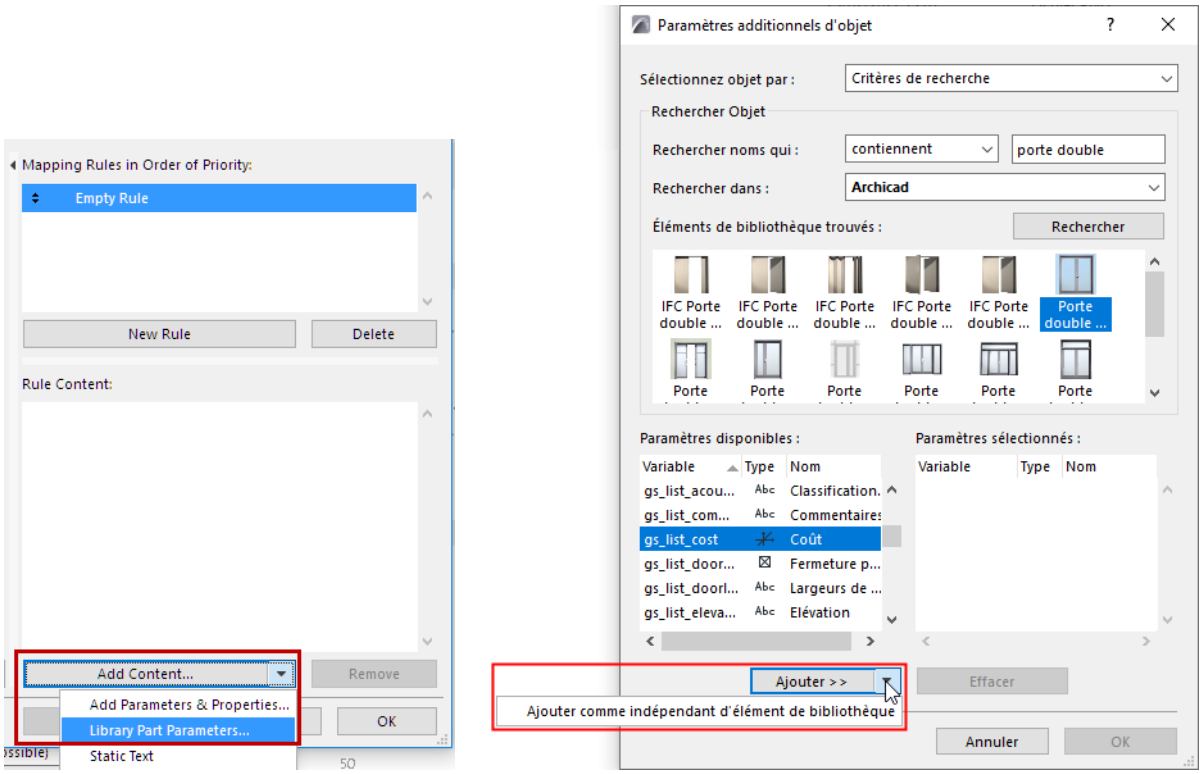


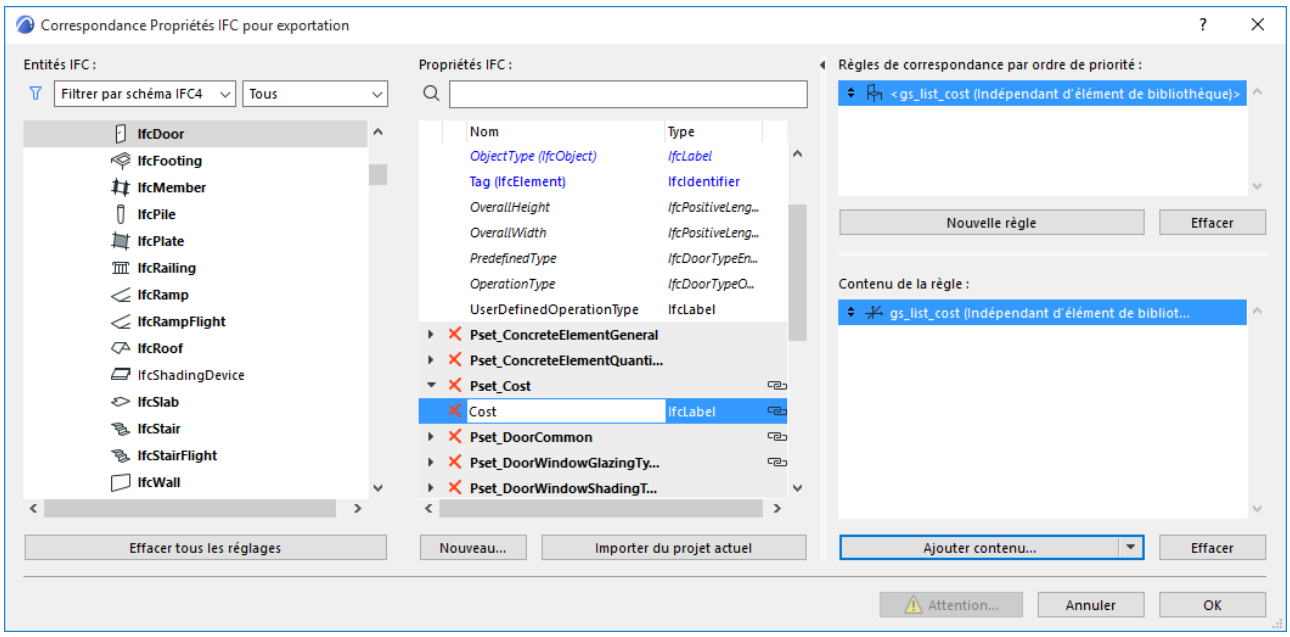
La règle de correspondance sera valable pour tous les éléments de bibliothèque enfants du sous-type “GS Porte” (par ex “Porte”, “Porte double”, “Porte métal”, etc.).

Exemple 6

Définissez la propriété “Coût” pour IfcDoor comme un paramètre indépendant des éléments de bibliothèque. Pour établir la correspondance, choisissez la paramètre “gs_list_cost” de l'élément de bibliothèque “Porte double”

Pour retrouver ce paramètre, cliquez sur le bouton **Ajouter contenu** pour dérouler son menu, et choisissez **Paramètres d'élément de bibliothèque** . Dans le dialogue qui apparaît, allez au paramètre gs_list_cost, comme ici : Toutefois, assurez-vous de l’ajouter comme un paramètre **Indépendant d'élément de bibliothèque** :





Exemple 7

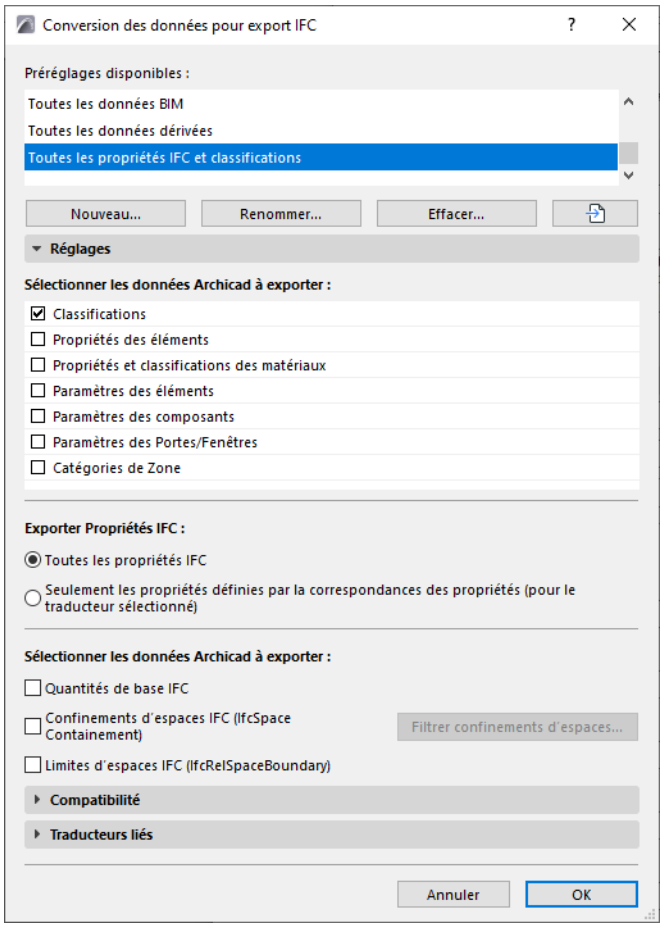
Définissez la propriété “Coût” pour **IfcElement** comme un paramètre indépendant des éléments de bibliothèque. Pour établir la correspondance, choisissez la paramètre “gs_list_cost” de l'élément de bibliothèque “Porte double” Cette règle de correspondance sera valable non seulement pour les éléments IfcDoor, mais aussi pour **tous les éléments de bibliothèque** convertis en entités IFC qui sont des éléments enfant d'IfcElement (par ex. IfcWindow, IfcFurnishingElement, IfcDistributionElement, IfcTransportElement, etc.) et contiennent le paramètre “gs_list_cost” (par ex “Fauteuil”, “Bureau”, “Lavabo”, “Evier”, etc.).

Conversion des données pour exportation IFC

Fichier > Interopérabilité > IFC > Traducteurs IFC

Choisissez un Traducteur pour l'exportation et ouvrez le préréglage Correspondance des données.

Utilisez ce dialogue pour définir les données qui doivent être exportées au format IFC en plus de la géométrie d'élément. Ces données peuvent être utiles dans les échanges de données avec des applications de gestion du patrimoine, d'analyse énergétique ou d'estimation de budget.



Sélectionner données Archicad à exporter

Cochez les cases des types de données que vous souhaitez exporter.

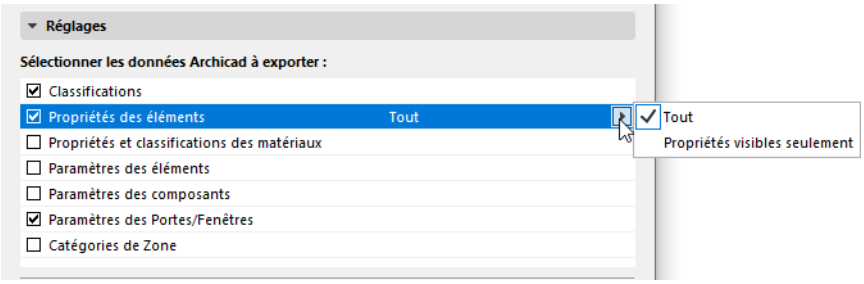
Les données requises varient selon l'objectif du fichier IFC obtenu (et selon le logiciel qui sera utilisé pour l'ouvrir et/ou l'éditer)

- **Classifications**

  Les classifications Archicad sont exportées comme données de référence Classification IFC.
- **Propriétés d'élément**

  Activez ceci pour exporter propriétés Archicad comme propriétés IFC. (Propriétés Archicad sont définies dans **Options > Gestionnaire de propriétés** et associées à des éléments individuels dans leurs dialogues de paramétrage ou dans une Nomenclature interactive.)

– Sélectionnez l'article de liste et utilisez le menu déroulant pour choisir d'exporter **Toutes** les propriétés ou les **Propriétés visibles seulement**.



Remarque : L'option Propriétés visibles n'entre en jeu que si vous avez chargé une Extension qui régit la visibilité des propriétés dans Archicad. Si aucune extension de ce type n'a été chargée, toutes les propriétés seront exportées dans chaque cas de figure.

- **Propriétés et classifications de Matériau de construction**

  Cochez ceci pour exporter les Propriétés de Matériau de construction (définies dans Options > Attributs élément > Matériaux de construction) comme des Propriétés IFC et les Classifications de matériau de construction comme des Références de classification IFC.

  Dans IFC 2x3 : Les données de Matériau de construction exportées sont associées aux éléments exportés.

  En IFC4 ou IFC4.3 : Les données de Matériau de construction exportées sont associées aux Matières IFC.

- **Paramètres d'élément**

  Cochez ceci pour exporter les paramètres d'élément à convertir en Quantités IFC ou en Propriétés IFC, en fonction de leur type.

  Remarque : Choisir cette option accroît la taille du fichier IFC de manière considérable. N'exportez les paramètres que si vous savez que l'application destinataire est capable de lire ces données.

  Pour filtrer les paramètres exportés par type : Sélectionnez cet article de liste et utilisez le menu déroulant pour choisir d'exporter **Tous** les paramètres ou les **Données de type Quantité/Propriété seulement**.

  – Les données de type Quantité incluent par exemple le Poids, la Longueur, la Surface, le Volume et l'Heure. Utile pour les échanges de données avec les programmes capables de lire ces quantités.
  – Les données de type Propriété incluent par exemple les paramètres des éléments de bibliothèque.

- **Paramètres des composants**

  Exportez les paramètres des couches de Structure composite et des composants de Profil complexe comme des Propriétés IFC ou comme des Quantités IFC, en fonction de leur type.

  Pour filtrer les paramètres exportés par type : Sélectionnez cet article de liste et utilisez le menu déroulant pour choisir d'exporter **Tous** les paramètres ou les **Données de type Quantité/Propriété seulement**.

  - Les données de type Quantité incluent par exemple le Poids, la Longueur, la Surface, le Volume et l'Heure. Utile pour les échanges de données avec les programmes capables de lire ces quantités.
  - Les données de type Propriété incluent par exemple les paramètres des éléments de bibliothèque.

  Les données de composant obtenues par l'exportation peuvent être interprétées par des applications capables d'accueillir un format IFC, par exemple Solibri.

- **Paramètres de porte/fenêtre**

  Exporter des informations détaillées concernant les ouvertures comme propriétés d'encadrement ou de panneau de Porte ou de Fenêtre IFC.

- **Catégories de Zone**

  Exportez les données de Catégorie de Zone (Code et Nom) des Zones comme données de référence de Classification IFC Espace (ItemReference, Nom).

Exporter Propriétés IFC

Choisissez une option pour l'exportation des Propriétés IFC et des Références de classification :

- Toutes les Propriétés IFC (toutes celles qui sont visibles dans le Gestionnaire de projet IFC, sans filtre actif)
- Seules les Propriétés définies dans le préréglage Correspondance des propriétés pour le Traducteur sélectionné. (Ces propriétés sont affichées dans le Gestionnaire de projet IFC si vous activez le filtre **Afficher propriétés du Traducteur de prévisualisation seulement**)

Sélectionner données dérivées à exporter

Cochez la case d'un ou de plusieurs types de données à exporter dans le modèle IFC.

- **Quantités de base IFC**

  Cochez cette case pour exporter vers IFC les paramètres de métré (taille, surface et volume). Utile pour les applications de métré.

  Le tableau suivant résume les quantités de base par type d'entité qui sont automatiquement calculées et exportées en choisissant cette option. Les valeurs des quantités de base d'IfcSite peuvent être définies manuellement sous **Infos > Informations Projet** (Périmètre brut du site et Superficie brute du site).

IfcSite	Zone (IfcSpace)	IfcWall	IfcCurtainWall	IfcBeam
GrossArea	Height	Length	Width	Length
GrossPerimeter	FinishCeilingHeight	Height	Length	Width (profil rectangulaire seulement)
	FinishFloorHeight	Width	Height	Depth (profil rectangulaire seulement)
IfcBuilding	GrossFloorArea	GrossFootprintArea	GrossSideArea	CrossSectionArea
GrossFloorArea	NetFloorArea	NetFootprintArea	NetSideArea	OuterSurfaceArea
	GrossCeilingArea	GrossSideArea		GrossSurfaceArea
Story (IfcBuildingStorey)	NetCeilingArea	NetSideArea	**IfcDoor/ IfcWindow/ IfcOpening**	TotalSurfaceArea
Height	GrossWallArea	GrossVolume	Height	GrossVolume
NetHeight	NetWallArea	NetVolume	Width	NetVolume
GrossHeight	GrossPerimeter		Area	NetSurfaceArea ExrudedSide
GrossFloorArea	NetPerimeter	**IfcSlab**	Depth	
	GrossVolume	Width	Volume	**IfcColumn/ IfcMember**
	NetVolume	Perimeter	Perimeter	Length
	SpaceNetFloorArea BOMA	GrossArea		Width (profil rectangulaire seulement)
	SpaceUsableFloor AreaBOMA	NetArea		Depth (profil rectangulaire seulement)
		GrossVolume		CrossSectionArea
		NetVolume		OuterSurfaceArea
				TotalSurfaceArea
				GrossVolume
				NetVolume

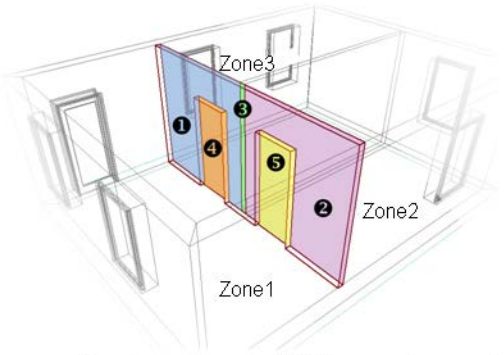
Exporter des Quantités de base IFC

- **Contenu spatial IFC :** Exportez les données qui définissent les relations entre les Zones et les objets qu'elles contiennent. (Cette fonction est utile pour les applications de gestion du patrimoine.)
  - Contenu spatial n'entre en jeu que pour les éléments se trouvant à l'intérieur d'une Zone Archicad et qui ont été créés avec les outils Objet, Lampe, Forme ou Dalle.
    - Pour les éléments de type Objet, Lampe ou Forme : Ces éléments ne se trouvent à l'intérieur du Conteneur spatial que si leur étage d'implantation est identique à celui de la Zone et que le centre de leur boîte englobante se trouve à l'intérieur du polygone 2D de la Zone.
    - Une dalle se trouve à l'intérieur du Conteneur spatial si sa ligne de référence se trouve verticalement à l'intérieur de la Zone et que son polygone se trouve à l'intérieur de celui de la Zone.
  - Cliquez sur **Filtrer conteneur** pour délimiter le contenu du Conteneur spatial par Type d'élément IFC.

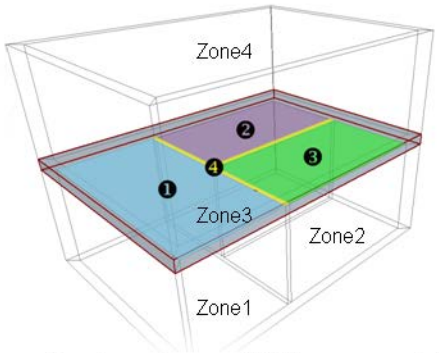
- **Bordures d'espace IFC :** Exporter les données géométriques des zones. (Utile pour les applications de calcul thermique.)

  Les zones incluent des données géométriques précises qui sont utiles pour les logiciels de calcul thermique. Les zones sont des solides 3D sous leur aspect géométrique et normalement délimitées par deux dalles et quatre murs. Les bordures d'espace définissent la connexion logique entre les zones (IfcSpace) et les éléments de construction qui les englobent. Dans la pratique, Murs, Dalles, Toits, Fenêtres, Portes, etc. ont toutes des propriétés de conductivité thermique différentes. Si vous activez l'option “Limites d'espace IFC”, les limites d'espace et leurs relations (IfcRelSpaceBoundary) seront exportées avec les zones (IfcSpace) dans le fichier IFC.

  En d'autres termes, Archicad calculera la position, la taille et la proximité des éléments qui entourent chaque zone. Les limites de zone sont créées conformément aux superficies définies et recoupées par les éléments et les ouvertures connectés.



Bordures d'espace (définies par des murs) :
1 - Partie de mur définie par Zone3
2 - Partie de mur définie par Zone2
3 - Partie de mur coupée par mur connecté
4 et 5 - Surface définie par ouverture de porte



Bordures d'espace (définies par une dalle) :
1 - Partie de dalle définie par Zone1
2 - Partie de dalle définie par Zone3
3 - Partie de dalle définie par Zone2
4 - Partie de dalle sans connexion thermique

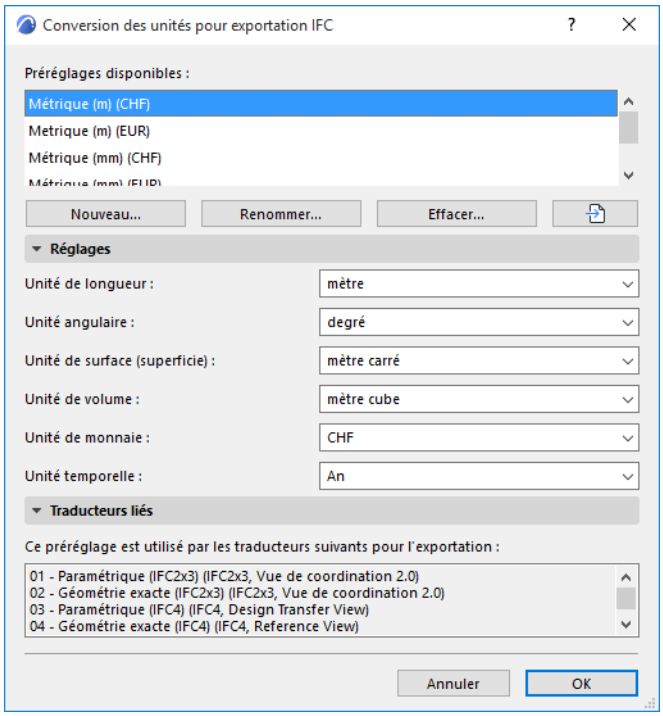
Voir aussi Estimation énergétique : BIM vers BEM directement.

Conversion des unités pour exportation IFC

Fichier > Interopérabilité > IFC > Traducteurs IFC

Choisissez un Traducteur pour l'exportation et ouvrez le préréglage Correspondance des unités.

Définissez globalement les types d'unités pour l'exportation de toutes les coordonnées, paramètres géométriques et Propriétés IFC de type “Mesure”.



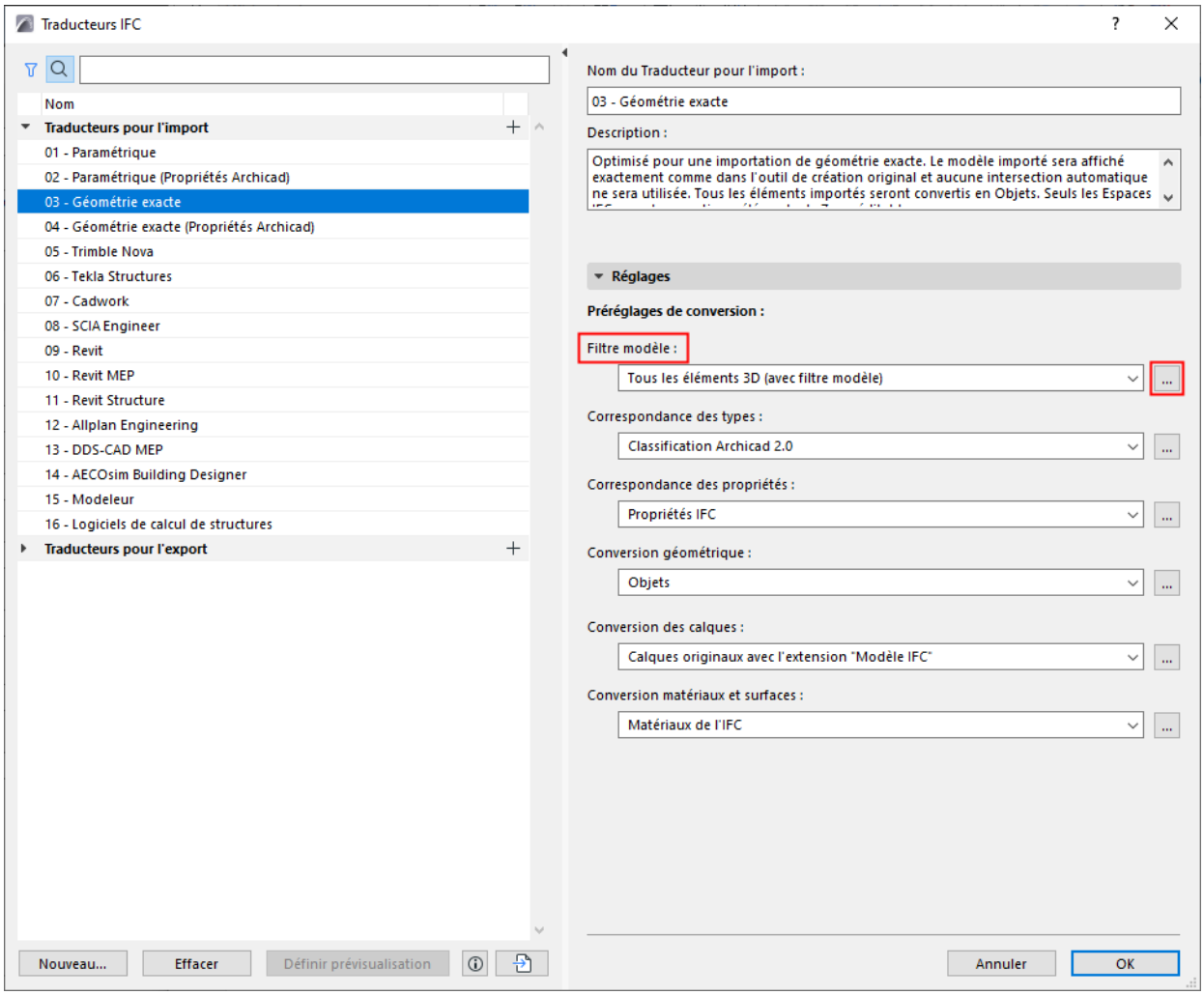
Filtrer le modèle à l'importation (filtre secondaire)

En liant, fusionnant ou ouvrant un fichier IFC, vous devez sélectionner un Traducteur pour l'importation IFC qui régit le processus de conversion. Chaque Traducteur pour l'importation IFC comprend un composant de filtrage (voir *Filtre modèle pour importation IFC*) pour déterminer quels éléments du modèle IFC sont à placer dans Archicad (et quels éléments doivent être ignorés).

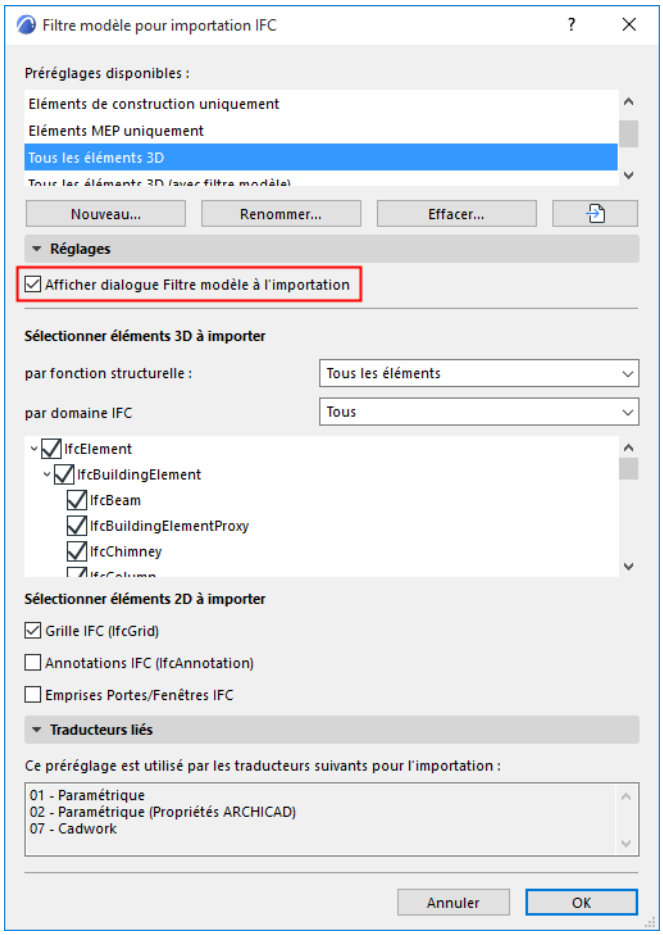
Chaque Traducteur pour l'importation contient également un fonction de Filtre modèle secondaire. Ce dialogue (Filtrer modèle pour l'importation) vous permet de procéder à un réglage fin du jeu d'éléments IFC importés en fonction de catégories plus spécifiques, par exemple type, étage ou propriétaire.

Toutefois, ce dialogue Filtrer modèle pour l'importation secondaire n'apparaît pas par défaut. Pour utiliser cette fonction, vous devez l'activez dans Options Traducteur IFC :

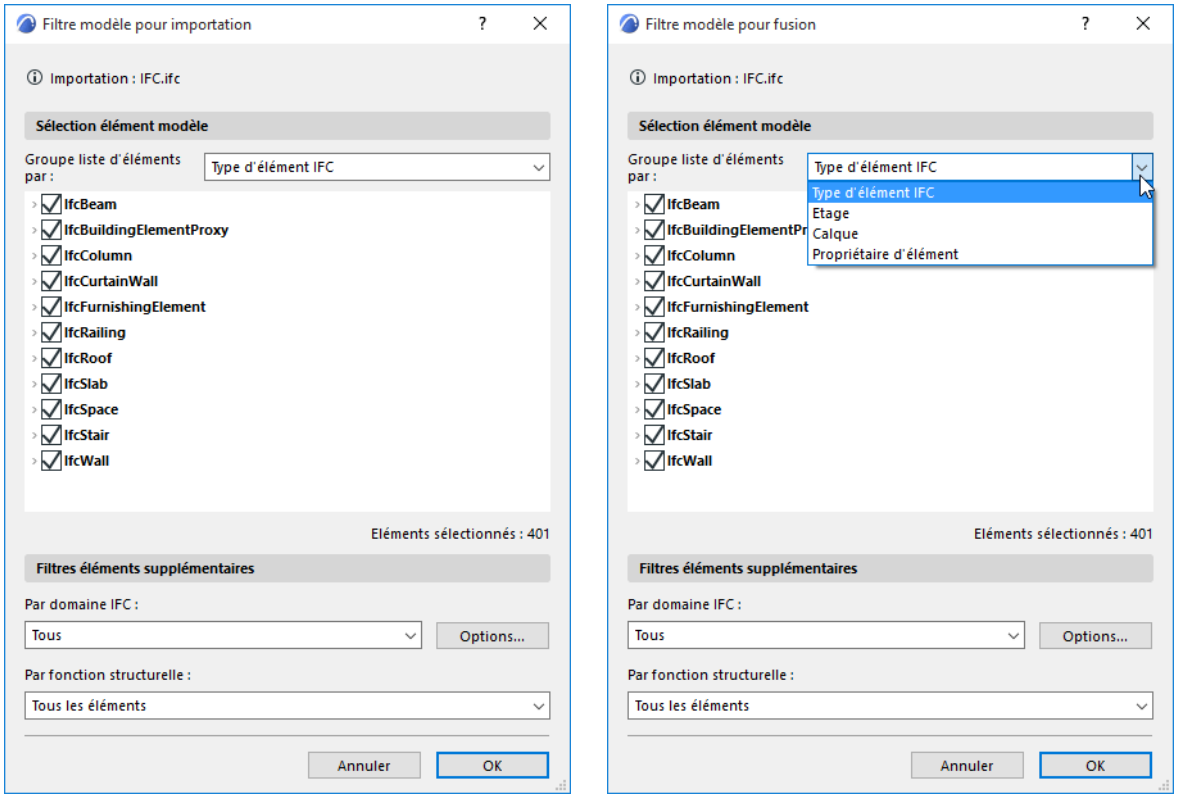
1. Ouvrez le fichier modèle dont les Traducteurs IFC sont utilisés.
2. Choisissez **Fichier > Interopérabilité > IFC > Traducteurs IFC**.
3. Sélectionnez un Traducteur pour l'importation.
4. Sous Options, ouvrez **Options Filtre modèle**.



5. Cochez la case **Afficher dialogue Filtre modèle à l'importation**.



Le dialogue **Filtrer modèle pour l'importation** apparaîtra désormais chaque fois que vous ouvrez, liez ou fusionnez un fichier IFC. Utilisez-le pour appliquer des filtres d'élément personnalisés pendant le processus d'importation courant.



Grouper liste d'éléments par

Pour faciliter le filtrage, triez les articles de liste ou groupez-les comme suit :

- **Type d'élément IFC**
- **Etage :** Lister les éléments par leur emplacement des étages.
- **Calque :** Lister les types d'élément IFC et les éléments par calque
- **Propriétaire d'élément :** Lister les éléments et les types d'élément par les noms des utilisateurs qui les ont créés dans IFC

Remarque sur le propriétaire de l'élément

- Les éléments du modèle IFC possèdent toujours un propriétaire. Si le fichier IFC est échangé entre plusieurs utilisateurs et programmes, un élément peut avoir plusieurs propriétaires.
- L'entité IFCProject, comme toutes les autres entités IFC, possède aussi un propriétaire. Lorsqu'un projet IFC est *importé*, le propriétaire de l'entité IFCProject est ajouté aux informations projet dans Archicad. En *exportant*, les éléments du modèle sont attribués à ce propriétaire.

Filtres éléments supplémentaires

Si nécessaire, utilisez des filtres supplémentaires par Domaine IFC ou par Fonction structurelle.

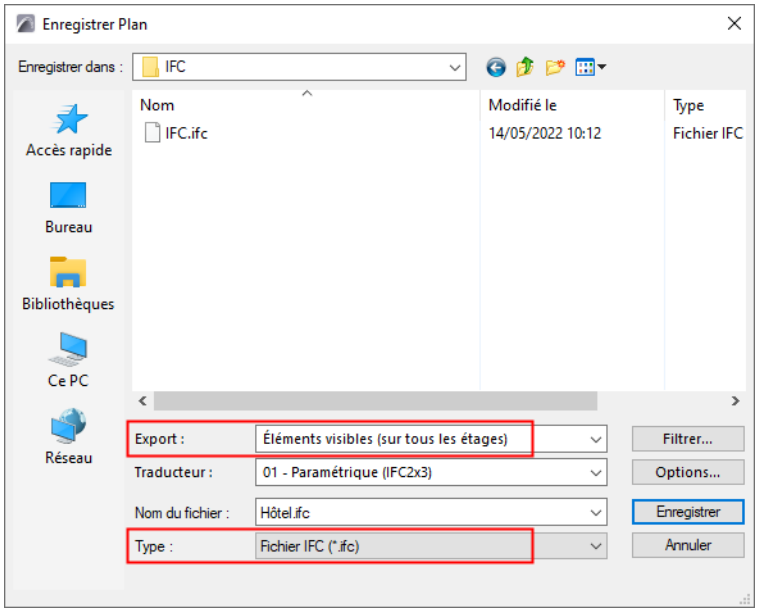
Filtrer modèle à l'exportation

Chaque Traducteur IFC contient des réglages définis pour filtrer les éléments à exporter.

Toutefois, vous pouvez préciser le jeu d'éléments à exporter pendant le processus d'exportation.

Options d'enregistrement IFC : Eléments à exporter

1. Choisissez la commande **Fichier > Enregistrer sous**.
2. Choisissez un format de fichier IFC.



3. Dans le champ **Exporter**, choisissez une option :

- **Eléments sélectionnés seulement** dans la vue actuelle (cette option n'est disponible que si des éléments sont sélectionnés dans la vue actuelle)
- Eléments **visibles sur tous les étages**. En enregistrant à partir de la vue Plan, vous pouvez choisir d'exporter les élément visibles de **l'étage actuel** seulement. La visibilité dépend des réglages d'affichage (calques, affichage partiel des structures, etc.).
- **Projet entier**, sans tenir compte de la sélection et des réglages de calque.

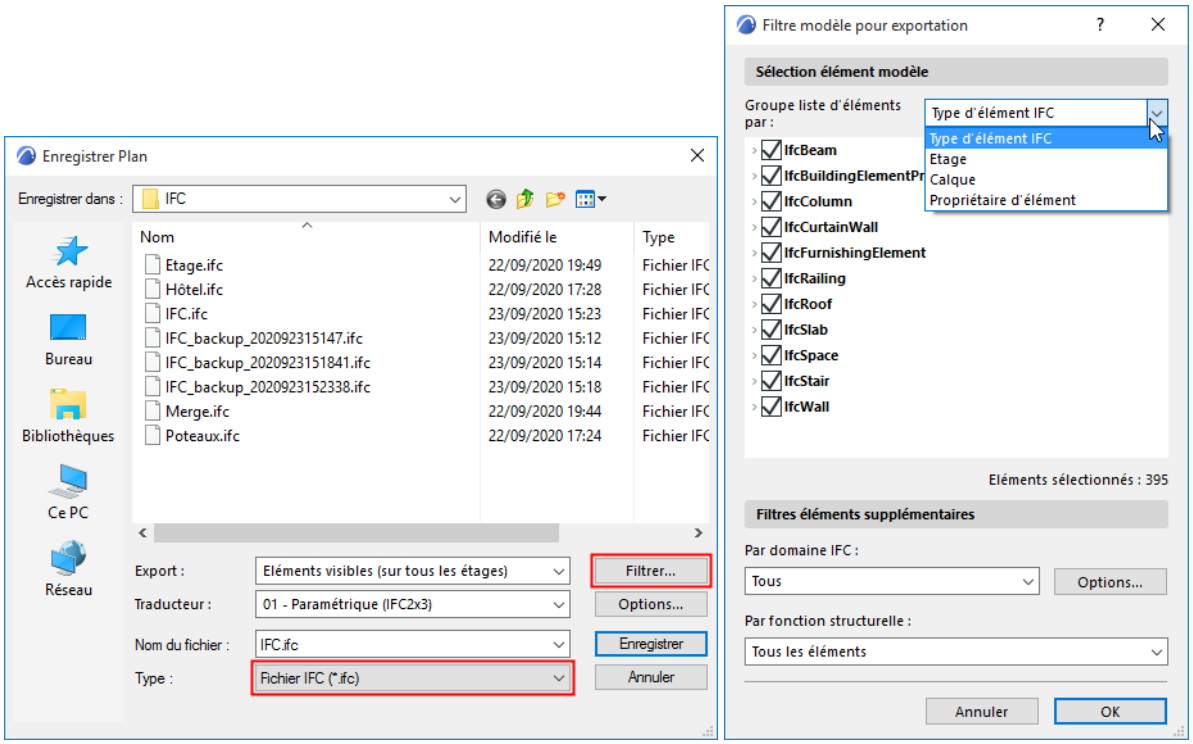
  Commentaires :

  – Pour pouvoir exporter les éléments de type dessin 2D, d'annotation ou de grille, il ne suffit pas qu'ils remplissent les critères des filtres listés ci-dessus (par ex. exportation fondée sur les éléments sélectionnés ou visibles) : vous devez également permettre spécifiquement leur exportation en utilisant les réglages de traducteur. *(Voir Sélectionner éléments 2D à exporter.)*

  – La fonction Publier le projet utilise toujours le mode d'exportation des éléments "visibles", quel que soit l'état des réglages de Filtre modèle du Traducteur pour l'exportation IFC appliqué.

Options d'enregistrement IFC : Filtre modèle

Dans le dialogue Enregistrer, cliquez sur le bouton **Filtrer** pour ouvrir ce dialogue.



Utilisez cette liste pour filtrer les éléments à exporter.

Grouper liste d'éléments par

Pour faciliter le filtrage, triez les articles de liste ou groupez-les comme suit :

- **Type d'élément IFC**
- **Etage :** Lister les éléments par leur emplacement des étages.
- **Calque :** Lister les éléments et les types d'élément IFC par leur calque.
- **Propriétaire d'élément :** les éléments et les types d'élément IFC sont listés par les noms des utilisateurs qui les ont créés. (A l'exportation, tous les éléments sont considérés comme appartenant au même propriétaire.)

Voir aussi Remarque sur le propriétaire de l'élément.

Filtres éléments supplémentaires

Si nécessaire, utilisez des filtres supplémentaires par Domaine IFC ou par Fonction structurelle.

Annexe : Termes et concepts d'IFC

Les sections suivantes précisent en détail les termes et concepts utilisés dans les IFC.

Définitions de Vue modèle

Types de données IFC

Définitions de Vue modèle

Une *Définition de vue modèle*, DVM (ou Définition de vue IFC) est une recommandation concernant les données et éléments que le modèle IFC doit inclure, en fonction des objectifs de l'échange de données.

Les Définitions Vue modèle sont soit définies à l'intérieur de buildingSMART International ou par d'autres organisations et groupes d'intérêt.

L'exportation et l'importation IFC d prend en charge les Définitions de vue modèle suivantes (choisissez-en une dans Options Traducteur pour l'exportation) :

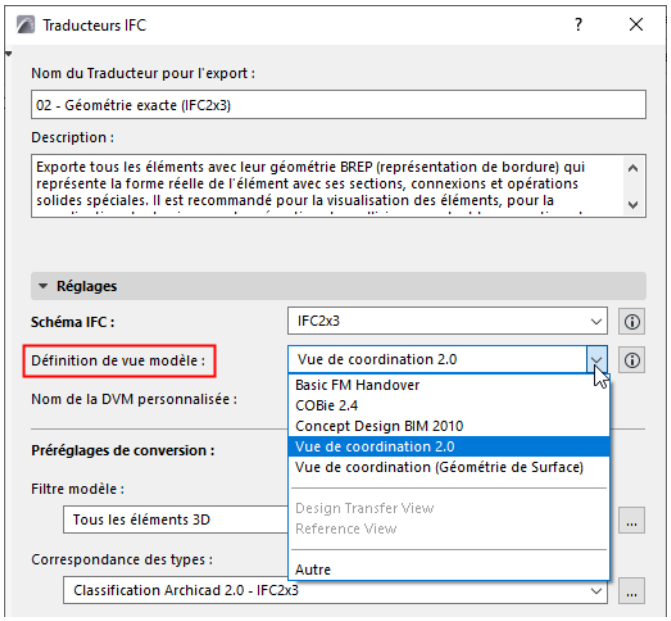


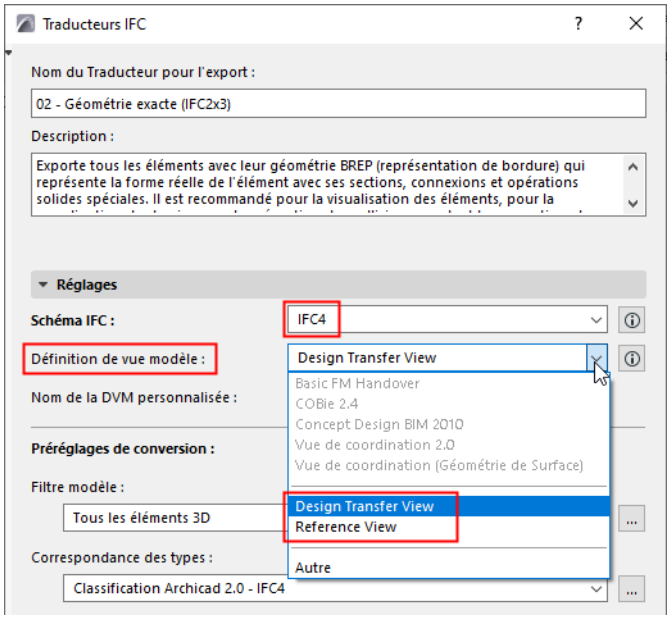
Schéma IFC2x3

- La **Vue de coordination** est actuellement la vue la plus répandue du Schéma IFC. Elle permet essentiellement le partage d'informations sur le bâtiment entre les disciplines d'architecture, d'ingénierie structure et de prestations liées au bâtiment. Elle contient des définitions d'éléments de structures spatiales, de construction et de prestations liées au bâtiment. Archicad est certifiée pour l'importation et l'exportation de la version IFC2x3 Coordination View 2.0.
- La **Vue de coordination (Géométrie de surface)** IFC2x3 est un format de publication simplifié (c'est-à-dire un sous-ensemble) de la Vue de coordination. Ce format est dédié à la visualisation (puisque toutes les visionneuses IFC supportent ce format), à la coordination du dessin, à la prévention de conflits pendant la conception et à la détection des conflits, de manière semblable à la Vue de référence IFC4. “Vue de coordination (Géométrie de surface)” signifie que chaque élément sera exporté avec sa géométrie BREP (représentation de bordures). C'est cette méthode qui reproduit avec le plus de fidélité la forme réelle de l'élément avec ses sections, ses connexions et ses opérations sur les solides. (Toutefois, l'historique des opérations réalisées sur ces éléments est perdu et les éléments BREP d'un fichier IFC importé sont transformés en éléments non éditables.)
- La vue appelée IFC2x3 **Basic FM Handover** est une version étendue de la Vue de coordination (développée par buildingSMART) pour les logiciels de conception, le protocole permettant la transmission d'informations liées à la gestion du patrimoine. L'étendue basique peut être résumée comme la liste des espaces et des équipement pour les systèmes spatiaux et techniques d'un édifice. Techniquement

parlant, la vue Basic FM Handover remplit, en les excédant, les exigences de la Vue de coordination : la possibilité d'associer des éléments de mobilier et d'équipements aux espaces (Contenu spatial, IfcSystem), d'associer des espaces à des zones (IfcZone), d'associer une classification à des espaces et à des composants (Référence Classification), d'intégrer des informations données par un fabricant à des composants (Propriétés IFC standard et personnalisées), d'associer des portes et des fenêtres à des espaces (Bordures d'espace), d'associer des informations à des composants (IfcTypeProduct) et d'exporter des quantités basiques pour tous les composants et toutes les structures spatiales du projet. Cette définition de vue modèle est requise par divers projets définis par buildingSMART et d'autres organisations. Citons, par exemple, COBie (Construction-Operations Building information exchange), une spécification utilisée dans la transmission d'informations de gestion du patrimoine. Ceci est un format de tableur pour la soumission d'un jeu réduit d'informations sur le modèle du bâtiment au lieu de donner des informations géométriques du modèle. Les données obtenues sont facilement converties en documentation COBie, à l'aide de programmes de conversion gratuits ou commerciaux.

- Il existe plusieurs autres Définitions de vue modèle (en général, ce sont des versions étendues de la Vue de coordination) spécifiées par des organisations ou les équipes de développement indépendantes de buildingSMART International.

Schéma IFC4



Le **Schéma IFC4** subdivise la Vue de coordination en deux Définitions de Vue modèle :

Remarque : Le schéma IFC4 n'est pas pris en charge par toutes les applications. N'utilisez une Définition de vue modèle du schéma IFC4 que si vous êtes certain qu'il est pris en charge par l'application qui importera les données IFC.

- **Vue de référence IFC4 :** Convient à tous les flux d'activités BIM fondés sur l'utilisation de modèle de référence, où l'échange de données est principalement unidirectionnel. Les modifications demandées des données IFC, principalement celles liées à la représentation des formes, sont traitées par une demande de changement de la part de l'auteur.
  - En exportant vers IFC4 :
    - les connexions de relation des murs et poutres chaînés sont omises

  - Les surfaces des matériaux de construction sont omises

- **Vue de transfert de dessin IFC4 :** Fournit des informations sur le bâtiment en prenant en charge l'édition des éléments interconnectés : insérer, supprimer, déplacer et modifier des éléments physiques de construction et des espaces dans le cadre limité de l'échange paramétrique. Par exemple, un architecte fournit des informations de dessin du bâtiment à un ingénieur d'une discipline donnée, des modifications géométriques pouvant être nécessaires. Notez que la Vue de transfert de dessin n'a pas été conçue pour un échange de modèles dans les deux sens.

Toutes les définitions de vue du modèle peuvent être étendues par des définitions compatibles avec les exigences des échanges de données :

- la vue complémentaire Métré ajoute la possibilité de transmettre des informations relatives aux dimensions des espaces ainsi que l'évaluation quantitative des matériaux utilisés dans un projet
- la vue complémentaire Bordure d'espace intègre, en supplément, des éléments matérialisant les volumes intérieurs des espaces du bâtiment ; ces éléments sont exploités lors de l'analyse thermique et énergétique du bâtiment
- la vue complémentaire Annotation 2D autorise l'échange des éléments 2D ainsi que les annotations

Types de données IFC

Ce chapitre résume les types de données IFC principaux disponibles dans Archicad.

Entité IFC
Hiérarchie modèle IFC
Type IFC
Produit Type IFC
Conteneur IFC
Attributs IFC
Propriétés IFC
Référence de classification IFC
Associations IFC

Entité IFC

Dans un modèle IFC, les informations du projet sont représentées sous la forme d'un jeu d'entités IFC, telles que le type IFC, l'attribut, l'affectation et le type produit. Chaque entité IFC (par exemple, un IfcWall) inclut un nombre fixe d'attributs ainsi qu'un nombre indéfini de propriétés IFC additionnelles.

Certaines Entités IFC expriment les caractéristiques d'autres entités. Certaines de celles-ci correspondent à des attributs Archicad. Ces correspondances sont établies automatiquement quand le modèle IFC est généré ou importé ou quand le modèle IFC est importé.

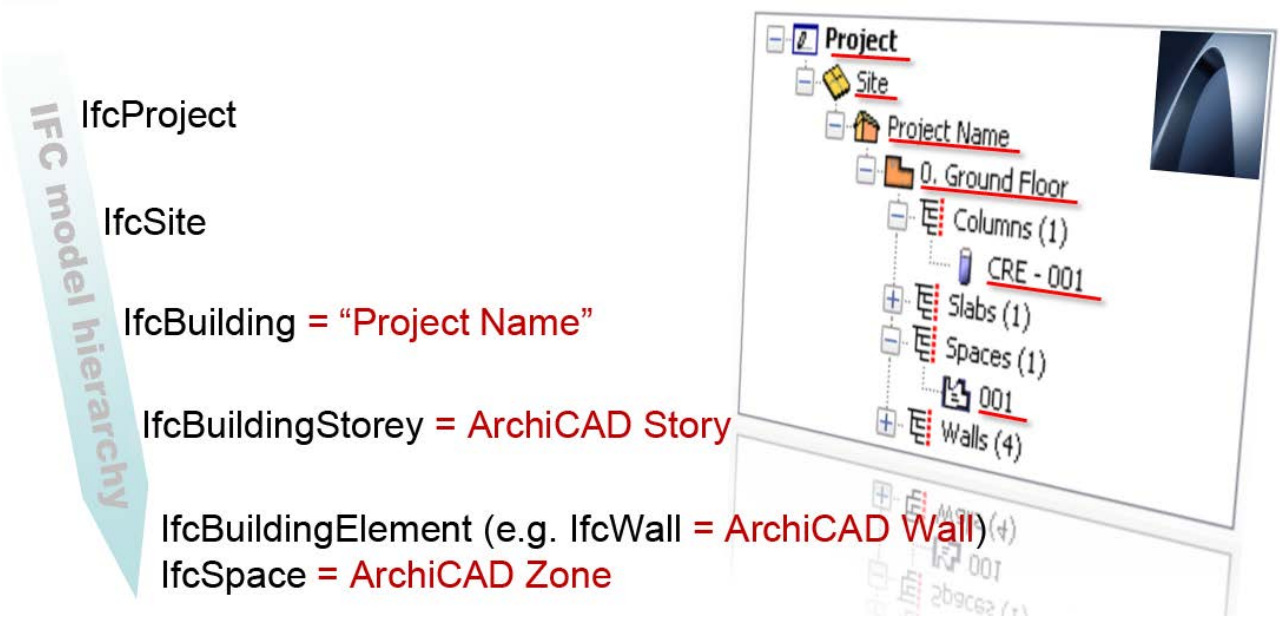
Attribut Archicad	**Entité IFC**
Calque	IfcPresentationLayerAssignment
Matériau de construction	IfcMaterial
Charge surfacique	IfcSurfaceStyleRendering
Composite	IfcMaterialLayerSet (géométrie extrudée) ou IfcMaterialList (géométrie BREP)
Profil	IfcProfileDef

Vous pouvez définir des préférences différentes pour la conversion des calques, des matériaux de construction et des surfaces des modèles IFC importés : utilisez les réglages de conversion des traducteurs d'importation.

Voir Conversion des calques pour importation IFC et Conversion de matériaux et de surfaces.

Hiérarchie modèle IFC

Le modèle IFC est composé d'entités IFC qui constituent une hiérarchie. Comme on le voit dans l'illustration suivante, chaque niveau d'étage (IfcBuildingStorey) possède un étage correspondant dans Archicad.



Dans Archicad, tous les éléments et objets sont liés à un étage d'implantation. Ainsi, par défaut, la hiérarchie du modèle IFC les identifie sous IfcBuildingStorey avec le même nom que l'étage d'implantation des éléments. Toutefois, dans Gestionnaire de projet IFC, les éléments peuvent être associés à l'IfcSite ou à l'IfcBuilding. Cela veut dire que, par exemple, des bâtiments voisins (par ex. définis par l'outil Forme) et des éléments de contexte de site (arbres, haies, routes, etc.) peuvent être associés au site plutôt qu'au bâtiment du projet et à son système d'étages.

Par défaut, les éléments IFC (par exemple les IfcBuildingElements) et les entités IfcSpace se trouvent sur le même niveau hiérarchique dans le modèle IFC. Toutefois, les objets et les formes dans Archicad - quelle que soit leur classification - peuvent être affichés et, pour les besoins de l'exportation IFC, liés à la zone (IfcSpace) Archicad qui les contient, plutôt qu'à leur étage d'implantation.

Eléments spatiaux IFC

Les éléments spatiaux IFC sont **IfcProject, IfcSite, IfcBuilding, IfcBuildingStorey** et **IfcSpace**. Ils se trouvent au sommet de la hiérarchie du Gestionnaire de projet IFC.

Ces éléments ne peuvent être gérés qu'avec le Gestionnaire de projet IFC, qui permet également d'éditer leurs données liées à IFC.

Les valeurs d'attribut IFC de ces éléments sont toutefois dérivées des données du projet actuel.

IfcSite représente l'emplacement géographique d'IfcProject. IfcSite peut éventuellement posséder une géométrie. Dans Archicad, la géométrie du site est représentée par des éléments de type maillage, des objets de type site ou des éléments ayant la classification d'élément "Géométrie de site".

Archicad ne peut gérer et importer qu'un seul bâtiment (**IfcBuilding**). En revanche, Archicad peut importer plus d'un IfcSite, même si le IfcSite de trouve au-dessus du bâtiment Ifc dans la hiérarchie. Ainsi, en important un fichier IFC qui contient plusieurs bâtiments, vous ne pouvez en choisir qu'un à importer.

Voir Sélection du bâtiment et du site.

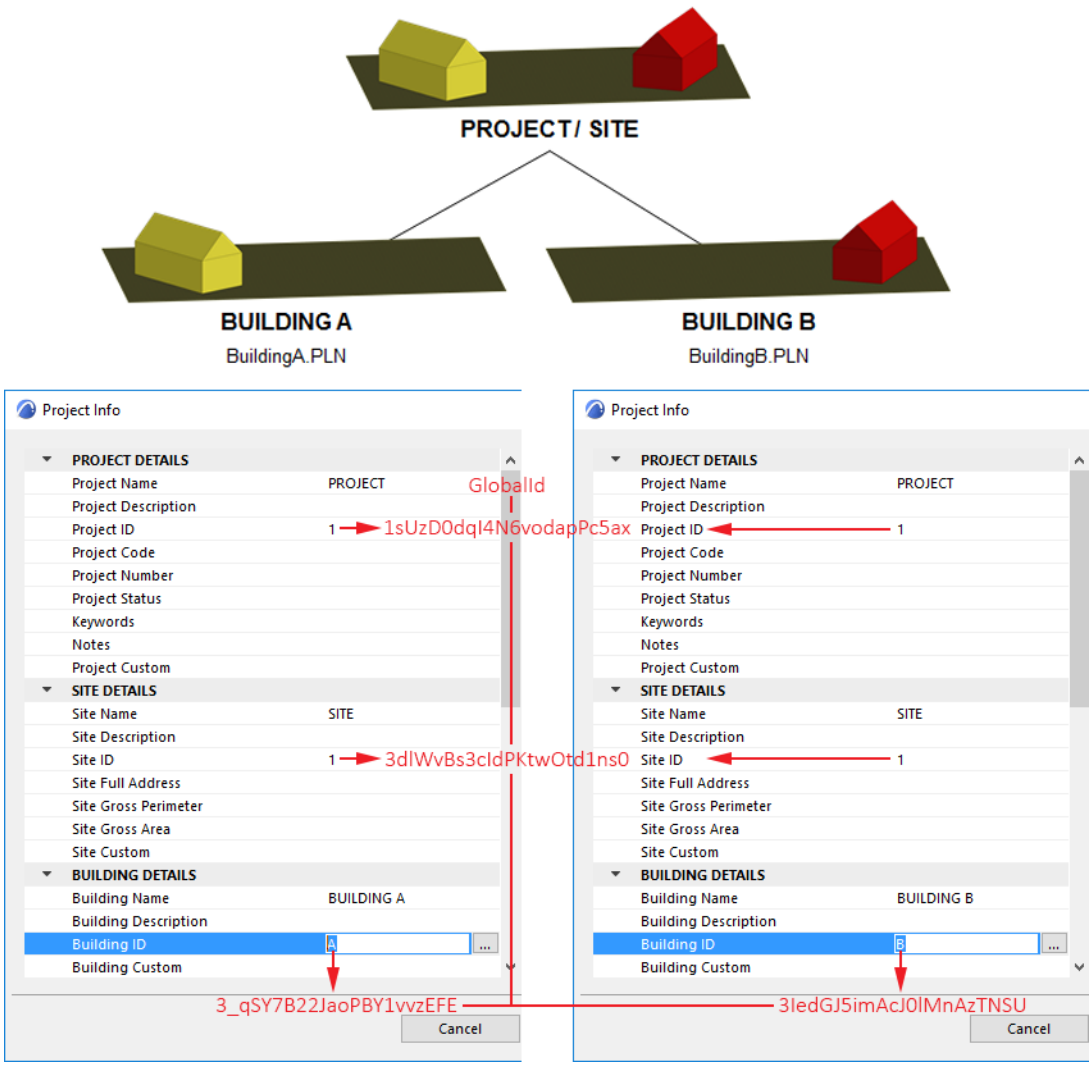
Toutefois, d'autres applications sont capables d'exporter la topographie d'un bâtiment vers plusieurs IfcSites. Dans ce cas, le fait d'importer le bâtiment IFC entraînera l'importation de tous les sites IFC fusionnés en un seul IfcSite qui contient réellement le bâtiment IFC importé. Par conséquent, vous obtiendrez un seul IfcSite et un seul IfcBuilding, mais l'IfcSite contiendra tous les sites IFC.

Comment régir l'ID global (attribut IFC) fondé sur les Infos Projet Archicad

Par défaut, Archicad associe des attributs GlobalID identiques aux entités suivantes : Projet IFC, Site IFC, Bâtiment IFC et Etage IFC. Plus précisément : les GlobalIDs seront identiques, à condition que leurs champs ID respectifs définis dans le dialogue Informations sur le projet (Fichier > Infos) contiennent des mots-clefs identiques (ou aucune valeur). Toutefois, vous pouvez modifier ces mots clés dans le dialogue Informations sur le projet pour déterminer que les entités spatiales reçoivent des GlobalIDs identiques ou différents.

Supposons que vous ayez deux bâtiments (dans deux projets différents). Vous voulez que les deux projets et les deux sites aient le même GlobalID, mais que les bâtiments de chacun des sites aient des GlobalIDs différents.

Pour obtenir ce résultat, saisissez le même mot clé dans les champs “ID Projet” et “ID Site” des deux projets. Saisissez des mots clés différents dans les champs “ID bâtiment”.



Les entités Etage IFC ne possèdent pas de champ ID correspondant dans le dialogue Informations sur le projet. Les GlobalIDs des entités Etage IFC sont dérivés de leur ID bâtiments. Si deux bâtiments de deux projets possèdent le même ID bâtiment, tous les étages de ces bâtiment ayant le même numéro d'étage auront le même Global ID.

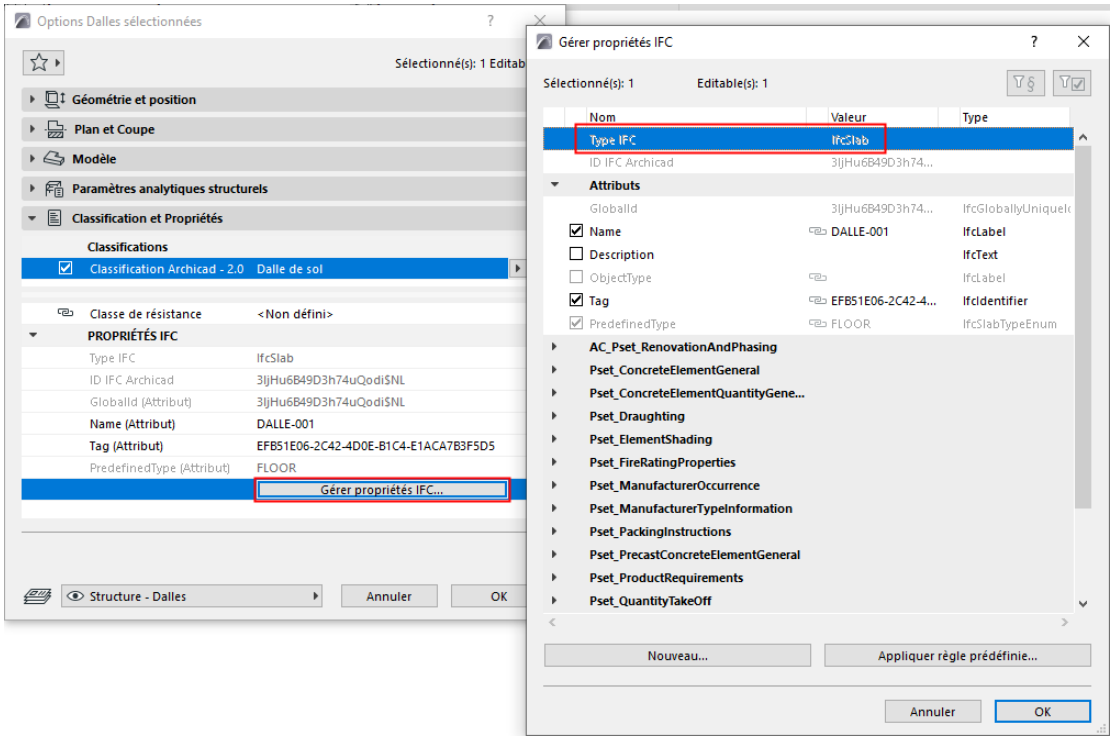
Type IFC

Type IFC est une entité IFC groupant les éléments modèle IFC en une structure hiérarchique, représentée par une arborescence dans le Gestionnaire de projet IFC.

Si un modèle est exporté au format IFC, chacun de ses éléments est associé à un Type IFC. Dans Archicad, les Types IFC sont générés en fonction de la définition de Correspondance type (faite soit par outil, soit par classification) dans le Traducteur pour l'exportation.

Voir Correspondance Type pour exportation IFC.

Dans Archicad, vous pouvez afficher le Type IFC dans la fenêtre Gérer Propriétés IFC du dialogue de paramétrage d'un élément (ou dans le Gestionnaire de projet IFC, si cet élément est sélectionné).



Vous pouvez également utiliser la fonction Chercher & Sélectionner pour filtrer le projet par le critère “Type IFC”, ou utiliser la nomenclature interactive d'élément pour lister les données de l’élément. Par exemple, vous pouvez ne sélectionner ou lister que les éléments du modèle possédant le Type IFC IfcSlab.

Voir Définir des critères d'élément en utilisant des données IFC.

Produit Type IFC

Un Produit type IFC définit un style ou type spécifique d'autres entités en établissant une relation entre elles et des Attributs et Propriétés IFC communes. IfcWindowStyle, auquel de nombreuses fenêtres (IfcWindow) font référence, constitue un exemple représentatif..

Les entités de produit type sont générées pour chaque élément selon la définition de correspondance de type du traducteur pour l'exportation.

Voir Correspondance Type pour exportation IFC.

Conteneur IFC

IfcContainer (objet lié de IfcRelAggregates) est une entité IFC qui ne possède pas de géométrie propre mais dont les composants (objets liés de IfcRelAggregates) contiennent toutes les données géométriques et liées aux structures.

Exportation d'éléments hiérarchiques en tant que conteneurs IFC

Le Traducteur pour l'exportation IFc vous propose l'option d'exporter vers IFC les éléments hiérarchiques (Mur-rideau, Escalier, Rampe) soit comme des éléments simples, soit comme des éléments hiérarchiques.

- Si un tel élément est exporté avec la méthode hiérarchique (“Conserver hiérarchie”), il sera converti en une entité **Conteneur IFC**, tandis que ses sous-éléments seront convertis en éléments IFC simples. Ceci reflète la hiérarchie de l'élément original (par exemple un escalier).
- S'il est exporté comme un seul élément, il deviendra une **entité IFC simple** contenant la géométrie de tous ses sous-éléments. La nature hiérarchique de l'élément original (par exemple un escalier avec tous ses composants indépendants) est par conséquent perdue.
- L'exportation IFC qui utilise l'option “Décomposer en parties éléments composites de profil complexe” génère des éléments **Conteneur IFC** à partir des éléments de construction dans le fichier de sortie IFC : par exemple, un élément de mur composite est enregistré comme un élément Conteneur IFC de type “IfcWall” et les parties de ses couches fourniront la géométrie comme éléments “IfcBuildingElementPart”.

Ces options d'exportation se trouvent à Conversion géométrique pour exportation IFC.

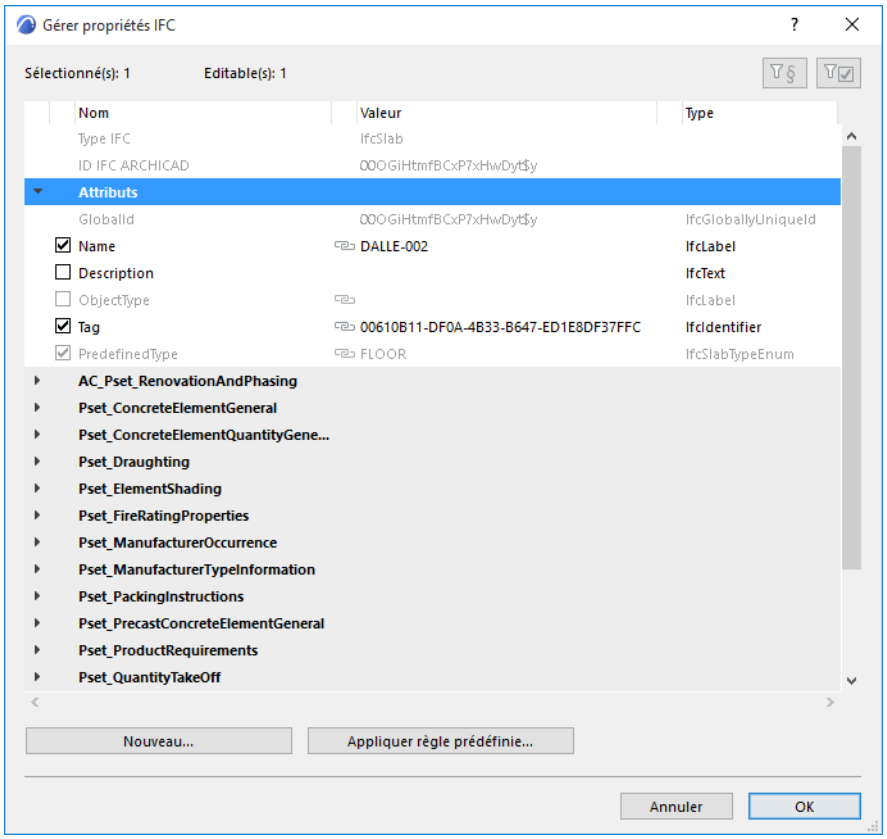
Attributs IFC

Les Attributs IFC sont les identifiants principaux des Entités IFC. Les noms des Attributs IFC sont fixes, ils sont définis par buildingSMART dans le schéma IFC code standard .

La plupart des noms d’Attribut IFC sont dérivés du projet. Par exemple les Attributs IFC d'un élément de construction de type IfcWall sont :

- IdGlobal : l'identifiant unique global d'IfcWall dans le modèle IFC (non éditable).
- OwnerHistory : ce sont les informations concernant le propriétaire actuel de l'IfcWall.
- Nom : La valeur dérivée de la valeur par défaut est l'Identifiant de l’élément de l'IfcWall (dialogue Options Mur > volet Classifications et propriétés).
- Description : un texte descriptif éventuel
- ObjectType : un texte éventuel pour définir un sous-type d'un élément ou pour y ajouter des informations de type.

- Etiquette : La valeur dérivée de la valeur par défaut est l'ID unique Archicad de l'IfcWall (qui n'est pas identique au GlobalId IFC).



- OwnerHistory est lié directement à tous les objets, relations et propriétés indépendantes. Ses composants et ses valeurs sont dérivées des données du projet et masquées dans l'interface utilisateur. Cela inclut, par exemple, l'intervenant propriétaire (OwningUser) (certaines données de propriétaire sont ajoutées dans information projet (Fichier > Infos).

Propriétés IFC

Les propriétés IFC sont des paramètres additionnels (pour la majorité spécifiques au Type IFC) associés à une entité IFC. Il peut y avoir des Propriétés IFC standard ou non standard.

- Les données standard, celles du “Schéma IFC2x3”, sont définies par buildingSMART et sont conservées dans des jeux de propriétés dont le nom est précédé par le préfixe “Pset_”
- Les données non standard sont créées par l'application qui les exporte en utilisant des noms de propriétés quelconques et conservées dans des jeux de propriétés quelconques (dont les noms contiennent normalement le nom de l'application en question), ou dans la définition de vue modèle IFC qui exige cette propriété.

Voir Correspondance Propriétés pour exportation IFC.

Référence de classification IFC

Une Référence de classification (IfcClassificationReference) permet de classer les éléments IFC dans une catégorie. Vous pouvez associer un Identifiant de référence d'élément, un attribut de Nom de classification et quelques autres paramètres optionnels à tous les éléments du projet (comme le bâtiment, les étages, les éléments de construction ou les zones).

Vous pouvez classer des éléments selon ce système dans le Gestionnaire de projet IFC et le dialogue de paramétrage des éléments.

Voir Créer nouvelle propriété IFC personnalisée.

Associations IFC

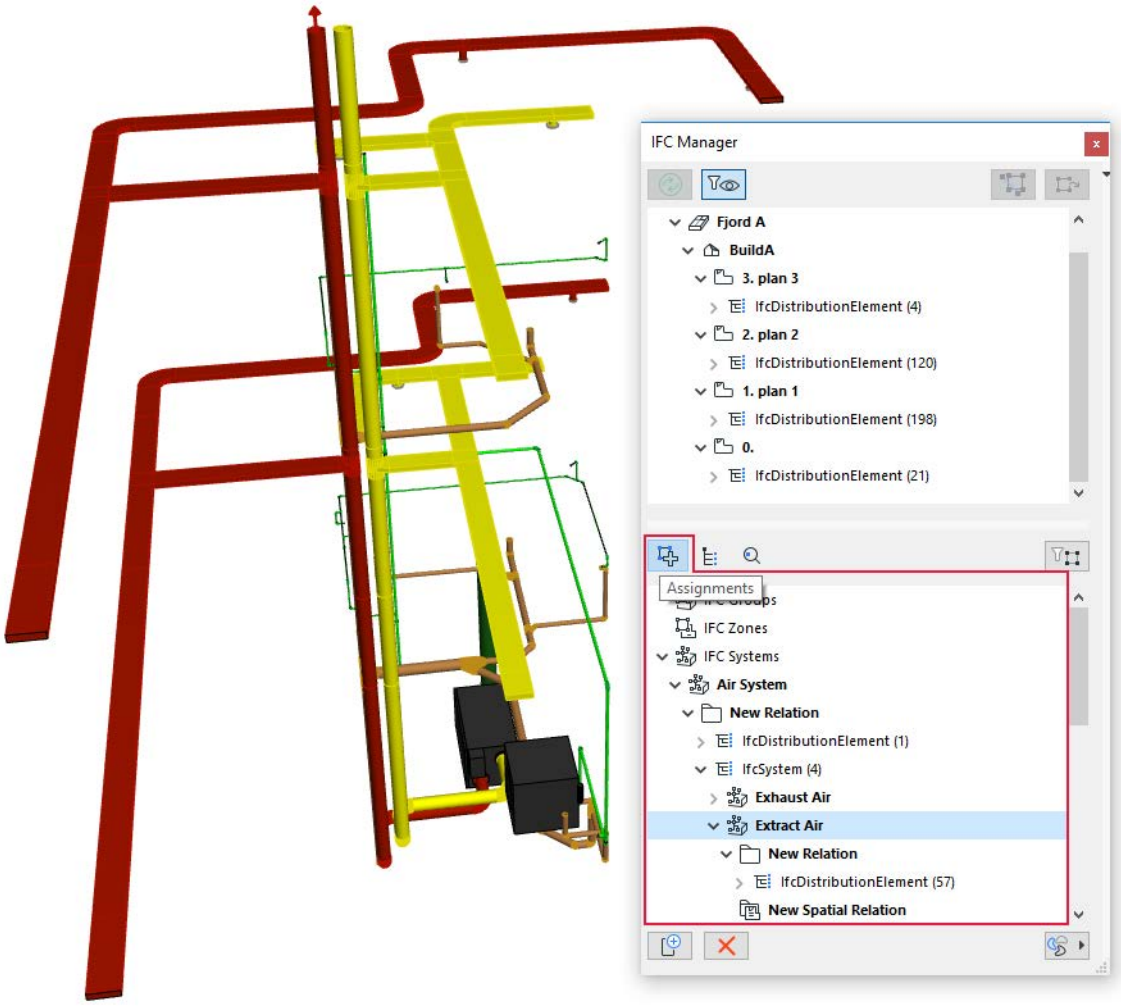
Les Associations IFC (IfcRelAssigns) définissent les relations entre éléments du projet. Chaque type d'association peut avoir son propre Attribut IFC (le plus important étant Type d'objet), ainsi que des Propriétés IFC standard et personnalisées. Les types d'associations principaux du standard IFC sont les suivants :

- **Groupe IFC (IfcGroup) :** Utilisez ceci pour regrouper des éléments quelconques du projet (élément de construction, étage, etc.). Par exemple : les composants de poteau et de poutre d'une ossature sont ainsi groupés. Il est également possible d'utiliser des groupes dans une hiérarchie de plusieurs niveaux : Par exemple, vous pouvez grouper les groupes d'ossatures dans un groupe ‘système d'ossature’.
- **Zone IFC (IfcZone) :** Utilisez ceci pour regrouper des éléments IfcSpace (les équivalents des Zones). Par exemple : Les zones Archicad ayant des fonctions identiques sont groupées dans une IfcZone nommée, par exemple, “Zone de sécurité”. Grouper les composants par une hiérarchie à plusieurs niveaux est également disponible pour les associations d'IfcZone. Par exemple, vous pouvez grouper des zones (IfcSpaces) en un IfcZone (Zones de sécurité) faisant partie d'un groupe IfcZone de niveau supérieur (Zones gouvernementales).
- **Système IFC (IfcSystem) :** Utilisez ceci pour grouper manuellement selon une hiérarchie des éléments de projet quelconques (en particulier des éléments MEP). Utilisez pour cela les systèmes définis par le MEP Designer ou importez des systèmes issus par exemple d'une application MEP. La définition d'une hiérarchie de systèmes subordonnés est également possible. Par exemple : groupez des ascenseurs dans un système de circulation vertical (enfant) qui peut être assujetti à un système mécanique (parent). Ou encore associez des éléments de tuyauterie au système subordonné eau froide d'un système de tuyauterie. Vous pouvez également lier des systèmes à une relation de structure d'espace (IfcSite, IfcBuilding, IfcStorey ou IfcSpace). Par exemple, ajoutez à un système de gaines toutes les zones (IfcSpace) que ce système traverse.
- **Systèmes de construction IFC**
- **Systèmes de distribution IFC**

Tous les types d'association IFC mentionnés ci-dessus sont prise en charge.

- l'interface du Gestionnaire de projet IFC vous permet de définir n'importe quelle association dans votre projet et d'en gérer toutes les données IFC ;
- toutes les données d'association énumérées ci-dessus sont créées à l'importation d'un modèle IFC (par exemple les IfcSystems enregistrés dans un modèle de type MEP ou les IfcZones définis dans une application de gestion du patrimoine) ;
- toutes les associations IFC disponibles (définies manuellement ou préalablement importées) sont exportées vers un nouveau modèle IFC correspondant au projet actuel.

Voir Utiliser des Associations dans le Gestionnaire de projet IFC.


IFC Manager
Fjord A
BuildA
3. plan 3
IfcDistributionElement (4)
2. plan 2
IfcDistributionElement (120)
1. plan 1
IfcDistributionElement (198)
0.
IfcDistributionElement (21)
Assignments
IFC Zones
IFC Systems
Air System
New Relation
IfcDistributionElement (1)
IfcSystem (4)
Exhaust Air
Extract Air
New Relation
IfcDistributionElement (57)
New Spatial Relation

Annexe : Mappage de donnée IFC

Cette section contient deux tableaux intégrés dans Archicad, avec des informations de correspondances détaillées.

Mappage prédéfine de propriétés (Export vers IFC)
Mappage intégré de type IFC

Sujet lié :

Type de données pour les Propriétés dans IFC et Archicad

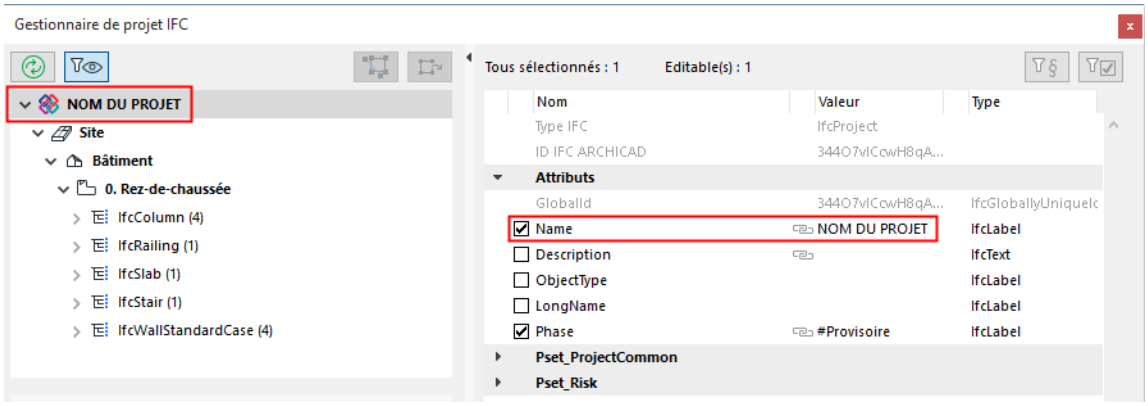
Mappage prédéfine de propriétés (Export vers IFC)

La prédéfinition de Correspondance de propriétés du Traducteur pour l'exportation IFC définit l'association des Propriétés et Attributs IFC en exportant le modèle Archicad vers IFC.

Voir Correspondance Propriétés pour exportation IFC.

Certaines données d'Attribut et de Propriété possèdent une règle de correspondance prédéfinie - il n'est donc pas nécessaire de créer ces règles manuellement dans Correspondance des propriétés.

Bien que ces règles n'apparaissent pas dans le dialogue Correspondance Propriétés IFC pour l'exportation, elles peuvent être visibles dans le Gestionnaire et dans les dialogues de paramétrage d'élément (à condition de posséder des valeurs), où elles sont marquées par une icône en forme de chaîne.



Ces règles sont répertoriées dans le tableau suivant.

Commande Archicad ?	Paramètre Archicad	**Types d'entité IFC**	**Données IFC**	**Gestionnaire de projet IFC**
Information Projet	Nom du projet	`IfcProject`	`Attribute>Name`	visible/ éditable
Information Projet	Description de Projet	`IfcProject`	`Attribute>Description`	visible/ éditable
Information Projet	ID du projet	`IfcProject`	`Attribute>GlobalId` (voir*Comment régir l'ID global (attribut IFC) fondé sur les Infos Projet Archicad*)	-
Information Projet	Etat du projet	`IfcProject`	`Attribute>Phase`	visible/ éditable
Options Emplacement	Nord du projet	`IfcProject`	`Attribute>RepresentationContext>TrueNorth`	-
Options Emplacement	Latitude	`IfcSite`	`Attribute>RefLatitude`	visible
Options Emplacement	Longitude	`IfcSite`	`Attribute>RefLongitude`	visible
Options Emplacement	Altitude	`IfcSite`	`Attribute>RefAltitude`	visible

Commande Archicad **?**	Paramètre Archicad	**Types d'entité IFC**	**Données IFC**	**Gestionnaire de projet IFC**
Information Projet	Nom de Site	IfcSite	Attribute>Name	visible/ éditable
Information Projet	ID du site	IfcSite	Attribute>GlobalId (voir*Comment régir l'ID global (attribut IFC) fondé sur les Infos Projet Archicad*)	-
Information Projet	Description de Site	IfcSite	Attribute>Description	visible/ éditable
Information Projet	Adresse complète du site >Adresse site 1	IfcSite	Attribute>SiteAddress> AddressLines	-
Information Projet	Adresse complète du site >Adresse site 2			
Information Projet	Adresse complète du site >Adresse site 3			
Information Projet	Adresse complète du site >Boîte postale de Site	IfcSite	Attribute>SiteAddress> PostalBox	-
Information Projet	Adresse complète du site >Ville site	IfcSite	Attribute>SiteAddress>Town	-
Information Projet	Adresse complète du site >Etat site	IfcSite	Attribute>SiteAddress>Region	-
Information Projet	Adresse complète du site >Code postal site	IfcSite	Attribute>SiteAddress >PostalCode	-
Information Projet	Adresse complète du site >Pays site	IfcSite	Attribute>SiteAddress> Country	-
Information Projet	Périmètre brut du site	IfcSite	BaseQuantity>GrossPerimeter	-
Information Projet	Superficie brute du site	IfcSite	BaseQuantity>GrossLandArea	-
Information Projet	Nom du Bâtiment	IfcBuilding	Attribute>Name	visible/ éditable
Information Projet	Description de Bâtiment	IfcBuilding	Attribute>Description	visible/ éditable
Information Projet	ID du bâtiment	IfcBuilding & IfcBuildingStorey	Attribute>GlobalId (voir*Comment régir l'ID global (attribut IFC) fondé sur les Infos Projet Archicad*)	
Information Projet	Nom entier de Contact>Préfixe de titre de Contact	IfcPerson	Attribute>PrefixTitles	-

Commande Archicad **?**	Paramètre Archicad	**Types d'entité IFC**	**Données IFC**	**Gestionnaire de projet IFC**
Information Projet	Nom entier de Contact>Prénom de Contact	`IfcPerson`	`Attribute>GivenName`	-
Information Projet	Nom entier de Contact>Deuxième prénom de Contact	`IfcPerson`	`Attribute>MiddleNames`	-
Information Projet	Nom entier de Contact>Nom de famille de Contact	`IfcPerson`	`Attribute>FamilyName`	-
Information Projet	Nom entier de Contact>Suffixe de titre de Contact	`IfcPerson`	`Attribute>SuffixTitles`	-
Information Projet	ID de Contact	`IfcPerson`	`Attribute>Id`	-
Information Projet	Rôle de Contact	`IfcPerson`	`Attribute>Roles`	-
Information Projet	Département de Contact	`IfcPerson`	`Addresses>Postal> InternalLocation`	-
Information Projet	Société de Contact	`IfcOrganization`	`Attribute>Name`	-
Information Projet	Code de société de Contact	`IfcOrganization`	`Attribute>Id`	-
Information Projet	Adresse complète de Contact >Adresse site 1	`IfcPerson & IfcOrganization`	`Attribute>Addresses>Postal> AddressLines`	-
Information Projet	Adresse complète de Contact> Adresse site 2			
Information Projet	Adresse complète de Contact> Adresse site 3			
Information Projet	Adresse complète de Contact> Boîte postale de Contact	`IfcPerson & IfcOrganization`	`Attribute>Addresses>Postal> PostalBox`	-
Information Projet	Adresse complète de Contact> Ville de Contact	`IfcPerson & IfcOrganization`	`Attribute>Addresses>Postal> Town`	-
Information Projet	Adresse complète de Contact> Etat de Contact	`IfcPerson & IfcOrganization`	`Attribute>Addresses>Postal> Region`	-
Information Projet	Adresse complète de Contact> Code postal de Contact	`IfcPerson & IfcOrganization`	`Attribute>Addresses>Postal> PostalCode`	-
Information Projet	Adresse complète de Contact> Pays de Contact	`IfcPerson & IfcOrganization`	`Attribute>Addresses>Postal> Country`	-

Commande Archicad **?**	Paramètre Archicad	**Types d'entité IFC**	**Données IFC**	**Gestionnaire de projet IFC**
Information Projet	Courriel de Contact	`IfcPerson & IfcOrganization`	`Attribute>Addresses>Telecom > ElectronicMailAddress`	-
Information Projet	Numéro de téléphone de Contact	`IfcPerson & IfcOrganization`	`Attribute>Addresses>Telecom > TelephoneNumbers`	-
Information Projet	Télécopie de Contact	`IfcPerson & IfcOrganization`	`Attribute>Addresses>Telecom > FacsimileNumbers`	-
Information Projet	Site Web de Contact	`IfcPerson & IfcOrganization`	`Attribute>Addresses>Telecom > WWWHomePageURL`	-
Options Etages	Altitude	`IfcBuildingStorey`	`Attribute>Elevation`	visible/ éditable
Options Zone	Nom	`IfcSpace`	`Attribute>LongName`	visible/ éditable
Options Zone	Numéro (No)	`IfcSpace`	`Attribute>Name`	visible/ éditable
(Elément)>Réglages	Classification et Propriétés > ID	`(Type d'élément IFC)`	`Attribute>Name`	visible/ éditable
(Elément)>Réglages	Classification et Propriétés>Classification	`(Type d'élément IFC)`	`Attribute>ObjectType`	visible/(éditable dans Traducteur exportation, Correspondance des types)
(Elément)>Réglages	Classification et Propriétés>Classification	`(Type d'élément IFC)`	`Attribute>PredefinedType`	visible/(éditable dans Traducteur exportation, Correspondance des types)
(Elément)>Réglages	Classifications et propriétés > Fonction structurelle	`(Type d'élément IFC)`	`Pset_...Common>LoadBearing`	visible
(Elément)>Réglages	Classification et Propriétés > Position	`(Type d'élément IFC)`	`Pset_...Common>IsExternal`	visible
(Elément)>Réglages	Classifications et propriétés>Etat de rénovation	`(Type d'élément IFC)`	`AC_Pset_RenovationAndPhasing>Renovation Status`	visible

Commande Archicad **?**	Paramètre Archicad	**Types d'entité IFC**	**Données IFC**	**Gestionnaire de projet IFC**
(Elément)>Réglages	Classification et Propriétés>Classification	`(Produit type IFC)`	`Attribute>ElementType`	visible/(éditable dans Traducteur exportation, Correspondance des types)
(Elément)>Réglages	Classification et Propriétés>Classification	`(Produit type IFC)`	`Attribute>PredefinedType`	visible/(éditable dans Traducteur exportation, Correspondance des types)
Nomenclature>(Elément)	Général>ID unique	`(Type d'élément IFC)`	`Attribute>Tag`	visible/ éditable
Réglages Fenêtre/Porte	Prévisualisation et position>Largeur	`IfcWindow / IfcDoor`	`Attribute>OveralWidth`	visible
Réglages Fenêtre/Porte	Prévisualisation et position>Hauteur	`IfcWindow / IfcDoor`	`Attribute>OverallHeight`	visible
(règle de génération automatique de noms de type)	Matériau de construction/ Nom de profil, dimensions d'élément. Pour segments multiples : Nombre de segments, taille maximum de segment, longueurs de segment.	`IfcColumn`	`Pset_ColumnCommon >Reference`	visible/ éditable
(règle de génération automatique de noms de type)	Matériau de construction/ Nom de profil, dimensions d'élément. Pour segments multiples : Nombre de segments, taille maximum de segment, longueurs de segment.	`IfcBeam`	`Pset_BeamCommon>Reference`	visible/ éditable

Mappage intégré de type IFC

Quan le modèle Archicad est exporté en IFC, chaque élément est associé à un type d'élément IFC.

La Correspondance des types est définie par le Traducteur pour l'exportation IFC, dans la Prédéfinition Correspondance des types, soit par Type d'élément, soit par Classification.

Voir Correspondance Type pour exportation IFC.

Les trois tableaux suivants présentent la Correspondance de types obtenue par l'utilisation de la méthode automatique, “par Type d'élément”.

Outil Archicad
Elément de bibliothèque (par UnId)
MEP (par outil)

Outil Archicad

Outil Archicad	IFCObjectType	IFCObject	IFCObject PredefinedType	IFCTypeObject Predefine-dType
Poutre	IFCBeam		IFCBeamType	
Poteau	IFCColumn		IFCColumnType	
Mur	IFCWall		IFCWallType	
Coque	IFCSlab	ROOF	IFCSlabType	ROOF
Toit	IFCSlab	ROOF	IFCSlabType	ROOF
Dalle	IFCSlab	FLOOR	IFCSlabType	FLOOR
Maillage	IfcSite			
Forme	IFCBuildingElementProxy		IFCBuildingElement-ProxyType	
Rampe	IFCRailing		IFCRailingType	
Balustre	IFCMember		IFCMemberType	
Main courante	IFCMember		IFCMemberType	
Montant	IFCMember		IFCMemberType	
Panneau de garde-corps	IFCMember		IFCMemberType	
Poteau de garde-corps	IFCMember		IFCMemberType	
Lisse	IFCMember		IFCMemberType	
Lisse supérieure	IFCMember		IFCMemberType	
Connexion de main courante	IFCMember		IFCMemberType	
Connexion de rail	IFCMember		IFCMemberType	
Connexion de lisse supérieure	IFCMember		IFCMemberType	
Extrémité de main courante	IFCMember		IFCMemberType	
Extrémité de rail	IFCMember		IFCMemberType	
Extrémité de lisse supérieure	IFCMember		IFCMemberType	
Noeud de garde-corps	IFCMember		IFCMemberType	
Segment de garde-corps	IFCMember		IFCMemberType	
Motif de garde-corps	IFCMember		IFCMemberType	
Escalier	IFCStair		IFCStairType	
Contremarche	IFCMember		IFCMemberType	
Structure d'escalier	IFCMember		IFCMemberType	

Outil Archicad	IFCObjectType	IFCObject	IFCObject PredefinedType	IFCTypeObject Predefine-dType
Marche	IFCMember		IFCMemberType	
Mur-rideau	IFCCurtainWall		IFCCurtainWallType	
Cadre de mur-rideau	IFCMember		IFCMemberType	
Panneau de mur-rideau	IFCPlate		IFCPlateType	
Accessoire mur-rideau	IFCDiscreteAccessory		IFCDiscreteAccesso-ryType	
Segment de mur-rideau	IFCDiscreteAccessory		IFCDiscreteAccesso-ryType	
Jonction de mur-rideau	IFCDiscreteAccessory		IFCDiscreteAccesso-ryType	
Zone	IFCSpace		IFCSpaceType	
Porte	IFCDoor		IFCDoorType	
Ouverture de toit	IFCWindow		IFCWindowType	
Fenêtre	IFCWindow		IFCWindowType	
Ouverture	IFCOpeningElement			
Objet	IFCFurniture		IFCFurnitureType	
Lampe	IFCLightFixture		IFCLightFixtureType	
Hachure	IFCAnnotation		Undefined	
Charge linéique	IFCAnnotation		Undefined	
Spline	IFCAnnotation		Undefined	
Polyligne	IFCAnnotation		Undefined	
Cercle	IFCAnnotation		Undefined	
Arc	IFCAnnotation		Undefined	
Cotation	IFCAnnotation		Undefined	
Cotation angulaire	IFCAnnotation		Undefined	
Cote de niveau	IFCAnnotation		Undefined	
Cote de rayon	IFCAnnotation		Undefined	
Texte	IFCAnnotation		Undefined	
Etiquette	IFCAnnotation		Undefined	

Elément de bibliothèque (par UnId)

Elément de bibliothèque (par UnId)		
Archicad	**IFCObjectType**	**IFCTypeObjectType**
curtainWallFrame	IFCBuildingElementProxy	IFCBuildingElementProxyType
curtainWallPanel	IFCBuildingElementProxy	IFCBuildingElementProxyType
stair	IFCStair	IFCSpatialStructureElementType
opening	IFCOpeningElement	IFCMemberType
wallOpening	IFCOpeningElement	IFCMemberType
wallDoor	IFCDoor	IFCDoorStyle
wallWindow	IFCWindow	IFCRampFlightType
roofOpening	IFCWindow	IFCRampFlightType
beam	IFCBeam	IFCBeamType
column	IFCColumn	IFCColumnType
covering	IFCCovering	IFCCoveringType
light	IFCFlowTerminal	IFCFlowTerminalType
curtainWall	IFCCurtainWall	IFCCurtainWallType
discreteAccessory	IFCDiscreteAccessory	IFCDiscreteAccessoryType
footing	IFCFooting	IFCFlowTreatmentDeviceType
furnishing	IFCFurnishingElement	IFCFurnishingElementType
railing	IFCRailing	IFCRailingType
ramp	IFCRamp	IFCRailingType
roof	IFCRoof	IFCRampFlightType
slab	IFCSlab	IFCSlabType
MUR	IFCWall	IFCRampFlightType
wallEnd	IFCCovering	IFCCoveringType
gridElementMarker	IFCGridAxis	IFCFurnishingElementType
slabOpening	Undefined	IFCWindowStyle
transport	IFCTransportElement	IFCRampFlightType
buildingElementProxy	IFCBuildingElementProxy	IFCBuildingElementProxyType
ifcMechanicalFastener	IFCMechanicalFastener	IFCMechanicalFastenerType
ifcFastener	IFCFastener	IFCFastenerType
ifcExtruded	IFCBuildingElementProxy	IFCBuildingElementProxyType
ifcBeamExtruded	IFCBeam	IFCBeamType
ifcColumnExtruded	IFCColumn	IFCColumnType
ifcDiscreteAccessoryExtruded	IFCDiscreteAccessory	IFCDiscreteAccessoryType
ifcFootingExtruded	IFCFooting	IFCFlowTreatmentDeviceType
ifcOpeningExtruded	IFCOpeningElement	IFCMemberType

MEP (par outil)

MEP (par outil)			
Archicad	**IFCObjectType**	**IFCTypeObjectType**	**IFCTypeObject ?PredefinedType**
CableCarrierBend	IFCCableCarrierFitting	IFCCableCarrierFittingType	BEND
CableCarrierRigidSegment	IFCCableCarrierSegment	IFCCableCarrierSegmentType	NOTDEFINED
CableCarrierTee	IFCCableCarrierFitting	IFCCableCarrierFittingType	TEE
CableCarrierTransition	IFCCableCarrierFitting	IFCCableCarrierFittingType	REDUCER
CableCarrierWye	IFCCableCarrierFitting	IFCCableCarrierFittingType	TEE
DuctBend	IFCDuctFitting	IFCDuctFittingType	BEND
DuctEndCap	IFCDuctFitting	IFCDuctFittingType	EXIT or ENTRY
DuctFlexibleSegment	IFCDuctSegment	IFCDuctSegmentType	FLEXIBLESEGMENT
DuctObstruction	IFCDuctFitting	IFCDuctFittingType	OBSTRUCTION
DuctOffset	IFCDuctFitting	IFCDuctFittingType	TRANSITION
DuctRigidSegment	IFCDuctSegment	IFCDuctSegmentType	RIGIDSEGMENT
DuctTakeOff	IFCDuctFitting	IFCDuctFittingType	JUNCTION
DuctTee	IFCDuctFitting	IFCDuctFittingType	JUNCTION
DuctTransition	IFCDuctFitting	IFCDuctFittingType	TRANSITION
DuctVerticalObstruction	IFCDuctFitting	IFCDuctFittingType	OBSTRUCTION
DuctWye	IFCDuctFitting	IFCDuctFittingType	JUNCTION
PipeBend	IFCPipeFitting	IFCPipeFittingType	BEND
PipeCombinationWye	IFCPipeFitting	IFCPipeFittingType	JUNCTION
PipeInlineFlowDevice	IFCPipeFitting	<ifc_subtype parameter>	<ifc_predefinedtype parameter>
PipeInlineFlowDevice	IFCPipeFitting	<ifc_subtype parameter>	<ifc_predefinedtype parameter>
PipeRigidSegment	IFCPipeSegment	IFCPipeSegmentType	RIGIDSEGMENT
PipeSanitaryTee	IFCPipeFitting	IFCPipeFittingType	JUNCTION
PipeTakeOff	IFCPipeFitting	IFCPipeFittingType	JUNCTION
PipeTee	IFCPipeFitting	IFCPipeFittingType	JUNCTION
PipeTransition	IFCPipeFitting	IFCPipeFittingType	TRANSITION
PipeWye	IFCPipeFitting	IFCPipeFittingType	JUNCTION

Type de données pour les Propriétés dans IFC et Archicad

Type de données IFC	Type de données Archicad	Description
Chaîne simple	Chaîne	N'importe quel texte ou nombre
Nombre réel simple	Nombre	Nombre quelconque exprimé en décimales
Entier simple	Entier	Un nombre entier
Booléen simple	Vrai/Faux	Une valeur logique vraie ou fausse
Chaîne de liste	Liste d'étiquette	Une étiquette ou une série d'étiquettes.
Série de chaînes	Jeu d'options	Un jeu d'options fixe. L'utilisateur peut choisir parmi les valeurs de ce jeu.

Référence interface utilisateur

Dans cette section, vous trouverez la description de l'interface utilisateur d'Archicad selon trois catégories : **Contrôles**, **Dialogues** et **dialogues Options Outil.**

La meilleur façon d'utiliser la Référence interface utilisateur consiste à naviguer vers des sujets spécifiques en utilisant l'aide contextuelle d'Archicad.

Pour en savoir plus sur cette fonction, lisez : Aide contextuelle.

Les thèmes de cette section sont :

Contrôles
Dialogues
Dialogues Options outil

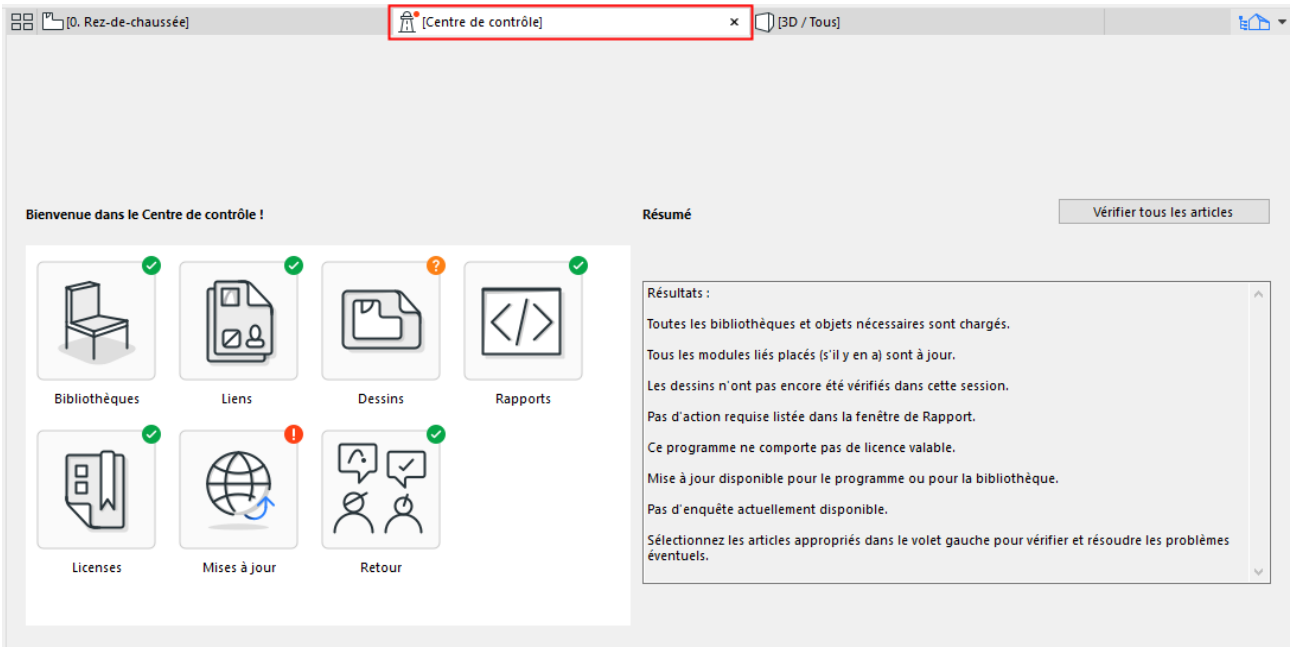
Contrôles

Cette section de la référence de l'interface utilisateur décrit les éléments d'interface suivants.

Centre de contrôle
Sélecteur de Projet
Contrôles de la Palette de Prévisualisation Navigateur 2D
Contrôles de la Palette de Prévisualisation Navigateur 3D
Zone de contrôle
Palette Coordonnées
Dialogue Rechercher et remplacer texte
Palette de formatage et éditeur de texte
Palette Rénovation
Palette Partage
Information Projet
Notes de Projet
Prévisualisation Projet
Informations architecte dans BIMx
Fenêtre de Rapport sur session
Palette Opérations d'éléments solides
La barre d'outils de navigation 3D classique

Centre de contrôle

Le Centre de contrôle est un onglet ou une fenêtre dans Archicad :



il réunit toutes les informations dont vous avez besoin sur l'état de mise à jour des composants suivants du projet :

- Bibliothèques
- Hotlinks
- Dessins
- Rapports (Rapports sur session)
- Licenses
- Retours (enquêtes utilisateur)

Utilisez le Centre de contrôle pour obtenir des informations sur leur état courant et sur les problèmes à résoudre et pour lancer des vérifications, si nécessaire.

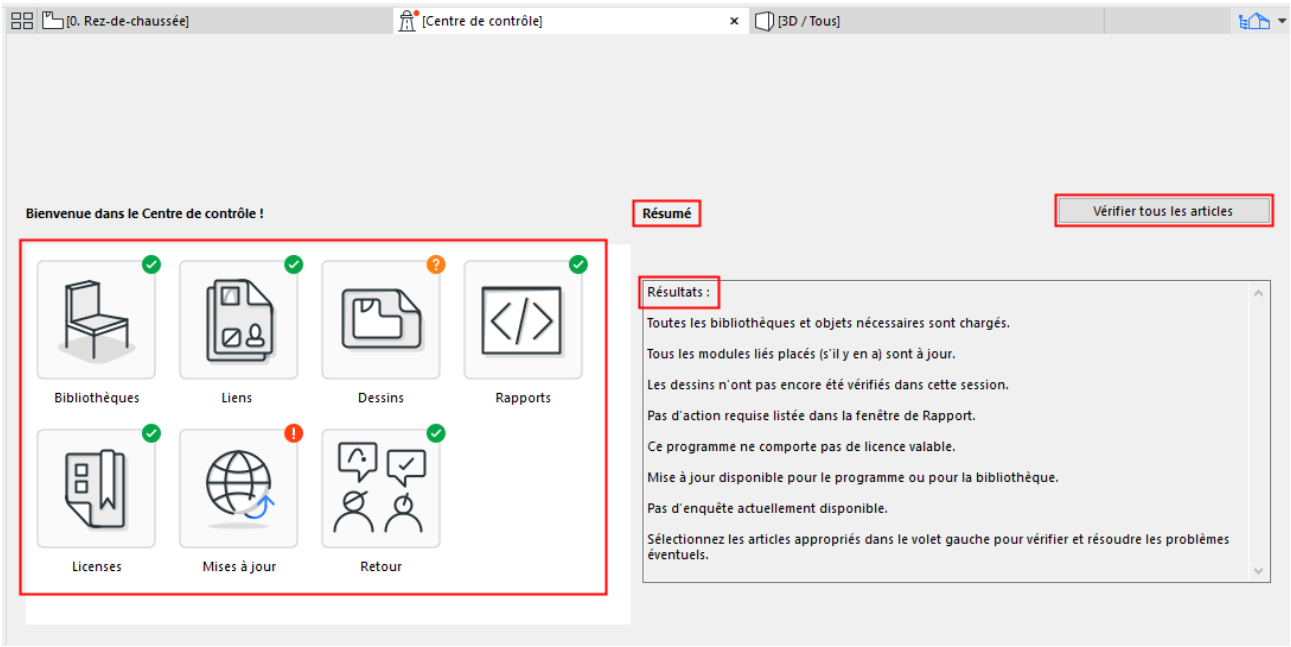
- Certains de ces articles (par ex. les bibliothèques) sont **automatiquement** vérifiés en ouvrant un projet.
- D'autres (par ex. les Liens et les Dessins) peuvent exiger une vérification **manuelle**.

Où puis-je voir le Centre de contrôle ?

- La fenêtre Centre de contrôle apparaît **automatiquement** dans la Barre d'onglets (ou dans la fenêtre courante, si vous n'utilisez pas la Barre d'onglets), chaque fois que des articles requièrent une vérification ou une autre action.
- A n'importe quel moment : utilisez **Fichier > Infos > Centre de contrôle**

Résumé du Centre de contrôle

Par défaut, vous voyez la page Résumé :



L'icône de chaque article de projet signale son état actuel.

Etat des articles du projet

Icône de Centre de contrôle	Signification
	Pas d'action requise Article était à jour à la dernière vérification.
	Action requise Des problèmes ont été détectés lors de la dernière vérification. Cliquez sur l'article et suivez les instructions.
	Doit être vérifié. Cet article doit être vérifié pour déterminer s'il y manque quelque chose ou qu'il n'est plus à jour. Cliquez sur l'article et suivez les instructions.

Remarque : La coche verte signale que cet article était à jour lors de la dernière vérification. Il est possible que certains articles marqués en vert aient été modifiés depuis la dernière vérification. Lancez une vérification manuelle pour être sûr.

Cliquez sur un article pour obtenir plus d'informations.

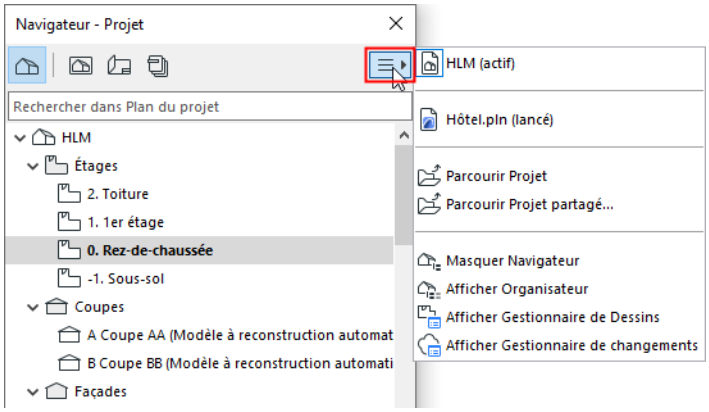
- Pour lancer une vérification manuelle sur un article ou sur tous les articles :
  - Pour un article sélectionné : cliquez sur le bouton contextuel **Vérifier** en haut à gauche
  - Sur la page du Résumé, cliquez sur **Vérifier tous les articles**

Dialogues de gestion disponibles à partir du Centre de contrôle

Gestionnaire de bibliothèque

Gestionnaire de modules liés
Gestionnaire de dessins
Fenêtre de Rapport sur session
Dialogue Informations sur la licence

Sélecteur de Projet



Utilisez ce bouton pour gérer les projets à partir du Navigateur ou de l'Organiseur.

La partie supérieure de la liste Sélecteur de projet affiche le fichier projet Archicad actif et tous les fichiers projet externes que vous avez ouverts.

Parcourir : Parcourez un dossier de fichiers ou BIMcloud pour un projet Archicad dont vous souhaitez utiliser le contenu dans le projet actif.

Les autres éléments vous permettent de naviguer vers les palettes les plus importantes.

Contrôles de la Palette de Prévisualisation Navigateur 2D

Pour afficher la palette de Prévisualisation Navigateur 2D, choisissez la commande **Fenêtres** > **Palettes** > **Prévisualis. Navigateur** .

La palette de Prévisualisation Navigateur a trois usages :

- Elle affiche une petite image de prévisualisation de l'article de Plan du Projet ou de Plan de vues sélectionné dans la palette Navigateur.
- Elle peut être actualisée pour afficher la prévisualisation du contenu de la fenêtre de modèle active.
- Au moyen d'opérations de zoom et de recadrage à l'intérieur de la palette, vous pouvez actualiser la vue affichée dans la fenêtre active.

Aller : Cliquez sur le bouton Aller pour aller à la vue sélectionnée dans le Navigateur ou dans l'aperçu.

Remarque : Cliquer sur Aller équivaut à faire un double clic sur un article dans l'arborescence du Navigateur ou à l'intérieur de l'aperçu.

Réduire : Cliquer ici donne une réduction de la surface visible dans la Prévisualisation.

Zoom : Définit sur le Plan le zoom visible dans la Prévisualisation.

Agrandir : Cliquer ici donne un agrandissement de la surface visible dans la Prévisualisation.

Menu déroulant de zoom : Vous pouvez définir ici le rapport entre la Prévisualisation du Navigateur et la fenêtre du premier plan. Vous pouvez aussi y redessiner la prévisualisation.

- **Zoom temps réel :** Si vous choisissez cette option, les opérations de zoom et de recadrage faites sur la prévisualisation sont continuellement reflétées dans la fenêtre .
- **Zoom automatique :** Avec cette option, les opérations de zoom et de recadrage faites sur la prévisualisation n'affectent pas l'affichage écran tant que vous ne relâchez pas le bouton de la souris.
- **Double-clic pour zoomer :** Avec cette option, la vue ne reflète pas les changements d'affichage de la prévisualisation. Pour la mettre à jour, vous devez soit double-cliquer dans la prévisualisation, soit cliquer sur le bouton **Aller** dans le coin supérieur droit de la palette.
- **Redessiner Vue :** Cette commande redessine la fenêtre de prévisualisation si vous avez modifié le contenu de la fenêtre active.

Pour une description détaillée, voir Prévisualisation Navigateur (2D).

Contrôles de la Palette de Prévisualisation Navigateur 3D

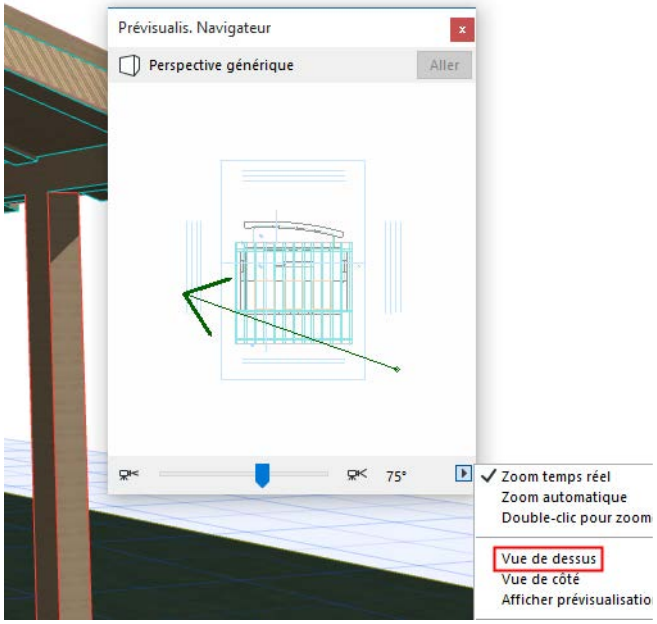
La palette de Prévisualisation Navigateur 3D n'est visible que si vous travaillez dans la Fenêtre 3D.

Voir aussi Prévisualisation Navigateur (3D).

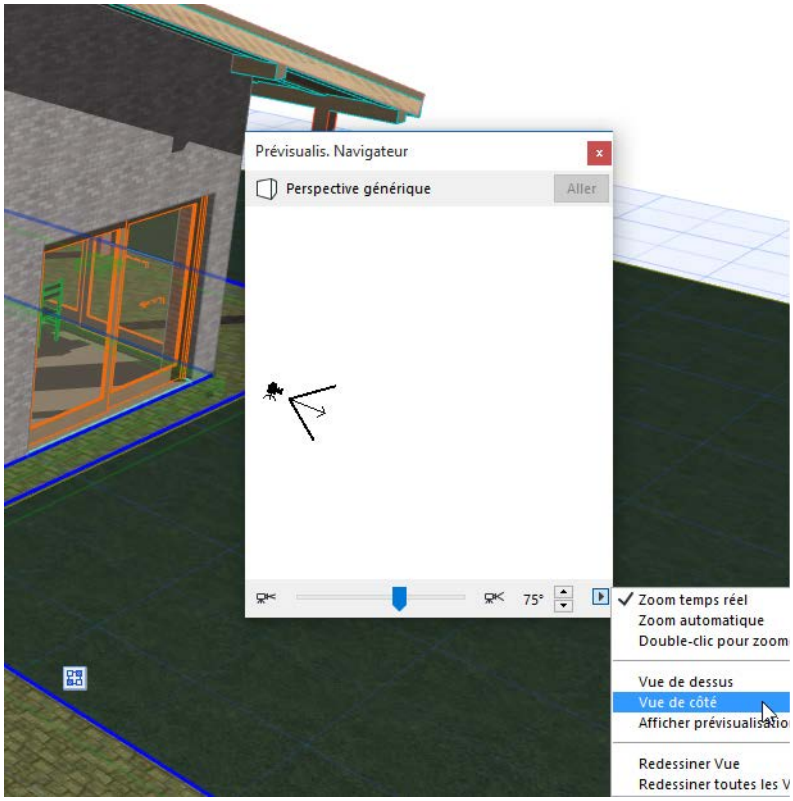
Les options sont différentes pour les perspectives et les projections parallèles (axonométries).

Si vous vous trouvez dans une vue perspective :

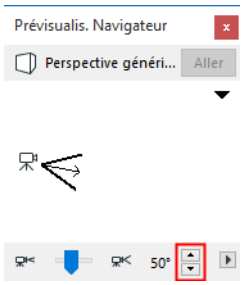
Choisir **Vue de dessus** dans le menu déroulant à l'angle inférieur droit de la palette vous permet de manipuler directement une caméra **perspective** : déplacez-la, puis figez le point visé ou le point de vue.



Choisir **Vue de côté** dans le menu déroulant à l'angle inférieur droit affiche uniquement la caméra **perspective** et les marques d'altitude d'étage. Cliquez sur la caméra et maintenez le bouton de la souris enfoncé sur la flèche haut ou bas pour ajuster la position verticale de la caméra. (Les marques d'étage commenceront à se déplacer dans la direction inverse, simulant ainsi le mouvement de la caméra sur le modèle.). Une marque apparaîtra dans l'angle supérieur ou inférieur droit du champ d'aperçu pour indiquer que la position de la caméra a atteint le sommet ou la base du modèle.

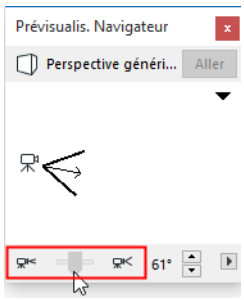


La double flèche au bas de la fenêtre vous permet d'ajuster en un seul clic la position de la caméra étage par étage (vers le haut ou vers le bas).



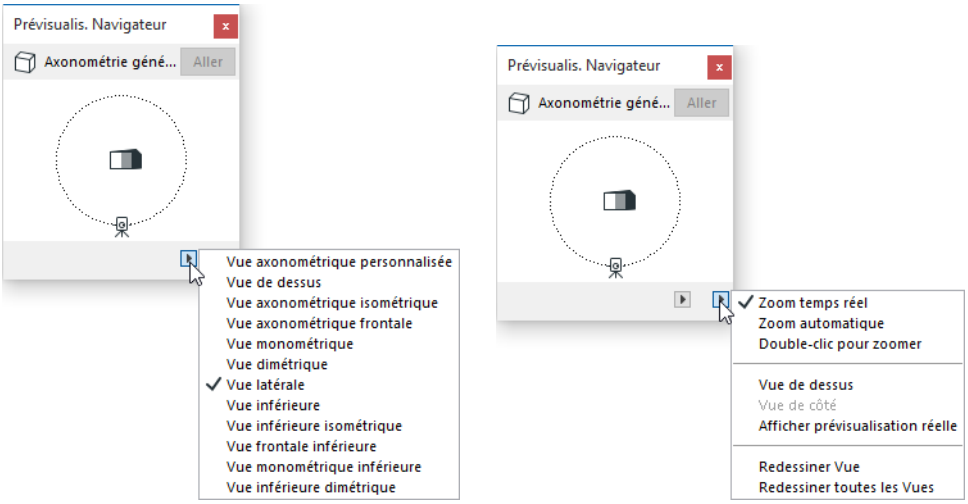
Cliquez et faites glisser la flèche de la caméra pour ajuster l'inclinaison de la caméra.

Utilisez la flèche coulissant au bas de la fenêtre pour ajuster le cône de vision de la caméra.



Pour les vues **axonométriques**, seule la petite maison représentant le modèle est affichée quand vous choisissez la **vue de dessus**. Les contrôles ressemblent à ceux du dialogue **Options Projections parallèles**.

Pour une description détaillée, voir Points de vue.



Choisir **Afficher prévisualisation réelle** affiche le contenu actuel de la Fenêtre 3D. Dans ce cas, tous les contrôles de zoom sont désactivés. Pour rafraîchir la prévisualisation de la vue 3D actuelle, faites un double clic dessus ou choisissez **Redessiner Vue**. **Redessiner toutes les Vues** redessinera l'image de prévisualisation Navigateur 3D de toutes les vues 3D.

Zone de contrôle

Remarque : Par défaut, la Zone de contrôle n'est pas affichée. Elle est disponible dans le menu **Fenêtre > Palettes**.

Utilisez le menu contextuel pour afficher cette palette horizontalement ou verticalement ou dans une forme étendue ou compacte.

La **Zone de contrôle** contient un certain nombre d'aides au dessin sous la forme d'icônes.

Utilisez le bouton **OK** pour confirmer l'opération en cours.

Utilisez le bouton **Annuler** pour arrêter l'opération en cours.

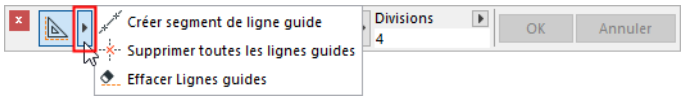
Les contrôles de la palette sont, de gauche à droite :

Lignes guides actives/inactives

Cliquez sur cette icône à bascule de la Zone de contrôle pour activer ou désactiver les Lignes guides.

Options Lignes guides

Cliquez sur ce menu déroulant pour accéder aux commandes liées aux Lignes guides.

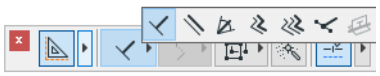


- Créer segment de ligne guide
- Supprimer toutes les lignes guides
- Effacer Lignes guides

Modes de construction relative

Les Modes de construction relative aident la saisie des géométries, en contraignant les mouvements du curseur suivant un angle ou à une distance défini lorsque vous dessinez ou modifiez des éléments.

Cliquez sur la flèche dans la Zone de contrôle pour ouvrir la palette des différents modes de construction relative.



Les modes **Parallèle**, **Perpendiculaire** et **Bissectrice d'angle** contraignent le mouvement du curseur suivant un angle constant.

- **Perpendiculaire :** Sélectionnez une ligne ou une arête existante comme référence en cliquant dessus, ou dessinez une nouvelle ligne de référence (orientée au besoin) en utilisant le curseur. Dessinez le nouvel élément perpendiculaire à la ligne de référence définie.
- **Parallèle :** Sélectionnez une ligne ou une arête existante comme référence en cliquant dessus, ou dessinez une nouvelle ligne de référence (orientée au besoin) en utilisant le curseur. Dessinez le nouvel élément parallèle à la ligne de référence définie.

Voir Contraintes parallèles et perpendiculaires pour plus d'informations.

- **Contrainte de bissectrice d'angle :** Définissez les vecteurs de référence ; procédez de la même manière que pour les cotations d'angle. Cliquez pour commencer à dessiner le nouvel élément. Le mouvement de la souris est contrainte sur la bissectrice de l'angle.

Voir Contrainte sur la bissectrice d'un angle pour plus d'informations.

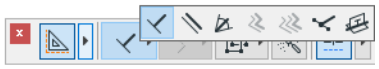
Utilisez les méthodes **Décalage** et Décalage multiple pour créer un élément polygonal décalé par rapport à une ligne de référence.

Voir Contraintes de Décalage simple et multiple (Modes de construction relative).

- La méthode **Vecteur d'attraction spécial** vous permet de dessiner un vecteur temporaire affichant les points d'attraction spéciaux qui vous aide à placer des éléments avec précision.

Voir Contrainte de point d'attraction.

- La méthode **Aligner à surface** n'est disponible qu'en 3D seulement.



Sélectionnez une surface existante en cliquant dessus. Placez l'élément sur la ligne de coupe entre le plan de saisie et la surface que vous avez définie.

Pour une description détaillée, voir Aligner des éléments par rapport à une surface en 3D.

Variantes d'attraction du curseur

Ce jeu d'icônes régit le type de projection du curseur lors de contrainte de positionnement (touche Maj). L'attraction du curseur devient active lorsque vous commencez à dessiner un vecteur.

Pour une description détaillée, voir Projection du curseur avec des contraintes souris.

Activer/Suspendre groupes

Ces deux icônes se comportent comme une commande à bascule et ont le même effet que la commande à bascule **Suspendre Groupes**. Si Suspendre Groupes est actif, les éléments groupés peuvent être sélectionnés et édités séparément.

Pour une description détaillée, voir Grouper éléments.

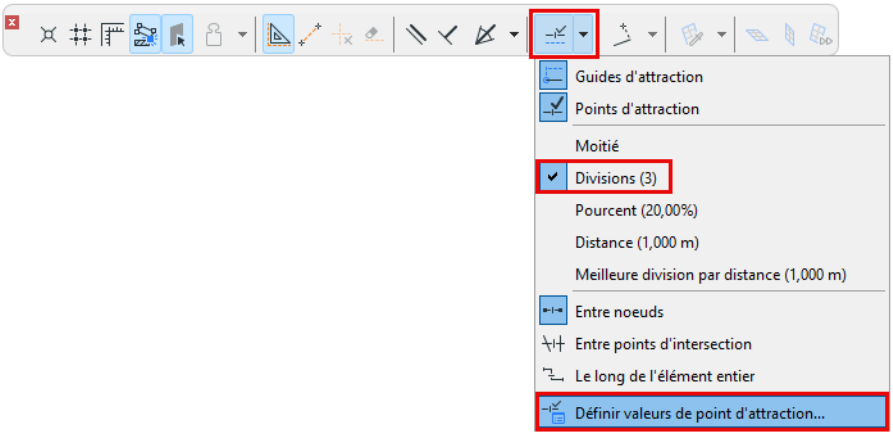
Baguette magique

La fonction de la Baguette magique permet la création de nouveaux éléments se calant sur le contour d'éléments existants (Ex. : création de murs au pourtour d'une dalle). L'effet de la Baguette magique dépend de l'outil et de la méthode de construction sélectionnées.

Pour une description détaillée, voir Baguette magique.

Points d'attraction (Zone de contrôle)

Utilisez cette commande à bascule pour activer les Guides d'attraction et les Points d'attraction.



Pour une description détaillée, voir Guides d'attraction et Points d'attraction.

Palette Coordonnées

Remarque : Par défaut, la palette Coordonnées n'est pas affichée. Pour la révéler, sélectionnez-la dans le menu **Fenêtre > Palettes**.

Utilisez le menu contextuel pour afficher cette palette horizontalement ou verticalement ou dans une forme étendue ou compacte.

De gauche à droite, la palette de coordonnées contient les contrôles suivants :

- **Origine relative :** Redéfinit le point zéro à un emplacement choisi par l'utilisateur. Cliquez sur ce bouton et placez l'Origine là où vous le voulez dans la fenêtre Plan.

  Remarque : Pour rétablir l'Origine Absolue du projet, double-cliquez sur le bouton Origine relative.

Pour une description détaillée, voir Origines.

- **Définir grille orientée :** Cliquez sur le bouton Grille orientée, puis dessinez un vecteur sur le Plan pour spécifier l'angle de la grille orientée Remarque : Pour rétablir la grille 'normale', cliquez sur le bouton qui permet de faire alterner les grilles.
- **Bascule Grille orthogonale/orientée :** Sélectionnez l'option Grille orientée ou la Grille normale pour l'activer.
- **Attraction par grille :** Choisissez l'une des trois options permettant de régir l'attraction par la grille :
  - Attraction par grille **inactive**
  - Attraction par la **Grille magnétique**
  - Attraction par la **Grille de construction**

Pour une description détaillée, voir Attraction à la grille.

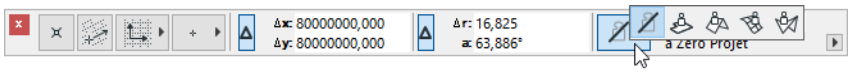
- **Absolu/Relatif :** Activez le bouton delta pour afficher et saisir des coordonnées X et Y (cartésiennes) et radiales/angulaires (polaires) relatives.

  Les **Valeurs absolues** affichent la distance horizontale, verticale, radiale et angulaire du curseur à partir de l'Origine absolue ou de l'Origine relative, mais jamais à partir de l'Origine d'édition.

  Les **Valeurs relatives** affichent la position horizontale, verticale, radiale et angulaire du curseur par rapport à l'Origine absolue ou à une Origine relative avant que vous ne commenciez à dessiner un élément, ou par rapport à une Origine d'édition quand vous avez commencé à dessiner ou éditer un élément.

En général, afficher les coordonnées cartésiennes absolues et polaires relatives donne les informations les plus intéressantes.

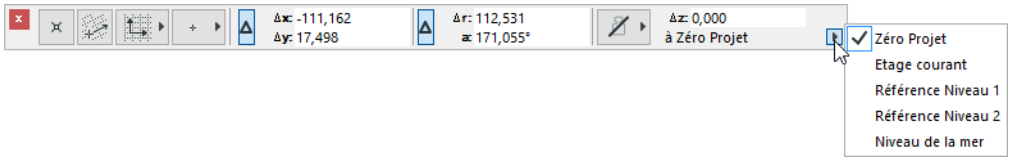
- **Gravitation :** Vous pouvez choisir de placer des éléments sur des dalles, des maillages, des coques ou des toits.



Voir Gravitation.

- **Altitude :** Le champ "z" de la palette de Coordonnées affiche l'altitude à laquelle les éléments seront placés. Le menu déroulant vous permet de définir le niveau de référence à partir duquel cette valeur sera mesurée : le Zéro du Projet, l'étage actuel (ou, en 3D, l'Origine relative), ou l'un des Niveaux de référence définis éventuellement dans le dialogue **Options > Préférences du projet > Niveaux de Références**.

Voir Préférences de niveaux de référence.

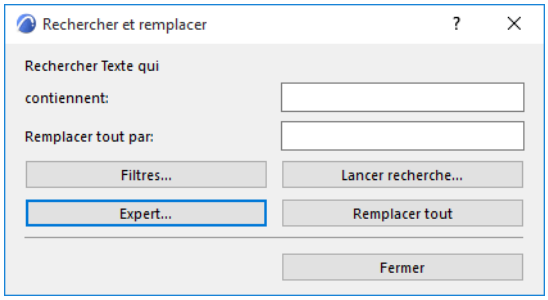

Δx: -111,162
Δy: 17,498
Δr: 112,531
a: 171,055°
Δz: 0,000
à Zéro Projet
Zéro Projet
Etage courant
Référence Niveau 1
Référence Niveau 2
Niveau de la mer

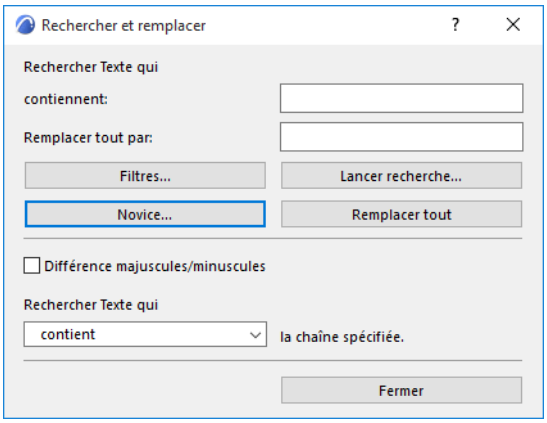
Dialogue Rechercher et remplacer texte

La commande **Edition > Rechercher et Remplacer Texte** permet de rechercher des textes dans tous les types d'éléments possibles. Elle est disponible dans les fenêtres Plan, Coupe/Façade/Elévation intérieure et Détail/Feuille de travail, ainsi que sur les Mises en page.

Voir aussi Rechercher et Remplacer Texte.

Le dialogue ouvert a deux modes : **Novice** et **Expert**. Par défaut, le mode **Novice** est affiché.





- **Rechercher Texte qui contient :** Saisissez le texte à rechercher. En mode **Expert**, vous pouvez modifier les critères de recherche.
- **Remplacer tout par :** Saisissez la chaîne de substitution à appliquer si vous avez choisi Tout remplacer.

Cliquer sur le bouton **Filtres** ouvre un nouveau dialogue pour filtrer la recherche par élément, calque et étage.

Chercher sur :

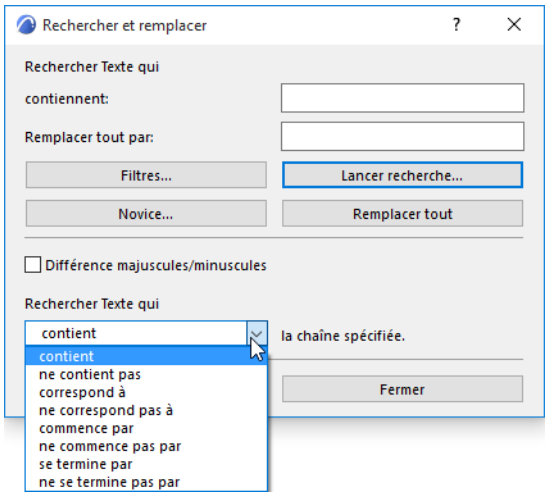
- **Point de vue actuel :** Cliquer sur ce bouton radio pour limiter la recherche à l'étage courant.
- **Tous les points de vue :** Cliquer sur ce bouton radio pour rechercher sur tous les étages.
- **Calques visibles :** Par défaut, la recherche concerne les calques visibles seulement. Pour activer l'option Tous les calques, cliquez sur “Inclure éléments non éditables.”
- **Tous les calques :** Cliquer sur ce bouton radio pour rechercher sur tous les calques.

Chercher dans :

- **Inclure éléments non éditables :** Cochez cette case si vous voulez étendre la recherche à trois nouveaux filtres : Texte mesuré des cotations ; Etiquettes associatives ; et tous les calques, y compris les calques invisibles. (Cochez les cases devant les filtres pour les inclure à la recherche.)
- **Blocs de texte :** Cocher cette case pour inclure dans la recherche les blocs de Texte.
- **Etiquettes :** Cocher cette case pour inclure dans la recherche les Etiquettes.
- **Cotations personnalisées :** Cocher cette case pour inclure dans la recherche les textes de Cotation personnalisés.
- **Portes/Fenêtres :** Cocher cette case pour inclure dans la recherche les Portes/Fenêtres.
- **Zones :** Cocher cette case pour inclure dans la recherche les Zones.
- **Etiquettes associatives :** Cocher cette case pour inclure dans la recherche les Etiquettes associatives. (Disponible seulement si vous avez coché “Inclure éléments non éditables”.)

- **Cotations associatives :** Cocher cette case pour inclure dans la recherche les valeurs mesurées des Cotations. (Disponible seulement si vous avez coché “Inclure éléments non éditables”.)
- **Objets / Lampes :** Cocher cette case pour inclure dans la recherche les Objets/Lampes.

  Lorsque vous avez fait votre choix, cliquez sur **OK** pour revenir au dialogue principal.
- **Différences majuscules-minuscules :** Cocher cette case pour faire la différence entre majuscules et minuscules.
- **Rechercher Texte qui ... la chaîne spécifiée :** Sélectionnez le critère de recherche dans la liste.



- Si vous cliquez sur **Remplacer tout**, tous les textes trouvés seront automatiquement remplacés.
- Si vous cliquez sur **Lancer recherche**, une fenêtre s'affichera en listant tous les textes trouvés.

Résultats recherche

- **Eléments trouvés qui contiennent :** Le critère de recherche initial.
- **Remplacer Textes qui contiennent :** Taper texte à substituer quand vous remplacez tous les éléments trouvés sélectionnés.
- **Par :** Saisir texte à substituer quand vous remplacez tous les éléments trouvés sélectionnés.
- **Trouvés :** Ce champ contient la liste des articles trouvés. Les articles éditables sont listés en noir, tandis que les articles protégés en écriture sont en gris. Pour éditer un texte, faites un double clic dessus. Les articles modifiés apparaissent en italiques, il ne redeviendront normaux que si vous appliquez les changements.
- **Remplacer :** Cliquer sur Remplacer pour changer tous les textes sélectionnés dans la liste.
- **Agrandir :** Cliquer ici pour agrandir le premier élément sélectionné de la liste.
- **Réduire :** Cliquer ici pour réduire la vue.
- **Appliquer changements :** Cliquer sur Appliquer changement pour exécuter dans Archicad les changements faits dans la liste.
- En cliquant sur **Nouvelle recherche**, la liste disparaît et vous pouvez entamer une nouvelle recherche.

Palette de formatage et éditeur de texte

L'éditeur de texte et la palette de formatage apparaissent aussitôt que vous avez cliqué sur le plan (l'outil Texte étant actif) et que vous avez commencé à écrire dans le bloc de texte.

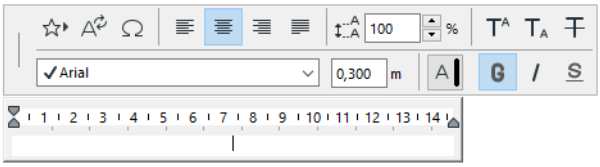
Utilisez ces contrôles pour formater des caractères individuels, des lignes ou des paragraphes saisis dans le bloc de texte ou pour changer de style pendant la saisie même.

Les contrôles de la palette de formatage de texte et de l'éditeur de texte ne s'appliquent qu'au texte saisi dans l'éditeur de texte ou aux sélections faites dans l'éditeur de texte.

Pour personnaliser la position de la palette Format, utilisez les contrôles correspondants dans le dialogue **Options** > Environnement de travail > Dialogues et palettes.

Tant que vous travaillez dans l'Editeur de texte, la Zone informations est inactive.

Palette de formatage des textes



La palette de formatage devient disponible :

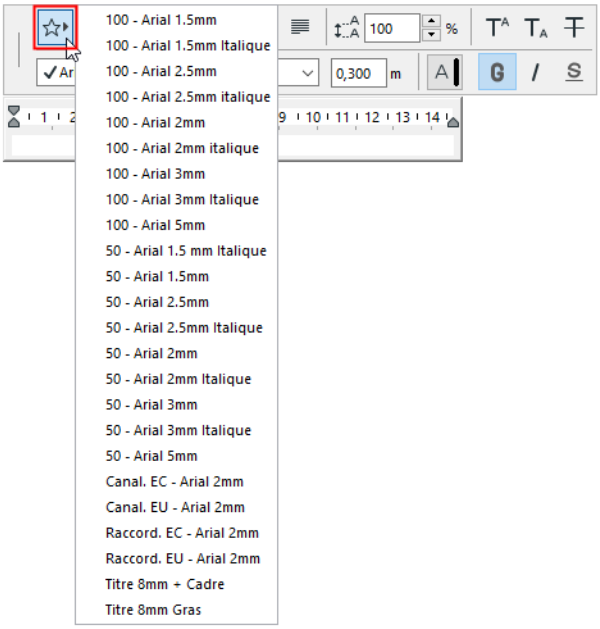
- si vous saisissez du texte dans l'éditeur de texte
- en double-cliquant à l'intérieur d'un bloc de texte avec l'outil Flèche en mode Sélection rapide
- en sélectionnant un bloc de texte existant (l'outil Texte doit être actif) et en cliquant dans le texte

Utilisez la palette de formatage pour appliquer un format aux caractères ou paragraphes sélectionnés dans l'éditeur de texte ou pour insérer des symboles de texte.

En sélectionnant et en formatant différentes parties du bloc de texte, vous pouvez créer plusieurs formats à l'intérieur d'un même bloc de texte.

> **Remarque :** Si le texte sélectionné contient plusieurs styles, les réglages de la palette de Formatage seront ceux du premier caractère de la sélection.

Choisir Favoris : Ce menu déroulant contient la liste de Options Texte que vous avez mémorisés comme réglages favoris, ainsi que les réglages par défaut. Si vous n'avez pas encore enregistré d'Options Texte favoris, le bouton apparaît en gris.



Pour appliquer des réglages de texte mémorisés en tant que Favori, sélectionnez du texte dans l'éditeur de texte et cliquez sur un Favori sélectionné dans le menu déroulant.

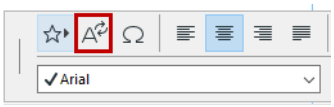
Remarque : Seuls les réglages du Favori qui sont spécifiques aux textes peuvent être appliqués au texte sélectionné dans l'éditeur de texte.

Pour appliquer les réglages de favori au bloc entier du texte, cliquez sur le bouton Favori en haut du dialogue Options Texte.

Remarque : Les Favoris de l'outil Texte peuvent être appliqués aux articles de type texte des Cotations et des Etiquettes, ainsi qu'aux Textes de hachure.

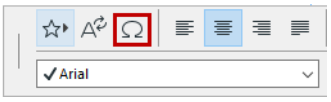
Pour une description détaillée, voir Favoris.

Insérer Texte automatique : Utilisez ce contrôle pour ouvrir un dialogue où vous pourrez choisir parmi les catégories de Texte automatique et les articles de Texte automatique. La surface de prévisualisation décrit le Texte automatique sélectionné.

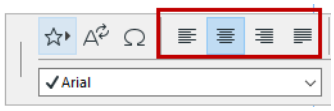


Voir aussi Texte automatique.

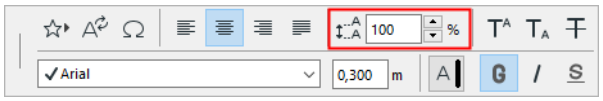
Insérer symbole : Utilisez ce bouton pour ouvrir une palette de caractères dans laquelle vous pouvez choisir un symbole à insérer dans le texte.



Boutons **Alignement :** (Gauche, Centre, Droite, Justifier) : pour définir l'alignement du paragraphe sélectionné dans le bloc de texte.

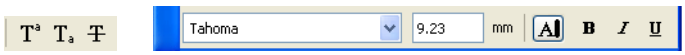


Interligne : Utilisez ce contrôle pour modifier la valeur d'interlignage (en pourcentage) de la ligne sélectionnée dans le bloc de texte. Entrez une valeur ou utilisez les flèches haut et bas pour l'incrémenter de pas de 25 pour-cent.



> **Remarque :** Sur Windows, si vous entrez une valeur d'interlignage inférieure à 100%, le texte ne reflétera pas correctement cette valeur dans l'éditeur de texte (il continuera de s'afficher comme si l'interlignage était de 100%). Toutefois, à l'écran, le texte sera affiché correctement.

Exposant/Indice inférieur/Barré : Cliquez sur Exposant ou Indice inférieur pour élever ou abaisser le texte saisi par rapport à la ligne de texte. Barré raye le texte.



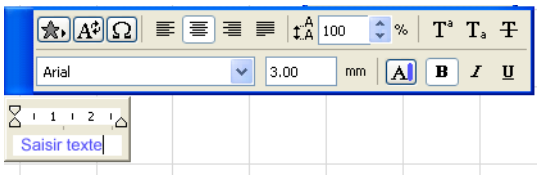
Format Texte pour texte sélectionné : Vous pouvez choisir une police, une taille, un style de caractère ou une couleur de police pour n'importe quels caractères ou paragraphes sélectionnés à l'intérieur du bloc de texte.

> **Remarque :** Si vous utilisez la fonction “Ajustement automatique de la visibilité des couleurs de stylo” (**Options > Environnement de travail > Options écran**), le texte reflétera cette couleur (modifiée) dans l'éditeur de texte.

Pour une description détaillée, voir Autres options.

Editeur de texte

L'éditeur de texte apparaît (avec la palette de formatage) chaque fois que vous activez l'outil Texte et placez un bloc de texte dans le projet. Un curseur clignotant indique votre position à l'intérieur de l'éditeur de texte.



La couleur de fond de l'éditeur de texte sera le même que celle du fond du bloc de texte.

Définir les alinéas et tabulations

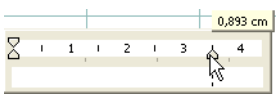
En créant un nouveau bloc de texte de longueur définie, des retraits apparaissent sur la règle de l'éditeur de texte :

A gauche, la marque de retrait de la première ligne (en haut) et la marque Retrait à gauche (en bas)

A droite, le Retrait à droite qui indique la longueur du bloc de texte.

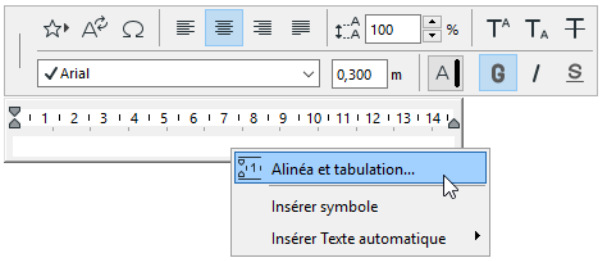
Pour les repositionner, il suffit de cliquer sur ces marques et de les faire glisser à la position souhaitée.

Définissez une nouvelle tabulation en cliquant sur la règle. Si nécessaire, faites-la glisser à une autre position. Pour supprimer une tabulation, cliquez sur sa marque et faites-la glisser en-dehors de la règle.



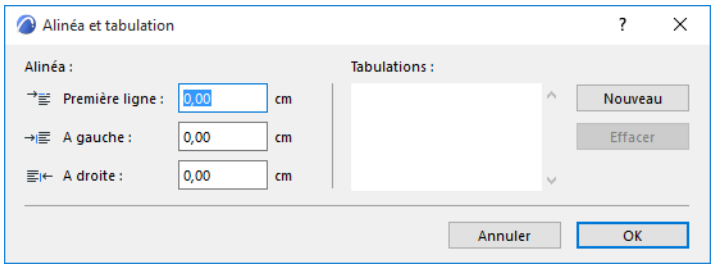
Vous pouvez également utiliser les commandes **Alinéa et tabulation** :

1. Cliquez dans le paragraphe dont vous souhaitez régler les alinéas et tabulations.
2. Choisissez la commande **Alinéa et tabulation** dans le menu contextuel ouvert en faisant un clic droit sur le ruban de l'éditeur de texte.



Le dialogue **Alinéa et tabulation** apparaît, dans lequel vous pouvez saisir la valeur d'alinéa de la première ligne, du côté droit et du côté gauche du bloc de texte. Vous pouvez ajouter de nouvelles tabulations : cliquez sur le bouton Nouveau et saisissez la valeur souhaitée. Pour modifier une tabulation, sélectionnez la valeur existante et entrez une valeur différente dans le champ Tabulations.

Remarque : Vous pouvez définir des valeurs en centimètres ou en pouces, en fonction de l'unité définie dans **Options > Préférences du projet > Unités de dessin**.

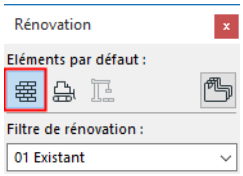


Palette Rénovation

La palette Rénovation s'ouvre avec la commande **Fenêtre > Palettes > Rénovation**.

Utilisez la palette Rénovation :

- pour associer un état de rénovation à un nombre quelconque d'éléments sélectionnés
- pour définir un état de rénovation par défaut pour les éléments nouvellement placés
- pour changer de filtre de rénovation pour la vue courante
- pour restreindre un élément sélectionné à un seul filtre de rénovation



Pour d'autres informations sur ce sujet, voir Rénovation.

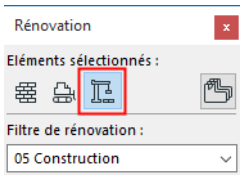
Associez état de rénovation à éléments sélectionnés

1. **Sélectionnez** un ou plusieurs éléments auxquels vous voulez associer un état de rénovation différent.
2. Dans la palette Rénovation, cliquez sur l'icône qui représente l'état dont vous avez besoin.

- Elément **existant** : à conserver
- **Nouvel** élément : construit pendant le processus de rénovation actuel, à conserver
- Elément **à démolir** : à démolir pendant le processus de rénovation actuel

Associer état de rénovation par défaut

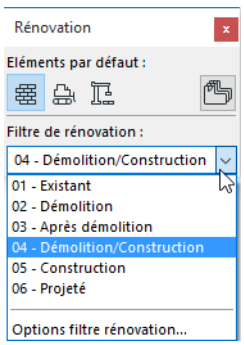
1. Quand rien n'est sélectionné, cliquez sur l'icône d'état de rénovation que vous voulez utiliser par défaut - par exemple, “Nouveau.”



2. Désormais, tous les éléments que vous placez auront automatiquement l'état "Nouveau", quel que soit l'outil utilisé.

Changer de filtre de rénovation

Dans la palette Rénovation, cliquez sur l'icône souhaitée dans le menu déroulant Filtres de rénovation:



Vous pouvez également utiliser la palette Options rapide pour changer le filtre actif de rénovation.

Afficher sur filtre de rénovation actuel seulement

Utilisez l'icône en haut à droite dans la palette Rénovation pour restreindre l'affichage d'un élément sélectionné dans le filtre de rénovation actuellement en vigueur.

Voir Afficher un élément dans un seul filtre de rénovation.

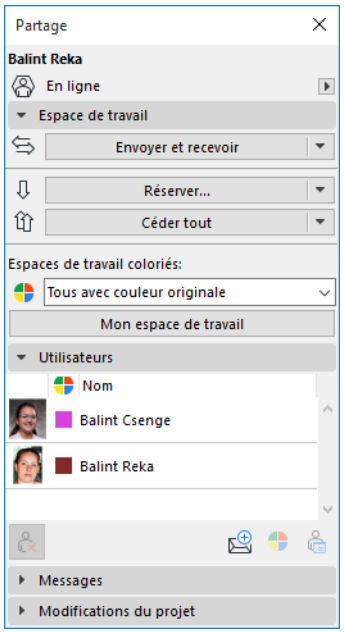
Palette Partage

Ouvrez cette palette à partir du menu Partage ou du menu hiérarchique **Fenêtres > Palettes**.

Si vous n'avez pas rejoint de projet partagé, les boutons de contrôle de cette palette apparaissent en gris.

Dans Teamwork, la disponibilité des boutons de contrôle de cette palette dépend également de votre état En ligne ou Hors réseau et de vos droits éventuels d'Administrateur de serveur ou d'Administrateur du projet.

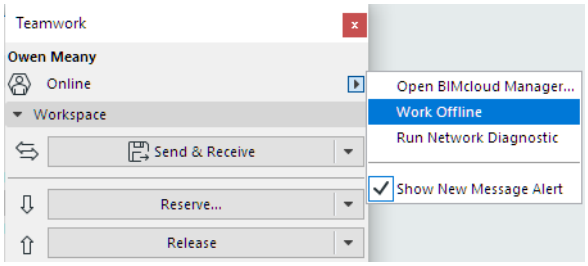
Voir Travailler en ligne/hors réseau avec Teamwork.



Dans la partie supérieure de la palette s'affiche le Nom de l'utilisateur et son état en ligne/hors réseau.

S'il y a un problème avec la connexion du serveur, cliquez sur **Diagnostic de réseau** pour ouvrir un dialogue qui contient des détails et de l'aide à résoudre le problème.

Voir Informations de diagnostic de réseau (BIMcloud).



Pour travailler hors réseau, cliquez sur "**Travailler hors réseau**" dans le menu déroulant.

L'option Afficher alerte de nouveau message est active par défaut. Cela veut dire qu'une alerte s'affichera temporairement sur votre écran chaque fois que vous recevez un nouveau message de Teamwork.

Voir aussi Messages (Teamwork).

La palette Partage comporte quatre volets : Espace de travail, Utilisateurs Messages ; et Modifications du projet.

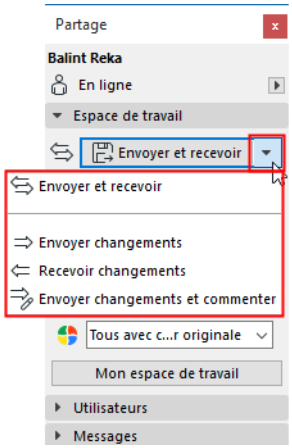
Volet Espace de travail

Envoyer & Recevoir: Cliquez sur ce bouton pour envoyer et recevoir les changements du projet vers/à partir du BIMcloud.

Cliquez sur la liste déroulante pour accéder aux diverses commande **Envoyer et recevoir**.

- **Envoyer** veut dire que toutes les modifications que vous avez apportées au projet depuis votre dernier envoi/réception seront fusionnées aux données du projet sur le BIMcloud.
- **Recevoir** veut dire que toutes les modifications apportées aux données du serveur depuis votre dernière réception des données seront fusionnées aux données de votre copie locale.

  Remarque : Aucun conflit ne peut se produire entre les modifications de votre copie locale et celles des données du projet sur le serveur, puisque vous devez réserver des éléments ou des données pour pouvoir les modifier, et vous ne pouvez pas réserver d'éléments ou de données jusqu'à ce qu'ils n'aient été synchronisés avec les données de projet du serveur.



- **Envoyer changements & commenter** : Cette option vous permet d'ajouter un commentaire au volet Activités du BIMcloud Manager, en plus de céder vos réservations.

Voir Ajouter un commentaire aux Activités (Teamwork).

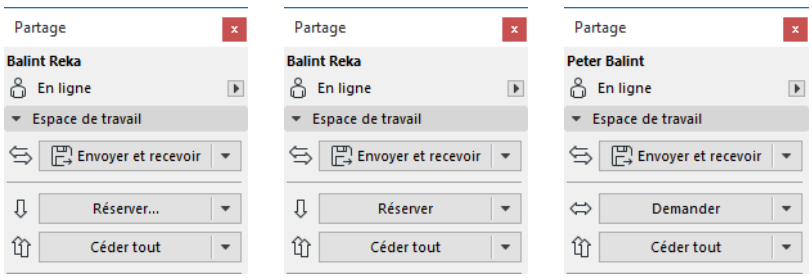
- **Envoyer & recevoir, puis Comparer :** Ces commandes lancent le processus Comparer modèle après avoir reçu les changements, vous permettant de visualiser ce qui a changé dans le modèle à la suite de l'opération Recevoir.

Voir Comparer des versions du modèle Teamwork (avant et après réception des changements).

Réserver : Ce bouton peut prendre plusieurs formes en fonction de la sélection que vous avez faite et de l'état de réservation de l'élément donné.

- Si rien n'est sélectionné : Le texte du bouton sera “**Réserver...**” et ouvrira le dialogue Réserver éléments.

Voir Réserver des éléments par critères (Teamwork).



- Si vous avez sélectionnés des éléments dont au moins certains sont libres à la réservation : Le texte du bouton sera **Réserver**. Après avoir choisi la commande, les éléments sélectionnés disponibles seront réservés par vous. Si un élément sélectionné n'a pas pu être réservé, vous serez informé du résultat.

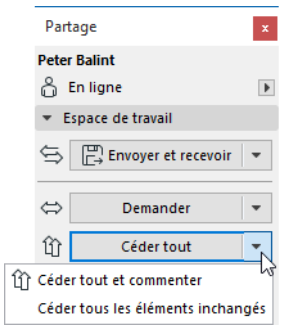
Voir Résultat de la réservation (Teamwork).

- Si vous n'avez sélectionné que des éléments non disponibles, le nom de la commande se change en **Demander**. Cliquer sur ce bouton lance le processus de Demande droit de propriété.

Voir Demander des éléments ou des données du projet (Teamwork).

Céder/Céder tout : Si vous avez sélectionné des éléments que vous avez déjà réservés, cliquer sur le bouton **Céder** les cédera. **Céder tout** est disponible si rien n'est sélectionné : cette commande cédera toutes vos réservations.

Deux autres commandes sont disponibles dans le menu déroulant Céder de la palette Partage :

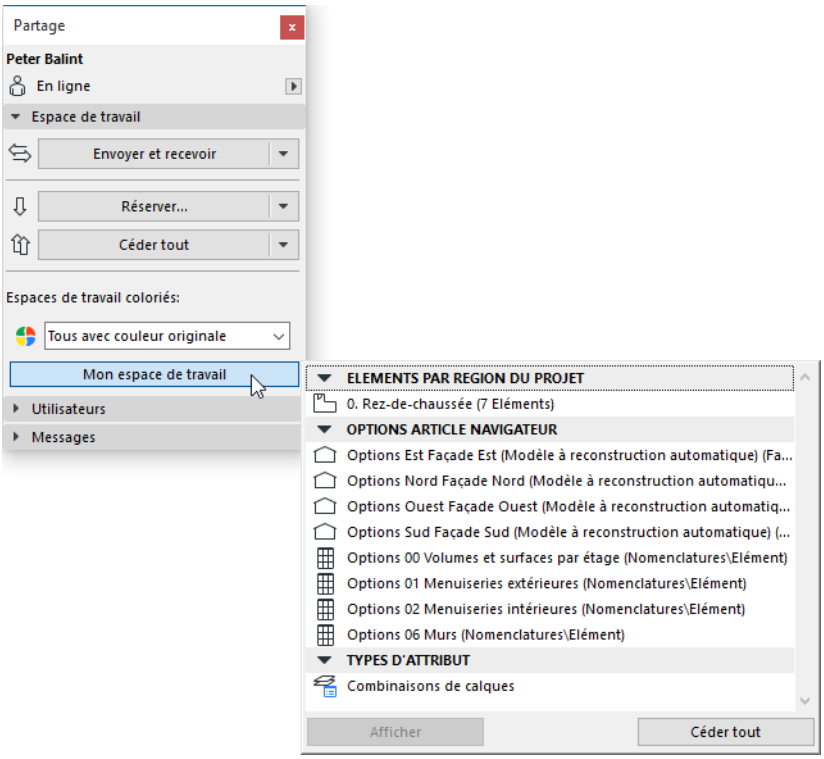


- **Céder (Tout ou Eléments sélectionnés) et Commenter** : Cette option vous permet d'ajouter un commentaire au volet Activités du BIMcloud Manager, en plus de céder vos réservations.
- **Céder tous les éléments inchangés** Cette commande cédera tous ceux de vos articles réservés que vous n'avez pas modifiés.

Espaces de travail colorés : Utilisez ce menu déroulant pour choisir une méthode permettant de distinguer les éléments du projet par couleur, selon leurs utilisateurs.

Voir détails sous Espaces de travail colorés.

Mon espace de travail : Cliquez sur ce bouton pour obtenir une vue d'ensemble de tous les articles du projet (éléments et autres données) qui vous sont réservés.

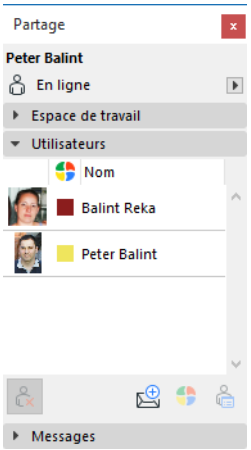


Sélectionnez un article dans la liste et cliquez sur **Afficher** (pour faire un zoom sur les éléments) ou sur **Ouvrir** (pour ouvrir le dialogue correspondant).

Cliquez sur **Céder** pour céder l'article sélectionné.

Voir Vérifier votre espace de travail (Teamwork).

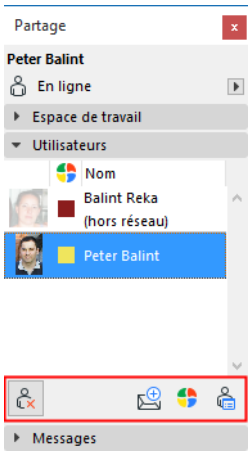
Utilisateurs



Ce volet liste les utilisateurs qui ont actuellement rejoint le projet. Si un utilisateur est actuellement hors réseau, l'icône de “personne” à gauche de son nom apparaît en gris. La couleur associée au nom d'un utilisateur permet d'identifier ses éléments sur votre écran.

Voir “Afficher réservations des utilisateurs” sous Espaces de travail colorés.

Les boutons d'icône du volet Utilisateurs sont, de gauche à droite :



Forcer à quitter

Pour une description détaillée, voir Forcer à quitter.

Envoyer message

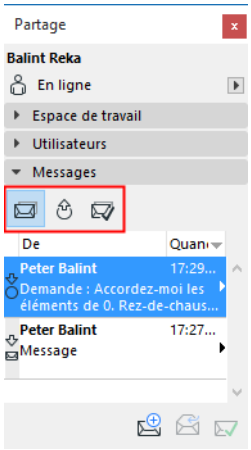
Pour une description détaillée, voir Créer un nouveau message (Teamwork).

Définir couleur utilisateur

Pour une description détaillée, voir Redéfinir couleurs d'utilisateur localement.

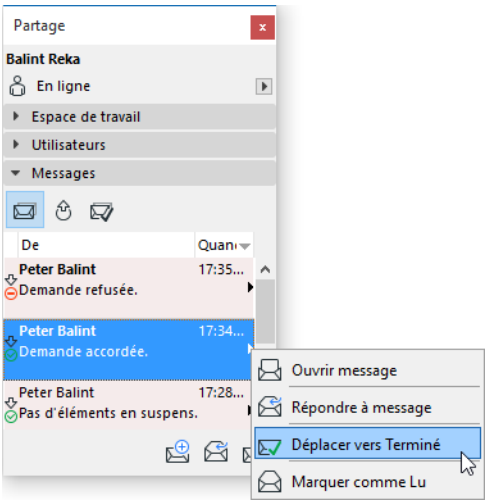
Volet Messages

Ce volet a trois onglets. Cliquez sur les trois icônes en haut pour voir l'onglet dont vous avez besoin :



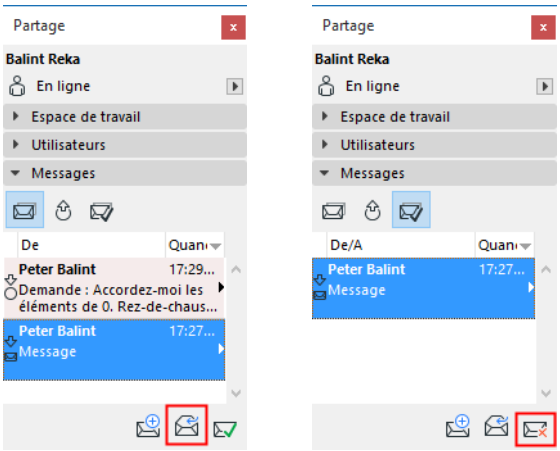
- La liste **A faire** affiche les articles qui attendent une action de votre part.
- La liste des **Demandes en suspens** répertorie les messages de demande que vous avez envoyés et auxquels vous n'avez pas encore reçu de réponse.
- La liste **Terminé** contient les actions de messagerie qui ne sont plus en suspens et qui n'attendent plus d'action de votre part.

Si un message est sélectionné, cliquez sur la flèche noire à droite pour obtenir la liste des actions possibles liées à ce message.



En bas de ce volet, trois boutons représentent trois actions disponibles pour le message sélectionné :

- **Envoyer nouveau message :** Cliquez sur Créer pour créer une nouvel article
- **Message de réponse :** Cliquez sur ce bouton pour envoyer une réponse au message sélectionné.
- **Déplacer vers Terminé :** Cliquez sur ce bouton pour déplacer ce message vers la liste Terminé.
- **Supprimer message** (disponible dans la liste Terminé seulement) : Cliquez sur ce bouton pour effacer ce message.

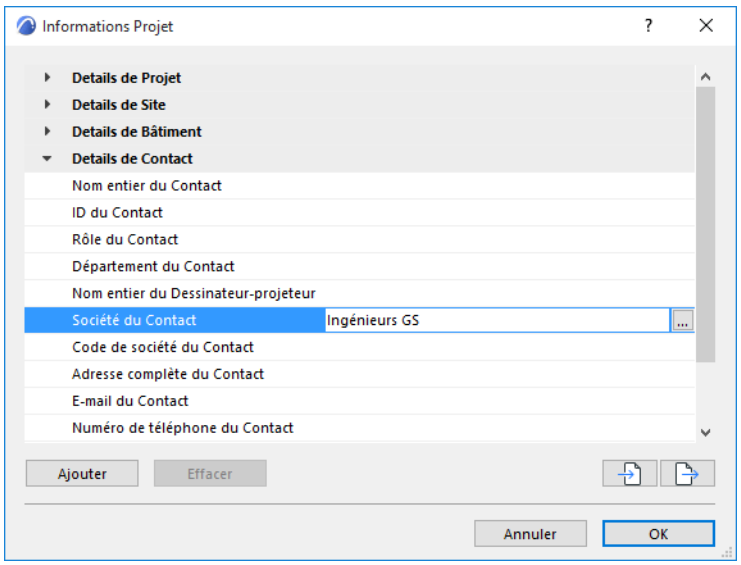


Panneau Modifications du projet

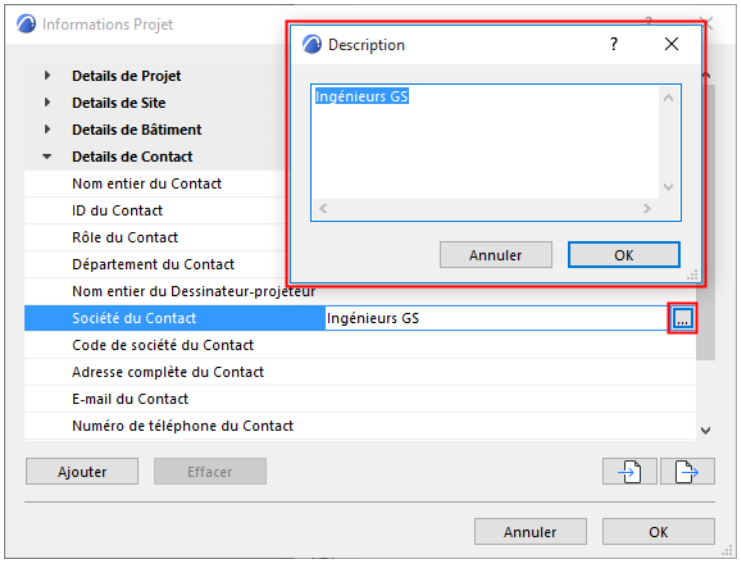
Voir Voir et gérer les changements suivis.

Information Projet

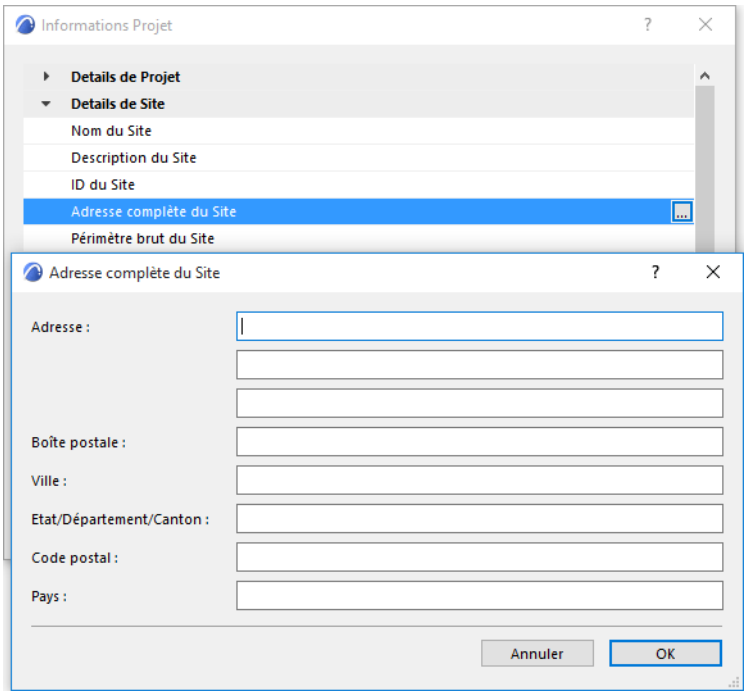
La commande **Informations Projet** du menu **Fichier** > **Infos** ouvre un dialogue où vous pouvez saisir des informations sur le projet actuellement ouvert. Sélectionnez un article et saisissez dans le champ les informations désirées.



Si vous avez besoin d'un espace plus grand, cliquez sur les trois points (...) à droite du champ pour ouvrir un champ de Description.



Pour certains champs (par ex. Adresse complète du site) d'autres champs de saisie sont disponibles en cliquant sur les trois points :



Les articles d'Informations Projet définis sont disponibles comme articles de Texte automatique dans les blocs de texte, que ce soit dans les Vues modèle ou sur les Mises en page.

Pour une description détaillée, voir Texte automatique.

Avec les boutons de droite, vous pouvez gérer les articles d'Informations Projet.

- **Ajouter** : Cliquez ici pour ajouter un nouvel article d'Infos Projet personnalisé au groupe actuellement sélectionné.
- **Effacer** : Cliquez sur ce bouton pour supprimer l'article d'Informations Projet sélectionné. (Seuls les articles personnalisés peuvent être supprimés.)
- **Importer** : Cliquez sur ce bouton pour charger un autre fichier .xml d'Informations Projet. Un dialogue d'ouverture de fichiers apparaît et vous pourrez y choisir un fichier .xml.

  Remarque : Si vous chargez un nouveau fichier Informations Projet dans votre projet actuel, tous les articles de Texte automatique existants seront remplacés par les données du fichier importé.
- **Exporter** : Cliquez sur ce bouton pour enregistrer les informations du projet dans un fichier .xml. Un dialogue d'ouverture de fichiers apparaît et vous pourrez y choisir le chemin d'accès du fichier .xml. Vous pouvez ensuite charger ce fichier dans n'importe quel autre projet Archicad. Ceci peut être utile pour définir un jeu de données utilisées en standard dans votre société.

Notes de Projet

Vous pouvez ouvrir cette fenêtre en choisissant la commande **Fichier > Infos > Notes du Projet**. Chaque fois que vous l'ouvrez, la date et l'heure seront mises à jour.

Cette fenêtre fonctionne comme un carnet de notes, dans lequel vous pouvez :

- Taper vos remarques concernant le Projet ou des commentaires destinés aux autres dessinateurs.
- Suivre le temps passé sur un travail particulier.

Les textes saisis ici sont enregistrés avec le Projet.

Si vous êtes entré dans un projet partagé, la fenêtre Notes du projet n'est pas active ; A sa place, la commande **Partage > Commentaires et Journal de partage** remplit la même fonction.

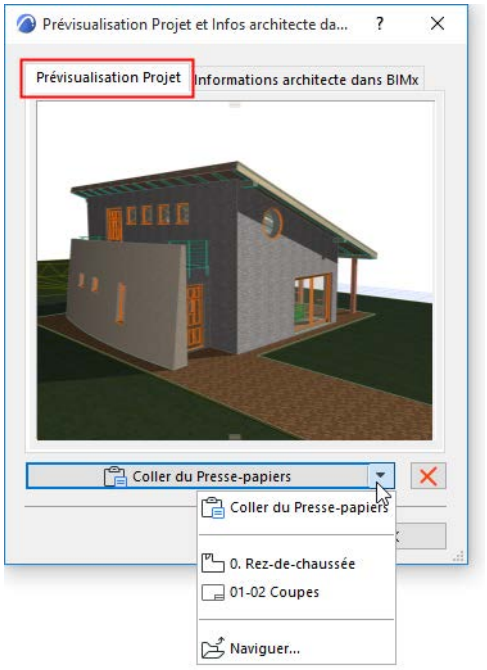
Voir aussi Commandes d'édition pour fenêtres de type texte.

Prévisualisation Projet

Choisissez une image de Prévisualisation Projet optionnelle pour vous aider à identifier le projet

- dans **Fichier > Ouvrir**
- dans le dialogue **Démarrage Archicad**
- en naviguant dans le système de fichiers à la recherche d'un projet

1. Créez une image ou une vue à utiliser comme Prévisualisation du projet. Utilisez l'une des méthodes suivantes :
   - Copiez une image au presse-papiers
   - Configurez une vue du projet
   - Créez une vue rendue du projet et enregistrez l'image.
2. Choisissez la commande **Fichier > Infos > Prévisualisation Projet et Infos Architecte dans BIMx**.
3. Cliquez sur l'onglet **Prévisualisation Projet**.
4. Utilisez l'une de ces commandes pouir créer la prévisualisation souhaitée :
   - Coller du Presse-papiers
   - Dans la liste déroulante des onglets du projet, cliquez sur une vue pour la sélectionner
   - Dans la liste déroulante, cliquez sur **Parcourir** et choisissez une image enregistrée
   - Glissez-déposez un fichier image enregistré



Commentaires :

- Une image de n'importe quelle taille et résolution peut être utilisée.
- Si vous utilisez le glisser-déposer, assurez-vous de choisir une image au format JPEG.

Sous Windows :

L'image de Prévisualisation du projet sera également utilisée en tant qu'icône du fichier projet sous Windows Explorer en remplacement de l'icône Archicad standard.

Sur Mac :

L'image de prévisualisation du modèle est visible dans le Finder aux emplacements suivants :

- fenêtre Finder (vue d'icône)
- fenêtre Finder (vue Cover Flow)
- prévisualisation de fenêtre Lire les informations
- fenêtre Vue Rapide qui apparaît si plusieurs éléments sont sélectionnés (vue miniatures)

Sujet lié :

Informations architecte dans BIMx

Pour en savoir plus

Informations architecte dans BIMx

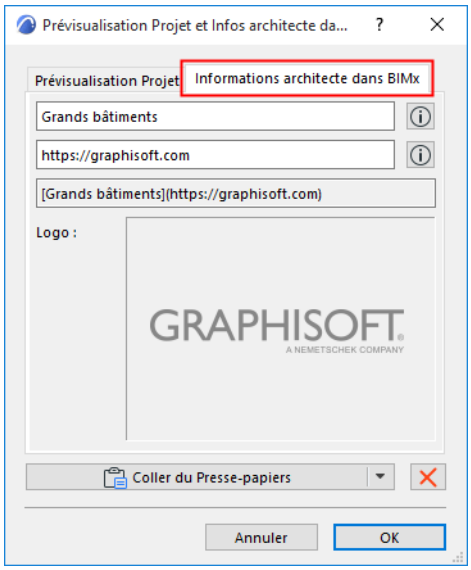
En navigant dans BIMx, vous avez l'option d'afficher le logo du bureau d'études qui a conçu le projet.

Cette information doit être configurée dans Archicad avant d'enregistrer et de télécharger l'Hyper-modèle BIMx.

Définir les informations de l'architecte dans Archicad

1. Choisissez la commande **Fichier > Infos > Prévisualisation Projet et Infos Architecte dans BIMx**.

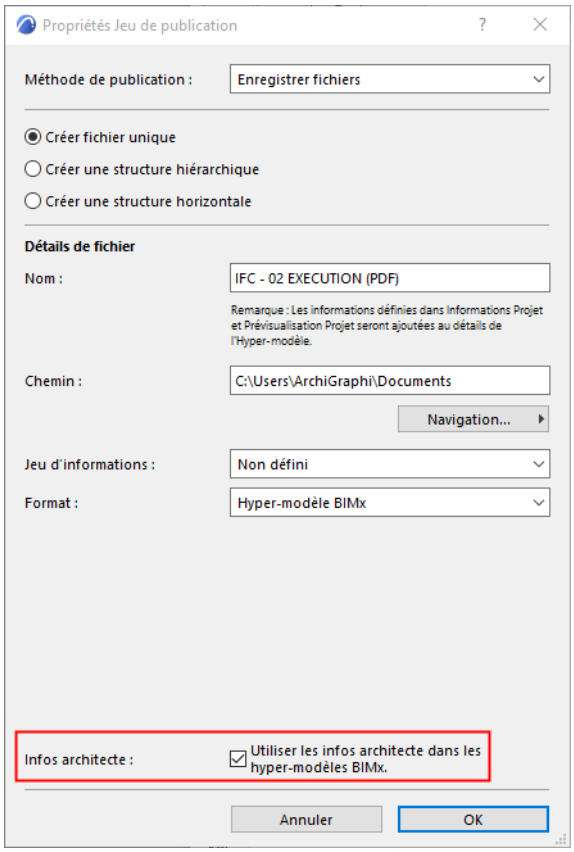
   Remarque : Ce dialogue s'ouvre automatiquement à partir de Propriétés de publication - voir dans la suite.
2. cliquez sur l'onglet **Infos architecte dans BIMx** .
3. Cliquez dans le champ “Afficher texte” pour saisir le texte que vous souhaitez voir dans les Infos architecte sous le logo. Ceci fonctionnera comme un lien vers l'URL du site web.
4. Dans le champ URL, saisissez l'adresse URL de la société.
   - L'URL doit être une adresse entièrement qualifiée contenant http://
   - Exemple : http://www.graphisoft.com/
5. Utiliser Parcourir, Glisser-déposer ou Copier-Coller pour ajouter un fichier image du logo de la société dans le champ Logo :



Un conseil : Pour rendre le fond transparent, utilisez un fichier PNG avec canal alpha.

Ajouter les informations de l'architecte à l'Hyper-modèle BIMx

Dans Propriétés Jeu de publication : En définissant les options d'enregistrement ou de téléversement de l'Hyper-modèle BIMx, cochez la case Infos architecte.



Voir aussi 2ème étape : Définir les Propriétés de publication.

Le logo apparaîtra dans une animation à l'ouverture de l'Hyper-modèle dans une application BIMx. Le fait de cliquer sur le logo ouvrira la page web de la société (selon l'URL défini dans Archicad.)

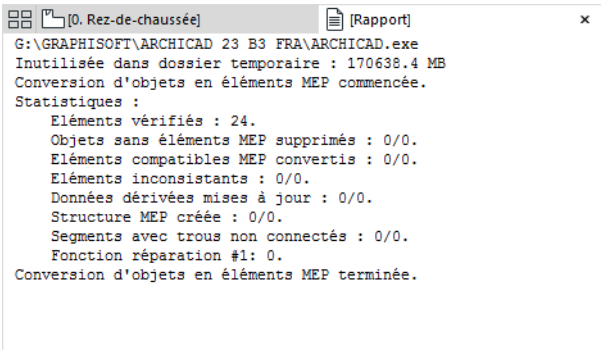
Pour en savoir plus

Sujet lié :

Prévisualisation Projet

Fenêtre de Rapport sur session

La fenêtre de **Rapport** affiche des informations sur le processus de création d'image et de liste.



Ouvrir rapport sur session

Utilisez **Fichier > Infos > Rapport sur session**.

Le Rapport sur session est également disponible à partir du Centre de contrôle (**Fichier > Infos > Centre de contrôle**) qui vous avertit si le Rapport contient un problème exigeant une intervention de votre part.

Activer Rapport sur session (Environnement de travail)

Pour créer des Rapports sur session, assurez-vous que l'option **Rapport Détaillé** a été activée dans :

Options > Environnement de travail > Options de reconstruction de modèle > Contrôles de vérification des traitements 3D et calculs

Cette case à cocher est active par défaut.

Contenu de la fenêtre de Rapport

La Fenêtre de Rapport affiche des informations sur :

- les processus de création d'image
- les processus de calcul
- les opérations d'entrée/sortie
- le nom et le numéro de version des Extensions nouvellement chargées

Vous pouvez utiliser le rapport pour contrôler et comparer le temps de calcul des différentes images.

Les nouvelles informations sont toujours ajoutées à la fin du rapport.

A chaque fermeture du Projet, le Rapport est effacé. Si vous souhaitez le conserver, enregistrez-le comme fichier texte.

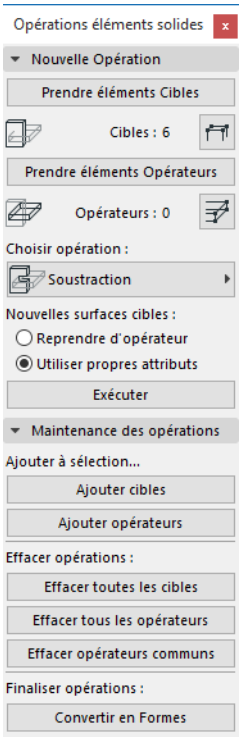
Sujets liés :

Contrôles de vérification des traitements 3D et calculs
Centre de contrôle

Palette Opérations d'éléments solides

Pour une description détaillée, voir Opérations d'éléments solides.

La commande **Dessin > Opérations éléments solides** ouvre cette palette flottante.



Volet Nouvelle Opération

Utilisez les contrôles de ce volet pour configurer et exécuter une opération d'éléments solides.

- **Prendre éléments Cibles :** Cliquer pour mémoriser les éléments sélectionnés comme cibles. Ils seront alors mémorisés comme Eléments cibles (même si vous les désélectionnez ensuite), tant que la palette Opérations éléments solides reste ouverte.

  Remarque : Si vous sélectionnez les éléments cibles dans la Fenêtre 3D, il se peut qu'ils ne se trouvent pas sur le même Etage. Dans ce cas, une alerte vous avertira de ce fait.

  Si vous avez désélectionné les éléments cibles mémorisés, vous pouvez les sélectionner de nouveau en cliquant sur le bouton Sélectionner Cibles mémorisées.

  Remarque : Si vous sélectionnez un autre élément et que vous cliquez de nouveau sur le bouton Prendre éléments Cibles, vous remplacerez la sélection actuelle.
- **Prendre éléments Opérateurs :** Cliquer pour mémoriser les éléments sélectionnés comme opérateurs. Il n'est pas nécessaire de sélectionner ces éléments dans la même fenêtre que les cibles ; vous pouvez sélectionner la cible sur un étage et l'opérateur sur un autre.

Si vous avez désélectionné les éléments opérateurs mémorisés, vous pouvez les sélectionner de nouveau en cliquant sur le bouton Sélectionner Opérateurs mémorisées.

- **Choisir une opération :** Cliquez ci-dessous pour choisir un type d'opération entre les éléments cibles et opérateurs.
- **Les nouvelles surfaces de la Cible vont :** Spécifier si les nouvelles surfaces des éléments cibles devront utiliser les attributs de surface de ces éléments ou prendre ceux des éléments opérateurs.

  Utiliser les attributs des Opérateurs : Choisissez ce bouton radio pour que les nouvelles surfaces utilisent les attributs de éléments opérateurs.

  Utiliser leurs propres attributs : Choisissez ce bouton radio pour que les nouvelles surfaces utilisent les attributs des éléments cibles.
- **Exécuter :** Cliquer ici pour créer un lien d'opération solide entre les éléments opérateurs et cibles mémorisés.

Volet Maintenance des opérations

Maintenance des opérations : Utilisez les contrôles de ce volet pour vérifier, éditer et annuler les opérations sur les solides déjà existantes. Ces contrôles agissent sur les éléments liés par une opération solide terminée et ne sont aucunement liés aux réglages avec le volet Nouvelle opération.

Ajouter à sélection

Si vous avez sélectionné un élément qui fait partie d'une opération d'élément solide, vous pouvez utiliser les deux boutons suivants pour ajouter d'autres éléments à la sélection : ceux qui sont soit les cibles, soit les opérateurs des éléments sélectionnés. Vous pouvez cliquer sur les deux boutons l'un après l'autre ; ceci sélectionnera toutes les cibles et tous les opérateurs de l'opération d'éléments solides liée.

- **Cibles des éléments sélectionnés :** Cliquez sur ce bouton pour ajouter à la sélection actuelles les éléments cibles de l'élément sélectionné.
- **... Opérateurs des éléments sélectionnés :** Cliquez sur ce bouton pour ajouter à la sélection actuelle les opérateurs de l'élément sélectionné.

Annuler opérations des éléments sélectionnés

- **Toutes les cibles :** Cliquer sur ce bouton pour annuler tous les liens qui peuvent exister entre les opérateurs sélectionnés et leurs cibles.
- **Tous les opérateurs :** Cliquer sur ce bouton pour annuler tous les liens qui peuvent exister entre les cibles sélectionnées et leurs opérateurs.
- **Tous les autres éléments sélectionnés :** Il se peut que la sélection actuelle contienne des éléments liés par une opération solide. Cliquer sur ce bouton pour annuler tous ces liens.

La barre d'outils de navigation 3D classique

Si vous préférez utiliser les contrôles de navigation 3D utilisés par les versions antérieures d'Archicad, elles sont également à votre disposition en choisissant **Fenêtres > Barres d'outils > Navigation 3D classique**. Les commandes spécifiques de cette barre d'outils sont :

- **Icône Edition 3D :** représentée par la combinaison Flèche-Mur-Dalle ; si ce mode est actif, vous pouvez utiliser les outils de construction 3D et éditer les éléments.
- **Promenade :** Outil Promenade en mode Caméra (mode perspective). Déplacement vers l'avant et vers l'arrière avec retour sur soi-même.
- **Mouvement latéral :** Outil Mouvement latéral en mode Caméra (mode perspective). Monter, descendre ou se déplacer latéralement à gauche ou à droite, tout en regardant toujours dans la même direction.
- **Tour :** Outil Tour en mode Caméra (mode perspective). Regarder autour de soi-même dans toutes les directions sans se déplacer.
- **Regarder :** Définir le point visé pour la perspective de manière interactive.
- **Verrouiller point visé :** Au milieu de l'image, un rectangle apparaît. Il correspond à la "surface neutre". Si vous cliquez dans un endroit situé entre le rectangle et la bordure de la fenêtre, le mouvement commence. Cliquez en haut ou en bas pour obtenir un mouvement d'un certain type, à gauche ou à droite pour un mouvement différent, et dans un angle de la fenêtre pour la combinaison des deux.

  Si vous cliquez près du rectangle, le mouvement sera lent, tandis que si vous cliquez près du cadre de la fenêtre, le mouvement sera rapide. Maintenez le bouton de la souris enfoncé pour obtenir une vitesse constante. Déplacez le curseur pour accélérer ou ralentir le mouvement ou pour changer de direction. Pour aller très vite, sortez le curseur de la Fenêtre 3D aussi loin que le permet la taille de votre écran.

  Si des éléments sont sélectionnés individuellement dans la fenêtre 3D lorsque vous commencez la navigation, seuls ces éléments s'affichent pendant la navigation. Cette fonction peut se révéler extrêmement utile dans des projets de grande envergure. Elle vous permet également d'analyser un ou plusieurs éléments de manière individuelle, sans leur environnement.
- **Regarder perpendiculairement à surface du clic :** Passer à une vue perpendiculaire à un point donné.
- **Remettre angle d'ouverture :** Remettre à zéro l'angle d'inclinaison pour revenir rapidement à une vue normale.
- **Vue horizontale :** Revenir en un seul pas à une vue horizontale du modèle.

Dialogues

Cette section décrit en détail les boîtes de dialogues et les palettes. La liste qui se trouve sur cette page est subdivisée en cinq catégories pour vous aider à aller au dialogue nécessaire.

D'autres description d'articles d'interface se trouvent :

- sous *Dialogues Options outil*; et
- sous *Contrôles*.

Configuration

Dialogue Environnement de travail
Dialogues Préférences de projet

Travailler dans les vues modèle

Dialogue Définir étage
Dialogue Editer éléments par étages
Dialogue Options Plan de coupe du Plan
Dialogue Copier
Options Consolidation lignes
Options Consolidation hachures
Options vue modèle pour éléments de construction
Niveau de détail des symboles de porte et de fenêtre
Options pour ascenseurs
Divers Options pour éléments de bibliothèque
Options MEP
Options Document 3D
Dialogue Filtrer et couper éléments en 3D
Styles 3D
Options Accélération matérielle
Points de vue
Options Soleil
Options RoofMaker
Options TrussMaker
Options Système de grille
GDL (Geometric Description Language)
Dialogue Options Vue
Dialogue Options Carnet
Dialogue Options Sous-ensemble
Options Mise en page
Options Mise en page type
Gestionnaire de dessins

Sorties et images

Dialogue Options Coller
Impression Document 2D

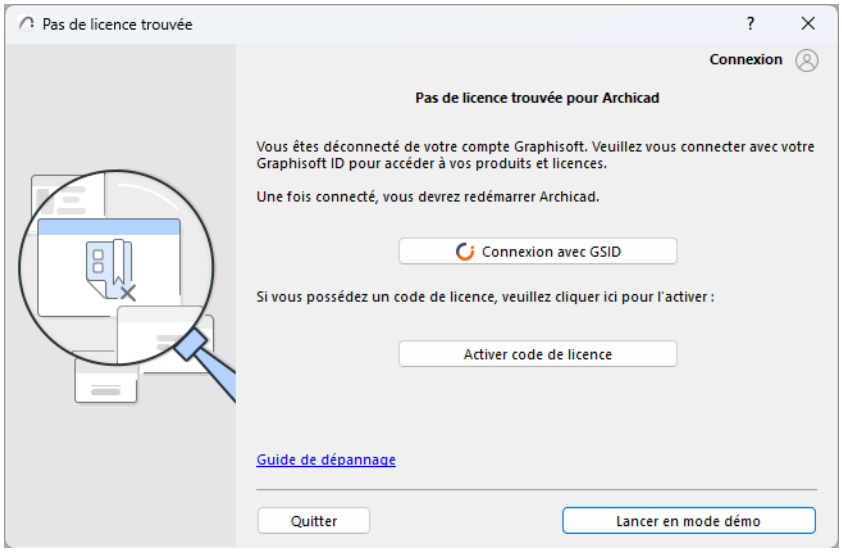
Impression Document 3D
Imprimer image
Imprimer Mise en page
Format traceur
Tracer Document 2D
Tracer mise en page
Options rendu photoréaliste

Interopérabilité

Dialogue Traitement de Xref
Configuration de traduction DXF-DWG
Fusionner DXF-DWG

Pas de licence trouvée - lors du démarrage du programme

Cette boîte de dialogue apparaît lorsque vous démarrez Archicad et que vous êtes connecté, mais que votre licence n'est pas disponible.



Pourquoi n'ai-je pas de licence ?

Causes possibles :

- L'administrateur du compte de votre société n'a pas assigné de licence à votre compte Graphisoft
- Vous possédiez une licence assignée, mais elle a expiré (et votre gestionnaire de contrat ne l'a pas renouvelée, par exemple en raison de problèmes de paiement)
- Vous aviez une licence assignée, mais votre gestionnaire de contrat a annulé l'abonnement
- Vous vous êtes connecté à un compte Graphisoft avec le mauvais Graphisoft ID, et ce compte ne possède pas de licence assignée

Que dois-je faire maintenant ?

L'une des méthodes suivantes :

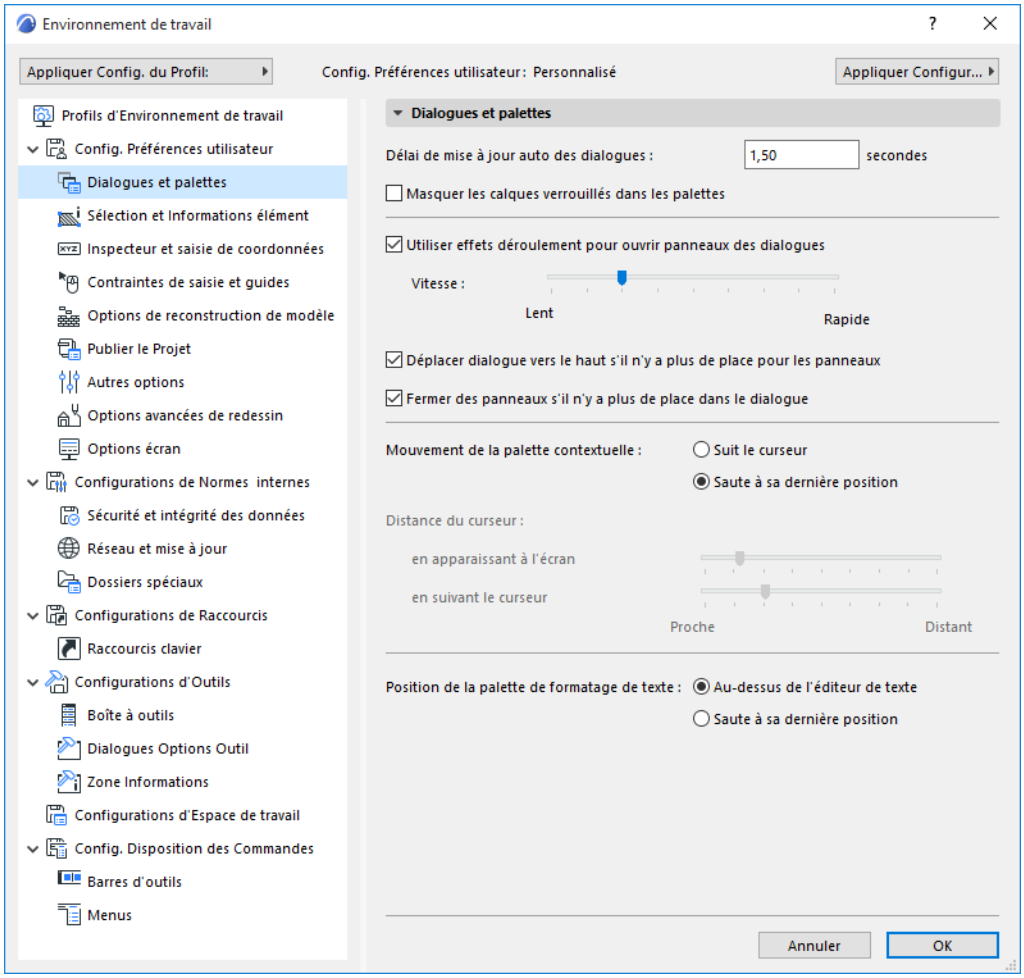
- Cliquez sur **Gérer les licences** pour vérifier l'état de votre licence dans votre compte Graphisoft, et essayez d'y remédier.
- Demandez à l'administrateur de votre compte Graphisoft ou à votre gestionnaire de contrat d'assigner ou d'acheter une licence pour vous
- Si vous disposez d'une licence EDU ou d'urgence, cliquez sur **Activer code de licence** pour le saisir.
- Cliquez sur le bouton pour **lancer en mode démo**

Voir aussi Types de licence.

Dialogue Environnement de travail

Au fur à mesure de votre familiarisation avec Archicad, vous créerez votre propre environnement de travail. Vous définirez la plupart de ces options dans l'un des nombreux dialogues subordonnés du dialogue **Environnement de travail** dans **Options > Environnement de travail > Environnement de travail**.

Vous pouvez personnaliser chacun de ces réglages pendant le travail : il suffit d'ouvrir le dialogue en question, de modifier le réglage et de cliquer sur OK. La modification prendra tout de suite effet.



Pour en savoir plus

Tous les réglages des dialogues d'Environnement de travail sont décrits dans les sections suivantes :

Dialogues et palettes
Sélection et informations Elément
Inspecteur et saisie de coordonnées
Dialogue Contraintes de saisie et guides
Options de reconstruction de modèle
Fichier journal de publication
Autres options
Options de redessin avancées
Options écran
Apparence (mode sombre pour macOS)

Sécurité et intégrité des données
Mises à jour et réseau
Dossiers spéciaux
Dialogue de personnalisation des raccourcis
Dialogue de personnalisation de la boîte à outils
Personnalisation dialogue Options Outil
Dialogue de personnalisation de la zone informations
Dialogue de personnalisation des barres d'outils
Dialogue de personnalisation des menus

Mémorisation de l'Environnement de travail personnalisé

Si vous avez personnalisé un certain nombre de réglages dans **Options > Environnement de travail**, cela vaut la peine de les enregistrer sur votre ordinateur pour que votre Environnement de travail soit toujours disponible en travaillant, même sur d'autres projets.

Les réglages individuels sont organisés en six **Configurations** ; la mémorisation des réglages se fait au niveau de la configuration. Les configurations d'Environnement de travail sont enregistrées dans un dossier local sur votre ordinateur (et non dans le fichier projet). Vous pouvez mémoriser, importer et exporter un ou plusieurs fichiers de configuration.

Voir Configurations d'Environnement de travail pour plus d'informations.

vous pouvez également combiner plusieurs des Configurations en un **Profil** et mémoriser ce Profil par nom. Les Profils eux-mêmes ne contiennent pas de réglages ; ce ne sont que des collections de configurations. Utilisez le dialogue Options > Environnement de travail > **Profils d'Environnement de travail** afin d'exporter et d'importer des profils dans les dossiers de votre choix.

Voir Profils d'environnement de travail pour plus d'informations.

Il est tout à fait possible d'utiliser confortablement Archicad sans mémoriser de configurations ou de profils ; il suffit d'ajuster les réglages pendant le travail. Toutefois, ces options de mémorisation de configurations et de combinaison de configurations en profils sont très utiles pour les responsables CAO, pour les équipes travaillant dans un même bureau et même pour les utilisateurs individuels souhaitant d'utiliser des jeux de réglages personnalisés différents.

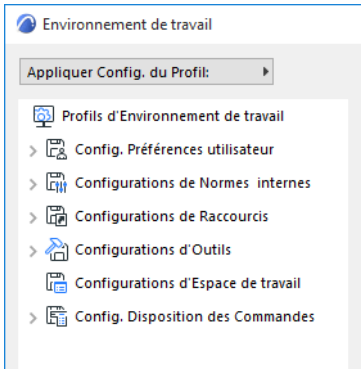
Créer un environnement de travail standard pour votre société

Les responsables du parc informatique disposent là d'un outil pour la standardisation des Profils d'Environnement de travail et l'installation sur tous les postes de travail.

Pour une description détaillée, voir Installation d'Archicad par réseau (Instructions pour BIM Managers).

Configurations d'Environnement de travail

Les réglages d'Environnement de travail (**Options > Environnement de travail**) sont divisés en six **configurations** indépendantes. Chaque configuration rassemble des réglages par thèmes.



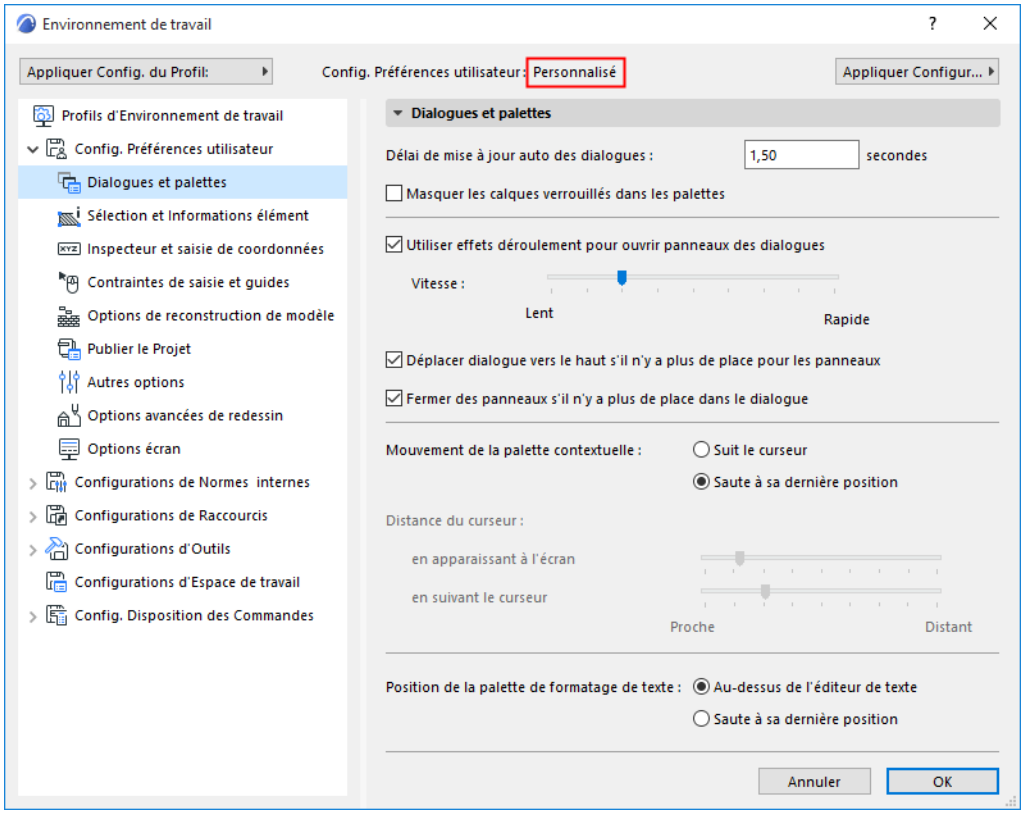
- Conf. de Préf. utilisateur
- Configurations de normes internes.
- Configurations de Raccourci
- Configuration d'Outils
- Dispositions des Commandes
- Configurations d'espace de travail

Les réglages ci-dessous appartenant à chacune des configuration sont définis dans les dialogues correspondants. Voir la description des dialogues individuels pour des informations sur chacun des réglages.

Exception : Les Configurations d'Espace de travail comprennent la définition de votre espace de travail.

Pour une description détaillée, voir Configurations d'espace de travail.

Dès que vous avez fait un changement sur un réglage d'Environnement de travail, le nom de la configuration en haut de la page se change en **Personnalisé**.



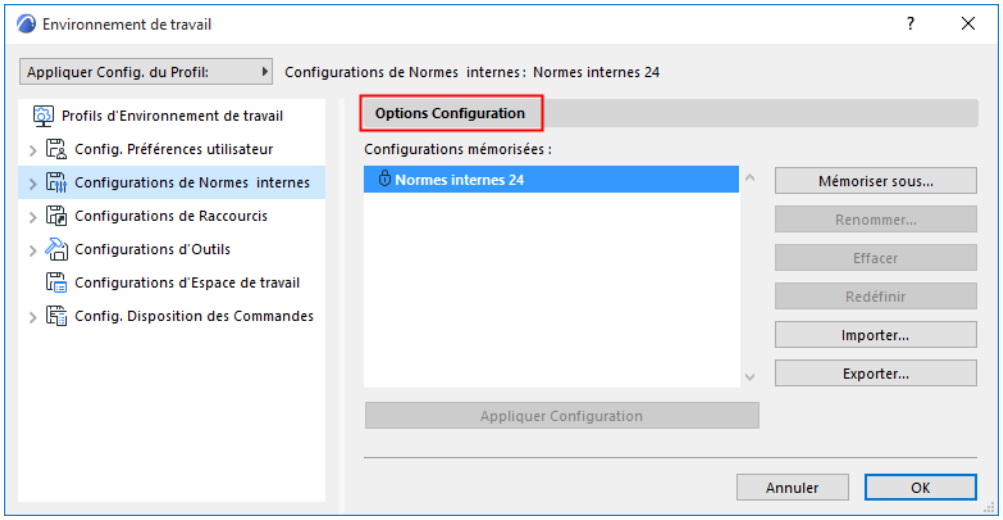
Quand vous avez fini d'apporter des changements, cliquez sur le bouton OK pour fermer le dialogue et appliquer les réglages actuels.

Les derniers réglages personnalisés restent en effet même après avoir quitté et redémarré le programme.

Toutefois, chaque nouveau réglage redéfinit la configuration “Personnalisée” en fonction de la dernière modification. Si vous souhaitez conserver à long terme ces modifications, il est recommandé de mémoriser les réglages de la configuration Personnalisée dans une configuration explicitement nommée en utilisant le dialogue Options Configuration.

Dialogue Options Configuration

L'écran **Options Configuration** apparaît dans le dialogue Environnement de travail (**Options > Environnement de travail**) si vous avez sélectionné l'un des six jeux de configuration dans l'arborescence du côté gauche du dialogue. Il existe une page d'Options Configuration pour chacune des six configurations.



Configurations mémorisées : Cette liste affiche toutes les configurations mémorisées par les profils d'Environnement de travail actuellement sélectionnés. Sélectionnez la configuration que vous voulez appliquer, renommer, exporter ou supprimer.

> **Remarque :** Une icône en forme de verrou placée à côté du nom de la configuration signifie que ce fichier est protégé en lecture ; le profil est verrouillé. Il n'est pas possible de modifier ou de supprimer des configurations verrouillées.

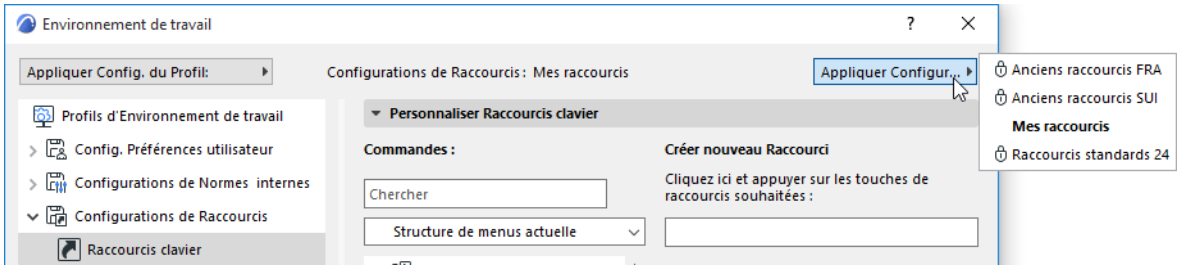
Mémoriser une configuration

Cliquez sur **Mémoriser sous** pour saisir un nom et enregistrer dans une Configuration le composant d'Environnement de travail actuellement sélectionné. Chaque configuration doit avoir un nom unique.

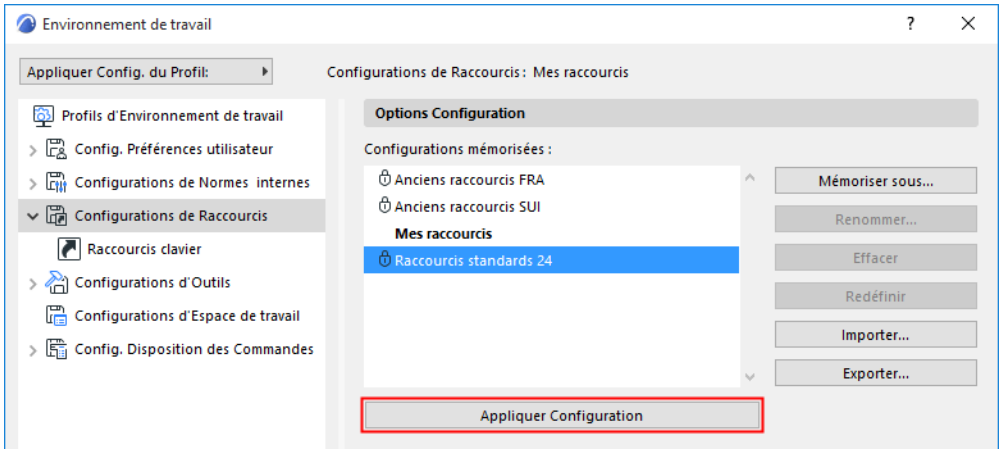
Appliquer une Configuration

Pour appliquer une configuration mémorisée, procédez de l'une de ces manières :

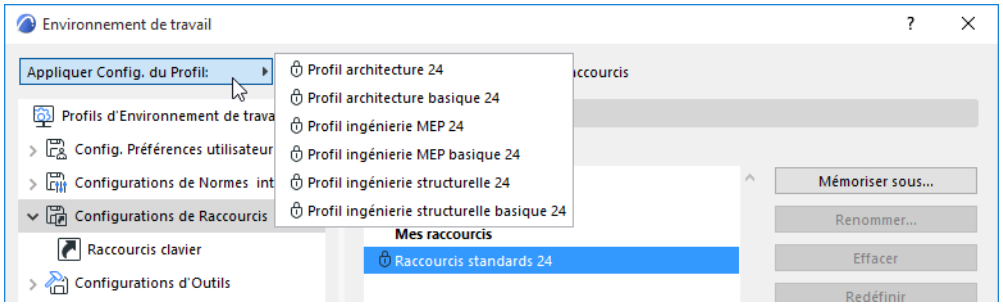
- Dans la partie supérieure de n'importe quelle page des réglages d'Environnement de travail, utilisez le menu déroulant Appliquer configuration pour choisir la configuration désirée :



- Sur la page **Options Configuration** de l'Environnement de travail : choisissez une configuration, puis faites un double clic sur son nom ou cliquez sur le bouton **Appliquer Configuration**.



- En haut à gauche dans de n'importe quelle page des réglages d'Environnement de travail, utilisez le menu déroulant **Appliquer Config. du Profil**, choisissez l'un des profils définis pour le projet et cliquez dessus pour l'appliquer à toutes ses configurations.



Dès que vous avez appliqué la configuration et cliqué sur OK pour fermer le dialogue Environnement de travail ajustera ses réglages en fonction de ce que vous avez mémorisé dans la configuration.

Renommer : Dans le dialogue Renommer Configuration, modifiez le nom de la configuration sélectionnée.

Effacer : Cliquer sur ce bouton efface la Configuration sélectionnée et les réglages qu'elle contient.

Redéfinir : Pour redéfinir la configuration sélectionnée conformément aux réglages courants, choisissez la commande **Redéfinir**. Ceci aura l'effet de remplacer les réglages mémorisés par les derniers réglages Personnalisés.

Exporter/Importer des Configurations

Pour mettre vos configurations à la disposition d'autres utilisateurs par réseau ou par transfert sur un autre ordinateur, utilisez la page Options Configuration pour exporter et importer des configurations dans les dossiers de votre choix. Il est également possible d'exporter et d'importer des configurations en groupes si vous les combinez en des profils.

Remarque : Bien qu'il soit possible d'importer/exporter des configurations d'Environnement de travail entre ordinateurs utilisant des systèmes d'exploitation différents, ceci n'est pas recommandé, car en raison des différences entre Windows et Mac, il se peut que certaines des configurations de raccourcis, de menus et d'espace de travail ne soient pas conformes aux normes de votre système.

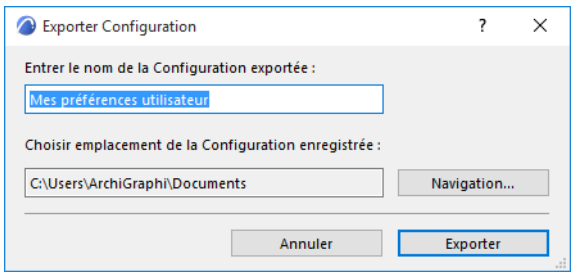
- En transférant des configurations d'Espace de travail de Windows vers un Mac, le cadre de l'application sera toujours activé
- Il existe une différence importante entre les menus Mac et Windows : sur le Mac, le menu Archicad (système) peut être personnalisé. Si vous transférez ce menu vers Windows, vous obtiendrez un

nouveau menu à gauche du menu Fichier. Ce menu “sans nom” doit être conservé tel quel, sans le renommer. Si vous le supprimez, un autre menu sera automatiquement créé de nouveau.

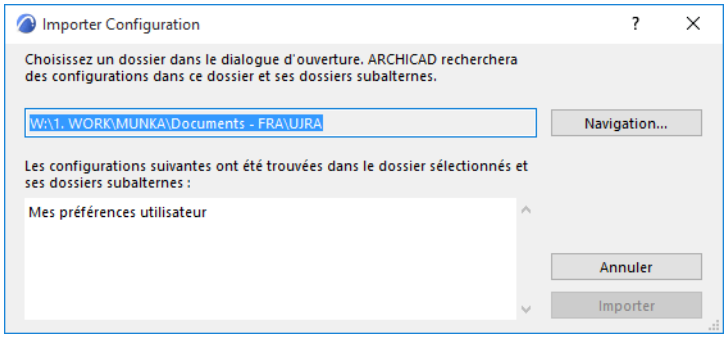
Vous pouvez également définir des configurations par défaut et décider que les utilisateurs chargent ces réglages par défaut au démarrage à partir d'un serveur prédéfini.

Pour plus d'informations, voir Installation d'Archicad par réseau (Instructions pour BIM Managers).

Exporter : Nommez la configuration exportée si vous souhaitez l'enregistrer sous un autre nom. Cliquez sur le bouton Navigation pour choisir un emplacement pour la configuration, puis cliquez sur Exporter.



Importer : Cliquez sur **Navigation** et recherchez le dossier voulu. (Les dossiers peuvent se trouver sur votre propre ordinateur ou n'importe où sur un réseau.) En important une configuration, vous devez désigner le dossier qui contient les configurations et non pas le fichier de configuration lui-même.



Si le dossier contient plusieurs configurations, choisissez-en une dans la liste, puis cliquez sur Importer. Le navigateur listera uniquement les configurations correspondant à la catégorie de configuration actuelle. (Par exemple, vous ne pouvez pas importer une configuration de raccourcis clavier dans une liste de configurations d'outils.)

La configuration importée sera ajoutée à la liste des configurations dans le dialogue Environnement de travail.

Remarque sur les configurations de nom identique : Vous pouvez importer une configuration qui a le même nom qu'une autre configuration déjà disponible, mais Archicad va les distinguer en affichant la date et l'heure de leur création.

Configurations d'espace de travail

Elles diffèrent des autres configurations d'Environnement de travail : les réglages qu'elles contiennent ne sont pas définis dans le dialogue Environnement de travail, ils reflètent la manière dont vous avez disposé manuellement les palettes dans votre espace de travail.

Pour personnaliser la configuration d'Espace de travail, définissez vos palettes, barres d'outils et barre d'onglets, en utilisant une ou plusieurs de ces méthodes :

- Afficher ou masquer les **palettes** selon vos besoins (cliquez sur leurs noms dans le menu **Fenêtres > Palettes**)

- Afficher ou masquer les **barres d'outils** (cliquez sur leurs noms dans le menu **Fenêtres > Barres d'outils**)

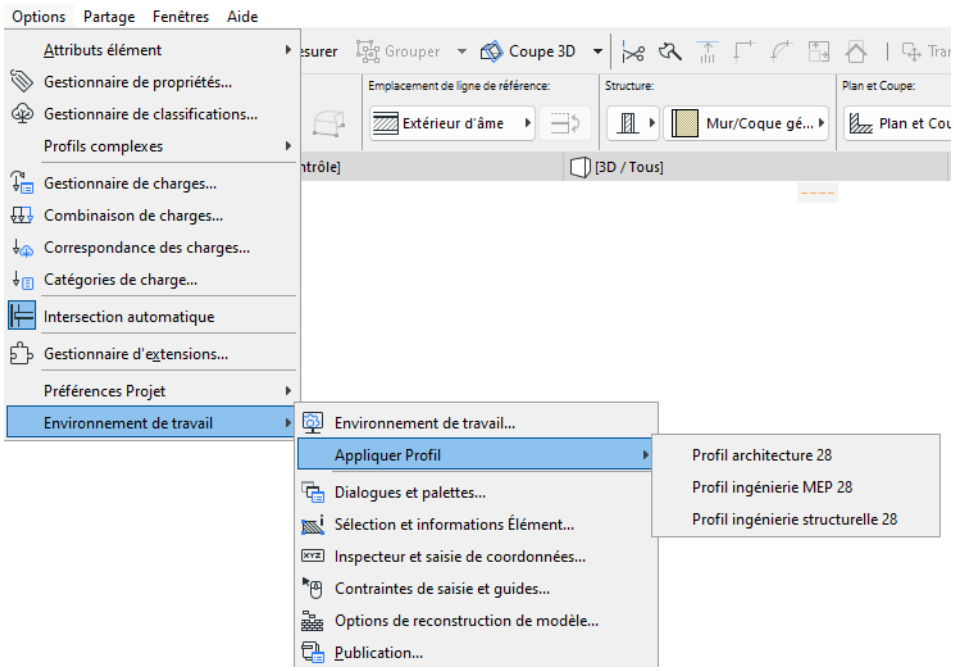
  Remarque : Tandis que l'état de visibilité de la barre d'outils est mémorisée par la configuration d'espace de travail, son contenu dépend d'une configuration de disposition de commandes.
- Afficher ou masquer la **Barre d'onglets, la barre de déroulement** et la **Barre Options rapides**(**Fenêtre > Afficher/Masquer**)
- Modifier la **position** et la **taille** de la palette en faisant glisser la palette à la position souhaitée.
- **Ancrer** les palettes et les barres d'outils selon vos besoins

Utilisez la page Options configuration des Configurations d'Espace de travail pour gérer et appliquer des Configurations d'Espace de travail**.**

Profils d'environnement de travail

Appliquer un Profil

Choisissez **Options > Environnement de travail** > **Appliquer Profil** et choisissez un profil.



Enregistrer un nouveau profil avec des configurations personnalisées

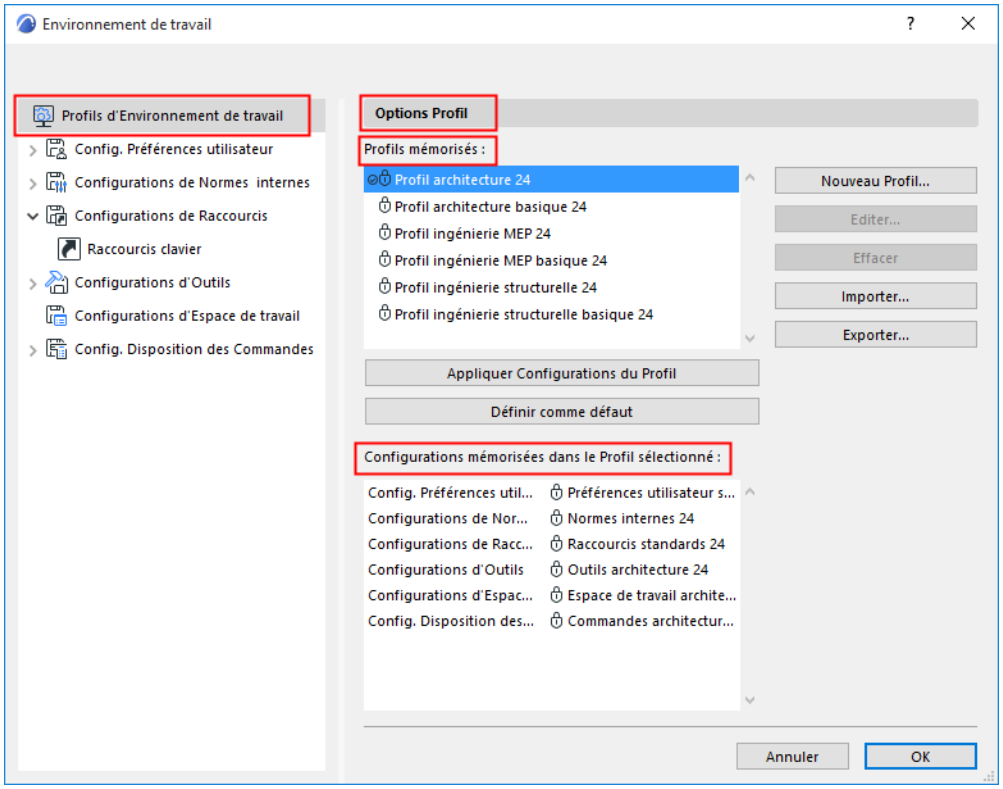
Si vous avez personnalisé et mémorisé plusieurs configurations, vous avez le choix de les mémoriser et appliquer ensemble : dans ce cas, combinez plusieurs Configurations en un Profil et mémorisez ce Profil par nom. Vous pouvez ensuite exporter et importer des profils pour les utiliser sur d'autres ordinateurs. Dans cette opération, les profils sont des fichiers .xml qui font référence aux configurations (également des fichiers .xml) qu'ils contiennent.

Remarques sur les Profils :

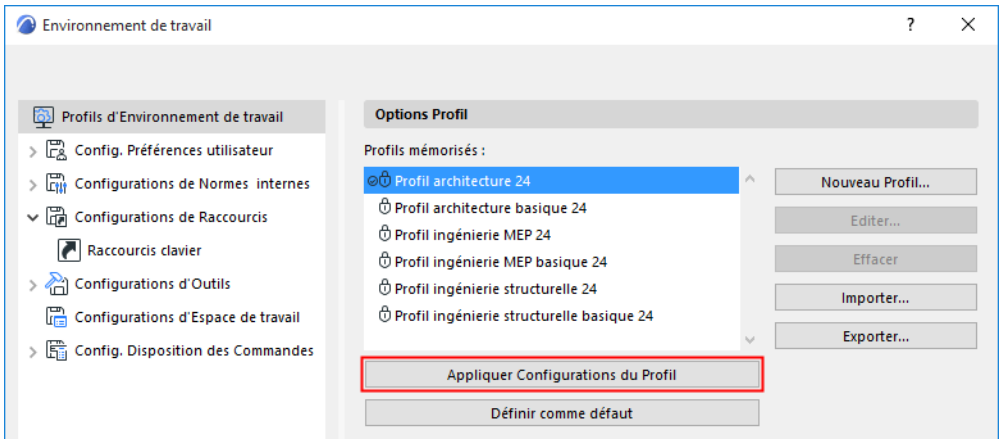
- Les Profils eux-mêmes ne contiennent pas de réglages ; ce ne sont que des collections de configurations.
- Un Profil ne contient pas nécessairement les six configurations possibles.
- Vous n'avez pas besoin d'appliquer la totalité du Profil pendant le travail ; il est possible de n'appliquer que certaines des configurations.
- Vous pouvez enregistrer une configuration personnelle dans un profil, mais la configuration personnelle sera tout de suite nommée en créant le profil.
- Les configurations nommées "Personnalisée" ne peuvent être exportées.

Options Profil

Pour assembler en un profil une combinaison de configurations, ouvrez le dialogue **Options > Environnement de travail** et cliquez sur le bouton “Profils d'Environnement de travail” (tout en haut de la liste de gauche.) Ceci ouvre la page de dialogue Options Profil.



Choisissez le Profil souhaité dans la liste des Profils mémorisés. Faites un double clic pour appliquer le profil ou cliquez sur le bouton Appliquer Config. du Profil.



Profils mémorisés affiche la liste des Profils disponibles.

> **Remarque :** Une icône en forme de verrou placée à côté du nom du profil signifie que ce fichier est protégé en lecture ; le profil est verrouillé. Il n'est pas possible de modifier ou de supprimer des profils verrouillés.

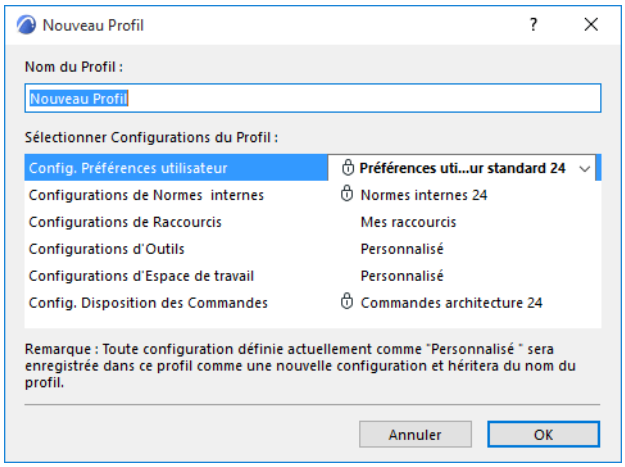
Cliquer sur un profil affiche dans la fenêtre de dessous la liste des configurations mémorisées dans le profil sélectionné.

Définir comme défaut

Cliquez sur ce bouton pour faire du Profil sélectionné le Profil par défaut. Désormais, ce profil sera appliqué chaque fois que vous choisirez l'option “Profil par défaut” dans le menu déroulant "Définir Environnement de travail" en démarrant Archicad ou que vous utiliserez la commande **Nouveau et redémarrer tout**.

Nouveau Profil

Utilisez le dialogue Nouveau Profil pour définir un nouveau profil.

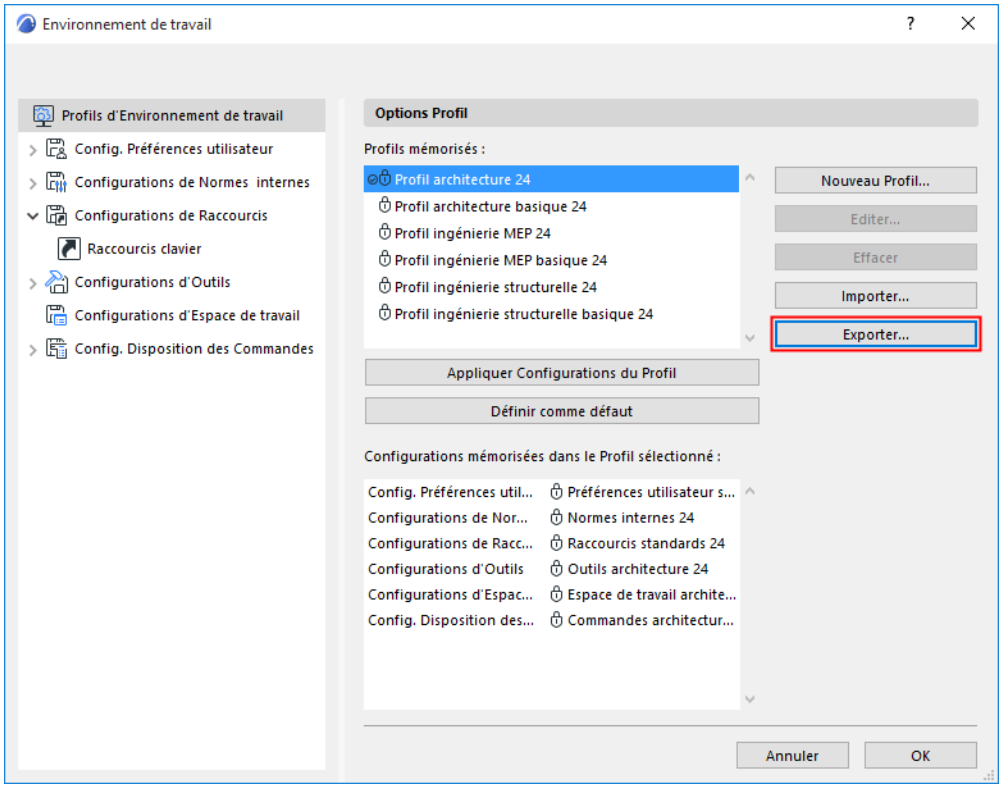


- **Saisissez le nom du nouveau Profil** dans le champ. Chaque profil doit avoir un nom unique.
- **Sélectionner Configurations du Profil :** Sélectionnez les configurations que le nouveau profil doit inclure. Sélectionnez tour à tour chacun des types de configurations et choisissez la configuration souhaitée dans le menu déroulant à droite. Si vous ne voulez pas qu'un type de configuration fasse partie de ce profil, choisissez “Non défini” dans son menu déroulant. Lorsque vous appliquez le nouveau profil, les réglages de cette configuration non définie resteront tels quels ou prendront les valeurs par défaut. Toute configuration du nouveau profil se trouvant dans l'état “Personnalisé” sera mémorisée parmi les configurations avec le même nom que le profil et sera enregistré avec le nouveau profil. Si vous ne voulez pas inclure cette configuration, choisissez l'option “Non défini”.

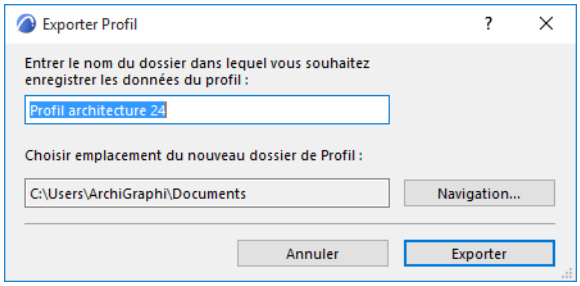
Appliquer Config. du Profil

Cliquer sur ce bouton pour appliquer les Configurations mémorisées dans ce Profil.

Exporter profil d'Environnement de travail



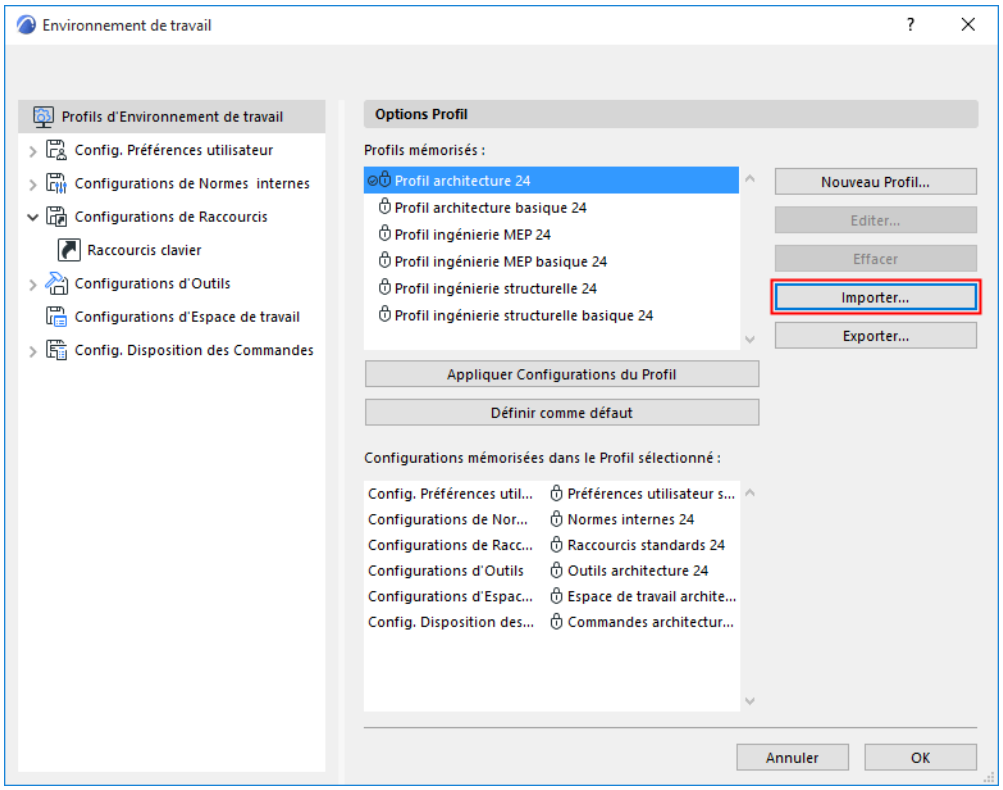
- Sélectionnez un Profil et cliquez sur Exporter. **Entrez le nom du dossier dans lequel vous souhaitez enregistrer les données du profil.** (Par défaut, le nom du dossier est le même que celui du profil ; vous êtes entièrement libre dans le choix du nom et le dossier peut contenir plusieurs profils.)



Cliquez sur le bouton **Navigation** pour choisir un emplacement pour le dossier du profil, puis cliquez sur **Exporter**.

Importer profil d'Environnement de travail

Cliquez sur **Importer**.



Dans le dialogue qui apparaît, cliquez sur **Parcourir** pour rechercher le dossier de profil dont vous avez besoin. Si le dossier contient plusieurs profils, choisissez-en un dans la liste, puis cliquez sur **Importer**.

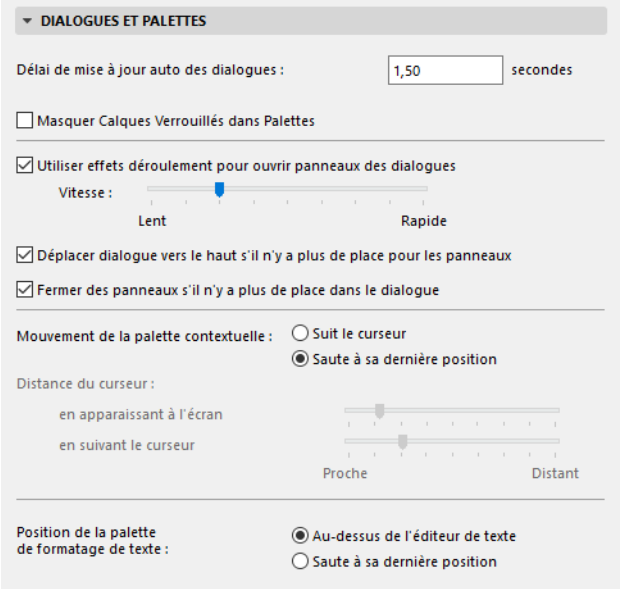
Remarque sur les profils de nom identique : Vous pouvez importer un profil qui a le même nom qu'un autre profil déjà disponible, mais Archicad va les distinguer en affichant la date et l'heure de leur création.

Remarque : Bien qu'il soit possible d'importer/exporter des configurations d'Environnement de travail entre ordinateurs utilisant des systèmes d'exploitation différents, ceci n'est pas recommandé, car en raison des différences entre Windows et Mac, il se peut que certaines des configurations de raccourcis, de menus et d'espace de travail ne soient pas conformes aux normes de votre système.

Dialogues et palettes

Options > Environnement de travail > Dialogues et palettes

Cet écran contient des options liées à l'affichage des dialogues et des palettes.



Délai de mise à jour auto des dialogues : Entrer ici une valeur en secondes pour le délai de mise à jour automatique des éléments de texte éditables du dialogue. (C'est le temps que le programme met à “valider” la saisie comme valeur souhaitée : il n'est pas nécessaire de cliquer sur Entrer.)

Masquer Calques verrouillés dans palettes : Cette option signifie que les calques verrouillés n'apparaîtront pas dans les palettes qui listent les calques.

Utiliser effets de défilement pour ouverture de volets de dialogue (Windows seulement) : Par défaut, afin d'éviter un encombrement de l'écran, à l'ouverture de nouveaux panneaux, les panneaux préalablement ouverts des dialogues seront automatiquement fermés, et le dialogue se déplacera vers le haut sur votre écran. Si vous cochez cette case, les volets des dialogues se dérouleront (à la vitesse définie avec la réglette) au lieu de s'ouvrir avec un effet vif.

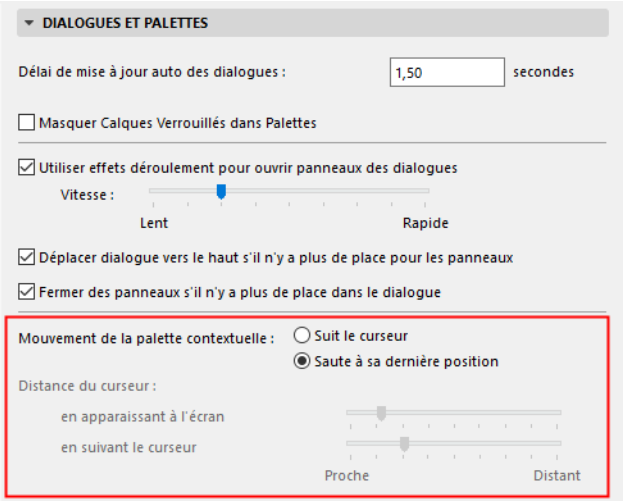
Déplacer dialogue vers le haut s'il n'y a plus de place pour les panneaux : De nombreux dialogues comprennent cinq volets ou plus qui ne tiennent pas toujours sur l'écran s'ils sont tous ouverts en même temps. Cette option déplace vers le haut le dialogue entier pour donner de la place aux panneaux nouvellement ouverts.

Fermer des panneaux s'il n'y a plus de place dans le dialogue : Cette option ferme un ou plusieurs volets ouverts pour donner de la place aux panneaux nouvellement ouverts.

Mouvement de la palette contextuelle

Pour définir le type de mouvement de la palette contextuelle, allez au dialogue **Options > Environnement de travail > Dialogues et palettes**.

Choisissez un bouton radio pour déterminer comment les palettes contextuelles se déplaceront à l'écran pendant votre travail.



- **Suit le curseur :** Ceci signifie que la palette contextuelle suivra votre curseur à l'écran pendant que vous terminez l'opération d'édition. (De cette manière, vous conservez les icônes de la palette contextuelle près de votre curseur et non dans un endroit éloigné à l'écran.)
- **Saute à sa dernière position :** Ceci signifie qu'une fois la palette contextuelle affichée, relâcher le bouton de la souris a l'effet de placer la palette à une position qu'elle conservera jusqu'à ce que vous acheviez l'opération d'édition. Si vous voulez que la palette reste dans une autre position, il suffit de la glisser-déposer dans une autre position préférée. Toutes les palettes contextuelles, quand elles s'afficheront, apparaîtront à cette position préférée. Vous pouvez toujours déplacer la palette contextuelle pendant l'opération d'édition.

Distance du curseur

Utilisez les deux réglettes pour définir la distance à laquelle la palette contextuelle suit le curseur.

- Avec la première réglette, vous définissez la distance initiale entre la palette et le curseur quand elle apparaît pour la première fois à l'écran.
- La seconde réglette définit la distance minimum à laquelle la palette suit le mouvement : la palette ne se mettra à suivre le curseur que si celui-ci a dépassé la distance définie par rapport à la palette. (Ceci peut être utile pour empêcher que la palette ne recouvre la surface sur laquelle vous êtes justement en train de travailler.)

Les opérations disponibles avec la palette contextuelle sont présentées en détail sous Éditer des éléments.

Position de la palette de formatage de texte

- **Au-dessus de l'éditeur de texte :** Activez ceci pour placer la palette de formatage de texte au-dessus de l'éditeur de texte.
- **Saute à sa dernière position :** Activez ce bouton radio pour que la palette de formatage de texte reprenne sa position préférée. Ceci signifie qu'une fois la palette Format de texte affichée, relâcher le bouton de la souris a l'effet de placer la palette à une position qu'elle conservera jusqu'à ce que vous acheviez l'opération d'édition. Si vous voulez que la palette reste dans une autre position, il suffit de la glisser-déposer dans une autre position préférée. Toutes les palettes de Format de texte, quand elles

s'afficheront, apparaîtront à cette position préférée. Vous pouvez toujours déplacer la palette pendant l'opération d'édition.

Pour d'autres informations sur cette palette, voir Volet Formatage bloc de texte.

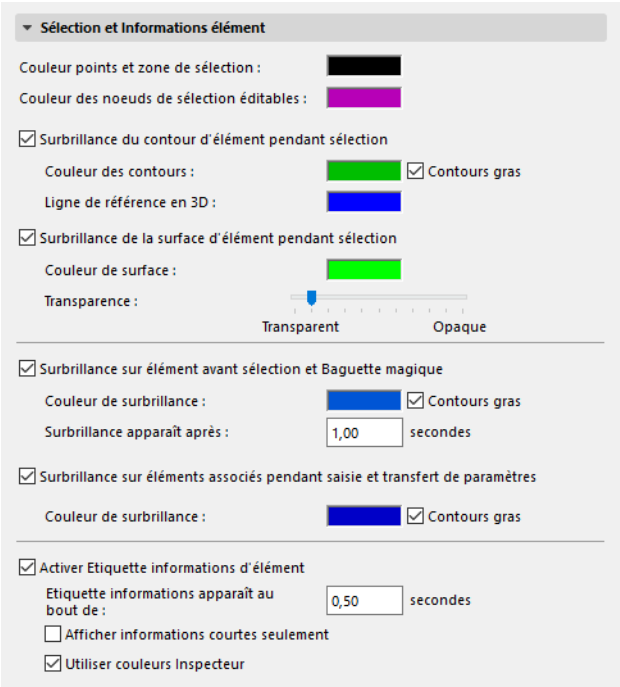
Conserver les palettes visibles même si une autre application est au premier plan *(Disponible sur Mac seulement)* **:** Cochez cette case si vous voulez voir les palettes Archicad ouvertes lorsqu'une autre application est au premier plan de votre écran.

Afficher photos utilisateur dans listes

Ceci est une option spécifique à Teamwork. Dans les projets partagés, cette option affichera la photo des utilisateurs entrés dans le projet sur la Palette Partage et dans la liste des Utilisateurs en envoyant un message.

Sélection et informations Elément

(**Options > Environnement de travail > Sélection et Informations Elément**)



Couleur points et zone de sélection : Cliquez dans ce champ pour ouvrir un dialogue de sélection de couleur et personnalisez la couleur des points qui apparaissent sur les éléments explicitement sélectionnés, ainsi que celle de la zone de sélection.

Couleur de noeuds de sélection éditables : Cliquez dans ce champ pour ouvrir un dialogue de sélection de couleur et personnaliser la couleur des points de sélection éditables.

Pour en savoir davantage sur les points de sélection éditables, voir Edition graphique avec les points chauds éditables.

Surbrillance du contour d'élément pendant sélection : Cochez cette case si vous souhaitez que les contours et lignes de référence des éléments sélectionnés soient mis en surbrillance.

Remarque : Les “lignes de référence” incluent la ligne de référence des murs et des poutres, la ligne de référence des toits et les profils ainsi que le vecteur d'extrusion ou l'axe de révolution des coques.

- **Couleur des contours :** Choisissez une couleur dans le menu déroulant pour le contour de l'élément sélectionné.
- **Contours gras :** Cochez cette case pour afficher un contour épais sur les éléments sélectionnés.
- **Ligne de référence en 3D** Choisissez une couleur pour les lignes de référence des éléments sélectionnés (dans la Fenêtre 3D seulement).

Surbrillance de la surface d'élément pendant sélection : Cochez cette case si vous voulez que les surfaces des éléments sélectionnés soient mises en surbrillance.

- **Couleur de surface :** Choisissez une couleur pour la couleur de surfaces des éléments sélectionnés.
- **Transparence :** Définissez ici la transparence des vues Accélération matérielle ombrées. Utilisez la réglette pour définir le degré de transparence/opacité de la vue Accélération matérielle ombrée.

Pour une description détaillée, voir Surbrillances de sélection.

Surbrillance sur élément avant sélection et avec Baguette magique Cochez cette case pour mettre en surbrillance les lignes de contour de l'élément (c'est-à-dire pour afficher une surbrillance de détection) avant de les sélectionner, puis utilisez la Baguette magique pour créer un élément se fondant sur un élément existant.

- **Couleur de surbrillance :** Choisissez ici une couleur pour la mise en surbrillance des contours.
- **Contours gras :** Cochez cette case pour afficher un contour épais pour la surbrillance de sélection.
- **Surbrillance apparaît après :** Entrez ici une valeur en secondes pour l'intervalle au bout duquel la surbrillance apparaît. (La surbrillance apparaît immédiatement si vous appuyez sur la touche Maj.)

Surbrillance de l'élément associé pendant saisie et transfert de paramètres : Cochez cette case si vous souhaitez mettre en surbrillance les éléments liés. Pendant la mise en place de cotations, le positionnement d'étiquettes, de portes, de fenêtres ou de rampes ou le transfert de paramètres, les contours des éléments associés seront mis en surbrillance pour vous aider à identifier les éléments liés. Vous n'avez pas besoin d'appuyer sur Maj.

- **Couleur de surbrillance :** Choisissez ici une couleur pour la mise en surbrillance des contours des éléments liés.
- **Contours gras :** Cochez cette case pour afficher un contour épais pour la surbrillance des éléments.

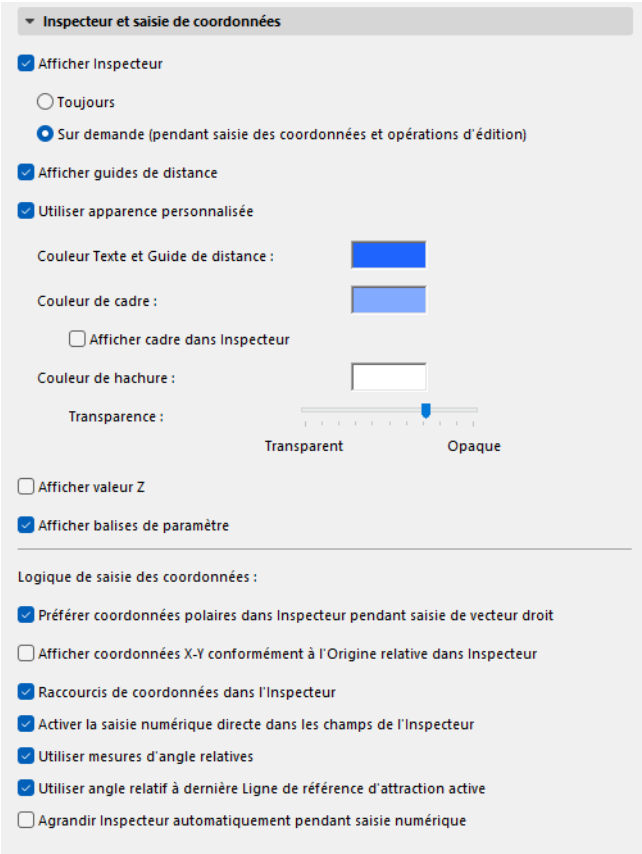
Activer Etiquette informations d'élément : Cochez cette case pour activer les Informations d'élément (étiquettes d'information).

Voir aussi Surbrillances de sélection.

- **Etiquette informations apparaît au bout de :** Entrez ici une valeur en secondes pour définir l'intervalle au bout duquel la surbrillance apparaît.
- **Afficher informations courtes seulement :** Cochez cette case pour afficher les informations courtes seulement dans l'étiquette qui apparaît.
- **Utiliser couleurs Inspecteur :** Cochez cette case pour utiliser les couleurs choisies pour l'Inspecteur dans le dialogue **Options > Environnement de travail > Inspecteur et saisie de coordonnées**.

Inspecteur et saisie de coordonnées

Options > Environnement de travail > Inspecteur et saisie de coordonnées



Afficher Inspecteur : Choisissez une option pour l'affichage préféré de l'Inspecteur :

- **Toujours :** Choisissez ce bouton radio pour toujours afficher l'Inspecteur dans votre projet, que ce soit en 2D ou en 3D, lorsque vous déplacez le curseur.
- **Sur demande :** Choisissez ce bouton radio pour afficher l'Inspecteur pendant les opérations de saisie et d'édition de coordonnées seulement.

Pour une description générale, voir Inspecteur.

Afficher guides de distance

Activez les guides de distance en tant qu'aide à la saisie/édition sur le Plan pour afficher les distances dynamiques des éléments proches.

Voir Guides de distance.

Utiliser apparence personnalisée : Cochez cette case pour définir des réglages de couleur personnalisés pour l'inspecteur, les guides de distance et les contrôles du mode édition.

Commentaires :

- Ces paramètres de couleur affectent également l'interface du "mode édition" (par exemple, les boutons et la boîte à outils) pour tous les outils qui ont un mode édition (escaliers, garde-corps, poteaux, poutres, outils MEP)
- Sur macOS : les couleurs que vous définissez s'appliquent à votre mode d'affichage actuel (clair ou foncé)

  - Des couleurs personnalisées peuvent également être appliquées aux étiquettes d'information sur d'élément : cochez la case "Utiliser couleurs Inspecteur" dans la page sélection et informations élément des paramètres de l'environnement de travail : *Sélection et informations Elément*

- **Couleur Texte et Guide de distance :** Choisissez une couleur dans le dialogue comme couleur de premier plan (texte) de l'Inspecteur.
- **Couleur de cadre :** Cochez cette case pour définir une couleur de cadre distincte pour l'Inspecteur.
- **Couleur de hachure :** Choisissez une couleur de fond pour l'Inspecteur.
- **Transparence :** Utilisez la réglette pour spécifier la transparence du fond de l'Inspecteur.

  Remarque : Ces couleurs peuvent également être appliquées aux étiquettes d'information (**Options > Environnement de travail > Sélection et informations d'éléments > Utiliser couleurs Inspecteur**).

Afficher valeur Z : Cochez cette case pour afficher les valeurs en Z dans l'Inspecteur (s'il y en a).

Afficher balises de paramètre : Cochez cette case pour afficher les noms de paramètre dans l'Inspecteur. (Ces balises sont les textes qui identifient les valeurs de données affichées dans l'Inspecteur, par ex. Distance.)

Logique de saisie des coordonnées

Cette partie du volet concerne les coordonnées et les angles affichés dans l'Inspecteur.

Préférer coordonnées polaires dans Inspecteur pendant saisie de vecteur droit : Cochez cette case pour utiliser, par défaut, les coordonnées polaires (D/A, soit distance, angle) au lieu des coordonnées X-Y dans l'Inspecteur.

Afficher Coordonnées X-Y par rapport à l'Origine relative dans l'Inspecteur : Cochez cette case si vous voulez afficher les coordonnées absolues XY dans l'Inspecteur, même si vous avez activé l'option Coordonnées relatives dans la palette Coordonnées. De cette manière, l'Inspecteur affichera simultanément des coordonnées polaires relatives et des coordonnées XY absolues.

Raccourcis de coordonnées préfèrent Inspecteur : Cochez cette case pour que les raccourcis de coordonnées soient appliqués à l'Inspecteur (au lieu de la palette de coordonnées).

Activer la saisie numérique directe dans les champs de l'Inspecteur : Si cette case est active, la saisie numérique sera interprété comme la saisie de coordonnées dans l'Inspecteur pendant les opérations d'édition. Si vous n'avez pas coché cette case, vous devrez utiliser un raccourci clavier de coordonnée ou la touche TAB pour activer les champs de l'Inspecteur.

Utilisez mesures d'angle relatives : Cochez cette case si vous voulez que les valeurs d'angle de l'Inspecteur soient mesurées (1) relativement à la grille orthogonale (entre 1 et 180 degrés) ou (2) relativement au segment précédent saisi pendant le dessin d'un polygone.

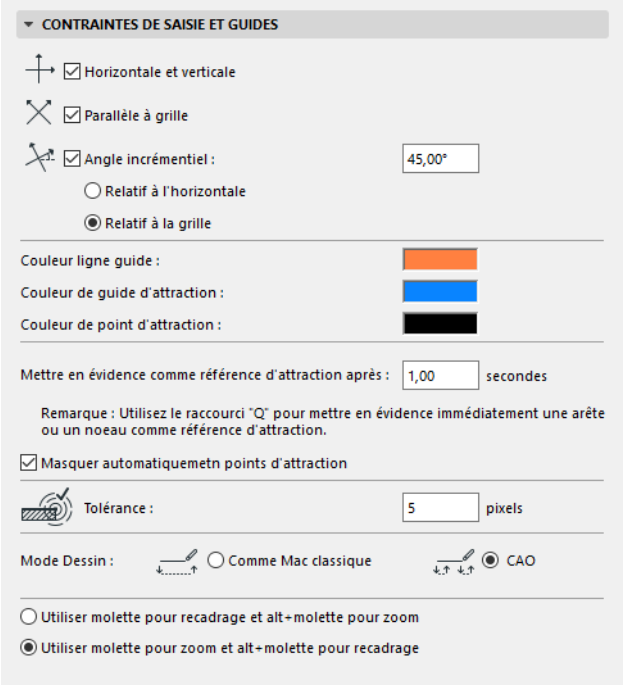
Si cette case n'est pas cochée, les valeurs d'angle sont affichées entre 0 et 360 degrés.

Utiliser angle relatif à dernière Ligne de référence d'attraction active : Si vous cochez cette case, les mesures d'angles seront affichées relativement à la référence d'attraction active. (Pour cette fonction, il faut d'abord activer une ligne de référence d'attraction.)

Agrandir Inspecteur automatiquement pendant saisie numérique : Cochez cette case pour étendre automatiquement la taille de l'Inspecteur pendant la saisie de valeurs numériques.

Dialogue Contraintes de saisie et guides

Options > Environnement de travail > Contraintes de saisie et Guides



Horizontale et verticale : Cochez cette case pour contraindre le mouvement du curseur à 0°, 90°, 180° et 270° de l'Origine de l'édition en maintenant appuyée la touche Maj.

Parallèle à grille : Cochez cette case pour forcer la contrainte horizontale/verticale suivant la direction des axes majeurs de la grille orientée.

Angle incrémentiel : Cochez cette case pour activer la contrainte curseur à l'angle fixe défini de l'Origine de l'édition en maintenant appuyée la touche Maj.

Entrez une valeur angulaire ici pour la contrainte du curseur.

- **Relatif à l'horizontale :** Cochez cette case pour forcer la contrainte Angle incrémentiel suivant la direction des axes de la grille horizontale.
- **Relatif à la grille :** Cochez cette case pour forcer la contrainte Angle incrémentiel suivant la direction des axes de la grille orientée.

Couleur lignes guides : Choisissez une couleur pour les lignes guides.

Couleur de guide d'attraction : Choisissez une couleur pour les Guides d'attraction.

Couleur de point d'attraction : Utilisez le sélecteur de couleur pour définir une couleur personnalisée pour le point d'attraction.

Pour une description détaillée, voir Points d'attraction.

Remarque : Utilisez le raccourci Q (Forcer référence d'attraction) sur une arête ou un point pour le mettre en surbrillance comme Guide ou Point d'attraction immédiatement, sans attendre le délai prédéfini.

Masquer automatiquement points d'attraction : Cette option est active par défaut. Si l'option est active, les Points d'attraction spéciaux disparaissent d'eux-mêmes après un intervalle défini. Si vous désactivez cette option, les points d'attraction resteront visibles à l'écran jusqu'à ce que vous placiez un élément ou que vous passiez à une autre vue ou étage.

Tolérance : Entrer ici une valeur pour la distance à laquelle le curseur est attiré par un élément.

Mode Dessin : Choisir ici une méthode de dessin de ligne en cliquant sur l'un de boutons.

Comme Mac classique : Sélectionner cette option pour utiliser le mode dessin cliquer-glisser standard.

Exemple : Pour dessiner une ligne, cliquez avec le bouton de la souris à la première extrémité, faites glisser la souris tout en maintenant son bouton enfoncé et relâchez-le à l'autre extrémité.

CAO : Sélectionner cette option pour utiliser le mode dessin cliquer-cliquer standard dans la CAO (choix par défaut).

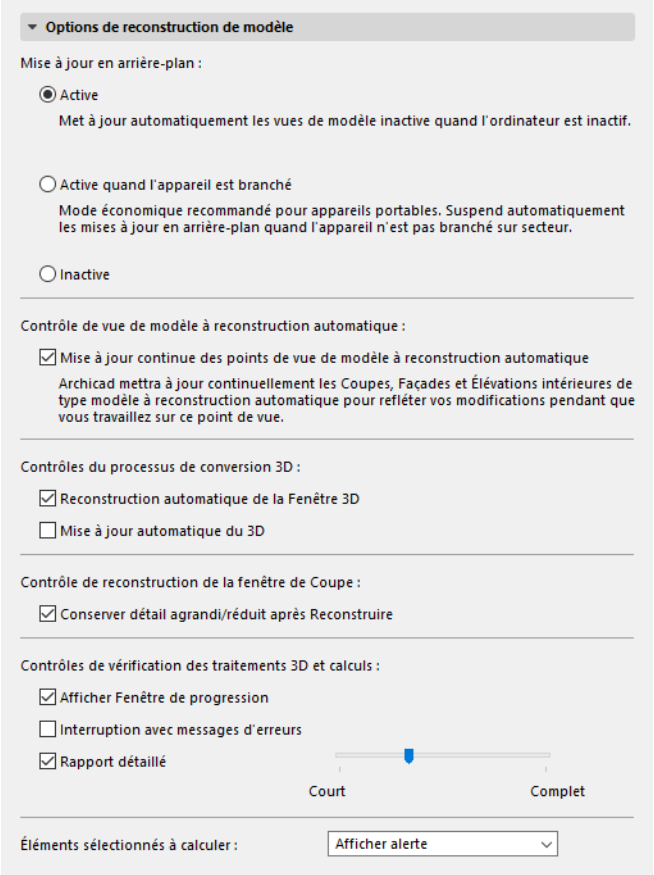
Exemple : Pour dessiner une ligne, cliquez avec le bouton de la souris à la première extrémité et relâchez-le, ensuite placez le curseur à l'autre extrémité et cliquez pour terminer la ligne.

Choisissez votre préférence de déroulement de souris à molette :

- Zoom, plus Alt/Opt pour Recadrer
- Recadrer, plus Alt/Opt pour zoomer

Options de reconstruction de modèle

Ce dialogue (**Options > Environnement de travail > Options de reconstruction de modèle**) contient des options pour la mise à jour en tâche de fond, la reconstruction des fenêtres 3D, Coupe, Façade et Elévation intérieure, la création des rapports et la gestion des alertes..



Mise à jour en arrière-plan

- **Activé :** Ce contrôle (actif par défaut) permet à Archicad de profiter de la capacité non utilisée du processeur pour construire plusieurs vues du modèle en avance. Le traitement en tâche de fond utilise également votre matériel de manière plus efficace. Comme la Mise à jour en arrière-plan actualise constamment les fenêtres (ou onglets) de modèle ouvertes, ceci vous permet de passer plus rapidement d'une vue à une autre.
- **Active quand l'appareil est branché :** Mode de conservation d'énergie, recommandé pour les appareils portables. Suspend automatiquement la mise à jour en arrière-plan si l'appareil n'est pas branché sur une source externe. La mise à jour en arrière-plan sera activée de nouveau dès que vous branchez l'appareil sur le secteur.
- **Désactivé :** Pas de mise à jour en arrière-plan.

Retour visuel dans la Barre d'état

La barre d'état de la fenêtre application fournit un retour visuel sur la mise à jour en arrière-plan (par ex. “Mise à jour en arrière-plan activé”). En cliquant sur l'icône de la barre d'état, vous pouvez accéder aux trois réglages ci-dessus et les modifier.

ICONES D'ETAT POUR LA MISE A JOUR EN TACHE DE FOND	
	ACTIVÉ
	ACTIVÉ EN MODE D'ECONOMIE D'ENERGIE
	DÉSACTIVÉ
	Mise à jour en cours

Contrôle de vue de modèle à reconstruction automatique

- Mise à jour continue des points de vue de modèle à reconstruction automatique

  Si cette case est cochée, Archicad mettra à jour continuellement les Coupes, Façades et Elévations intérieures de type modèle à reconstruction automatique pour refléter vos modifications pendant que vous travaillez sur ce point de vue.

  Cependant, cela peut ralentir le travail dans le cas d'importants projets. Dans ce cas, décochez la case : cela aura pour effet de ne reconstruire les points de vue à reconstruction automatique que si vous ouvrez de nouveau la fenêtre ou que vous choisissez la commande Reconstruire dans le menu contextuel.

Contrôles du processus de conversion 3D

- **Reconstruction automatique de la Fenêtre 3D en l'activant :** Cocher cette case signifie que l’affichage 3D de votre plan est mis à jour après chacune des modifications de votre modèle, sitôt la fenêtre 3D activée.

  En désactivant cette case, le modèle 3D n’affichera plus les modifications jusqu’à ce que vous choisissiez la commande **Vue > Rafraîchir > Reconstruire**. Désactiver cette option peut être utile si vous voulez conserver pendant plus longtemps une image 3D et que vous voulez éviter une reconstruction accidentelle.

  Remarque : Si vous éditez des éléments dans une vue 3D périmée, les éléments supprimés entre-temps seront visibles, mais ils ne pourront pas être sélectionnés. Vous pouvez sélectionner les éléments déplacés, mais leurs points de sélection apparaissent à leur emplacement actuel et vous ne pouvez pas les éditer. Les éléments modifiés peuvent être sélectionnés et édités, mais cela provoquera la reconstruction de la vue.
- **Mise à jour automatique du 3D :** Cochez cette case si vous voulez activer la Fenêtre 3D et reconstruire son contenu que chaque fois que vous apportez un changement aux réglages des dialogues Points de vue et Styles 3D.
- **Conserver détail agrandi/réduit après Reconstruire :** Cochez cette case pour garder le résultat de la dernière opération de zoom avant ou arrière faite dans la Fenêtre 3D même si vous choisissez **Vue > Rafraîchir > Reconstruire**. Si vous enlevez la coche, la Fenêtre 3D recréera la vue 3D au niveau de zoom original.

Contrôle de reconstruction de la fenêtre de Coupe

Conserver détail agrandi/réduit après Reconstruire : Si vous cochez cette case, le niveau de zoom de votre fenêtre de Coupe/Façade/El sera conservée même après avoir choisi la commande **Reconstruire**

Pour une description détaillée, voir Mise à jour des coupes.

Contrôles de vérification des traitements 3D et calculs

Afficher Fenêtre de progression : Si cette case est active, une petite fenêtre spéciale affichera les étapes du processus de création de la 3D et des listes. Ceci vous aide à décider si vous souhaitez annuler un redessin 3D ou un calcul plus long, modifier quelques options (par exemple en sélectionnant une surface plus petite, en définissant des filtres plus spécifiques ou des options d'image de moins grande précision ou encore en diminuant la taille de la Fenêtre 3D)

> **Remarque :** La progression du curseur est proportionnelle avec la quantité de données traitées et non pas avec le temps écoulé.

Interruption avec messages d'erreurs : Si cette case est cochée, les messages d'erreur **apparaîtront** à l'écran (dans la fenêtre de Rapport sur session) avant de compléter le processus de création d'image ou de liste. Si vous ne la cochez pas, les rapports d'erreur n'apparaîtront qu'après avoir complété le processus.

Rapport Détaillé : Cette case à cocher active ou désactive la création d'un rapport concernant le processus de conversion 3D et de calcul de quantités. Avec la réglette, vous définissez le degré de détail que le rapport contiendra.

Voir aussi Fenêtre de Rapport sur session.

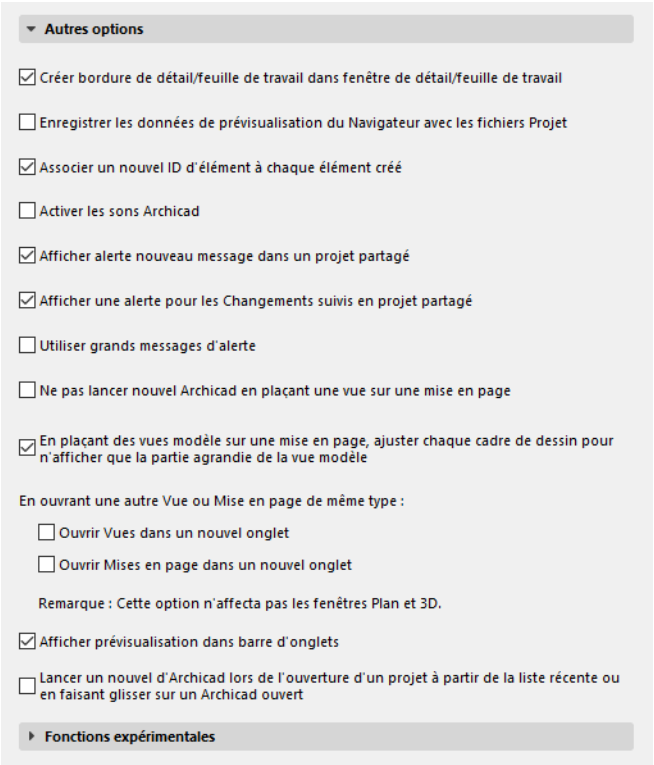
Eléments sélectionnés à calculer : Ce menu déroulant contient trois options pour gérer les conflits possibles entre une commande de création de liste et la sélection d'éléments.

- Sélectionnez **Lister tout** pour calculer tous les éléments sélectionnés dans la liste, même s'ils ne répondent pas aux critères de filtrage.
- Sélectionnez **Utiliser filtres** pour appliquer aux éléments sélectionnés les filtres définis pour la configuration de liste. Les éléments qui ne correspondent pas à ces filtres seront ignorés.
- Sélectionner **Afficher alerte** affichera une alerte concernant la situation et vous pourrez alors choisir entre les deux options ci-dessus.

Pour une description détaillée, voir Calculs (versions antérieures).

Autres options

Options > Environnement de travail > Autres options



Créer bordure de détail/feuille de travail dans fenêtre de détail/feuille de travail

Cette case est cochée par défaut et signifie que chaque fenêtre de dessin de détail et de feuille de travail inclura une ligne qui représente le contour du détail que vous créez sur le plan en plaçant la marque. Même si ces bordures sont masquées dans la marque (**Vue > Options vue écran > Etendue de marque**), cette ligne sera affichée dans la fenêtre Détail/Feuille de travail.

Si vous ne voulez pas afficher de contour de détail dans la fenêtre de dessin, désactivez cette case à cocher.

Enregistrer données Prévisualisation Navigateur avec fichiers Projet

Si vous cochez cette case, les prévisualisations du Navigateur seront disponibles lors de la prochaine ouverture du Projet, permettant l'affichage plus rapide des prévisualisations mémorisées.

> **Remarques :** La prévisualisation dans le Navigateur conserve une base de données vectorielle pour l'affichage de toutes les prévisualisations de fenêtre. Si votre projet est volumineux et comporte de nombreux points de vue, un très grand nombre de prévisualisations seront générées. Pour éviter l'enregistrement de ces données avec le projet, ne cochez pas cette case.

Associer nouvel ID d'élément à chaque nouvel élément

Avec cette case à cocher, les numéros d'identifiants seront automatiquement accrus en créant un nouvel élément, à condition que l'identifiant contienne un chiffre.

Pour détails sur la gestion des identifiants, voir le Guide aux calculs (document PDF) dans le dossier Archicad > Documentation ou dans le menu Aide d'Archicad.

Activer les sons

Par défaut, cette case n'est pas cochée. Si vous voulez entendre les sons d'alerte associés à pendant certains processus et interactions dans Teamwork (par exemple l'arrivée d'un nouveau message), cochez cette case.

Afficher nouveau message d'alerte dans Teamwork

Cochez cette case si vous voulez qu'un message "survole" votre écran chaque fois que vous recevez un message dans Teamwork ou décochez-la pour ne pas voir ce message.

Afficher une alerte pour les Changements suivis en projet partagé

Cochez ceci pour recevoir des alertes concernant les changements de modèle auxquels vous êtes abonné.

Voir aussi Suivi des changements dans Teamwork.

Utiliser grands messages d'alerte

Dans Teamwork : Les alertes à l'écran (Messages, Changements du projet) sont affichées en plus grand pour qu'ils soient plus facile à percevoir.

Ne pas lancer nouvel Archicad en plaçant une vue sur une mise en page

Par défaut, un nouvel exemplaire d'Archicad est lancé lorsque vous placez une vue d'un projet externe sur une mise en page du projet actuel. Cochez cette case si vous ne voulez pas lancer ce nouvel exemplaire du programme à chaque reprise. Dans ce cas, le nouvel exemplaire ne sera lancé que si vous décidez de mettre à jour la vue placée.

En plaçant des vues modèle sur une mise en page, ajuster chaque cadre de dessin pour n'afficher que la partie agrandie de la vue modèle

Cochez cette case si vous voulez que le cadre du dessin placé soit ajusté par défaut à la partie agrandie de la vue modèle.

Après avoir placé la vue mises à l'échelle, vous pouvez décider ultérieurement d'ajuster d'autres parties de la vue modèle soit manuellement avec les commandes de la palette contextuelle, soit en activant le bouton radio **Ajuster Cadre au Dessin** dans le dialogue Options Dessin.

Voir aussi Options Dessin.

En ouvrant une autre Vue ou Mise en page de même type :

Utilisez ces cases à cocher pour définir vos préférences d'ouverture des vues et/ou des mises en pages - dans un nouvel onglet ou dans un onglet existant (ou dans une fenêtre nouvelle ou existante, si vous n'utilisez pas la barre d'onglets) :

- Ouvrir Vues dans un nouvel onglet (ou fenêtre)
- Ouvrir Mises en page dans un nouvel onglet (ou une nouvelle fenêtre)

Ces options ne s'appliquent pas aux Plans et aux vues 3D, car il n'est pas possible d'ouvrir simultanément plus d'une fenêtre Plan ou 3D.

Afficher prévisualisation dans barre d'onglets

Si vous placez le curseur sur un anglet, une prévisualisation de la vue ouverte en dernier dans l'anglet sera affichée.

Lancer une nouvelle instance lors de l'ouverture d'un projet à partir de la liste récente ou en faisant glisser sur une application en cours d'exécution

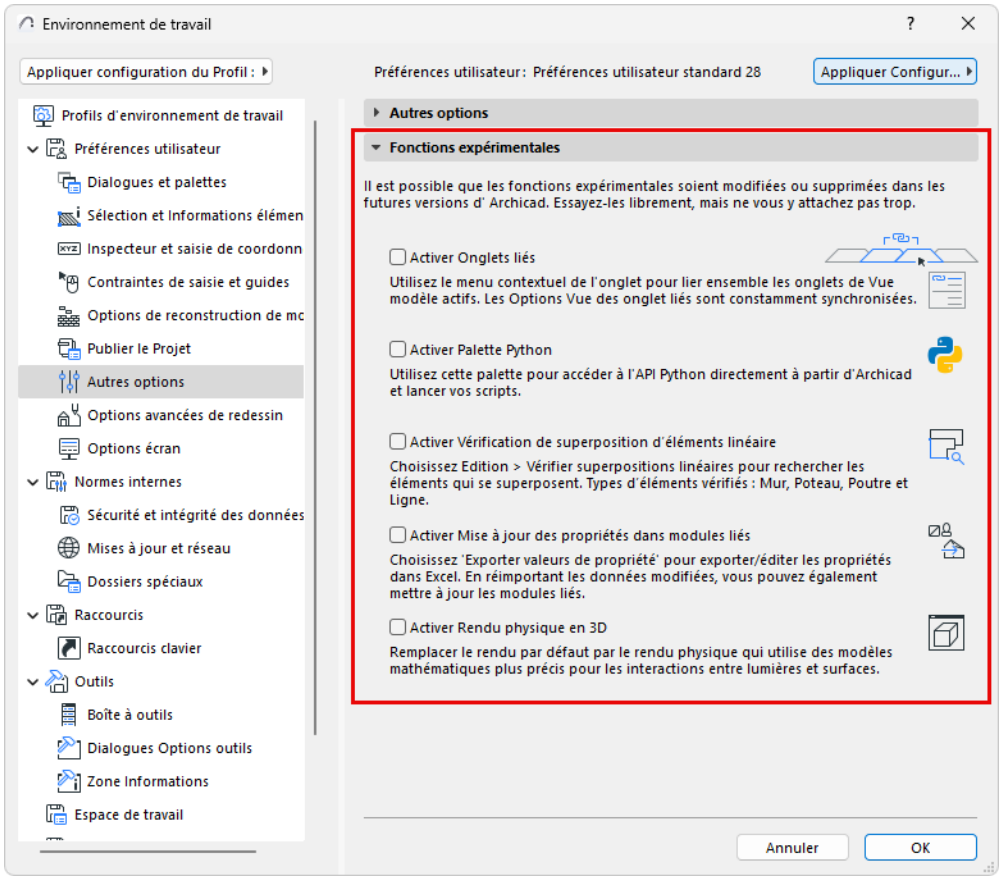
Cliquer sur cette option lancera toujours un nouvel exemplaire d'Archicad à l'ouverture d'un projet dans la liste des projets récents ou en glissant-déposant un fichier projet dans l'exemplaire ouvert.

Fonctions expérimentales

Choisissez Options > Environnement de travail > Autres options > Fonctions expérimentales.

Une ou plusieurs fonctions “expérimentales” peuvent apparaître ici que vous pourrez essayer. Selon les retours envoyés par les utilisateurs, il est possible que certaines de celles-ci fassent partie de la fonctionnalité de base dans une version à venir. Essayez-les !

Cochez la case pour activer une fonction expérimentale.



Fournir retour

Pour fournir un retour d'information, essayez la fonction expérimentale, puis décochez la case de la fonction dans l'Environnement de travail. Vous serez invité à envoyer vos commentaires. Merci de vos observations !

Sujets liés

Vérifier superpositions linéaires - Fonction expérimentale

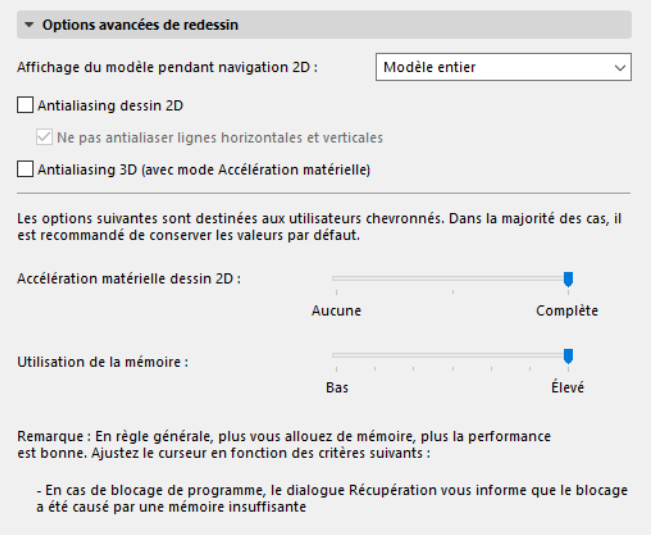
Mettre à jour propriétés dans modules liés - fonction expérimentale

Rendu physique dans la Fenêtre 3D - Fonction expérimentale

Options de redessin avancées

(**Options > Environnement de travail > Options de redessin avancées**)

Ces options s'adressent aux utilisateurs experts. La majorité des utilisateurs préféreront conserver la valeur par défaut de ces réglages.



Affichage du modèle pendant navigation 2D

Choisissez parmi les trois options proposées pour l'affichage des éléments du projet pendant les opérations de recadrage. (Si vous constatez que la navigation se fait par à-coups dans un modèle plus complexe, essayez de choisir une autre option pour accélérer le processus ou le rendre plus confortable.)

- **Modèle simplifié** : Une version simplifiée du modèle complet est affichée (par exemple, les hachures sont provisoirement masquées).
- **Contours structurels seulement :** Seuls les contours des éléments de construction apparaissent pendant les opérations de recadrage.
- **Modèle entier :** Tous les éléments sont entièrement visibles.

Lorsque l'opération de recadrage est terminé, tous les éléments redeviennent entièrement visibles.

Antialiasing dessin 2D

Activé par défaut. Cette option permet de rendre les éléments de dessin 2D de type ligne beaucoup plus lisses.

- **Ne pas antialiaser lignes horizontales et verticales**. Cochez cette case si vous voulez exclure de l'antialiasing les lignes horizontales et verticales.

Antialiasing 3D (avec mode Accélération matérielle)

Cochez cette case si vous voulez activer l'antialiasing en 3D en utilisant le moteur 3D Accélération matérielle.

Niveau d'accélération matérielle en 2D

Cette option est activée et ne peut être désactivée (la technologie qui la sert est obsolète et sera éliminée dans les prochaines versions)

Mémoire utilisée

Utilisez cette réglette pour ajuster la quantité de mémoire utilisée par Archicad. Si vous avez suffisamment de mémoire disponible et que votre processeur soit adéquat, augmenter cette valeur en faisant glisser la réglette vers la droite peut améliorer la performance.

La réglette Mémoire utilisée définit des manière de travailler qui ne sont pas strictement liées à l'affichage 2D mais peuvent avoir un effet sur la vitesse de l'affichage. Par défaut, la réglette est en position Complet. Dans ce cas, lorsque vous lancez Archicad, une partie de la mémoire est réservée à l'indexation des éléments. Cette mémoire réservée permet au programme d'exécuter plus rapidement différentes tâches dont la plupart affectent la vitesse en 2D.

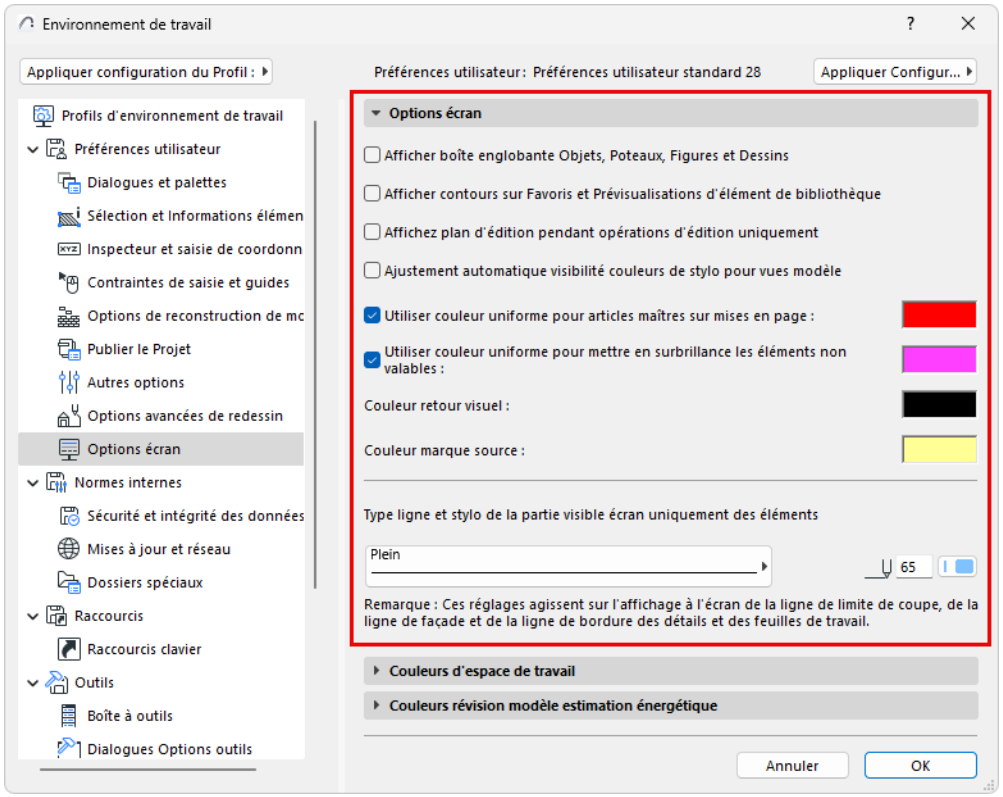
Si l'utilisation de mémoire est très élevée (par exemple en travaillant sur de gros fichiers), il est conseillé de déplacer la réglette vers la gauche. Dans ce cas, il y aura moins de mémoire réservée à la fonction d'indexation et plus aux fonctions régulières. Il est à noter que si vous travaillez sur des fichiers plus petits, la différence entre les deux manières de travailler est négligeable. Nous vous recommandons de laisser la réglette dans sa position par défaut à droite et de ne la déplacer que si le programme rencontre de sérieux problèmes de manque de mémoire.

Options écran

Options > Environnement de travail > Options écran

Ce dialogue comporte trois volets .

Options écran
Couleurs d'espace de travail
Couleurs révision modèle estimation énergétique



Options écran

Afficher boîte englobante Objets, Poteaux, Figures et Dessins

Si cette case est cochée, la boîte englobante des éléments de type Porte, Fenêtre, Objet, Lampe, Poteau, Figure et Dessin que vous souhaitez placer suivra les mouvements du curseur.

Afficher contours sur Favoris et dans Prévisualisation Elément de bibliothèque

Cochez cette option si vous souhaitez voir les contours sur la prévisualisation 3D des Favoris et des Eléments de bibliothèque.

Afficher le plan d'édition pendant les opérations d'édition seulement

Si vous cochez cette case, le plan d'édition n'apparaît que tant que vous éditez activement la Fenêtre 3D (à condition que la commande à bascule “Affichage plan d'édition” soit active dans **Vue > Affichage plan d'édition**). Quand vous avez terminé l'opération, le plan d'édition disparaît.

Ajustement automatique de la visibilité des couleurs de stylo dans les vues modèle :

Si cette case est cochée et que la valeur de luminescence d'une couleur de fond est inférieure à une valeur de seuil (c'est-à-dire que le fond est suffisamment foncé), les stylos noirs seront affichés en blanc sur l'écran dans.

Utiliser couleur uniforme pour articles maîtres sur mises en page

Cochez cette case pour afficher tous les articles maîtres avec la même couleur sur les mises en page. Pour choisir la couleur, faites un double clic sur le champ de couleur.

Si vous ne cochez pas cette case, les couleurs originales des éléments seront utilisées.

Utiliser couleur uniforme pour mettre en surbrillance les éléments inversés :

Cochez cette case pour afficher les éléments inversés ou non valables avec une seule couleur.

Pour choisir une couleur, faites un double clic sur le champ de couleur. Cette surbrillance est un attribut écran seulement, elle n'apparaît pas dans les sorties imprimés ou publiées.

Les éléments inversés ou non valables peuvent être

- Des éléments de construction inversés (dont l'altitude supérieure se trouve en-dessous de leur altitude inférieure à cause d'un changement des niveaux d'étage affectant les éléments liés par le haut)
- Des escaliers dont la hauteur d'étage lié par le haut a changé mais dont les paramètres sont définis de manière à ne pas pouvoir être ajustés automatiquement à cette nouvelle hauteur d'étage
- Certains éléments de construction (par ex. des poutres et des poteaux) dans des projets utilisant des préférences d'intersection de version antérieure. Si la case “Méthode d'intersection et de surface de version antérieure” est cochée dans Préférences du projet, certaines géométries (fondées sur de nouvelles fonctions d'outil des versions ultérieures) ne sont pas prises en charge.

Voir Préférences Eléments de construction.

- Éléments avec Variantes manquantes.

Voir Les Variantes dans Teamwork.

Couleur retour visuel

Utilisez le sélecteur de couleur pour définir une couleur personnalisée pour les boîtes englobantes et les effets de ligne fantôme pendant les opérations d'édition.

Couleur marque source

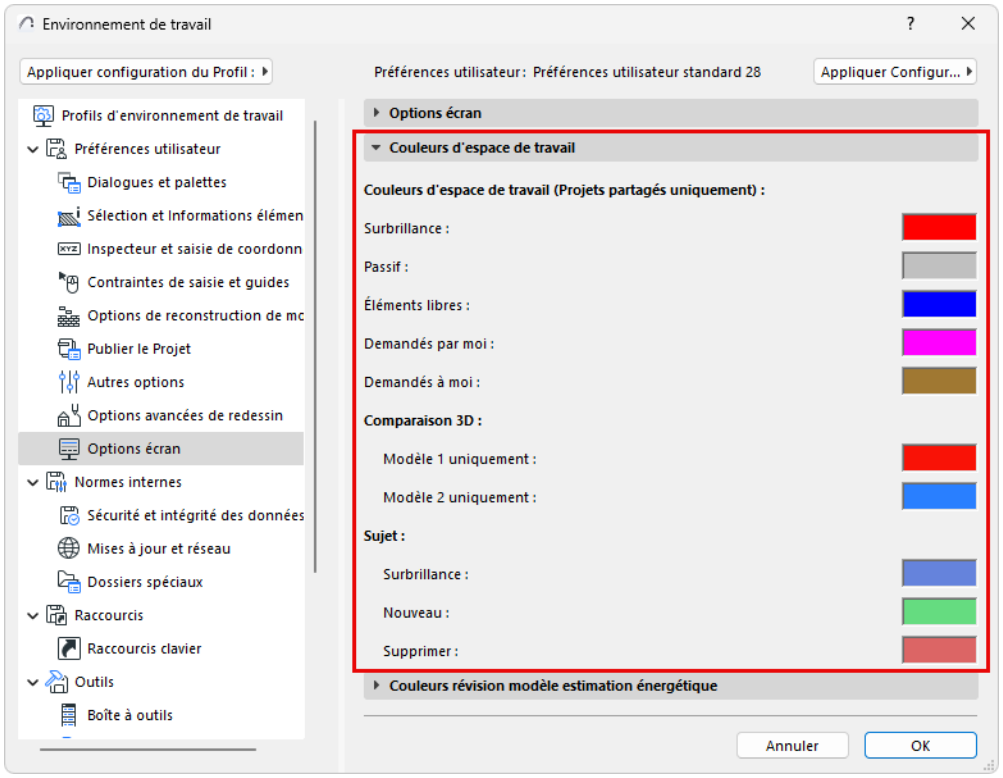
Utilisez le sélecteur de couleur pour définir une couleur personnalisée pour mettre en surbrillance les marques source. (Pour activer et désactiver la surbrillance des marques source, utilisez **Vue > Options vue écran**.)

Pour une description détaillée, voir Surbrillance de marque source.

Type ligne et stylo de la partie visible écran seulement des éléments

Utilisez ces contrôles pour définir le type de ligne et le stylo pour les parties visibles à l'écran seulement de tous les éléments de type marque. Il s'agit des suivants : Ligne de limite de Coupe, Ligne de Façade, Ligne de région distante de Coupe et de Façade, Ligne et ligne de limite d'Elévation intérieure et Ligne de bordure de Détail/Feuille de travail.

Couleurs d'espace de travail



Partage

Choisissez une couleur préférée pour mettre en surbrillance les éléments en fonction de leurs propriétaires dans les projets partagés :

Voir Espaces de travail colorés.

Comparaison 3D

Configurez des couleurs pour l'affichage des différences entre modèles dans la fenêtre Comparer 3D.

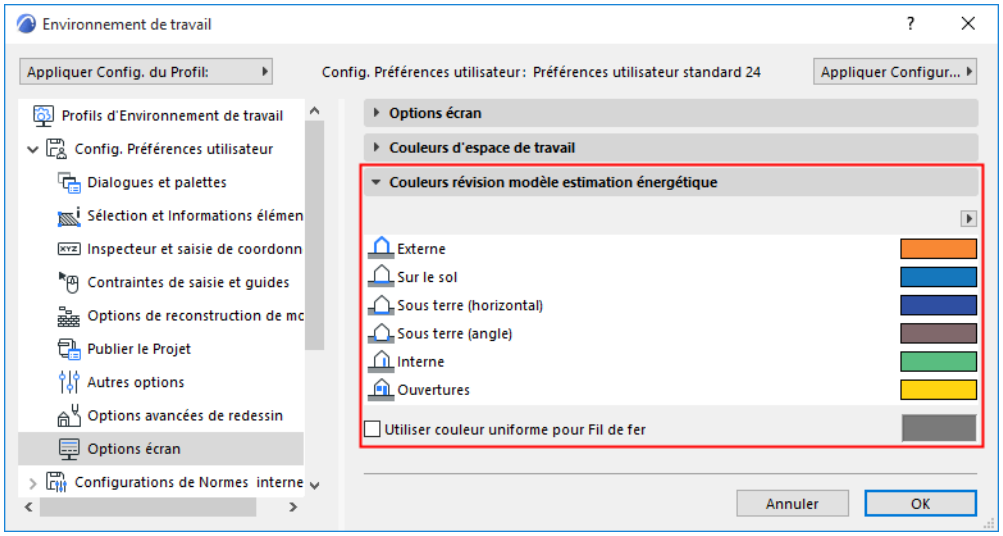
Voir Couleurs d'Espace de travail pour Comparer modèle.

Version

Définissez des couleurs pour afficher les éléments de Sujet dans le modèle selon leurs catégories.

Voir Gestion des Sujets.

Couleurs révision modèle estimation énergétique



Choisissez votre couleur préférée pour mettre en surbrillance les structures de modèle selon leurs fonctions pour le processus d'Estimation énergétique. (Les structures et les ouvertures du bâtiment sont affichées avec cette couleur en cliquant sur **Afficher en 3D** dans la palette Révision du modèle d'Estimation énergétique.)

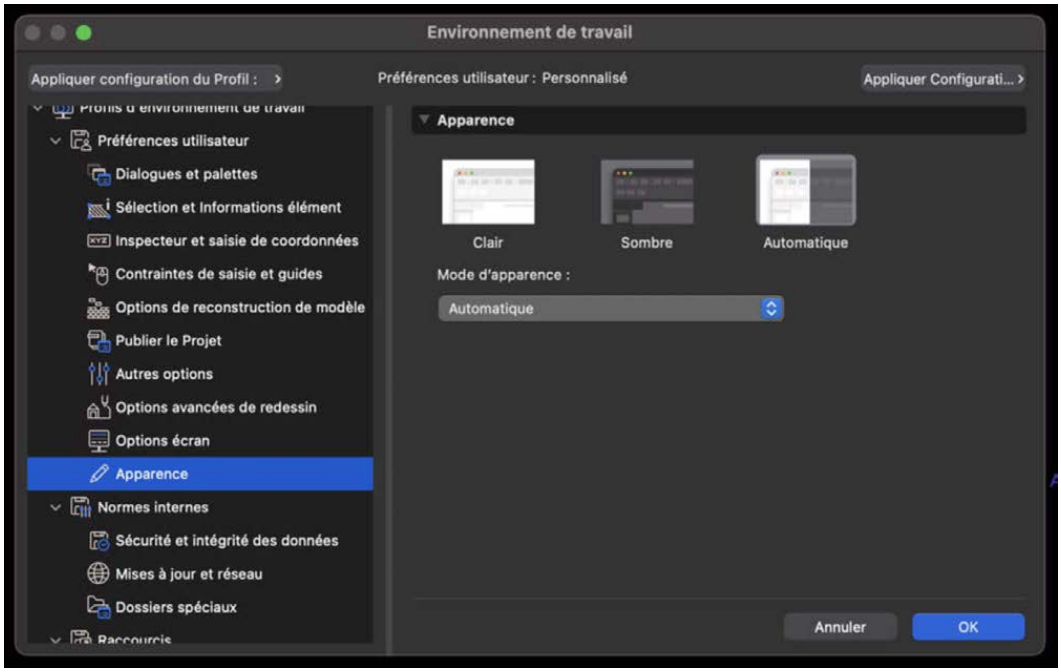
Voir Personnaliser les couleurs de Révision du modèle énergétique.

Apparence (mode sombre pour macOS)

(**Options > Environnement de travail** > **Autres options**)

Sur macOS :

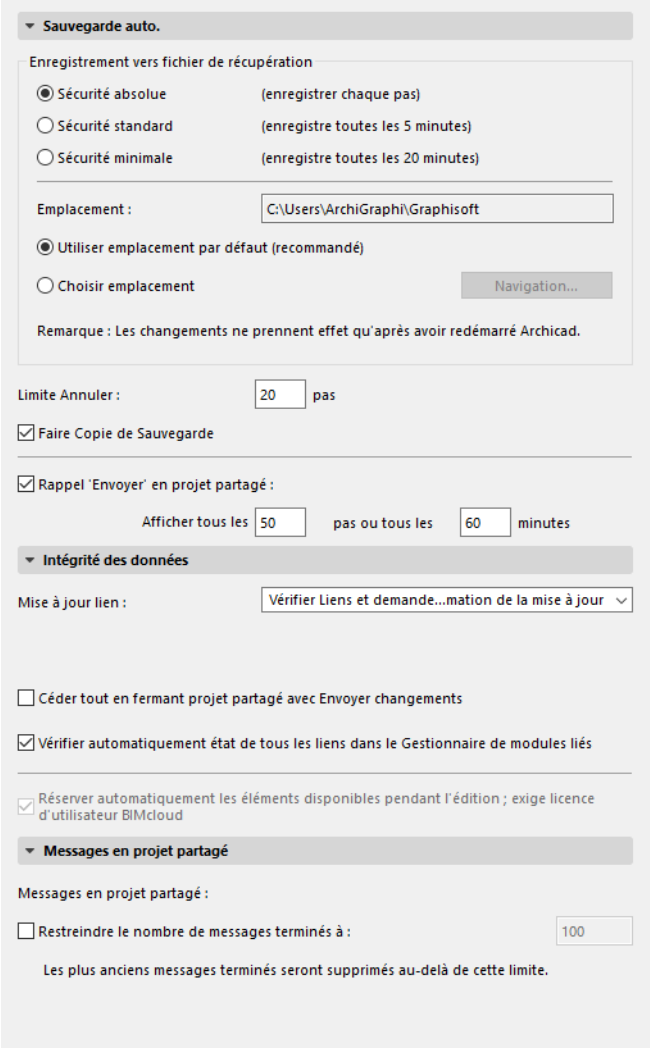
Basculez entre le mode clair et le mode sombre, ou choisissez "Correspondre à mon appareil" pour suivre les paramètres système de votre macOS.



Sécurité et intégrité des données

(**Options > Environnement de travail > Sécurité et intégrité des données**)

Utilisez les fonctions du dialogue **Sécurité et intégrité des données (Options > Environnement de travail > Sécurité et intégrité des données)** pour réduire au minimum les risques de perte de données et de corruption de fichiers. Ceci est particulièrement important si vos lignes d'alimentation souffrent de surtension ou de pannes, ou si votre ordinateur est sujet à des conflits de logiciels.



Enregistrement vers fichier de récupération

La fonction Enregistrement vers fichier de récupération contrôle un certain nombre d'options pour vous protéger contre une perte de travail. Si vous êtes obligé de redémarrer votre ordinateur en raison d'un blocage, un dialogue vous avertira, au prochain lancement d'Archicad, qu'un travail interrompu peut être ouvert.

Si un **Enregistrement vers fichier de récupération** est lancé, le curseur **Bulldozer** peut apparaître temporairement à l'écran pendant que le programme enregistre les changements apportés au projet depuis le dernier **Enregistrement vers fichier de récupération** (ou **Enregistrement** manuel). Même avec de grands projets, **Enregistrement vers fichier de récupération** doit compléter son cycle en quelques secondes.

Les options Enregistrement vers fichier de récupération

- Sécurité absolue L'option par défaut, recommandée. Les données sont enregistrées vers un fichier de récupération après chaque pas.
- Sécurisé : Enregistre les données toutes les 5 minutes.
- Minimum : Enregistre les données toutes les 20 minutes.

Il y a trois restrictions pour les fonctions Enregistrement vers fichier de récupération. Les éléments suivants doivent être sauvegardés manuellement:

- Les éléments de bibliothèque ouverts
- Les images complétées du rendu photoréaliste
- Les listes de calcul de tous types

En cas de redémarrage après un blocage, Archicad détectera les données de fichier de récupération et vous proposera de les ouvrir. Le fichier de récupération est également disponible à partir du dialogue Démarrage.

Dossier de récupération

Conserve les documents enregistrés à l'emplacement spécifié :

- **Utiliser emplacement par défaut**
- **Choisir Location** puis utiliser le bouton **Naviguer** pour choisir un dossier sur votre ordinateur ou sur le réseau local.

Les changements faits sur les réglages du Dossier de récupération ne prennent effet qu'après avoir redémarré le programme.

Nb. Annuler

Définissez le nombre de pas récupérables.

Voir aussi Annuler/Rétablir.

Créer copie de sauvegarde

Cochez cette case pour toujours créer une copie de la version précédemment enregistrée de votre travail en ajoutant au nom du fichier l'extension "bpn".

Pour la création de copies de sauvegarde des projets partagés, voir aussi Partage.

Rappel 'Envoyer' de Teamwork

Cochez cette case pour afficher automatiquement à l'écran un message vous rappelant d'envoyer vos changements pendant le travail dans Teamwork.

Définissez la fréquence de ces rappels :

- au bout d'un certain nombre d'opérations dans le projet ou
- au bout d'un certain temps, défini en minutes

(la première des deux éventualités).

Voir Rappel automatique pour envoyer les changements.

Intégrité des données

Mise à jour lien

Contrôle si l'état des modules liés doit être vérifié à chaque fois que vous commencez une sortie de documents (par exemple en publiant).

- **Ignorer Liens :** Choisissez cette option pour ignorer les modifications apportées aux fichiers liés. Il s'agit de l'option d'ouverture la plus rapide pour un fichier contenant des modules.
- **Vérifier Liens et demander confirmation de la mise à jour :** En créant une sortie du projet, le programme recherche tous les fichiers liés et vérifie leur date de modification. Un message s'affiche pour vous demander de confirmer la mise à jour des modifications. Il s'agit de la configuration par défaut du programme.
- **Vérifier et mettre à jour Liens automatiquement :** En créant une sortie du projet, le programme met à jour tous les modules liés aux fichiers modifiés.

  En cas de problème au cours du processus d'actualisation, choisissez la première option (Ignorer Liens). Ouvrez de nouveau votre fichier, puis actualisez-le manuellement dans le dialogue **Gestionnaire de modules liés**.

  Remarque : L'option que vous choisissez ici sera mémorisée dans votre fichier de Préférences mais ne sera pas enregistrée avec le Projet.

Céder tout (Partage)

La préférence Céder tout pour Envoyer permet de choisir qu'Archicad cède automatiquement toutes vos réservations lorsque vous fermez un projet partagé en utilisant la commande Envoyer.

Voir Conserver ou céder votre réservation en envoyant et en enregistrant.

Vérifier automatiquement état de tous les liens dans le Gestionnaire de modules liés

Si ce réglage par défaut est activé, Archicad vérifie automatiquement l'état de tous les liens chaque fois que vous ouvrez le Gestionnaire de modules liés. Pour les projets comportant de nombreux liens, ce processus de vérification automatique peut ralentir le travail. Dans ce cas, décochez la case.

Réserver automatiquement les éléments disponibles pendant l'édition

Remarque : Non disponible dans BIMcloud Basic.

Cette fonction de Teamwork est active par défaut. Si vous commencez à travailler sur un élément dans un projet partagé, il vous est automatiquement réservé, dans la mesure du possible.

Si la Réservation automatique ralentit votre travail, vous serez invité à désactiver cette fonction. Vous pourrez alors réserver des éléments manuellement selon vos besoins, en cliquant sur le bouton Réserver dans la palette Partage ou à partir des menus contextuels.

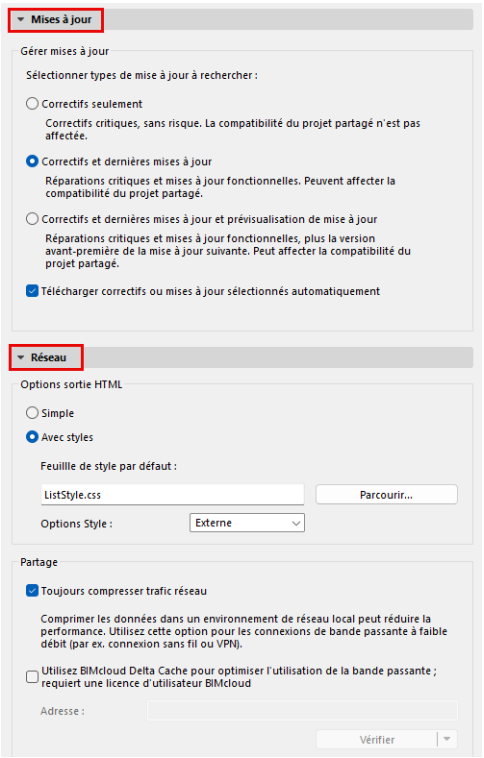
Messages Teamwork

Utilisez ce contrôle pour gérer le nombre de messages Teamwork conservés. Cochez la case **Restreindre le nombre de messages terminés à** et saisissez le nombre maximum de messages que vous voulez conserver. Si vous dépassez cette limite, les messages les plus anciens seront effacés.

Mises à jour et réseau

Options > Environnement de travail > Mises à jour et réseau

Mises à jour
Options sortie HTML
Options du réseau de travail en équipe
Volumes réseau (Mac seulement)



Gérer mises à jour

Voir Mises à jour.

Options sortie HTML

Choisissez ici un style à utiliser lorsque vous enregistrez des données au format HTML, par exemple, dans une fenêtre de type Liste au format texte.

Simple : Choisissez cette option pour afficher le fichier HTML sans styles.

Avec styles : Choisissez cette option pour afficher le fichier HTML en utilisant le formatage de Feuille de style en dessous. (Cliquez sur Parcourir pour rechercher et utiliser une feuille de style différente.)

Options Style : Choisissez Externe si vous voulez que le fichier HTML obtenu inclue un lien vers la feuille de style choisie. Choisissez Interne si vous voulez inclure la feuille de style dans le fichier HTML obtenu.

Options du réseau de travail en équipe

Toujours compresser trafic réseau

Ceci est actif par défaut. Toutefois, compresser les données dans un environnement de réseau local peut réduire la performance. Utilisez cette option lors d'une connexion sur une bande passante à faible débit. (par ex. connexion sans fil ou VPN).

Utiliser BIMcloud Delta Cache pour optimiser l'utilisation de la bande passante

Saisissez l'adresse du BIMcloud Delta Cache de votre bureau. Archicad téléchargera les données de BIMcloud en utilisant ce BIMcloud Delta Cache.

Format d'adresse : *http://proxy.address:port*

Remarque : BIMcloud Delta Cache est utilisé uniquement sur les projets situés sur un BIMcloud. Non disponible dans BIMcloud Basic.

Volumes réseau (Mac seulement)

Empêcher MacOS de monter automatiquement les volumes de serveur (Mac seulement)

Cochez ceci si votre connexion de réseau est plutôt lente.

Traiter les connexions AFP comme des connexions SMB (Mac seulement)

Activez cette case à cocher pour assurer qu'Archicad utilise le protocole de serveur de fichiers SMB (et non AFP) en recherchant les fichiers extérieurs (par exemple des Dessins). Vous pouvez toujours utiliser les deux protocoles, mais cette case à cocher assure l'utilisation de SMB. (MacOS 10.14 prend en charge le système de fichier APFS qui prend en charge le protocole SMB, mais pas AFP).

Dossiers spéciaux

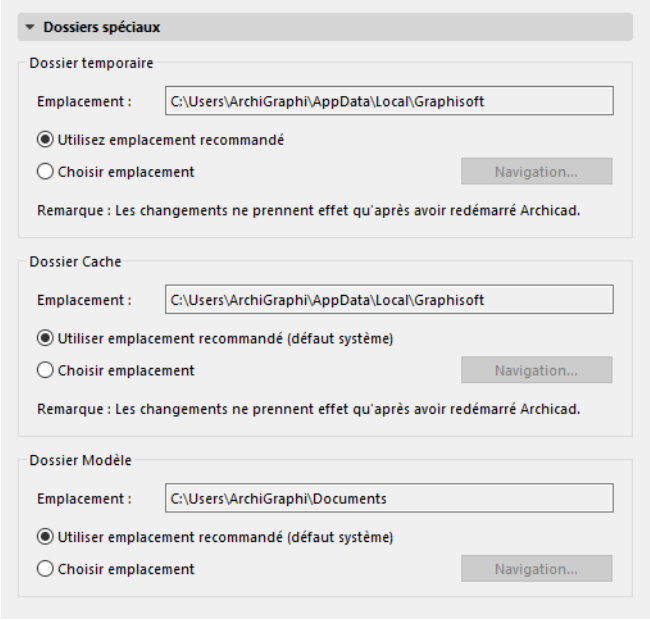
Sur cet écran **(Options > Environnement de travail > Dossiers spéciaux)**, vous pouvez choisir un emplacement différent de l'emplacement par défaut pour les dossiers Temporaire, Cache, Modèle sur un autre disque dur.

Remarque : Si vous choisissez un emplacement personnel qui n'est pas disponible, Archicad utilisera l'emplacement par défaut du système qui s'affiche.

Lorsque vous utilisez des volumes éloignés sur un réseau, les opérations risquent d'être affectées par les capacités de performance du réseau.

Remarque : Lorsque vous lancez le programme, si votre volume de démarrage n'a pas l'espace libre recommandé, vous aurez la possibilité de sélectionner un autre volume pendant le lancement.

Les changements faits sur les réglages de l'emplacement de dossier ne prennent effet qu'après avoir redémarré le programme.



Le **Dossier temporaire** conserve les données nécessaires pour l'opération rapide d'Archicad.

Le **Dossier Cache** contient les projections 3D, les images photoréalistes et d'autres données du projet. Les données cache sont utilisées lorsque le programme génère les fichiers image en tâche de fond et les conserve dans le **Dossier Cache** choisi. Archicad utilise le Dossier Cache pour un affichage et une mise à jour rapides des images à l'écran.

- Sur Mac, comme le **Dossier Cache** peut augmenter considérablement lors du rendu d'un projet très complexe avec ombres portées, il est recommandé d'utiliser des disques durs de grande capacité pour le bon déroulement des calculs d'image.
- Sur Windows, Archicad conserve ces données dans la mémoire virtuelle. Réglez la limite du fichier de pagination au maximum possible quand vous faites un rendu de modèles complexes avec ombres portées.

Le **Dossier Modèle** contient des modèles de fichier projet (.tpl) livrés avec Archicad. Ces fichiers modèle ne contiennent pas d'éléments de bâtiment numérique, mais certains attributs et options ont été prédéfinis pour vous.

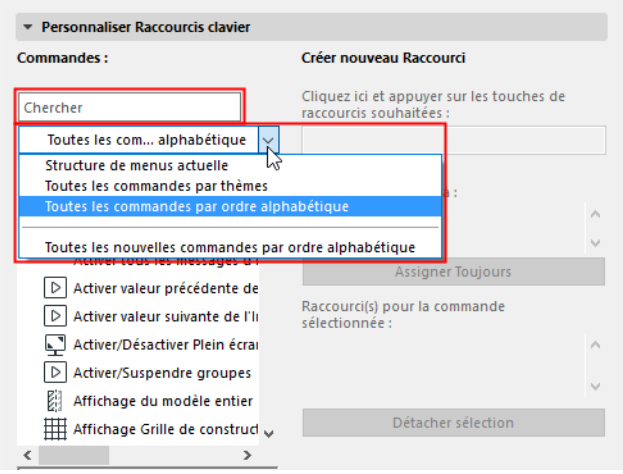
Dialogue de personnalisation des raccourcis

Ouvrez le dialogue **Options > Environnement de travail > Raccourcis clavier**.

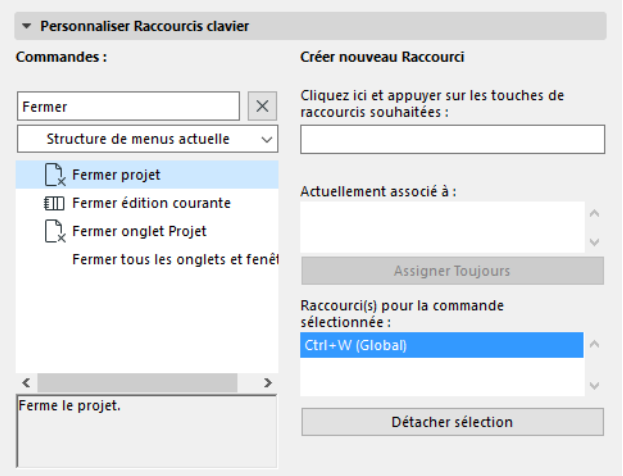
Dans la fenêtre de liste, retrouvez une fonction ou une commande :

- en saisissant son nom dans le champ de Recherche
- ou en le choisissant dans la liste déroulante.

Voir la vidéo



Cliquez sur une commande ou une fonction pour voir sa description courte dans le champ au bas de la liste.

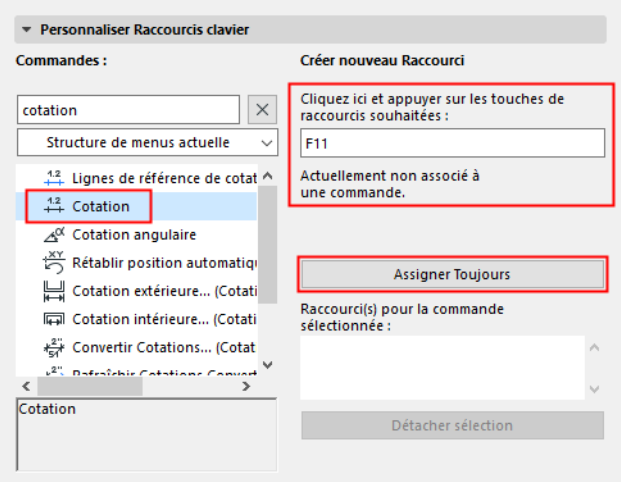


Si la fonction ou commande sélectionnée possède déjà un raccourci associé, celui-ci est affiché dans la liste **Raccourci(s) pour commande sélectionnée** à droite.

Associer un raccourci

1. Si la commande possède déjà un raccourci associé : Cliquez sur le bouton **Détacher raccourci sélectionné** pour enlever le raccourci existant.
   - Même sans le détacher, vous pouvez associer un autre raccourci à la commande ; elle aura ainsi des raccourcis multiples.

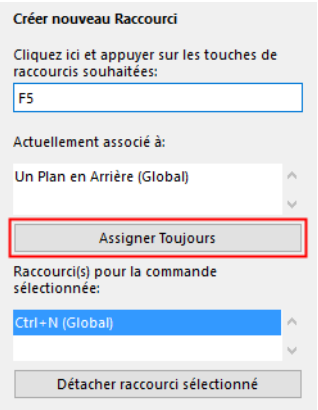
2. Tapez maintenant les touches qui constitueront le nouveau raccourci. (Utilisez le champ qui contient le texte “Cliquez ici et appuyez sur les touches de raccourci souhaitées.”)
   – Utilisez n'importe quel caractère, une touche numérique ou une touche de fonction (par ex. F2) avec ou sans touches de modification (Ctrl, Maj et/ou Alt).



3. Cliquez sur **Associer**.
4. Cliquez sur **OK** pour fermer le dialogue et appliquer la configuration de raccourci sélectionnée avec ses réglages courants.

Conflit de raccourcis

Si la combinaison de touches que vous venez de définir est déjà associée à une autre fonction ou commande, ceci sera affiché dans le champ : **Actuellement associé à** - Sur l'image suivante, nous avons tapé F5 comme nouveau raccourci, mais cette touche a déjà été affectée.



Dans ce cas, vous pouvez taper un raccourci différent.

Remarque : Il n'y a pas de conflit si le raccourci a été associé à des commandes dans deux types de fenêtres différents.

Voir Types de fenêtre (texte ou non texte).

Pour associer un raccourci malgré ce conflit, cliquez sur **Assigner Toujours**. Cette action associe le raccourci et *détache* le raccourci de la fonction ou commande à laquelle elle avait été associée auparavant.

Types de fenêtre (texte ou non texte)

Le jeu de commandes disponible varie légèrement en fonction du type de la fenêtre active, qui peut être Texte (fenêtres de Nomenclature, de Liste, de Rapport, de Notes de Projet et de Script GDL) ou Non Texte (toutes les autres fenêtres).

Avec les deux boutons radio du dialogue Raccourcis clavier, choisissez le type de fenêtre pour lequel ce raccourci sera disponible :

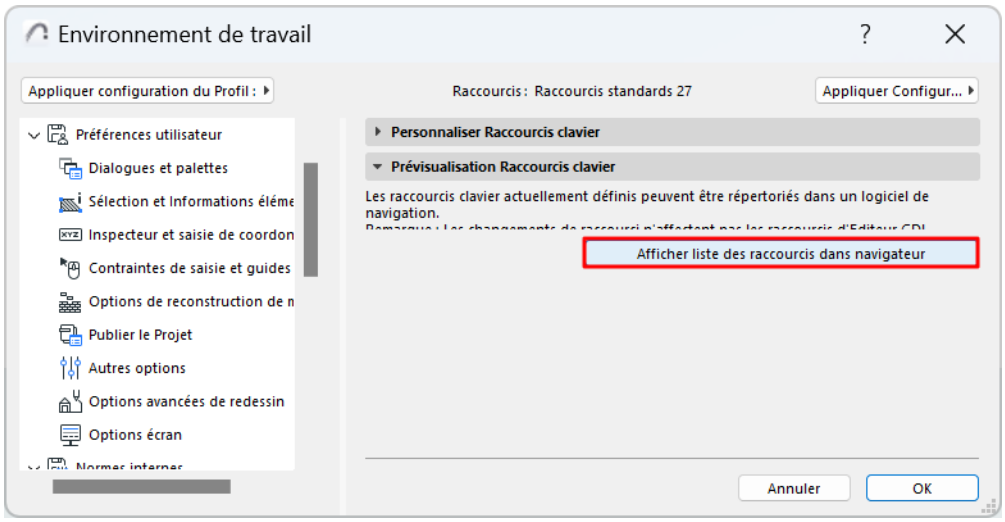
- **Dans le type de fenêtre active seulement :** Le raccourci ne fonctionnera que dans le type de fenêtre qui est actuellement actif (dans lequel vous étiez en train de travailler au moment d'ouvrir le dialogue Environnement de travail). Si vous choisissez cette option, vous pouvez associer le même raccourci à deux commandes différentes, pourvu que ces deux commandes concernent des types de fenêtre différents.

  Remarque : Si vous avez choisi d'appliquer un raccourci pour le type de fenêtre actif seulement, vous ne pourrez modifier ce raccourci qu'à condition d'ouvrir le dialogue Environnement de travail à partir d'une fenêtre du même type que celui pour lequel vous avez défini ce raccourci.
- **Dans tous les types de fenêtres :** Le raccourci fonctionnera dans toutes les fenêtres.

Cliquez sur **OK** pour fermer le dialogue et appliquer la configuration de raccourci sélectionnée avec ses réglages courants.

Liste des raccourcis clavier

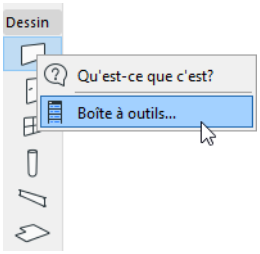
Pour afficher ou imprimer la liste des raccourcis de la configuration choisie, cliquez sur le bouton **Afficher liste des raccourcis dans navigateur**.



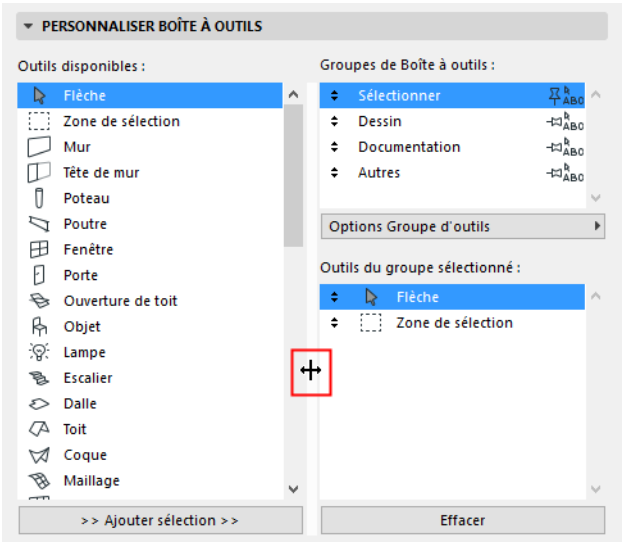
Dialogue de personnalisation de la boîte à outils

Allez au dialogue **Options > Environnement de travail > Boîte à outils**.

Pour accéder facilement à ce dialogue, ouvrez le menu contextuel de la Boîte à outils en faisant un clic droit n'importe où dans la Boîte à outils, puis cliquez ensuite sur l'icône représentant la page de personnalisation de la Boîte à outils.



Utilisez la barre de division au besoin pour modifier la largeur des champs dans ce dialogue.



La fenêtre **Outils disponibles** répertorie tous les outils du logiciel.

La fenêtre **Groupes de Boîte à outils** liste les groupes d'outils existants.

- Pour modifier l'ordre des groupes d'outils, cliquez et agissez sur les flèches haut et bas à gauche de chacun des groupes.
- En cliquant sur l'icône en forme de punaise, vous pouvez déterminer si le groupe de boîte à outils sélectionné restera tout le temps ouvert (en position verticale) ou ne sera ouvert qu'en fonction de l'espace disponible (position horizontale).
- En cliquant en alternance sur les icônes flèche et abc, vous choisissez d'afficher le groupe de boîte à outils sélectionné par son icône seulement (flèche) ou par son nom est son icône (abc).

La fenêtre **Outils du groupe sélectionné** liste les outils qui font actuellement partie du groupe que vous avez mis en évidence.

Ajoutez un outil au groupe d'outils sélectionné en le sélectionnant dans la liste des Outils disponibles et en cliquant ensuite sur le bouton **Ajouter sélectionné** situé au bas ou en le faisant glisser vers la droite. Le même outil peut être placé dans plus d'un groupe d'outils.

Pour **enlever** un outil du groupe d'outils sélectionné, cliquez sur le bouton **Effacer**.

Comment ouvrir et fermer des groupes d'outils à l'intérieur de la Boîte à outils

Par défaut, la Boîte à outils affiche simultanément tous les outils de tous les groupes. Si la Boîte à outils est encombrée, utilisez les flèches ouvrir/fermer en haut de chacun des groupes d'outils pour ouvrir et fermer provisoirement ces groupes.

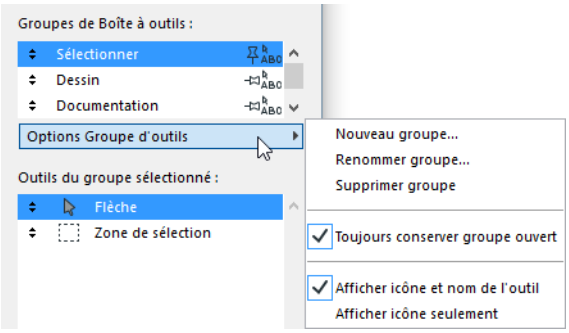
Si les flèches ouvrir/fermer ne sont pas affichées, désactivez le contrôle “Toujours ouvert” dans les Options Groupe d'outils.

Voir Options Groupe d'outils, ci-dessous.

Options Groupe d'outils

- **Nouveau Groupe :** Utilisez cette commande pour créer un nouveau groupe d'outils.
- **Renommer** ou **Supprimer Groupes :** Ces commandes s'appliquent au groupe d'outils sélectionné.
- **Toujours conserver groupe ouvert :** Cette option garde le groupe d'outils sélectionné toujours ouvert, la flèche d'ouverture et de fermeture n'apparaît pas sur son panneau.

  Pour pouvoir ouvrir ou fermer séparément chacun des groupes d'outils dans la Boîte à outils : désactivez l'option “Toujours conserver groupes d'outils ouverts”.



- **Afficher icône et nom d'outil** ou **Afficher icône seulement:** Cette options détermine l'affichage des outils dans le groupe d'outils sélectionné.

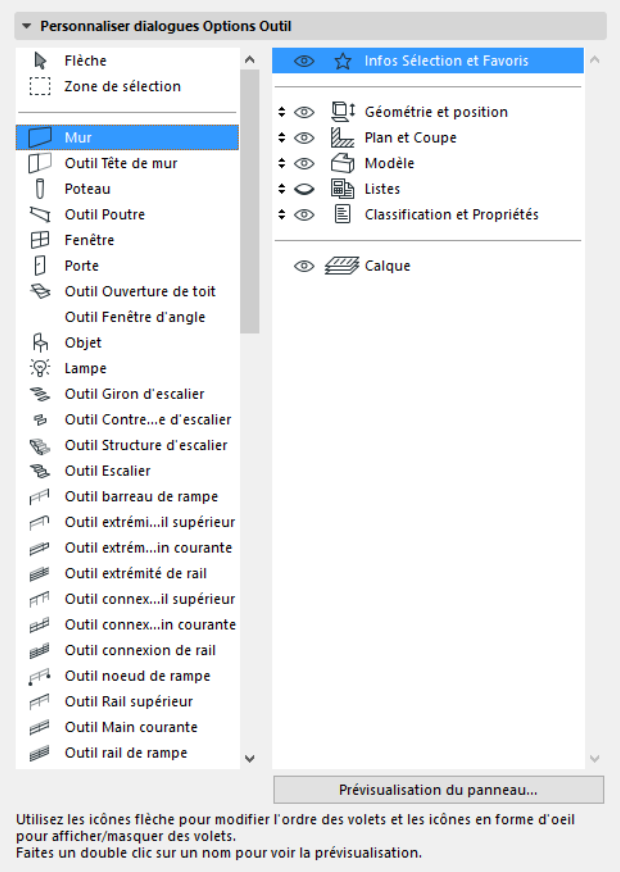
Les changements apportés à la Boîte à outils sont validés en cliquant sur le bouton **OK** et en fermant le dialogue. L'état d'ouverture/fermeture actuel de vos volets de boîte à outils sont mémorisés dans la Configuration d'outils avec tous les réglages personnalisables de ce dialogue.

Remarque : Il est possible que la taille de la Boîte à outils mémorisée dans la Configuration d'espace de travail ne soit pas assez grande pour héberger tous les volets de boîte à outils que vous avez souhaité mémoriser comme ouverts. Dans ce cas, un ou plusieurs panneaux de la Boîte à outils seront affichés fermés.

Personnalisation dialogue Options Outil

Allez au dialogue **Options > Environnement de travail > Dialogues Options outil**.

Utilisez la barre de division au besoin pour modifier la largeur des champs dans ce dialogue.



La fenêtre à gauche contient la liste complète des outils du logiciel. Dans la fenêtre de droite s'affichent tous les panneaux qui apparaissent dans le dialogue de paramétrage de l'outil sélectionné.

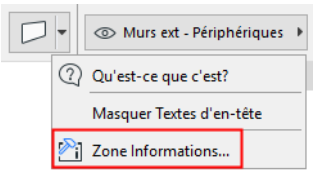
- Pour voir comment se présente le panneau sélectionné, faites un double clic sur son nom ou cliquez sur le bouton **Prévisualisation du panneau**.
- Pour modifier l'ordre d'apparence des volets de les Options Outil, agissez sur les icônes en forme de flèche.
- Pour afficher/masquer des volets de les Options Outil, cliquez sur l'icône en forme d'oeil correspondant. (Utilisez la sélection multiple pour définir vos préférences de visibilité plus rapidement.)

Quand vous êtes satisfait du résultat, cliquez sur **OK** pour valider les changements et fermer le dialogue.

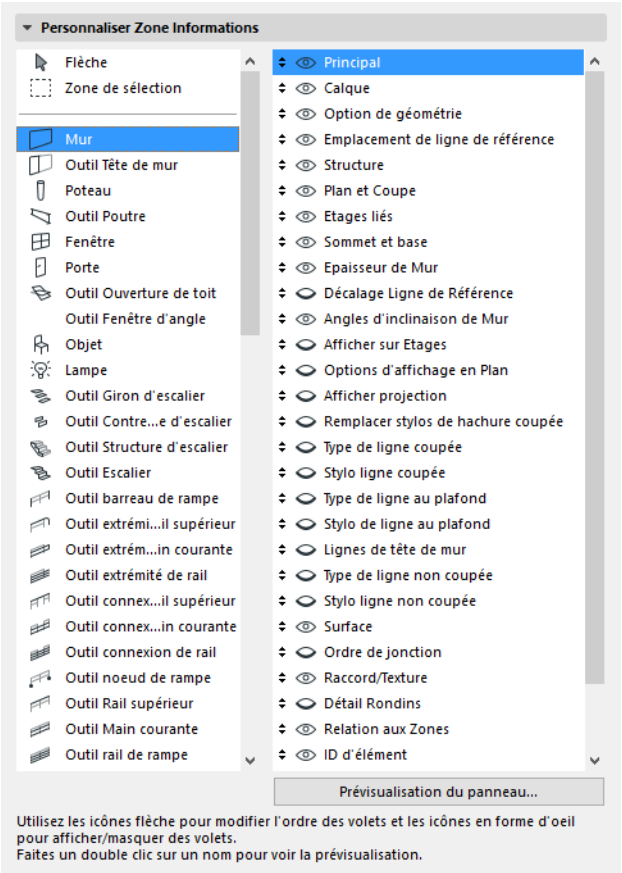
Dialogue de personnalisation de la zone informations

Choisissez **Options** > **Environnement de travail > Zone Informations** pour ouvrir ce dialogue.

Vous pouvez également ouvrir le menu contextuel d'une Zone d'informations, puis cliquer sur la Zone Informations:



Utilisez la barre de division au besoin pour modifier la largeur des champs dans ce dialogue.



La fenêtre à gauche contient la liste complète des outils du logiciel. Dans la fenêtre de droite s'affichent tous les panneaux qui apparaissent dans la Zone informations pour l'outil sélectionné.

- Pour voir comment se présente le panneau sélectionné, faites un double clic sur son nom ou cliquez sur le bouton **Prévisualisation du panneau**.
- Pour modifier l'ordre d'apparence des volets de la Zone informations, agissez sur les icônes en forme de flèche.
- Pour afficher/masquer des volets de la Zone Informations, cliquez sur l'icône en forme d'oeil correspondant. (Utilisez la sélection multiple pour définir vos préférences de visibilité plus rapidement.)

  Veuillez **noter** que vous pouvez utiliser une souris à molette pour faire dérouler le contenu de la Zone informations.

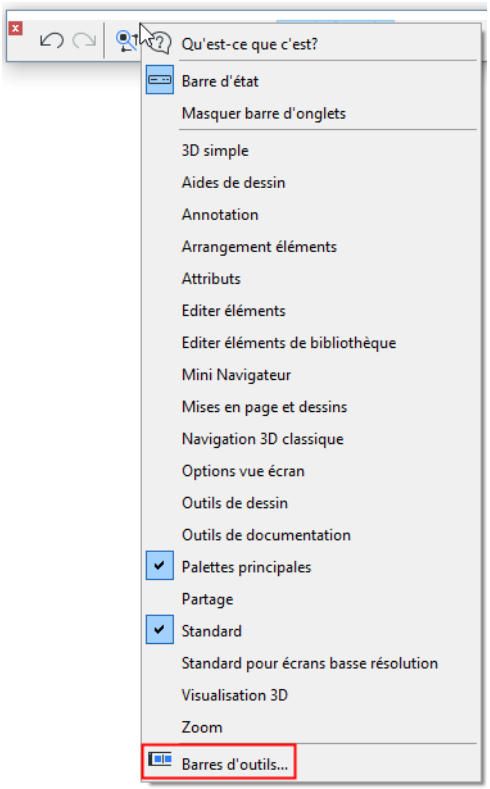
Quand vous êtes satisfait du résultat, cliquez sur OK pour valider les changements et fermer le dialogue. Pour personnaliser l'emplacement de l'en-tête de la Zone informations, faites un clic droit n'importe où dans la palette pour ouvrir les commandes de menu contextuel.

Vous pouvez mémoriser vos réglages de Zone informations personnalisés sous la forme d'une Configuration d'outils de votre Environnement de travail.

Dialogue de personnalisation des barres d'outils

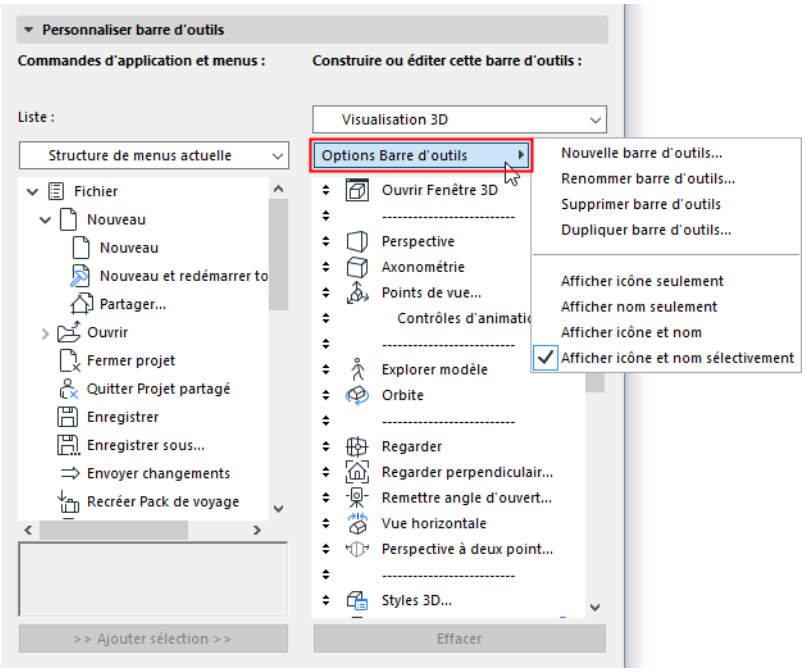
Ouvrez ce dialogue à partir d'**Options** > **Environnement de travail > Barres d'outils**

Vous pouvez également ouvrir le menu contextuel d'une Barre d'outils, puis cliquer sur **Barres d'outils**.



Créer une nouvelle Barre d'outils

Pour créer une nouvelle barre d'outils, choisissez la commande **Nouvelle barre d'outils** dans le menu déroulant **Options Barre d'outils**.



Afficher icône et/ou nom de commande

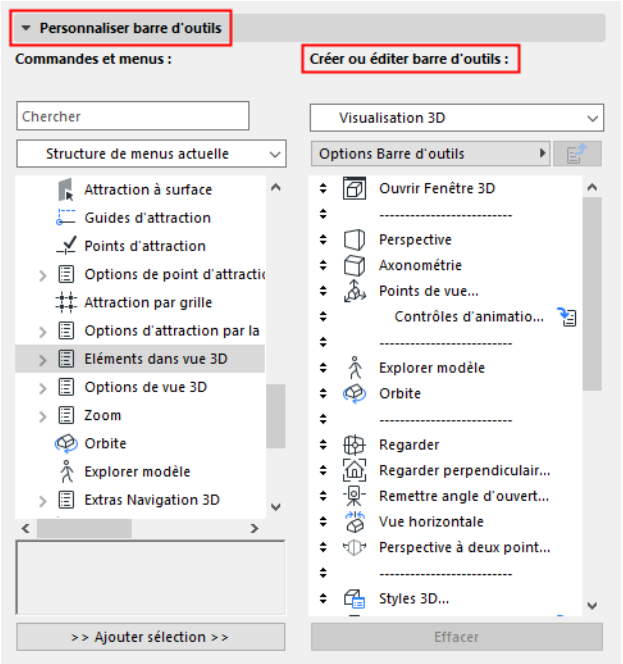
Dans le menu déroulant Options Barre d'outils, définissez un mode de vue pour la barre d'outils sélectionnée : pour chaque commande de la barre d'outils, vous pouvez afficher une icône, le nom ou les deux. Vous pouvez également choisir d'afficher “Icône et nom sélectivement”.

Remarque : L'option Icône et nom sélectivement signifie que des icônes seront affichées pour toutes les commandes, mais les noms n'apparaîtront qu'en fonction du choix fait sur le volet Options additionnelles.

Voir Volet Options additionnelles, ci-dessous.

Personnaliser barre d'outils

Ajoutez, effacez et modifiez les menus et commandes de n'importe quelle barre d'outils.



L'interface est identique à celle du dialogue Personnalisation des menus.

Voir Volet Personnaliser Menus.

Ajouter un menu à une barre d'outils

Vous pouvez ajouter à une barre d'outils non seulement des commandes, mais également des menus.

Il peut s'agir d'un menu existant, mais vous pouvez également créer un menu personnalisé (dans *Volet Personnaliser Menus)*, et l'ajouter ensuite à la barre d'outils.

Pour configurer le comportement d'un menu dans une barre d'outils : Voir Menu déroulant.

Volet Options additionnelles

Les réglages de ce volet s'appliquent à des commandes ou menus sélectionnés dans la barre d'outils.

Afficher nom de commande dans le cas de l'option "Sélective" :

Cette case à cocher n'a de fonction que si vous avez choisi l'option “Icône et nom sélectivement” dans Options Barre d'outils. Dans ce cas, sélectionnez dans la liste une commande pour laquelle vous souhaitez afficher l'icône et le nom à la fois, puis cochez cette case.

Les commandes pour lesquelles vous n'avez pas coché cette case seront représentées par leurs icônes seulement.

Menu déroulant

Cette option est disponible si vous avez ajouté un menu à une barre d'outils.

Si vous voulez que le contenu du menu apparaisse comme un menu déroulant de la commande précédente dans la barre d'outils : cochez la case Menu déroulant. L'effet : les commandes du menu n'apparaîtront qu'à l'intérieur du menu déroulant de la commande précédente dans la barre d'outils.

Dialogue de personnalisation des menus

Utilisez la boîte de dialogue **Options** > **Environnement de travail** > **Menus** pour personnaliser le contenu et la disposition des menus du logiciel. N'importe quelle commande ou menu peut être placé dans n'importe quel menu ; l'ordre des commandes à l'intérieur des menus est entièrement personnalisable.

Exception : Vous ne pouvez pas personnaliser les menus contextuels.

Utilisez la barre de division au besoin pour modifier la largeur des champs dans ce dialogue.

Volet Personnaliser Menus

Commandes et menus

Le côté gauche du dialogue liste toutes les commandes et menus.

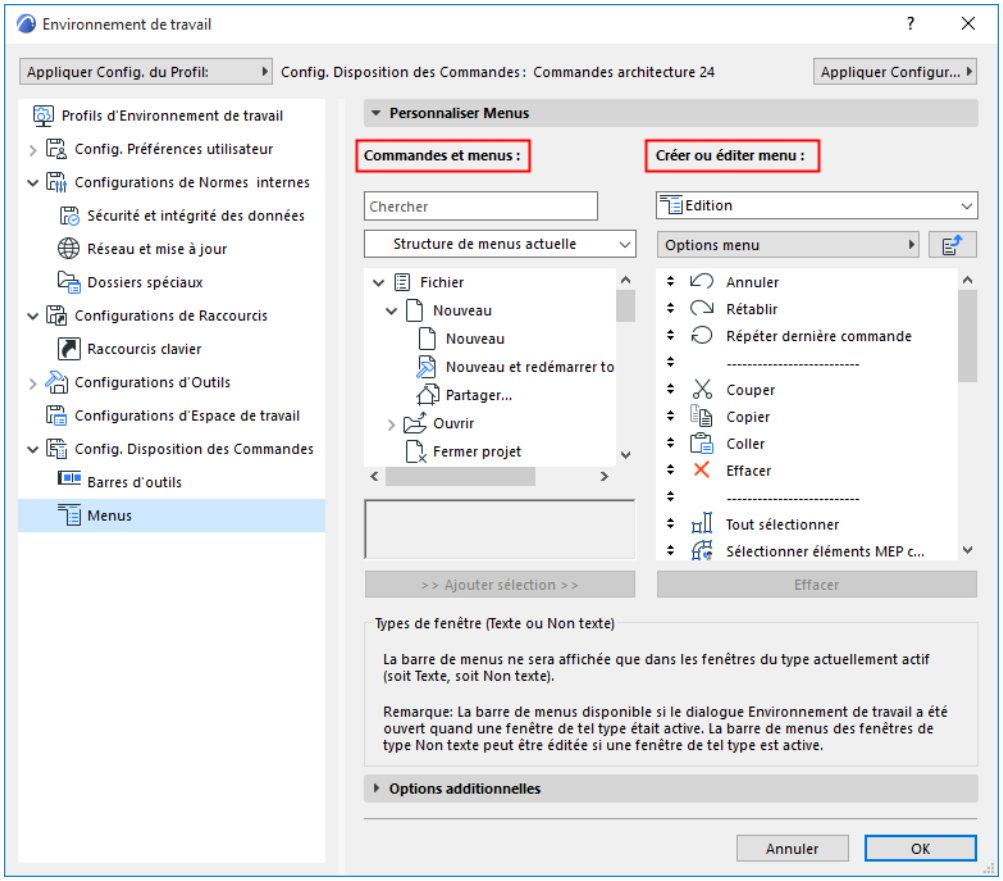
Dans la fenêtre de liste, retrouvez une fonction ou une commande :

- en saisissant son nom dans le champ de Recherche
- ou en le choisissant dans la liste déroulante.

Voir la vidéo

Commentaires :

- Vous pouvez afficher cette liste sous l'un des cinq formats suivants : Structure de menus actuelle, Toutes les commandes par thèmes, Toutes les commandes par ordre alphabétique Tous les menus par ordre alphabétique ; Toutes les nouvelles commandes par ordre alphabétique. Le dernier article de la liste est une barre de séparation.
- Si vous utilisez l'un des deux formats qui affichent **Toutes les commandes**, vous ne pouvez les éditer en les faisant glisser à droite que si vous avez choisi auparavant un menu donné (et pas la barre de menus) dans la liste “Construire ou éditer menu”.

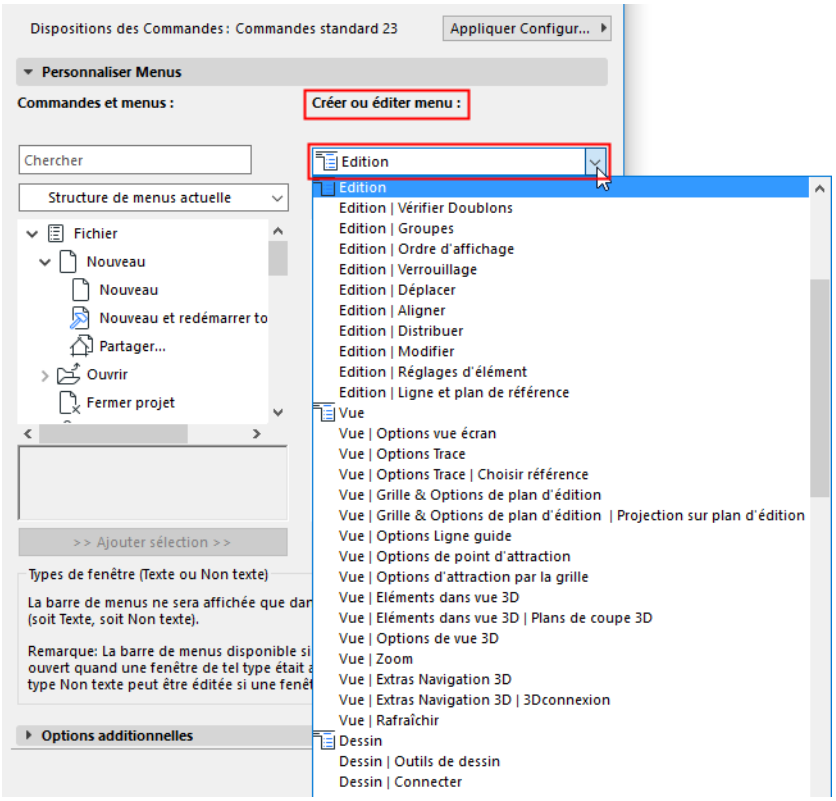


Créer ou éditer menu

Choisissez dans ce menu déroulant un menu à construire ou à éditer.

Remarque : Le menu que vous éditez sera affiché uniquement dans les fenêtres du type actif (qui peut être de type Texte ou non Texte).

Pour une description détaillée, voir Types de fenêtre (texte ou non texte).



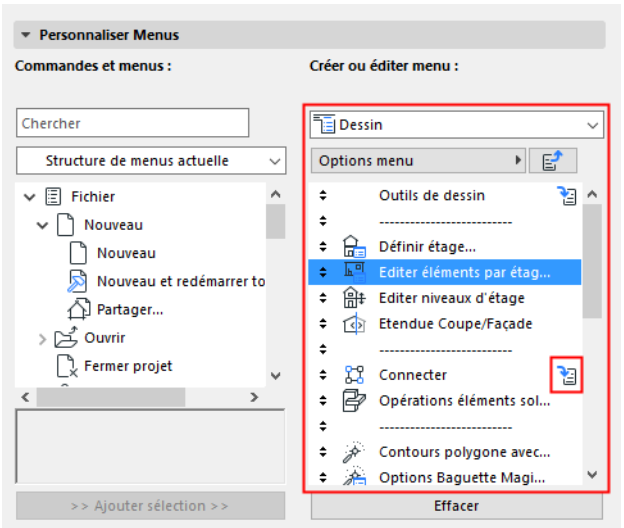
- Le contrôle déroulant fournit la liste des menus seulement (sans les commandes), avec le chemin d'accès des menus
- Les menus apparaissent dans cette liste autant de fois qu'ils sont utilisés sur l'interface
- Les menus pas encore insérés dans votre Environnement de travail sont regroupés au bas

Liste du contenu des menus

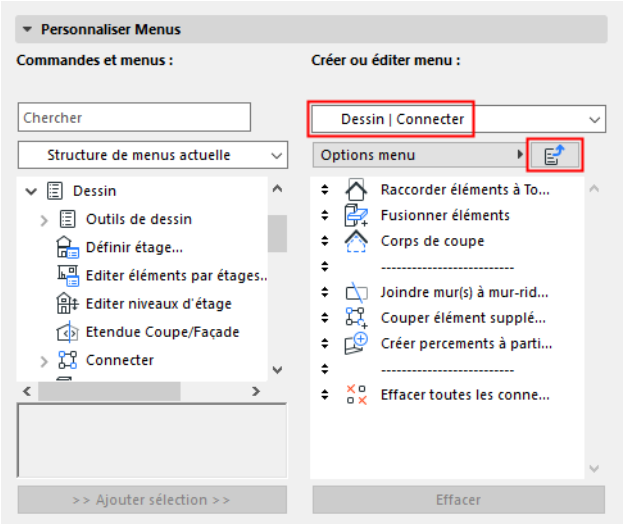
La fenêtre de liste de droite affiche le contenu du menu sélectionné, y compris

- commandes (ajoutées de la liste “Toutes les commandes” de gauche)
- menus (ajoutés de la liste “Tous les menus” de gauche).

Un menu qui se trouve à l'intérieur d'un autre menu est indiqué par l'icône.



- Cliquez pour entrer dans le sous-menu
- Cliquez sur l'icône “Monter d'un niveau” pour monter d'un niveau dans la hiérarchie

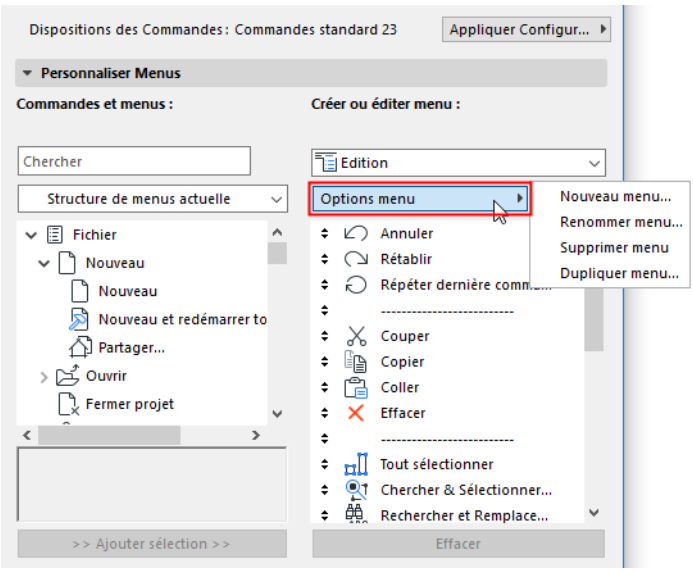


Ajouter/Enlever/Modifier des commandes de menu

- Utilisez les boutons **Ajouter sélection** et **Enlever** sur les commandes ou menus
- Modifiez la disposition des menus dans la barre d'outils en agissant sur les flèche haut-bas
- Modifiez l'ordre des commandes et des menus en agissant sur les flèche haut-bas
- Utiliser les barres de séparation pour grouper des articles
- Pour insérer une nouvelle barre de séparation : faites-la glisser de son emplacement au bas de la liste de gauche

Options de menu

Pour le menu sélectionné :



Nouveau menu crée un menu hiérarchique à l'intérieur du menu sélectionné.

Volet Options additionnelles

Eléments de menu en alternance

Cette case à cocher devient disponible si vous avez sélectionné un menu ou une commande dans la colonne de droite.

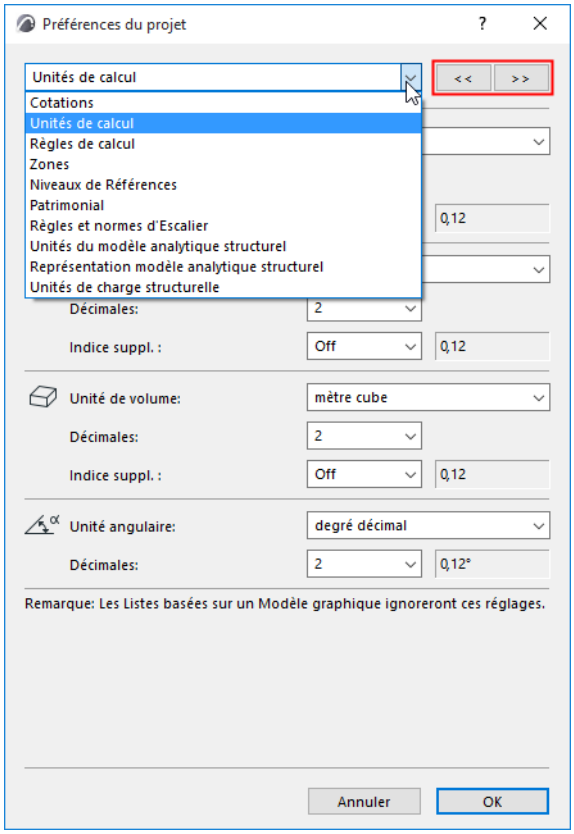
Cocher cette case signifie que l'article sélectionné (par exemple Nouveau et rétablir tout) pourra être utilisé en alternance avec l'article au-dessus (Nouveau). (L'article défini comme alternant avec le précédent est placé en décalage par rapport à celui-ci.) A tout moment, un seul des articles en alternance apparaîtra dans le menu.

> **Important :** Pour que des articles fonctionnent en alternance, leurs raccourcis doivent être liés de la manière suivante : les raccourcis sont les mêmes, sauf que l'un des deux a un modificateur supplémentaire. Par exemple : Le raccourci pour **Nouveau** est Ctrl+N; le raccourci pour **Nouveau et redémarrer** est Ctrl+Alt+N.

Pour utiliser la seconde commande, appuyez sur la touche de modification unique (dans le cas présent, Alt).

Dialogues Préférences de projet

Cette fenêtre (**Options > Préférences du projet**) contient plusieurs dialogues. Parcourez-les en utilisant le menu déroulant en haut ou en cliquant sur les flèches “Précédent” et “Suivant”.



Les réglages que vous choisissez ici sont des Préférences du projet : ils sont spécifiques au projet sur lequel vous travaillez et enregistrés avec celui-ci. Si un autre utilisateur ouvre ce même projet sur son propre ordinateur, ces mêmes réglages seront appliqués.

Les thèmes de cette section sont :

Préférences de Cotation
Préférences d'unité de calcul
Préférences de Règles de calcul
Préférences Zones
Préférences de niveaux de référence
Préférences Eléments de construction
Règles et normes d'Escalier : Préférences du projet
Représentation modèle analytique structurel (Préférences)
Unités du Modèle analytique structurel

Préférences de Cotation

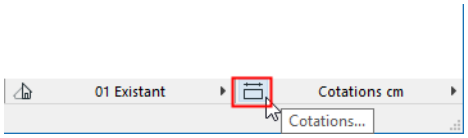
Les préférences de Cotation affectent les unités de cotation telles qu'elles sont **affichées dans le projet** :

- Cotations
- Marques de Zone
- Textes de hachure
- Textes de marque
- Etiquettes symbole (mais pas les Textes automatiques qui sont affichées en fonction de vos préférences d'Unités de calcul)
- Dans les Nomenclatures d'éléments : Paramètres basiques des éléments saisis par l'utilisateur (par ex. Hauteur de mur, Angle d'inclinaison)

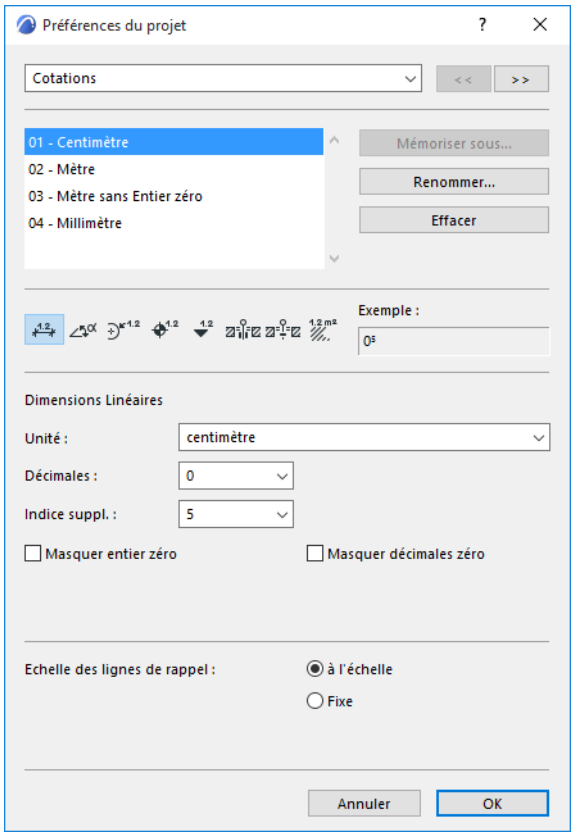
Les préférences de cotation *n'affectent pas* les valeurs calculées (par exemple la Longueur d'un mur) dans les Nomenclature interactive, dans les Listes ou dans l'extension Lister Surfaces. Ces calculs sont affectés par la page Unités de calcul des Préférences du projet. *(Voir Préférences d'unité de calcul.)*

Pour accéder aux Préférences de cotation, procédez de l'une de ces manières :

- Cliquez sur l'icône Cotation dans la barre d'Options rapides



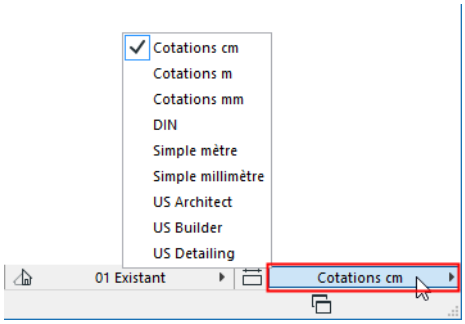
- Allez au dialogue **Options > Préférences du projet > Cotations.**



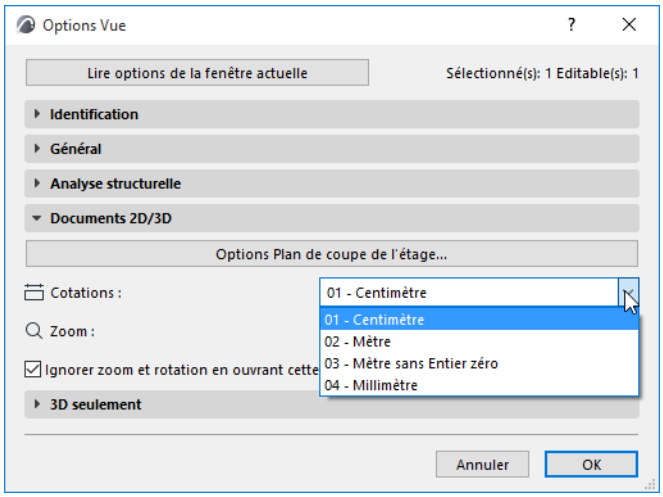
Choisir une norme de cotation

Utilisez l'une des méthodes suivantes :

- Utilisez le menu déroulant Cotations de la barre Options rapides en bas de la fenêtre

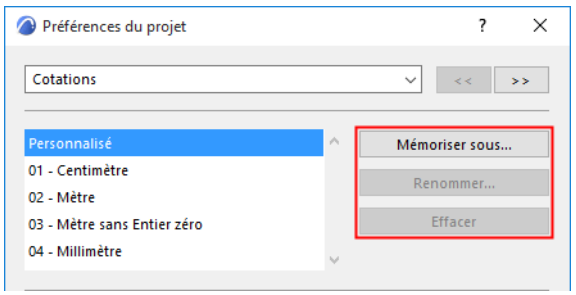


- Utilisez la liste de la page Cotations du dialogue Préférences du projet
- Utilisez la liste déroulant Cotation du dialogue Options Vue (volet Documents 2D/3D)



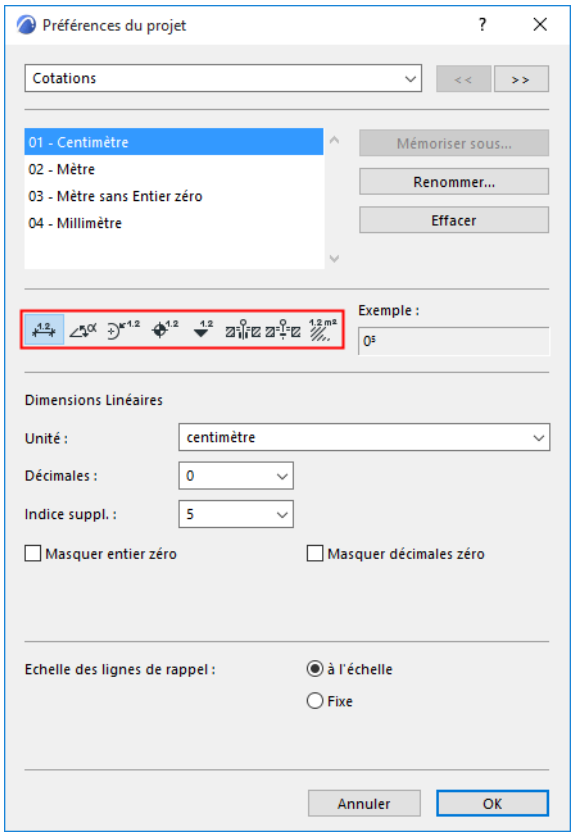
Mémoriser un type de cotation personnalisé

Mémoriser sous : Si vous avez personnalisé un réglage de cotation dans ce dialogue, le nom du Standard se change en “Personnalisé.” Cliquez sur “Mémoriser sous” pour nommer ce standard personnalisé et pour le rendre disponible à votre projet.



Choisir type de cotation

Cliquez sur l'une des 8 icônes pour choisir le type de cotation dont vous voulez définir les options :



- Linéarité
- Angulaire
- Rayon
- Niveau
- Altitude
- Porte/Fenêtre/Ouverture de toit
- Hauteur appui/seuil
- Calculs de surface (ceci affecte également la surface telle qu'elle est affichée par les Marques de Zone)

Affichage d'unité

Pendant que vous réglez les contrôles, consultez le champ **Exemple** qui affiche la prévisualisation du type de cotation tel qu'il sera affiché dans le projet.

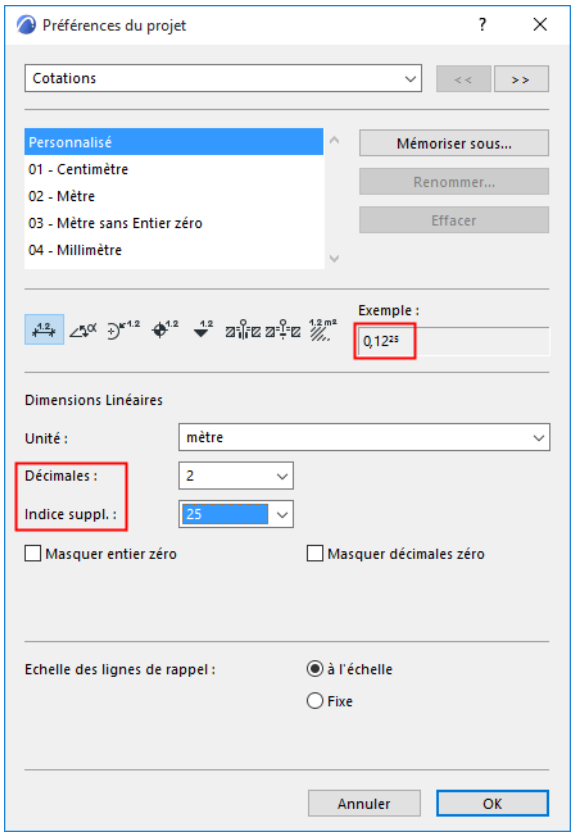
Les options de cotation disponibles varient suivant l'unité choisie (métrique ou anglo-saxonne) et le type de cotation dont vous configurez les préférences.

Unités : Définissez une **Unité** pour chacun des types de Cotation.

Décimales : Définissez le nombre de **Décimales** que vous voulez afficher pour chaque valeur de cotation.

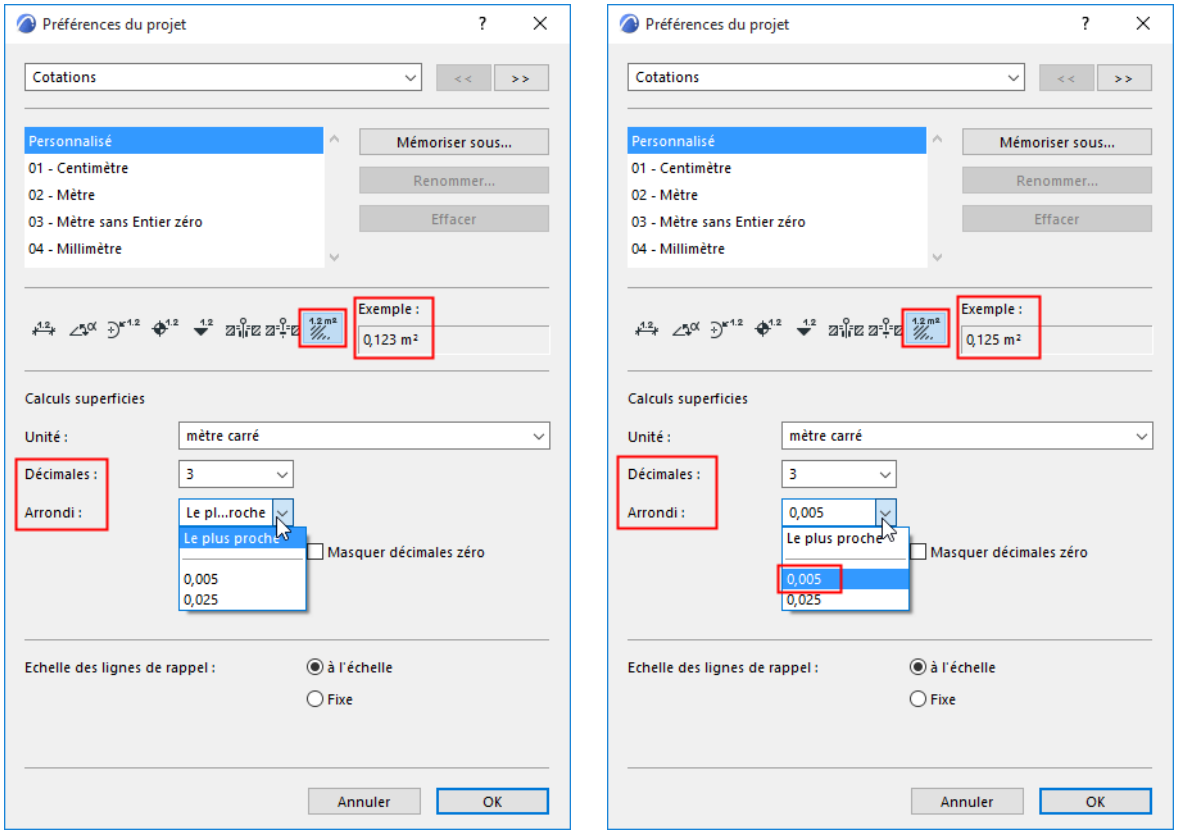
Arrondi : Choisissez ceci si vous souhaitez afficher des valeurs décimales supplémentaires dans l'exposant.

Ici, par exemple, le nombre de décimales choisi est de 2, mais la valeur d'Arrondi est de 25 : de cette manière, la valeur décimale suivante est également affichée dans l'exposant, arrondi par incréments de 25. Voir le résultat dans le champ Exemple du dialogue.



Arrondir à : *Disponible pour les cotations de type surface.* Choisissez un option d'arrondi dans le champ déroulant.

- **Le plus proche :** La valeur est arrondie au nombre de décimales défini.
- **Autre :** La valeur est arrondie au nombre de décimales défini, mais les derniers nombres s'affichent par incréments de 5 ou de 25.



Masquer unité zéro : Cochez cette case pour masquer la valeur zéro de l'unité.

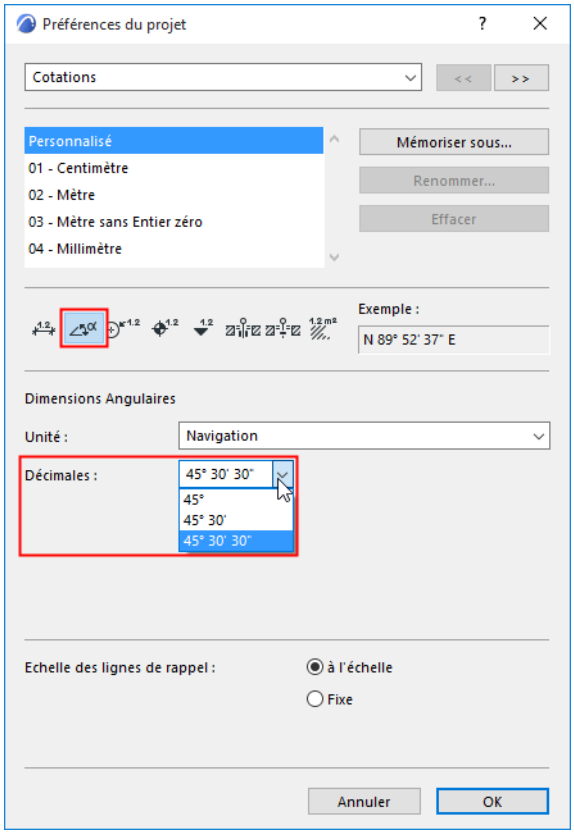
- Par exemple : 0,25 mètre est affiché comme 25

Masquer décimales zéro : Cochez cette case pour supprimer les zéros à la fin de la cotation décimale, quel que soit le nombre de décimales définies dans le menu déroulant correspondant.

- Par exemple : 25 mètre est affiché comme 25,00

Vous ne pouvez pas utiliser à la fois les deux options Masquer décimales zéro et Masquer unité zéro.

Précision : *Disponible pour l'unité de Cotation angulaire en degrés/minutes/secondes ou en unités de navigation.* Cliquez sur ce champ pour sélectionner un niveau de précision dans la liste déroulante.



Echelle des lignes de rappel : Choisissez soit fixe soit à l'échelle pour que les lignes de rappel conservent une taille fixe ou qu'elles varient en fonction de l'échelle de la fenêtre. (Les ligne de rappel sont les lignes perpendiculaires entre la cotation et l'élément coté.)

Affichage des unités anglo-saxonnes

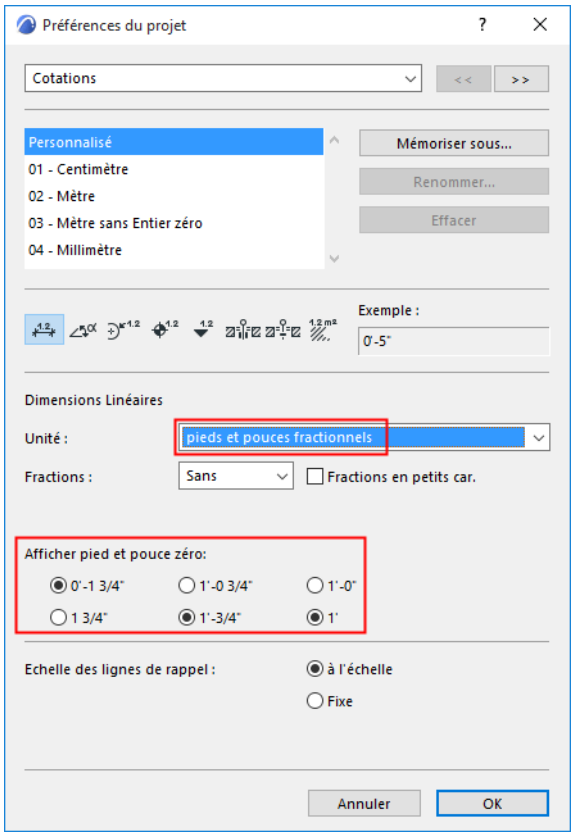
Si vous choisissez une unité anglo-saxonne, les autres options suivantes deviennent disponibles.

> **Remarque :** Vous ne pouvez pas mélanger les unités pour le même type de cotation dans un Projet. Toutefois, il est possible d'afficher les deux types avec la commande **Cotations secondaires**.

Fractions : Cliquez sur ce champ pour définir les fractions affichées pour l'Unité de mesure sélectionnée si vous utilisez une unité qui inclut des pouces fractionnels.

Fractions en petits car. : Active et désactive l'impression des pieds et pouces fractionnels en caractères plus petits pour les cotations de longueur.

Afficher pied et pouce zéro : Si vous utiliser les pieds et pouces fractionnels, cette section comporte trois fois deux boutons radio ; si vous utilisez les pieds fractionnels, il n'y a qu'une paire de boutons radio. Vous pouvez choisir pour chaque paire d'options la manière d'afficher les cotations qui comportent zéro pied ou zéro pouce.



Préférences d'unité de calcul

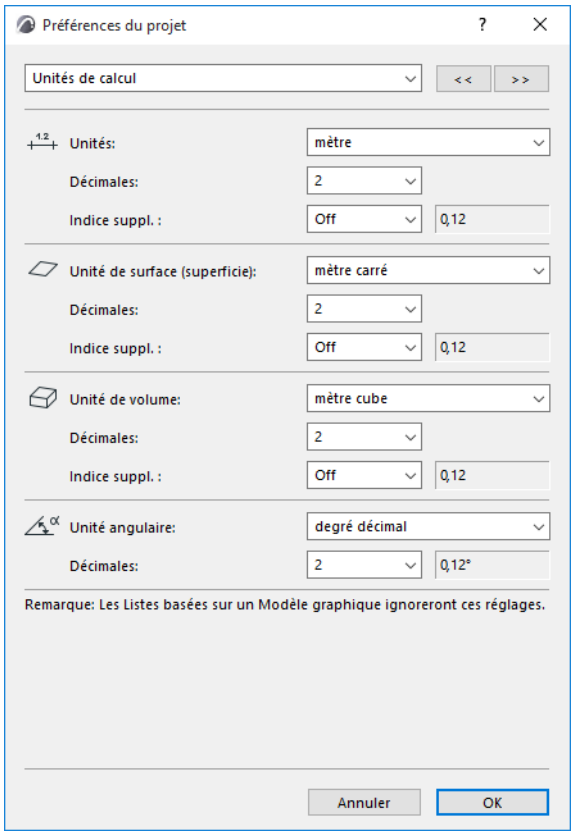
Pour voir ce dialogue, allez à **Options > Préférences du projet > Unités de calcul**.

Ce dialogue vous permet de définir les unités à afficher

- Dans les Nomenclatures interactives, pour les valeurs calculées
- les étiquettes à Texte automatique
- dans les listes créées par la fonction Calcul
- dans l'extension Lister Surfaces (disponible sur certains marchés)

Utilisez également ce dialogue (Règles de calcul) pour définir des règles supplémentaires afin de calculer la valeur des paramètres listés dans les Nomenclatures interactives.

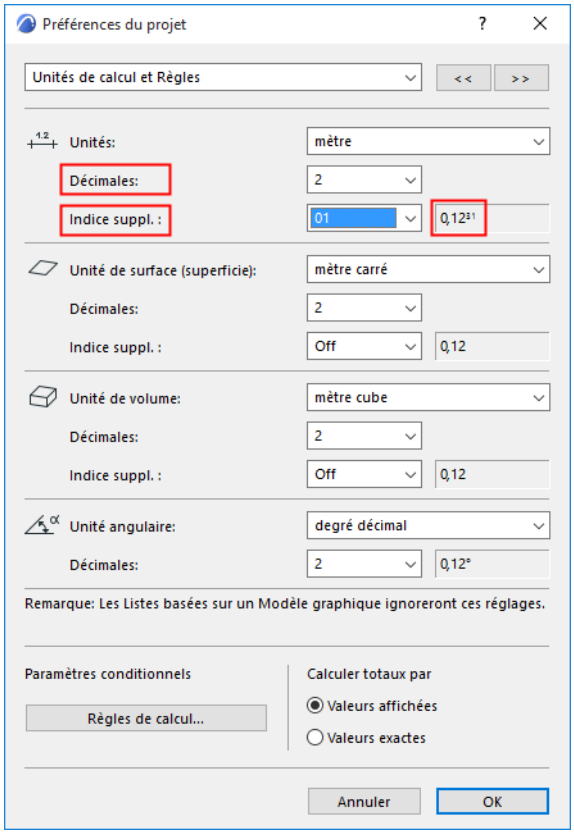
Remarque : En utilisant la fonction de Calcul, ces réglages n'affecteront que les listes de format Texte (et pas celles fondées sur un Modèle graphique qui définissent leurs propres formats de nombres).



Pendant que vous réglez ces contrôles, consultez la prévisualisation.

- **Unités :** Cliquez sur ce champ pour sélectionner dans la liste déroulante une Unité de mesure standard.
- **Décimales :** Cliquez sur ce champ pour sélectionner le nombre de décimales pour les unités choisies.
- **Arrondi :** Choisissez ceci si vous souhaitez afficher des valeurs décimales supplémentaires dans l'exposant. La valeur de l'exposant sera arrondie par incréments de la valeur sélectionnée (par ex. 25).

  Remarque : Les valeurs d'arrondi ne s'afficheront dans l'exposant que dans les Nomenclatures interactives. Dans les listes de Calcul et dans certaines extensions, ces valeurs supplémentaires seront affichées comme des décimales supplémentaires (et non dans l'exposant).



Ici, par exemple, le nombre de décimales utilisé pour calculer une longueur (pour le champ Périmètre de mur) est de 2 ; mais l'option Arrondi est de 01, ce qui veut dire que la décimale suivante est également affichée en exposant, arrondi au 01 près.

Murs						
ID Elément entier	Type de structure	Périmètre du Mur	Volume net	Epaisseur	Hauteur	Surface du Mur
MurExt-001	Composite	43,40^{23}	23,05	37	300	7,84
MurExt-002	Composite	23,37^{96}	12,36	37	300	4,13
MurExt-003	Composite	43,40^{23}	22,91	37	300	7,84
MurExt-004	Composite	23,37^{96}	12,15	37	300	4,13
MurExt-005	Composite	43,13^{3}	23,22	37	300	7,84
MurExt-006	Composite	40,86^{04}	21,95	37	300	7,42

Remarque sur l'unité de volume

Votre choix entre unité métrique ou anglo-saxonne pour mesurer les volumes affectera les unités utilisées par la valeur de **Densité** et par la propriété **Energie grise** des Matériaux de construction du projet.

Voir Classification des matériaux de construction et Propriétés.

Remarque sur l'unité angulaire

Si vous avez choisi comme Unité angulaire les degré/minutes/secondes, cliquez sur le champ déroulant **Décimales** à droite pour sélectionner la précision.

Préférences de Règles de calcul

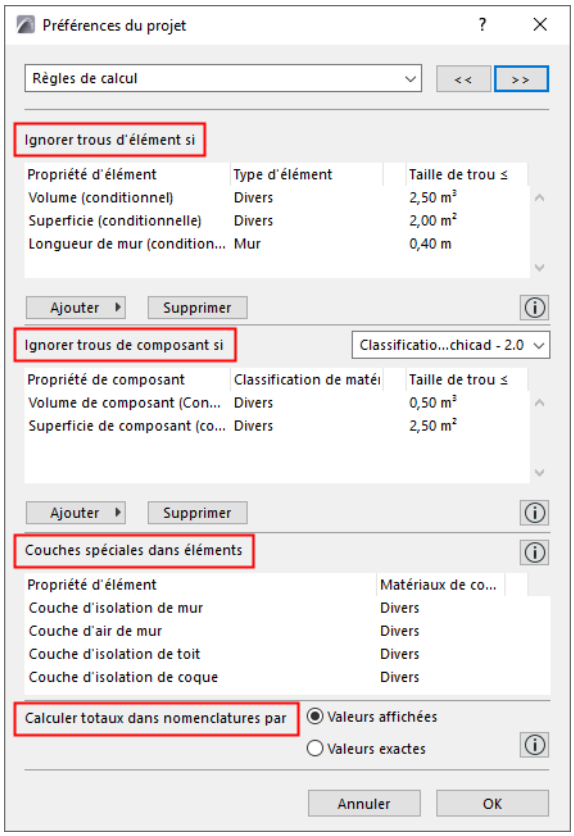
Ouvrez ce dialogue avec **Options > Préférences du projet > Règles de calcul**.

Utilisez ces contrôles pour définir la manière de calculer certains éléments et composants dans les Nomenclatures interactives. Si vous utilisez un paramètre “conditionnel” dans votre nomenclature, vous pouvez spécifier les conditions dans ce dialogue.

Par exemple : si vous voulez obtenir la Superficie des dalles de manière à ce que les trous plus petits soient ignorés, mais que les plus grands soient déduits :

- Ajoutez le paramètre “Superficie (conditionnelle)” aux Options Configuration de la Nomenclature interactive
- Utilisez le dialogue **Règles de calculation** pour spécifier les conditions de ces paramètres (par ex. la taille des trous à ignorer ou à déduire).

Voir détails ci-dessous.



Ignorer trous d'éléments si

Si ces conditions ont de l'importance lorsque vous listez des propriétés d'élément (volume, superficie ou longueur de mur) définies comme “conditionnelles”. Les trous de ces éléments listés sont soit déduits, soit ignorés, selon la taille du trou :

Pour chaque propriété conditionnelle :

- Définissez une limite de taille de trou. Les trous supérieurs à cette limite sont déduits. (Les trous plus petits sont ignorés.)

- Choisissez un ou plusieurs types d'élément. La condition n'est appliquée qu'aux types d'élément que vous avez cochés.

Cliquez sur **Ajouter** pour ajouter à la liste une autre propriété conditionnelle (ou la même propriété) et personnalisez les conditions pour les différents types d'élément, selon vos besoins.

Ignorer trous de composants si

Si ces conditions ont de l'importance lorsque vous listez des propriétés de composant (volume ou superficie) définies comme “conditionnelles”. Les trous de ces composants listés sont soit déduits, soit ignorés, selon la taille du trou :

Pour chaque propriété conditionnelle :

- Définissez une limite de taille de trou. Les trous supérieurs à cette limite sont déduits. (Les trous plus petits sont ignorés.)
- Choisissez une classification de matériau de construction. (La condition ne sera appliquée qu'aux composants classifiées de manière appropriée.)

  Remarque : Les classifications disponibles dépendent du système de classification sélectionné.

Voir Gestionnaire de classification.

Couches spéciales d'éléments

En listant des quantités d'“isolation” ou de “couche d'air” :

- Définissez les matériaux de construction utilisés par des composants d'éléments composites qui doivent être reconnus comme “isolation” ou “couche d'air”.

Par exemple, si votre calque d'isolation de toit standard porte le nom “Générique - bardage intérieur”, cochez cette case dans le menu déroulant des Couches d'isolation de toit.

Calculer totaux dans nomenclatures par

Cette option détermine comment les totaux sont additionnés dans les nomenclatures.

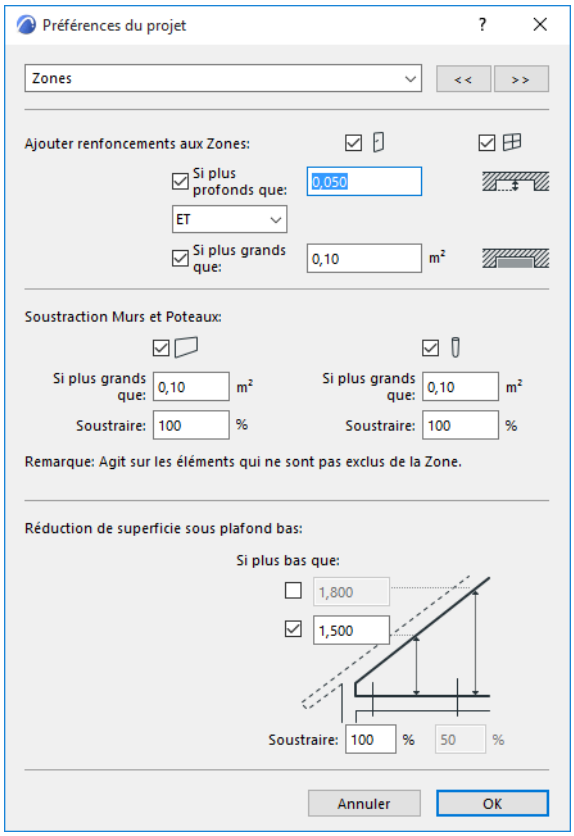
- **Valeurs affichées** (défaut): Chaque valeur(affichées dans l'interface) est arrondie conformément à vos réglages d'Arrondi. La somme de ces valeurs arrondies donne le total général.
- **Valeurs exactes :** Choisissez ceci pour obtenir une valeur plus précise : le programme additionne les valeurs exactes (et non celles affichées dans l'interface) avant de les arrondir selon vos réglages d'Arrondi avant de calculer le total général.

Sujet lié

Nomenclature interactive

Préférences Zones

Pour voir ce dialogue, allez à **Options > Préférences du projet > Zones**. Ces options définissent la manière dont les zones sont calculés dans les listes de zones.



Les réglages que vous choisissez ici sont des Préférences du projet : ils sont spécifiques au projet sur lequel vous travaillez et enregistrés avec celui-ci. Si un autre utilisateur ouvre ce même projet sur son propre ordinateur, ces mêmes réglages seront appliqués.

> **Remarque :** Pour voir l'effet des modifications dans les réglages du calcul des Zones, vous devez choisir la commande **Dessin > Mettre à jour Zones**.

Voir Mise à jour des Zones.

Ajouter renfoncements aux Zones

Ces options définissent comment tenir compte des renfoncements de porte ou de fenêtre de taille plus importante lors du calcul des zones.

Les renfoncements de Porte/Fenêtre qui correspondent aux critères définis ici seront inclus dans les zones quand le programme calcule la surface des zones.

Cochez les cases près des icônes **Porte** et/ou **Fenêtre** si vous voulez tenir compte des renfoncements correspondants dans les calculs de zone.

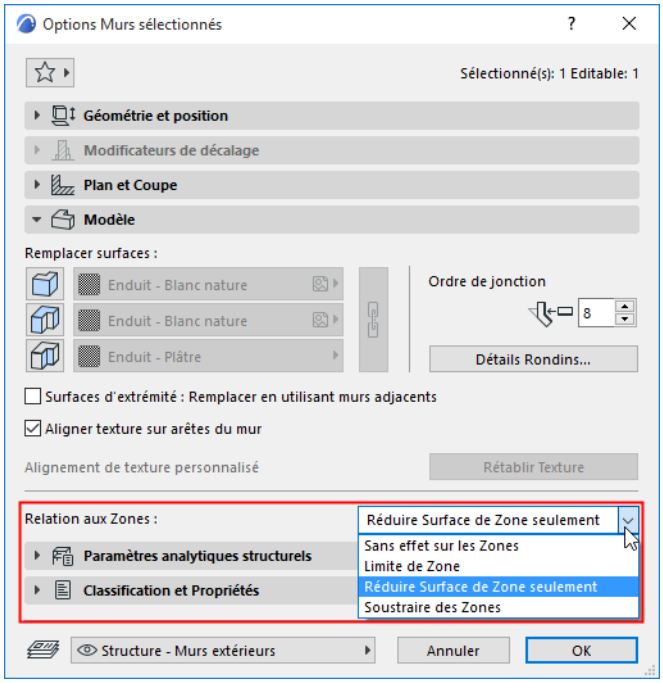
- **Si plus profonds que :** Cochez cette case pour saisir une profondeur minimum pour le renfoncement à considérer, puis saisissez la valeur dans la boîte de texte.
- **Si plus grands que :** Cochez cette case pour saisir une surface minimum pour le renfoncement à considérer, puis saisissez la valeur dans la boîte de texte.

- Choisissez **ET** ou **OU** dans le menu déroulant pour affiner la taille du renfoncement (profondeur minimum et/ou surface minimum) à prendre en considération.

Soustraction Murs et Poteaux

- **Si plus grands que :** Saisissez la surface minimum des murs, murs-rideaux et/ou poteaux dont la surface doit être soustraite en calculant la taille de la zone dans laquelle ils se trouvent. Tous les éléments *plus petits* que cette taille minimum seront inclus dans la taille de la zone.)
- **Soustraire :** Saisissez la proportion (en pour-cent) de la surface de mur ou de poteau à soustraire de la surface de la zone.

  Remarque : Ces options n'affectent que les éléments pour lesquels vous avez choisi “Réduire surface de zone seulement” ou “Soustraire des Zones” dans leurs dialogues de paramétrage.



Réduction de surface sous plafond bas

Utilisez ces contrôles si vous voulez exclure de la surface de la zone les surfaces qui se trouvent sous un plafond bas.

Vous pouvez définir une ou deux limites de hauteur.

- **Première case à cocher :** Cochez cette case pour définir une hauteur limite dont il faut tenir compte pour calculer la taille de la zone.
- **Deuxième case à cocher :** Cochez cette case pour définir une deuxième hauteur limite dont il faut tenir compte pour calculer la taille de la zone.
- **Soustraire :** Utilisez ces champs pour définir le pourcentage de la surface sous plafond à soustraire de la surface de la zone. Vous pouvez saisir deux valeurs différentes, une pour chacune des hauteurs limite définies.

Pour voir de combien la surface de la zone a été réduite avec se réglage, mettez à jour la zone, puis sélectionnez-la et vérifiez les données dans le volet Calcul surface Zone.

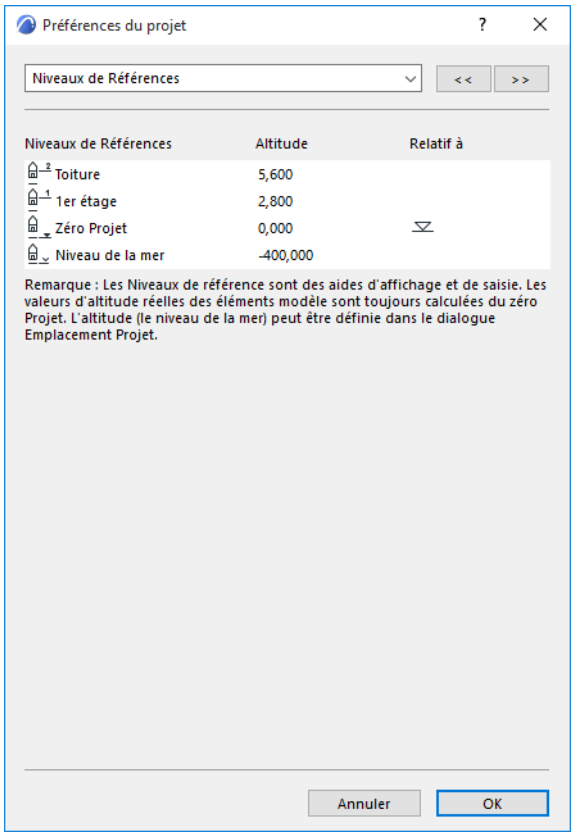
Sujets liés

Calculer la surface et le volume de la Zone

Volet Calcul de surface de Zone

Préférences de niveaux de référence

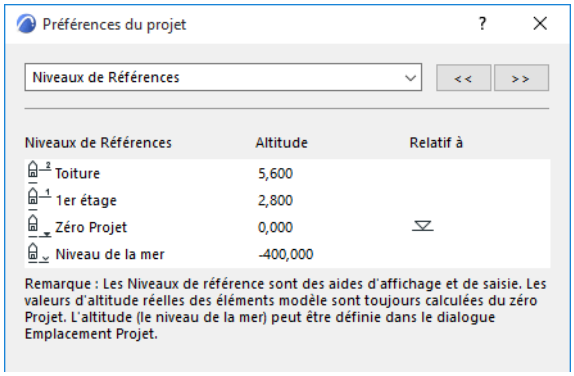
Vous pouvez définir des Niveaux de référence optionnels qui vous aideront dans le positionnement des éléments. Ceci est fait sous **Préférences de niveaux** (**Options > Préférences du projet > Niveaux de référence**).



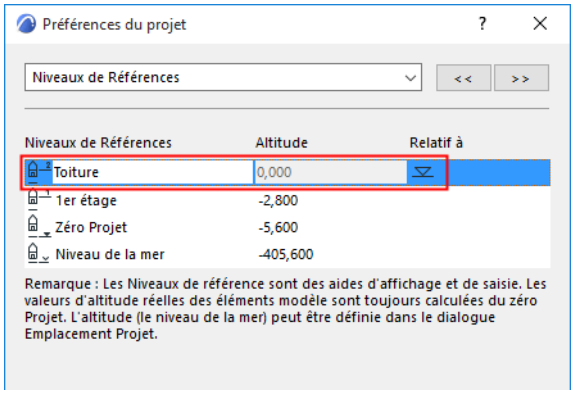
Tous ces réglages sont valables pour la Palette de coordonnées, la Zone Informations et tous les dialogues.

Sélectionnez le nom d'un niveau et modifiez-le comme vous voulez, puis entrez la valeur nécessaire dans le champ **Altitude**. Dans cet exemple, nous avons défini le niveau supérieur de la propriété à 400 mètres.

La valeur du Niveau de la mer provient de l'Altitude définie dans **Options > Préférences du projet > Options Emplacement.**



Le calcul des niveaux peut être plus facile en mettant (dans ce dialogue) le zéro relatif à un autre niveau que le Zéro Projet. Pour ce faire, il suffit de cliquer dans le champ **Relatif à** près du nom du niveau.



Remarque : Vous ne pouvez pas renommer les niveaux de référence Zéro projet et Niveau de mer.

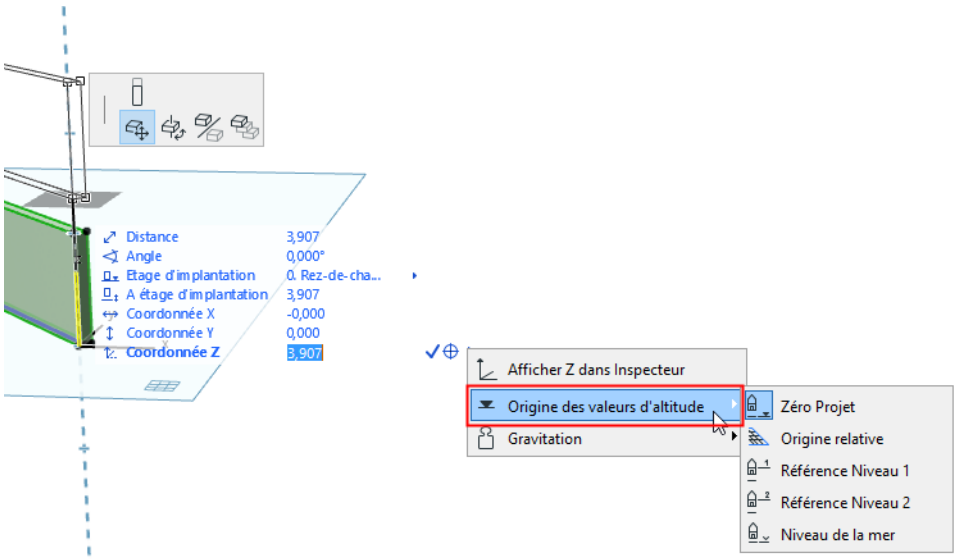
Remarque : Les Niveaux de référence sont uniquement des aides à l'affichage et à la saisie. Changer leurs valeurs est sans effet sur les éléments placés, puisque l'altitude réelle de ceux-ci est toujours calculée par rapport au Zéro Projet. Les lignes de grille de la vue Coupe font exception, car leurs position change avec le Niveau de référence.

Les Niveaux de référence nouvellement définis sont désormais disponibles dans les champs d'Altitude de base (par rapport à Niveau de référence) sur le volet Géométrie et position des éléments de type construction et objet.

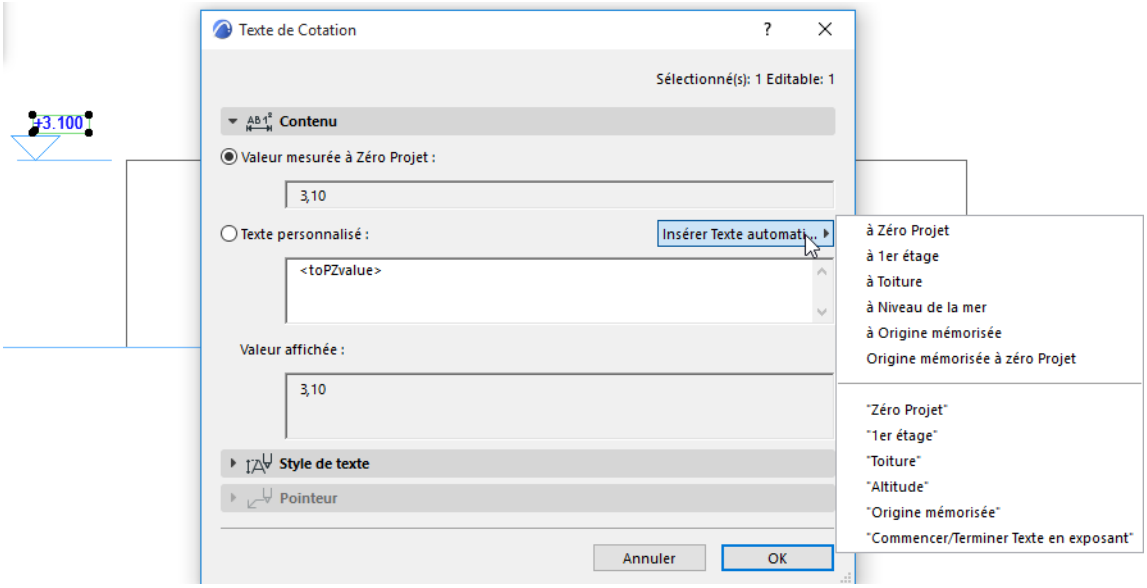
Voir aussi Placer un élément de construction.

Les Niveaux de référence peuvent également être utilisés pour afficher les valeurs d'altitude (Z) dans l'Inspecteur.

Voir Inspecteur.



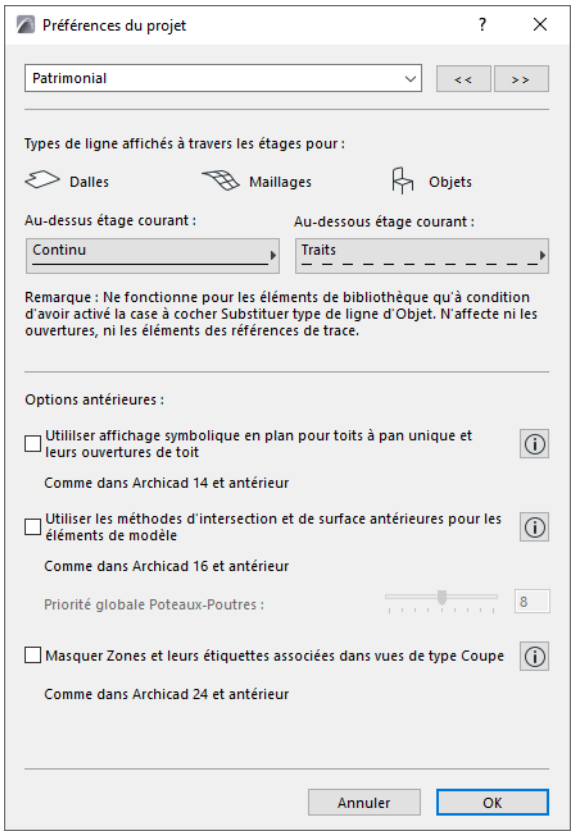
Les Niveaux de référence peuvent également être utilisés comme texte automatiques, par exemple dans une Cote d'altitude :



Sujets liés :

Texte automatique

Préférences Eléments de construction

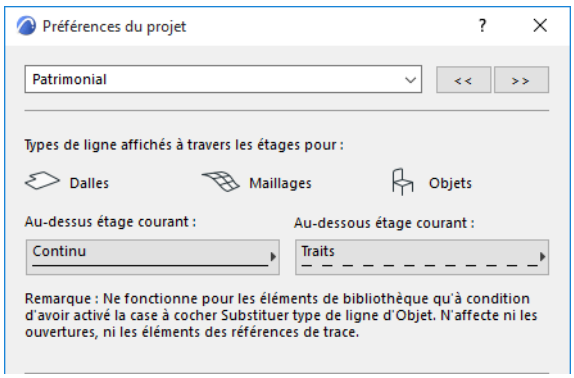


Pour voir ce dialogue, allez à **Options > Préférences du projet > Eléments de construction**.

Les réglages que vous choisissez ici sont des Préférences du projet : ils sont spécifiques au projet sur lequel vous travaillez et enregistrés avec celui-ci. Si un autre utilisateur ouvre ce même projet sur son propre ordinateur, ces mêmes réglages seront appliqués.

Types de ligne affichés à travers les étages

Sélectionnez un type de ligne pour afficher les contours des **dalles** et des **maillages**, au-dessus et en-dessous de **ces certains objets**, qui apparaissent sur des étages autres que leurs étage d'implantation.



Remarque : Ce réglage n'a aucun effet sur les murs, les toits et les coques, ni sur leurs ouvertures, ni sur les éléments d'une référence de trace.

Remarque : Ces types de ligne ne prennent effet pour les Objets que si la case à cocher **Remplacer types de ligne d'Objet** est activée dans leur dialogue.

Utiliser affichage symbolique en Plan pour toits à pan unique et leurs ouvertures de toit (comme dans Archicad 14 et avant)

Cochez cette case si vous voulez que vos toits à pan unique et les ouvertures qu'ils contiennent soient affichés comme dans Archicad 14 et les versions antérieures. Cliquez sur le bouton Infos à droite pour voir l'illustration de cette différence.

- **Projection 3D réelle** Ce mode d'affichage est disponible depuis Archicad 15. (Tous les toits à pans multiples et toutes les ouvertures de toit nouvellement placées seront affichés de cette manière.)
- **Symbolique :** Ce mode d'affichage correspond à la manière dont les toits et les ouvertures de toit étaient affichés dans Archicad 14 et dans les versions antérieures.

(Pour plus d'informations, cliquez sur le bouton Infos à droite de cette option.)

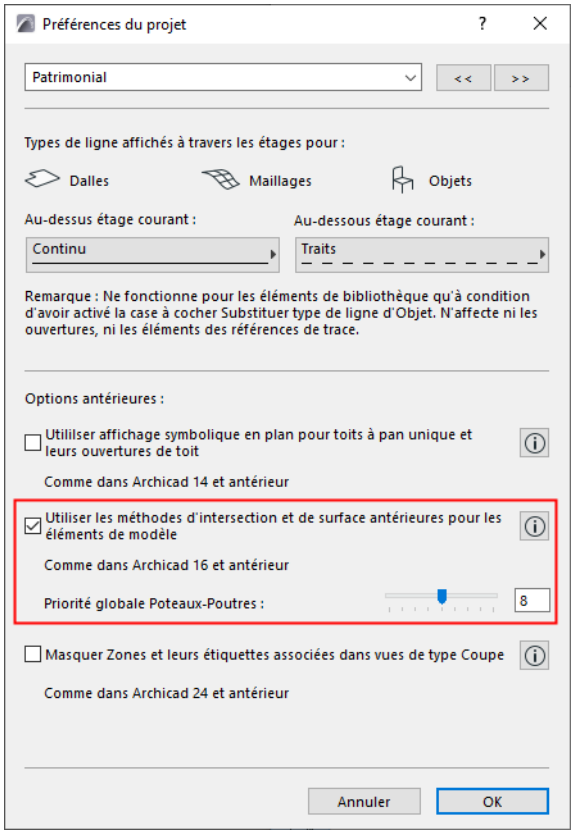
Utiliser les méthodes d'intersection et de surface antérieures pour les éléments de modèle (comme dans Archicad 16 et les versions antérieures)

Remarque : Le mode d'intersection de version antérieure peut disparaître dans une version ultérieure.

Archicad 17 a introduit les fonctions d'intersection intelligentes basées sur les Matériaux de construction d'élément.

Quand vous ouvrez un projet de version ancienne (Archicad 16 ou antérieure), vous pouvez choisir d'utiliser ces méthodes d'intersection récentes (Mode version antérieure désactivé). Pour continuer d'utiliser les anciennes méthodes, vous pouvez choisir de rester plutôt en Mode version antérieur (Mode version antérieure activé).

Les sections qui suivent décrivent la différence entre les deux modes.



Mode version antérieur ACTIF : Utiliser la logique d'intersection précédente

Il existe deux manières d'activer le mode d'intersection de mode antérieur pour votre projet :

- Activez la case à cocher dans la page Mode version antérieure des Préférences du projet
- Choisissez de **Rester en mode antérieur** dans le dialogue qui apparaît quand vous ouvrez un projet qui est déjà en Mode version antérieure.

Le mode d'intersection de version antérieure (Mode antérieur actif) entraîne les restrictions suivantes. Il faut également tenir compte du fait que le mode d'intersection de version antérieure peut disparaître dans une version ultérieure.

- Les **intersections automatiques et fondées sur les priorités de matériau de construction** restent sans effet en 3D. Les méthodes de connexion utilisées dans Archicad 16 et celles des versions antérieures seront en effet. Il est possible que vous préfériez ceci en travaillant sur un projet plus ancien pour vous assurer que vos intersections existantes restent intactes.
- L'attribut **Matériau de construction** est disponible – mais les connexions fondées sur la priorité restent sans effet en 3D (sauf pour les murs qui se comporteront comme dans Archicad 16 et dans les versions antérieures). Utilisez plutôt les réglette en-dessous pour définir une priorité globale pour les poteaux qui intersectent des poutres. (Voir description plus loin).
- Les **Surfaces** associées aux matériaux de construction ne sont pas affichées. Seules les surfaces au niveau des éléments seront affichées.
- **Peindre Surface** n'est pas disponible
- Les **Nomenclatures de surfaces** ne sont pas disponibles
- Les fonctions géométriques étendues pour les **poutres** et les **poteaux** (introduites dans Archicad 23) NE SONT PAS disponibles. Elles incluent les segments multiples, les coupes d'extrémité, la géométrie à

intertie variable et les courbes verticales. En mode Version antérieure et en essayant d'utiliser un méthode géométrique non prise en charge, l'élément obtenu est affiché en surbrillance. *(Voir Utiliser couleur uniforme pour mettre en surbrillance les éléments inversés :.)*

Ce tableau récapitule comment le Mode de version antérieure (case à cocher active) affecte les différents éléments de construction.

Type d'élément	Comportement en Mode version antérieure (case à cocher active)
Mur	Ne sera pas intersecté par les éléments qui ne sont pas des murs. Les intersections entre murs sont affichés en 3D simplifié.
Dalles et Formes	La priorité du matériau de construction est sans effet.
Colonnes	La priorité du matériau de construction est sans effet. Dans les intersections avec des poutres , utilise le réglage de priorité choisi dans Options antérieures. Les segments multiples, les coupes d'extrémité et les poutres à intertie variable ne sont pas pris en charge.
Poutres	Les poutres profilées ignorent les priorités des couches individuelles et utiliseront l'ordre de jonction des réglages d'élément. Les segments multiples, les coupes d'extrémité et les poutres à intertie variable ne sont pas pris en charge.
Toits et coques	Les éléments composites ignorent les priorités des couches individuelles et utiliseront l'ordre de jonction des réglages d'élément.
Percements (avec l'outil Percement, AC23 et ultérieur)	Visibles en Plan comme des Symboles 2D seulement. Non visibles en 3D.

Mode version antérieure INACTIVE : Utiliser la nouvelle logique d'intersection

Quand vous ouvrez un projet de version ancienne (Archicad 16 ou antérieure), vous pouvez choisir d'utiliser les méthodes d'intersection récentes (Mode version antérieure désactivé).

- Les éléments nouvellement placés dont les collisions sont modélisées avec les nouvelles méthodes seront nettoyées conformément à la nouvelle logique.
- Les poutres, poteaux et percements nouvellement placés utilisent le jeu de fonctions entier disponible dans Archicad 23.
- Les intersections existantes modélisées qui n'impliquent pas de collisions ne seront pas automatiquement nettoyées.
- De cette manière, même si vous effectuez la migration d'un projet issu d'une version antérieure, vous pourrez tirer avantage des nouvelles fonctions d'intersection tout en conservant votre modèle existant tel quel.

Priorité globale Poteaux- Priorité globale Poutres (mode Patrimonial est actif)

Disponible si le mode Patrimonial est actif.

Cette réglette définit le rapport entre tous les Poteaux et Poutres du projet. Lorsque des poutres croisent des poteaux, l'élément de priorité inférieur est coupé en 3D. En d'autres termes, le solide d'intersection est enlevé. L'élément bénéficiant de l'ordre de priorité supérieur reste intact. Ce principe s'applique également aux calculs de volume.

Remarque : Les numéros de priorité de mur et de poteaux sont toujours pairs. Ils peuvent uniquement être définis comme paramètre général dans ce dialogue. L'Ordre de jonction des poutres est défini séparément pour chaque poutre dans le dialogue Options Poutre (volet Modèle).

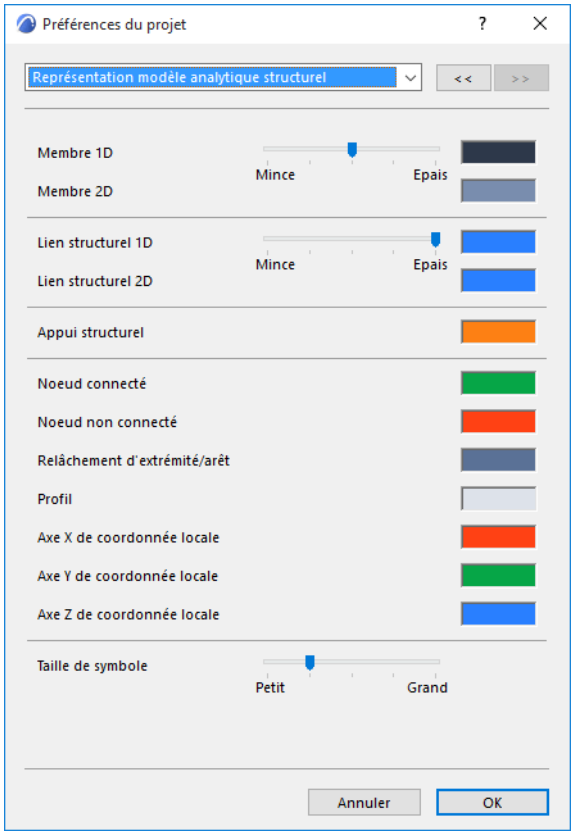
Masquer Zones et leurs étiquettes associées dans vues de type Coupe

A partir de la mise à jour Archicad 25, les zones sont visibles dans les Coupes, Façades et Elévations intérieures. De plus, des étiquettes peuvent être associées aux zones. Pour conserver l'apparence de vos projets antérieurs, activez cette boîte à cocher : Les zones et leurs étiquettes ne seront pas visibles dans ces vues (comme dans les versions précédentes d'Archicad).

Représentation modèle analytique structurel (Préférences)

Utilisez cette page du dialogue Préférences du projet pour définir des couleurs et des tailles de symbole pour les Membres et les composants visibles du Modèle analytique structurel.

- **Options > Préférences du projet**
- **Vue > Apparence modèle structurel > Représentation Modèle analytique structurel**



Sujet lié :

Représentation du modèle analytique structurel

Unités du Modèle analytique structurel

Pour accéder à ce dialogue, choisissez **Options > Préférences du projet > Unités Modèle analytique structurel**.

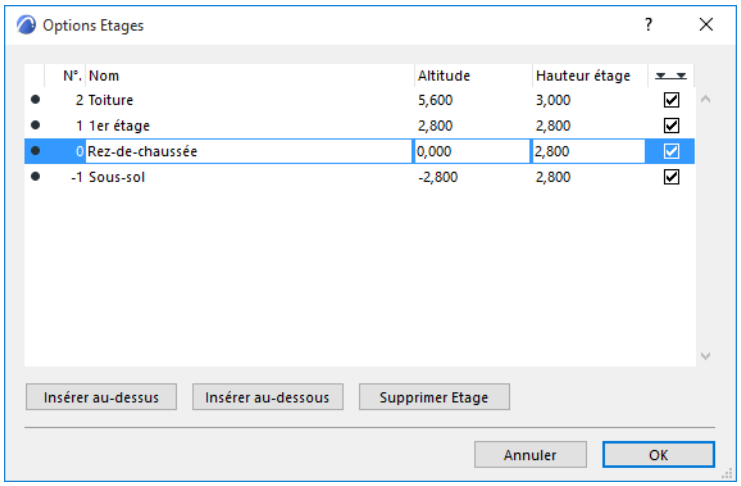
Sujet lié :

Modèle analytique structurel

Dialogue Définir étage

Pour ouvrir ce dialogue, utilisez l'une des options suivantes :

- Utilisez le menu contextuel d'un onglet Etage
- Choisissez la commande **Dessin > Définir étage**
- Choisissez **Définir étage** dans le menu contextuel d'un étage sélectionné ou dans le dossier Etages dans le Navigateur.

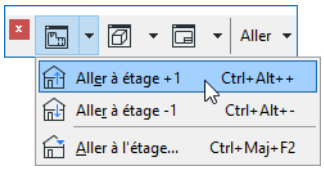


Utilisez les barres de division dans l'en-tête pour éditer la largeur des colonnes.

La partie supérieure du dialogue contient la liste déroulante des étages actuels définis. Lorsque vous commencez un nouveau projet, il est possible que plusieurs étages aient déjà été définis par défaut. Le projet doit toujours contenir au moins un étage.

Pour activer un étage, sélectionnez-le dans la liste et cliquez sur OK. La feuille de travail en Plan affichera cet étage sélectionné.

> **Remarque :** Vous pouvez également naviguer d'étage en étage en utilisant le Plan du projet ou le Plan de vues du Navigateur ou les commandes liées au étages de la barre d'outils Navigateur miniature.



Insérer au-dessus/Insérer au-dessous : Cliquez sur l'un des boutons pour ajouter un étage au-dessus ou en-dessous de celui qui est actuellement sélectionné dans la liste.

Si le nom d'un Etage est sélectionné, vous pouvez modifier son nom, son altitude (par rapport au zéro du projet) et sa hauteur et vous pouvez également choisir ici d'afficher les lignes de niveau d'étage dans les Coupes. Le champ de numérotation ne peut être édité manuellement.

La sélection multiple est disponible pour éditer ces valeurs simultanément pour plusieurs étages à la fois.

Les changements apportés à la **hauteur** et à l'**altitude** de l'étage sont interprétés de manières différentes :

- Si vous modifiez la **hauteur** d'un étage, cela va affecter l'altitude de tous les étages qui se trouvent au-dessus (si l'étage édité est positif) ou en-dessous (si l'étage édité est négatif). En fait, vous étirez ou

réduisez la hauteur de votre bâtiment entier en accroissant ou décroissant la hauteur d'un étage. La hauteur de tous les autres étages reste inchangée.

- Si vous modifiez l'**altitude** d'un étage, cela va affecter la hauteur des deux étages qui se trouvent au-dessus et en-dessous. Dans ce cas, vous déplacez le niveau d'un étage individuel tout en conservant la hauteur totale de votre immeuble. L'altitude de tous les autres étages reste inchangée.

  Remarque : La modification de la hauteur d'un étage peut donner lieu à des éléments inversés : l'altitude supérieure de ces éléments se trouve alors en-dessous de leur altitude inférieure.

Voir Eléments inversés.

Afficher niveaux en coupe (icône à droite dans Définir étage) : Cochez cette case pour afficher les lignes de niveau de cet étage en vue de coupe.

Pour une description détaillée, voir Afficher/Masquer lignes de niveau d'étage dans Coupe/Façade/Elévation intérieure.

Supprimer Etage : Cliquez sur ce bouton pour supprimer l'étage sélectionné.

Alerte : Si vous supprimez un étage, tous les éléments implantés sur cet étage seront également supprimés !

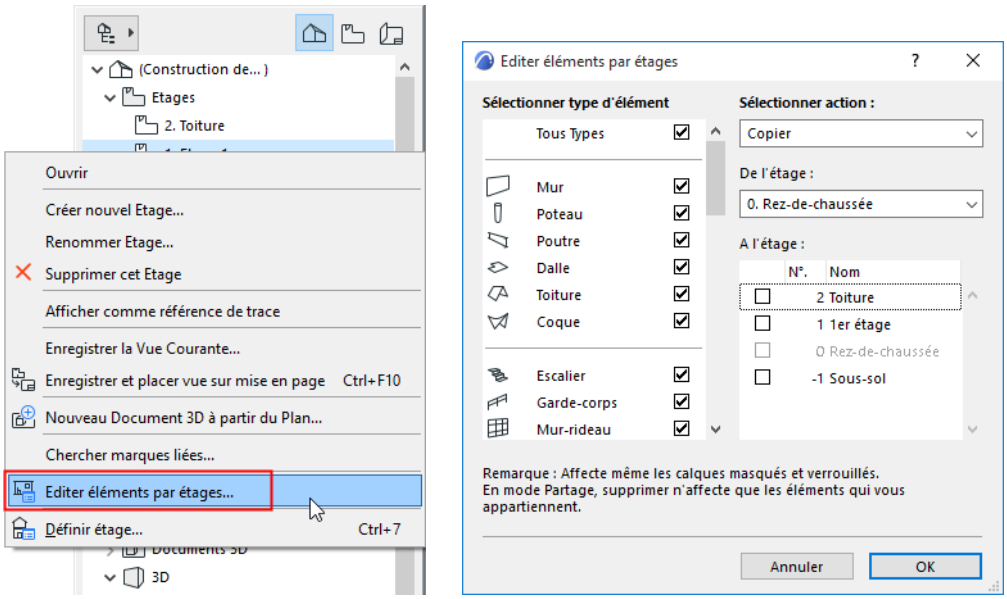
Attention : La liste des opérations annulables est entièrement effacée chaque fois que vous ajoutez ou supprimez un étage ou que vous modifiez la hauteur d'un étage.

Dialogue Editer éléments par étages

Utilisez ce dialogue pour couper, copier, coller et/ou effacer tous les éléments d'un type donné sur un étage ou pour les transmettre d'un étage à un autre.

Pour ouvrir ce dialogue, utilisez l'une des options suivantes :

- Sélectionnez un article de type Etage dans le Plan du projet du Navigateur, puis choisissez la commande **Editer éléments par étages** du menu contextuel.
- Dessin > Editer éléments par étages
- Edition > Déplacer > Editer éléments par étages



Sélectionner type d'élément

A gauche se trouve une liste des types d'éléments. Par défaut, ils sont tous marqués.

> **Remarque :** La liste ne contient pas tous les outils, car il n'est pas possible de copier tous les types d'élément d'un étage à un autre. Par exemple, vous ne pouvez pas copier entre les étages les lignes de Coupe ou de Façade, leurs outils ne sont donc pas inclus dans la liste.

Ajustez-les de manière à ce que les types d'élément que vous voulez couper, copier ou effacer soient marqués pour cet étage.

Sélectionner action

Choisissez Copier, Couper ou Effacer. (Il n'y a pas de commande Coller séparée. Si vous choisissez Copier ou Couper, vous pourrez coller ces éléments sur n'importe quel étage.)

De l'étage :

Dans le menu déroulant, choisissez l'étage dont vous souhaitez éditer (couper, copier ou effacer) les éléments.

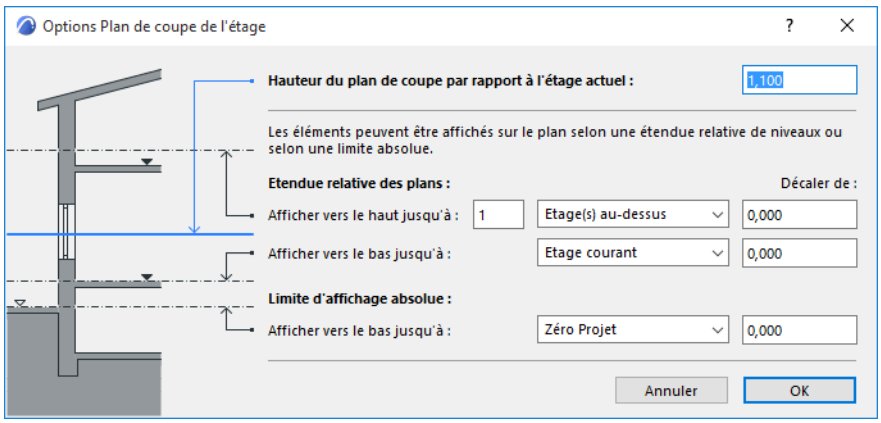
A l'étage : *(non disponible si l'option choisie est Effacer)*

Dans le menu déroulant, choisissez l'étage sur lequel vous souhaitez coller les éléments coupés ou copiés.

Cliquez sur **OK**. Ceci aura pour effet d'exécuter l'opération, de fermer le dialogue et d'activer sur le Plan l'étage sélectionné.

Dialogue Options Plan de coupe du Plan

Choisissez la commande **Documentation > Options Plan de coupe du Plan d'étage** pour ouvrir le dialogue Options Plan de coupe du Plan.



Hauteur Plan de coupe par rapport à étage actuel

Entez la hauteur à laquelle les éléments seront coupés pour leur affichage sur le Plan.

Les autres options de ce dialogue - **Etendue relative des plans** et **Limite d'affichage absolue** - ne s'appliquent qu'aux éléments de construction dont le réglage Afficher projection (fait dans leurs propres dialogues de paramétrage) utilise l'une de ces deux définitions. Ces définitions délimitent la partie affichée des éléments relativement à l'étage actuel.

Etendue relative des plans

Utilisez ces contrôles pour définir l'Etendue relative des plans pour les éléments de construction qui utilisent cette définition.

Afficher vers le haut jusqu'à : Entrez ici le nombre d'étages sur lesquels vous souhaitez afficher l'élément au-dessus de son étage d'implantation.

Décaler de : Il est également possible de saisir une valeur d'altitude positive ou négative pour décaler vers le haut la limite du champ d'affichage.

Menu déroulant Etages : Choisissez soit **Etage courant**, soit, si vous voulez afficher l'élément sur des étages au-dessous de l'étage actuel, **Etage(s) au-dessus**.

Afficher vers le bas jusqu'à : Entrez ici le nombre d'étages sur lesquels vous souhaitez afficher l'élément en-dessous de son étage d'implantation.

Décaler de : Il est également possible de saisir une valeur d'altitude positive ou négative pour décaler vers le bas la limite du champ d'affichage.

Menu déroulant Etages : Choisissez soit **Etage courant**, soit, si vous voulez afficher l'élément sur des étages en-dessous de l'étage actuel, **Etage(s) en-dessous**.

Limite d'affichage absolue

Utilisez ces contrôles pour définir la limite (inférieure) absolue d'affichage pour les éléments de construction qui utilisent cette définition. Cette limite sera en vigueur quel que soit l'étage actif.

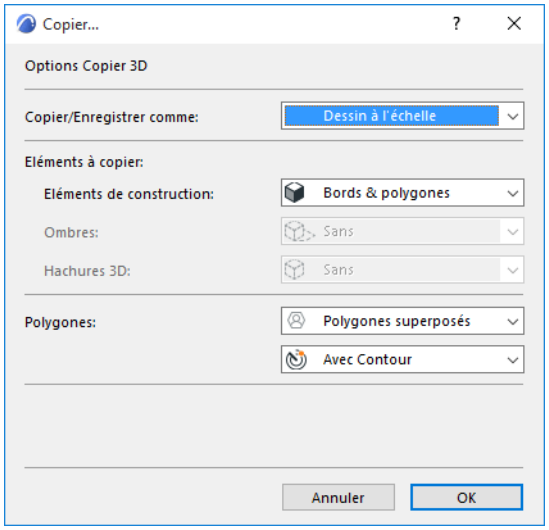
Afficher vers le bas jusqu'à : Entrez ici la limite inférieure fixe de la projection des éléments. (Par défaut, cette valeur est celle du Zéro Projet.)

Décaler de : Il est également possible de saisir une valeur de hauteur positive ou négative pour décaler vers le bas la limite absolue du champ d'affichage.

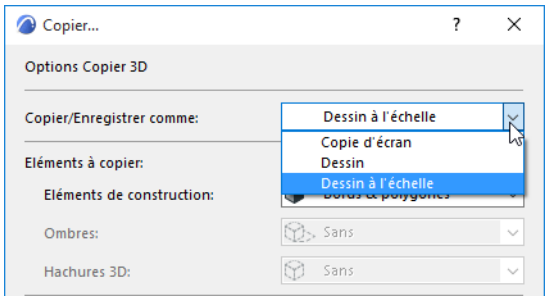
Dialogue Copier

Ce dialogue apparaît si vous avez copié une zone de sélection à partir de la Fenêtre 3D (avec l'option Zone de sélection 2D de l'outil Zone de sélection), en utilisant le moteur 3D vectoriel.

Voir détails dans Copier/coller zone de sélection à partir d'une fenêtre du projet.



Copier/Enregistrer comme :



- Choisir le format Copie d'écran permet de sélectionner le contenu de la Fenêtre 3D comme une image unie (Figure).
- Si vous choisissez l'option **Dessin**, l'image obtenue consistera des parties choisies dans le dialogue. La taille de l'image obtenue sera égale a celle de l'image dans la **Fenêtre 3D**. Ceci est important lorsque vous collez les parties copiées dans une autre application, comme par exemple Photoshop.
- L'option **Dessin à l'échelle** donne une image qui conserve sa taille sur le Plan. Dans ce cas, si vous collez une **Coupe/Façade** du Projet sur le Plan, les dimensions des éléments seront les mêmes que celles des éléments sur le Plan.

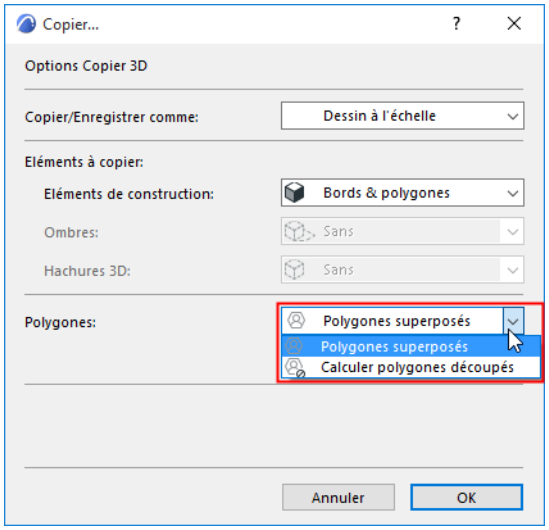
Avec les menus déroulants **Eléments à copier**, vous pouvez définir quels seront les éléments de la Vue 3D à placer dans le Presse-papiers.

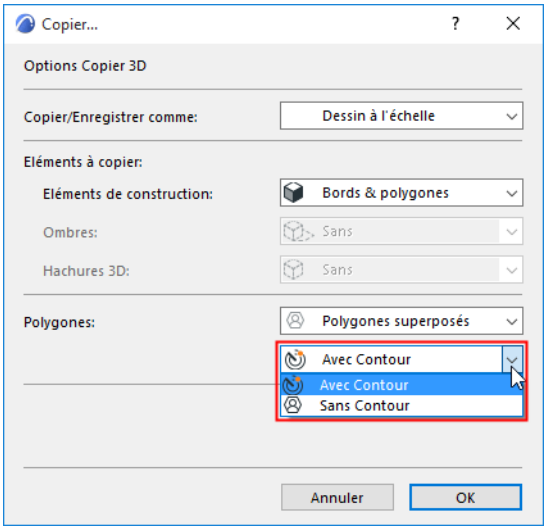
Les menus déroulants Ombres ne sont disponibles que si l'option Ombres portées est activée dans Styles 3D (**Vue > Options vue modèle > Styles 3D**).

Copier les ombres des vues de dessus peut être utile si vous voulez placer des ombres précises sur le plan masse. Les ombres et la hachure 3D des vues orthogonales ajoutent du réalisme aux dessins de façade ainsi qu'aux dessins de plan masse.

Les contrôles déroulants de Hachures 3D ne sont disponibles que si l'option Hachure vectorielle est active dans le dialogue Styles 3D et à condition que la vue 3D contienne au moins un élément auquel une hachure 3D a été appliquée.

Dans la partie inférieure du dialogue, vous pouvez choisir de copier/enregistrer les **polygones** invisibles (par exemple, les éléments polygonaux d'une fenêtre derrière un mur) ou les polygones visibles seulement. Vous avez également la possibilité de copier les polygones avec ou sans contour.





La case à cocher **Supprimer lignes confondues** apparaît lorsque vous souhaitez copier la sélection en mode Dessin ou **Dessin à l'échelle** dans une image filaire ou lignes cachées. En activant cette option, les lignes placées les unes sur les autres seront omises dans le fichier copié.

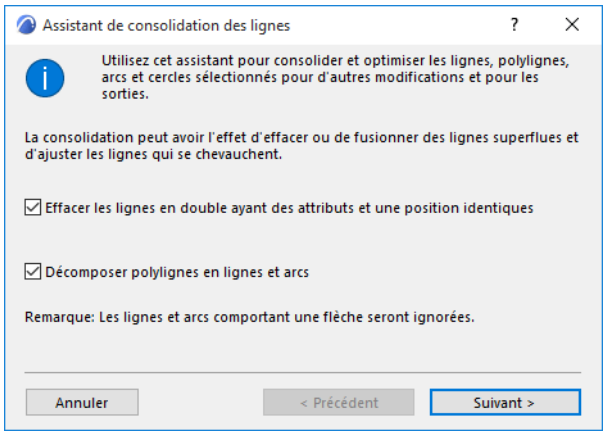
> **Un conseil :** En copiant des éléments de la **Fenêtre 3D** (par exemple pour une vue d'élévation), choisissez **Calculer polygones divisés** et **Sans contour**.

Options Consolidation lignes

Pour ouvrir ce dialogue, vous devez d'abord sélectionner au moins deux éléments de type hachure. Choisissez la commande **Edition > Modifier > Consolidation lignes...**.

Pour plus d'informations sur ce sujet, voir Consolidation ou optimisation des lignes et des hachures dans les fenêtres de dessin.

La première fois que vous choisissez cette commande, l'assistant de Consolidation de lignes apparaîtra.

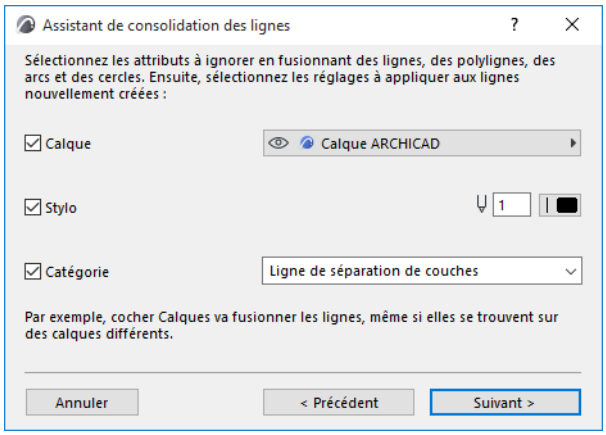


Cet assistant vous propose les options de consolidation une par une. Vous observerez que chacune des options est fondée sur la précédente ; le programme exécutera la consolidation dans l'ordre d'apparition des options dans l'assistant.

Effacer doublons : Sont considérés doublons les lignes qui ont des attributs et une position identiques. Une seule ligne sera conservée, les autres seront effacées.

Décomposer polylignes en primitives de dessin : Les polylignes seront décomposées en segments de lignes simples.

Options de fusion des attributs Ligne



Cochez un, plusieurs ou tous les attributs suivants :

- Calque
- Stylo
- Catégorie

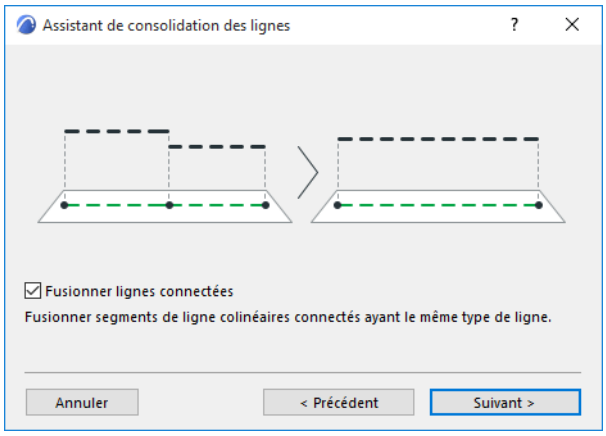
Cocher un attribut ici signifie que le programme ne tiendra pas compte de ces attributs en fusionnant les lignes connectées ou confondues.

- Ainsi, si vous cochez l'option Stylo, Archicad fusionnera les lignes confondues ou connectées même si elles n'utilisent pas le même stylo (une ligne étant bleue et l'autre rouge, par exemple).

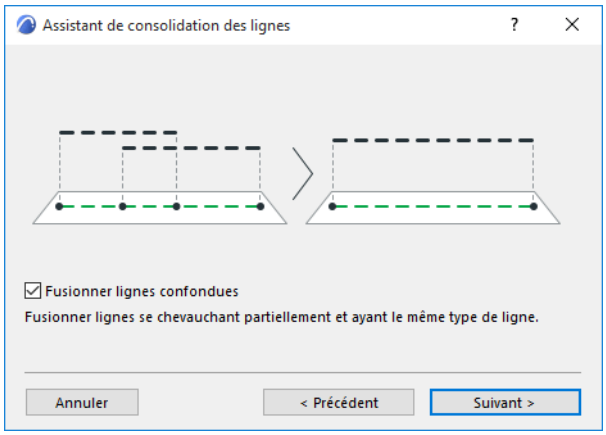
Pour chacun des attributs cochés dans ce dialogue, les contrôles de Calque/Stylo/Catégorie deviennent actifs, ce qui vous permet d'associer un calque, un stylo ou une catégorie aux lignes obtenues par la fusion.

- Par exemple, après avoir coché l'option Stylo, vous devez décider si la nouvelle ligne fusionnée à partir des lignes rouge et bleue initiales sera rouge, bleue ou d'une autre couleur.

Fusionner lignes connectées : Les segments de ligne colinéaires et connectés ayant le même type de ligne seront fusionnés en une seule ligne.



Fusionner lignes confondues : Les lignes que se chevauchent partiellement et ont le même type de ligne seront fusionnées en une seule ligne.

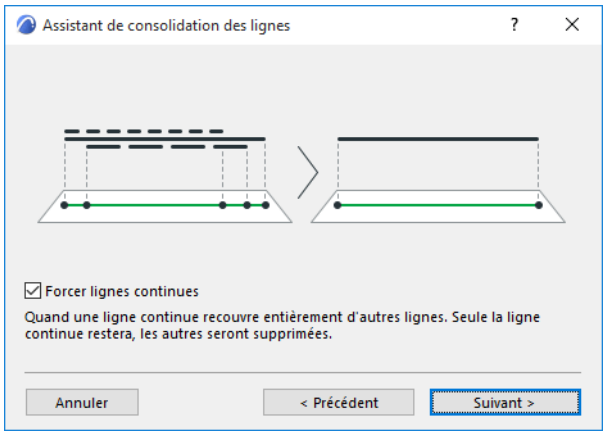


Options Fusion

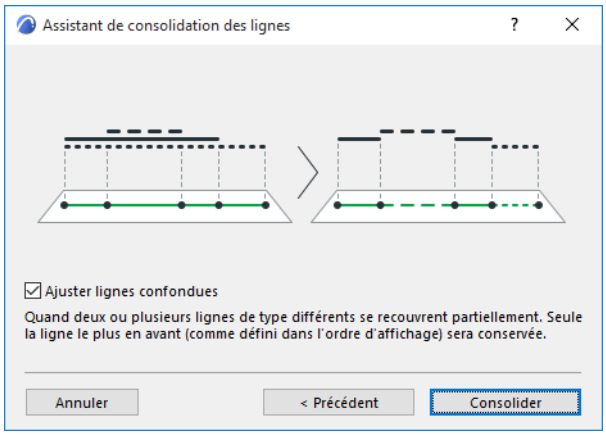
Si vous avez sélectionné l'une ou les deux options de fusion (Fusionner lignes connectées/Fusionner lignes confondues), définissez, sur les écrans suivants, les attributs des lignes obtenues à la suite du processus.

(Si vous utilisez le dialogue Options Consolidation des lignes à page unique au lieu de l'Assistant, cliquez sur Options Fusion pour accéder à ces réglages.

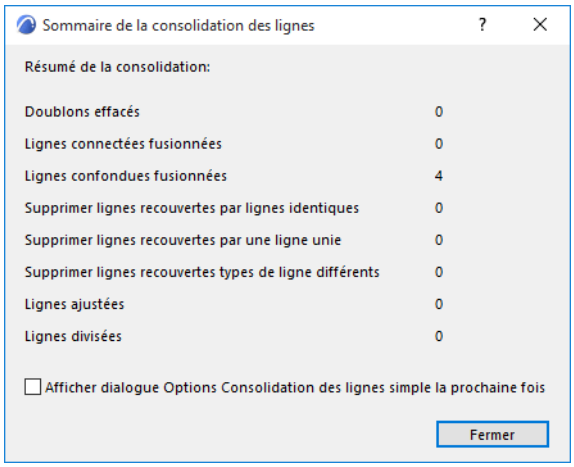
Fusionner lignes continues : Cette option est utile si plusieurs lignes se chevauchent et que l'une d'elles est une ligne continue qui masque entièrement les autres. Cocher cette case supprimera les autres lignes et seule la ligne continue restera en place.



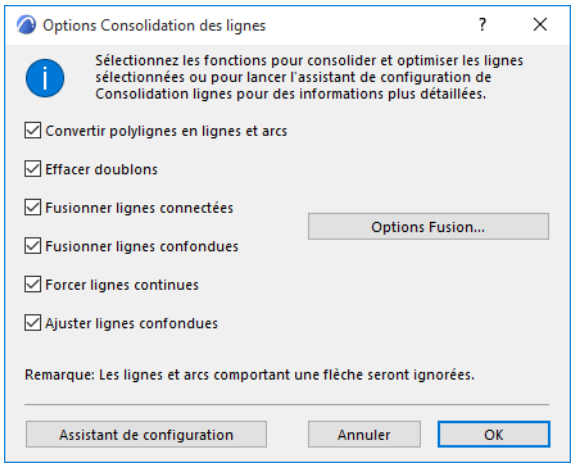
Forcer lignes confondues : Cette option s'applique si deux ou plusieurs lignes de types différents se chevauchent partiellement. Si vous cochez cette case, seule la ligne se trouvant sur le plan le plus proche (défini par l'Ordre d'affichage) restera à la place de la partie recouverte.



Cliquez sur **Consolider** pour exécuter la Consolidation des lignes et pour afficher un Résumé du résultat.

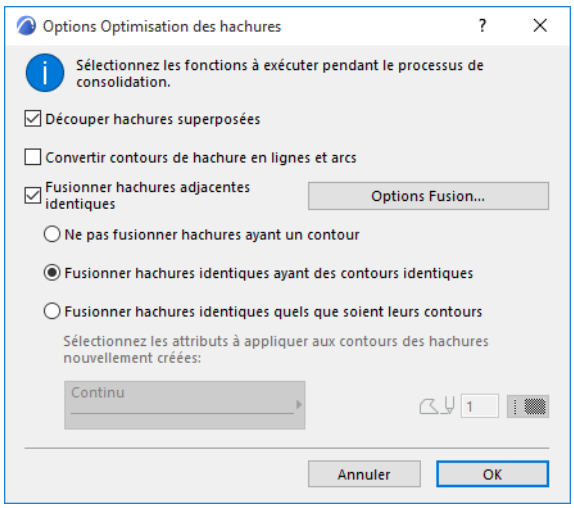


Sur le dernier écran de l'assistant, cochez la case “Afficher dialogue Options Consolidation des lignes simples la prochaine fois”. De cette manière, la prochaine fois que vous choisissez la commande **Edition > Modifier > Consolidation lignes**, c'est le dialogue simplifié qui s'ouvrira.



Options Consolidation hachures

Pour ouvrir ce dialogue, vous devez d'abord sélectionner au moins deux éléments de type hachure. Choisissez la commande **Edition > Modifier > Consolidation hachures**.



Pour plus d'informations sur ce sujet, voir Consolidation ou optimisation des lignes et des hachures dans les fenêtres de dessin.

Découper hachures superposées : Toutes les hachures sélectionnées qui se recouvrent partiellement ou entièrement seront découpées de manière à ce que la hachure supérieure reste en place ; toutes les autres hachures ou parties de hachures recouvertes par la hachure supérieure seront supprimées.

Remarque sur les hachures confondues avec fond transparent : Si la hachure supérieure a un fond transparent, les hachures de fond unies qui se trouvent en-dessous seront conservées, puisqu'elles sont visibles.

Exception : Si plusieurs hachures transparentes se recouvrent, seule celle en haut sera conservée en entier ; toutes les hachures ou parties de hachures ayant un fond transparent et recouvertes par la hachure supérieure qui se trouvent en-dessous seront supprimées.

Convertir contours de hachure en lignes et arcs: Tous les contours de hachure seront décomposés en segments de ligne et en arcs simples.

Fusionner hachures adjacentes identiques : Toutes les hachures adjacentes ayant un motif de hachure ou des couleurs identiques seront fusionnées en une seule, quel que soit leur ordre d'affichage.

Remarque : Pour la fonction **Fusionner hachures adjacentes identiques**, “identique” signifie que les hachures ont un motif de hachures, des couleurs d'avant-plan et de fond et une orientation identiques. Les hachures ayant une orientation de motif différent (origine de projet/origine de hachure/déformé) ne seront pas fusionnées.

La hachure obtenue reprendra l'identifiant de la plus grande des hachures originales.

Contours des hachures fusionnées : Si vous avez coché “Fusionner hachures adjacentes identiques”, trois options deviennent actives.

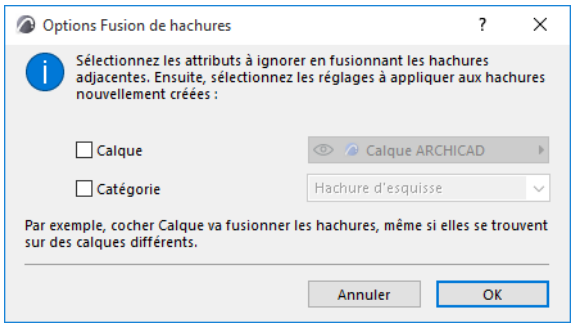
- **Ne pas fusionner les hachures ayant un contour :** Ces hachures ne seront pas fusionnées.
- **Fusionner hachures identiques ayant des contours identiques :** Seules seront fusionnées les hachures dont les contours aussi sont identiques.

- **Fusionner hachures identiques quels que soient leurs contours** Toutes les hachures identiques sont fusionnées, qu'elles possèdent des contours ou non, ou que leurs contours soient les mêmes ou non. Si vous cochez cette option, des contrôles supplémentaire sont activés et vous permettent de définir le type de ligne et le stylo des contours qui apparaîtront après la consolidation.

  Remarque : Si vous avez coché “Convertir contours de hachure en lignes et arcs”, ces options ne seront pas disponibles, puisque les contours n'existeront plus après la consolidation.

Les hachures ayant une orientation de motif différent (origine de projet/origine de hachure/déformé) ne seront pas fusionnées.

Options Fusion : Si vous avez sélectionné Fusionner hachures adjacentes identiques, le bouton Options Fusion est activé. Cliquez sur ce bouton pour ouvrir le dialogue Options Fusion... où vous pouvez définir les attributs des hachures obtenues en résultat.



Cliquez sur un ou attribut ou sur tous les deux :

- Calque
- Catégorie

Cocher un attribut ici signifie que le programme ne tiendra pas compte de ces attributs en fusionnant les hachures adjacentes.

- Ainsi, si vous cochez l'option “Catégorie”, Archicad fusionnera les hachures adjacentes même si les hachures ne sont pas associées à la même Catégorie de hachures (par exemple, l'une est une hachure d'esquisse et l'autre une hachure de recouvrement).

Pour chacun des attributs cochés dans ce dialogue, les contrôles de Calque/Stylo/Catégorie deviennent actifs, ce qui vous permet d'associer un calque, un stylo ou une catégorie aux hachures obtenues par la fusion.

- Par exemple, après avoir coché l'option Catégorie, vous devez décider si la nouvelle hachure fusionnée à partir des hachures d'esquisse et de recouvrement originales sera une hachure d'esquisse; une hachure de recouvrement ou une hachure coupée.

Sujets liés :

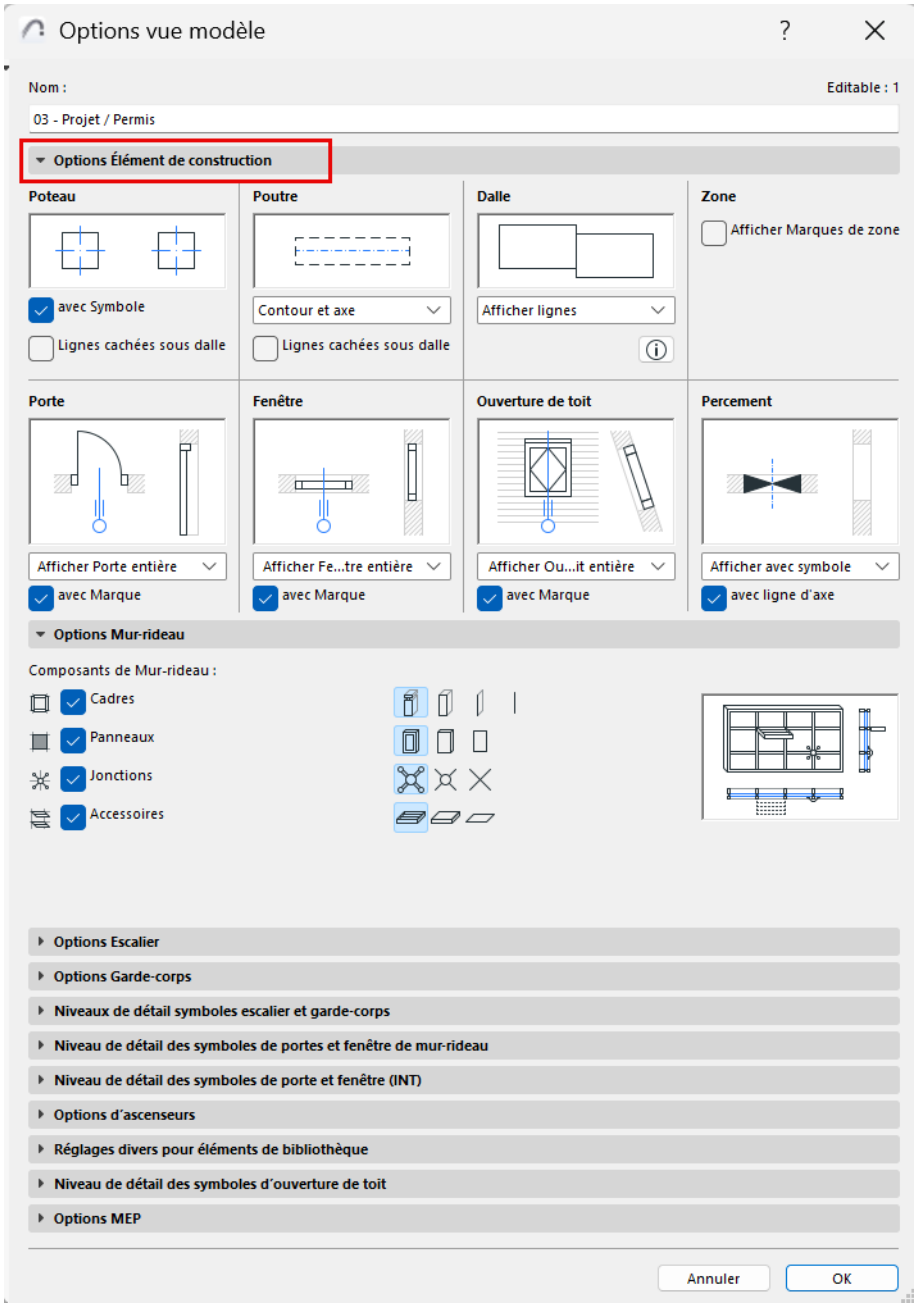
Catégories de Hachures

Options vue modèle pour éléments de construction

Options Elément de construction

Pour ouvrir ce volet, allez dans le dialogue **Documentation > Vue modèle > Options vue modèle.**

Pour une description générale, voir Options vue modèle.



Une fenêtre de prévisualisation à côté des groupes de réglages affiche le résultat.

Poteau

- Cochez la case **Avec symbole** pour afficher le symbole choisi dans Options Poteau (volet **Plan et Coupe > Symbole Plan**) pour chaque poteau.

- **Lignes cachées sous dalle** : Cochez ceci pour afficher les poteaux sous les dalles en utilisant des lignes cachées. (Définissez les attributs de ligne cachée dans Options Poteau.)

Poutre

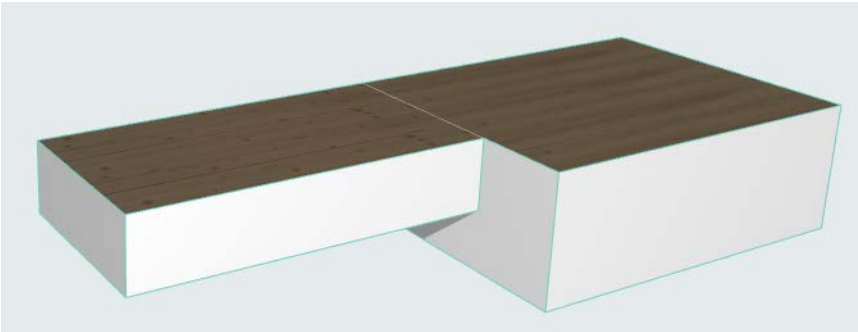
- Contour et axe
- Axe seulement
- Contour seulement

  Remarque : Vous pouvez modifier les paramètres d'axe/contour de chaque poutre dans Options Poutre (volet Plan et Coupe).
- **Lignes cachées sous dalle** : Cochez ceci pour afficher les poutres sous les dalles en utilisant des lignes cachées. (Définissez les attributs de ligne cachée dans Options Poutre.)

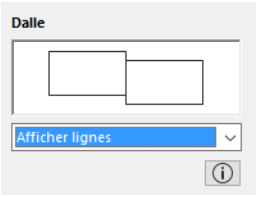
Voir la vidéo

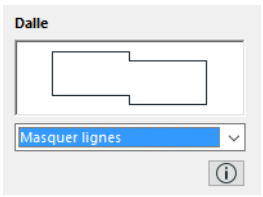
Dalle

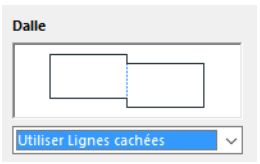
Pour des dalles adjacentes (ayant une surface supérieure identique sur le même plan) :



Choisissez une option pour afficher ou masquer la ligne de division.







- Afficher lignes
- Eliminer lignes
- Utiliser Lignes cachées

Voir la vidéo

Zone

- **Afficher Marque de Zone :** Cochez cette case pour afficher les Marques de Zone dans votre projet. (Inactif par défaut. Les zones sont plutôt placées avec des étiquettes associées.)

Porte/Fenêtre

Définissez ces options séparément pour les portes et les fenêtres.

- **Afficher Porte/Fenêtre entière :** Les portes seront affichées avec le symbole approprié dans la fenêtre Plan et dans les vues de type Coupe:

  avec Marque : Cochez cette case pour afficher les fenêtres avec des marques (si elles ont été associées dans le dialogue Options.)
- **Afficher ouverture seulement :** L'emplacement des portes/fenêtres sera indiqué par des ouvertures dans le mur (sans afficher les portes/fenêtres elles mêmes) dans les vues Plan et Coupe.avec contours :

  avec contours : Les ouvertures de porte/fenêtre affichées en plan incluront les contours.
- **Masquer sur plan :** Ni les portes/fenêtres placées, ni les ouvertures de fenêtre ne seront affichées sur le plan. (Dans les vues de type Coupe, seules les ouvertures seront affichées.)

Ouverture de toit

- **Afficher Ouverture de toit entière :** Les ouvertures de toit seront affichées sur le Plan et dans les vues de type Coupe conformément aux préférences d'affichage en Plan du toit ou de la coque qui les héberge.

  avec marques : Cochez cette case pour afficher les ouvertures de toit avec leurs marques (si elles ont été associées dans le dialogue Options Ouverture de toit.)
- **Afficher ouverture seulement :** L'emplacement des ouvertures de toit sera indiqué par des ouvertures dans le toit ou dans la coque (sans afficher les ouvertures elles mêmes) dans les vues Plan et Coupe.avec contours :
- **Masquer sur plan :** Ni les ouvertures de toit placées, ni leurs ouvertures ne seront affichées sur le plan. (Dans les vues de type Coupe, seules les ouvertures seront affichées.)

Ouverture

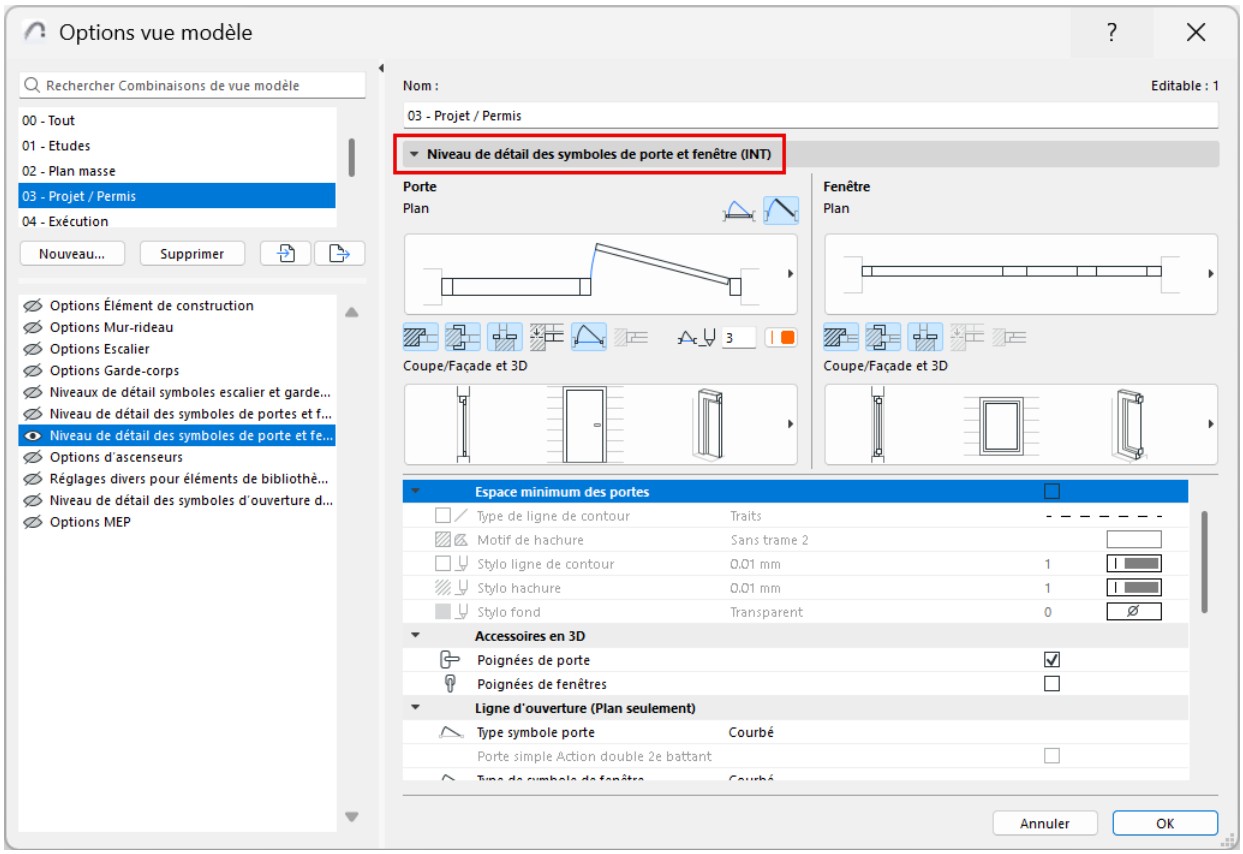
- **Afficher avec symbole :** Les ouvertures sont affichées sur le Plan et en Coupe avec leurs symboles.
- **Afficher ouverture seulement :** Pas de symbole affiché
- **Masquer :** Les ouvertures sont masquées dans toutes les vues (y compris le Plan, la Fenêtre 3D et les Coupes)

Niveau de détail des symboles de porte et de fenêtre

Pour ouvrir ce volet, allez dans le dialogue **Documentation > Vue modèle > Options vue modèle.**

Ce volet et son contenu dépendent des bibliothèques que vous avez chargées. (

Choisissez les niveaux de détail pour l'affichage des portes et des fenêtres sur le Plan, ainsi que dans les Coupes/Façades et les projections 3D :



Encombrement minimum des portes

Cochez cette case pour montrer l'espace minimal des portes sur le Plan, à l'aide d'un contour et d'une hachure. Choisissez un type de ligne et un stylo pour la ligne de contour et un motif de hachure, un stylo et un fond pour la hachure.

L'affichage des contours/hachures de l'Encombrement minimum est disponible pour toutes les Portes ayant une définition de paramètre Encombrement minimum. Définissez ceci sur l'onglet Encombrement minimum du volet Options personnalisées dans le dialogue Options Porte.

Voir Encombrement minimum.

Accessoires en 3D

Choisissez d'afficher les poignées de porte et/ou de fenêtre.

Ligne d'ouverture (Plan) et Ligne d'ouverture (Coupe/Façade & 3D)

Choisissez d'afficher les lignes d'ouverture des portes et des fenêtres.

Choisissez les types de ligne et les symboles, y compris pour les portes coulissantes.

Ligne d’ouverture (globale)

Choisissez les stylos pour les lignes d’ouverture des portes et des fenêtres dans l'ensemble du projet.

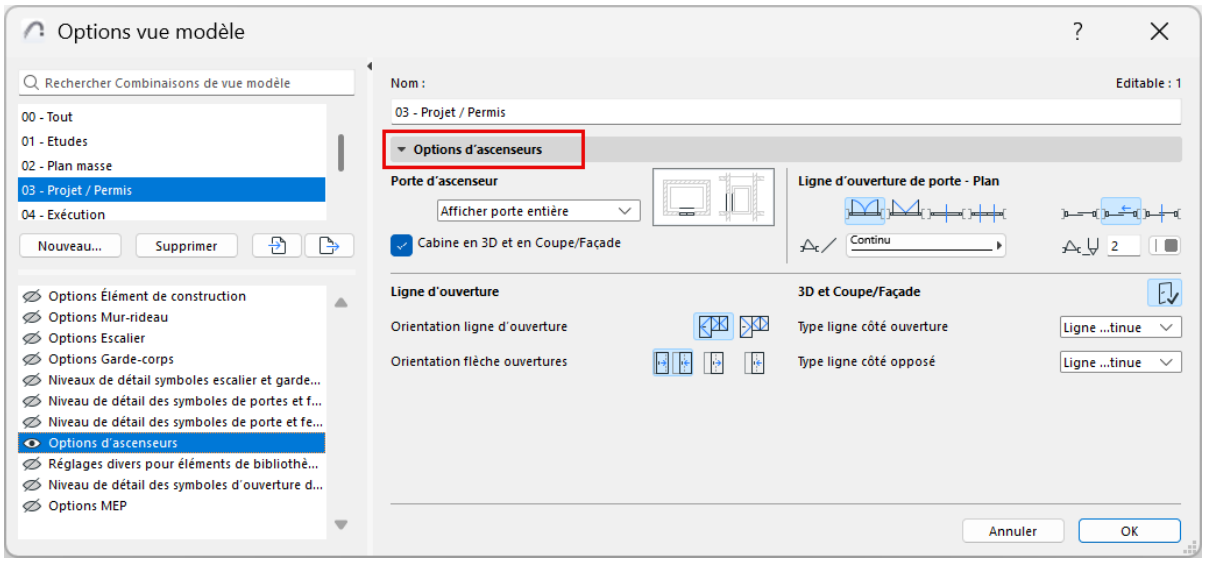
Options pour ascenseurs

Pour ouvrir ce volet, allez dans le dialogue **Documentation > Vue modèle > Options vue modèle.**

Ce volet et son contenu dépendent des bibliothèques que vous avez chargées.

Choisissez comment afficher les objets de type ascenseur sur le Plan et dans les Coupes/Façades et 3D.

Pour définir les options de ligne d'ouverture pour la 3D et les Coupes/Façades, cliquez sur l'icône de la porte dans la section Ligne d'ouverture.

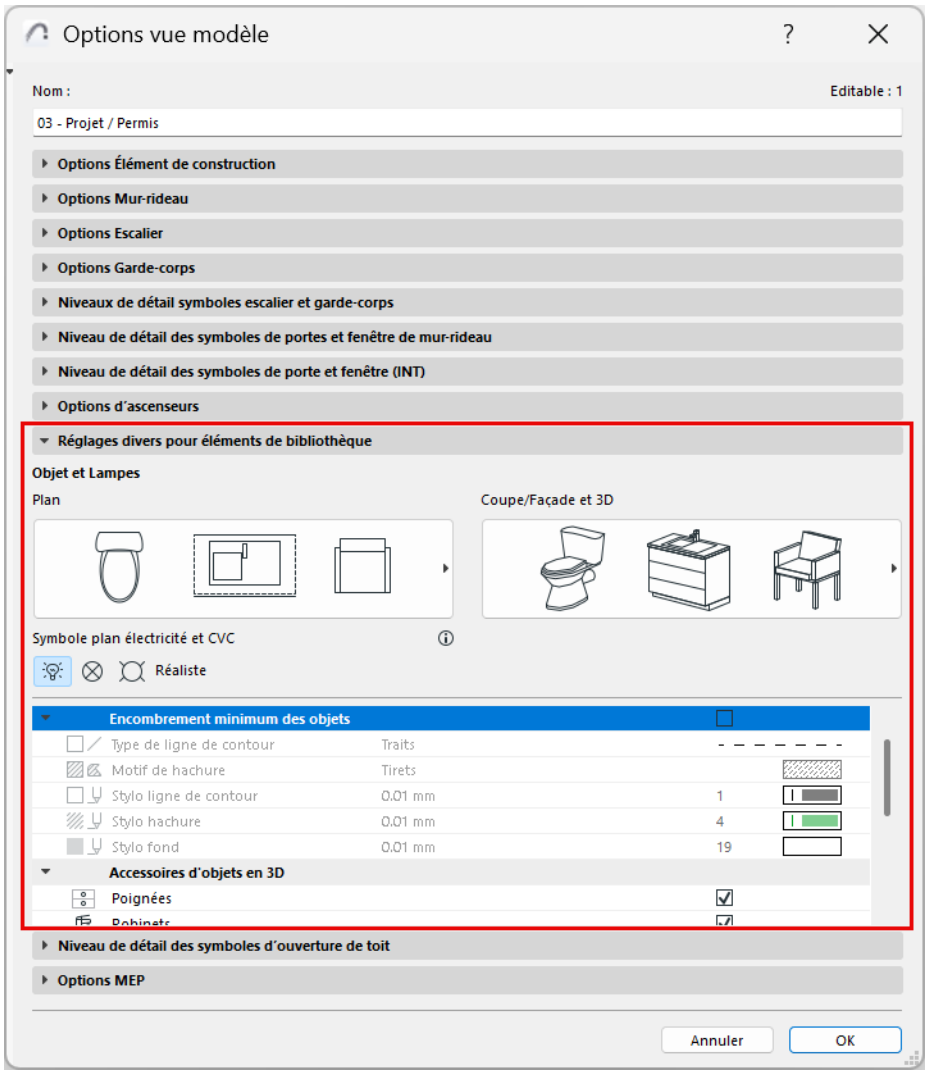


Divers Options pour éléments de bibliothèque

Pour ouvrir ce volet, allez dans le dialogue **Documentation > Vue modèle > Options vue modèle.**

- Ce volet et son contenu dépendent des bibliothèques que vous avez chargées. (Vous pouvez avoir des volets multiples pour chacune des bibliothèques chargées dans votre projet.)
- Les objets de bibliothèque qui se trouvent dans cette bibliothèque spécifique seront globalement affichées en fonction des Options vue modèle définies ici.
- Les options ne seront appliquées qu'aux objets dont le Script GDL a été programmé à cet effet.

Dans la version internationale, le panneau se présente comme ceci :



Encombrement minimum des objets

Cochez cette case pour afficher l'espace minimal des objets sur le Plan à l'aide d'un contour et d'une hachure. Choisissez un type de ligne et un stylo pour la ligne de contour et un motif de hachure, un stylo et un fond pour la hachure.

L'affichage des contours/hachures de l'Encombrement minimum est disponible pour tous les objets ayant une définition de paramètre Encombrement minimum.

- Pour les objets, utilisez les paramètres d'Encombrement minimum du dialogue Options Objet.

Niveau de détail d'Objet et de Lampe

Définissez le degré de détail en Plan :

- Complet, Moyen ou Bas

et dans les Coupes/Façades et les projections 3D :

- Complet, Simplifié ou Schématique

Par défaut, les Objets et les Lampes utilisez les réglages de degré de détail définis ici (**Par OVM**). Pour un objet ou lampe spécifique, vous pouvez remplacer ce degré de détail dans son dialogue de paramétrage, si ce contrôle est disponible (utilisez les contrôles de représentation 2D ou 3D)

Voir Représentation 2D et 3D des objets.

Symboles en plan pour l'éclairage et le CVAC

Choisissez une des options pour afficher les symboles d'éclairage et d'objet CVAC en plan (par ex. lampe de plafond, détecteur de fumée, aérateur).

- Réaliste
- Electrique
- Plan plafond réfléchi

Accessoires d’objet en 3D

Cliquez sur les commandes pour afficher ou masquer ces types d'accessoires en 3D :

- Boutons
- Robinets

Ligne d’ouverture d’objet en 3D

- Choisissez **Poignée** ou **Charnières** pour définir l'orientation des lignes d'ouverture.
- Choisissez des **Type Ligne** (tiretée, continue, pointillée) pour les lignes d'ouvertures du côté de l'ouverture et du côté opposé.

  Remarque : Cette option dépend de l'échelle (normalement, les lignes d'ouverture ne sont pas affichées aux échelles les plus réduites).

Connexions MEP d'objet

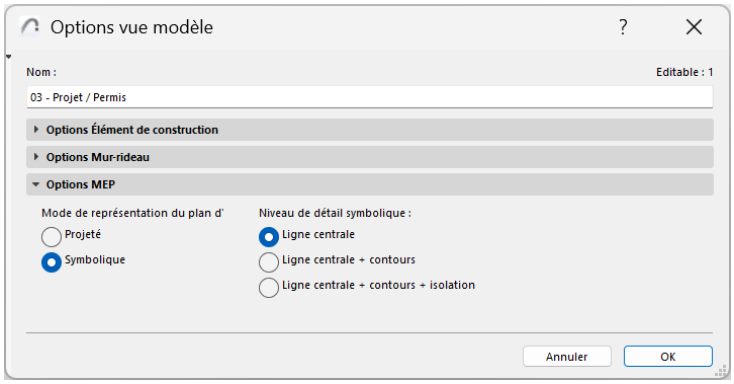
Les éléments compatibles avec le MEP Designer incluent des Connexions permettant la connexion avec n'importe quel objet d'un cheminement MEP.

Utilisez cette case pour afficher ou masquer ces connexions.

Options MEP

Pour ouvrir ce volet, allez dans le dialogue **Documentation > Vue modèle > Options vue modèle.**

Ces options MEP contrôlent l'apparence des éléments MEP sur le plan d'étage. Pour que ces paramètres prennent effet, l'option d'affichage de chaque élément du plan d'étage (dans les paramètres de l'élément) doit être réglée sur "Par OVM". (Voir *Affichage de l'élément Cheminement : Affichage en Plan, Coupe et Modèle).*



Les éléments de distribution MEP peuvent être représentés à l'aide des options de vue modèle suivantes :

- Ligne centrale
- Ligne centrale + contours
- Lignes centrales + contours + isolation

Un élément de distribution qui traverse un plan de coupe de l'étage est représenté par un symbole de coupe.

Terminaux, accessoires et équipements utilisent des symboles intégrés, mais vous pouvez également créer des symboles MEP personnalisés.

Sujets liés

Créer élément MEP personnalisé
Options vue modèle

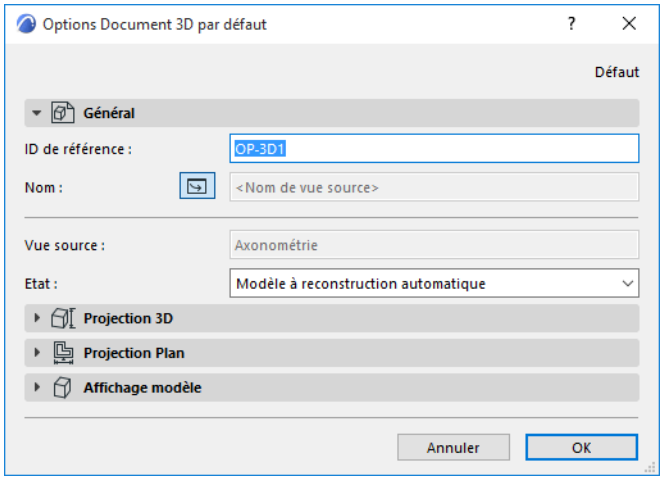
Options Document 3D

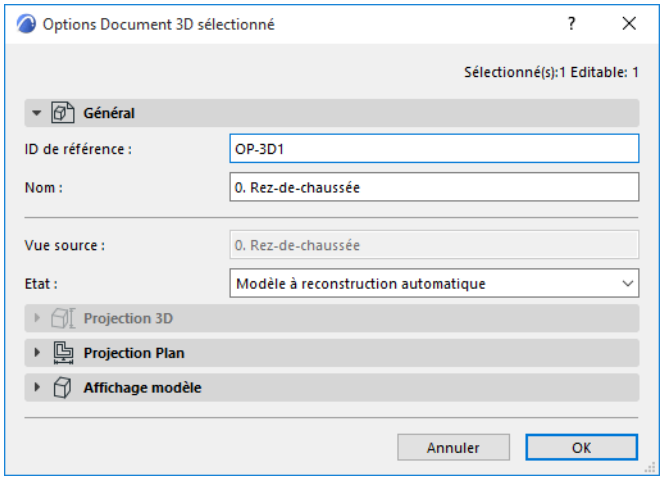
Le dialogue Options Document 3D peut être ouvert avec :

- le menu contextuel de n'importe quel article Document 3D listé dans le Navigateur
- le bouton Options dans la partie inférieure du Plan du projet du Navigateur, si un Document 3D est sélectionné
- le menu contextuel d'une fenêtre de Document 3D
- le menu **Documentation > Outils de documentation**

Pour d'autres informations sur ce sujet, voir Document 3D.

Volet Général Document 3D





ID de référence : Un identifiant est associé par défaut ; vous pouvez le modifier en saisissant une autre valeur dans le champ.

Nom : Apparaît dans la palette Navigateur et dans la barre de titre de la fenêtre Document 3D.

- Dans le dialogue Options Document 3D par défaut, vous pouvez activer l'icône **Nom de vue source** : ceci associera automatiquement la vue source comme nom du Document 3D nouvellement créé.

  Remarque : Cette action ne définira le nom de la vue source qu'au moment de sa création, les changements de nom d'étage ne seront pas automatiquement repris. Par la suite, vous pouvez le remplacer par n'importe quel texte personnalisé.

Etat : Définissez le lien entre le Document 3D et le modèle.

- **Modèle à reconstruction automatique :** Reconsruit le Document 3D automatiquement chaque fois qu'il est ouvert ou apporté au premier plan de l'écran si le modèle a été modifié.
- **Modèle à reconstruction manuelle :** Le Document 3D n'est reconstruit à partir du modèle qu'en choisissant la commande **Vue > Rafraîchir > Reconstruire du modèle**. (La même commande est disponible à partir du menu contextuel de la fenêtre Document 3D et du menu contextuel de l'article de Plan de projet.)

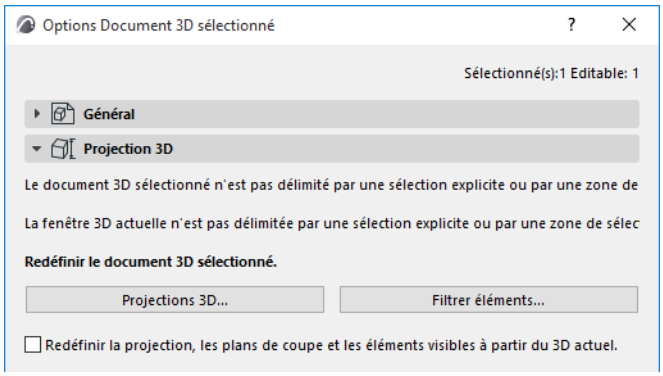
  Remarque : Il n'existe pas de document 3D de type Dessin.

Volet Projection 3D de Document 3D

Ce volet n'est disponible que pour les Documents 3D sélectionnés non fondés sur la Fenêtre 3D.

Ce volet fournit des informations sur :

- la Fenêtre 3D *source* du Document 3D sélectionné (délimitée ou non par une sélection explicite ou par zone de sélection) et
- la Fenêtre 3D *actuelle* (délimitée ou non par une sélection explicite ou par zone de sélection)

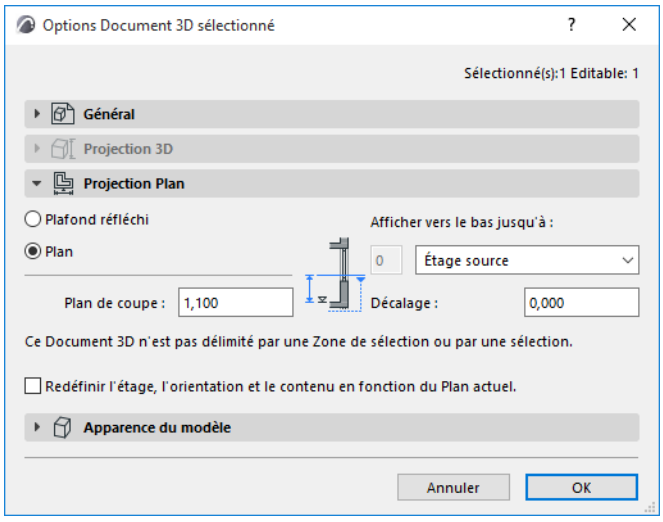


Les trois contrôles suivants vous permettent de redéfinir le document 3D sélectionné :

Voir Redéfinir le document 3D.

Volet Projection plan de Document 3D

Ce volet contient des options pour les Documents 3D fondés sur une projection de plan.



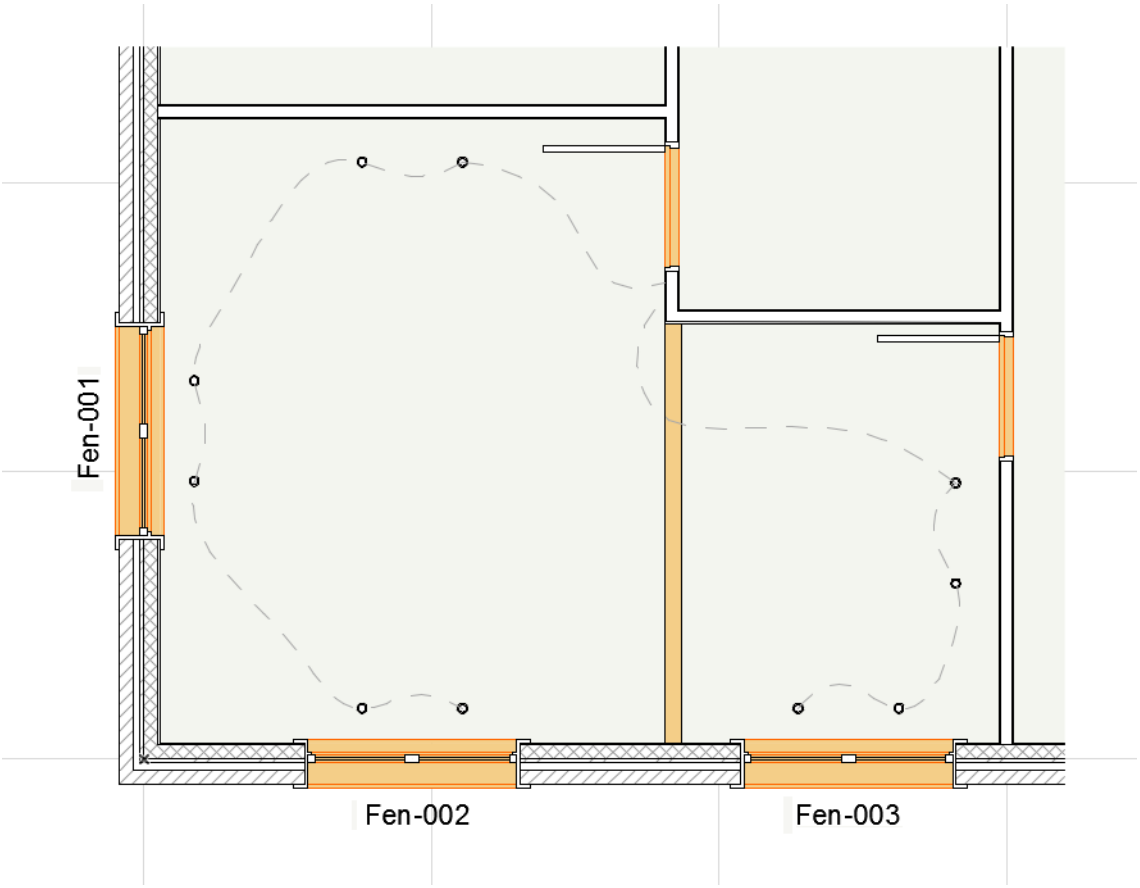
Vue source : Affiche le nom de la vue plan source de ce Document 3D.

Direction : Choisissez une option pour définir la direction dans laquelle la vue doit être projetée à partir du plan de coupe :

- **Plafond réfléchi :** Direction “Vers le haut” à partir du Plan de coupe. Affichera une image reflétée de la partie supérieure du modèle.

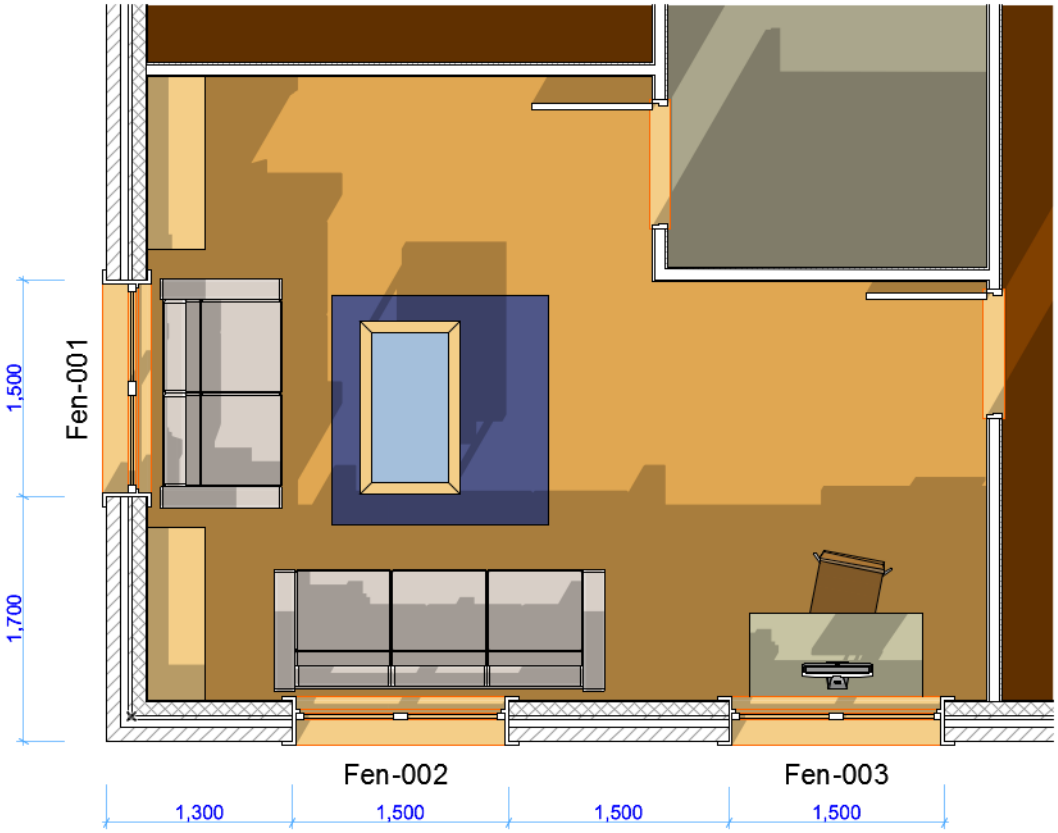
  Définissez l'étendue de la projection : par exemple **afficher vers le haut jusqu'à l'étage supérieur**.

  Vous pouvez éventuellement définir un **décalage** positif ou négatif à partir de la limite d'étage de la projection.



- **Plan :** Projection “Vers le bas” à partir du plan de coupe (vers le sol) : par exemple **afficher vers le bas jusqu'au premier étage en-dessous**.

  Vous pouvez éventuellement définir un **décalage** positif (vers le haut) ou négatif (vers le bas) à partir de la limite d'étage de la projection.

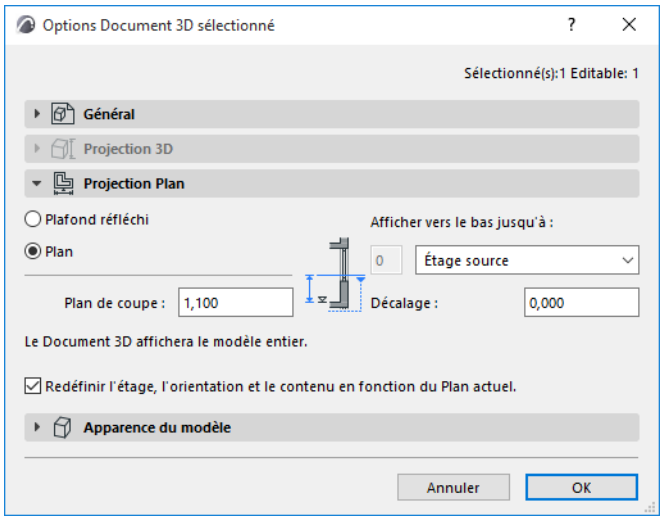


Hauteur de plan de coupe : Définissez la hauteur du plan de coupe à partir de laquelle vous créez la projection plan. La Hauteur de plan de coupe est mesurée à partir de l'étage Plan qui sert de source au Document 3D.

Information de sélection/zone de sélection : Le dialogue fournit des informations sur la *source* Plan du Document 3D Plan. Il indique si une sélection ou nue zone de sélection existait sur le Plan au moment de la génération du Document 3D : ceci délimite le contenu du Document 3D obtenu.

> **Remarque :** La fenêtre Plan source n'est pas forcément la même que la fenêtre Plan actuellement ouverte.

Si vous avez cochez la case **Redéfinir** en-dessous, le dialogue vous informera si le Document obtenu redéfini sera coupé ou affichera le modèle entier.



Volet apparence modèle de Document 3D

Voir Apparence du modèle (vues de type Coupe).

Important : Ces réglages sont appliqués au document 3D et sont indépendants de la fenêtre source.

Arêtes masquées

Cochez cette option pour afficher les arêtes des éléments qui sont normalement masquées dans cette vue.

Définissez le type et le stylo des lignes pour les arêtes masquées.

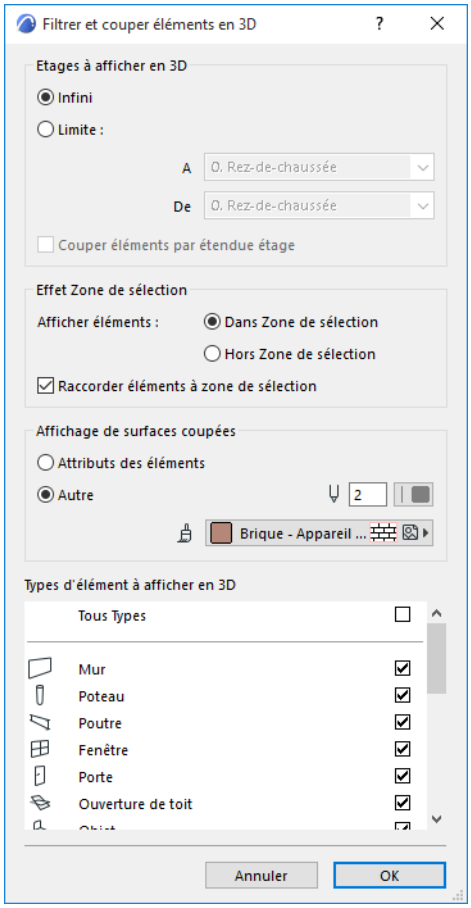
Afficher sur Plan de coupe : Contrôle la visibilité des lignes masquées qui coïncideront avec le plan de coupe ou l'affichage des limites d'étendue.

Contours d'élément aux bordures du Document 3D (pour Documents 3D fondés sur le plan)

Cochez ceci pour ajouter une ligne de contour à l'endroit où les éléments sont coupés par la bordure du Document 3D.

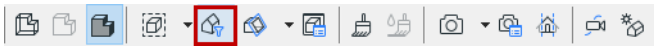
Vous pouvez éventuellement remplacer le type et la couleur de la ligne.

Dialogue Filtrer et couper éléments en 3D



Ouvrez ce dialogue à partir de :

- Vue > Eléments dans Vue 3D > Filtrer et couper éléments en 3D
- Volet 3D seulement des **Options Vue**
- Bouton de la barre d'outils Visualisation 3D pour ouvrir ce dialogue.



- Options Document 3D pour redéfinir les critères de filtre pour un Document 3D.

  Remarque : Il est possible d'afficher les Zones sous la forme de corps solides en mode ombres et tous les autres types d'élément en mode filaire. Pour obtenir cet effet (qui était le réglages par défaut dans les versions antérieures), appliquez la combinaison de calques prédéfinie “Afficher Zones 3D comme solides”.

Voir Options Document 3D.

Etages à afficher en 3D : Choisissez l'étage du projet à afficher dans la Fenêtre 3D :

- **Infini :** Afficher tous les éléments.
- **Limitée :** Spécifiez une plage d'étages ininterrompue (étages de/à).
- **Couper élément par étendue d'étage :** Cochez cette case pour couper le modèle par les bordures d'étage Si cette case n'est pas cochée, tout élément qui se trouve au moins partiellement à l'intérieur de l'étendue d'étages sera affiché.

Effet Zone de sélection : Si vous utilisez l'outil Zone de sélection pour définir une zone avant de générer le modèle, utilisez ces options pour définir la partie du projet à afficher dans la Fenêtre 3D :

- **Dans Zone de sélection :** Les éléments à l'intérieur de la Zone de sélection seront affichés.
- **Hors Zone de sélection :** Les éléments en-dehors de la Zone de sélection seront affichés. Cette option permet, par exemple, d'exclure de l'image 3D les éléments situés à l'intérieur de la maison, si vous avez besoin d'une vue externe seulement. Cette option peut affecter plusieurs étages, pas seulement l'étage actuel.

Si une zone de sélection est active sur le Plan, les réglages du dialogue Filtrer éléments en 3D restent en vigueur, mais le titre de la Fenêtre 3D indique la zone de sélection, ainsi que les étages inclus.

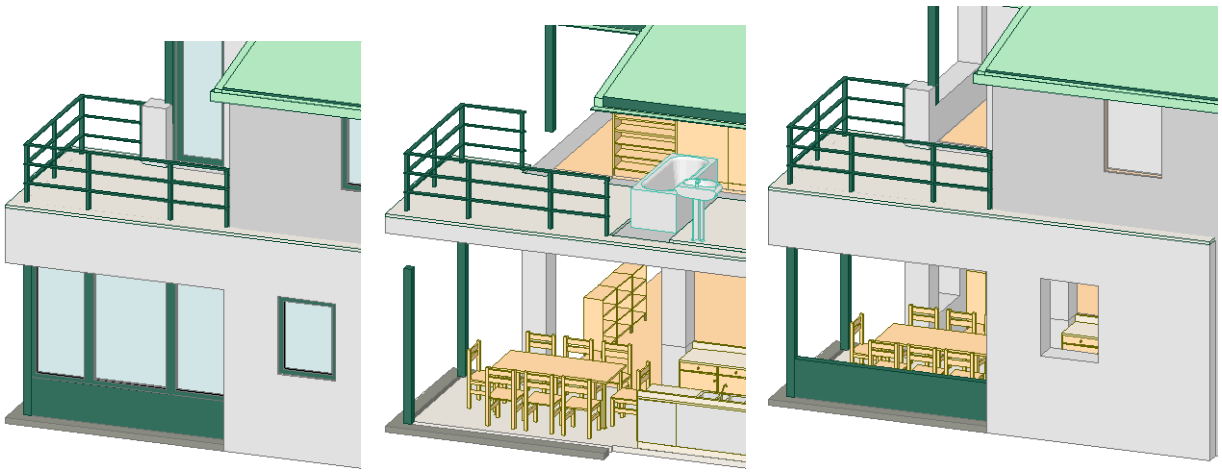
Affichage des surfaces coupées : Utilisez ces contrôles pour définir la surface et les stylos pour les surfaces et arêtes intérieurs des Coupes 3D.

- **Attributs des éléments :** Cliquez sur ce bouton pour utiliser les surfaces et couleurs de stylo existantes pour mettre en évidence les arêtes et les surfaces des éléments coupés dans la Coupe 3D. Les surfaces coupées des éléments de construction auront les mêmes couleurs/surfaces que les arêtes non coupées (suivant leurs définitions dans leurs dialogues de paramétrage respectifs).
- **Personnalisé :** Cliquez sur ce bouton pour choisir l'option Surfaces et couleurs de stylo personnalisées pour mettre en évidence les arêtes et les surfaces des éléments coupés dans la Coupe 3D.

Palette déroulante de surface : Cliquer sur cette palette déroulante pour choisir une surface personnalisée pour les surfaces intérieures des corps solides exposés.

Les surfaces coupées des éléments de bibliothèque seront affichées dans la même couleur que la surface définie pour l'élément. Si l'élément possède une description de surface interne, la première matière du script définira la surface des surfaces coupées. La fonction Plans de coupe 3D n'affiche pas les différentes couches des éléments composites. Pour obtenir de tels dessins de section (si vous en avez besoin), utilisez les outils Coupe,Façade et Elévation intérieure.

Les cases à cocher **Types d'éléments à afficher en 3D** vous permettent d'activer ou de désactiver l'affichage de certaines classes d'éléments de construction dans la Fenêtre 3D. Si vous désactivez les portes et les fenêtres, les ouvertures seront toutes interprétées comme des baies libres. Cocher la case **Tous Types** sélectionne tous les éléments.



Styles 3D

Un Style 3D est un jeu de réglages (Moteur 3D, Ombres, fond, etc.) qui détermine l'affichage du modèle dans la Fenêtre 3D.

Le Style 3D est mémorisé avec les Options Vue. Chaque fois que vous éditez un Style 3D, toutes les vues utilisant ce style sont immédiatement mises à jour.

Remarque : Pour définir la taille de la Fenêtre 3D, utilisez la commande dédiée dans les menus liées à la Fenêtre 3D (barre d'onglets ou menu contextuel de la Fenêtre 3D ou d'un onglet).

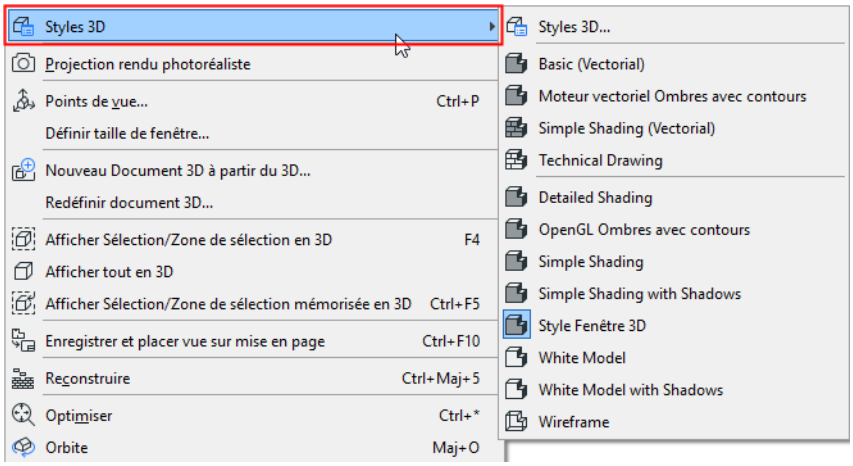
Voir Taille de la Fenêtre 3D.

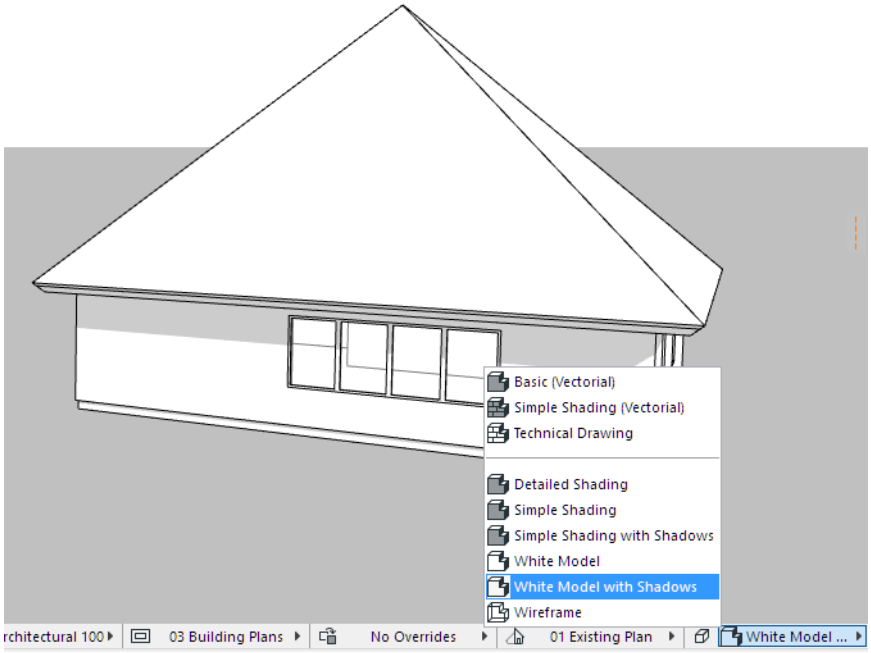
Appliquer Style 3D

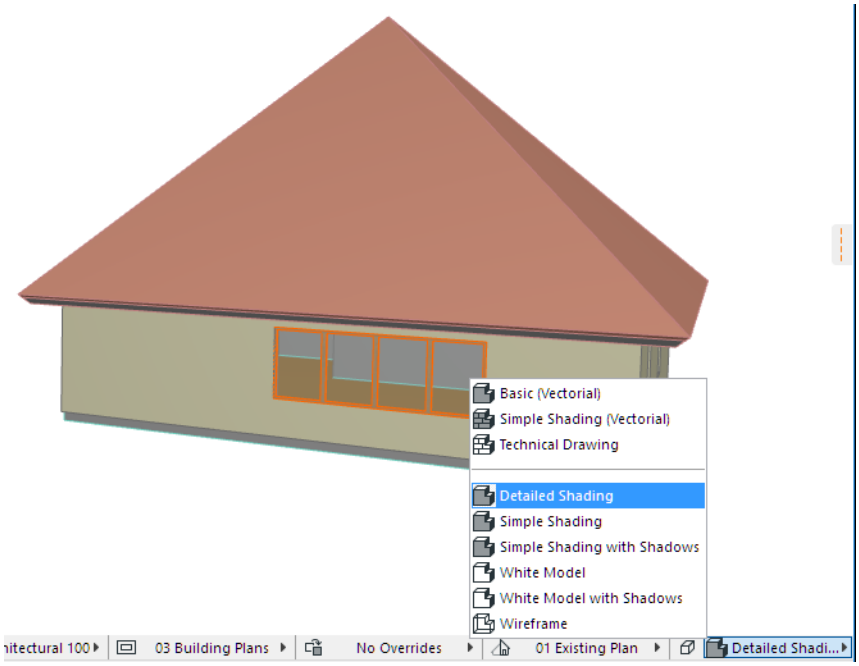
Pour modifier le Style 3D d'une fenêtre 3D, utilisez le menu déroulant Styles 3D disponible dans :

- le menu contextuel de la Fenêtre 3D
- la barre Options rapides ou la palette Options rapides
- l'onglet Fenêtre 3D de la barre d'onglets

Dans la liste déroulante, un séparateur divise les styles selon moteurs 3D (Vectoriel ou l'accélération matérielle).

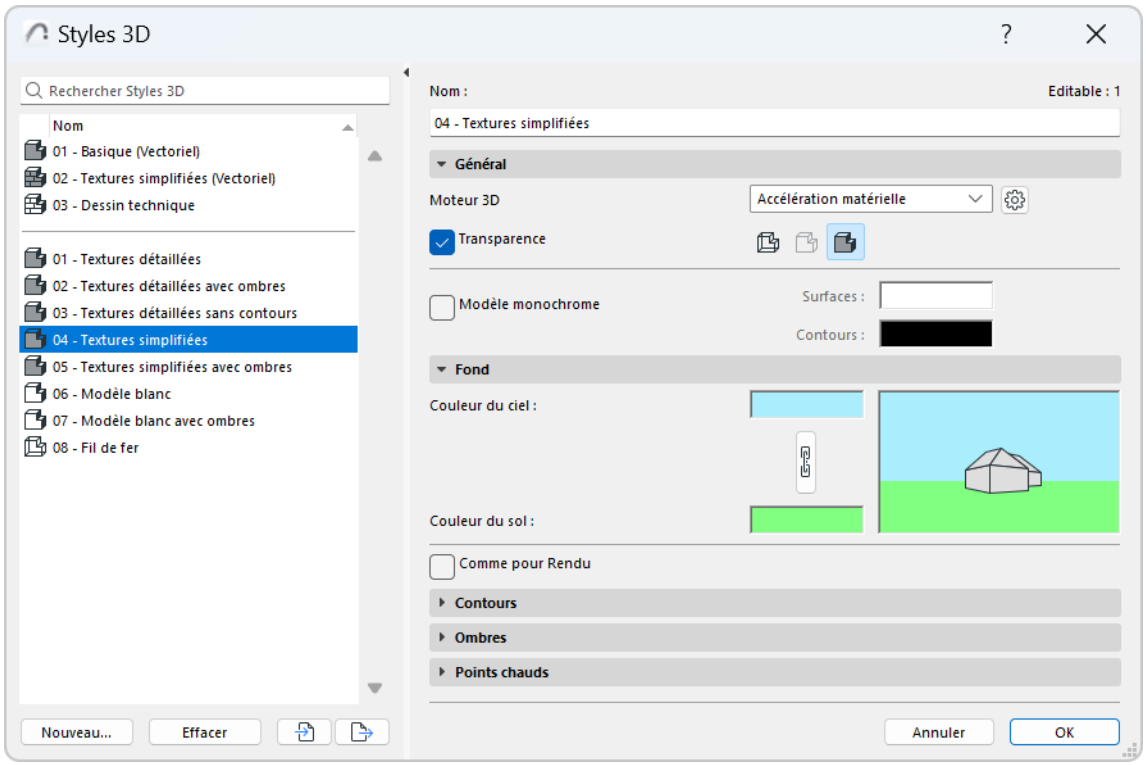



Basic (Vectorial)
Simple Shading (Vectorial)
Technical Drawing
Detailed Shading
Simple Shading
Simple Shading with Shadows
White Model
White Model with Shadows
Wireframe
03 Building Plans
No Overrides
01 Existing Plan
White Model ...


Basic (Vectorial)
Simple Shading (Vectorial)
Technical Drawing
Detailed Shading
Simple Shading
Simple Shading with Shadows
White Model
White Model with Shadows
Wireframe
03 Building Plans
No Overrides
01 Existing Plan
Detailed Shadi...

Définir ou modifier un Style 3D

Choisissez la commande **Vue > Options Vues 3D > Styles 3D** pour ouvrir ce dialogue.



Les Styles 3D du projet sont listés à gauche.

- Sélectionnez un Style pour éditer ses réglages avec les contrôles de droite.
- Si nécessaire, vous pouvez sélectionner plusieurs Styles et modifier leurs réglages simultanément.
- Cliquez sur **Nouveau** pour créer et nommer un nouveau Style 3D.
- Utilisez **Importer** et **Exporter** pour transférer des Styles 3D (sous forme de fichiers XML) entre projets.

Options générales

Moteur 3D

Choisissez un Moteur 3D pour générer la Fenêtre 3D :

- **Accélération matérielle :** Peut afficher les images de texture (des Surfaces) et met à profit les cartes graphiques Accélération matérielle de haute performance. Ceci est le moteur par défaut et il est recommandé si vous disposez d'une carte vidéo Accélération matérielle. Il est optimisé pour une navigation rapide et sans à-coups, et il est utile pour les présentations en direct. Copier/coller ou exporter une telle image permet d'obtenir une image bitmap.

  Certains effets, tels que les hachures vectorielles 3D, *ne sont pas* disponibles avec l'Accélération matérielle. L'Accélération matérielle ne permet pas d'enregistrer le contenu de la Fenêtre 3D comme dessin vectoriel 2D.

  Cliquez sur le bouton Options à droite pour définir des options supplémentaires pour l'Accélération matérielle.

Voir Options Accélération matérielle.

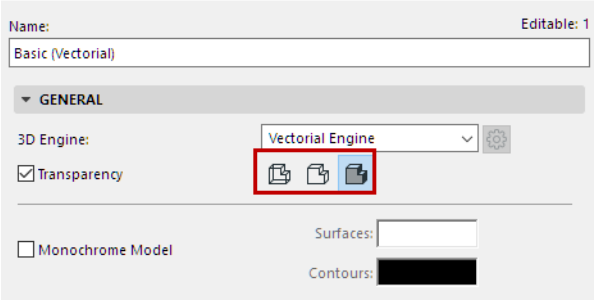
- Moteur 3D vectoriel : Génère une vue 3D non photoréaliste, sans images de texture. Affiche les motifs vectoriels (des Surfaces) et peut être imprimé à n'importe quelle échelle. Vous pouvez enregistrer le

contenu de la Fenêtre 3D comme un dessin vectoriel 2D. Copier/coller ou imprimer au format PDF une telle image produit des primitives 2D telles que des lignes et des arcs. Ce moteur ralentit la navigation dans le modèle sur la plupart des ordinateurs.

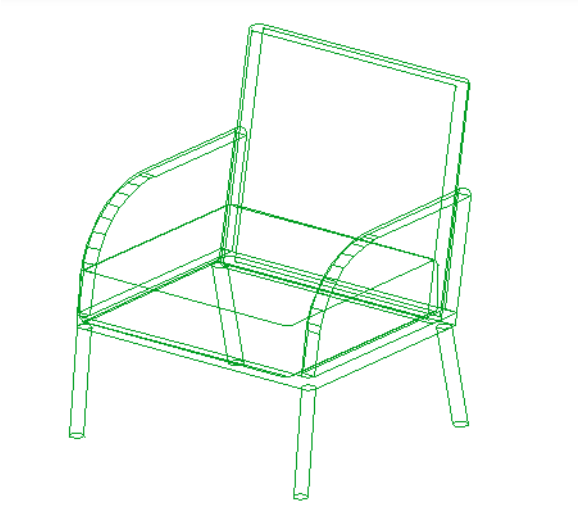
Mode de vue 3D

Choisissez un Style 3D : Fil de fer, Lignes cachées ou Ombres.

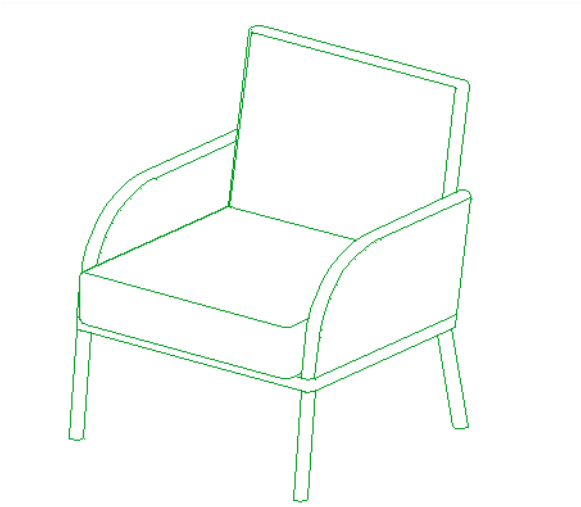
Remarque : Si vous utilisez le moteur Accélération matérielle, seuls les modes Fil de fer et Ombrage sont disponibles.



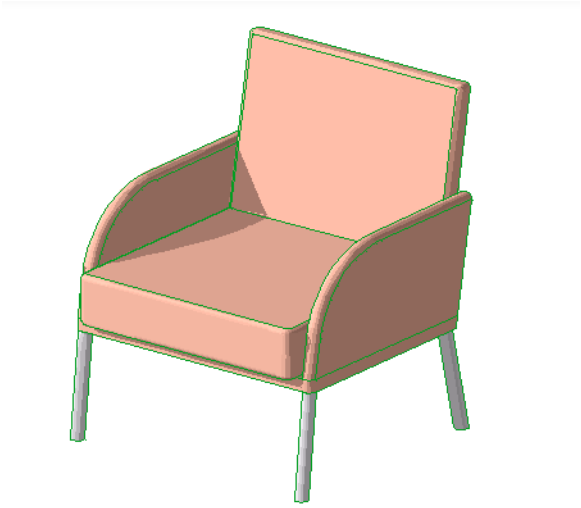
Le mode **Fil de fer** affiche toutes les arêtes et toutes les lignes du projet. Notez que si le modèle comporte beaucoup d'éléments les uns derrière les autres, il peut être difficile d'interpréter ce genre de vues.



En mode **Lignes cachées** (disponible pour le moteur vectoriel seulement) les lignes à l'arrière des objets sont masquées. Ce mode est recommandé pour obtenir une image facile à interpréter sur l'écran, si vous n'avez pas besoin d'ombres. C'est également le mode qui convient le mieux pour les sorties imprimante. Les Lignes cachées peuvent être enregistrées sous différents formats de fichier 2D ou 3D.



En mode **Ombres** , le modèle 3D est affiché avec toutes les surfaces visibles et des ombres conformes à la direction de la lumière définie dans le dialogue Points de vue.



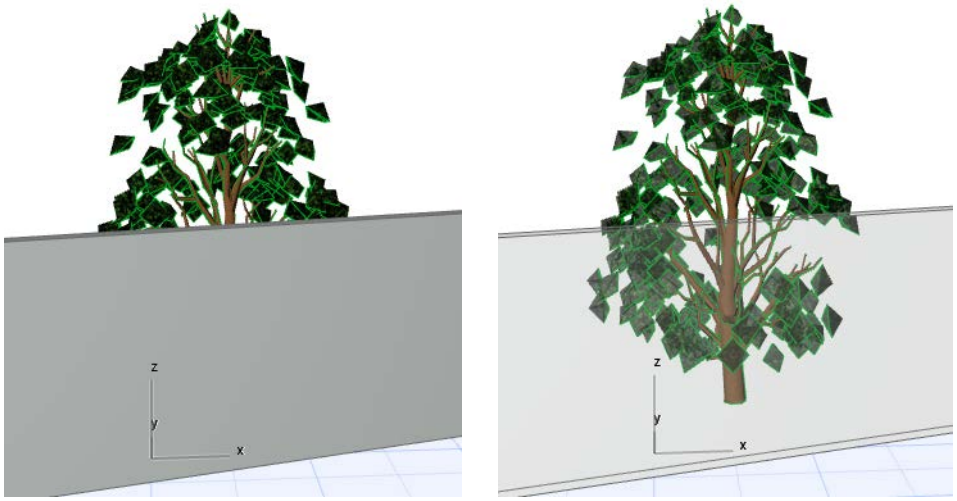
Les avantages du mode Ombres sont:

- Rapide à afficher sur l’écran
- Vérification aisée des couleurs de surface
- Utile pour les présentations où la qualité photoréaliste n’est pas exigée

  Remarque : Si vous avez défini un Calque comme Filaire, ses éléments apparaîtront toujours en mode filaire, même si vous choisissez ici un autre mode de vue 3D.

Transparence

Cochez cette pour obtenir une vue transparente des éléments qui possèdent un réglage de Surfaces appropriés lors de la génération d'une vue ombrée. L'illustration ci-dessous montre la même paroi vitrée avec l'option Transparence active et inactive.



Quand vous enregistrez une vue, le réglage de **Transparence** est mémorisé avec la vue.

Remarque : Si vous l'utilisez avec le moteur vectoriel, la Transparence ne sera pas prise en compte sur les imprimantes Postscript.

Modèle monochrome

Activez **Modèle monochrome** et choisissez des couleurs uniformes pour toutes les Surfaces et tous les Contours.

Sinon, les couleurs de surface du modèle dépendront des Matériaux de construction des éléments.

Voir la vidéo

Fond

Affichez la Prévisualisation pour vérifier les effets de chaque réglage :

Cliquez dans les champs **Couleur du ciel** et **Couleur du sol** pour choisir les couleurs de fond de la Fenêtre 3D.

Cliquez sur l'icône en forme de chaîne pour que les deux couleurs soient identiques.

- **Comme pour Rendu :** Activez ceci pour utiliser le fond spécifié dans le dialogue Options Rendu photoréaliste.

Voir Paramètres basiques :Volet Fond.

Contours

Affichez la Prévisualisation pour vérifier les effets de chaque réglage :

Afficher contours

Cochez cette pour rendre visibles les contours des éléments modèle dans les images ombrées. Utilisez le contrôle déroulant à droite pour définir la qualité des contours.

- L'option **Bon** donne un résultat parfait, mais elle peut être plutôt lente pour un modèle de grande complexité.

- L'option **Rapide** n'élimine pas toutes les lignes qu'éliminerait la méthode Meilleure.

Utilisez les réglettes pour définir les épaisseurs de stylo.

- **Contours** Les réglages de Contours sont appliqués lorsque tous les polygones liés sont visibles dans la vue.
- **Silhouettes** (Moteur vectoriel seulement) Les réglages d'arête de silhouette sont affichés si un seul polygone lié est visible (les autres étant cachés à la caméra).

Hachure vectorielle (Moteur vectoriel seulement)

Affichez les motifs de Hachure vectorielle dans les images en mode Lignes cachées et Ombres, à condition d'avoir sélectionné une **Hachure 3D** dans le dialogue Surfaces.

Pour une description détaillée, voir Surfaces.

Remarque : Le Hachurage vectoriel 3D est également disponible pour les fenêtres de Coupe/Façade/El et Document 3D, mais ce réglage doit être choisi individuellement dans le dialogue de paramétrage de chaque Coupe, Façade, Elévation intérieure ou Document 3D.

Contours d'ombre (Moteur vectoriel seulement)

Disponible si les Ombres portées sont activées (voir dans la suite).

Ombres

Ombres portées

Cochez cette case pour activer les ombres portées.

Pour le Moteur vectoriel, ces contrôles d'Ombres portées supplémentaires sont disponibles :

- **Intensité ombres portées :** Définissez-la avec la réglette.
- **Contours d'ombre :** Cochez ceci pour afficher les contours d'ombre.
- Utilisez le menu déroulant pour déterminer si les ombres portées doivent être générées :
  - sur toutes les surfaces, ou
  - sur un seul niveau (c'est-à-dire sur un plan horizontal). Cette dernière option convient pour les études d'ombres sur les vues de dessus. Si vous choisissez cette option, entrez une valeur ici pour spécifier l'altitude absolue du plan horizontal sur lequel les ombres vectorielles seront générées.
- **Ombres sur surfaces avec le soleil :** Si ce réglage est désactivé, toutes les surfaces identiques sont dessinées avec la même couleur, quelle que soit leur orientation.

Points chauds Objet GDL

- **Activer points chauds 2D :** Activez les points chauds définis pour l'édition en 2D. (Ceci vous donnera un nombre plus grand de points éditables dans la Fenêtre 3D.)
- **Afficher points chauds 3D seulement**

  Remarque : Si l'objet GDL ne possède aucun point chaud 3D, les points chauds 2D sont affichés d'office, de même que leurs copies projetées sur l'élévation zzyzx, à condition qu'un tel paramètre ait été défini pour le projet.

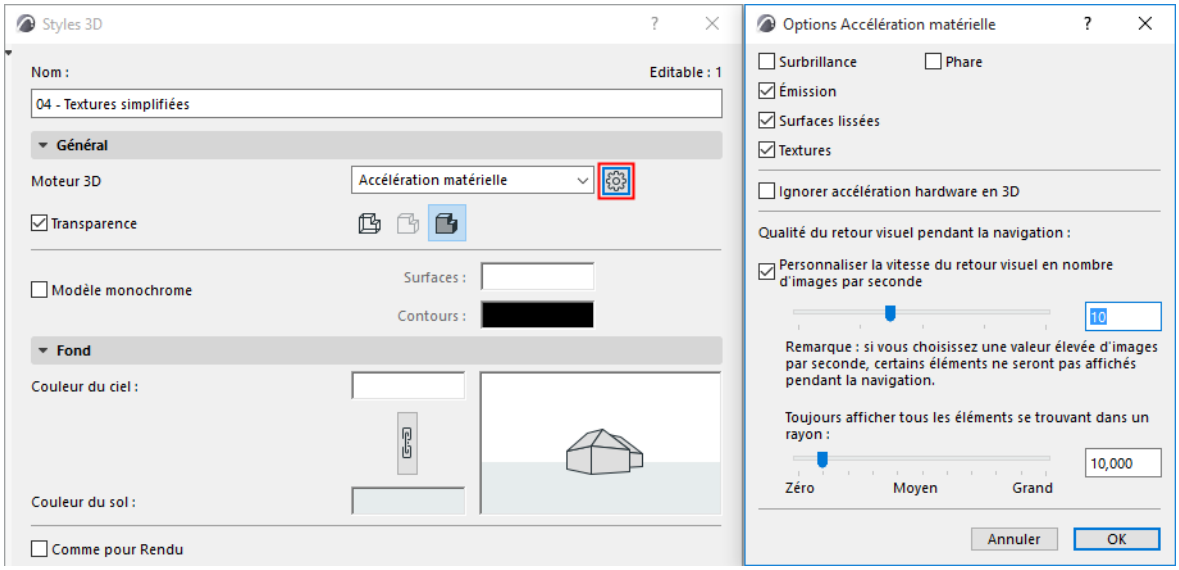
Voir la vidéo

Voir la vidéo

Voir la vidéo

Options Accélération matérielle

Ce dialogue est disponible à partir du bouton Options du dialogue **Styles 3D**, à condition d'avoir choisi le Moteur 3D Accélération matérielle.



Cochez les cases des effets que vous voulez utiliser en générant des images 3D avec le moteur Accélération matérielle :

Projecteur : Régit la lumière provenant de la direction de la caméra (oui/non). Si le Projecteur est actif, il fournit une lumière supplémentaire et permet d'obtenir des effets d'ombre associés dans le modèle. Désactivez-le pour accentuer le caractère plat des surfaces plates.

Surbrillances : Affichez des réflexions spéculaires sous forme de surbrillances.

Emission : Utilisez cet effet si vous avez choisi ou créé des surfaces émettrices de lumière et que vous souhaitez que ce comportement soit affiché.

Surface lissées : Utilisez ceci pour déterminer le degré de lissage. Si cette option est active, les surfaces courbes qui, normalement, ne sont que rapprochées par des surfaces plates, sont représentées par des surfaces plus réalistes.

Textures : Affichez des images bitmap sur les surfaces correspondantes.

Ignorer accélération hardware en 3D : Activez cette option pour contourner la prise en charge de l'accélération matérielle de la carte graphique et utiliser l'émulation logicielle de l'accélération matérielle au niveau du système, disponible à la fois sur Windows et sur Mac.

> **Remarque :** L'émulation du logiciel est la méthode moins rapide. Utilisez-la si vous avez des problèmes avec l'affichage de l'Accélération matérielle.

Qualité du retour visuel pendant la navigation

Personnaliser vitesse de retour en images par seconde : Si vous cochez cette case, la réglette en-dessous devient active. Utilisez la réglette pour définir la vitesse du retour visuel en images par seconde.

> **Remarque :** Si vous choisissez une valeur élevée de nombre d'images par seconde, il se peut que certains éléments ne soient pas affichés pendant la navigation. Voir ci-dessous.

Toujours afficher éléments qui se situent dans ce rayon : Cette réglette permet d'affiner votre vitesse de retour visuel préférée : quel que soit l'effet du nombre d'Images par seconde défini plus haut (qui peut faire

que certains éléments ne seront pas affichés pendant la navigation), vous pouvez définir ici un rayon minimum à l'intérieur duquel tous les éléments seront affichés pendant la navigation. (Définissez le rayon numériquement ou en utilisant la réglette.)

Correction automatique pour retour visuel optimal

Archicad utilise un algorithme pour maintenir une bonne restitution graphique d'un modèle complexe avec l'Accélération matérielle. Il se peut que l'algorithme entraîne la disparition temporaire de certains éléments “secondaires” :

- Les éléments “secondaires” sont affichés en fonction de leur distance par rapport au cône de vision. Les éléments proches ont la priorité, ceux se trouvant plus loin seront les premiers à disparaître, si nécessaire.
- Les éléments “primaires” ne disparaissent jamais pendant la navigation, quelle que soit la vitesse. Les éléments clés permettant de vous y retrouver dans le modèle sont toujours affichés.

Cet algorithme s'applique UNIQUEMENT si la navigation 3D est inférieure au seuil du Nombre d'images par seconde définie par l'utilisateur et seulement jusqu'à ce que cette proportion atteigne une vitesse acceptable.

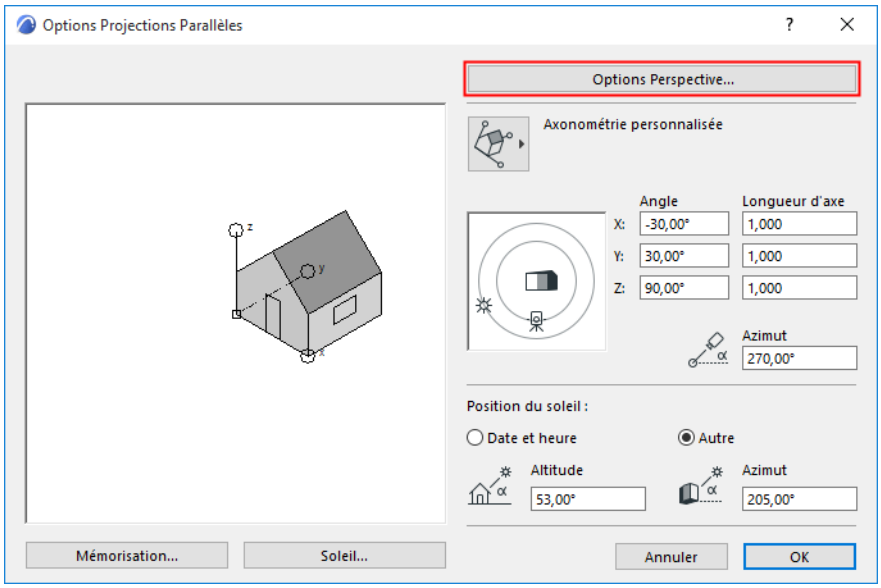
Pour en savoir plus.

Points de vue

Choisissez la commande **Vue > Options vue modèle > Points de vue** ou utilisez le bouton de la **barre d'outils de Visualisation 3D** pour ouvrir les deux modes de ce dialogue.

Pour une description générale, voir Projections 3D.

Le nom et le contenu du dialogue dépendent du type de projection choisi : **Options Projections Parallèles** ou **Options Perspective**. Vous pouvez facilement passer de l'un à l'autre à l'aide du bouton situé en haut du dialogue.



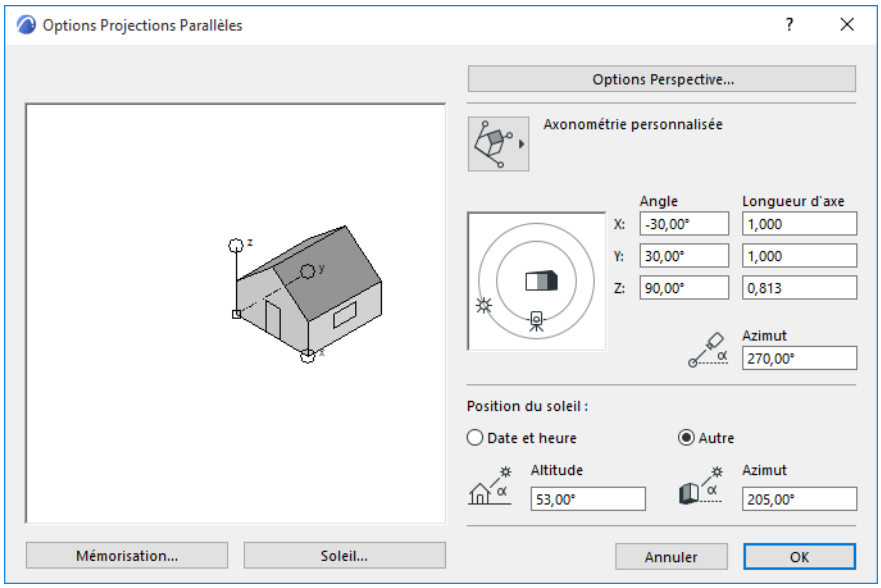
Les projections que vous définissez dans les dialogues Points de vue restent en vigueur jusqu'à ce que vous ouvriez à nouveau le dialogue pour les modifier.

Sujets liés :

Options Projections Parallèles
Options Projections perspectives
Options localisation
Position du soleil
Options Soleil

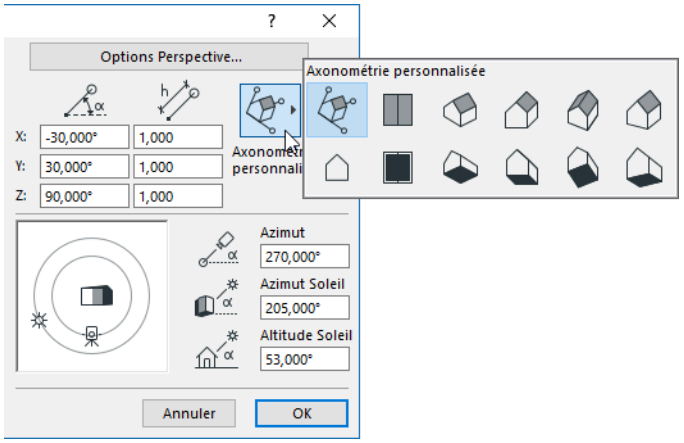
Options Projections Parallèles

Choisissez la commande **Vue > Options vue modèle** > **Points de vue** ou utilisez le bouton de la barre d'outils de Visualisation 3D pour ouvrir ce dialogue.



Utilisez les contrôles de ce dialogue pour configurer des vues 3D comme des projections parallèles.

Cliquez sur ce bouton pour choisir parmi douze types de Projections pour les vues du projet, y compris des axonométries prédéfinies ou personnalisées, des vues de côté, de dessus et de dessous.

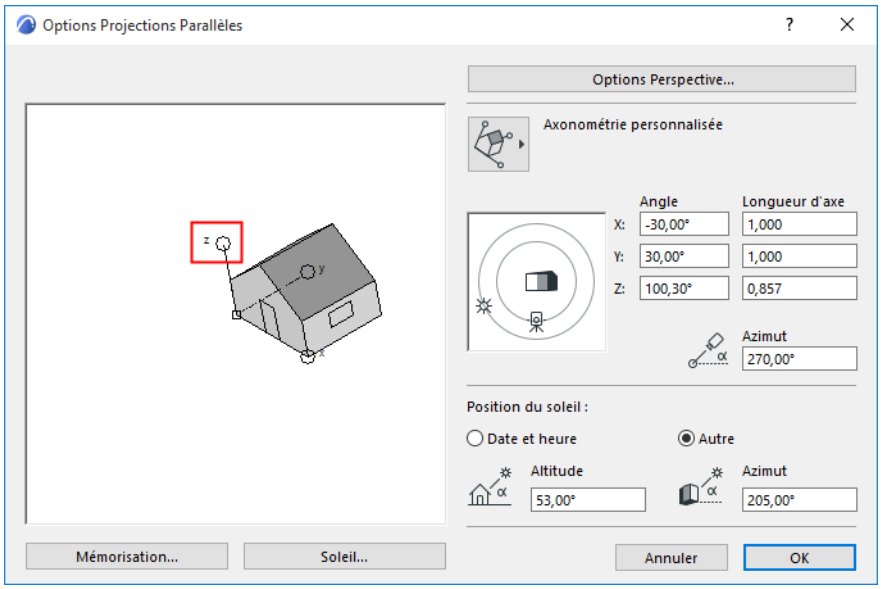


Pour chaque type de projection, les champs d'édition affichent les angles et les proportions des axes de coordonnées x, y et z.

Aperçu de la projection

Cette fenêtre de prévisualisation affiche la position des axes de coordonnées pour le type de projection courant. Cliquez ou faites glisser pour repositionner les axes de coordonnées, ou saisissez des valeurs pour définir leurs angles et leurs proportions.

Utilisez la touche Maj pour verrouiller l'angle pendant la translation. (Si vous voulez modifier l'échelle de l'axe seulement, il est plus simple d'entrer une valeur dans le champ d'édition correspondant.)

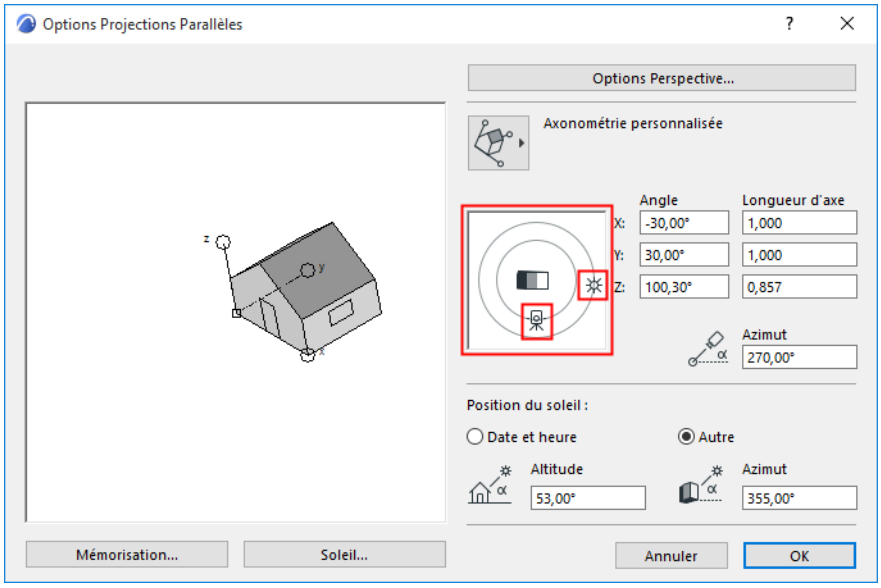


Définir la position du soleil et des caméras graphiquement

Ce cadran affiche l'Azimut de la caméra et l'Azimut du soleil par rapport au point visé.

Cliquez sur l'icône du **soleil** ou de la **caméra** et faites-la glisser à l'endroit voulu. L'effet de vos changements est affiché par la rotation de la maison dans la surface de prévisualisation et par les valeurs des champs de texte éditables (Angle, Longueur d'axe, Azimuts).

Notez que la Position du soleil et l'Azimut du soleil peuvent être modifiés par les valeurs de Position du soleil saisis en-dessous.



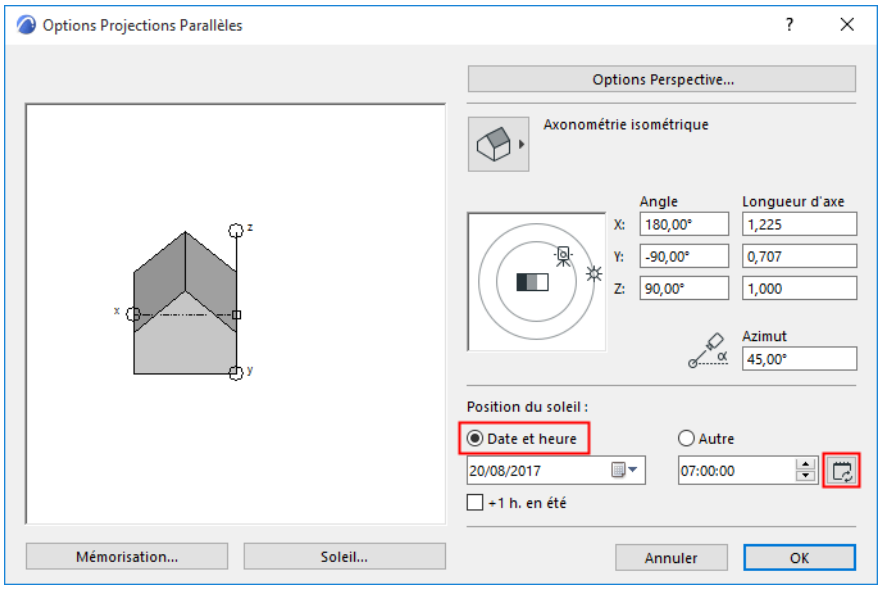
Position du soleil

Les valeurs de la Position du soleil peuvent être définies soit automatiquement (selon une Date et heure données dans les Options Emplacement définies), soit avec des valeurs **Personnalisées**.

- **Date et heure :** Saisissez une date et heure. En combinaison avec l'Emplacement du projet, ces données définissent automatiquement la position du soleil qui sera alors utilisée pour calculer les ombres dans les images ombrées ou rendues.

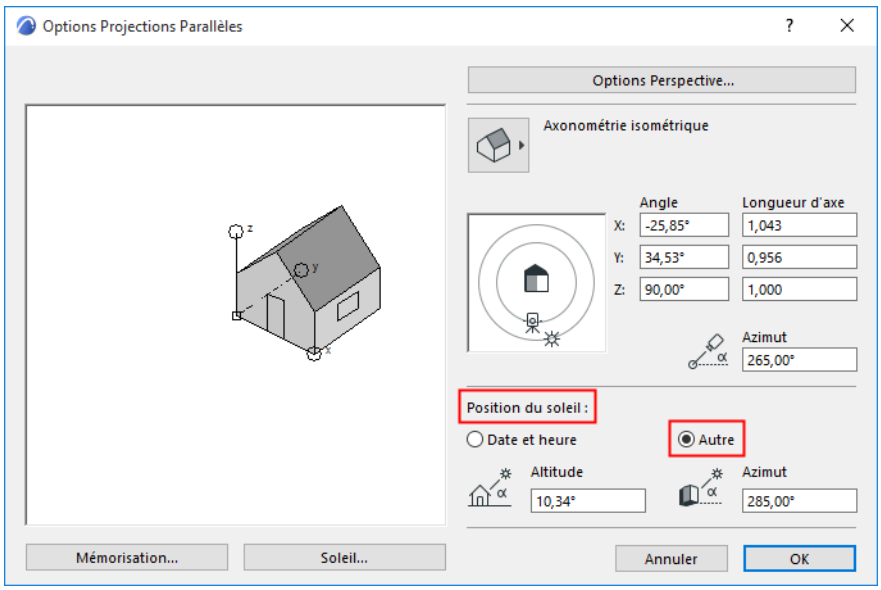
  Remarque : En se fondant sur ces données, Archicad utilise l'algorithme de position solaire du National Renewable Energy Laboratory (USA) pour calculer les angles de zénith et d'azimut du soleil.

  – Utiliser la date d'aujourd'hui : Cliquez sur l'icône Date et heure actuelles pour appliquer la date actuelle (définie par le système d'exploitation de votre ordinateur).



  – **+1 h. en été :** Cochez cette case pour ajuster l'heure pour l'heure d'été.

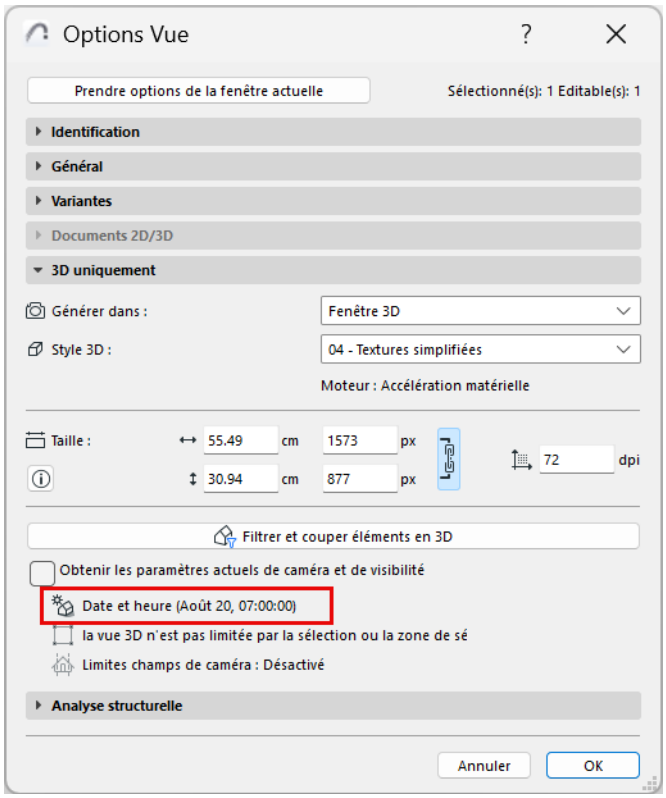
- **Personnalisé :** Choisissez cette option, puis saisissez manuellement les valeurs pour l'Altitude du soleil et l'Azimut (ou ajustez l'icône du soleil manuellement dans la surface de prévisualisation au-dessus).



Remarque : L'**Altitude du soleil** est mesurée en degrés, par rapport à l'horizon. Une valeur d'altitude négative indique que le soleil se trouve sous le horizon (nuit). Ceci peut donner des images toutes noires.

Date et heure dans les Options Vue

Les réglages de Date et heure sont mémorisés dans les Options Vue des vues 3D perspectives et axonométriques enregistrées :



Bouton **Mémorisation :** Ouvre un dialogue pour définir les options des parcours de Séquences et y insérer des images.

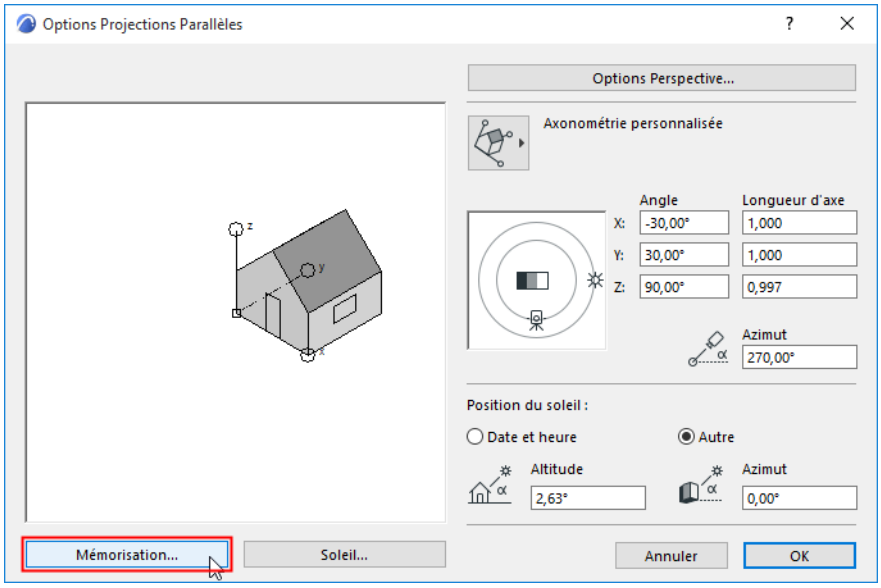
Pour une description détaillée, voir Projections mémorisées dans ce qui suit.

Bouton Soleil : Ouvre un dialogue pour définir les réglages liés à la lumière du Soleil.

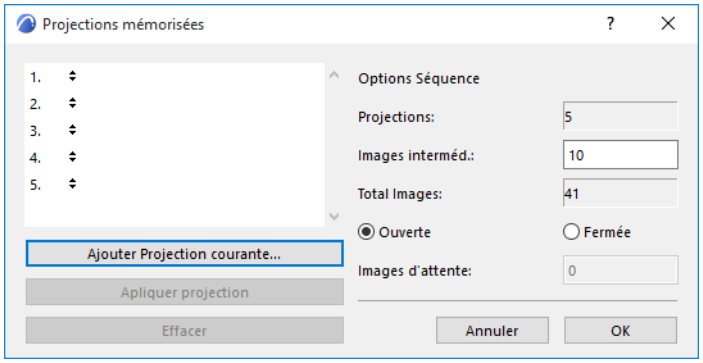
Voir Options Soleil.

Projections mémorisées

Ouvrez ce dialogue à partir des Options Projections Parallèles.



Vous pouvez mémoriser ici des réglages de projection à utiliser.



Vous pouvez également utiliser cette série de vues axonométriques pour une animation. Les animations constituées de vues axonométriques ne sont pas des Séquences au même sens que celles constituées de perspectives, même si elles sont créées par la même commande. En utilisant des images intermédiaires, on peut passer d'une projection à une autre en simulant une animation.

- Le bouton **Ajouter Projection courante** place la vue courante dans la liste. Les vues de la liste seront les images clés de la Séquence animée. Vous pouvez également donner un nom à chacune des images clés dans le dialogue qui apparaît en cliquant sur ce bouton.
- Si aucune projection n'est sélectionnée, **Nouveau** sera ajouté au bas de la liste. Si une projection est sélectionnée sur la liste, la nouvelle projection s'insère avant celle-ci.
- Le bouton **Remplacer par Projection courante** remplace l'image clé sélectionnée dans la liste par celle que vous avez définie avant d'ouvrir le dialogue **Mémorisation**.
- Le bouton **Effacer** supprimer de la liste l'image clé sélectionnée.
- Sous **Options parcours** dans la partie droite du dialogue, vous pouvez également définir le nombre d'images intermédiaires créées par interpolation entre chaque réglage (par exemple, le rapport d'échelle de l'axe, l'angle de la caméra, etc.) des images clés consécutives.

Pour une description détaillée, voir Séquences.

- Les boutons radio **Ouverte** et **Fermée** déterminent si l'animation continue ou non en boucle, en va-et-vient entre la première et la dernière image clé de la Séquence.

- **Images d'attente :** Ceci est le nombre d'images fixes (unités temporelles) pendant lequel le mouvement de la séquence animée restera suspendu à cette caméra avant de passer à la suivante.

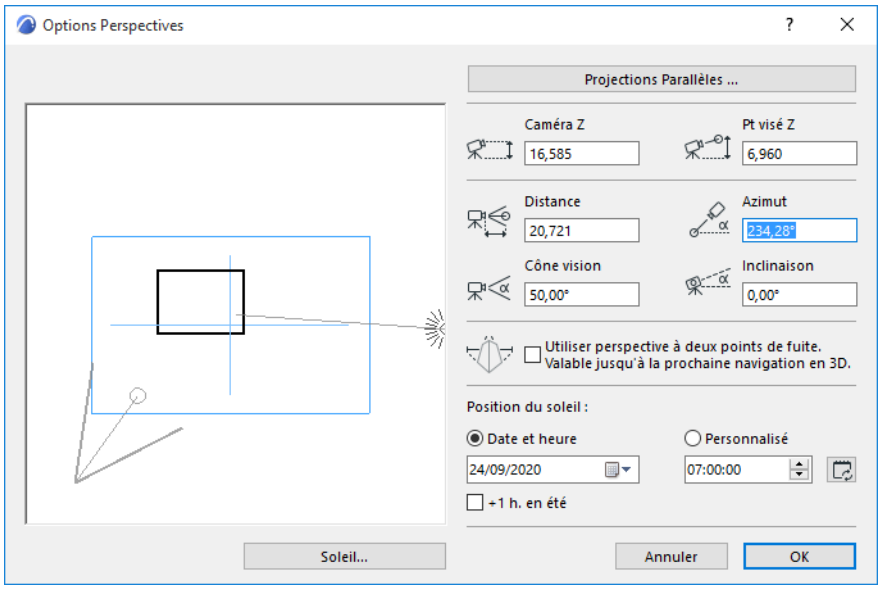
Saisissez ici le nombre d'images fixes à inclure dans le parcours des Séquences.

Options Projections perspectives

Choisissez la commande **Vue > Options vue modèle** > **Points de vue** ou utilisez le bouton de la barre d'outils de Visualisation 3D pour ouvrir ce dialogue.

Utilisez ce dialogue pour définir tous les paramètres des vues 3D perspectives, tels que l'emplacement et l'altitude du point de vue et du point visé, la largeur du cône de vision ou l'emplacement du soleil.

> **Remarque :** Les Caméras placées dans le Plan définissent également des vues perspectives, mais celles-ci sont configurées dans le dialogue Options de l'outil Caméra et non dans ce dialogue. Pour calculer la vue définie par une caméra sur le modèle 3D, sélectionnez la caméra et activez la fenêtre 3D.



A gauche dans le dialogue, l'aperçu affiche le Plan tel qu'il apparaît dans la fenêtre. Pour voir une autre partie du Projet, fermez ce dialogue, choisissez un autre détail avec le Navigateur ou avec des opérations de zoom et de recadrage, puis ouvrez de nouveau ce dialogue.

La ligne continue dans l'aperçu représente la ligne de vision entre le point de vue et le point visé. Vous pouvez cliquer sur et faire glisser le point visé et le point de vue indépendamment. Cliquez n'importe où dans la surface d'aperçu, et la ligne de vision pivotera autour du point visé dans la direction du clic.

L'angle définissant le **Cône de vision** est affiché dans l'aperçu et donne des informations précises si la ligne de vision est horizontale. Si la ligne de vision pointe vers le haut ou vers le bas, l'angle ne sert qu'à estimer la vue obtenue.

Après des zooms avant/arrière, des recadrages ou des modifications numériques des distances, il peut arriver que le point de vue et/ou le point visé disparaissent de la surface d'aperçu. Pour les afficher de nouveau, faites Maj-clic à l'endroit où vous voulez placer le point de vue, ou Alt/Cmd-clic à l'endroit où vous voulez placer le point visé dans la fenêtre. Le point de vue et le point visé seront immédiatement déplacés aux points cliqués.

Vous pouvez également spécifier les valeurs suivantes numériquement. Les effets de ces réglages seront affichés graphiquement dans la surface de prévisualisation.

- **Z Caméra :** Entrer ici une valeur pour la hauteur de la Caméra par rapport au niveau zéro du Projet. (Dans ce cas, la position du point visé reste inchangée.)
- **Z Pt visé :** Entrer ici une valeur pour la hauteur du point visé par rapport au niveau zéro du Projet.
- **Distance :** Entrer ici une valeur pour la distance horizontale entre la Caméra et le point visé.
- **Azimut :** Entrer ici une valeur pour l'azimut de la Caméra par rapport au point visé.

Perspectives par point de fuite

- **Utiliser perspective par deux points de fuite :** Cochez cette case pour visualiser le modèle 3D dans une perspective par deux et non trois points de fuite, tout en conservant la position et l'angle de vue initial. Cette perspective reste inchangée tant que vous ne naviguez pas vers un autre endroit.

  Par conséquent, toutes les arêtes verticales 3D se maintiendront verticales dans la projection perspective Ceci émule la fonction de correction verticale (décalage de l'objectif ou lens shift) de certains objectifs d'appareils photos reflex.
- Pour obtenir une vue de dessus qui ne soit pas déformée dans une vue perspective, donnez des valeurs différentes à l'altitude du point de vue et à celle du point visé. Faites glisser le point visé à l'emplacement voulu, puis mettez la distance à zéro en faisant glisser le point de vue jusqu'à ce que la valeur du champ numérique soit réduite au minimum. (Vous ne pouvez pas simplement y taper zéro.)

L'altitude du point de vue et du point visé, le **cône de vision** et l'**inclinaison** de la caméra doivent être définis numériquement dans les autres champs d'édition.

Cône vision : Entrer ici une valeur pour l'angle d'ouverture de la Caméra.

Un conseil : Les angles plus grands (a°=>60°) permettent de visionner un nombre d'objets plus grand dans la fenêtre, mais ils déforment l'image.

Inclinaison : Entrer ici une valeur pour l'inclinaison de la Caméra.

Définir la Position du soleil graphiquement

Dans la surface de prévisualisation, la ligne pointillée avec l'icône du soleil affiche la direction de la lumière pour les représentations ombrées et rendues. L'icône du soleil peut être déplacée autour du périmètre du plan, mais elle ne peut être placée plus près. Sa distance est considérée comme infinie.

Les autres contrôles sont identiques à ceux des Projections Parallèles.

Voir Position du soleil et Options Soleil.

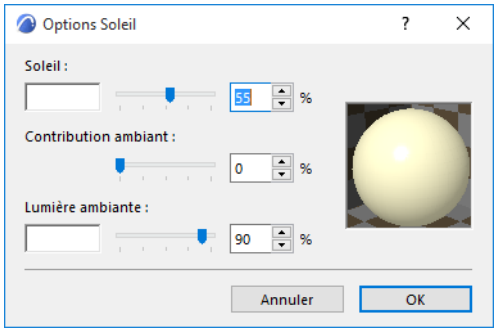
Options Soleil

Les réglages de lumière du soleil sont accessibles à partir de :

- Menu contextuel d'une vue 3D listée dans le navigateur
- Option outil Caméra : cliquez sur le bouton **Soleil**...
- **Vue > Options Vue 3D > Points de vue :** cliquez sur le bouton **Soleil**...

Les **Options Soleil** affectent les suivants :

- Rendu photoréaliste
- Séquences solaires
- Projections 3D (et les vues créées à partir de celles-ci)



Paramètres Lumière

Définissez les paramètres de chaque composante de la lumière : **Soleil** (direction normale), Lumière ambiante..

- **Soleil** est la lumière unidirectionnelle qui éclaire le projet.
  - Cliquez à l'intérieur de la case d'échantillon de couleur pour choisir la couleur de la Lumière du soleil.
  - Définissez l'intensité de la lumière du soleil entre 0 et 100%. Cette valeur d'intensité multiplie la composante Intensité de la couleur du Soleil.

  Remarque : Les réglages de couleur et d'intensité de la lumière du soleil sont pris en compte par le moteur de rendu Cineware.
  - **Contribution ambiant :** Définissez le pourcentage de la représentation du Soleil dans la lumière non directionnelle, ambiante.
- La **lumière ambiante** est une lumière générale qui contribue à l'éclairage de l'image et peut illuminer des surfaces qui seraient autrement trop sombres.

  Remarque : Les paramètres de lumière ambiante n'affectent que la Fenêtre 3D et les Rendus créés par le moteur de rendu basique.
  - Couleur : Cliquez à l'intérieur de la case d'échantillon de couleur pour choisir la couleur de la Lumière ambiante.
  - Définissez l'intensité de la lumière ambiante entre 0 et 100%. En variant cette valeur , vous pouvez obtenir des effets spéciaux dans le rendu.

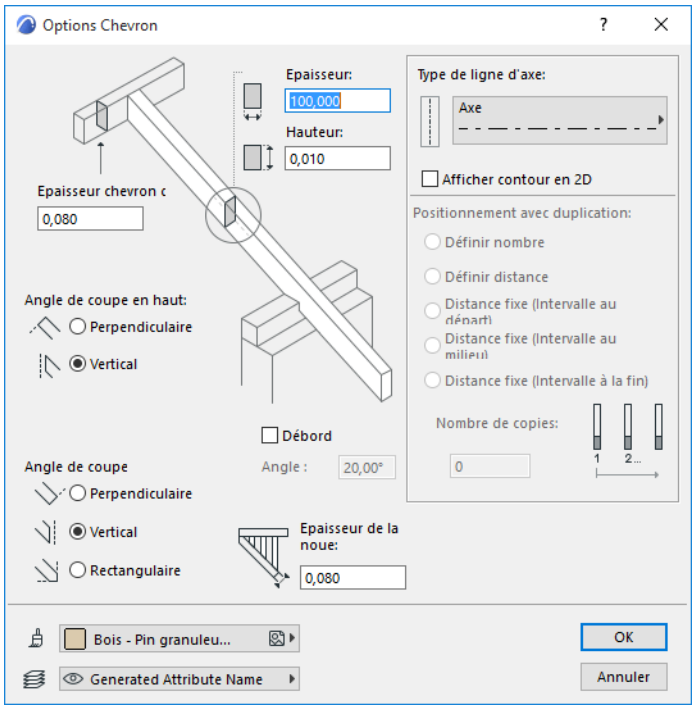
Options RoofMaker

(**Dessin > Extras de toit > RoofMaker**)

Dialogue Options Chevron

Sélectionnez un toit sur le Plan. Choisissez **Créer un chevron** dans le menu **Dessin > Extras toit > RoofMaker** (ou cliquez sur la première icône de la boîte à outils RoofMaker).

Le dialogue Options Chevron apparaît, dans lequel vous pouvez configurer les paramètres des chevrons. L'image de prévisualisation dans ce dialogue reflète les changements apportés aux réglages et vous permet d'essayer plusieurs possibilités avant de placer le chevron.



Epaisseur : Entrez ici la largeur de la coupe transversale du chevron.

Hauteur : Entrez ici la hauteur de la coupe transversale du chevron.

Epaisseur chevron d'arêtier : Définissez la largeur du chevron d'arêtier (l'élément connecté au chevron par le haut).

Angle de coupe en haut : Choisissez l'un des boutons radio (**Perpendiculaire** ou **Vertical**) pour définir l'angle de connexion fermé par le chevron et l'élément joint à son sommet.

Angle de coupe au débord : Choisissez l'un des boutons radio (**Perpendiculaire**, **Vertical** ou **Coupe à angle droit**) pour définir la manière dont l'extrémité inférieure du chevron devra être coupée

Retour débord : Cochez cette case pour attacher un retour de débord à l'extrémité inférieure du chevron. La coupe transversale du retour de débord sera la même que celle du chevron.

Angle retour débord : Entrez une valeur pour définir l'inclinaison du débord. Un angle zéro signifie un retour de débord horizontal.

> **Remarque :** La prévisualisation ne reflétera pas l'angle que vous avez choisi pour le retour, mais la valeur sera correctement affichée sur l'écran et sur toutes les sorties.

Surface : Choisissez une surface pour le chevron dans la palette déroulante.

Epaisseur de la noue : Entrez ici la largeur de la noue.

Calque : Choisissez un calque pour l'élément chevron.

Type de ligne d'axe : Choisissez un type de ligne pour l'axe du chevron.

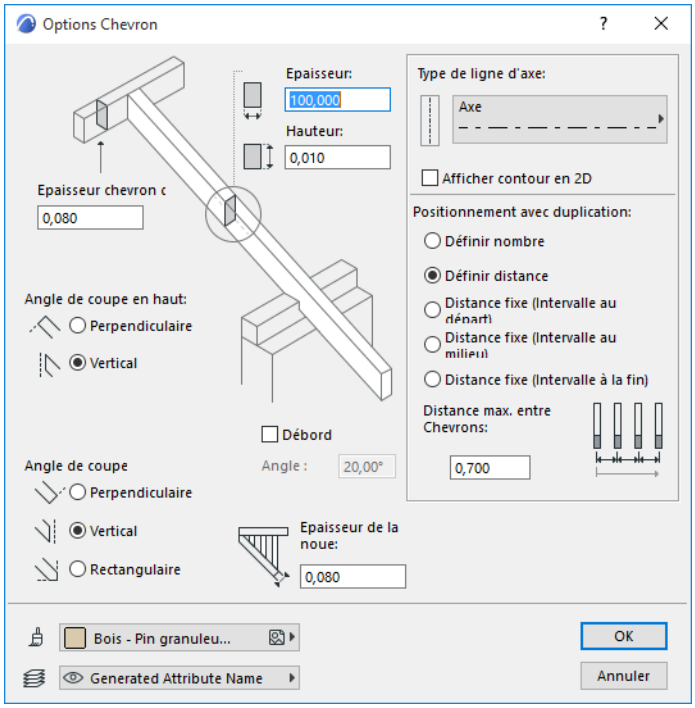
Afficher contour en 2D : Cochez cette case pour afficher en Plan le contour entier du chevron, y compris son axe. Bien que, normalement, le plan de construction d'une toiture n'affiche que l'axe de n'importe quel élément incliné (chevrons, chevrons d'arêtiers, chevrons de noue), afficher temporairement les contours permet de mieux contrôler les connexions entre éléments.

En cliquant sur OK, vous revenez au plan.

Dialogue Chevrons multiples

Sélectionnez un toit sur le Plan. Choisissez **Créer chevrons multiples** dans le menu Dessin > Extras toit > RoofMaker (ou cliquez sur l'icône appropriée de la boîte à outils RoofMaker).

Les contrôles de ce dialogue sont les mêmes que ceux du dialogue Options Chevron, sauf que les contrôles liés aux chevrons multiples sont actifs.



Positionnement avec duplication : La méthode de placement est définie soit par une distance maximum entre les axes des chevrons (**Définir distance**), soit par un nombre fixe de chevrons équidistants (**Définir nombre**).

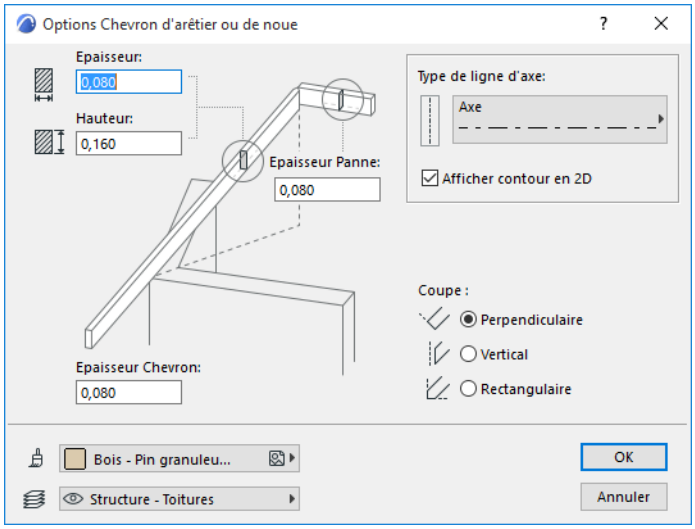
Si vous choisissez **Définir distance,** saisissez une valeur en-dessous pour définir la **Distance maximum entre chevrons.**

Il est possible que la plage définie par l'utilisateur ne permette pas un placement régulier des objets. Dans ce cas, utilisez les boutons radio **Définir distance - Intervalle au départ/au milieu/à la fin** pour procéder au réglage fin de l'écart entre chevrons.

Nombre de copies : Ce champ devient actif si vous avez choisi le bouton radio Définir nombre. Entrer ici le nombre de chevrons désiré.

En cliquant sur OK, vous revenez au plan.

Options Chevron d'arêtier ou de noue



Sélectionnez un ou deux toits sur le Plan. Choisissez **Créer chevron d'arêtier ou de noue** dans le menu **Dessin > Extras toit > RoofMaker** (ou cliquez sur l'icône appropriée de la boîte à outils RoofMaker).

Epaisseur : Entrez ici la largeur de la coupe transversale du chevron.

Hauteur : Entrez ici la hauteur de la coupe transversale du chevron.

Epaisseur Panne : Entrez ici la largeur de la panne.

Epaisseur Chevron : Entrer ici l'épaisseur du chevron:

Type de ligne d'axe : Choisissez un type de ligne pour l'axe du chevron.

Afficher contour en 2D : Cochez cette case pour afficher en Plan le contour entier du chevron, y compris son axe. Bien que, normalement, le plan de construction d'une toiture n'affiche que l'axe de n'importe quel élément incliné (chevrons, chevrons d'arêtiers, chevrons de noue), afficher temporairement les contours permet de mieux contrôler les connexions entre éléments.

Angle de coupe au débord : Choisissez l'un des boutons radio (**Perpendiculaire**, **Vertical** ou **Coupe à angle droit**) pour définir la manière dont l'extrémité inférieure du chevron devra être coupée

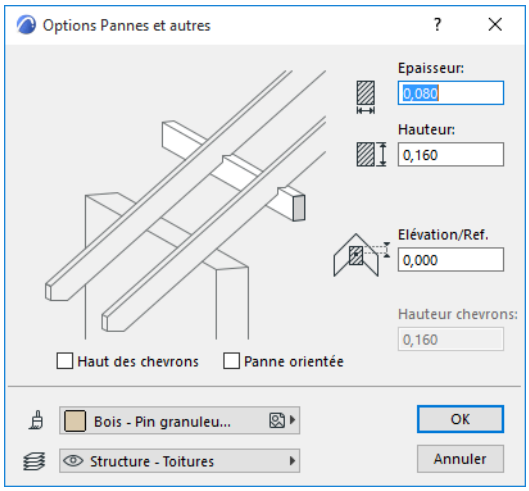
Surface : Choisissez une surface pour le chevron dans la palette déroulante.

Saisissez des valeurs dans les champs **Epaisseur Panne** et **Epaisseur Chevron**.

En cliquant sur OK, vous revenez au plan.

Créer une Panne faîtière (ou Poutre)

Sélectionnez un toit sur le Plan. Choisissez **Créer une panne faîtière** dans le menu **Dessin > Extras toit > RoofMaker** (ou cliquez sur l'icône appropriée de la boîte à outils RoofMaker).



Epaisseur : Entrez ici la largeur de la coupe transversale de la panne.

Hauteur : Entrez ici la hauteur de la coupe transversale de la panne.

Altitude : Définissez ici une valeur d'altitude pour la panne pour qu'elle soit placée plus haut ou plus bas que le plan de référence.

Haut des chevrons : Cocher cette case pour placer la panne sur les chevrons Si la panne est placée au-dessus, vous devez également définir la hauteur du chevron pour y placer la panne.

Panne orientée : Cochez cette case pour placer la panne perpendiculairement aux chevrons

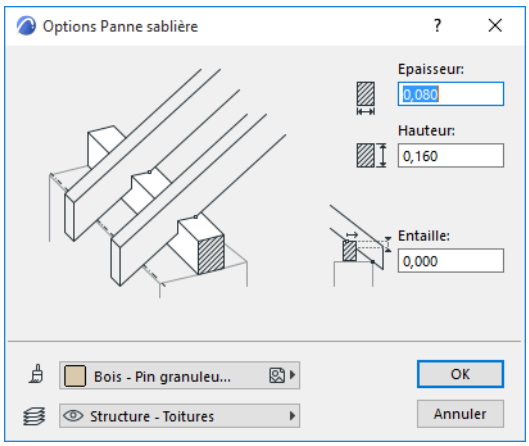
Hauteur chevrons : Entrez une valeur pour la hauteur des chevrons.

Surface : Choisissez une surface pour la panne dans la palette déroulante.

En cliquant sur OK, vous revenez au plan.

Créer une panne sablière

Sélectionnez un toit sur le Plan. Choisissez **Créer une panne sablière** dans le menu **Dessin > Extras toit > RoofMaker** (ou cliquez sur l'icône appropriée de la boîte à outils RoofMaker).



Epaisseur : Entrez ici la largeur de la coupe transversale de la panne.

Hauteur : Entrez ici la hauteur de la coupe transversale de la panne.

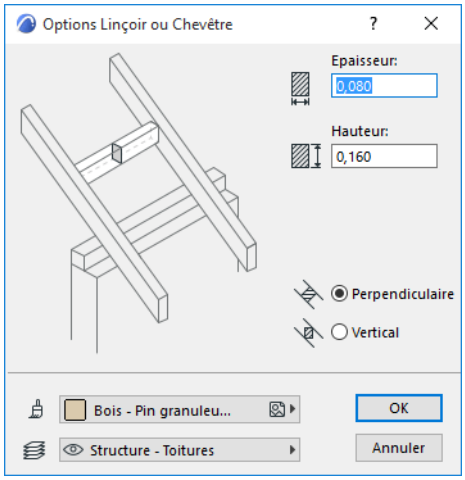
Altitude : Définissez ici une valeur d'altitude pour la panne pour qu'elle soit placée plus haut ou plus bas que le plan de référence.

Surface : Choisissez une surface pour la panne dans la palette déroulante.

En cliquant sur OK, vous revenez au plan.

Créer un linçoir

Sélectionnez deux chevrons sur le Plan. Choisissez **Créer une panne faîtière** dans le menu **Dessin > Extras toit > RoofMaker** (ou cliquez sur l'icône appropriée de la boîte à outils RoofMaker).



Epaisseur : Entrez ici la largeur de la coupe transversale du linçoir.

Hauteur : Entrez ici la hauteur de la coupe transversale du linçoir.

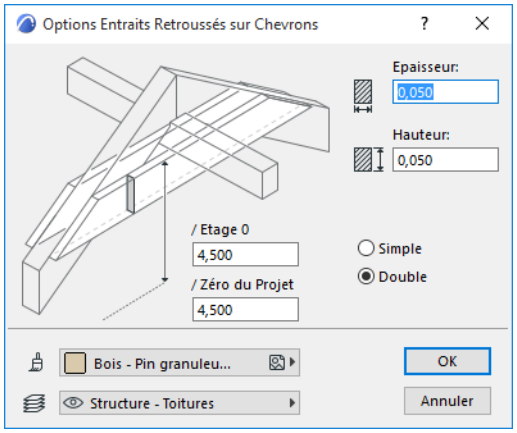
Perpendiculaire : Cocher cette case pour placer le linçoir perpendiculairement aux chevrons.

Vertical : Cocher cette case pour placer le linçoir verticalement.

Surface : Choisissez une surface pour le linçoir dans la palette déroulante.

En cliquant sur OK, vous revenez au plan.

Créer entraits retroussés



Sélectionnez deux chevrons sur le Plan. Choisissez **Créer entraits retroussés** dans le menu **Dessin > Extras toit > RoofMaker** (ou cliquez sur l'icône appropriée de la boîte à outils RoofMaker).

Epaisseur : Entrez ici la largeur de la coupe transversale de l'entrait.

Hauteur : Entrez ici la hauteur de la coupe transversale de l'entrait.

à l'Etage 0 : Entrer ici une valeur pour la hauteur du sommet de l'entrait par rapport à l'étage courant

au Zéro du projet : Entrer ici une valeur pour la hauteur du sommet de l'entrait par rapport au zéro du projet.

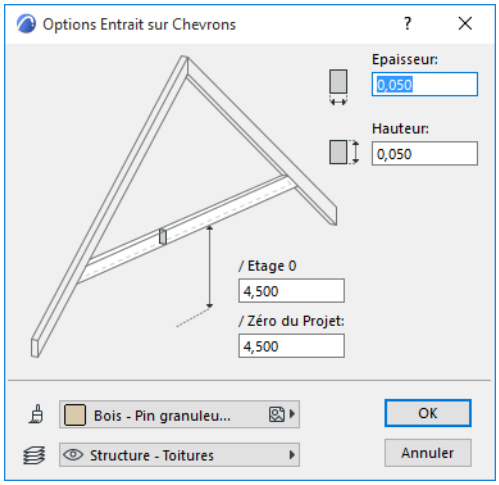
Simple : Cliquez sur ce bouton pour créer un entrait d'un seul côté du chevron.

Double : Cliquez sur ce bouton pour créer un double entrait (des deux côtés du chevron).

Surface : Choisissez une surface pour la panne dans la palette déroulante.

En cliquant sur OK, vous revenez au plan.

Créer Entrait sur chevrons



Sélectionnez deux chevrons sur le Plan. Choisissez **Créer entraits retroussés** dans le menu **Dessin > Extras toit > RoofMaker** (ou cliquez sur l'icône appropriée de la boîte à outils RoofMaker).

Epaisseur : Entrez ici la largeur de la coupe transversale de l'entrait.

Hauteur : Entrez ici la hauteur de la coupe transversale de l'entrait.

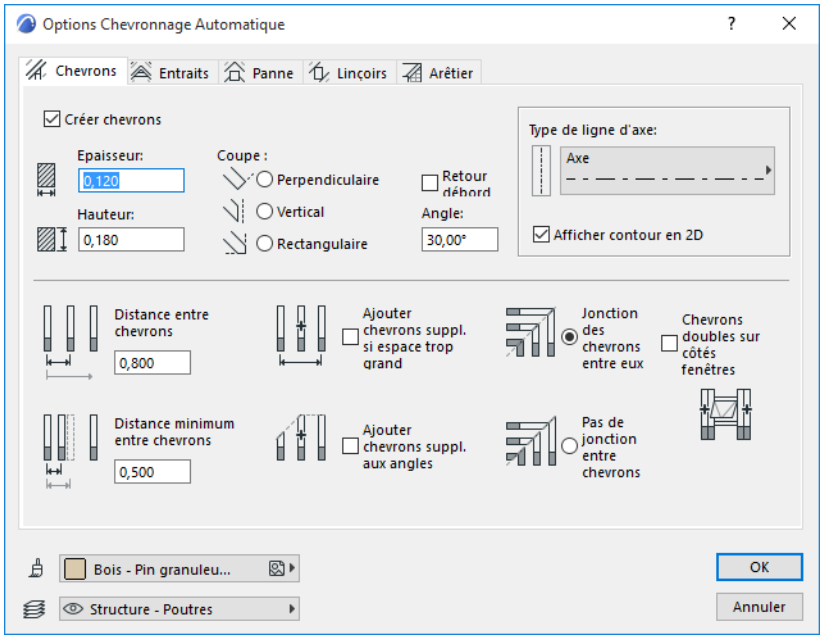
à l'Etage 0 : Entrer ici une valeur pour la hauteur de la base de l'entrait par rapport à l'étage courant

au Zéro du projet : Entrer ici une valeur pour la hauteur de la base de l'entrait par rapport au zéro du projet.

Surface : Choisissez une surface pour la panne dans la palette déroulante.

En cliquant sur **OK**, vous revenez au plan.

Dialogue Chevronnage automatique



Pour une description détaillée, voir Création d'objets de toit spéciaux avec RoofMaker.

Onglet Chevrons

Créer chevrons : Cochez cette case pour créer des chevrons et activer les contrôles liés sur cette page d'onglet.

Epaisseur : Entrez ici la largeur de la coupe transversale du chevron.

Hauteur : Entrez ici la hauteur de la coupe transversale du chevron.

Angle de coupe au débord : Choisissez l'un des boutons radio (**Perpendiculaire**, **Vertical** ou **Coupe à angle droit**) pour définir la manière dont l'extrémité inférieure du chevron devra être coupée

Retour débord : Cochez cette case pour attacher un retour de débord à l'extrémité inférieure du chevron. La coupe transversale du retour de débord sera la même que celle du chevron.

Angle retour débord : Entrez une valeur pour définir l'inclinaison du débord. Un angle zéro signifie un retour de débord horizontal.

Type de ligne d'axe : Choisissez un type de ligne pour l'axe du chevron.

Afficher contour en 2D : Cochez cette case pour afficher en Plan le contour entier du chevron, y compris son axe. Bien que, normalement, le plan de construction d'une toiture n'affiche que l'axe de n'importe quel élément incliné (chevrons, chevrons d'arêtiers, chevrons de noue), afficher temporairement les contours permet de mieux contrôler les connexions entre éléments.

Distance entre chevrons : Entrer ici une valeur pour la distance standard entre chevrons.

Distance minimum entre chevrons : Entrer ici une valeur pour la distance minimum entre chevrons

Utilisez les cases à cocher pour des options de placement de chevrons spéciales :

- Ajouter chevron supplémentaire si trop grand espacements
- Ajouter chevron supplémentaire aux angles

Activez l'un des deux boutons radio pour définir le comportement des chevrons aux arêtes obliques.

- Jonction des chevrons entre eux

- Pas de jonction entre chevrons

Chevrons doubles sur côté fenêtre de toit : Cochez cette case si vous voulez placer des chevrons doubles sur les côtés des ouvertures de fenêtre de toit.

Surface : Choisissez une surface pour le chevron dans la palette déroulante.

En cliquant sur **OK**, vous serez ramené au plan d'étage et les chevrons seront créés selon vos réglages actuels.

Page d'onglet Entraits

Créer entraits : Cochez cette case pour créer des entraits et activer les contrôles liés sur cette page d'onglet.

Activez le bouton radio correspondant au type d'entrait nécessaire :

- Entraits retroussés

  Remarque : Chevronnage automatique ne permet de créer que des entraits retroussés doubles.
- Entrait

Epaisseur : Entrez ici la largeur de la coupe transversale de l'entrait.

Hauteur : Entrez ici la hauteur de la coupe transversale de l'entrait.

Définissez l'altitude de l'entrait.

- **à l'Etage 0 :** Entrer ici une valeur pour l'altitude de l'entrait par rapport à l'étage courant
- **au Zéro du projet :** Entrer ici une valeur pour l'altitude de l'entrait par rapport au zéro du projet

  Remarque : Pour les entraits retroussés, la valeur d'altitude est la surface supérieure de l'entrait ; pour les entraits, la valeur d'altitude est la surface inférieure de l'entrait, comme le reflète l'image d'aperçu.

Surface : Choisissez une surface pour le chevron dans la palette déroulante.

En cliquant sur **OK**, vous serez ramené au plan d'étage et les entraits seront créés selon vos réglages actuels.

Onglet Panne

- Créer pannes
- Créer Pannes sablières

Cochez l'une ou les deux cases pour créer des pannes (utilisez les contrôles de gauche) et des pannes sablières (utilisez les contrôles de droite).

Epaisseur : Entrez ici la largeur de la coupe transversale de la panne.

Hauteur : Entrez ici la hauteur de la coupe transversale de la panne.

Une panne est placée soit sous les chevrons opposés qu'elle soutient, soit entre les chevrons qui la soutiennent.

Panne entre chevrons : Cocher cette case pour placer la panne entre les chevrons

Entaille : Cochez cette case pour définir la profondeur à laquelle la panne sablière coupe le chevron qu'elle soutient.

Surface : Choisissez une surface pour la panne dans la palette déroulante.

En cliquant sur OK, vous serez ramené au plan d'étage et les pannes seront placées selon vos réglages actuels.

Remarque : La panne sablière est toujours placée au même niveau que la ligne de référence de la surface de toiture correspondante.

Onglet Linçoirs

Cochez la case **Créer linçoirs** pour activer les contrôles de cette page d'onglet.

Epaisseur : Entrez ici la largeur de la coupe transversale du chevron.

Hauteur : Entrez ici la hauteur de la coupe transversale du chevron.

Perpendiculaire : Cocher cette case pour placer le linçoir perpendiculairement aux chevrons.

Vertical : Cocher cette case pour placer le linçoir verticalement.

Surface : Choisissez une surface pour les pannes dans la palette déroulante.

En cliquant sur **OK**, vous serez ramené au plan d'étage et les pannes seront créées selon vos réglages actuels.

Onglet Arêtier

Créer chevrons d'arêtier ou de noue : Cochez cette case pour utiliser les contrôles de ce dialogue pour créer des chevrons d'arêtier et des chevrons de noue.

Epaisseur : Entrez ici la largeur de la coupe transversale du chevron.

Hauteur : Entrez ici la hauteur de la coupe transversale du chevron.

Type de ligne d'axe : Choisissez un type de ligne pour l'axe du chevron.

Afficher contour en 2D : Cochez cette case pour afficher en Plan le contour entier du chevron, y compris son axe. Bien que, normalement, le plan de construction d'une toiture n'affiche que l'axe de n'importe quel élément incliné (chevrons, chevrons d'arêtiers, chevrons de noue), afficher temporairement les contours permet de mieux contrôler les connexions entre éléments.

Angle de coupe au débord : Choisissez l'un des boutons radio (**Perpendiculaire**, **Vertical** ou **Coupe à angle droit**) pour définir la manière dont l'extrémité inférieure du chevron devra être coupée

Aligner arêtes supérieures sur face supérieure des chevrons : Cochez cette case pour abaisser le chevron d'arêtier pour que sa surface supérieure corresponde à celle des chevrons. (Ceci peut devenir nécessaire si l'angle d'inclinaison des chevrons standard diffère de celui des chevrons d'arêtier ou de noue.)

Surface : Choisissez une surface pour les chevrons dans la palette déroulante.

En cliquant sur OK, vous serez ramené au plan d'étage et les chevrons seront créés selon vos réglages actuels.

Options TrussMaker

(**Dessin > Extras Dessin > TrussMaker**)

Pour une description générale, voir TrussMaker.

Choisissez un type de construction avec les trois gros boutons à gauche dans le dialogue Options TrussMaker :

- **Construction bois :** cliquez sur ce bouton pour construire des fermes en bois.
- **Ferme creuse :** cliquez sur ce bouton pour créer des fermes creuses de section rectangulaire ou circulaire.
- **Profil acier coulé :** cliquez sur ce bouton pour construire des fermes en acier avec une grande variété d'options de profils.

Après avoir choisi le type de construction, utilisez les contrôles des trois pages d'onglet pour définir la ferme.

Page d'onglet Attributs de TrussMaker

Cette page d'onglet définit l'apparence de la ferme dans le plan d'étage, en coupe et dans les vues 3D et elle est identique pour les trois types de construction.

Attributs Plan et Modèle

Entrez un numéro de stylo et une couleur de stylo, un type de ligne et une option de surface pour la ligne de la ferme.

Entrer un décalage vertical pour la ferme :

- **à l'étage :** cette valeur est l'altitude de la ferme par rapport à l'étage courant.
- **au Zéro du projet :** cette valeur est l'altitude de la ferme par rapport au zéro du projet.

Résolution des arcs : Entrez une valeur pour définir la segmentation des courbes utilisées pour définir le contour de la ferme.

> **Remarque :** La valeur que vous entrez dans le champ Résolution des arcs est relative par rapport au cercle entier, pas au secteur d'arc.

Page d'onglet Profils de ferme de TrussMaker

Utilisez cette page d'onglet pour associer des paramètres distincts à chaque partie de la ferme (par exemple une épaisseur, un diamètre ou un profil).

> **Remarque :** Pour définir les différentes parties de la ferme, vous devez associer des couleurs de stylo différentes à ces parties en dessinant le contour de la ferme sur le plan.

Pour sélectionner une partie de ferme, cliquez sur l'icône de couleur de trait correspondante ou sur son contour dans l'aperçu. Le contour épais de la prévisualisation et un losange noir en regard de la couleur de stylo indiquent la partie de la ferme sur laquelle vous êtes en train de travailler. Les paramètres disponibles dépendent du type de construction de la ferme que vous créez.

Epaisseur : Entrez une valeur pour définir la largeur de l'élément.

Hauteur : Entrez une valeur pour définir la hauteur de l'élément.

Epaisseur : Entrez une valeur pour définir l'épaisseur de l'élément.

Coupe transversale : Affiche la coupe transversale du type de profil sélectionné.

Les fermes creuses ont en outre les options suivantes :

Profils : Activez un bouton radio pour définir un profil rectangulaire ou circulaire.

Si vous choisissez le profil circulaire, vous devez savoir que ces éléments de ferme sont définis par leur diamètre et leur résolution plutôt que par la largeur et la hauteur.

Epaisseur : Entrez une valeur pour définir l'épaisseur de la partie de la ferme.

Pour le **Profil acier coulé** seulement :

Cliquez sur les menus déroulants **Profils** et **Positionnement** pour choisir une forme et une option de placement pour votre Profil acier coulé.

Page d'onglet Jonctions acier

Cette page d'onglet est uniquement disponible pour le type de construction **Profil acier coulé**. Ces contrôles vous permettent d'utiliser des plats de jonction personnalisés aux jonctions entre les différents éléments de la ferme.

Choisissez un bouton radio pour déterminer si votre ferme devra inclure des plats de jonction.

- **Sans plats de jonction :** Cliquez sur ce bouton radio si vous ne voulez pas utiliser de plats de jonction. Si vous choisissez de ne pas utiliser de plats de jonction, les options correspondantes seront grisées dans le dialogue.
- **Avec plats de jonction :** Cliquez sur ce bouton radio pour utiliser des plats de jonction.

Si vous voulez connecter deux profils identiques,choisissez un bouton radio pour déterminer si votre ferme devra inclure des plats de jonction.

- Ne pas utiliser plat de jonction
- Utiliser plat de jonction.

Choisissez un bouton radio pour déterminer la géométrie du profil du plat de jonction :

- Utiliser centre de gravité
- Utiliser point médian de boîte englobante.

Dans la section Plats de jonction, T correspond à l'épaisseur de la jonction, L à la longueur du plat de jonction à partir de l'intersection de l'axe du profil et M au recouvrement minimum du profil du plat de jonction. En fonction de la géométrie (de l'angle entre les profils), ce sera soit L soit M (le plus long des deux) qui sera utilisé pour déterminer la longueur du plat de jonction.

E : Entrez une valeur pour définir l'épaisseur des plats (coupe transversale).

L : Entrez une valeur pour définir la longueur du plat de jonction.

M : Entrez une valeur pour définir la longueur de recouvrement minimum entre le profil et le plat de jonction.

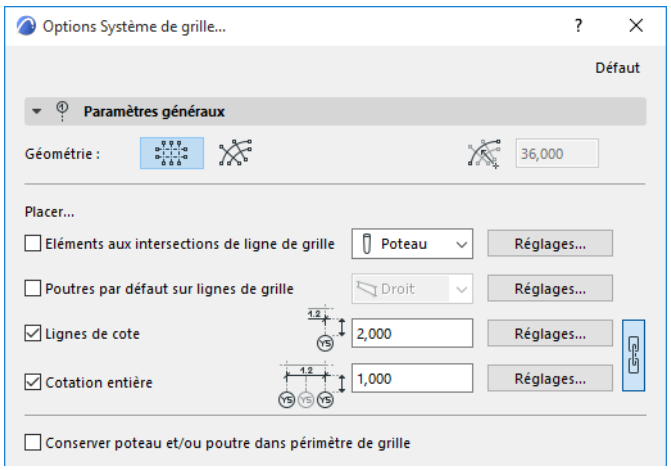
Une fois que vous avez fini de personnaliser la ferme, cliquez sur le bouton **Enregistrer** dans le coin inférieur droit du dialogue. Vous êtes alors invité à entrer le nom du nouvel objet ferme et à le placer dans votre bibliothèque active.

Options Système de grille

Pour une description générale, voir L'outil Grille.

Ce dialogue est disponible en choisissant la commande **Dessin > Système de grille**.

Volet Paramètres généraux de système de grille



Géométrie : Choisissez entre les systèmes de grille orthogonal et courbe. Si vous choisissez le système courbe, saisissez la valeur de la ligne de grille qui se trouve le plus à l'extérieur.

Placer... : Cochez l'une ou plusieurs des quatre cases suivantes pour placer des éléments additionnels à chaque intersection de ligne de grille :

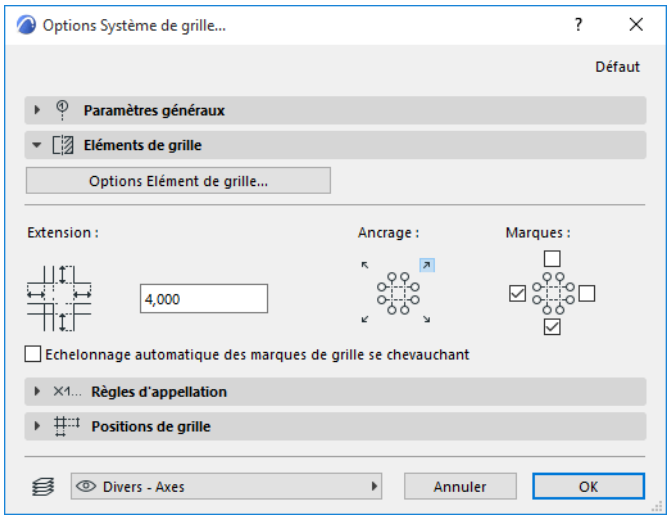
- **Eléments aux intersections de ligne de grille :** Cochez cette case pour placer des éléments aux intersections de ligne de grille. Cliquez sur le menu déroulant pour choisir le type d'élément (Poteau ou Objet) puis sur le bouton Réglages afin d'ouvrir le dialogue de paramétrage de l'élément donné sans quitter ce dialogue.
- **Poutres par défaut sur lignes de grille :** Cochez cette case pour placer un élément de type Poutre le long des lignes de grille. Cliquez sur le bouton Réglages pour ouvrir le dialogue Options Poutre sans quitter ce dialogue.

  Remarque : Si vous placez un système de grilles courbe, vous avez l'option additionnelle de placer des poutres droites ou courbes le long des lignes de la grille.
- **Lignes de cote :** Cochez cette case pour placer des lignes de cote entre toutes les lignes de grille. Saisissez une valeur de décalage entre la ligne de cote et la première ligne de grille qui la traverse. Cliquez sur le bouton Réglages pour ouvrir le dialogue Options Cotation sans quitter ce dialogue.
- **Cotation entière :** Cochez cette case pour placer une ligne de cote entre les deux lignes latérales de la grille. Saisissez une valeur de décalage entre la ligne de cote et la première ligne de grille qui la traverse. Cliquez sur le bouton Réglages pour ouvrir le dialogue Options Cotation sans quitter ce dialogue.

  Cliquez sur l'icône Chaîne pour que les attributs des lignes de cote et de la cotation générale soient identiques.

Conserver Poteau et/ou Poutre dans périmètre de grille : Cochez cette case pour déplacer les poteaux et les poutres de manière à ce qu'ils apparaissent à l'intérieur du périmètre du système de grille.

Volet Eléments de grille de système de grille



Options Elément de grille : Cliquez sur ce bouton pour ouvrir le dialogue d'élément de grille et définir les propriétés pour chaque élément de grille de ce système de grille. (Tous les éléments de grille auront la même apparence.)

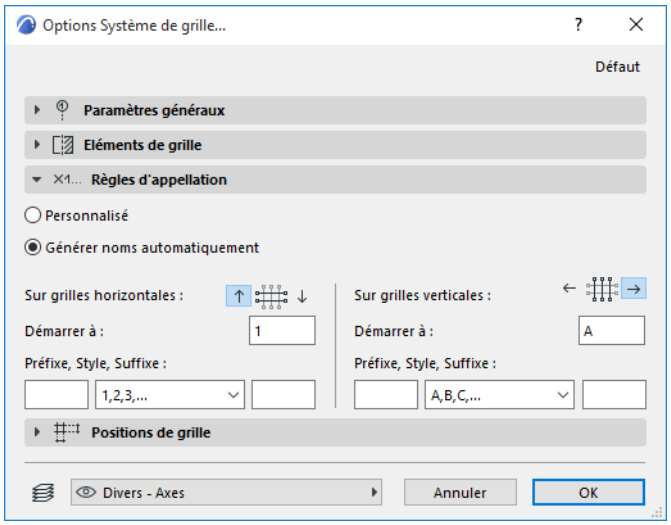
Extension : Saisissez une valeur pour la distance à laquelle la ligne de grille s'étend au-delà de la dernière ligne de grille qu'elle rencontre

Ancrage : Choisissez l'un des quatre boutons de positionnement pour définir le point d'ancrage par lequel le système de grille sera placé.

Marques : Cochez les cases pour placer des marques sur certains ou sur les quatre côtés du système de grille. (Si vous définissez une rotation pendant le placement du système de grille, ces côtés subiront la rotation aussi.)

Echelonnage automatique des marques de grille se chevauchant : Cochez cette case pour décaler automatiquement les marques de grille pour éviter qu'elles ne se recouvrent.

Volet Règles de noms de système de grille

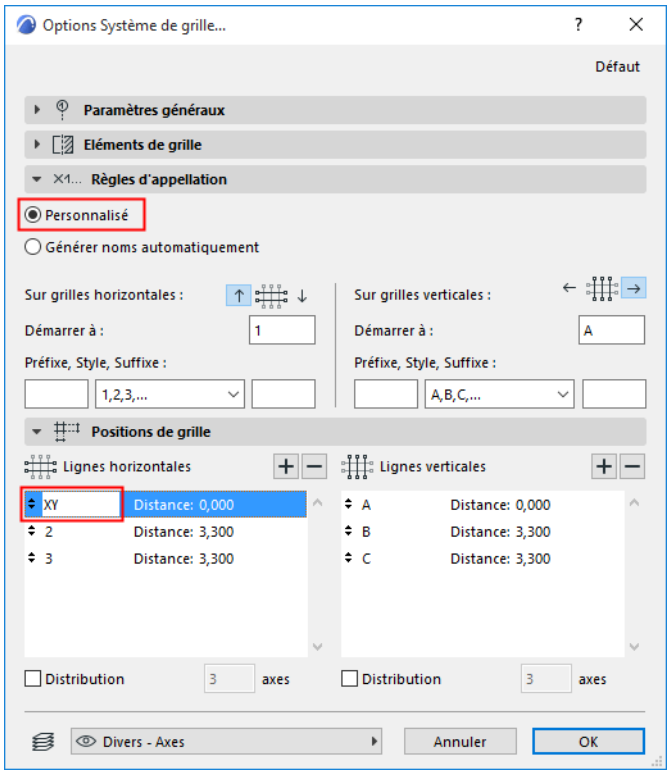


Utilisez ce volet pour définir une logique pour nommer les lignes de ce système de grille. Vous pouvez définir des styles de nom différents pour les deux directions.

- Dans le cas d'un système de grille courbe : lignes de grille circulaires et radiales.

Notez que l'association des règles pour nommer les lignes de grille “horizontales” et “verticales”, ainsi que la définition du “haut” et du “bas” sont relatives à la position orthogonale du système de grille (si vous faites subir une rotation au système de grille en le plaçant, les noms associés subiront la rotation en conséquence.)

Personnalisé : Choisissez cette option pour saisir manuellement le nom d'un élément de grille en utilisant les champs du volet Positions de grille : si vous choisissez Personnalisé sur le volet Règles de noms, les noms de ligne de grille deviennent éditables sur le volet Positions de grille.



Générer noms automatiquement : Choisissez cette option pour générer automatiquement les noms des lignes de ce système de grille.

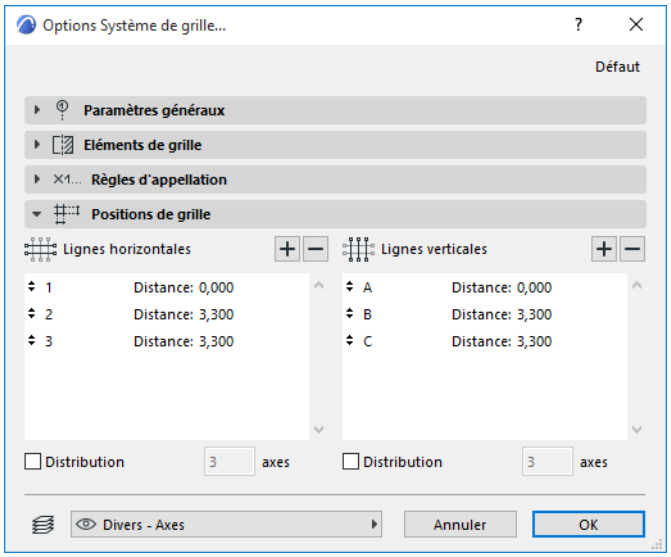
Direction ascendante : Sélectionnez l'une des deux directions (en cliquant sur la flèche Haut ou Bas) pour définir la direction dans laquelle les noms automatiquement générés devront être associés.

- **Démarrer à :** Ce champ affiche la valeur de départ pour nommer les éléments de grille.
- **Préfixe :** un texte statique, affiché devant chaque nom automatiquement généré.
- **Suffixe :** un texte statique, affiché après chaque nom automatiquement généré.
- **Style :** Choisissez un style pour les noms d'élément de grille générés automatiquement : nombres (1,2,3,...), caractères (A,B,C,... or a,b,c,...) ou nombres romains (I,II,III,IV,...)

Volet Positions de grille de système de grille

Utilisez ce volet pour définir le nombre et la position des lignes de grille horizontales et verticales de ce Système de grille.

(Dans le cas d'un système de grille courbe : lignes de grille circulaires et radiales.)



Notez que les paramètres de ligne de grille “horizontale” et “verticale”, sont relatives à la position orthogonale du système de grille et, en cas de rotation de la grille, subissent la même transformation.

Ajouter une ligne de grille : Cliquez sur le signe plus pour ajouter une ligne de grille.

Supprimer une ligne de grille : Cliquez sur le signe moins pour supprimer une ligne de grille.

Définir distance : Cliquez dans le champ Distance d'une ligne de grille dans la liste pour définir sa distance par rapport à la ligne de grille précédente. La distance de la première ligne de grille de la liste est toujours zéro.

Distribution : Si vous ne connaissez pas la distance nécessaire entre les lignes de votre grille, cochez la case **Distribution** dans une ou deux directions des lignes de grille. Ceci vous permettra, lors du placement du système de grille, de définir les points de départ et d'arrivée du système de grille dans la direction donnée, subdivisé par le nombre de lignes de grille défini dans la liste.

GDL (Geometric Description Language)

Les dialogues et commandes décrits dans ce qui suit sont utilisés pour l'édition des Objet GDL.

Editeur d'Objet GDL

A propos des sous-types d'Objet GDL

Dialogue Hiérarchie des sous-types (fenêtre principale GDL)

Editeur d'Objet GDL

L'Editeur d'Objet GDL contient tous les contrôles nécessaires pour éditer un Objet GDL.

Pour une description détaillée des commandes de script et de l'édition d'objets, voir le guide de référence GDL (disponible dans Aide > Ressources en ligne).

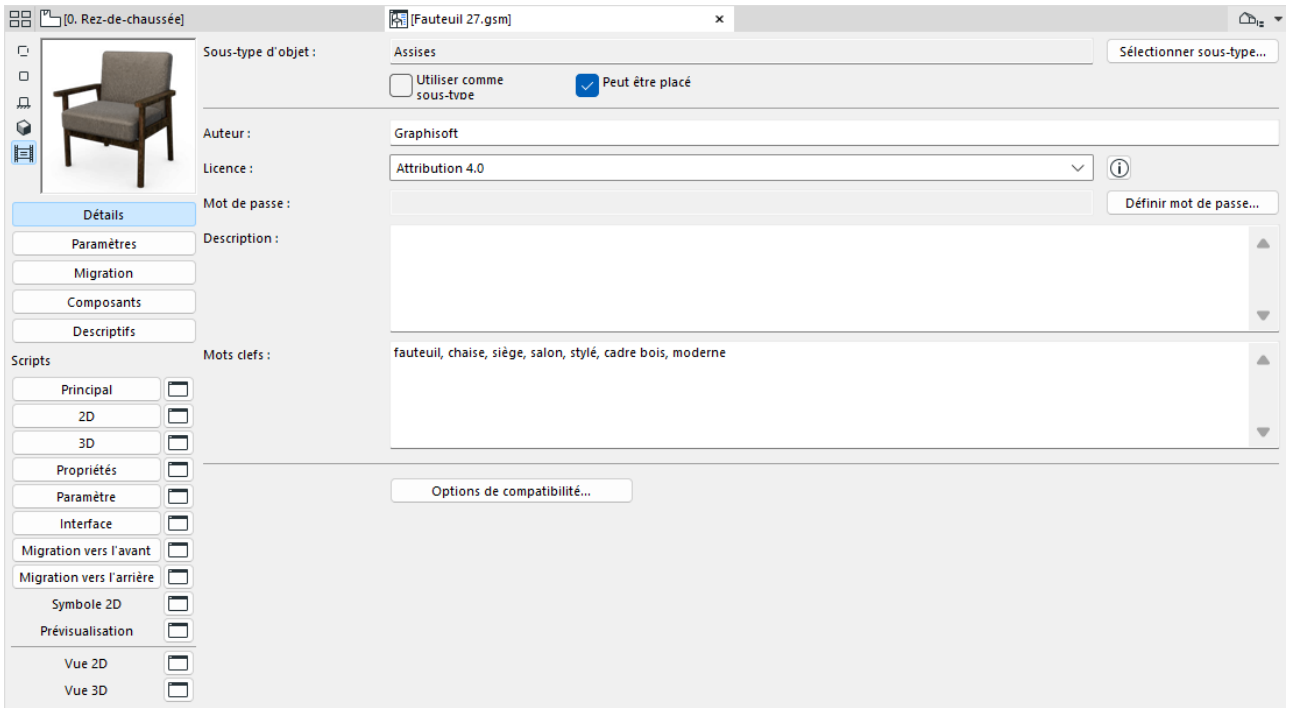
Ouvrir l'Editeur d'Objet GDL

Pour ouvrir le dialogue Editeur d'Objet GDL, choisissez l'une des méthodes suivantes :

- Pour les Objets placés : sélectionnez l'objet, puis choisissez la commande **Fichier > Bibliothèques et Objets > Ouvrir Objet** (ou choisissez le raccourci de cette commande dans la barre d'outils Editer éléments de bibliothèques GDL)

- Naviguez à un objet avec la commande **Fichier > Bibliothèques et Objets > Ouvrir Objet**, puis recherchez l'objet souhaité.
- Naviguez à un objet par sous-type avec **Ouvrir objet par sous-type** dans la barre d'outils Editer éléments de bibliothèque GDL.

La fenêtre qui s'ouvre est l'Editeur d'Objet GDL.



Utilisez les boutons à gauche pour ouvrir différents tableaux et listes à éditer (par ex. Détails, Paramètres, Composants) à l'intérieur de l'Editeur d'Objet GDL.

Objets “Lecture-seulement” dans un fichier conteneur bibliothèque

Pour éditer un élément de bibliothèque placé à partir d'un fichier conteneur de bibliothèque, vous devez d'abord en extraire les éléments. Sinon, la fenêtre d'Edition d'objet est en mode “Lecture-seulement”.

Pour une description détaillée, voir Fichier conteneur bibliothèque.

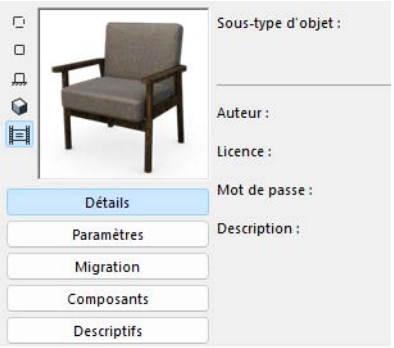
Les thèmes de cette section sont :

Les contrôles de l'Editeur d'Objet GDL sont décrits dans les suivantes.

Image de prévisualisation d'objet
Détails
Paramètres
Migration
Composants et Descriptifs
Fenêtres de script
Le Symbole 2D
Image de prévisualisation
Vues 2D et 3D
Raccourcis Editeur GDL

Image de prévisualisation d'objet

Ces contrôles sont disponibles dans l'éditeur d'objets GDL.

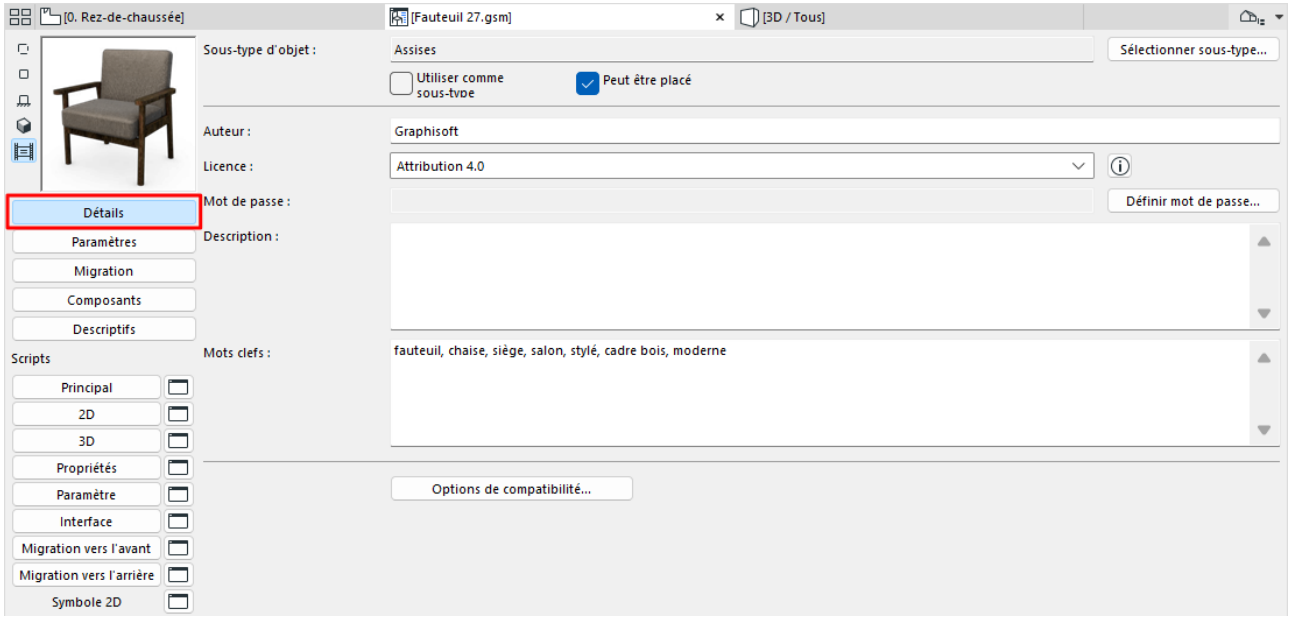


- Cliquez sur les boutons pour choisir une option d'affichage pour la prévisualisation : Symbole 2D, Vue 2D, Face, 3D et Image de prévisualisation.
- Avec l'affichage de face ou 3D : cliquez dans la fenêtre de prévisualisation pour faire pivoter l'image par incréments de 90 degrés.

Pour plus d'informations sur la manière de générer une prévisualisation, voir Image de prévisualisation.

Détails

Ces contrôles sont disponibles dans l'éditeur d'objets GDL.



Sous-type d'objet : Pour le sous-type, cliquez sur **Sélectionner sous-type**. Ceci ouvre le dialogue **Hiérarchie des sous-types**. Changer le sous-type d'un Objet modifie son comportement et ajoute les paramètres et les fonctionnalités requis par le nouveau sous-type. Ainsi, vous pouvez changer un simple objet en source lumineuse en modifiant son sous-type en Lumière.

Pour une description détaillée, voir Dialogue Hiérarchie des sous-types (fenêtre principale GDL).

Utiliser comme sous-type Cochez cette case pour enregistrer l'Objet comme un modèle à inclure dans la liste des sous-types disponibles. Ce nouveau modèle apparaîtra dans le dialogue **Hiérarchie des sous-types** et tout nouvel Objet que vous y associez héritera des paramètres de ce sous-type.

La case à cocher **Peut être placé** est active par défaut.

Si vous la désactivez, l'Objet se comportera comme une macro. Dans ce cas,

- l'objet n'apparaîtra dans aucun des dialogues de paramétrage d'outil
- vous ne pourrez pas placer l'objet directement dans le projet
- l'objet ne pourra pas être inclus dans un fichier projet archive
- vous pourrez faire référence à ses scripts à partir d'autres objets

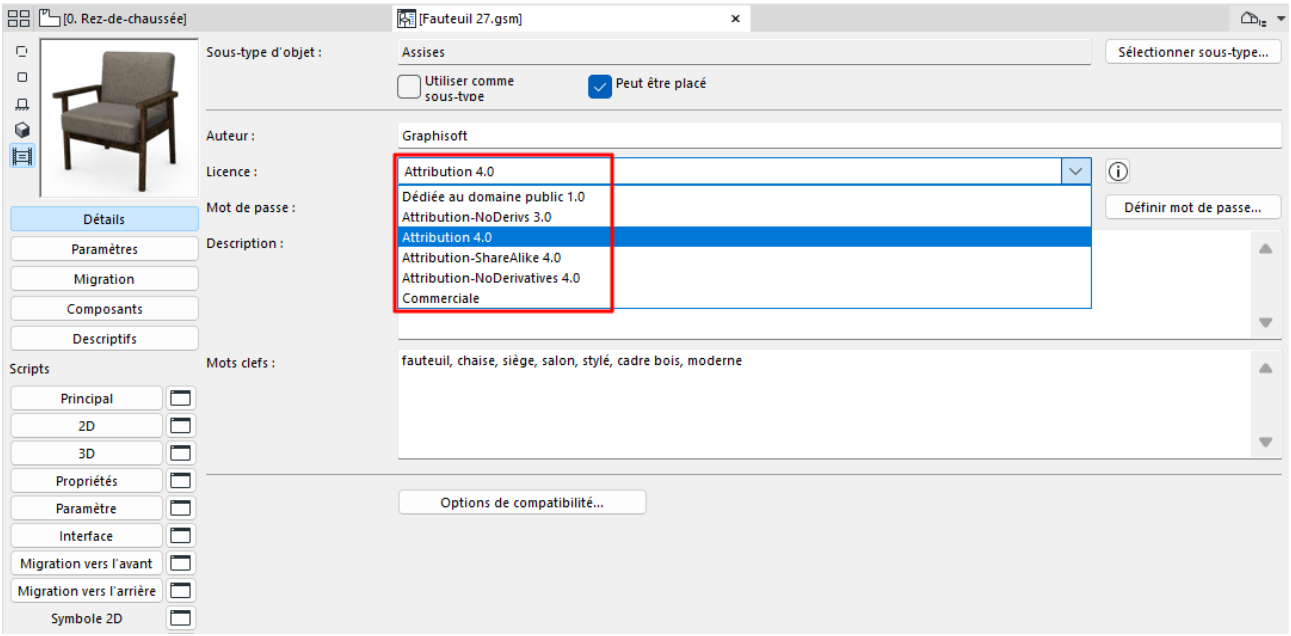
Champs d'informations sur l'Objet

Les contrôles suivantes ont de l'importance si vous souhaitez partager l'élément de bibliothèque sur les Composants GDL ou comptez rendre votre propre objet disponible dans le commerce. De plus, tout texte que vous saisissez ici sera pris en compte en utilisant la fonction Recherche.

Voir Rechercher un Elément de bibliothèque.

- Entrez un nom d'**Auteur**. (Si vous laissez ce champ vierge, c'est le nom que vous avez utilisé pour vous inscrire sur les Composants BIM qui servira d'auteur après avoir partagé l'objet.)

- Associez une **licence**. Pour la description complète d'une option de licence sélectionnée, cliquez sur le bouton Infos dans le dialogue.



  - Commercial. Utilisez ce type de copyright si vous commercialiser votre objet sur internet. Les objets ayant un Copyright commercial *ne peuvent pas* être partagés sur BIM Components.

Voir BIM Components.

- **Mot de passe** (disponible seulement pour le copyright “Attribution Pas de travaux dérivés” ou "Commercial"). Les objets protégés par mot de passe peuvent être visionnés et téléchargés librement, mais l'utilisateur ne peut pas ouvrir l'objet pour l'éditer ou copier son script.
- **Description** Ce texte apparaît en cliquant sur le bouton Infos dans le dialogue de paramétrage ainsi que sur les Composants BIM si vous avez partagé votre objet. De plus, le texte de la description sera pris en compte lorsque vous utiliserez la fonction de recherche.

Options de compatibilité (pour utilisation par développeurs seulement)

Consultez le Centre GDL pour des informations détaillées.

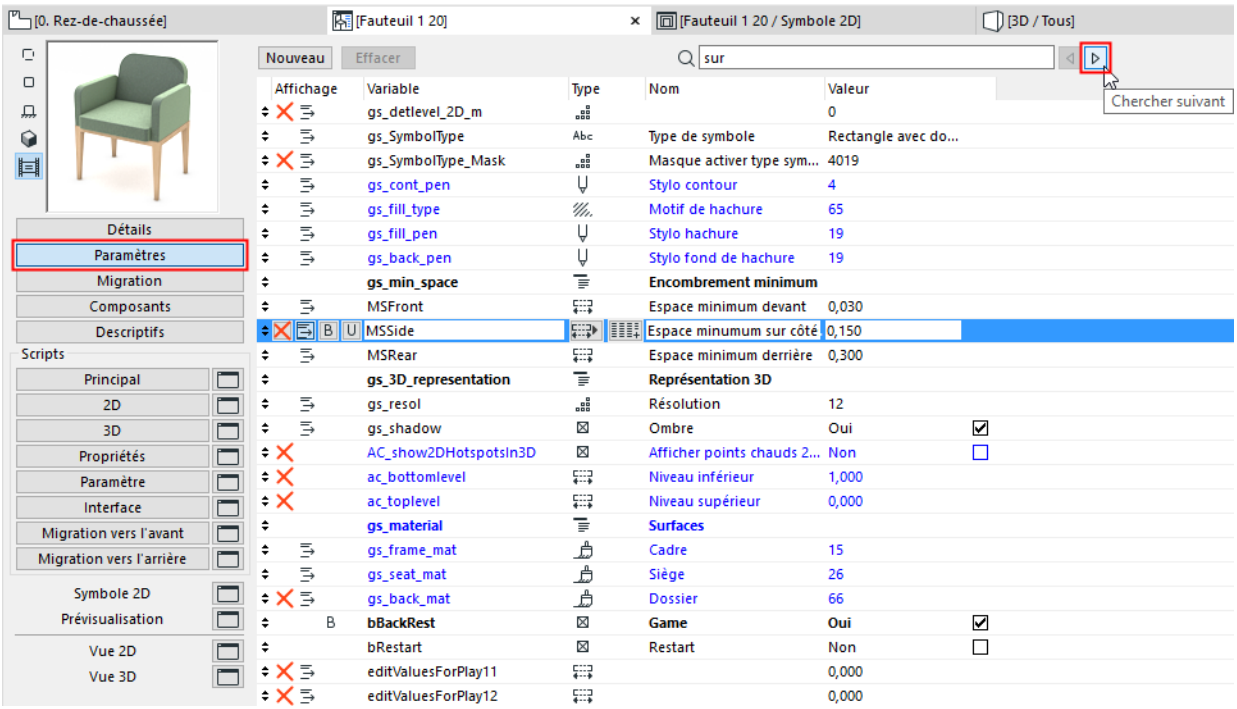
Voir gdl.graphisoft.com.

Paramètres

Affiche les paramètres de l'élément de bibliothèque actuel dans l'éditeur d'objet GDL.

Paramètres de recherche

Saisissez une chaîne de texte dans le champ de recherche pour situer n'importe quelle partie de cette chaîne dans les colonnes Variable, Nom ou Valeur. Le curseur saute à la première occurrence trouvée. Utilisez le boutons Chercher suivant/Chercher précédent pour aller aux autres occurrences.



Par l'association de valeurs au jeu de variables de la liste de paramètres, vous définissez les attributs de l'Objet GDL donné. Les valeurs spécifiées deviendront les valeurs additionnelles par défaut lorsque vous ouvrez le dialogue de paramétrage de l'outil qui utilise ce type d'Objet GDL. Ces Paramètres définis localement peuvent aussi être appelés par les différents Scripts de l'Objet.

Les paramètres en **bleu** sont les paramètres obligatoires (par exemple les dimensions A et B) qui appartiennent au sous-type de l'objet édité.

Des paramètres optionnels sont disponibles pour l'utilisation dans la description GDL de l'objet. Les valeurs que vous saisissez ici deviendront les valeurs par défaut de l'article quand vous l'ouvrez dans le dialogue de paramétrage de l'outil correspondant.

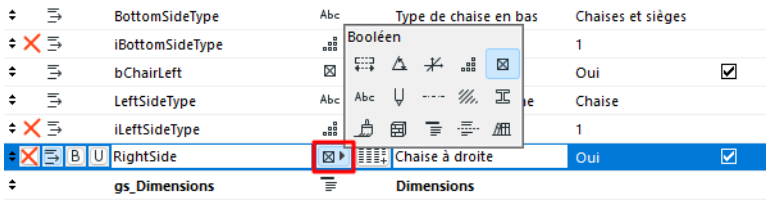
Les paramètres additionnels sont souvent utilisés pour définir des variables de série comme le nombre de vantaux, de vitres, de panneaux ou de surfaces.

Créez ou supprimez des paramètres à l'aide des boutons **Nouveau** et **Supprimer**.

Mettez en surbrillance le paramètre à modifier. Dans le cas des paramètres obligatoires, vous ne pouvez pas modifier le nom de la variable et l'icône du type. Vous pouvez éditer tous les aspects des paramètres optionnels.

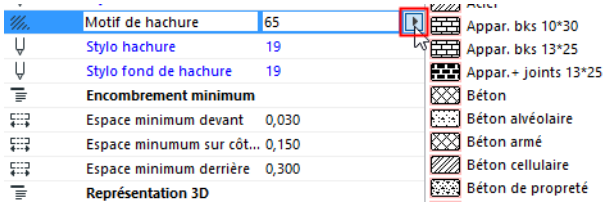
Définir le type de paramètre

Les icônes **Type** contrôlent comment les paramètres sont interprétés.



Icône	Nom du paramètre	Description
	Longueur	spécifie les dimensions physiques de l'Objet GDL (et effectue la conversion dans les unités utilisées). Doit être un nombre positif.
	Angle	spécifie des valeurs angulaires en degrés pour les opérations GDL telles que les transformations par rotation et pour la définition d'arcs.
	Nombre Réel	spécifie des valeurs décimales non dimensionnelles (tout nombre réel), par exemple pour inclure un facteur d'agrandissement dans un calcul GDL.
	Entier	spécifie des nombres entiers, des valeurs sans dimensions, par exemple pour définir le nombre de composants identiques ou de répétitions dans un Script GDL.
	Booléen	Utiliser la valeur 1 ou 0. Utilisez-la pour activer ou désactiver une action ou un article dans un Objet GDL. Saisissez la valeur directement ou cliquez sur la case à cocher à l'extrémité droite de la ligne de paramètre.
Abc	Texte	Saisissez jusqu'à 255 caractères de texte dans la zone de valeur du paramètre.
	Stylo	Spécifie un attribut Stylo comme paramètre GDL
	Type Ligne	Spécifie un attribut Type de ligne comme paramètre GDL.
	Type Hachure	Spécifie un motif de hachure comme paramètre GDL.
	Profil	Spécifie un attribut Profil comme paramètre GDL
	Surface	Spécifie un attribut Surface comme paramètre GDL.
	Matériau de construction	Spécifie un attribut Matériau de construction comme paramètre GDL
	Séparateur	Paramètre virtuel utilisé pour permettre une meilleure organisation de la Liste de paramètres et pour en faciliter la consultation.
	Titre	Paramètre virtuel utilisé pour permettre une meilleure organisation de la Liste de paramètres et pour en faciliter la consultation.
	Dictionnaire	Paramètre technique, utilisé pour mémoriser plusieurs données

Remarque : Pour les paramètres Surface, Type de ligne, Type de hachure: Utilisez le menu déroulant pour choisir un attribut correspondant.

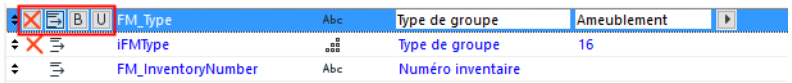


Remarque : En fonction de la manière dont vous écrivez les descriptions GDL, les paramètres utilisés peuvent affecter les deux aspects (2D et 3D) de l'Elément de bibliothèque.

Vous pouvez restreindre les valeurs possibles d'un paramètre par la définition d'une matrice.
Cliquez dessus pour basculer vers le tableau et ouvrir le dialogue **Valeurs de rang**.

Formatage de liste pour les paramètres

Sélectionnez un paramètre et utilisez l'une des icônes de formatage de liste.

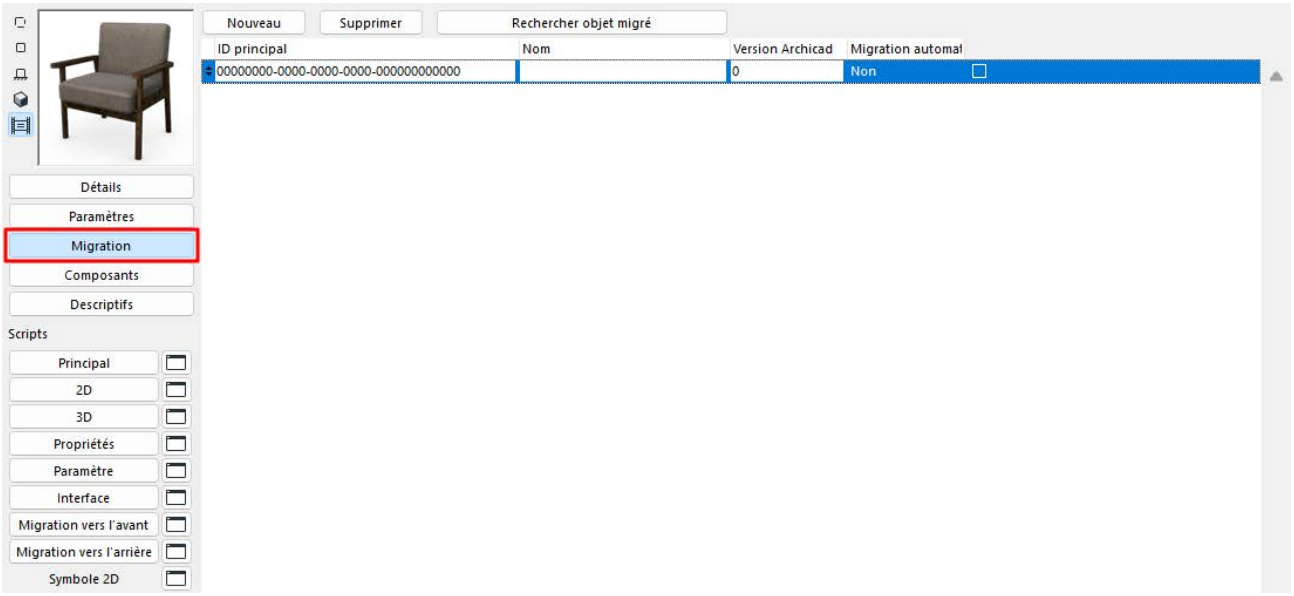


- **Masquer paramètre:** Supprime le paramètre dans le volet Paramètres du dialogue Options Objet.
- **Subordonné :** Crée une hiérarchie parmi les paramètres. Le paramètre supérieur peut être de type quelconque ; le paramètre Type de titre par contre ne peut être subordonné.
- **Gras :** Afficher le nom du paramètre en caractères gras.
- **Unique :** Le paramètre actuel ne sera pas transmis quand vous transmettez le reste des paramètres de l'objet à un autre objet.

  Remarque : En appliquant un Favori à un Objet, les paramètres “uniques” sont appliqués avec le Favori, ils ne sont pas exclus.

Migration

Utilisez cette page de l'éditeur d'objet GDL pour définir les objets de version ancienne qui doivent être migrés vers l'objet actuellement ouvert (de nouvelle version).



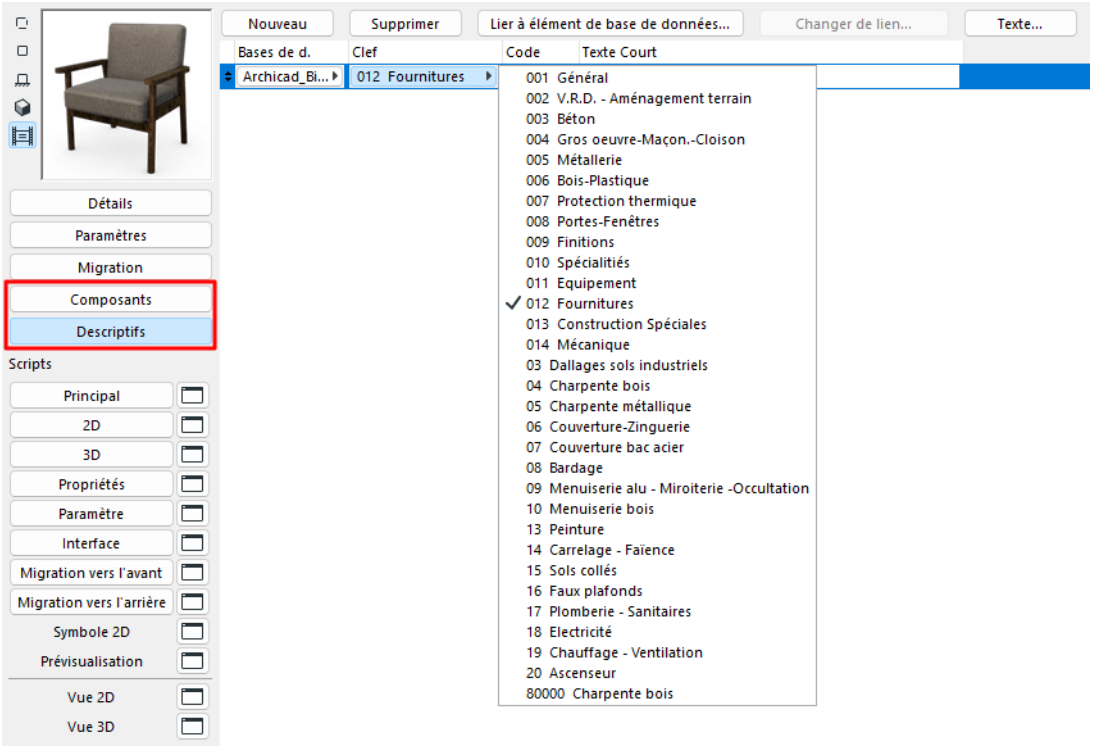
- Renseignez le **GUID** principal de tout objet antérieur qui peut être migré vers ce nouvel objet actuellement ouvert.
- Renseignez un numéro de **version** pour l'objet antérieur : si le projet est enregistré vers une version précédente (et si l'option “Conversion arrière d'objets de bibliothèque” a été choisie dans le dialogue Enregistrer sous), ce nouvel objet sera migré vers un objet antérieur dans le tableau de migration auquel le numéro de version correspondant a été associé. Le script de Migration vers l'arrière exécutera ces lignes jusqu'à la première occurrence.

  Remarque : si vous saisissez le numéro de version 0, la migration vers l'arrière ignorera l'objet.

Composants et Descriptifs

Affiche les Composants ou Descriptifs de l'objet actuel dans l'éditeur d'objet GDL.

Les Composants et Descriptifs définissent la composition de l'objet pour l'utilisation par les fonctions de génération de liste et de calcul.



Cliquez sur **Nouveau** pour créer un composant ou un descriptif.

Bases de données : Sélectionner Base de données dans ce menu déroulant.

Clés : Sélectionnez une clé.

Remarque : Disponible si la bibliothèque chargée contient une description de clés.

Code : Définissez un Code pour de nouveaux Composants/Descriptifs ou modifiez le code d'un article sélectionné.

Quantité : Définissez ou modifiez la quantité du Composant sélectionné

Unités : Sélectionnez l'unité prédéfinie pour le Composant sélectionné.

Remarque : Disponible si la bibliothèque chargée contient une description d'Unités.

Proportionnel avec : Sélectionnez une formule prédéfinie ou sélectionnez Personnalisée, puis saisissez n'importe quelle formule GDL dans la zone d'édition ci-dessus.

Voir le détail de l'édition des composants dans le Guide aux Calculs.

Lier à article de base de données : Liez un Composant ou un Descriptif à une base de données externe qui se trouve dans la bibliothèque chargée. Si un Composant ou un Descriptif est lié à la base de données sélectionnée, il ne peut être édité.

Changer lien : Relier à une autre base de données

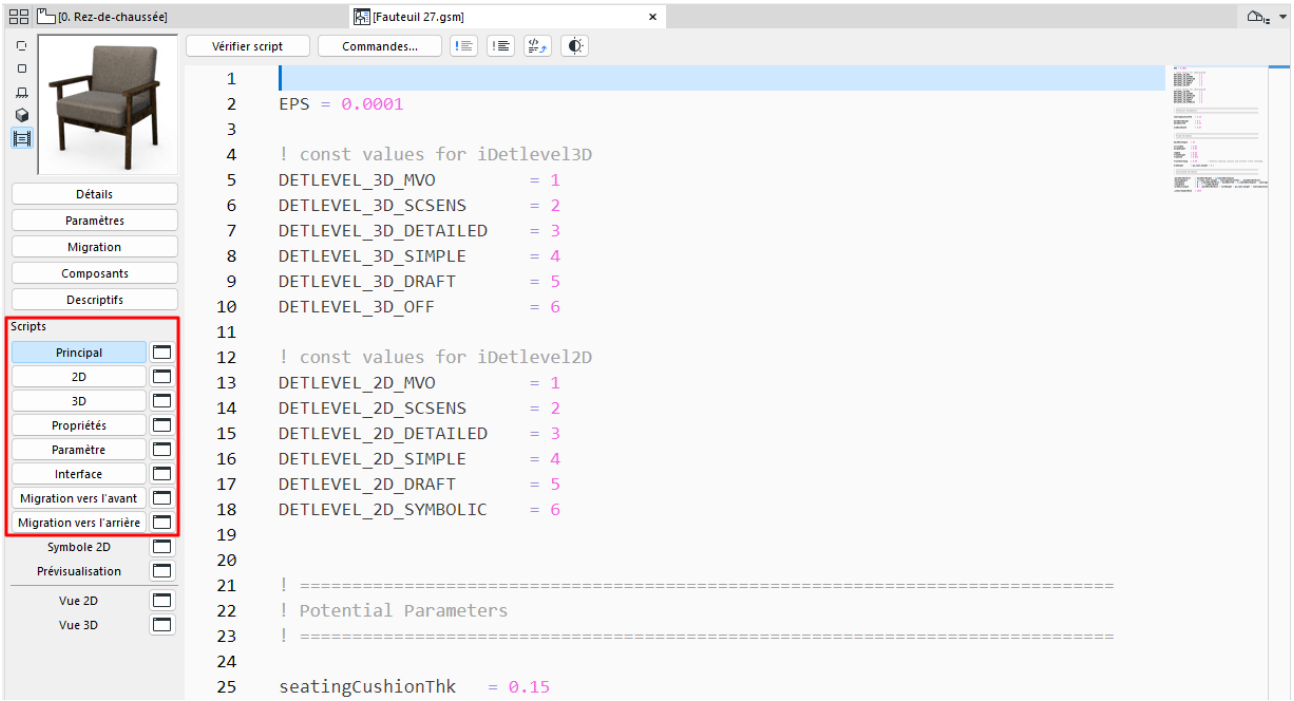
Texte : Ouvrez le dialogue Texte entier du Descriptif qui affiche tout le texte du descriptif. La première ligne sera le Texte court.

Voir le détail de l'édition des descriptifs dans le Guide aux Calculs.

Fenêtres de script

Utilisez les fenêtres de script de l'éditeur d'objet GDL pour éditer des scripts d'objets.

- Si vous cliquez sur le nom du script (par exemple Script principal), vous l'éditez directement dans la fenêtre de l'éditeur GDL
- Si vous cliquez sur l'icône de fenêtre à côté du nom du script, une fenêtre de script séparée s'ouvre



- Le **Script principal** est exécuté chaque fois que l'un des autres scripts est exécuté. L'avantage majeur de l'existence de ce script consiste à pouvoir définir globalement des variables ou des opérations ou à accéder à des données externes avant l'exécution des autres scripts.
- Dans la fenêtre de **Script 2D**, vous pouvez créer un symbole 2D paramétrique en utilisant les transformations et les éléments disponibles pour l'espace 2D en GDL. Ce script sera utilisé pour générer la Vue complète 2D de l'Objet.
- Dans la fenêtre de **Script 3D**, vous pouvez éditer la description 3D de l'Objet GDL. Ce script sera utilisé pour générer la Vue 3D de l'Objet.
- Avec le **Script de descriptif**, vous pouvez associer des descriptions et des données techniques à l'Objet en utilisant ses variables et les commandes et expressions GDL appropriées. Les quantités des composants (poids, prix, peinture, etc.) seront calculées à partir des expressions du Script de descriptif et pourront être inclus dans le Métré. Pour utiliser par défaut un script de propriétés personnalisées dans le dialogue de paramétrage de l'élément, cliquez sur le bouton **Définir comme défaut** en haut du dialogue.

  Remarque : Si un Script de descriptif a été défini, les listes seront calculées en fonction de celui-ci, même si vous avez créé des Composants et des Descriptifs dans les sections correspondantes du dialogue.
- Avec le **Script de Paramètres**, on peut définir les choix possibles comme valeur d'une matière donnée. Par exemple, il est possible de restreindre le choix de surface pour une table aux surfaces de type bois.
- Le **Script interface** permet de définir une interface utilisateur personnalisée pour vos Objets GDL, y compris l'explication graphique des paramètres additionnels. Si un Script interface a été défini, le dialogue

de paramétrage de l'élément comprendra un panneau de type **Options personnalisées**. Pour utiliser par défaut un script d'interface personnalisé dans le dialogue de paramétrage de l'élément, cliquez sur le bouton **Définir comme défaut** en haut du dialogue.

- **Scripts de migration vers l'avant/vers l'arrière :** Cliquez sur le boutons Migration vers l'avant ou Migration vers l'arrière pour définir la manière de migrer les paramètres d'un ancien exemplaire vers l'élément actuellement ouvert (ou vers l'arrière, vers un élément plus ancien).

Autocomplétion

Pendant la saisie d'un texte, utilisez l'autocomplétion proposée (toutes les commandes et tous les paramètres GDL y figurent) pour faciliter votre travail.

En haut de toutes les fenêtres de script, quelques fonctions fréquentes :

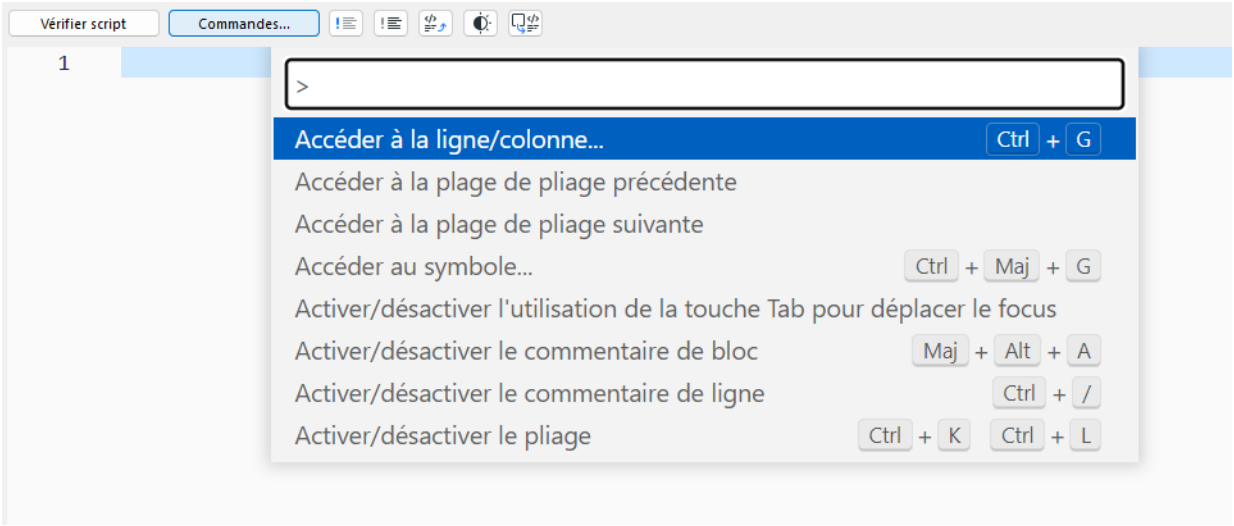
Remarque : Certaines de ces commandes sont également disponibles dans le menu **Edition** (si une fenêtre de script est active).

Voir aussi Commandes d'édition pour fenêtres de type texte.

Vérifier script

Vérifier la syntaxe du Script GDL dans la fenêtre active. Pour vérifier tous les scripts de l'élément de bibliothèque actuel, utilisez cette commande dans la fenêtre Script principal.

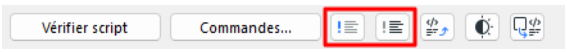
Commandes



Cliquez ici pour accéder aux commandes fréquentes d'édition de scripts, y compris :

- Réduire-développer le code : Cette fonction vous permet de réduire et de développer des sections de code, ce qui facilite la navigation dans les fichiers volumineux.
- Curseurs multiples : Cette fonction vous permet de placer plusieurs curseurs à différents endroits de votre code, afin de pouvoir modifier plusieurs lignes en même temps.
- Chercher et remplacer

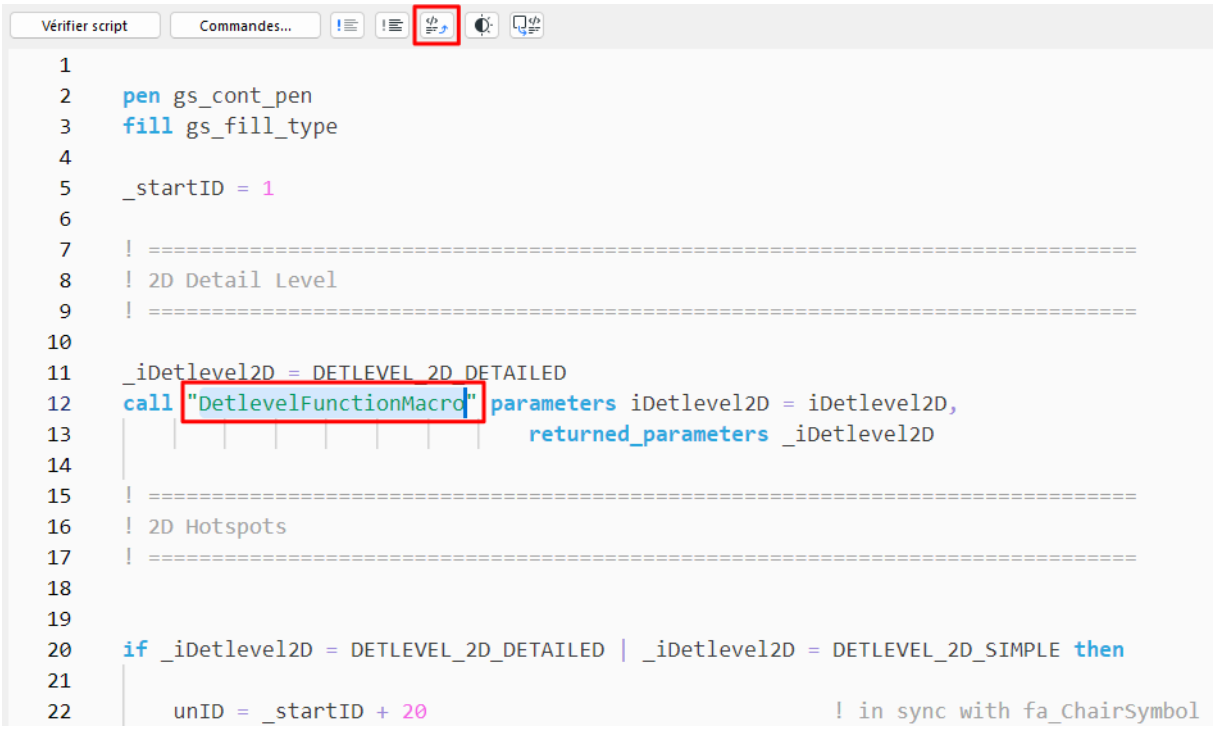
Commentaire/Non commentaire



Transformez les lignes sélectionnées en commentaires et vice versa.

Ouvertures de macros dans une autre fenêtre de script

Dans la fenêtre de script, sélectionnez le texte de la macro (précédé de "call") et cliquez sur **Ouvrir objet**.

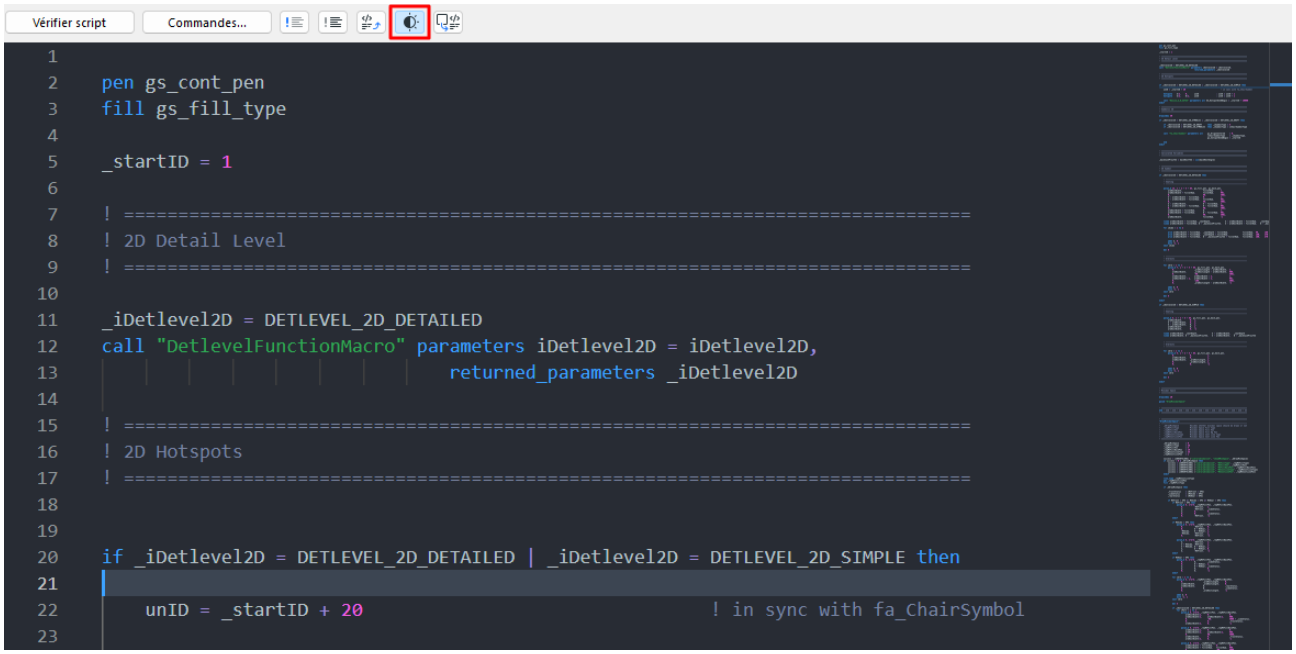


Cela ouvre le script de la macro pour l'éditer.

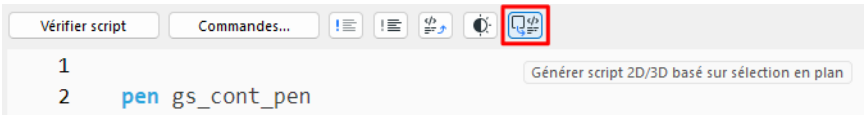
Si rien n'est sélectionné, cette commande ouvre le dialogue Ouvrir objet.

Mode sombre

Activez ou désactivez le mode sombre.



Générer script basé sur sélection en plan

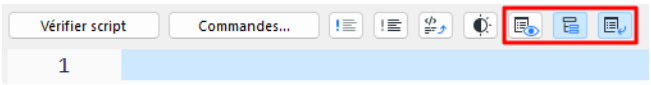


Utilisez cette fonction lorsque vous travaillez dans la fenêtre de script GDL 2D ou 3D.

Sélectionnez un élément dans la fenêtre Plan.

Retournez à la fenêtre de l'éditeur GDL (fenêtre de script 2D ou 3D) et cliquez sur la commande "Générer script 2D-3D".

Fenêtre de script d’interface



- Prévisualisation - Affichez un aperçu de l'Interface que vous êtes en train de créer.
- Pages hiérarchiques - Activez la structure hiérarchique des onglets.
- Définir comme défaut - Utilisez par défaut les réglages d’interface actuels.

Le Symbole 2D

Cliquez dans l'éditeur GDL pour ouvrir une nouvelle fenêtre d'édition.

Chaque Objet GDL que vous placez dans le Projet est représenté par un symbole 2D sur le Plan. Vous pouvez éditer un symbole existant ou en créer un nouveau avec les outils de sélection et 2D standard d : **Flèche**, **Zone de sélection**, **Texte**, **Hachure**, **Ligne**, **Arc/Cercle**, **Spline** et **Point chaud**. On peut même coller des éléments à partir de la Fenêtre 3D.

Le symbole final apparaissant sur le Plan sera créé en combinant les éléments de cette fenêtre et le Script 2D, s'il y en a un.

Affichage du symbole 2D (Calques)

Pour régir la visibilité des fragments du symbole 2D, cliquez sur le bouton Symbole 2D, puis choisissez la commande **Options > Attributs élément > Définir calque**.

> **Remarque :** Les Fragments masqués ne peuvent pas accueillir de nouveaux éléments de dessin. Si vous sélectionnez un tel Fragment dans le dialogue de l'outil utilisé pour éditer le symbole, une alerte vous demande de changer de sélection ou d'afficher le Fragment sélectionné.

Les fragments vous permettent également de reproduire facilement des parties du symbole. Vous pouvez dessiner des éléments dans la fenêtre de Script 2D à l'aide des différents outils graphiques, et y faire référence par un numéro de calque dans un Script GDL 2D.

Image de prévisualisation

Disponible dans l'éditeur d'objet GDL. La prévisualisation est la représentation par défaut de votre Objet dans les dialogues de paramétrage des outils.

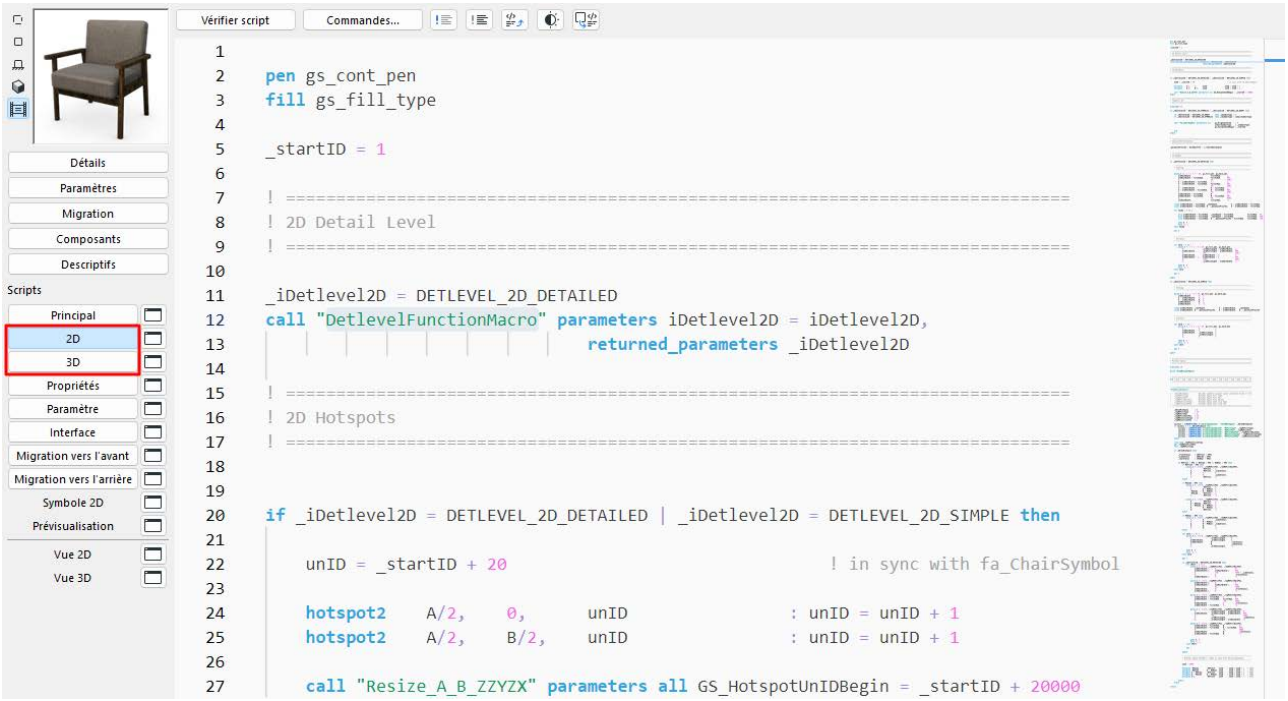
Pour générer la prévisualisation d'un nouvel Objet :

1. Placez l'Objet dans le Projet.
2. Sélectionnez l'objet et ouvrez la Fenêtre 3D pour voir cette sélection.
3. Choisissez la commande **Vue > Options Vue 3D > Points de vue**. Choisissez un type de projection et définissez un angle de vision que montre les parties typiques de votre Objet. Cliquez sur OK.
4. Ouvrez le dialogue **Définir taille de fenêtre** (à partir de l'onglet Fenêtre 3D ou du menu contextuel). Définissez la hauteur et la largeur de la fenêtre à la même valeur afin d'obtenir une fenêtre en forme de carré.
5. Choisissez la commande **Documentation > Création d'images > Option rendu photoréaliste**. Définissez une taille de pixels que vous pourrez copier dans la prévisualisation sans aucune distorsion et choisissez un fond neutre pour l'Objet (par exemple la couleur blanche pour le Ciel et pour le Sol).
6. L'Objet étant toujours sélectionné, choisissez **Documentation > Création d'images** > Projection rendu photoréaliste. Une image modèle sera générée.
7. Enregistrez l'image générée.
8. Retournez au Plan. L'Objet étant toujours sélectionné, choisissez **Fichier > Bibliothèques et Objets > Ouvrir Objet**.
9. Cliquez sur Image de prévisualisation pour ouvrir la fenêtre correspondante, puis faites glisser le fichier image généré dans la fenêtre.
10. Enregistrez l’Objet GDL.

Vous pouvez également coller d'autres données à partir du Presse-papiers, par exemple une photo de l'objet réel.

Vues 2D et 3D

Disponible dans l'éditeur d'objet GDL.



Vue 2D

Affiche le symbole Plan de l'objet.

Si un Script 2D a été défini, la Vue 2D sera calculée en fonction de ce script, même si la fenêtre Symbole 2D contient des éléments de dessin. Toutefois, le Script 2D peut faire référence à des Fragments de Symbole 2D.

Vue 3D

Affiche le symbole 3D de l'objet.

Dans cette fenêtre, vous pouvez voir la Vue 3D de l'Objet GDL convertie à partir du Script 3D qui se réfère aux valeurs de paramètres actuelles. Utilisez le dialogue **Vue > Options Vue 3D > Styles 3D** ou la palette de Navigation 3D pour ajuster ses réglages de Vue.

Description 2D et 3D

Le Symbole 2D et la description 3D sont automatiquement liés dans l'Objet GDL. Toutefois, afin d'autoriser une symbolique en plan différente de la représentation 3D, aucune vérification de cohérence entre la vue en plan et sa représentation en 3D n'est faite. L'incohérence la plus courante peut être la différence géométrique entre l'origine du Symbole 2D et le placement de l'élément en 3D.

Afin d'éviter ce problème, suivez ces instructions:

1. Activez la **Vue 3D** de l'Objet GDL.
2. Choisissez la Vue de dessus dans le dialogue **Vue > Options vue modèle > Points de vue > Projections Parallèles** et réglez l'angle à 270°.
3. Choisissez **Edition > Tout sélectionner**, puis **Edition > Copier**. Activez la fenêtre Symbole 2D et choisissez **Edition >** Coller. Ceci placera la vue de dessus de l'objet (comme un modèle fil-de-fer ou

lignes cachées) dans la fenêtre Symbole. Il doit alors correspondre aux dimensions et à la position du symbole 2D.

4. Choisissez la commande Annuler une fois que vous avez vérifié que le symbole correspond à la vue 3D. Ceci supprimera les lignes 3D.

Vous pouvez utiliser cette fonction pour créer automatiquement le symbole 2D. Vous n'avez plus qu'à ajouter des points chauds ou des lignes supplémentaires, etc. La procédure est la même dans le cas des **Portes** et des **Fenêtres**, avec les différences suivantes :

- Choisissez la **vue de côté** au lieu de la vue de dessus (l'angle restant à 270°).
- Une vue symétrique sera placée. Sélectionnez les lignes placées et faites-en une symétrie par la ligne de référence du mur.

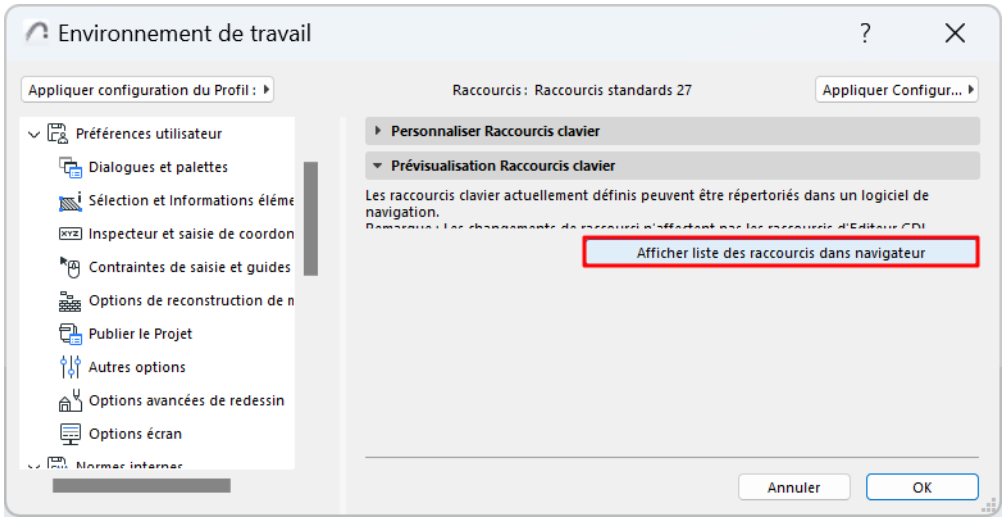
  Remarque : Lorsque vous placez une vue fil-de-fer, les lignes confondues sont effacées. Utiliser Lignes cachées vous donnera une vue exacte, mais les lignes sous-jacentes seront cachées.

Vous pouvez également assurer la compatibilité entre le symbole 2D et le modèle 3D de l'Objet GDL en écrivant une description paramétrique en GDL pour le symbole.

Raccourcis Editeur GDL

Pour voir la liste des raccourcis de l'éditeur GDL :

1. Ouvrez le dialogue Options > Environnement de travail > Raccourcis clavier.
2. Appuyez sur **Afficher liste des raccourcis dans navigateur**.



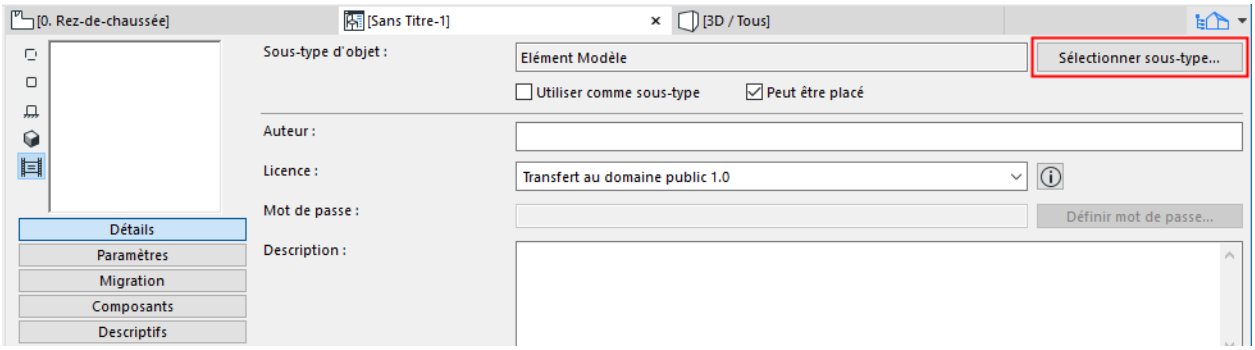
3. Une page web s'ouvre avec la liste de tous les raccourcis.
4. Faites défiler vers le bas pour voir les raccourcis de l'éditeur GDL.

Les raccourcis GDL ne sont pas éditables.

Dialogue Hiérarchie des sous-types (fenêtre principale GDL)

Voir aussi A propos des sous-types d'Objet GDL.

Ce dialogue s'ouvre en cliquant sur le bouton **Sélectionner sous-type** de la fenêtre principale GDL (**Fichier > Bibliothèques et Objets > Nouvel Objet**)



ou de la barre d'outils Editer éléments de bibliothèque GDL (**Fenêtres > Barres d'outils > Editer éléments de bibliothèque GDL**). Vous pouvez l'ajouter à la structure de menus dans le dialogue Environnement de travail.

Les articles listés par leurs noms dans la Hiérarchie des sous-types sont distingués par leurs couleurs.

- La couleur **verte** indique que l'élément peut être placé dans le Projet.
- La couleur **noire** indique que l'élément ne peut être placé; il sert seulement de référence macro.
- Le style **Gras** indique que l'élément est un modèle de sous-type et peut être placé.

Si vous mettez en surbrillance un article de la hiérarchie, vous pouvez voir ses **Propriétés** dans la section inférieure du dialogue.

Sous le champ **Nom**, le **GUID** fait référence au code d'identification globale unique du sous-type sélectionné.

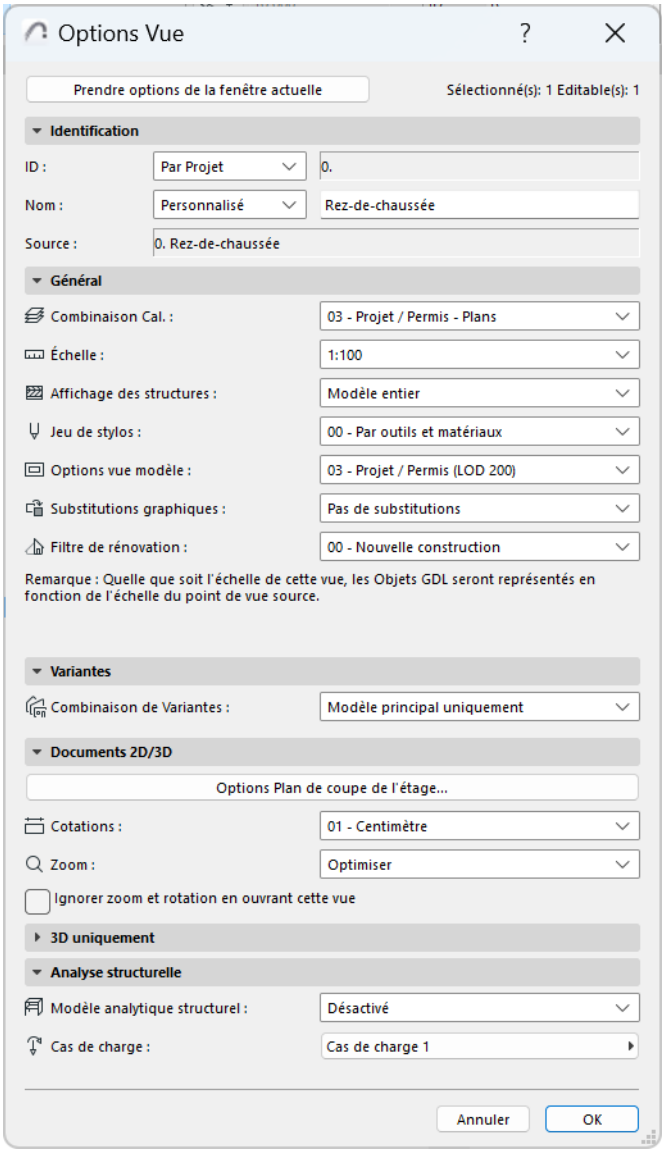
Pour la description complète du fonctionnement des GUIDs, voir cet article .

Sélectionner : Cliquez sur ce bouton pour ouvrir directement la fenêtre principale de cet article.

Créer Clone : Cliquer sur ce bouton pour créer une copie du sous-type sélectionné avec les mêmes propriétés.

Dialogue Options Vue

Utilisez les contrôles du dialogue Options Vue pour ajuster les réglages de la vue actuellement sélectionnée.



Ouvrez les Options vue à partir de l'un des ces emplacements :

- Le menu contextuel de l'onglet de la vue ouverte
- Le menu contextuel de l'article de type Vue dans le Navigateur (ou dans la palette Navigateur/Organisateur)
- Le bouton "Réglages" en bas du Plan de vues du Navigateur.

Lire options de la fenêtre actuelle : Cliquez sur ce bouton pour remplacer les réglages de ce dialogue pour qu'ils correspondent à ceux qui sont en vigueur dans la fenêtre active (au premier plan).

Remarque : Pour redéfinir uniquement les paramètres de la caméra et de visibilité : utiliser la fonction "Obtenir les paramètres actuels de caméra et de visibilité" dans le panneau **3D uniquement** (voir *Volet 3D seulement des Options Vue*)

Les Options Vue s'ouvrent également en choisissant la commande **Enregistrer Vue** ou **Enregistrer sous Vue**.

Pour une description détaillée, voir Plan de vues du Navigateur.

Volet Identification d'Options Vue

- **Identifiant :** Choisissez une méthode pour associer un identifiant à cette vue : Sans, Personnalisé (saisissez l'identifiant souhaité dans le champ adjacent) ou Par Plan du Projet.

  Par Plan du Projet signifie que la vue reprend l'identifiant du Point de vue correspondant dans le Plan du projet.
- **Nom :** Choisissez une méthode pour associer un nom à cette vue : soit Personnalisé (saisissez le nom souhaité dans le champ adjacent), soit Par Plan du Projet.

  Par Plan du Projet signifie que la vue reprendre le nom du Point de vue correspondant dans le Plan du projet.
- **Source :** Ce champ fournit un retour visuel sur le point de vue de la source de la vue ou sur le chemin d'accès de son fichier source.

Volet Général d'Options Vue

- **Combinaison de calques :** Choisissez une Combinaison de calques à appliquer à cette vue.

Pour une description détaillée, voir Combinaisons de calques.

- **Echelle :** Choisissez une Echelle à appliquer à cette vue.

Pour une description détaillée, voir Echelle.

- **Affichage des structures :** Choisissez un réglage d'affichage partiel des structures pour cette vue.

Pour une description détaillée, voir Affichage partiel des structures.

  Si ce menu déroulant est gris : Cela veut dire que le point de vue original est de type mise à jour manuelle ou dessin, ce qui fait que vous ne pouvez pas éditer l'affichage partiel des structures pour cette vue. Vous pouvez modifier l'état du point de vue en reconstruction automatique ou créer une nouvelle vue qui utilise les réglages d'affichage partiel des structures dont vous avez besoin.

- **Jeu de stylos :** Choisissez un Jeu de stylos à utiliser pour cette vue.

Pour une description détaillée, voir Jeux de stylos.

- **Options vue modèle :** Choisissez une Combinaison d'Options vue modèle à appliquer à cette vue.

Pour une description détaillée, voir Options vue modèle.

- **Substitution graphique :** Choisissez une Combinaison de substitutions graphiques à appliquer à cette vue.

Pour une description détaillée, voir Combinaisons de Substitution graphique.

  Si ce menu déroulant est gris : Cela veut dire que le point de vue original est soit de type mise à jour manuelle soit un dessin, ce qui fait que vous ne pouvez pas éditer les substitutions graphiques pour cette vue. Vous pouvez modifier le point de vue en reconstruction automatique ou créer une nouvelle vue qui utilise les réglages de substitution graphique dont vous avez besoin.

- **Filtre de rénovation :** Choisissez un filtre de rénovation à associer à cette vue.

Pour une description détaillée, voir Rénovation.

  Si ce menu déroulant est gris : Cela veut dire que le point de vue original est soit de type mise à jour manuelle soit un dessin, ce qui fait que vous ne pouvez pas éditer les filtres de rénovation pour cette vue.

Vous pouvez modifier le point de vue en reconstruction automatique ou créer une nouvelle vue qui utilise les réglages de filtre de rénovation dont vous avez besoin.

Volet Variantes des Options Vue

Choisissez une combinaison de variantes pour cette vue.

voir Travailler avec des combinaisons de variantes

Volet 2D/Document 3D des Options vue

Options Plan de coupe de l'étage

Cliquez sur ce bouton pour ouvrir le dialogue Options Plan de coupe du Plan. Tout changement fait sur ces réglages sera appliqué à cette vue seulement et non pas à l'ensemble du projet.

Pour une description détaillée, voir Plan de coupe du Plan d'étage (réglage global).

Cotations

Choisissez un standard de cotation dans ce menu déroulant. Le standard que vous choisissez ici sera appliqué à cette vue seulement et non pas à l'ensemble du projet.

Pour une description détaillée, voir Préférences de Cotation.

Zoom

Choisissez un zoom à mémoriser pour cette vue :

Remarque : Le zoom mémorisé de la vue inclut aussi, dans le cas ou il s'y applique, le Plan et la Vue orientée (rotation) .

- **Zoom actuel :** La vue mémorisera le zoom actuel avec ses réglages.

  Remarque : Une fois que vous avez mémorisé une vue avec son “Zoom actuel”, ce réglage est appelé Surface de zoom dans la liste déroulante.
- **Optimiser :** chaque fois que vous ouvrez cette vue ou que les dessins provenant de cette vue sont mis à jour ou publiés, ils seront affichés de manière à y inclure le contenu entier de la fenêtre de projet, ceci en fonction toutefois de l'état des calques
- tout zoom ayant un nom personnalisé que vous avez mémorisé auparavant.

Voir Mémoriser zooms.

Pour une description détaillée, voir Zoom.

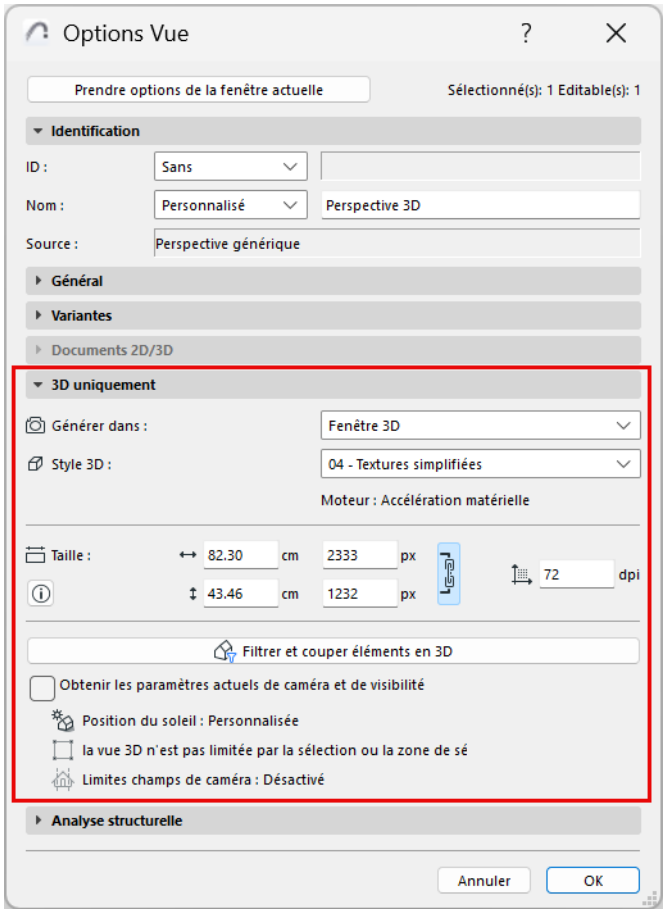
Ignorer zoom en ouvrant cette vue

Si cette case est cochée, la vue sera toujours ouverte en affichant la valeur de zoom de la dernière fenêtre ouverte (et non la vue mémorisée avec cette vue). Toutefois, le niveau de zoom mémorisé de la vue sera appliqué en plaçant la vue comme un dessin ou en la publiant.

Remarque : Le zoom mémorisé de la vue inclut aussi la Vue orientée (ayant subi une rotation).

Volet 3D seulement des Options Vue

Utiliser ce panneau pour définir les données 3D relatives à la vue : le type et la taille de l'image, les paramètres de caméra et les paramètres de visibilité.



Générer dans : Générer dans la fenêtre 3D ou la fenêtre de rendu photoréaliste.

- Pour la fenêtre 3D : choisir un style 3D (voir *Styles 3D)*. Le moteur utilisé par le style 3D sélectionné est également affiché ici.
- Pour le rendu photoréaliste : choisir une scène de rendu (voir *Sélectionner et gérer scènes de rendu*). Le moteur actuel de rendu photoréaliste est également affiché ici.

Taille : Vérifiez ou éditez la taille de la vue rendue. Vous pouvez verrouiller le rapport d'aspect pour modifier les tailles sans affecter les proportions.

Commentaires :

– Les unités de taille d'impression utilisent les unités de mise en page sélectionnées à l'étape : *Unité de travail*
– La taille maximale des pixels est de 32 000 dans chaque direction

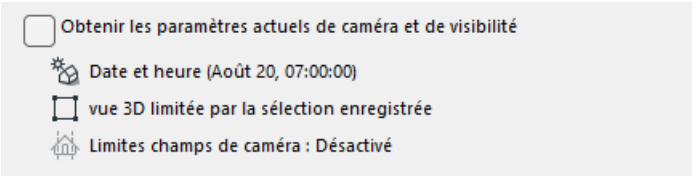
Résolution : Ajustez si nécessairela résolution de l'affichage en DPI.

Filtrer et couper éléments en 3D...

voir Dialogue Filtrer et couper éléments en 3D

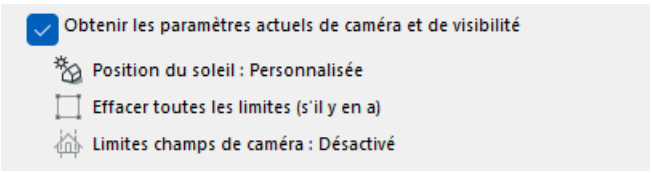
Obtenir les paramètres actuels de caméra et de visibilité

Cette section fournit des informations sur la position du soleil enregistrée et les paramètres de visibilité de cette vue 3D :



- Quelles sont les positions de la caméra et du soleil pour la vue ? (voir *Points de vue*)
- La vue 3D est-elle filtrée ou limitée par une zone de sélection ?
- Des limites de champ de caméra sont-elles appliquées ? (voir *Limites champs de caméra*)

Si nécessaire, cochez la case "Obtenir les paramètres actuels de caméra et de visibilité". Cela permettra de :



- *Remplacer* la position de la caméra, la position du soleil et les paramètres de visibilité enregistrés
- Remplacer les paramètres par les paramètres de la fenêtre *actuelle* (au premier plan).

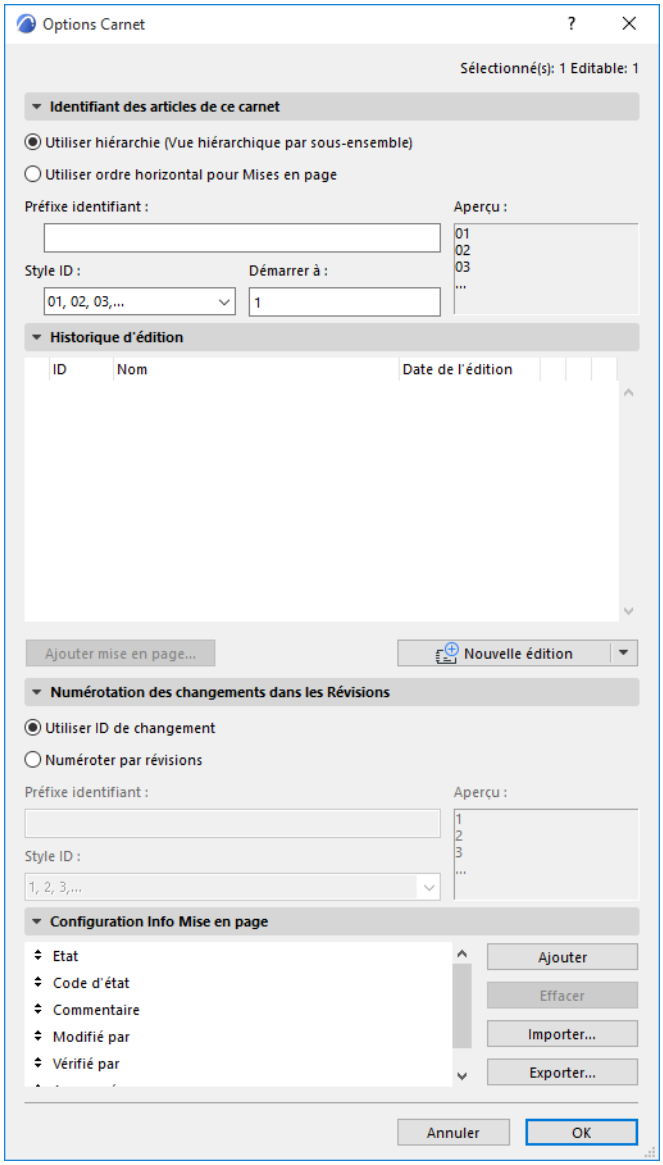
La taille de l'image n'est pas affectée.

Volet Options vue analyse structurelle

- **Modèle analytique structurel :** Activez ou désactivez le Modèle analytique structurel pour cette vue.
- **Cas de charge :** Choisissez le Cas de charge visible pour cette vue.

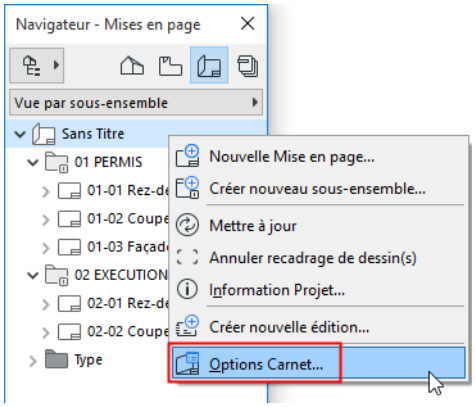
voir Modèle analytique structurel

Dialogue Options Carnet



Pour ouvrir ce dialogue, procédez de l'une des manières suivantes :

- Choisissez la commande **Documentation > Carnet de mise en page > Options Carnet**.
- Utilisez le menu contextuel de l'icône du Carnet de mises en page dans la structure Carnet du Navigateur ou cliquez sur le bouton Réglages au bas du Navigateur quand l'icône du Carnet est sélectionnée dans l'arborescence.



- Cliquez sur le bouton Historique d'édition dans le Gestionnaire des changements

Volet Identifiants des articles de ce carnet

- L'option **Utiliser hiérarchie** associe des identifiants qui reflètent la position des Mises en page à l'intérieur de la hiérarchie de l'arborescence, y compris leur position dans les Sous?ensembles. Dans ce cas, les Sous?ensembles aussi se voient affecter un identifiant qui apparaît comme une partie de l'identifiant affecté à chacune de leurs Mises en page.

  Les identifiants des sous-ensembles sont définis dans Options Sous-ensemble.

Pour une description détaillée, voir Dialogue Options Sous-ensemble.

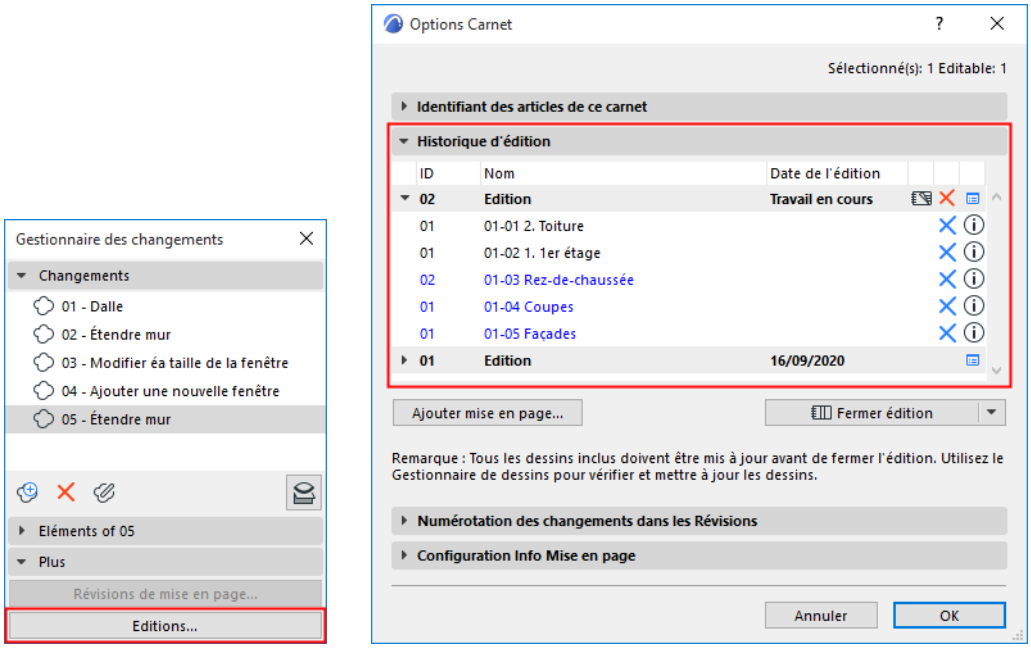
- L'option **Utiliser ordre horizontal pour Mises en page** affecte des identifiants à toutes les Mises en page du Carnet. L'association des identifiants est exécutée dans le Navigateur de haut en bas, sans tenir compte de la position des Mises en pages dans la hiérarchie. Dans ce cas, les Sous?ensembles n'auront pas d'identifiants. Les identifiants des mises en page utiliseront le préfixe et le style définis ici.

Pour une description détaillée, voir Identifiants de dessin et de mise en page.

Volet Historique d'édition

Utilisez ce volet des Options Carnet de mise en page pour créer et gérer les Editions dans le cadre de la gestion des Révisions.

Remarque : Vous pouvez accéder facilement à ce volet à partir de la palette Gestionnaire des changements.



Ce volet liste toutes les Editions du projet avec les Révisions de mise en page qui appartiennent à chacune des Editions.

Après avoir sélectionné une Edition :

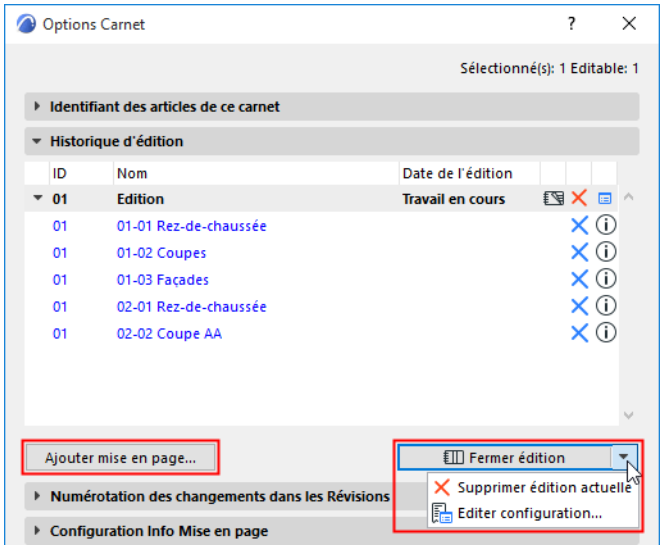
- cliquez sur l'icône pour accéder aux Détails de l'édition
- cliquez sur le X rouge pour supprimer l'Edition
- si l'Edition est fermée, sa **Date d'édition** est listée ici. La Date d'édition d'une Edition ouverte s'affiche sous la forme “Travail en cours”.

Dans le cas d'une Révision de mise en page listée :

- cliquez sur le bouton Infos pour voir tous les Changements associés à cette Révision
- si l'Edition est encore ouverte : cliquez sur le X bleu pour enlever la mise en page de l'Edition

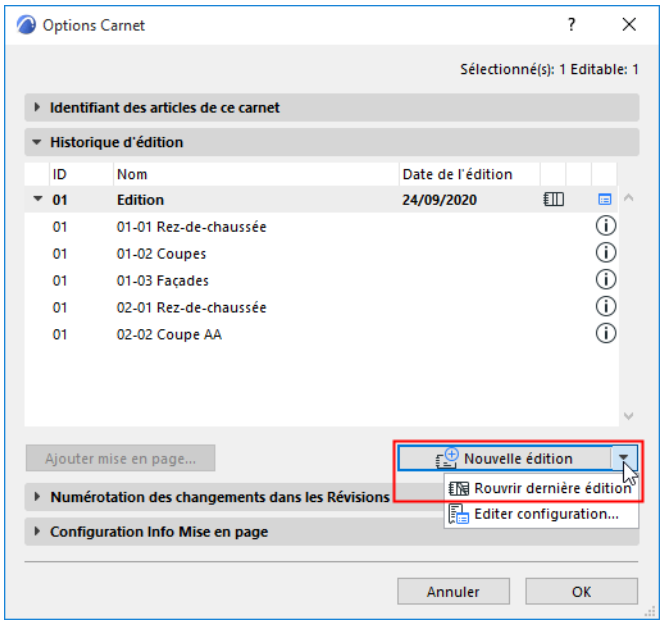
Une seule Edition peut être ouverte à la fois. Si une Edition est ouverte, les commandes suivantes sont disponibles sur ce volet :

- Fermer édition
- Supprimer édition



- Ajouter mise en page

Si l'Edition courante a été fermée, le volet s'affiche comme ceci :



Volet Numérotation de changements dans révisions

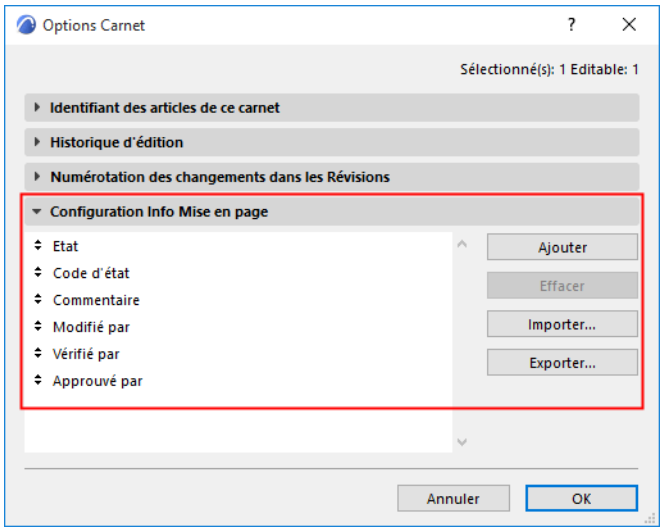
Définissez une logique pour la Numérotation de révision de l'Edition courante :

- **Utiliser ID de changement** (défaut) : Les Changements doivent apparaître sur les mises en page avec leurs propres identifiants globaux
- **Numéroter par révisions :** Les Changements doivent apparaître sur les mises en page avec l'identifiant suivant : ID de Révision de mise en page + suffixe + numérotation.

Si vous choisissez Numéroter par révisions, ceci n'affectera la numérotation des Changements que dans le contexte de la mise en page : c'est-à-dire, dans le texte automatique Marque de changement, dans l'objet Historique de révision sur la mise en page te dans l'Historique de révision d'Options mise en page.

Volet Configuration Info Mise en page

Utilisez ce volet pour personnaliser des champs ou pour en ajouter de nouveaux pour les informations spécifiques de la mise en page.



Pour des informations générales concernant l'utilisation de ces champs, voir Volet Info Mise en page (Options Mise en Page).

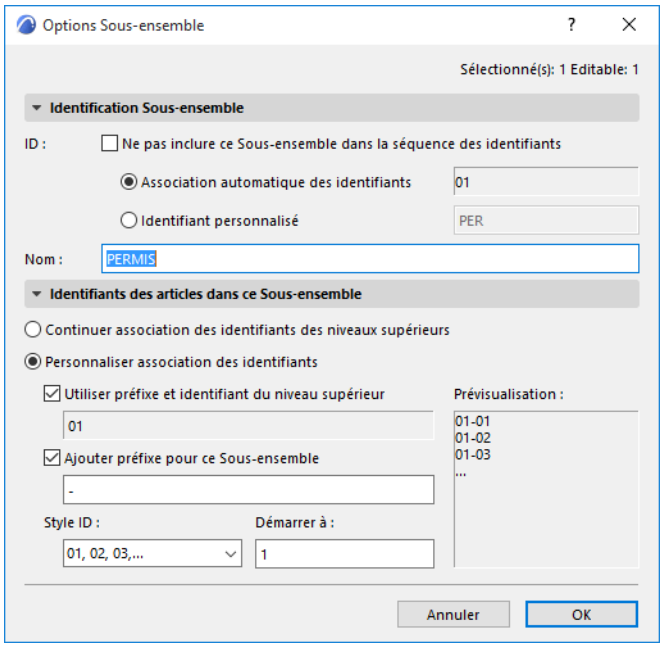
Dialogue Options Sous-ensemble

Le dialogue Options Sous-ensemble vous permet d'associer des identifiants aux Mises en page du sous-ensemble sélectionné. Les définitions d'identifiant faites dans Options Sous-ensemble seront appliquées si vous avez choisi la méthode d'association d'identifiants “Utiliser hiérarchie” dans le dialogue Options Carnet.

Le dialogue Options Sous?ensemble peut être ouvert de trois manières à partir du Navigateur, si la Vue par sous?ensemble est affichée et le Sous-ensemble donné est sélectionné :

- Cliquer sur le bouton **Réglages** au bas de la palette Navigateur.
- Choisir la commande **Options Sous?ensemble** dans le menu contextuel ouvert en cliquant avec le bouton droit de la souris (ou la touche Ctrl enfoncée) sur le nom du Sous?ensemble.
- Cliquer sur l'icône Réglages au centre de la palette Navigateur.

Pour une description détaillée, voir Navigateur.



Volet Identification de Sous-ensemble

Utilisez les contrôles de ce volet pour associer un identifiant au sous-ensemble sélectionné.

Pour une description détaillée, voir Identifiants de dessin et de mise en page.

- **Ne pas inclure ce sous-ensemble dans la séquence des identifiants :** Cochez cette case pour exclure le Sous-ensemble courant de l'association automatique d'identifiants. (Si vous cochez cette case, l'option suivante pour l'association automatique des identifiants devient grise.)
- **Association automatique des identifiants :** Choisissez cette option pour associer automatiquement un identifiant en utilisant le préfixe et le style définis dans le dialogue Options Carnet.
- **Identifiant personnalisé :** Choisissez cette option pour associer un identifiant de sous-ensemble de votre choix.

Volet Identifiants des articles de ce sous-ensemble

Ces contrôles affectent les identifiants des Mises en page de ce sous-ensemble.

- **Continuer association d'identifiants des niveaux supérieurs :** Cochez cette option si vous voulez que les Mises en page de ce Sous?ensemble se voient associer des identifiants comme si elles ne se trouvaient pas dans ce Sous?ensemble, mais au niveau supérieur. Dans ce cas, vous utilisez le Sous?ensemble comme un groupe logique seulement, sans effet sur les identifiants.
- **Personnaliser association d'identifiant :** Choisissez cette option si vous voulez que les Mises en page de ce sous-ensemble aient des identifiants personnalisés:

  - Utiliser Préfixe et identifiants du Niveau supérieur : les Mises en page de ce sous-ensemble auront des identifiants basés sur la Mise en page précédente dans la structure du Carnet de mises en page.

  - Ajouter préfixe pour ce Sous-ensemble :

  Remarque : Si vous utilisez des caractères pour les identifiants et que vous êtes arrivé au bout de l'alphabet, la numérotation continue comme suit : y, z, aa, ab, ac. (Le premier caractère de la numérotation à deux caractères est toujours un caractère simple, quelle que soit la langue utilisée.)

Si vous déplacez un Sous?ensemble dans la hiérarchie, les identifiants sont automatiquement ajustés en conséquence.

Options Mise en page

Le dialogue Options Mise en page contient des informations sur la Mise en page sélectionnée.

Pour afficher ce dialogue, **sélectionnez une mise en page** soit en l'ouvrant dans la fenêtre de Mise en page, soit en la sélectionnant dans le Navigateur/Organisateur. Ensuite, utilisez l'une des méthodes suivantes :

- Choisissez **Documentation > Carnet de mise en page > Options Mise en page**.
- Utilisez le menu contextuel de la Mise en page dans le Navigateur.
- Cliquer sur l'icône Réglages au centre du Navigateur.
- Cliquez sur Réglages au bas du Navigateur.

Volet Identification et format de Mise en page

Pour une description détaillée, voir Identifiants de dessin et de mise en page.

- **Ne pas inclure cette Mise en page dans la séquence des identifiants :** Cochez cette case pour exclure la Mise en page courante de l'association automatique d'identifiants.
- **Utiliser association automatique d'identifiants de carnet et de sous-ensemble :** Cochez cette case pour appliquer à la mise en page actuelle l'association automatique d'identifiants de carnet de mise en page et de sous-ensemble qui a été définie dans le dialogue Options Carnet.

Pour une description détaillée, voir Dialogue Options Carnet.

- **Identifiant personnalisé :** Cochez ceci pour appliquer un identifiant unique à la mise en page actuelle.
- **Nom Mise en page :** Entrer le nom de la mise en page.
- **Mise en page type :** Sélectionnez une mise en page type dans le menu déroulant.

Pour une description détaillée, voir Mises en page types.

- **Taille :** Ce champ vous fournit des informations sur la taille horizontale et verticale de la mise en page actuelle (définie par sa Mise en page type).

  Remarque : Les tailles sont basées sur les unités de travail pour la mise en page (Options > Préférences du projet).

Volet Identifiant des dessins de cette mise en page

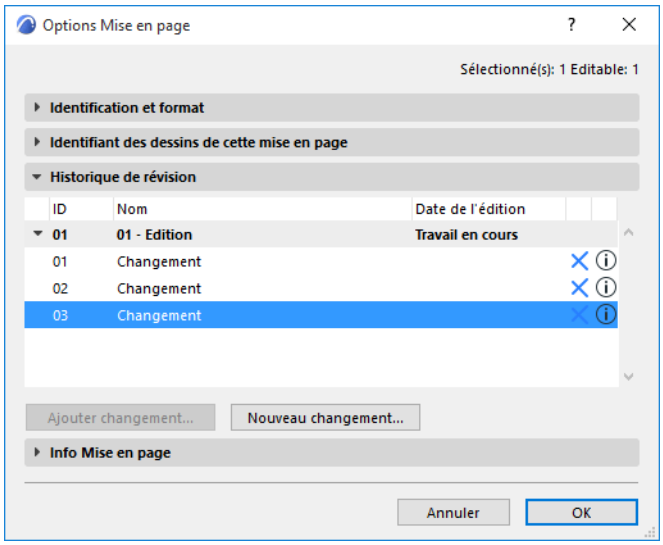
Les réglages de ce volet déterminent les identifiants de tous les dessins placés sur cette mise en page, pourvu que vous ayez choisi l'association des identifiants de dessin “Par Mise en page” sur le volet Identification du dialogue Options Dessin.

Pour une description détaillée, voir Volet Identification de Dessin.

- **Continuer séquences d'identifiants de dessin de la mise en page précédente :** Cochez cette case pour associer un identifiant en continuant la séquence d’identifiants de la mise en page précédente. (Ce contrôle apparaît en gris si la mise en page sélectionnée est la première dans le Carnet de mises en page.)
- **Préfixe d'ID de dessin :** Saisissez ici des caractères pour le préfixe de l'identifiant du dessin.
- **Style d'ID de dessin :** Choisissez dans ce champ l'un des styles d'identifiant.
- **Démarrer à :** Saisissez ici un chiffre ou une lettre (en fonction du style d'identifiant sélectionné) pour commencer la séquence des identifiants.
- **Prévisualisation :** Cette zone affiche un aperçu du style d'identifiant sélectionné.

Volet Historique de révision

Le volet liste toutes les Révisions de cette mise en page, ainsi que les Changements associés à chaque Révision et Edition.



Cliquez sur **Ajouter changement** pour ajouter un Changement existant à cette mise en page.

Voir aussi Ajouter un Changement existant à une mise en page.

Cliquez sur **Nouveau changement** pour créer un nouveau Changement dans le projet et pour l'ajouter à la Révision courante de cette mise en page.

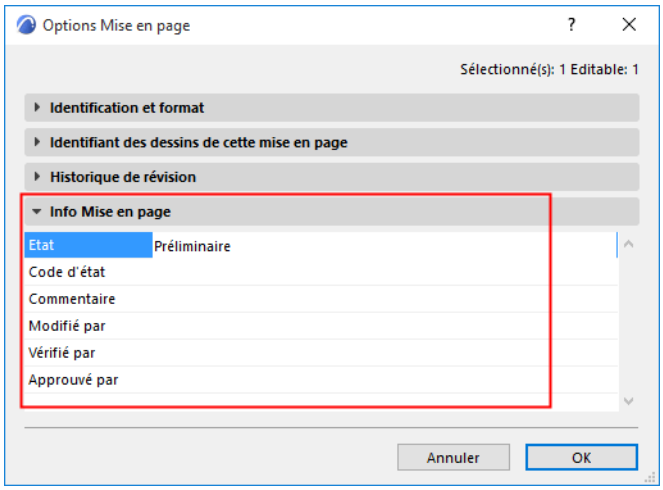
Voir aussi Créer un nouveau Changement dans une Révision de mise en page et Données d'Historique de révision sur les mises en page et dans Options Mise en Page.

Volet Info Mise en page (Options Mise en Page)

Utilisez ces champs pour définir les valeurs des données basiques de la mise en page courante.

Pour personnaliser ces champs ou pour en ajouter de nouveaux, utilisez le volet Configuration de Mise en page du dialogue Options Carnet.

Voir Dialogue Options Carnet.



Ceci peut être utile si vous avez besoin de distinguer ces données pour des mises en page spécifiques.

- Par exemple, il est possible que le projet soit déjà dans la phase de construction, mais qu'une mise en page ne possède que l'état Préliminaire, et une autre mise en page l'état Approuvé par Entrepreneur.
- Ou encore, les différentes parties de la documentation (par exemple les Détails et les Plans) tombent sous la responsabilité de différentes personnes. Vous pouvez alors utiliser les champs Modifié par/Vérifié par/Approuvé par pour spécifier ces noms pour toute mise en page donnée.

Ces données peuvent être affichées dans les parties suivantes de l'interface :

- Textes automatiques placés sur des mises en page
- Nom des articles de publication
- Index de feuilles
- Index Historique d'édition
- Objet Historique de révision

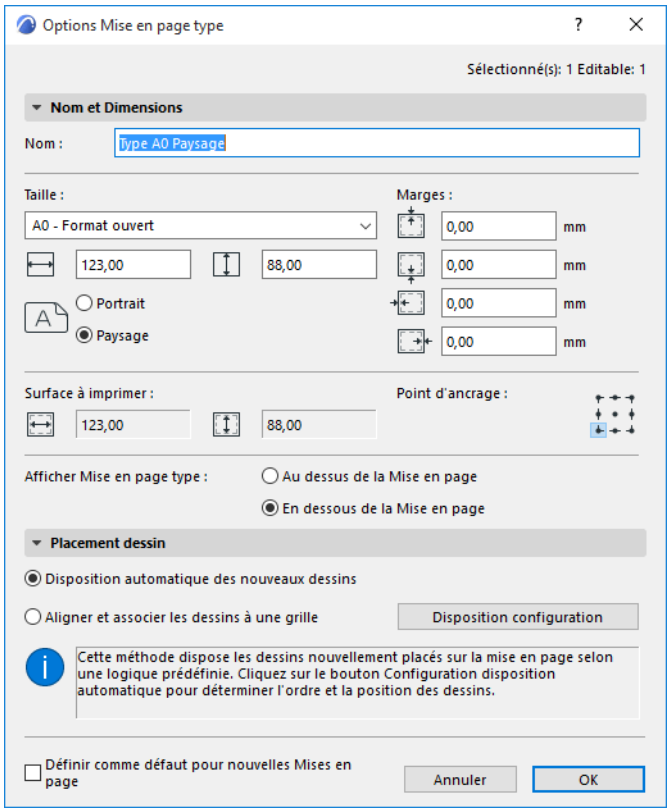
Options Mise en page type

Pour une description générale, voir Mises en page types.

Ce dialogue est disponible dans

- le menu contextuel de la Mise en page ou de la Mise en page type
- Dans le Navigateur : Sélectionnez la Mise en page type et cliquez sur Réglages
- **Documentation > Carnet de mise en page > Options Mise en page type**

Nom et Dimensions



- **Nom :** Entrez le Nom de la Mise en page type dans le champ de texte.
- **Taille :** Définissez la taille de la Mise en page type en utilisant les formats de papier disponibles dans la liste déroulante ou l'option Personnalisé. Les deux champs ci-dessous donnent un retour visuel sur les dimensions horizontales et verticales de la Mise en page.

  Remarque : Les tailles sont basées sur les unités de travail pour la mise en page (Options > Préférences du projet).
- **Marges** : Entrez des valeurs dans les champs de texte pour les quatre marges de la Mise en page type.
- Choisissez l'orientation de la Mise en page type qui peut être **Portrait** ou **Paysage**.

Surface à imprimer : Cette surface vous donne un retour visuel de la surface imprimable de la Mise en page type (en tenant compte de la Taille et des Marges).

Point d'ancrage : Cliquez sur l'un des neuf points pour l'utiliser comme point d'ancrage sur la mise en page type.

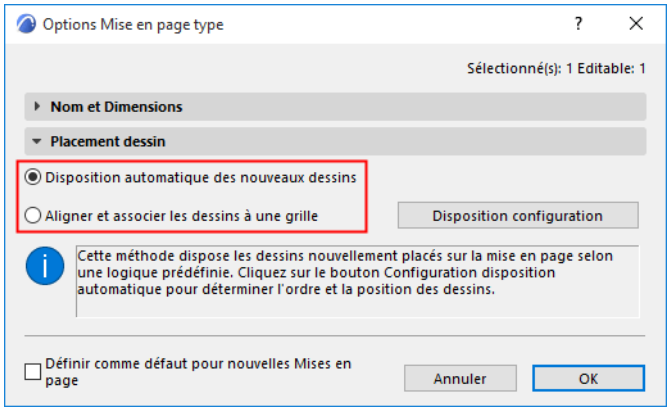
Afficher Mise en page type

- **Au dessus de la Mise en page :** Les éléments de la Mise en page type seront placés au-dessus de la Mise en page (et masqueront dans certains cas une partie du contenu de la mise en page).
- **En dessous de la Mise en page :** Les éléments de la Mise en page type seront affichés sous la Mise en page. Le contenu de la Mise en page masquera certains éléments de la mise en page type.

Placement dessin

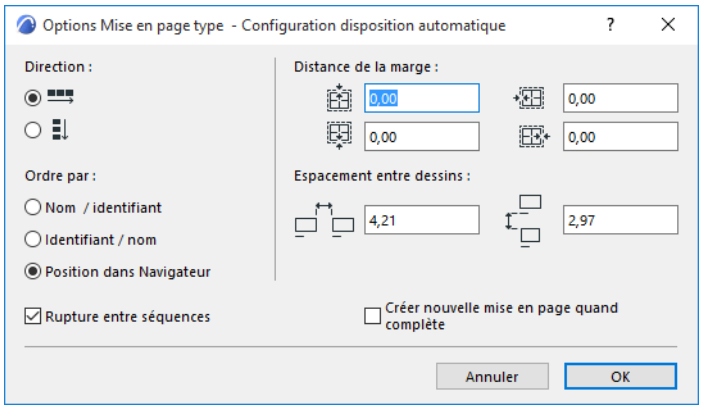
Choisissez entre les deux logiques de placement de dessins multiples sur la mise en page.

Remarque : Par défaut, l'option choisie est la Disposition automatique. Si vous placez un seul dessin sur la mise en page, il sera positionné au centre de la mise en page.



Disposition automatique des nouveaux dessins

Si vous choisissez cette option, cliquez sur **Configuration disposition automatique** pour définir les suivants :



Direction : Choisissez la direction horizontale ou verticale pour déterminer comment les dessins suivants seront placés sur la mise en page.

Distance de la marge : Définissez une marge sur chacun des quatre côtés de la mise en page.

Ordre par : Si vous placez plusieurs dessins à la fois, ce réglage détermine leur ordre d'apparition sur la mise en page.

- **Nom/Identifiant :** Par ordre alphabétique des noms ; en cas de noms identiques, les dessins sont placés dans l'ordre de leurs identifiants (numérique ou alphabétique).
- **Identifiant/Nom:** Dans l'ordre des identifiants ; en cas d'identifiants identiques, les dessins sont placés par leurs noms (en ordre alphabétique).

- **Position dans Navigateur :** Les dessins sont placés dans l'ordre de leur position dans le Plan de vues du Navigateur (de haut en bas). (Les Plans font exception ; ils sont placés en fonction de bas en haut dans leur ordre dans le Plan de vues, par ex. Etage 1, 2, 3...).

Rupture entre séquences : La séquence dépend de votre choix faits dans **Ordre par** au-dessus :

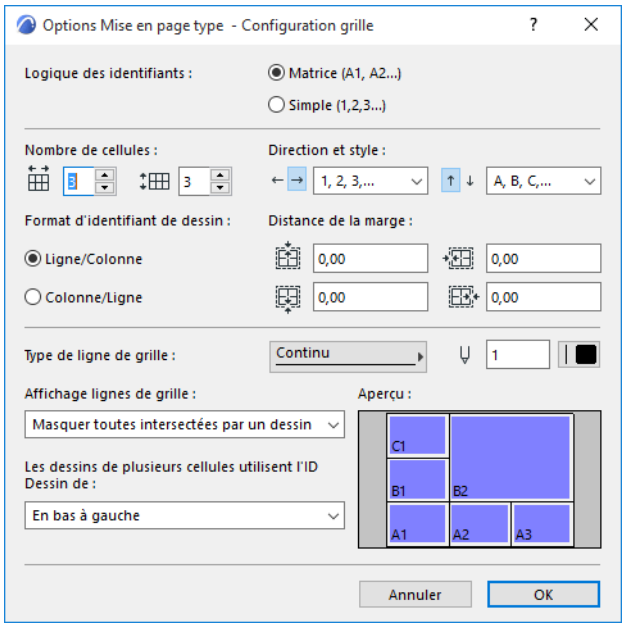
- Si la séquence suit l'ordre Nom/ID (ou ID/Nom) : Cochez cette case pour commencer une nouvelle ligne ou colonne à chaque changement de Nom (ou d'ID).
- Si la séquence suit l'ordre du Navigateur : Cochez cette case pour commencer une nouvelle ligne ou colonne pour chaque nouveau dossier dans le Plan de vues du Navigateur. Par exemple, les dessins du dossier Détails seront placés sur une ligne, ceux du dossier Coupes sur la ligne suivante et ainsi de suite.

Espacement entre dessins : Définissez la longueur des espaces entre les lignes et les colonnes des dessins placés. (Les unités de longueur sont les unités de Mise en page définies dans le dialogue **Options > Préférences du projet > Unités de travail**.)

Créer nouvelle mise en page quand pleine : Créez une nouvelle mise en page si la mise en page actuelle est pleine.

Aligner et associer les dessins à une grille

Si vous choisissez cette option, cliquez sur le bouton **Configuration grille** pour voir les réglages de grille. Pendant que réglez ces options, consultez l'image de **Prévisualisation**.



Logique des identifiants : Associez un ID à chaque cellule de la grille selon une logique définie :

- **Matrice :** L'ID de chaque cellule se base sur le numéro de colonne et de ligne
- **Simple :** Les numéros d'ID de cellule se suivent en ordre.

Nombre de cellules : Définissez le nombre de colonnes et de lignes de votre grille.

Le reste des contrôles varie en fonction de la méthode d'identification choisie (Matrice ou Simple).

Options ID de style Matrice

Direction et style

- Choisissez la manière d'associer des IDs aux colonnes et lignes de la grille (de gauche à droite et de haut en bas)

- Choisissez un style de numérotation pour les identifiants

Format d'identifiant de dessin : Pour les IDs de style Matrice, définissez le format de numérotation :

- Ligne suivie de la Colonne ou
- Colonne suivie de la Ligne

Options ID de style Simple

Commencer de : Définissez un angle de la grille comme point de départ pour l'affectation des identifiants de cellule

Style : Choisissez un style de numérotation pour les identifiants

Direction primaire : Définissez la direction (horizontale ou verticale) dans laquelle les identifiants de cellule seront associés, en commançant par l'angle que vous avez désigné (Commencer de).

Les autres contrôles du volet s'appliquent à la grille, quelle que soit la logique d'identifiants.

Options d'affichage des lignes de grille

Remarque : Ces réglages de l'affichage des lignes de la grille affectent aussi la sortie imprimée.

- **Distance de la marge :** Définissez la distance de la grille par rapport à la marge de la feuille de papier (haut, bas, gauche et droite).
- Choisissez un type de ligne et une couleur de stylo
- **Afficher/Masquer toutes les lignes de grille**
- **Masquer toutes intersectées par un dessin :** Cocher cette case a l'effet de masquer ces lignes de la grille.

Dessins de plusieurs cellules

Définissez l'identifiant de cellule à utiliser comme identifiant du dessin (vous avec le choix parmi les quatre angles du dessin : l'identifiant de la cellule qu'occupe cet angle deviendra l'identifiant du dessin.)

Définir comme défaut pour nouvelles Mises en page

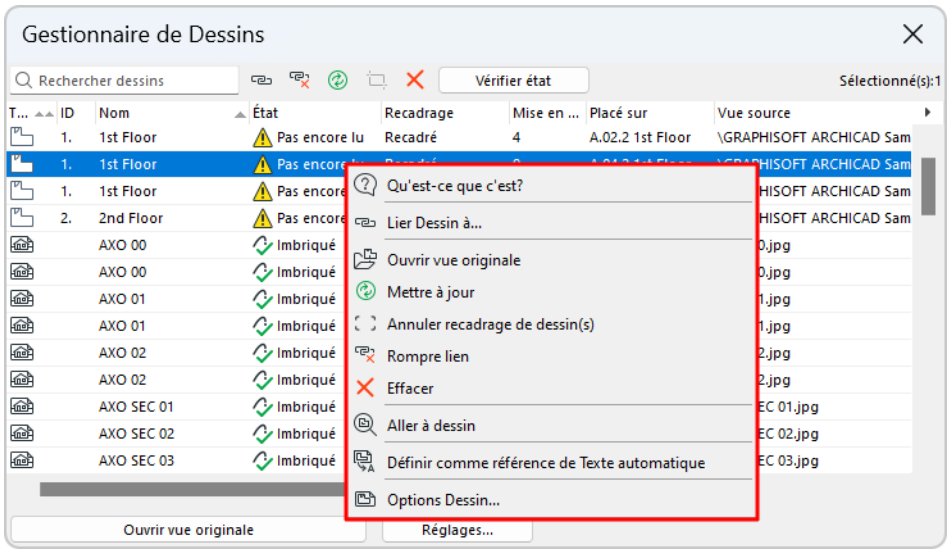
Cochez cette case si vous voulez que cette mise en type serve de mise en page type par défaut en ajoutant de nouvelles mises en page.

Gestionnaire de dessins

Le Gestionnaire de dessins affichera un dialogue qui liste tous les dessins placés dans le projet (dans le Carnet de mise en page et dans les vues modèle), y compris ceux qui font référence à des dessins externes dont les fichiers PDF.

Utilisez les commandes du Gestionnaire de dessins pour vérifier l'état des dessins placés, pour modifier leur type de mise à jour et pour rétablir, réparer ou modifier leurs liens.

Pour les dessins sélectionnés dans la liste, les commandes de menu contextuel sont également disponibles.



Il n'est pas possible d'éditer les paramètres du dessin sélectionné directement dans le Gestionnaire de dessins. Pour éditer les paramètres du dessin, utilisez les Options Dessin.

Vous pouvez également vérifier les dessins et ouvrir le Gestionnaire de dessins à partir du Centre de contrôle. **(Fichier > Infos > Centre de contrôle).**

Les thèmes de cette section sont :

Ouvrir Gestionnaire de dessins
Liste de Dessins
Propriétés de dessin
Etat de mise à jour du dessin
Commandes de Gestionnaire de dessins

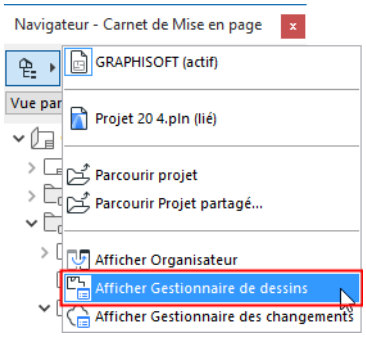
Sujets liés :

Centre de contrôle
Options Dessin
Gestion et mise à jour des dessins placés

Ouvrir Gestionnaire de dessins

Utilisez l'une des méthodes suivantes :

- choisissez la commande **Fichier > Contenu externe** > **Gestionnaire de Dessins**.
- cliquez sur l'icône Gestionnaire de dessins dans le menu déroulant à l'angle supérieur gauche du Navigateur/Organisateur

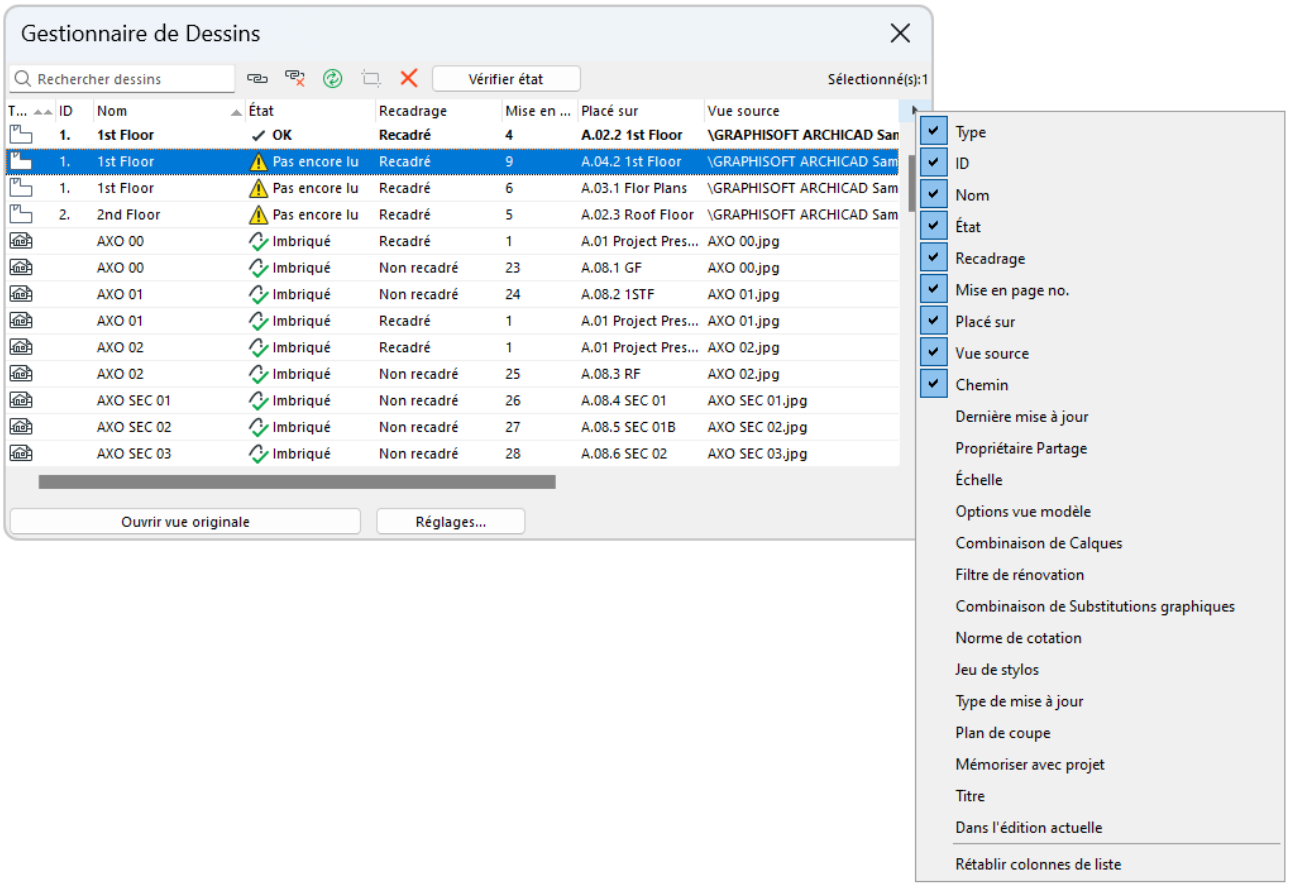


- choisissez la commande **Fenêtres > Palettes > Gestionnaire de dessins**

Liste de Dessins

Si la fenêtre active contient un dessin, elle est listée dans le Gestionnaire de dessins en **gras**.

- Informations par défaut pour chaque dessin : Type, Identifiant, Nom, Etat, Recadrage, Mise en page (Placé sur), Vue source, Chemin
- Commande à bascule des colonnes : faites un clic droit sur un en-tête de colonne pour voir la liste des colonnes disponibles ou cliquez sur la flèche noire à l'extrême droite des colonnes de liste



- Triez les colonnes en cliquant sur un en-tête de colonne
- Tri secondaire : cliquer sur un deuxième en-tête de colonne triera les articles à l'intérieur de la hiérarchie obtenue à l'issue du premier tri.
- Redimensionnez graphiquement la largeur de colonnes

Propriétés de dessin

- **Type :** Indique le type de la source du dessin (par ex. vue Plan ou fichier PDF).
- **Identifiant :** Affiche l'identifiant du dessin.
- **Nom :** Affiche le nom du dessin.
- **Etat :** *Voir Etat de mise à jour du dessin ci-dessous.*
- **Mise en page N° :** Le nom de la mise en page ou de la vue modèle sur laquelle le dessin est placé.
- **Vue source :** La vue source affichée dans le Plan de vues du Navigateur. Si la source du dessin n'est pas une vue du projet, cette colonne affichera le nom du fichier source et (dans le cas des documents PDF de plusieurs pages) le numéro de la page à partir de laquelle le dessin a été créé.

  Remarque : Si la source du dessin est un espace papier DWG, ce champ inclura également le numéro de port de vue.
- **Chemin :** L'emplacement de la vue source du dessin (par exemple Interne ou le chemin d'accès).

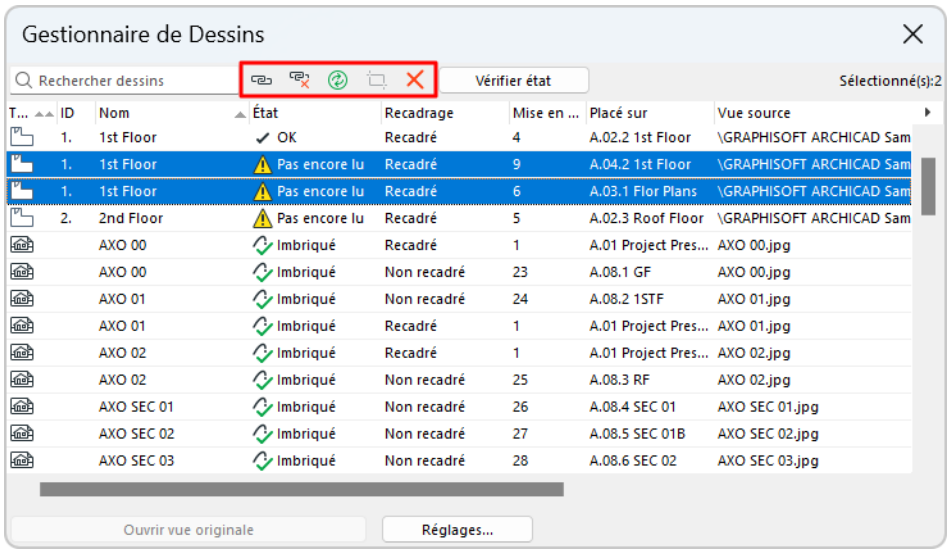
Etat de mise à jour du dessin

Pour les dessins sélectionnés :

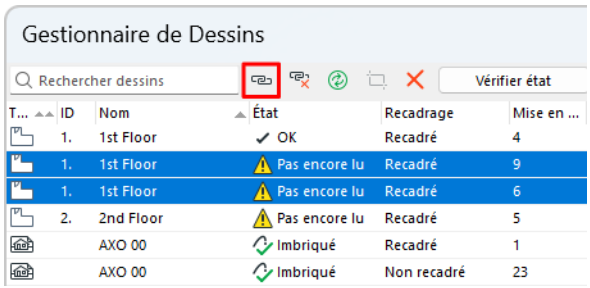
- **OK :** Le dessin est à jour.
- **Modifié** : La source du dessin a été modifiée. Cliquer sur le bouton **Mettre à jour** pour mettre à jour le dessin.
- **Manquant :** La source du dessin lié ne peut être trouvée.
- **Non disponible :** Vous ne pouvez pas accéder à cette source car vous utilisez une version de démonstration d'Archicad ou une clé électronique qui n'inclut pas Teamwork ou vous n'avez pas de droits d'accès suffisants à cette source.
- **A mettre à jour :** Etat temporaire d'un dessin inclus dans un jeu de dessins à mettre à jour lorsque le processus de mise à jour n'a pas encore affecté ce dessin.
- **Mise à jour** : Etat temporaire d'un dessin dont la mise à jour est en cours.
- **Imbriqué :** Le lien de ce dessin a été rompu et ne peut être mis à jour. (Le Gestionnaire de dessins affiche sa vue source antérieure pour information seulement.)
- **Doit être vérifié** : La fonction de vérification rapide automatique en tâche de fond ne peut déterminer si le dessin a besoin d'être mis à jour ou non. Si cet état apparaît, vous avez le choix entre les actions suivantes :
  - Cliquez sur le bouton **Vérifier état** pour voir si le dessin est OK ou Modifié. Dans le dernier cas, si la méthode de mise à jour du dessin est manuelle, vous pouvez décider de le mettre à jour ou non. (Un dessin défini comme devant être mis à jour automatiquement sera mis à jour dès que vous activez sa mise en page ou sa fenêtre.)
  - Cliquez sur **Mettre à jour**.

Commandes de Gestionnaire de dessins

Les commandes (icônes) en haut à gauche agissent sur les dessins sélectionnés dans la liste. Toutes les commandes applicables sont également disponibles dans le menu contextuel des dessins sélectionnés.

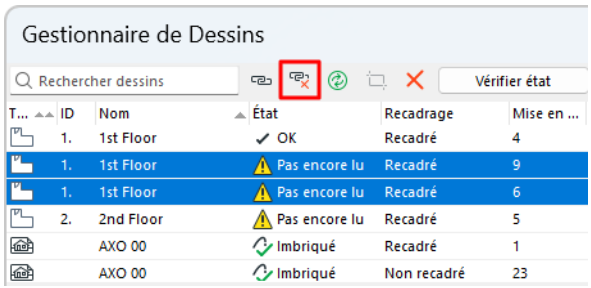


Lier Dessin



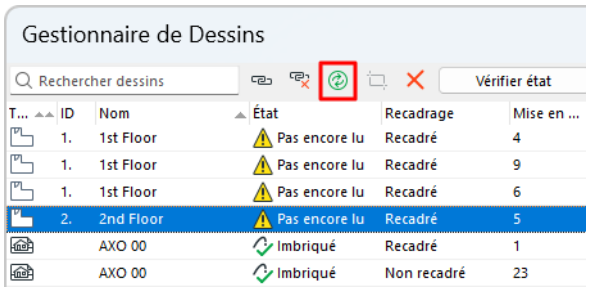
Lie le dessin sélectionné à une source externe ou à une vue interne.

Rompre lien de dessin



Rompt le lien du dessin sélectionné. Le dessin est désormais emboîté dans le projet. Il ne peut plus être mis à jour jusqu'à ce que vous ne liiez de nouveau à une source.

Mettre à jour Dessin



Cliquez ici pour mettre à jour le dessin.

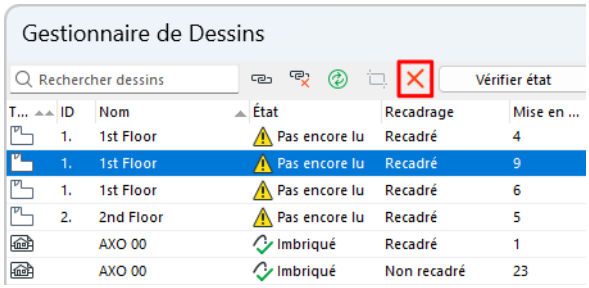
Recadrer dessin

En cas de sélection d'un dessin avec un cadre manuellement redimensionné et non découpé :

Cette commande découpe le contenu non visible du dessin.

Voir Cadre de dessin.

Effacer Dessin



Cliquez ici pour supprimer les dessins sélectionnés après avoir confirmé votre décision dans le message d'alerte.

> **Remarque :** La suppression d'un dessin ne peut être annulée que si la fenêtre contenant le dessin est active à ce moment.

Vérifier état

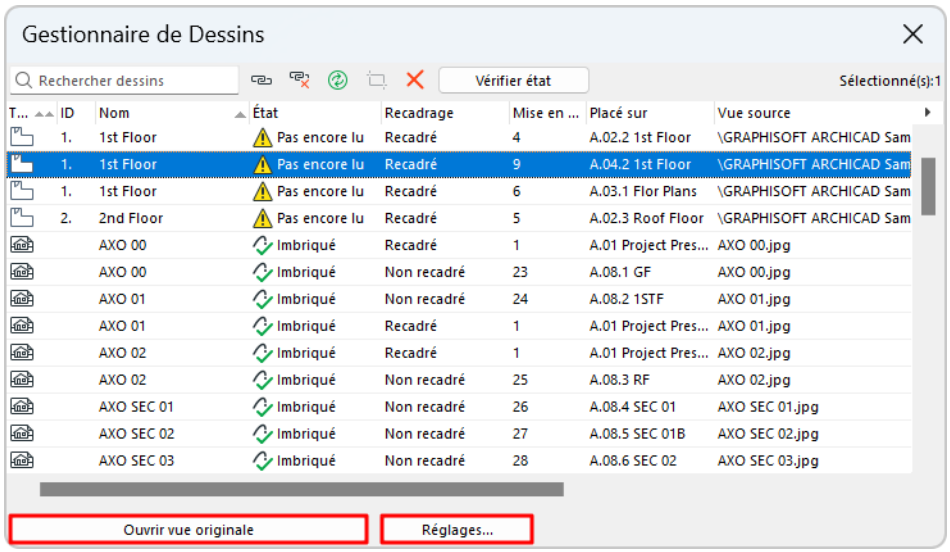
Vérifiez l'état de mise à jour des dessins sélectionnés si leur état est “Doit être vérifié”.

Ouvrir vue originale

Ouvrez la vue source du dessin sélectionné. (Ce bouton est affiché en gris pour les dessins dont la source est externe.)

Réglages

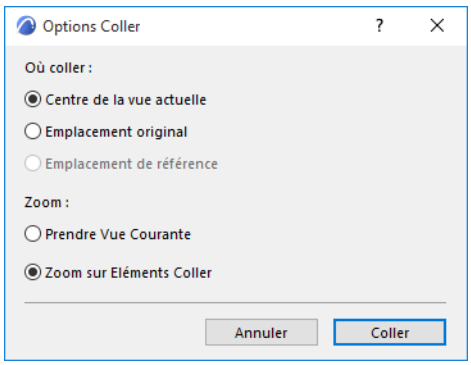
Ouvrez le dialogue de paramétrage du ou des dessin(s) sélectionné(s).



Remarque : Pour associer les paramètres à plusieurs dessins à la fois (par exemple un jeu de stylos uniforme à tous les dessins du Carnet de mise en page), sélectionnez les dessins dans le Gestionnaire de dessins et cliquez sur Réglages. Tout réglage que vous modifiez sera appliqué à tous les dessins sélectionnés (les autres réglages des Options Dessin seront inchangés pour chacun des dessins).

Dialogue Options Coller

Ce dialogue apparaît si vous collez un presse-papiers contenant des éléments copiés et que les éléments collés ne tiendraient pas entièrement dans la fenêtre au niveau de zoom actuel ou s'il est possible de placer les éléments collés relativement à une vue de référence au lieu de la vue active.



Où coller

Centre de la vue actuelle : Coller le contenu du presse-papiers au centre de la vue actuelle sans tenir compte de l'origine de la vue source des éléments collés.

Emplacement original : Coller le contenu du presse-papiers dans la vue courante à la même position que celle de la vue source originale (relativement à l'origine de la vue source).

Emplacement de référence : Coller le contenu du presse-papiers dans la vue courante relativement à l'origine de la vue de référence.

Cette option n'est disponible que si une vue de référence est affichée ; l'origine de la vue de référence se trouve à un autre emplacement que celle de la vue active ; et si la vue de référence est du même type (par ex. plan) que le contenu du presse-papiers.

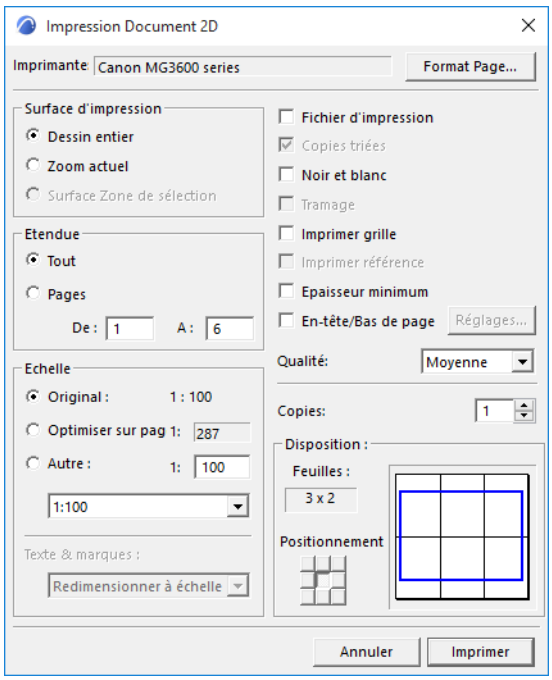
Zoom

Conserver vue courante : Après avoir exécuté la commande **Coller**, la fenêtre active conservera le niveau de zoom antérieur.

Zoom sur Eléments collés : Après avoir exécuté la commande **Coller**, la fenêtre active sera optimisée sur les éléments nouvellement collés.

Impression Document 2D

Ce dialogue s'ouvre en choisissant la commande **Fichier > Imprimer** si une fenêtre 2D est active (y compris la fenêtre Document 3D), ou la commande Options Imprimer si vous imprimez à partir de la vue Publier le Projet du Navigateur.



Imprimante : Ce champ affiche le pilote d'imprimante actuellement configuré pour votre ordinateur. Pour changer d'imprimante associée, cliquez sur le bouton Format d'impression à droite.

Format d'impression : Cliquez sur ce bouton pour ouvrir le dialogue Format d'impression dans lequel vous pourrez choisir une imprimante et définir la taille et l'orientation du papier.

Surface d'impression : Choisissez la partie de la fenêtre 2D active que vous souhaitez imprimer.

- **Dessin entier :** Choisissez ce bouton radio pour imprimer tout le contenu imprimable de la fenêtre.
- **Zoom actuel seulement :** Choisissez ce bouton pour imprimer seulement le contenu visible de la fenêtre actuelle ou du zoom actuel (y compris son orientation).
- **Surface Zone de sélection :** Si vous avez défini une zone de sélection orthogonale normale dans la fenêtre active, vous pouvez choisir ce bouton radio et imprimer uniquement la surface de cette zone de sélection. (Cette option est disponible pour d'autres formes de zone de sélection aussi, mais la surface de sortie sera toujours orthogonale.)

Etendue : Choisissez soit **Toutes** pour imprimer toutes les pages, soit une plage pour imprimer plusieurs pages consécutives. Voir la disposition de la sortie de plusieurs pages sur l'aperçu en bas à droite dans ce dialogue.

Echelle : Choisissez une échelle d'impression pour la sortie, ceci à partir de la fenêtre active.

- **Original :** Choisissez cette option pour imprimer le dessin de projet à son échelle originale.
- **Optimiser sur page :** Choisissez cette option pour que la sortie soit ajustée à la page. L'échelle sera modifiée en conséquence.

- **Personnalisé :** Choisissez cette option pour entrer une autre échelle de sortie. Vous pouvez soit saisir une valeur d'échelle personnalisée, soit choisir une échelle spéciale dans le menu déroulant ci-dessous.

Textes & Marques : *Disponible seulement si vous avez choisi comme échelle d'impression soit Optimiser sur page soit Personnalisé.* Utilisez ce menu déroulant pour définir l'échelle des textes et des marques sur la sortie. Ces options affectent aussi les caractéristiques de sortie d'autres éléments tels que les pointes de flèches, les types de lignes pointillées et les motifs de hachures indépendants de l'échelle.

- **A l'échelle d'impression :** Trace les textes proportionnellement à la taille des autres éléments. Cette méthode est recommandée pour agrandir un projet que vous devrez présenter à une certaine distance.
- **Taille fixe :** Imprime le texte à sa taille exacte dans les unités courantes (millimètre ou pouce). Pour conserver vos textes exactement à la même taille, même si la taille imprimée du projet est changée, vous choisirez cette option. Ceci donne des résultats acceptables pour l'agrandissement mais peut causer des effets désagréables pour la réduction. Il est possible que les textes cachent d'autres éléments.

Fichier d'impression : Cochez cette case pour enregistrer la sortie sur votre ordinateur sous la forme d'un fichier d'impression.

Copies triées : Cochez cette case si vous imprimez plusieurs exemplaires et que vous voulez les obtenir dans l'ordre.

Noir et blanc : Cliquer ici pour obtenir une sortie noir et blanc. Avec cette option, les éléments en couleur seront imprimés comme suit :

- **Lignes :** Toutes les lignes de couleur seront noires ; les lignes blanches resteront blanches.
- **Hachures :** L'avant-plan sera noir ; le fond sera blanc. Les hachures utilisant des couleurs RVB seront grises.
- **Zones :** Toutes les Zones seront affichées comme des hachures de recouvrement en niveaux de gris.
- **Images :** Toutes seront affichées en niveaux de gris.
- **Référence de trace :** Toujours affichée en niveaux de gris.

Tramage : Cochez cette case pour réduire le nombre de couleurs total présent sur la sortie tout en conservant l'image visuelle. Il peut être nécessaire d'utiliser le tramage en raison du nombre de couleurs limité de l'équipement de sortie. Par exemple, si toutes les hachures seraient imprimées en noir uni, l'effet de tramage peut aider.

Imprimer grille : Cochez cette case si vous souhaitez afficher sur la sortie imprimée la grille de construction normale ou orientée.

Imprimer référence : Cochez cette case si la fenêtre active contient une référence de trace et que vous souhaitez inclure ses éléments à la sortie imprimée.

Epaisseur minimum : Cochez cette case si vous voulez imprimer toutes les lignes du document en utilisant la ligne la moins épaisse disponible sur votre imprimante.

En-tête/Bas de page : Cochez cette case si vous souhaitez inclure un En-tête ou un Bas de page sur la sortie imprimée. Pour définir le contenu de l'En-tête/Bas de page, cliquez sur le bouton Réglages à droite.

Pour une description détaillée, voir Options En-tête/Bas de page.

Qualité : Définissez une valeur en ppp (points par pouce carré) pour la qualité de l'impression.

Copies : Entrez le nombre d'exemplaires à imprimer.

Disposition : Cette section vous aider à définir la disposition du dessin sur les feuilles imprimées. Une image d'aperçu vous aide à visualiser le résultat souhaité. Dans la fenêtre de prévisualisation, les rectangles noirs

représentent les pages à imprimer. Le rectangle bleu représente la taille du dessin. La prévisualisation comporte la position de l'en-tête/bas de page si vous avez coché cette option.

- **Feuilles :** Affiche le nombre de pages de la taille de papier choisie dans le dialogue Format d'impression.
- **Positionnement :** Cliquez sur les boutons en forme de flèche pour déplacer le contenu imprimé sur les feuilles de l'aperçu.

Impression Document 3D

Ce dialogue s'ouvre en choisissant la commande **Imprimer** quand la Fenêtre 3D est active à condition d'utiliser le Moteur 3D vectoriel ou en choisissant la commande Options Imprimer si vous imprimez à partir de la vue Publier le Projet du Navigateur.

Les contrôles sont les mêmes que ceux du dialogue Impression Document 2D à l'exception de certaines options liées au 2D (échelle texte/marque, grille, référence) qui ne sont pas disponibles ici.

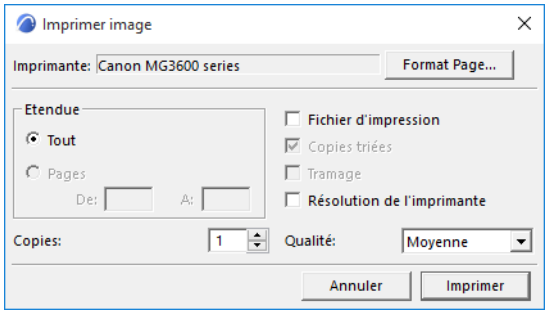
Voir Impression Document 2D.

Si vous choisissez la commande **imprimer** quand la Fenêtre 3D est active et que vous utilisez le moteur d'accélération matérielle, le dialogue Imprimer image apparaît.

Voir Imprimer image.

Imprimer image

Ce dialogue apparaît si vous choisissez la commande **imprimer** quand la Fenêtre 3D est active et que vous utilisez le moteur d'accélération matérielle.



Cette fonction d'impression traite le contenu entier de la fenêtre 3D comme une seule image. Par conséquent, les seuls contrôles disponibles sont :

Imprimante : Ce champ affiche le pilote d'imprimante actuellement configuré pour votre ordinateur. Pour changer d'imprimante associée, cliquez sur le bouton Format d'impression à droite.

Format d'impression : Cliquez sur ce bouton pour ouvrir le dialogue Format d'impression dans lequel vous pourrez choisir une imprimante et définir la taille et l'orientation du papier.

Etendue : Choisissez soit **Toutes** pour imprimer toutes les pages, soit une plage pour imprimer plusieurs pages consécutives.

Copies : Entrez le nombre d'exemplaires de l'image à imprimer.

Fichier d'impression : Cochez cette case pour enregistrer la sortie sur votre ordinateur sous la forme d'un fichier d'impression.

Copies triées : Cochez cette case si vous imprimez plusieurs exemplaires et que vous voulez les obtenir dans l'ordre.

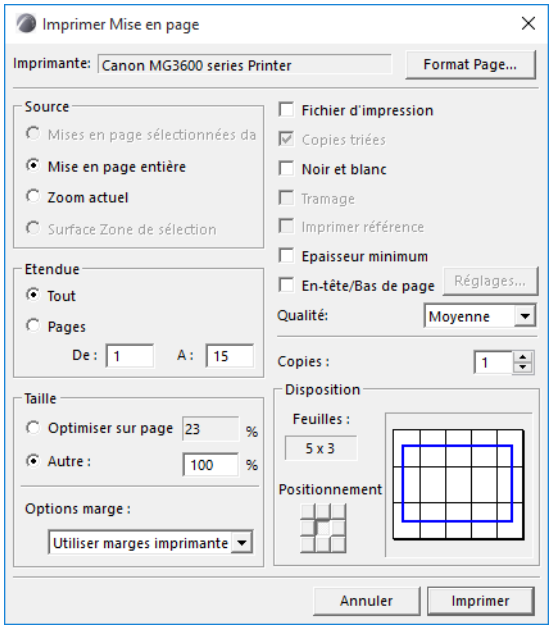
Tramage : Cochez cette case pour réduire le nombre de couleurs total présent sur la sortie tout en conservant l'image visuelle. Il peut être nécessaire d'utiliser le tramage en raison du nombre de couleurs limité de l'équipement de sortie. Par exemple, si toutes les hachures seraient imprimées en noir uni, l'effet de tramage peut aider.

Résolution de l'imprimante : Cochez cette case pour utiliser la résolution d'impression définie pour l'imprimante.

Qualité : Définissez une valeur en ppp (points par pouce carré) pour la qualité de l'impression.

Imprimer Mise en page

Ce dialogue s'ouvre en choisissant la commande **Fichier > Imprimer** si une Mise en page est active.



Imprimante : Ce champ affiche le pilote d'imprimante actuellement configuré pour votre ordinateur. Pour changer d'imprimante associée, cliquez sur le bouton Format d'impression à droite.

Format d'impression : Cliquez sur ce bouton pour ouvrir le dialogue Format d'impression dans lequel vous pourrez choisir une imprimante et définir la taille et l'orientation du papier.

Source : Choisissez les mises en page à imprimer.

- **Mises en page sélectionnées dans Navigateur :** Choisissez ce bouton pour imprimer seulement les mises en page sélectionnées dans la palette Navigateur.

  Remarque : Cette option est inactive si rien n'a été sélectionné dans le Navigateur ou si plusieurs carnets de mise en page sont ouverts dans le Navigateur et l'Organisateur.
- **Mise en page entière :** Imprime la mise en page actuellement active entière.
- **Zoom actuel :** Imprime le contenu visible seulement de la mise en page active au zoom actuel.
- **Surface Zone de sélection :** Si vous avez défini une zone de sélection rectangulaire normale dans la mise en page active, vous pouvez choisir ce bouton radio et imprimer uniquement la surface de cette zone de sélection. (Cette option est disponible pour d'autres formes de zone de sélection aussi, mais la surface de sortie sera toujours rectangulaire.)

Etendue : Choisissez soit **Toutes** pour imprimer toutes les pages, soit une plage pour imprimer plusieurs pages consécutives. Voir la disposition de la sortie de plusieurs pages sur l'aperçu en bas à droite dans ce dialogue.

Taille : Choisissez la taille de sortie de la mise en page.

- **Optimiser sur page :** Choisissez cette option pour que la sortie soit ajustée à la page. La taille (en pourcentage) sera ajustée en conséquence.
- **Personnalisé :** Cliquez sur ce bouton pour définir la taille de la sortie imprimée en pourcentage de la taille du papier.

Options marge : Utilisez ces contrôles pour placer une marge sur la sortie imprimée : ce peut être soit la marge de l'imprimante, soit celle de la mise en page.

> **Remarque :** Cette option n'est disponible que si vous avez choisi **Mises en page sélectionnées dans Navigateur** ou **Mise en page entière** dans le champ Source.

Fichier d'impression : Cochez cette case pour enregistrer la sortie sur votre ordinateur sous la forme d'un fichier d'impression.

Copies triées : Cochez cette case si vous imprimez plusieurs exemplaires et que vous voulez les obtenir dans l'ordre.

Noir et blanc : Cliquer ici pour obtenir une sortie noir et blanc. Avec cette option, les éléments en couleur seront imprimés comme suit :

- **Lignes :** Toutes les lignes de couleur seront noires ; les lignes blanches resteront blanches.
- **Hachures :** L'avant-plan sera noir ; le fond sera blanc. Les hachures utilisant des couleurs RVB seront grises.
- **Zones :** Toutes les Zones seront affichées comme des hachures de recouvrement en niveaux de gris.
- **Images :** Toutes seront affichées en niveaux de gris.

Tramage : Cochez cette case pour réduire le nombre de couleurs total présent sur la sortie tout en conservant l'image visuelle. Il peut être nécessaire d'utiliser le tramage en raison du nombre de couleurs limité de l'équipement de sortie. Par exemple, si toutes les hachures seraient imprimées en noir uni, l'effet de tramage peut aider.

Imprimer référence : Cochez cette case pour inclure la référence de trace dans la sortie imprimée de la mise en page.

Epaisseur minimum : Cochez cette case si vous voulez imprimer toutes les lignes du document en utilisant la ligne la moins épaisse disponible sur votre imprimante.

En-tête/Bas de page : Cochez cette case si vous souhaitez inclure un En-tête ou un Bas de page sur la sortie imprimée. Pour définir le contenu de l'En-tête/Bas de page, cliquez sur le bouton Réglages à droite.

Pour une description détaillée, voir Options En-tête/Bas de page.

Qualité : Définissez une valeur en ppp (points par pouce carré) pour la qualité de l'impression.

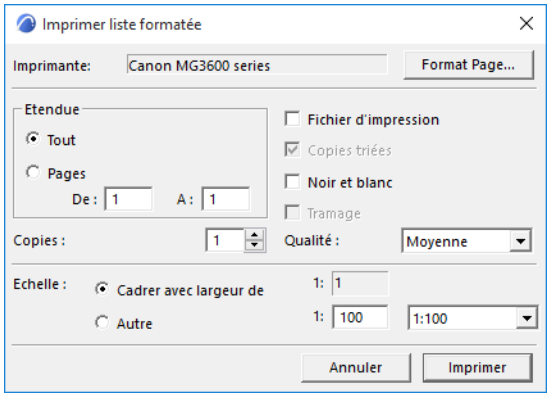
Copies : Entrez le nombre d'exemplaires à imprimer.

Disposition : Cette section vous aider à définir la disposition du dessin sur les feuilles imprimées. Une image d'aperçu vous aide à visualiser le résultat souhaité. Dans la fenêtre de prévisualisation, les rectangles noirs représentent les pages à imprimer. Le rectangle bleu représente la taille du dessin. La prévisualisation comporte la position de l'en-tête/bas de page si vous avez coché cette option.

- **Feuilles :** Affiche le nombre de pages de la taille de papier choisie dans le dialogue Format d'impression.
- **Positionnement :** Cliquez sur les boutons en forme de flèche pour déplacer le contenu imprimé sur les feuilles de l'aperçu.

Imprimer la Nomenclature interactive

Ce dialogue s'ouvre en choisissant la commande **Fichier > Imprimer** si une fenêtre de Nomenclature est active.



Imprimante : Ce champ affiche le pilote d'imprimante actuellement configuré pour votre ordinateur. Pour changer d'imprimante associée, cliquez sur le bouton Format d'impression à droite.

Format d'impression : Cliquez sur ce bouton pour ouvrir le dialogue Format d'impression dans lequel vous pourrez choisir une imprimante et définir la taille et l'orientation du papier.

Etendue : Choisissez soit **Toutes** pour imprimer toutes les pages, soit une plage pour imprimer plusieurs pages consécutives.

Fichier d'impression : Cochez cette case pour enregistrer la sortie sur votre ordinateur sous la forme d'un fichier d'impression.

Copies triées : Cochez cette case si vous imprimez plusieurs exemplaires et que vous voulez les obtenir dans l'ordre.

Noir et blanc : Cliquer ici pour obtenir une sortie noir et blanc. Avec cette option, les éléments en couleur seront imprimés comme suit :

- **Lignes :** Toutes les lignes de couleur seront noires ; les lignes blanches resteront blanches.
- **Hachures :** L'avant-plan sera noir ; le fond sera blanc. Les hachures utilisant des couleurs RVB seront grises.
- **Zones :** Toutes les Zones seront affichées comme des hachures de recouvrement en niveaux de gris.
- **Images :** Toutes seront affichées en niveaux de gris.

Tramage : Cochez cette case pour réduire le nombre de couleurs total présent sur la sortie tout en conservant l'image visuelle. Il peut être nécessaire d'utiliser le tramage en raison du nombre de couleurs limité de l'équipement de sortie. Par exemple, si toutes les hachures seraient imprimées en noir uni, l'effet de tramage peut aider.

Qualité : Définissez une valeur en ppp (points par pouce carré) pour la qualité de l'impression.

Copies : Entrez le nombre d'exemplaires à imprimer.

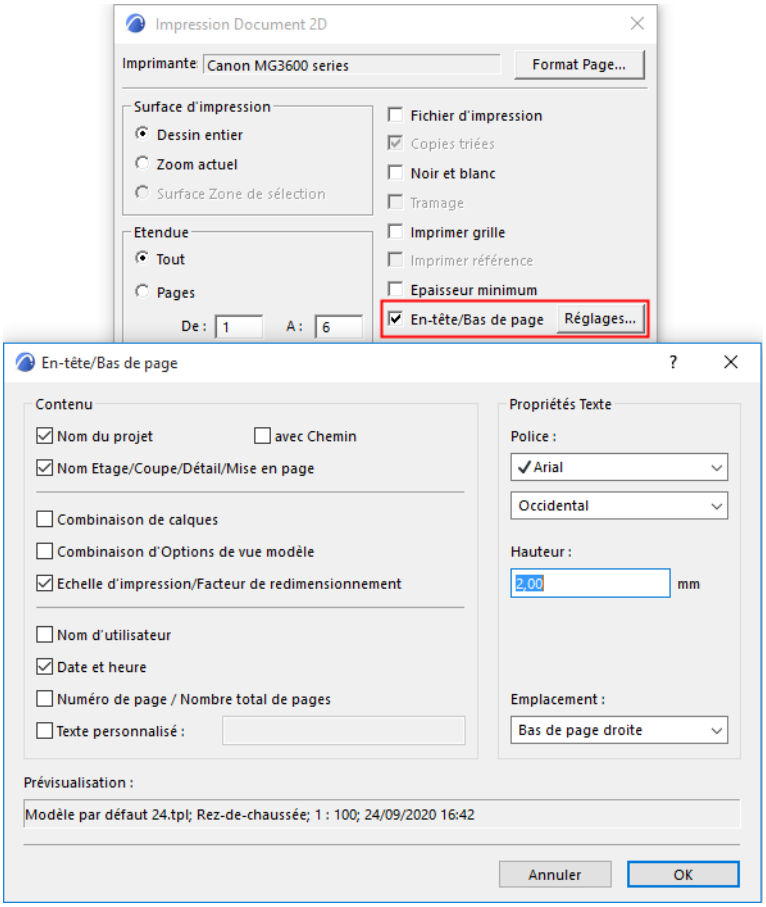
Echelle : Choisissez la taille de sortie de la mise en page.

- **Réduire à largeur papier**
- **Personnalisé :** Cliquez sur ce bouton pour saisir une autre échelle pour la sortie imprimée.

- **Chaque Zone/Page sur feuille nouvelle :** Cochez cette case pour subdiviser la sortie par zones ou par pages.

Options En-tête/Bas de page

Cliquez sur le bouton **Réglages** dans le dialogue **Impression Document 2D, Imprimer 3D** ou **Imprimer Mise en page** pour ouvrir ce dialogue. (Cochez d'abord la case “En-tête/Bas de page” pour activer le bouton Réglages.)



Contenu : Dans cette section, cochez les articles à inclure dans l'En-tête ou dans le Bas de page. Les options disponibles sont :

- Nom du projet avec éventuellement son Chemin d'accès
- Nom Etage/Coupe/Détail/Mise en page
- Combinaison de calques (non disponible pour les mises en page)
- Combinaison d'Options de vue modèle (non disponible pour les mises en page)
- Echelle d'impression (pour les fenêtres de modèle 2D)/Facteur de redimensionnement (pour les mises en page)
- Nom d'utilisateur
- Date et heure
- Numéro de page / Nombre de pages
- Texte personnalisé Si vous cochez cette case, vous pouvez saisir un texte personnalisé dans le champ de droite.

Propriétés Texte : Utilisez les contrôles de cette section pour configurer les propriétés des articles de texte de l'En-tête/Bas de page, y compris le type, le codage et la hauteur de la police.

Emplacement : Utilisez ce menu déroulant pour choisir un en-tête (en haut de la page) ou un bas de page et définir son emplacement horizontal (à gauche, au centre ou à droite sur la page.)

Prévisualisation : Ce champ vous montre le contenu de votre en-tête ou bas de page.

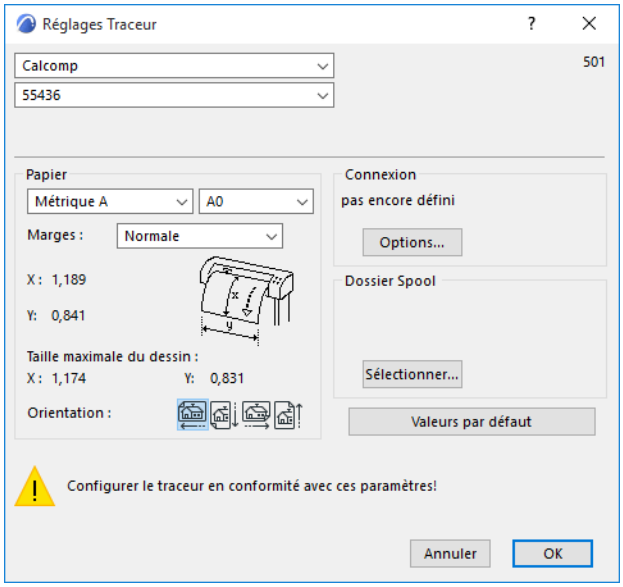
Une prévisualisation symbolique de l'en-tête ou du bas de page est également disponible dans le dialogue Imprimer.

Si vous utilisez un en-tête ou un bas de page, n'oubliez pas ces quelques informations utiles :

- En travaillant sur un projet partagé, le champ Nom d'utilisateur est remplacé par Nom Membre d'équipe.
- L'en-tête ou le bas de page ne peut prendre qu'une seule ligne.
- Vous ne pouvez pas modifier l'ordre des champs.

Format traceur

Remarque : Les descriptions suivantes concernent l'interface Windows.



Utilisez les deux listes déroulantes dans la partie supérieure du dialogue pour choisir un pilote de traceur. Le premier liste les fabricants, et le second, les pilotes de traceur disponibles pour le fabricant choisi. Le contenu de cette liste dépend du contenu du dossier PlotWare.

- Si le fabricant de votre traceur figure sur la liste mais pas le modèle que vous avez, cherchez parmi les autres modèles et sélectionnez-en un avec une taille similaire (par exemple, format A). S'il y a plusieurs modèles conformes à ces critères, essayez-les tous.
- Si le fabricant ne figure sur la liste avec aucun modèle, consultez le manuel d'utilisation du traceur pour les modes de compatibilité et d'émulation. Si le traceur accepte les données HPGL et/ou RTL, il va probablement fonctionner. Dans ce cas, choisissez le modèle HP DesignJet 755C.

Voir aussi la liste des modèles supportés dans le dossier PlotWare, fichier Lisez-moi traceurs.html.

Papier : Utilisez ces contrôles pour choisir une taille de papier pour votre imprimante. Les formats non valides pour votre traceur apparaissent en gris.

Si vous choisissez **Personnalisé** dans le groupe de champs Taille papier, la seconde liste déroulante contient par défaut deux commandes : Papier Courant et Modifier Liste.

Choisissez **Modifier Liste** pour ouvrir un dialogue dans lequel vous pouvez définir des tailles de papier personnalisées.

Cliquez sur **OK** une fois que vous avez fini de définir les formats de papier personnalisées. Les nouvelles dimensions de papier personnalisées apparaissent alors dans la boîte de dialogue Tailles de papier personnalisées. Les tailles de papier personnalisées sont enregistrées avec les options du traceur.

Marges : Choisissez soit "Normale" soit "Etendue" pour les marges du papier. Les valeurs des champs X et Y vous informent du résultat.

X/Y : Ces champs affichent la taille horizontale et verticale du papier. Si vous utilisez une taille de papier personnalisée, saisissez ici la taille souhaitée.

Taille maximale du dessin : Les valeurs en X et Y affichées ici indiquent la taille utile pour les dessins sur le papier choisi.

Orientation : Utilisez ces contrôles pour déterminer l'emplacement et la direction de la sortie sur le papier.

Connexion

Dans la section **Connexion**, spécifiez le type de connexion que vous comptez utiliser avec votre traceur.

Pour configurer et utiliser un traceur connecté à l'un des ports de votre propre ordinateur ou un traceur réseau, utiliser l'outil **Ajouter Imprimante** du tableau de bord Imprimantes des Windows.

Lorsque vous utilisez un traceur pour la première fois, vous devez le connecter en cliquant sur le bouton **Configuration** dans la région Connexion. Le dialogue **Sélectionner Traceur** s'ouvre.

Une liste déroulante vous permet de sélectionner un pilote parmi les pilotes installés. Ce pilote sera à accéder au traceur ; Archicad utilisera le pilote de traceur spécifique sélectionné en haut du dialogue pour tracer les données.

Dossier Spool

Sous les options de Connexion, vous pouvez définir un dossier accueillant les fichiers à tracer soit à partir de votre ordinateur, soit à partir d'un autre placé sur le réseau.

Tracer Document 2D

Traceur : Le nom du traceur actif (choisi dans Format traceur) s'affiche en haut dans le dialogue.

Format traceur : Cliquez sur ce bouton pour accéder au dialogue Format traceur.

Pour une description détaillée, voir Format traceur.

Destination : Choisissez une destination pour la sortie tracée :

- **Traceur :** envoyer la sortie vers le traceur désigné
- **Fichier :** écrire la sortie dans un fichier de données pour le traceur
- **Dossier Spool :** envoyer la sortie vers le dossier spool défini dans Format traceur.

Echelle : Choisissez une échelle de traçage pour la sortie à partir de la fenêtre active.

- **Original :** Choisissez cette option pour tracer le dessin à son échelle originale.
- **Optimiser sur page :** Choisissez cette option pour que la sortie soit ajustée à la page. L'échelle sera modifiée en conséquence.
- **Personnalisé :** Choisissez cette option pour entrer une autre échelle de sortie. Vous pouvez soit saisir une valeur d'échelle personnalisée, soit choisir une échelle spéciale dans le menu déroulant ci-dessous.

  Remarque : Vous ne pouvez pas saisir une valeur personnalisée qui rendrait l'image tracée plus grande que la taille du papier que vous pouvez utiliser.

Textes & Marques : *Disponible seulement si vous avez choisi comme échelle soit Optimiser sur page soit Personnalisé.* Utilisez ce menu déroulant pour définir l'échelle des textes et des marques sur la sortie. Ces options affectent aussi les caractéristiques de sortie d'autres éléments tels que les pointes de flèches, les types de lignes pointillées et les motifs de hachures indépendants de l'échelle.

- **A l'échelle du tracé :** Trace les textes proportionnellement à la taille des autres éléments. Cette méthode est recommandée pour agrandir un projet que vous devrez présenter à une certaine distance.
- **Taille fixe :** Imprime le texte à sa taille exacte dans les unités courantes (millimètre ou pouce). Pour conserver vos textes exactement à la même taille, même si la taille imprimée du projet est changée, vous choisirez cette option. Ceci donne des résultats acceptables pour l'agrandissement mais peut causer des effets désagréables pour la réduction. Il est possible que les textes cachent d'autres éléments.

Tracer Grille : Cochez cette case si vous voulez que la grille Archicad apparaisse sur les feuilles tracées.

Epaisseur minimum : Cochez cette case si vous voulez tracer toutes les lignes du document en utilisant la ligne la moins épaisse disponible sur votre traceur.

Tracer avec : Choisissez un niveau de couleurs pour le tracé (les options peuvent varier en fonction du type de traceur utilisé) :

- Couleurs
- Niveau de gris
- Noir et blanc

Copies : Entrer le nombre de copies à tracer.

Disposition : Utilisez la surface d'aperçu pour visionner la disposition du tracé sur la feuille.

Tracer mise en page

Ce dialogue s'ouvre en choisissant la commande **Fichier > Tracer** si une Mise en page est active.

Traceur : Le nom du traceur actif (choisi dans Format traceur) s'affiche en haut dans le dialogue.

Format traceur : Cliquez sur ce bouton pour accéder au dialogue Format traceur.

Pour une description détaillée, voir Format traceur.

Destination : Choisissez une destination pour la sortie tracée :

- **Traceur :** envoyer la sortie vers le traceur désigné
- **Fichier :** écrire la sortie dans un fichier de données pour le traceur
- **Dossier Spool :** envoyer la sortie vers le dossier spool défini dans Format traceur.

Source

- **Mises en page sélectionnées dans Navigateur :** Choisissez ce bouton pour tracer seulement les mises en page sélectionnées dans la palette Navigateur.

  Remarque : Cette option est inactive si rien n'a été sélectionné dans le Navigateur ou si plusieurs carnets de mise en page sont ouverts dans le Navigateur et l'Organisateur, avec plusieurs jeux de mise en page sélectionnés.
- **Mise en page active :** Trace la mise en page actuellement active.

Redimensionnement

- **Optimiser sur page :** Choisissez cette option pour que la sortie soit ajustée à la page. La taille (en pourcentage) sera ajustée en conséquence.
- **Personnalisé :** Cliquez sur ce bouton pour définir la taille du tracé en pourcentage de la taille originale du dessin.

Options marge : Utilisez ces contrôles pour placer une marge sur la sortie imprimée : ce peut être soit la marge du traceur, soit celle de la mise en page.

Epaisseur minimum : Cochez cette case si vous voulez tracer toutes les lignes du document en utilisant la ligne la moins épaisse disponible sur votre traceur.

Tracer avec : Choisissez un niveau de couleurs pour le tracé (les options peuvent varier en fonction du type de traceur utilisé) :

- Couleurs
- Niveau de gris
- Noir et blanc

Copies : Entrer le nombre de copies à tracer.

Disposition : Utilisez la surface d'aperçu pour visionner la disposition du tracé sur la feuille.

Pour d'autres informations sur le traçage, voir Tracer.

Options rendu photoréaliste

Pour une description générale, voir Rendu photoréaliste.

Les thèmes de cette section sont :

Réglages détaillés de Cineware
Moteur de rendu basique
Moteur de rendu Esquisse
Utilisation du rendu Redshift

Moteur de rendu basique

Choisissez le moteur de rendu Basique dans le menu déroulant Moteur du dialogue Options rendu photoréaliste (**Documentation** > **Création d'images** > **Options Rendu photoréaliste**).

Remarque : La vitesse du Rendu photoréaliste est définie avant tout par la taille de l'image, la complexité du modèle ne jouant un rôle que si les ombres sont activées. Les effets du Rendu photoréaliste déterminent la qualité ou le caractère final du rendu.

Volet effets du Moteur de rendu basique

Utilisez ces contrôles pour sélectionner les effets de Rendu photoréaliste que vous voulez utiliser :

Ajustement cache

La **Méthode** détermine dans quelle mesure le programme doit mettre en oeuvre ses capacités de développement d'image.

- **Meilleur :** Le programme calcule les attributs de lumière de chaque pixel. A mesure que la qualité demandée baisse, les valeurs ne seront calculées que pour un pixel sur deux ou trois. La meilleure qualité affecte les surfaces courbes davantage que les autres surfaces.
- L'utilisation de sources lumineuses multiples ou de mappage de texture peut également exiger la qualité Excellente ou Finale.
- **Ombrage plat :** Chaque forme sera approximativement calculée selon ses surfaces plates seulement. Les effets spéciaux tels que Transparence, Surfaces lissées ou Surbrillances ne sont pas disponibles. L'option Ombrage plat est plus rapide que n'importe quelle autre option de ce dialogue, mais plus lent que le mode Ombres du Style 3D.

Effets

Les **Effets** vous permettent d'obtenir une grande variété d'effets de lumière et de surface dont certains sont définis dans le dialogue **Options > Attributs élément > Surfaces**.

Pour une description détaillée, voir Surfaces.

- **Surbrillances :** Cochez cette case pour utiliser les réflexions spéculaires comme **surbrillances**

  Remarque : Si les Surbrillances sont inactives ou que la Méthode choisie est Ombrage plat, les reflets spéculaires seront ignorés sur le rendu.
- **Emission :** Cochez cette case si vous avez choisi ou créé des surfaces émettrices de lumière et que vous souhaitez que ce comportement soit affiché dans le rendu.
- **Brouillard :** Cochez cette case pour appliquer un effet de brouillard à l'image rendue. Choisissez la couleur et l'intensité (faible, moyenne, haute) de l'effet de brouillard.
- **Transparence :** Les éléments transparents (comme le verre) seront rendus comme transparents. (Si vous ne cochez pas cette case, ils seront rendus comme opaques.)
- **Surface lissées :** Définit le degré de lissage avec une précision d'un pixel. Si cette option est active, les surfaces courbes qui, normalement, ne sont que rapprochées par des surfaces plates, sont représentées par des surfaces plus réalistes.
- **Falloff Lampes :** Si cette case est désactivé, les valeurs d'atténuation et de distance d'atténuation des Scripts GDL des Lampes seront considérées comme étant de zéro. Cela produit un démarquage net entre les surfaces éclairées et sombres. Si l'Atténuation Lampe est active, les valeurs originales seront utilisées, ce qui donne une transition entre les surfaces claires et sombres.

Remarque : Atténuation Lampe n'est disponible que si la case Lampes dans la partie Sources lumineuses a été cochée.

- **Textures :** Cochez cette case pour afficher des images bitmap sur les surfaces correspondantes.

  Cette option régit également l'affichage dans le Rendu photoréaliste des textures liées aux surfaces dans le dialogue Surfaces.

Antialiasing

Régit la qualité des contours dans vos rendus. A mesure que vous choisissez les options de Sans à Excellent, les crénelures des contours sont éliminées.

Il est recommandé de n'utiliser l'option Excellent que pour les documents finaux de grandes dimensions, car le temps de traitement augmente pour la meilleure qualité.

Sources lumineuses

Sélectionnez quelles **sources lumineuses** utiliser (Soleil, Lampes, ou les deux) pour éclairer le modèle dans le Rendu photoréaliste.

La case Lampe ne peut avoir d'effet que si des éléments de bibliothèque de type Lampe ont été placés sur le Plan. Les Lampes doivent être allumées dans leur dialogue Type.

Ombres portées

Définissez les sources lumineuses disponibles qui doivent générer des ombres dans l'image de rendu photoréaliste.

- Si les ombres semblent incorrectes sur l'image rendue, marquez la case **Haute précision** (ombres des éléments plus petits manquantes, etc.). Cela peut arriver si vous faites un zoom avant sur un petit détail d'un projet pourtant grand dans la Fenêtre 3D et faites un rendu photoréaliste de ce détail.
- Si la case **Utiliser transparence** est cochée, le programme créera des ombres différentes pour les surfaces dotées de propriétés de transparence différentes. La couleur de la surface transparente affectera également la couleur de l'ombre dans le rendu final. Cela vaut aussi pour les surfaces comportant un canal alpha, si ce dernier est utilisé pour définir la transparence de la surface.

Antialiasing Texture

Utilisez la réglette pour définir la qualité d'image désirée. Comme cette procédure prend du temps, il est recommandé de l'utiliser uniquement dans le cas de l'impression d'images de qualité supérieure.

Volet Fond du Moteur de rendu basique

Voir Paramètres basiques :Volet Fond.

Volet Luminosité du Moteur de rendu basique

Ce volet du dialogue vous offre plusieurs choix concernant l'exposition.

Utilisez la réglette pour définir le degré de luminosité, du plus foncé au plus clair.

Il existe trois options pour la correction d'une surexposition éventuelle. (La surexposition se produit si la méthode de calcul a pour résultat une couleur plus claire que le blanc le plus claire de votre moniteur.)

- **Foncer toutes surfaces :** Rendre toutes les surfaces plus sombres que leur couleur calculée et rendre blanche la couleur la plus brillante. Cela conserve le contraste entre les parties sombres et claires de l'image, mais certains détails des parties plus sombres peuvent se perdre.

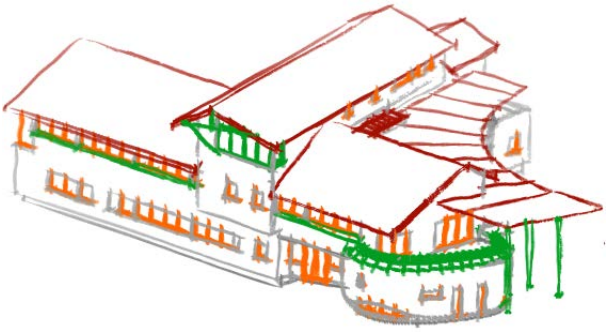
- **Foncer surfaces surexposées :** Vous pouvez rendre plus sombres les surfaces surexposées seulement. Ainsi, les surfaces sombres ne seront pas extrêmement sombres, mais le contraste entre nuances sera moins prononcé.
- **Peindre surfaces surexposées avec :** Sélectionnez une couleur pour représenter la place de ces surfaces dans l'image. Ceci est un moyen d'édition permettant de raffiner l'illumination du rendu en modifiant des éléments du modèle (par exemple, en déplaçant ou en rendant moins vives certaines lampes).

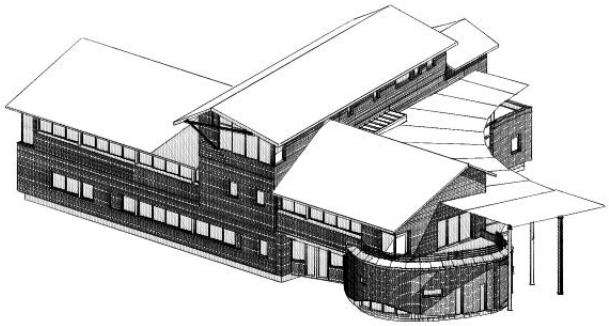
Moteur de rendu Esquisse

Choisissez Esquisse dans le menu déroulant Moteur du dialogue Options rendu photoréaliste (**Documentation** > **Création d'images** > **Options Rendu photoréaliste**).

Le moteur Esquisse produit des rendus autres que photoréalistes en simulant des lignes d'esquisse. Il donne à l'image l'apparence d'un croquis réalisé à main levée que l'on produit lors des premières phases d'études d'un projet. Ces effets comprennent le stylo feutre, le crayon, le graphite et le marqueur. Les fichiers utilisés pour le rendu Esquisse sont placés dans le dossier Extensions à l'intérieur du Dossier Archicad. Dans le sous-dossier **Textures d'Esquisse**, vous trouverez le fichier de style prédéfini nommé EsquissePrédéf.txt, ainsi que les fichiers de texture de ligne, chacun étant placé dans un sous-dossier de **TexturesEsquisse**.

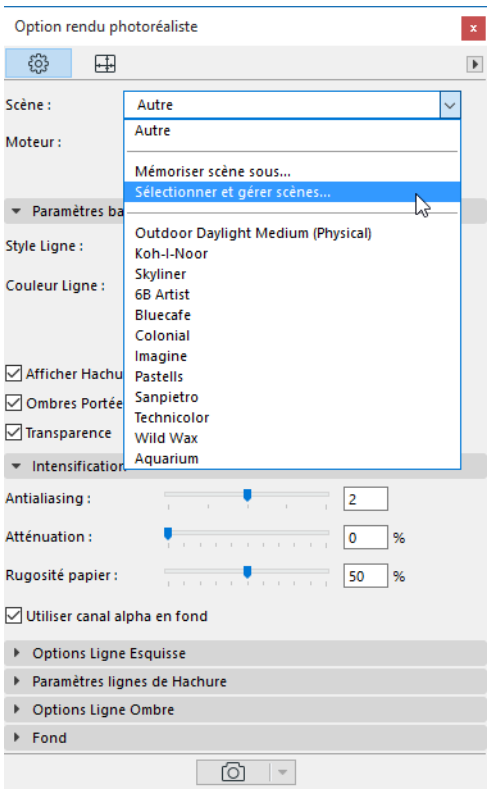
Ci-dessous, le même bâtiment rendu avec deux scènes d'Esquisse différents.





Panneau Paramètres basiques

Scène : Cliquez dans le menu déroulant pour accéder aux scènes d'Esquisse.



Le moteur de rendu Esquisse propose quelques scènes intégrés avec des valeurs de paramètre prédéfinies. Si vous les modifiez, la scène est automatiquement nommé **Personnalisé**.

Style Ligne : Chaque type de ligne est représenté par un dossier dédié avec une série d'image bitmap Vous pouvez ajouter à ces jeux d'image des images scannées à partir de scripts en utilisant un équipement graphique. Pour obtenir le meilleur effet d'esquisse, il est recommandé de scanner de très nombreuses longueurs de lignes, car le programme les utilisera aléatoirement pour reproduire les lignes dans le rendu.

Couleur ligne :

- **Personnalisé :** Vous pouvez choisir votre propre couleur préférée pour les image monochromes. Les options prédéfinies sont noir, bleu et ocre.
- **Réglages élément courant :** Dans ce cas, la couleur des lignes dépend des réglages de couleur des éléments du modèle. Les images couleur sont générées de cette manière ; toutefois, il faut faire attention en ajustant les couleurs de stylo.
- **Comme dans style Ligne :** Pour obtenir l'effet le plus naturel, vous pouvez déterminer les couleurs des lignes en utilisant les couleurs originales des traits scannés (crayon, encre noire, sépia, carmin.)
- Si vous cochez la case **Afficher Hachure vectorielle 3D**, les lignes de hachurage (par exemple les contours de briques ou de tuiles) seront dessinées sur l'image rendue. Les propriétés des lignes de hachurage peuvent être définies sur le panneau Paramètres lignes de Hachure.
- Si vous cochez la case **Ombres portées vectorielles**, l'image rendue comportera des surfaces sombres qui représentent les ombres portées. Les propriétés des lignes d'ombrage peuvent être définies sur le panneau Options Ligne Ombre.

Panneau Intensification

Antialiasing : Lisse les lignes en choisissant des traits de ligne plus longs que nécessaire. Dans le cas des lignes texturées (brosse, craie), il est recommandé de conserver une valeur basse (2 ou moins), car les valeurs plus élevées risquent de ralentir le rendu.

Atténuation : Similaire à l'effet de brouillard, permet d'affaiblir les lignes avec la distance. Bien que cet effet ne soit communément utilisé avec les esquisses manuelles, l'atténuation d'une esquisse simulant le papier paraffiné peut donner un joli effet et son air naturel peut être mis en évidence avec des coups de brosse scannés.

Rugosité papier peut simuler les effets des aspérités du papier scanné. Normalement, les reliefs sont générés de façon aléatoire ; il est recommandé, pour obtenir un résultat meilleur, d'utiliser une image de fond avec un canal alpha prédéfini pour les reliefs (vous trouverez quelques images de fond dans le dossier Bibliothèque Archicad /Image de fond/Textures papier alpha). Dans ce cas, cochez la case **Utiliser canal alpha en fond**.

Le moteur Esquisse détecte ces inégalités et efface les lignes d'esquisse dans ces régions en fonction des réglages de la réglette Rugosité papier. Ce réglage reste sans effet si aucune image de fond n'a été scannée avec un canal alpha.

Panneau Options Ligne Esquisse

Epaisseur : Utilisez une valeur basse pour simuler l'effet des traits plus fins (crayons, marqueur). Les valeurs plus élevées permettent une approximation des textures de brosse ou de cire. Vous pouvez toutefois essayer différents réglages de ligne et produire des résultats intéressants pour un type de ligne donné. Pour obtenir le meilleur résultat, utilisez des valeurs plus élevées pour les lignes d'esquisse que pour les lignes de hachure et d'ombre.

Distorsion Ligne : Essayez différentes valeurs avec le style de ligne choisi pour obtenir l'effet souhaité. Normalement, pour simuler un long trait au crayon, vous devez utiliser moins de distorsion que pour un coup de brosse.

Si **Intersection Ligne** a une valeur élevée, les lignes seront plus longues que dans la Fenêtre 3D, comme si vous aviez dessiné des lignes qui ne se rejoignent pas correctement et se recoupent. Si le contrôle a une valeur basse (inférieure à zéro), les lignes s'arrêteront avant de se connecter.

Volet Paramètres lignes de hachure d'Esquisse

Les contrôles de ce panneau régissent les propriétés des lignes de Hachure de l'image. Si la case à cocher **Afficher hachure vectorielle 3D** n'est pas actif sur le panneau Paramètres basiques, il n'y aura pas de lignes de Hachure et les réglages faits ici n'auront aucun effet.

Les contrôles d'**Epaisseur**, d'**Intersection** de ligne et de **Distorsion de ligne** sont les mêmes que sur le panneau Options Ligne Esquisse.

Si le contrôle **Clarifier surface éloignée** a une valeur élevée, les lignes de hachure du fond seront plus minces et moins foncées. Cela peut être utile ou même nécessaire en visionnant une surface hachurée sous un angle réduit. Sans la clarification de la surface distante, les lignes de hachure seraient si denses qu'elles donneraient une surface sombre. Ces réglages ne prennent effet qu'après avoir cliqué sur le bouton **Appliquer**.

Volet Options ligne d'ombre

Les contrôles de ce panneau régissent les propriétés des lignes d'ombres de l'image. Si la case à cocher **Afficher hachure vectorielle 3D** n'est pas actif sur le panneau Paramètres basiques, il n'y aura pas de lignes d'ombres et les réglages faits ici n'auront aucun effet.

- Les contrôles d'**Epaisseur**, d'**Intersection de ligne** et de **Distorsion de ligne** sont les mêmes que sur le panneau Options Ligne Esquisse.
- **Obscurité** définit l'opacité des ombres. Si elle a une valeur basse, l'ombre est plus transparente.
- **Espacement** détermine la distance entre les lignes d'ombre. Une valeur d'espacement élevée donne des ombres plus claires.

  Remarque : Les effets d'**Epaisseur,** d'**Obscurité** et d'**Espacement** peuvent se combiner. Par exemple, si vous avez défini une Epaisseur élevée alors que l'Espacement n'est pas très grand, vous obtiendrez une ombre plus foncée, comme si vous aviez augmenté la valeur de l'Obscurité.

Volet Fond

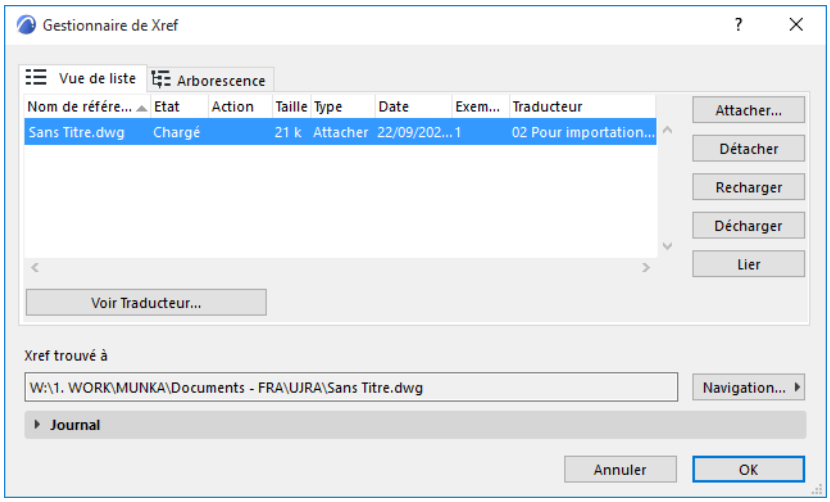
Voir description détaillée sous Paramètres basiques :Volet Fond.

Dialogue Traitement de Xref

Pour ouvrir ce dialogue, choisissez **Fichier > Contenu externe > Gestionnaire de Xref**.

La plupart des fonctions XREF peuvent s'effectuer dans ce dialogue.

Une description sommaire de ces fonctions se trouve ici : Travailler avec XREF.



Boutons de Mode Vue

Les deux boutons situés dans le coin supérieur gauche permettent de choisir le mode d'affichage des fichiers XREF.

- Le bouton de gauche affiche les fichiers dans l'ordre dans lequel ils ont été associés.
- Le bouton de droite affiche les fichiers XREF suivant leur hiérarchie dans une vue arborescente. Les fichiers DWG utilisés comme références externes peuvent également contenir d'autres références externes. Cette imbrication peut être assez complexe et s'étendre sur plusieurs niveaux.

Le mode de vue hiérarchique permet de voir quels fichiers font référence à d'autres et indique ce qui doit se charger dans le projet en attachant un fichier de référence externe. Si un fichier fait lui-même référence à d'autres fichiers, le signe + figure à sa gauche. Cliquer sur le signe + montre les noms des fichiers associés.

Liste des XREFs : Cette liste contient des informations sur les fichiers attachés. Dans l'en-tête, cliquez sur les barres de division pour éditer la largeur des colonnes au besoin. En mode liste, vous voyez les données concernant chaque fichier :

- **Nom de référence :** Donne le nom de référence, normalement le même que le nom du fichier joint.
- **Etat :** Vous donne l'état exact du fichier après chaque opération qui le concerne, comme Chargé, Détaché, Rechargé, Déchargé ou Lié.
- **Taille :** Vous donne la taille du fichier.
- **Type :** Indique le type de référence externe, Attacher ou Recouvrement.
- **Date :** La date de la dernière modification du fichier.
- **Exemplaires :** Vous indique combien de fois un certain fichier de référence externe a été joint au projet. Comme pour les objets de bibliothèque, vous pouvez joindre plusieurs fois un fichier de référence externe à plusieurs endroits (calques, différents étages, etc.) d'un projet.

- **Traducteur :** Pour chaque XREF placé, cette colonne affiche le traducteur utilisé pour le placer qui sera également utilisé pour le mettre à jour. Si un exemplaire a été placé plusieurs fois avec des traducteurs différents, ils seront listés séparément, par traducteurs.

Le chemin d'accès en-dessous affiche l'emplacement du fichier XREF sélectionné.

Attacher

Cliquez sur ce bouton pour afficher le dialogue **Attacher XREF**.

Pour une description détaillée, voir Attacher XREF.

Pour plus d'informations sur les options de nom pour les XREFs attachés, voir : Placer dessins dans : dans la section sur les Réglages de Traducteur DXF-DWG.

Détacher

Cliquez sur ce bouton pour détacher un XREF du dessin ; fermer ce dialogue l'effacera du fichier projet. Si vous voulez le réutiliser, vous devrez le joindre à nouveau. La colonne “Etat” reflétera l’état “détaché”.

Si le fichier XREF est détaché, un dialogue vous permet de choisir si vous voulez conserver ou supprimer les attributs du fichier XREF détaché, y compris ses calques, ses types de ligne et ses hachures.

Recharger

Lorsque le fichier DWG ou DXF utilisé comme référence externe a été modifié, et que vous voulez faire apparaître les dernières modifications dans votre fichier projet, vous pouvez le faire en cliquant sur le bouton **Recharger**. Le programme rechargera l'intégralité du fichier et affichera le dernier état. Par ailleurs, si vous avez déchargé un fichier de référence externe, vous pouvez le recharger avec ce même bouton. La colonne “Etat” du dialogue reflétera l’état correspondant.

> **Remarque :** Le processus de rechargement n’affiche pas de dialogue pour spécifier les paramètres d’entrée. Ils se trouvent dans la base de données : le programme utilise les mêmes données que celles de la commande Joindre.

Décharger

Cliquez sur ce bouton pour que le fichier de référence externe sélectionné reste attaché au fichier projet mais soit déchargé de la mémoire. Le contenu du fichier n'apparaîtra pas sur le Plan. Contrairement à **Détacher** qui retire le fichier du projet et de la liste de gestion XREF, **Décharger** ne supprime pas la référence. Pour afficher de nouveau le fichier attaché, cliquez sur le bouton **Recharger**. Ces changements sont reflétés par la colonne Etat du dialogue.

> **Remarque :** Après avoir déchargé un fichier XREF, un texte s’affiche au point d’insertion du fichier XREF pour vous en avertir. Si vous déchargez par exemple le fichier XREF “MURS”, le message “MURS” XREF déchargé”” s'affiche sur le plan d’étage à la place du mur.

Lier

Cette commande fusionne le contenu du fichier de référence externe au projet et supprime le nom du fichier de la liste des références externes.

> **Remarque :** Le lien incorpore toutes les instances du fichier de référence au projet. Il n’est pas possible de ne lier qu’une instance d’un fichier XREF.

Lorsque vous liez un fichier XREF, les noms de calque du XREF reflètent la modification et prennent le format suivant :

```
“XREF_NOM $ NOMBRE $ CALQUE_NOM”.
```

Un exemple: le calque STYLO_5 du fichier XREF ‘MURS’ a été converti en ‘MURS|STYLO_5’ lorsqu’il a été attaché. En le liant au projet, son nom sera changé en ‘MURS36STYLO_5”, 36 étant le numéro ordinal dans la liste des calques.

Navigation

Cliquez sur le bouton pour ouvrir un dialogue d'ouverture de fichiers où vous pouvez modifier le fichier auquel le XREF sélectionné fait référence **(Xref trouvé à)**. Après avoir sélectionné un autre fichier et de retour dans le dialogue **Traitement de XREF**, vous devez cliquer sur le bouton **Recharger** pour que le changement prenne effet. Lorsque vous quittez le dialogue en cliquant sur OK, Archicad recharge le nouveau fichier qui est ensuite associé au nom XREF donné.

Cette fonctionnalité est particulièrement utile lorsque votre projet possède une référence XREF dont le fichier d’origine a été modifié et enregistré sous un autre nom.

Considérez par exemple un plan d’étage attaché au projet d'aménagement intérieur nommé “Plan d’étage0728.DWG”. Par la suite, le plan d’étage change, il est enregistré sous le nom “Plan d’étage 0801.DWG”. Le bouton Parcourir permet de sélectionner ce nouveau nom de fichier et de l’associer à la dernière version du plan d’étage. De cette façon, le décorateur peut le mettre rapidement à jour et l’utiliser pour des travaux ultérieurs.

Afficher Journal

Cliquez sur ce bouton pour agrandir le dialogue **Traitement de XREF** vers le bas et afficher une liste reprenant toutes les opérations effectuées dans le dialogue **Traitement de XREF** au cours de votre session.

Ce journal vous permet de voir ce que programme va effectuer lorsque vous cliquez sur le bouton OK.

Cliquez sur **Masquer journal** pour ne pas voir le journal.

Options Traducteur

Cliquez sur ce bouton pour vérifier les réglages de Traducteur DXF-DWG d'un XREF sélectionné dans la liste. Le dialogue qui apparaît est protégé en écriture.

Pour plus d'informations sur les options de nom pour les XREFs attachés, voir : Placer dessins dans : dans la section sur les Réglages de Traducteur DXF-DWG.

Attacher XREF

Ce dialogue s'ouvre :

- en choisissant **Fichier > Contenu externe > Attacher Xref**
- en cliquant sur “Attacher” dans le dialogue Gestionnaire de Xref. (**Fichier > Contenu externe > Gestionnaire de Xref**.)

Nom Xref

Spécifiez le nom du fichier à attacher comme référence externe.

- Utilisez le bouton **Parcourir** pour sélectionner un fichier dans un dialogue d'ouverture standard.
- Vous pouvez également sélectionner un fichier dans le menu déroulant des références existantes pour placer un autre exemplaire de ce fichier dans le projet.

Chemin

Affiche le chemin d'accès exact du fichier sélectionné.

Type de référence

Choisissez un bouton radio pour définir la manière de traiter les XREFs imbriqués.

Remarque : Une imbrication se produit lorsque vous chargez un fichier de référence externe qui fait lui-même référence à d’autres fichiers.

Attachement

Tous les niveaux d'imbrication peuvent être affichés dans le fichier projet.

Superposition

Lorsque vous recouvrez un fichier de référence externe, tout fichier XREF imbriqué à partir du fichier référencé ne sera pas visible dans le projet.

Les tableaux suivants affichent les différents cas qui peuvent se produire lorsque vous attachez/superposez des fichiers DWG qui contiennent eux-mêmes des XREF joints/superposés.

	XREF visible (oui/ non)	Imbriqué visible (oui/ non)
XREF attaché, XREF imbriqué initialement attaché	OUI	OUI
XREF attaché, XREF imbriqué initialement superposé	OUI	NON
XREF superposé, XREF imbriqué initialement attaché	OUI	OUI
XREF superposé, XREF imbriqué initialement superposé	OUI	NON

Exemples :

1. Un fichier DWG nommé BASE.DWG faisant référence à un fichier attaché COMMON.DWG est attaché au projet. Les deux fichiers **seront visibles** sur le plan d'étage.
2. Un fichier DWG nommé BASE.DWG faisant référence à un fichier superposé COMMON.DWG est attaché au projet. BASE.DWG sera visible sur le plan d'étage, mais COMMON.DWG ne sera pas visible.
3. Un fichier DWG nommé BASE.DWG faisant référence à un fichier attaché COMMON.DWG est superposé au projet. Les deux fichiers seront visibles sur le plan d'étage.
4. Un fichier DWG nommé BASE.DWG faisant référence à un fichier superposé COMMON.DWG est superposé au projet. BASE.DWG sera visible sur le plan d'étage, mais COMMON.DWG ne sera pas visible.

Alignement origine Xref et rotation sur Point de topographie

Cochez cette case pour

- Placer l'Xref (en utilisant sa propre origine de dessin) au Point de topographie
- Faites subir une rotation au dessin pour correspondre à l'orientation du Point de topographie.

Si vous cochez cette case, les champs Point d'insertion, Rotation et Point d'ancrage apparaissent en gris en-dessous.

Voir aussi Point de topographie.

Point d'insertion

Spécifiez l'emplacement du 'xref dans le projet :

- Saisissez les coordonnées exactes ou
- cochez la case **Spécifier sur écran** pour placer le xref.

Echelle

Vous pouvez soit spécifier un facteur d'échelle en X et en Y, soit cochez la case **Spécifier sur écran** pour définir une échelle à l'écran.

Remarque : Si vous avez spécifié des **facteurs d'échelle**, les dimensions du rectangle délimitant le fichier XREF seront modifiées en conséquence. Sinon, vous pouvez étirer ce rectangle comme vous le feriez pour un objet de bibliothèque. Il est possible d'entrer ou de spécifier des valeurs négatives ou positives pour les facteurs d'échelle. En indiquant des valeurs négatives, vous pouvez obtenir des effets de miroir.

Rotation

Vous pouvez définir un angle de rotation autour du point d'insertion pour le XREF placé, ou encore cocher la case **Spécifier sur écran** pour définir la rotation manuellement à l'écran.

Remarque : Si vous avez spécifié un angle de **rotation**, le fichier XREF subit une rotation avant d'être dessiné. Sinon, vous pouvez faire pivoter le rectangle à l'aide de la souris, puis terminer par un clic ou en tapant une coordonnée.

Point d'ancrage

Choisissez une option pour définir le point utilisé pour sélectionner/glisser l'Xref .

- **Origine propre du dessin :** l'origine globale (coordonnées 0;0) du fichier XREF attaché
- **Point d'ancrage propre du dessin :** le point d'ancrage propre du dessin (s'il en a un)

- **Noeud de boîte englobante :** Calcule la taille de la boîte englobante du dessin XREF attaché. Vous pouvez sélectionner l'un des 9 points significatifs de la boîte englobante.

Placer sur Etage

Utilisez cette liste déroulante pour choisir l'étage sur lequel vous souhaitez placer le dessin attaché. Avant de placer le dessin, le logiciel basculera sur cet étage.

Traducteur

Ce champ affiche le Traducteur DXF/DWG actuellement sélectionné pour utilisation pendant la conversion du dessin AutoCAD attaché. Vous pouvez sélectionner n'importe quel Traducteur disponible dans la liste déroulante. Cliquer sur le bouton **Réglages** ouvre le dialogue Traducteur où vous pouvez modifier les réglages de traduction avant d'attacher le fichier XREF.

Pour une description détaillée, voir Configuration de traduction DXF-DWG.

Description

Ce champ contient une courte explication et un commentaire sur le Traducteur actuellement sélectionné pour vous aider à décider s'il correspond à vos besoins.

Attacher

Cliquez ici pour attacher l'Xref.

Remarque : Lorsque vous attachez un fichier de référence externe, un calque sera crée automatiquement pour lui. Les noms de calque obtenus auront le format suivant : ‘NOM _ XREF | NOM_CALQUE’.

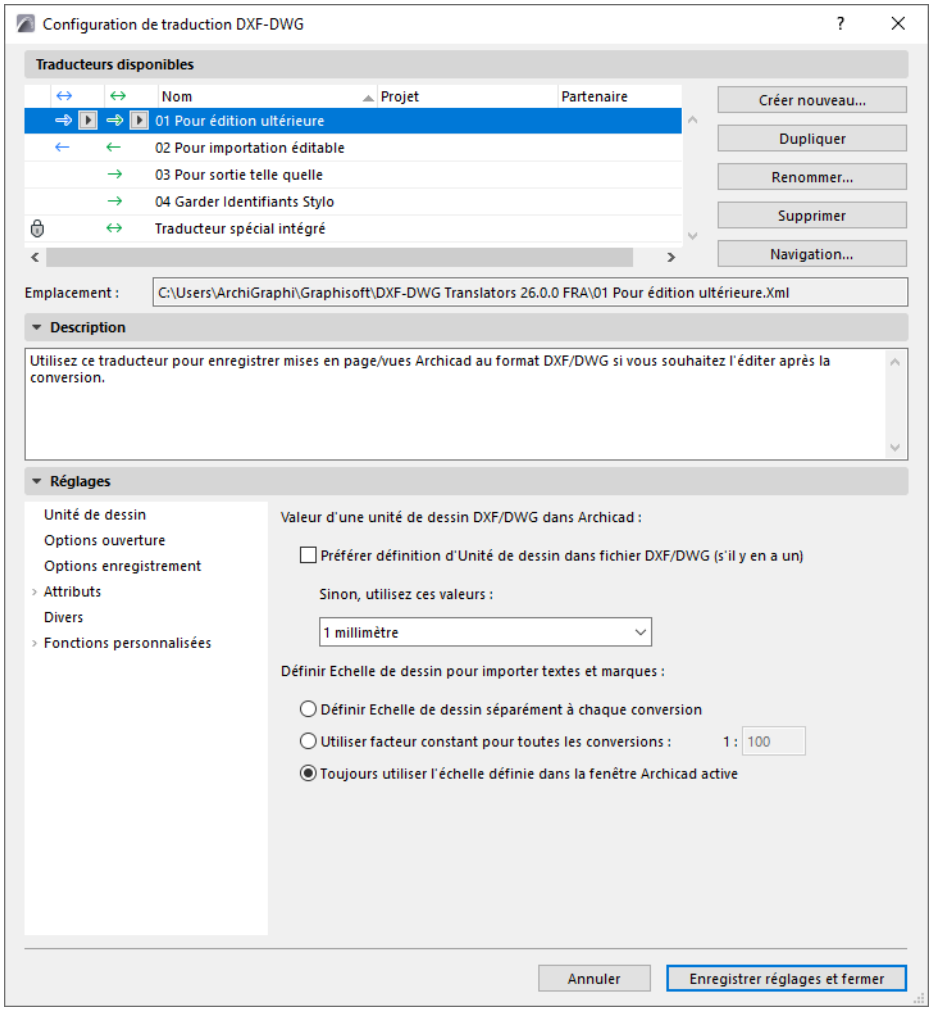
Par exemple, le calque STYLO_56 d’un fichier attaché à votre projet avec un nom de XREF de MODELE_3D deviendra le calque “MODELE_3D|STYLO_56”.

Configuration de traduction DXF-DWG

Ce dialogue liste les traducteurs DXF-DWG prédéfinis et personnalisés. Utilisez-les pour déterminer la manière dont les éléments seront interprétés lors de leur exportation sous forme de fichier DXF/DWG et l'inverse : comment les éléments des fichiers DXF/DWG seront interprétés lors de leur importation dans Archicad.

Les Traducteurs DXF-DWG sont conservés dans le dossier Défauts d'Archicad.

Remarque pour les projets partagés : Utiliser un jeu commun de traducteurs vous assure que tous les utilisateurs ont accès aux mêmes options de conversion. Il est recommandé qu'une personne responsable du bureau ait la charge de la définition et maintenance du jeu de Traducteurs et assure que ces fichiers soient placés sur un serveur. Pour utiliser ces traducteurs, chaque utilisateur doit les ajouter à sa propre liste en cliquant sur **Parcourir...** dans le dialogue de configuration de traducteurs DXF/DWG.



Ce dialogue est disponible :

- En enregistrant ou en ouvrant des fichiers DXF/DWG : cliquez sur le bouton **Réglages** dans les dialogues Enregistrer, Ouvrir ou Fusionner ou dans le dialogue Attacher Xref
- avec la commande **Fichier** > **Interopérabilité** > **Configuration du traducteur DXF-DWG**
- à l'ouverture d'un fichier DXF/DWG avec la commande **Fichier > Bibliothèques et Objets > Ouvrir Objet**

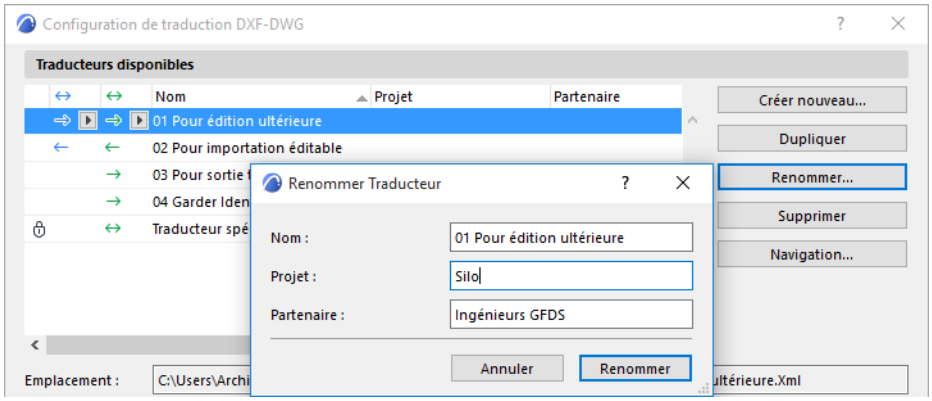
- avec la commande **Fichier > Bibliothèques et Objets > Importer blocs de DXF/DWG**

Gestion des fichiers traducteurs

Les Traducteurs sont listés avec les champs de données suivants : Nom, Projet et Partenaire.

Un traducteur verrouillé ne peut pas être édité, mais vous pouvez créer un duplicata, puis éditer le duplicata.

Pour éditer ces champs, faites un double clic sur un article de liste pour ouvrir le dialogue Renommer traducteur ou cliquez sur le bouton Renommer.



Supprimer (disponible si le traducteur n'est pas verrouillé) :

Cliquez sur ce bouton pour supprimer les traducteurs superflus :

- Supprimer le XML du traducteur’s. Cette option permet de supprimer définitivement tous les paramètres de ces traducteurs. Il suffit de retirer le traducteur de la liste de la boîte de dialogue. (Pour l'ajouter de nouveau à la liste, cliquez sur Parcourir.)

Créer nouveau : En utilisant les réglages par défaut, créez un nouveau Traducteur XML et ajoutez-le à cette liste. Ce fichier XML peut être enregistré dans n'importe quel emplacement, par exemple sur un serveur de fichiers du bureau.

Dupliquer : Dupliquez le Traducteur sélectionné. Un nouveau fichier XML sera créé au même emplacement que le Traducteur sélectionné.

Supprimer (disponible si le traducteur est verrouillé ou non disponible/manquant) : Cette action enlèvera le traducteur de la liste du dialogue mais ne supprimera pas le fichier traducteur XML dans votre dossier système. (Pour ajouter le traducteur de nouveau à la liste, cliquez sur Parcourir.)

Parcourir : Cliquez ici pour accéder à un fichier Traducteur existant.

Emplacement : Ce champ affiche le chemin d'accès du fichier traducteur sélectionné et ne peut être édité.

Remarque : Si un fichier XML est renommé, déplacé ou supprimé, son nom apparaîtra en italiques dans la liste des Traducteurs pour indiquer qu'il n'est pas disponible.

Pourquoi mes traducteurs ne sont-ils pas modifiables ?

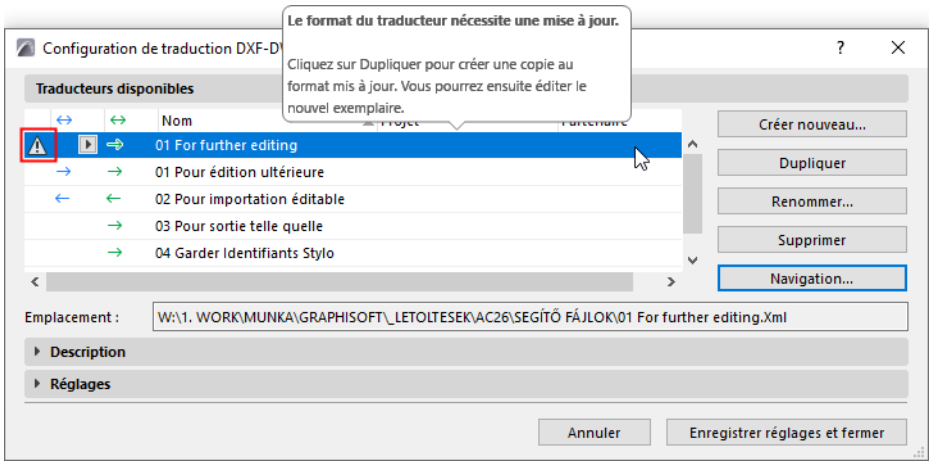
Le traducteur est verrouillé

Un traducteur verrouillé ne peut pas être édité, mais vous pouvez créer un duplicata, puis éditer le duplicata.

Le traducteur doit être mis à jour

À partir d'Archicad 26, le fichier du traducteur DXF-DWG (format xml) utilise un format de fichier actualisé.

Les traducteurs importés de projets de versions antérieures sont répertoriés dans la configuration des traducteurs DXF/DWG, mais ils sont obsolètes et donc non éditables. Ils sont marqués par une icône et une infobulle. Il suffit de le dupliquer - la nouvelle copie est maintenant mise à jour au nouveau format.



Le fichier modèle du traducteur est inaccessible

Si le traducteur obsolète (et donc non éditable) utilise un fichier modèle non disponible : il est identifié par une icône et une info-bulle avec des instructions.

1. Ouvrez d'abord le traducteur dans une version antérieure (avant 26) d'Archicad - les paramètres du traducteur sont maintenant modifiables
2. Recherchez le fichier modèle - le fichier modèle et ses réglages sont maintenant accessibles
3. Ouvrez de nouveau le traducteur dans l'Archicad actuel : vous pouvez maintenant mettre à jour le traducteur (créer un duplicata), sur la base du fichier modèle approprié.

Volet Description DXF/DWG

Ceci est un champ de texte de plusieurs lignes qui contient des informations sur le traducteur sélectionné. Vous pouvez éditer son contenu avec un simple clic.

Volet Réglages DXF/DWG

Les règles de conversion pour l'échange de données se divisent en six groupes principaux :

- Unité de dessin
- Options d'ouverture
- Options d'enregistrement
- Attributs
- Divers
- Fonctions de conversion personnalisées

Unité de dessin (Configurer Traducteur DXF-DWG)
Options d'ouverture (Configuration de traduction DXF-DWG)
Options d'enregistrement (Configuration de traduction DXF-DWG)
Attributs (Configuration de traduction DXF-DWG)
Calques (Configuration de traduction DXF-DWG)
Stylos et couleurs (Configuration de traduction DXF-DWG)
Type de ligne (Configuration de traduction DXF-DWG)
Hachures (Configuration de traduction DXF-DWG)

Conversion Police (Configuration de traduction DXF-DWG)
Divers (Configuration de traduction DXF-DWG)
Fonctions personnalisées (Configuration de traduction DXF-DWG)

Unité de dessin (Configurer Traducteur DXF-DWG)

C'est une option du dialogue Configuration Traduction DXF-DWG.

Voir Configuration de traduction DXF-DWG.

Valeur d'une unité de dessin DXF/DWG dans Archicad : Pour la conversion au format DXF ou DWG, vous devez définir un facteur de conversion des dimensions et des distances, afin qu'Archicad puisse interpréter correctement les données.

- **Préférer définition d'Unité de dessin dans fichier DXF/DWG**. Cette case à cocher signifie qu'Archicad utilisera les Unités de dessin définies dans le fichier DXF-DWG importé original.
- Si une telle définition originale n'est pas disponible ou que vous souhaitiez la redéfinir, utilisez la liste déroulante pour choisir soit une unité de dessin standard (1 mètre, 1 millimètre, 1 pouce, 1 pied), soit une unité personnalisée (n'importe quel nombre de millimètres ou de pouces).

Lorsque vous ouvrez un fichier DXF/DWG, vous devez également définir l'échelle à laquelle vous souhaitez voir les éléments dessinés dans AutoCAD. Ceci est particulièrement important pour l'affichage des marques, des lignes et des hachures symbole.

Définissez l'échelle de dessin pour convertir les textes et les marques (Choisissez l'une des trois options) :

- **Définir échelle de dessin séparément avant chaque conversion :** Dans ce cas, un dialogue s'affiche après avoir cliqué sur le bouton Ouvrir dans le dialogue d'ouverture de fichier, vous permettant de définir le facteur d'échelle.

  Le facteur d'échelle affecte les textes et les pointes de flèche du dessin AutoCAD importé. Cliquez sur OK pour accepter le facteur d'échelle.
- **Utiliser facteur constant pour toutes les conversions :** Définissez un facteur d'échelle qu'Archicad doit utiliser pour ces conversions. Dans ce cas, le dialogue Facteur d'échelle ne sera pas affiché.
- **Toujours utiliser l'échelle définie dans la fenêtre Archicad active :** L'échelle du plan Archicad sera utilisée pour la conversion. Ceci est la méthode utilisée par Archicad jusqu'à la version 8.1.

  Remarque : Si vous avez utilisé l'option **Définir facteur d'échelle séparément à chaque conversion,** le dialogue Facteur d'échelle apparaît également si vous glissez-déposez un fichier AutoCAD dans la fenêtre Archicad et si un dessin AutoCAD est fusionné avec le Plan, une fenêtre de Coupe/Façade/Elévation intérieure ou de Détail/Feuille de travail d'Archicad.

Options d'ouverture (Configuration de traduction DXF-DWG)

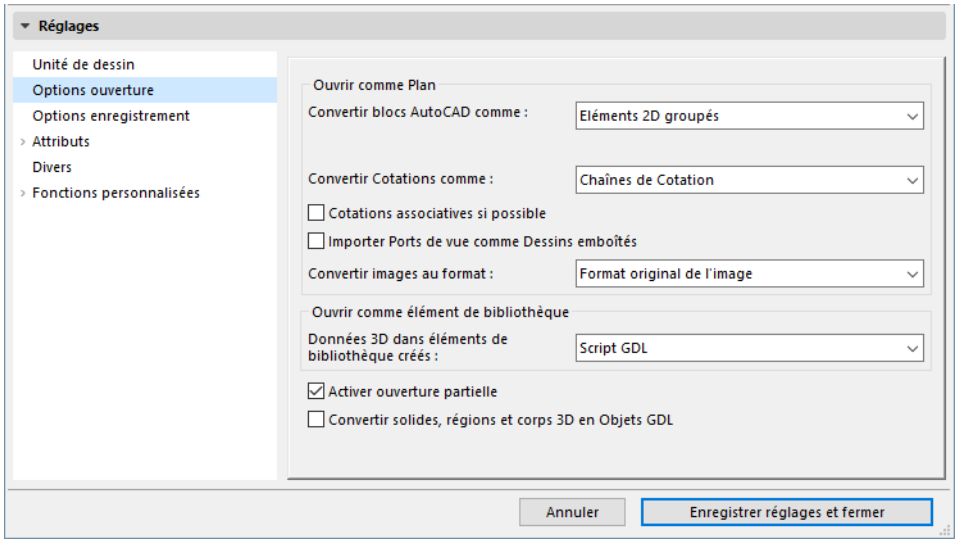
Ce sont des options dans le dialogue Configuration de Traducteur DXF-DWG.

Voir Configuration de traduction DXF-DWG.

Les options varient selon l'opération exécutée :

- La traduction des blocs AutoCAD avec l'option additionnelle d'inclure les données 3D dans les éléments de bibliothèque obtenus
- La conversion des Cotations.
- Le format de conversion des images contenues par les dessins AutoCAD
- La conversion 3D quand le dessin AutoCAD est ouvert comme un élément de bibliothèque
- Filtrez par calques les éléments à convertir vers Archicad.

Pour d'autres options d'ouverture, voir Fonctions personnalisées (Configuration de traduction DXF-DWG).



Ouverture comme Plan

- **Convertir blocs AutoCAD comme :** Eléments 2D
- Eléments 2D groupés
- Eléments de Bibliothèque

Si vous choisissez **Eléments 2D** ou **Eléments 2D groupés**, toutes les références de tous les blocs sont décomposés en éléments plan simples.

Convertir Cotations comme :

- **Lignes et Texte :** vous ne créer pas une cotation à partir de l'entité de cotation ; vous utilisez les détails de dessin conservés dans le fichier pour obtenir la même apparence que dans AutoCAD (flèches, couleurs, position du texte).
- **Unités de Cotation uniques :** chaque cotation du fichier AutoCAD est converti en une unité de cotation Archicad.

  Remarque : Les cotations peuvent avoir des fonctions visuelles différentes dans Archicad et AutoCAD. Ils ne peuvent pas tous être reproduits lors de la conversion. Archicad propose un jeu fixe, tandis que dans AutoCAD, vous pouvez les dessiner vous-même.

- **Chaînes de cotation :** Dans AutoCAD, seules les cotations entre deux points sont disponibles (même s'il existe une méthode de création de jeux de cotations qui ont l'air d'être des chaînes de cotations.)

Cotations associatives si possible : Dans les anciennes versions d'AutoCAD, les dimensions n'étaient pas associatives comme dans Archicad : collés aux points chauds d'autres éléments. Si vous cochez cette case, l'Extension recherchera les éléments importés auxquels il est possible d'associer les cotations traitées. Cela peut prendre du temps. Ce qui fait que le comportement par défaut consiste à créer des points chauds sur les éléments et à associer les cotations linéaires à ces points chauds.

Remarque 1 : Pour les cotes de rayon, il faut qu'il y ait toujours un élément circulaire à associer.

Remarque 2 : La version la plus récente d'AutoCAD contient des cotations associatives pour certains éléments qui ne peuvent être converties.

Remarque 3 : ADT introduit également une sorte de cotation associative, mais elle ne peut être associée qu'aux objets ADT.

Importer Ports de vue comme Dessins emboîtés : Cochez cette case pour s'assurer que les Ports de vue AutoCAD soient importés comme des dessins emboîtés en ouvrant un fichier DXF/DWG dans Archicad. Si vous décochez la case, les Ports de vue seront convertis en vues Archicad.

Convertir images au format : Choisissez un format de fichier pour la conversion des images : soit vous conserverez le format original de l'image, soit vous choisirez un autre format d'image dans le menu déroulant comme format uniforme de toutes les images.

Ouvrir comme Eléments de bibliothèque

- **Données 3D dans éléments de bibliothèque créés :** 3D binaire : conserver les informations 3D en format binaire.
- Script GDL : conserver les informations 3D dans un script GDL.

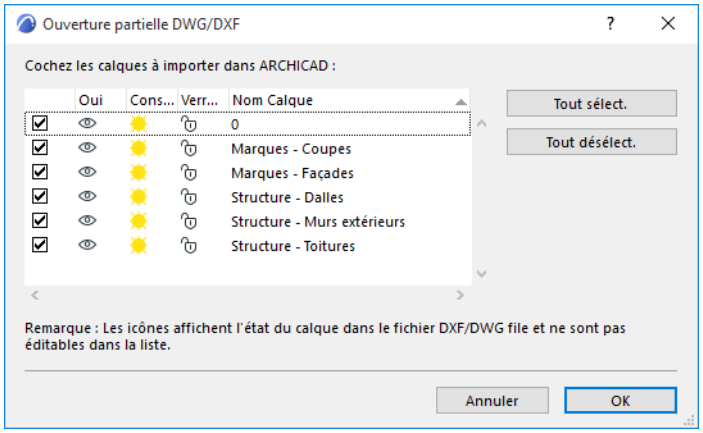
Si vous traitez des données 3D, il est recommandé d'utiliser le format 3D binaire

Remarque : La commande **Ouvrir Objet** est la seule manière de récupérer toutes les données 3D conservées dans un fichier DXF/DWG.

Activer ouverture partielle

Cochez cette case et enregistrez cette option dans le Traducteur pour filtrer par calque les éléments du fichier DWG à ouvrir/fusionner ou l'utiliser comme XREF dans Archicad.

Dans ce cas, si vous utilisez la commande **Fichier > Ouvrir ou Fusionner pour un fichier DWG/DXF** ou que vous Attachez un fichier XREF, le dialogue **Ouverture partielle DWG/DXF** apparaîtra et listera le jeu de calque du fichier source, ainsi que l'état des calques.



Décochez les calques que vous ne voulez pas inclure dans le projet Archicad.

Cette fonction vous permet de restreindre la conversion DWG aux éléments dont vous avez vraiment besoin, d'accroître par conséquent la vitesse de conversion et de réduire la taille du projet Archicad obtenu. En attachant des XREFs, les calques que vous ne cochez pas ici ne seront pas ajoutés aux attributs Calque de votre projet Archicad.

Voir aussi Attributs des fichiers XREF.

Convertir solides, régions et corps 3D en Objets GDL

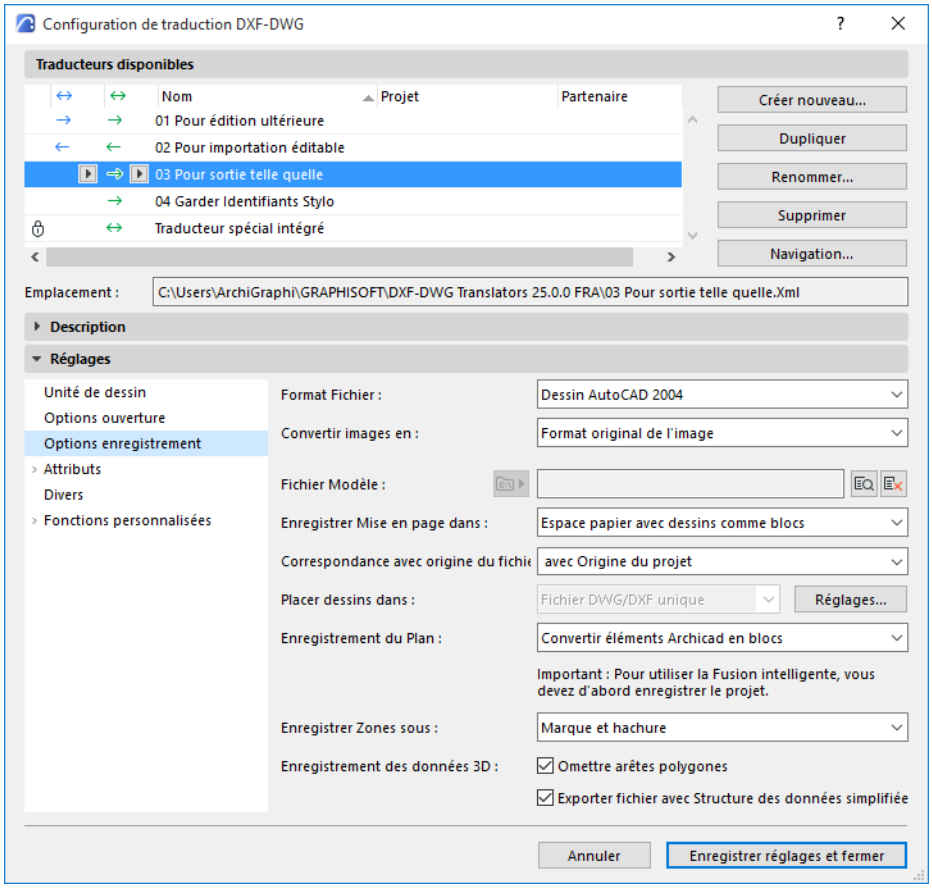
Cochez cette case pour convertir les éléments listés en Objets GDL à l'ouverture du fichier dans Archicad.

Options d'enregistrement (Configuration de traduction DXF-DWG)

Ce sont des options dans le dialogue Configuration de Traducteur DXF-DWG.

Voir Configuration de traduction DXF-DWG.

Pour d'autres options d'enregistrement, voir Fonctions personnalisées (Configuration de traduction DXF-DWG).



Format Fichier

Choisissez la version d'AutoCAD dans laquelle vous allez enregistrer les fichiers.

Convertir images en

Choisissez un format pour les images enregistrées dans AutoCAD.

Fichier Modèle

Certains réglages d'AutoCAD n'ont pas de correspondance dans Archicad et inversement. Par exemple, dans Archicad, les calques n'ont pas de couleur ou de type de ligne ; dans AutoCAD, ils en ont.

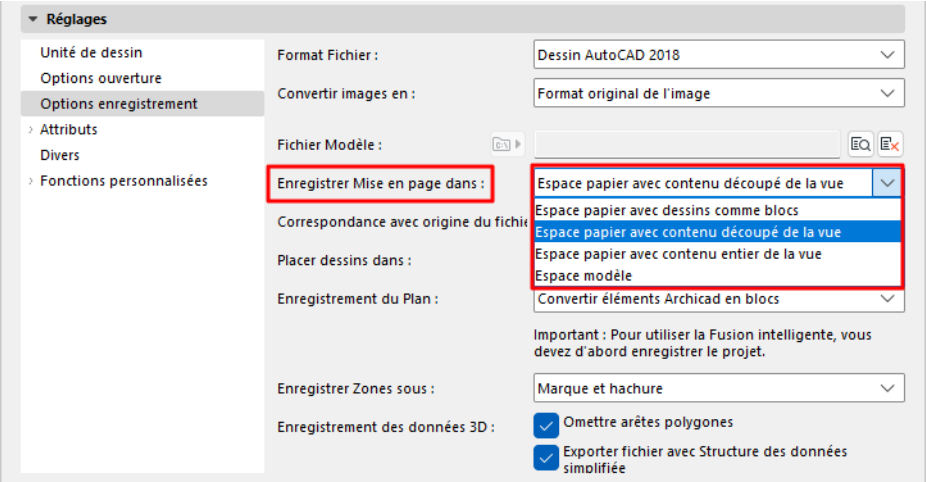
Vous pouvez convertir ces réglages sur la base d'un modèle de fichier DXF/DWG que vous pouvez choisir ici : recherchez et sélectionnez le fichier modèle.

Si le fichier modèle sélectionné n'est plus disponible, il est listé en italique et marqué dans la liste des traducteurs par une icône d'alerte. Naviguez vers le fichier et assurez-vous qu'il est disponible.

Remarque : Utilisez un modèle si vous souhaitez établir une correspondance manuelle avec les attributs Archicad (par exemple Calques, Types de Ligne, Hachures, Stylos). Sinon, vous pouvez définir des attributs à l'aide des contrôles du Traducteur. Voir *Attributs (Configuration de traduction DXF-DWG)*.

Enregistrer Mise en page dans

Contrôle la manière dont la mise en page est enregistrée dans les espaces d'un fichier DXF/DWG.



Espace papier avec dessins comme blocs

Utilisez cette option pour obtenir une reproduction parfaite de l'apparence de la mise en page Archicad.

- La mise en page est placée dans un espace papier unique, chaque dessin étant converti en un bloc AutoCAD.
- Les dessins sont découpés : seule la partie visible de la mise en page Archicad est visible dans l'Espace papier.
- Les blocs emboîtés sont affichés dans une liste simple.
- L'Espace modèle du dessin AutoCAD obtenu est vide.

Espace modèle

Utilisez cette option si vous utilisez des outils automatiques pour valider les DWG qui ne peuvent voir que l'Espace modèle.

- Les dessins sur la mise en page Archicad sont convertis en blocs AutoCAD dans l'Espace modèle.
- Les dessins sont découpés : seules les parties visibles des mises en page Archicad sont visibles dans l'Espace modèle
- Un élément viewport est créé dans l'espace papier par défaut.

  Remarque sur "Fusionner en un seul fichier DXF" :

  Si vous enregistrez des DWGs avec Publier le projet, vous avez la possibilité de "Fusionner en un seul fichier DWG". Cette option *est sans effet si vous enregistrez dans l'Espace*modèle. Voir *Format de DXF : Fusionner en un seul fichier DXF*.

Espace Papier avec contenu entier de la vue

- Le contenu du dessin est enregistré dans l'Espace modèle
- Des viewports sont créés dans l'espace papier qui pointe vers ces contenus de dessin
- Même si un dessin a été découpé dans Archicad, la vue source entière est exportée

- Pour contrôler la manière dont ces dessins sont enregistrés, utilisez ce réglage : *Placer dessins dans :*

  Remarque : Si la mise en page exportée contient un dessin basé sur une vue Plan : assurez-vous que le dessin est mis à jour avant de l'enregistrer comme DWG. De cette manière, tous les éléments de bibliothèque, zones et portes/fenêtres du Plan peuvent être convertis en blocs AutoCAD intelligents.

Espace papier avec contenu découpé de la vue

Cette option permet de réduire la taille du fichier DWG et de masquer le contenu si nécessaire (par exemple pour des raisons de confidentialité)

- Seules les parties visibles des dessins sont exportées
- Si une partie d'un élément est visible sur la mise en page, l'élément entier est exporté
- Sinon, cette option fonctionne comme "Espace papier avec contenu entier de la vue"

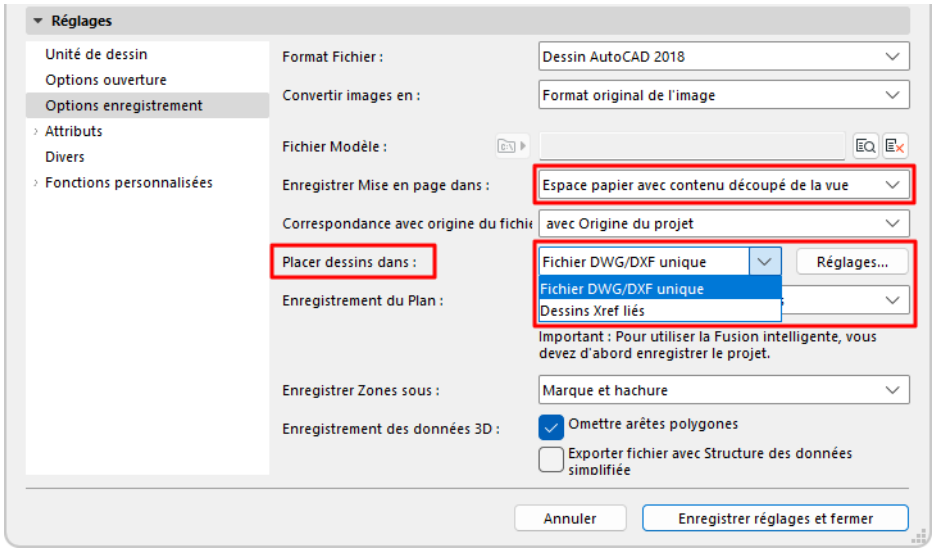
Correspondance avec origine du fichier

Choisissez soit Origine du projet, soit Point de topographie.

L'option Point de topographie assure que le contenu de l'Espace modèle soit correctement orienté dans AutoCAD selon les coordonnées configurées dans Archicad.

Placer dessins dans :

Si vous enregistrez des mises en page dans l'Espace papier (qu'elles soient découpés ou entières) : utilisez ce contrôle pour choisir la manière d'enregistrer les dessins :



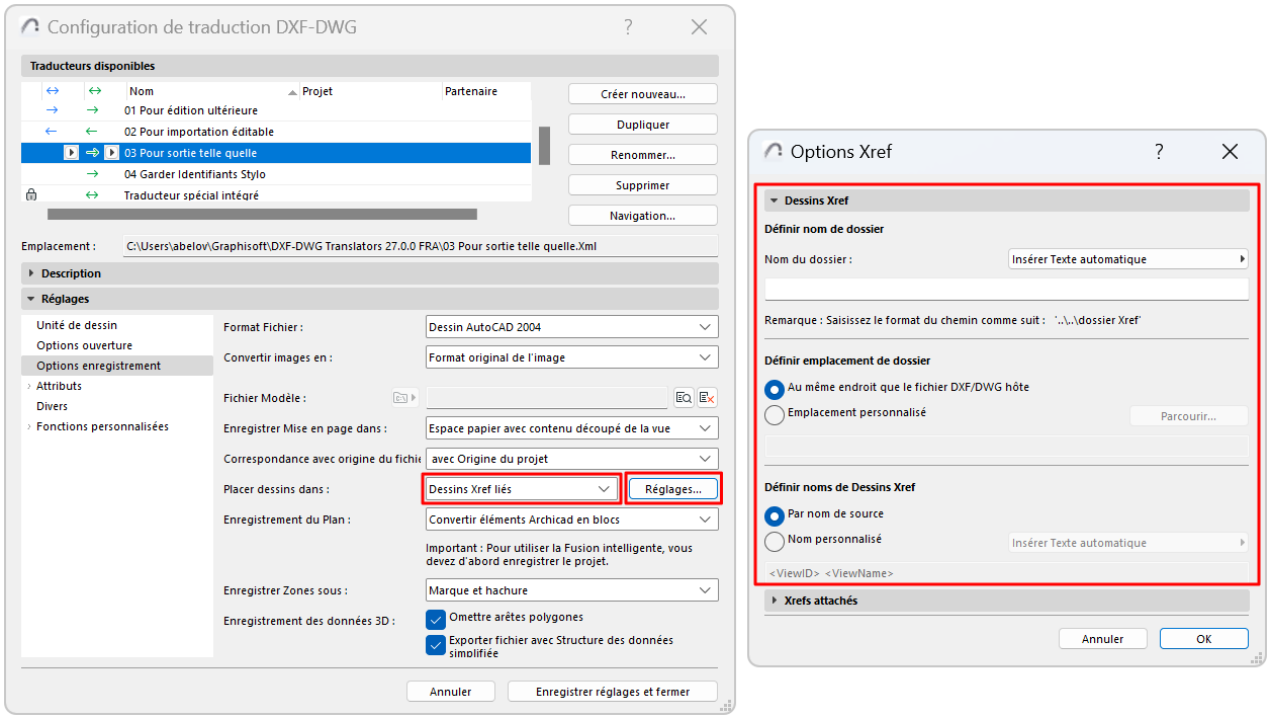
Fichier DWG/DXF unique

- Tous les dessins sont enregistrés dans un seul fichier DXF/DWG
- Plusieurs dessins sont placés côte à côte dans l'Espace modèle
- Un seul Espace papier affiche le contenu de la vue découpée dans les viewports, ainsi que tous les éléments de dessin supplémentaires, tels qu'ils se présentaient sur la mise en page Archicad

Dessins Xref liés

- Chaque dessin est enregistré dans un fichier DXF/DWG externe individuel
- Plusieurs dessins sont placés côte à côte dans l'Espace modèle, et chacun est lié à son fichier source
- Dans l'Espace papier, les viewports recréent l'apparence de la mise en page Archicad.

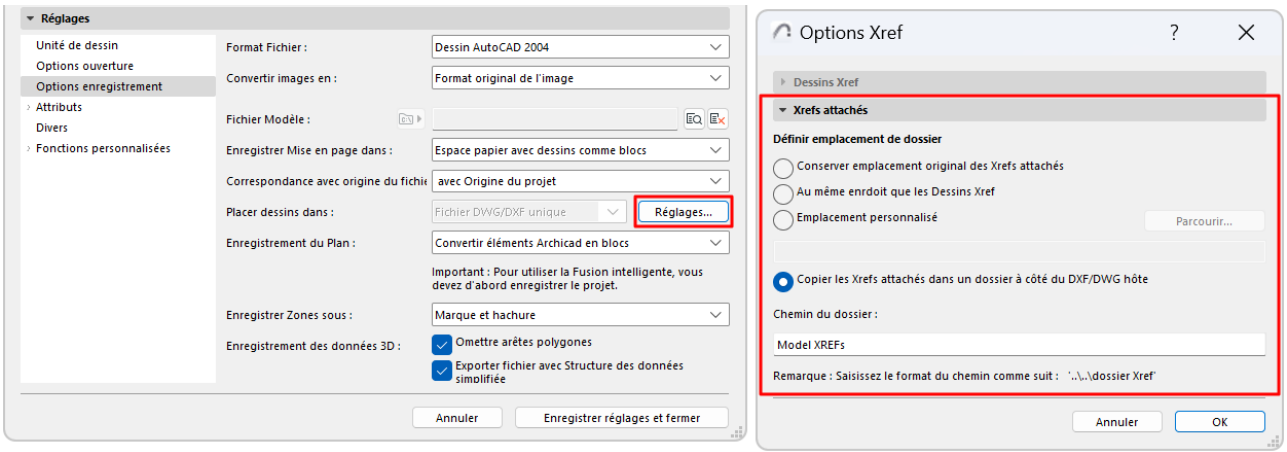
Pour gérer les noms et l'emplacement de ces dessins liés : cliquez sur **Options,** puis définissez vos préférences dans le volet Dessins Xref.



Gérer les fichiers DWG attachés

Votre mise en page Archicad peut contenir des fichiers dwg que vous avez attachés en tant que XREFs. Il s'agit de dessins en lecture seule, liés à une source extérieure.

Lorsque vous enregistrez la mise en page au format DWG, ces dessins attachés conservent leur lien avec leur source extérieure. Toutefois, si nécessaire, vous pouvez redéfinir cet emplacement de source, par exemple en enregistrant tous ces dessins liés dans un nouveau dossier. Cliquez sur **Options,** puis définissez vos préférences dans le volet **XREFs attachés**.



Enregistrement du Plan

Les options suivantes s'appliquent lors de l'enregistrement des Plans (sur des vues ou des mises en page) :

- **Convertir éléments Archicad en blocs** : Chaque élément sera converti en primitives de dessin 2D et combiné dans un bloc, sans aucun attribut, propriété ni métadonnée.

- **Convertir uniquement Objets en Blocs :** Seuls les objets GDL sont combinés en blocs. Tous les autres éléments seront des éléments de dessin 2D.
- **Décomposer éléments Archicad :** Tous les éléments sont décomposés en primitives 2D séparées. Utilisez cette option si vous exportez des fichiers DXF à partir d'Archicad vers un programme qui ne peut traiter les blocs.

Préparer fichier pour Fusion intelligente : Utilisez ceci si vous comptez fusionner un fichier DXF/DWG pendant le processus aller-retour. *Pour d'autres informations sur la Fusion intelligente, voirConversion aller-retour (Fusion intelligente).*

Enregistrer Zones sous

Enregistrez les zones comme **Marque seulement** ou comme Marque et hachure.

Enregistrement fichier 3D

Les options suivantes sont disponibles en enregistrant une vue 3D :

- **Omettre arêtes polygones :** La couleur des arêtes de polygone est souvent différente dans la Fenêtre 3D d'Archicad de celle des surfaces. Si vous voulez reproduire cet effet dans AutoCAD, ne cochez pas la case.
- **Exporter fichier avec Structure des données simplifiée :** L'effet de cette option est semblable à la décomposition des éléments complexes – toutes les données sont placées dans la section entités au lieu des blocs.

Attributs (Configuration de traduction DXF-DWG)

Utilisez ces pages pour convertir les attributs d'AutoCAD en attributs d'Archicad et vice versa, à Ouvrir et à Enregistrer.

Il y a cinq groupes dédiés aux différents attributs : **Calques, Stylos et Couleurs, Types de ligne, Hachure** et **Conversion Police**.

Chaque groupe (à l'exception de la conversion des polices) se compose d'une page "Méthode" (où vous définissez les options de traitement des attributs) et d'une ou plusieurs tables de correspondance de conversion.

Sur n'importe quelle page de conversion :

- Cliquez sur**Nouveau** ou **Ajouter** pour créer un nouvel article
- Cliquez sur **Éditer** ou double-cliquez sur un article existant pour le modifier
- Sélectionnez un ou plusieurs articles et cliquez sur **Effacer** pour les effacer du dictionnaire.

  Remarque sur les noms des Attributs :

  – Archicad supporte les noms de longueur pratiquement illimité de caractères unicode.

  – AutoCAD 2000 et les versions ultérieures permettent pratiquement tous les noms d'attribut. Le Nom peut contenir un maximum de 255 caractères. (Les longueurs de caractères sont à diviser par deux pour les versions japonaise, chinoise et coréenne).

  Remarque sur les Couleurs et les Polices :

  – Alors que les stylos Archicad peuvent avoir n'importe quelle couleur, les versions d'AutoCAD ont des couleurs de stylo fixes qui ne peuvent être modifiées. Dans AutoCAD 2004 et les versions ultérieures, il est possible de définir des couleurs de stylo supplémentaires par la spécification de valeurs RVB. Ces stylos seront associés aux numéros d'index 256 et supérieur dans ces programmes.

  – Les noms de police sont traités de façon différente dans les fichiers DXF/DWG et dans Archicad. Ils sont convertis sur la base du tableau de conversion des polices. (Sous Windows, Archicad supporte toutes les polices, y compris celles installées par AutoCAD).

  – Les types de ligne symbole sont traités de façon différente dans Archicad et dans AutoCAD. En raison de ces différences, certains types de ligne symbole Archicad n'auront pas la même apparence dans AutoCAD. Il existe deux solutions à ce problème :

    - Redessiner le type de ligne problématique jusqu'à ce que les différences disparaissent.
    - Configurez un fichier modèle qui comprend un substitut acceptable.

Les sections suivantes décrivent les options de méthode et de conversion de chacun des cinq groupes d'attributs.

Calques (Configuration de traduction DXF-DWG)
Stylos et couleurs (Configuration de traduction DXF-DWG)
Type de ligne (Configuration de traduction DXF-DWG)
Hachures (Configuration de traduction DXF-DWG)
Conversion Police (Configuration de traduction DXF-DWG)

Calques (Configuration de traduction DXF-DWG)

Ce sont des options dans le dialogue Configuration de Traducteur DXF-DWG.

Voir Configuration de traduction DXF-DWG.

Méthodes

Les options sur la page d'onglet Méthodes jouent un rôle dans les opération d'enregistrement.

Créer Calques selon

- **Calques Archicad :** Crée les calques dans le fichier DXF/DWG selon les calques utilisés dans Archicad. Les calques conserveront leur état de visibilité et de verrouillage.

  Remarque : La conversion des noms de calque fondée sur les stylos n'est pas disponible avec cette option, et les noms de calque personnalisés auront la priorité. Si vous choisissez cette option, le dictionnaire de conversion de nom de calque sera utilisé pour remplacer certains noms de calque.
- **Ne pas exporter calques vides :** Cette option n'est disponible que si l'option choisie pour “Créer Calques selon” est Calques Archicad. (Si cette case est cochée, seuls les calques qui contiennent des éléments seront exportés.)
- **Numéros de stylo :** Cette option place les éléments ayant la même couleur sur un calque commun. La section Etiquettes personnalisées des numéros de stylos comporte un champ Préfixe et un champ Suffixe. Vous pouvez les renseigner pour spécifier le format des noms de calque créés. Le nom de calque obtenu aura le format suivant : <Préfixe>No. Stylo<Suffixe>. Par exemple, si Préfixe=’AA_’ et Suffixe=’_STYLO’, tous les éléments dessinés avec le stylo 23 seront convertis vers le calque ‘AA_23_STYLO’ dans le dessin AutoCAD obtenu.

  Remarque 1 : Si vous choisissez cette option, le dictionnaire de conversion des noms de calque fondé sur les stylos sera utilisé pour remplacer certains noms de calque.

  Remarque 2 : Avec cette option, les noms de calques personnalisés ne sont pas disponibles.
- **Types élément :** Place les types d'élément communs sur le calque correspondants, par exemple sur le calque MURS.

  Remarque : Il n'y a pas de dictionnaire de conversion associé à cette méthode de création de calques.
- **Calque ou numéro de stylo déclaré :** Crée les calques AutoCAD suivant les calques Archicad, mais les tableaux de conversion des noms de calque fondées sur les stylos auront la priorité sur la conversion des calques Archicad. A chaque conversion de calques Archicad, les calques personnalisés ont la priorité sur les conversions de calque normales.
- **Calque étendu par numéro de stylo :** Crée les calques AutoCAD selon les calques Archicad, mais il est possible qu'un calque Archicad soit séparé en plusieurs calques sur le dessin AutoCAD obtenu, car les éléments situés sur le même calque mais ayant des numéros de stylo différents seront placés sur des calques différents dans AutoCAD. Les noms des calques générés suivront le schéma suivant : <CalqueArchicad>_<Préfixe>No. Stylo<Suffixe>.

  Remarque 1 : Si vous choisissez cette option, le dictionnaire de conversion des noms de calque fondé sur les stylos sera utilisé pour remplacer la partie <Préfixe>No. de stylo<Suffixe> de certains noms de calque.

Enregistrer éléments sur

- **Tous les calques :** Enregistrez les éléments sur les calques Cachés et visibles.

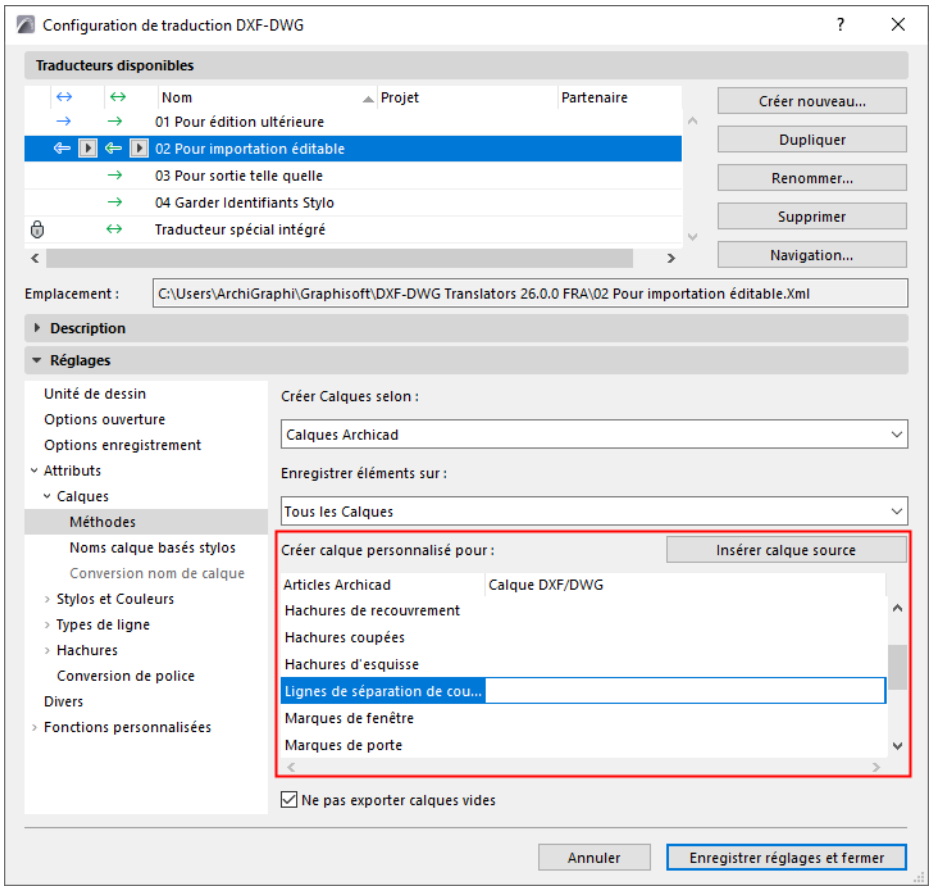
Calques visibles seulement : Les éléments des Calques masqués sont omis.

Remarque : L'option **Enregistrer calques visibles seulement** n'est disponible pour les dessins qu'à condition d'enregistrer le fichier Dessin individuel. Si vous enregistrez une Mise en page comme fichier DXF, tous les calques (visibles et masqués) des dessins de cette Mise en page seront enregistrés.

Calques personnalisés

Ces champs vous permettent de placer les Fenêtres, les Portes, les Hachures d'esquisse, les Hachures de recouvrement, les Hachures coupées et les Lignes de séparation de couche des Murs sur des calques séparés, au lieu de les conserver sur le même calque que celui des éléments de construction auxquels elles appartiennent.

Voir aussi Catégories de Hachures etCatégories de ligne.



- **Fenêtres :** Si vous entrez un nom de calque dans le champ "Fenêtres", toutes les fenêtres seront placées sur ce calque au lieu du calque du Mur qui contient ces Fenêtres. Les mêmes règles valent pour les **Portes**.
- Les **Hachures d'esquisse** seront exportées vers le calque spécifié dans le champ éditable Hachures d'esquisse.
- **Hachures de recouvrement :** Les Hachures appartenant aux Dalles, Toits, Maillages et Zones ainsi que les Hachures de la catégorie "Hachures de recouvrement" seront exportées vers le Calque spécifié dans le champ éditable "Hachures de recouvrement".
- Les **Hachures coupées** affichant les surfaces coupées ou les sections des éléments de construction, ainsi que les Hachures de la catégorie Hachure coupée seront exportées vers le calque spécifique dans le champ éditable Hachures coupées.

- Les **Lignes de séparation de couches** des structures composites coupées, ainsi que les Lignes de la catégorie Ligne de séparation de couches seront exportées vers le calque spécifié dans le champ éditable Lignes de séparation de couches.
- Les **Contours** des éléments de construction coupés et des structures composites (qui appartiennent à la catégorie Lignes de coupe) ainsi que les Lignes de la catégorie Lignes d'esquisse resteront sur leurs Calque d'origine.
- Pour les **Poteaux** : s'il n'y a pas de revêtement, la ligne de contour du poteau appartient à la catégorie Lignes de coupe. S'il y a un revêtement, le contour du Poteau appartient à la catégorie Lignes de coupe et les lignes entre l'âme et le revêtement appartiennent à la catégorie Ligne de séparation de couches - toutes ces lignes seront exportées en conséquence.
- Pour les **Hachures** : le contour de la Hachure qui appartient à la catégorie Hachure coupée appartiendra à la catégorie Lignes de coupe. Les contours des autres catégories de Hachure sont des Lignes d'esquisse.
- Marques de fenêtre
- Marques de porte
- **Fond de Zone** (hachures de recouvrement de zone visibles)
- Contour de Zone
- **Marque de zone** (géométrie de la marque de zone)
- **Texte de Zone** (contenu textuel de la marque de zone)

Les noms de Calque personnalisés seront appliqués même s'ils n'existent pas dans le projet Archicad.

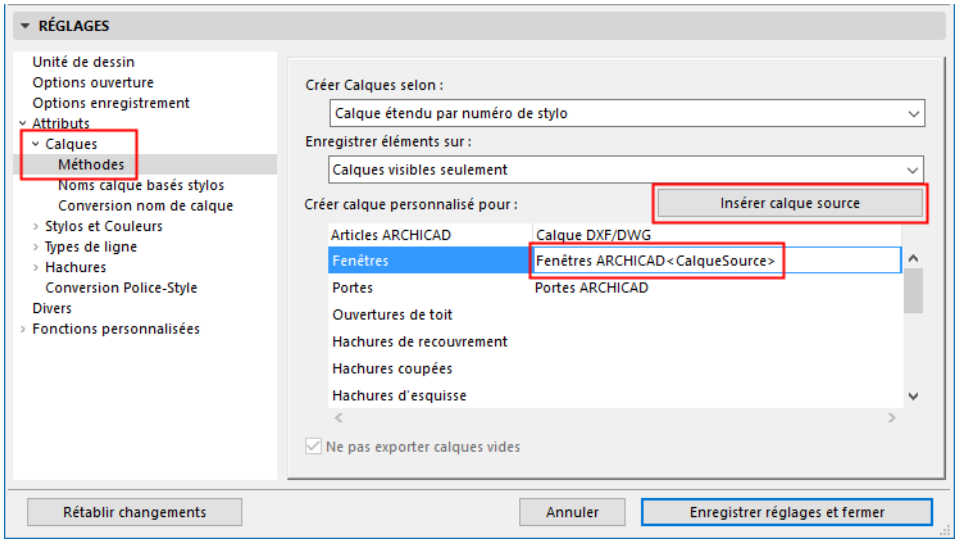
Si vous voulez qu'un nom de calque personnalisé inclue le nom du calque source du mur qui contient l'élément, cliquez sur **Insérer calque source**.

Exemple :

Le Mur contenant les fenêtres est sur le calque : MURS EXTERIEURS

Si vous saisissez dans le champ Calque DXF/DWG des **Fenêtres** le texte suivant : FENETRE_SUR_

et que vous cliquez ensuite **Insérer calque source**, le champ Fenêtres affichera : FENETRE_SUR_<Calque source>



Le nom de calque obtenu sera : FENETRE_SUR_MURS EXTERIEURS

Noms de calques basés sur des stylos

Si vous enregistrez un fichier DXF/DWG en choisissant l'option Créer Calques selon Numéros de stylo, le fichier exporté contiendra des calques ayant le nom STYLO_<n> où <n> représente le numéro d'index de la couleur de stylo. Les options permettant d'indiquer le nom de la couleur réelle (par exemple, PEN_BLUE) peuvent être définies ici.

La conversion des noms de calque fondée sur les stylos ressemble à la conversion des noms de calque, sauf qu'ici vous choisissez les stylos dans la palette déroulante standard d'Archicad au lieu du menu déroulant des noms de calque. Vous ne pouvez mettre dans le champ Stylo Archicad que des nombres valides.

Conversion de nom de calque

Utiliser étiquette personnalisée pour indiquer état de rénovation : Cochez cette case pour ajouter aux noms de calque une étiquette correspondant à l'état de rénovation. De cette manière, tous les éléments d'un Calque particulier dans Archicad seront associés à l'un des trois noms de calque DWG en fonction de l'état de rénovation de chaque élément.

Pour créer un article du dictionnaire de conversion de nom de calque, cliquez sur le bouton Nouveau et affectez les calques dans le dialogue qui apparaît.

> **Remarque :** Un problème peut se produire si vous convertissez par exemple à la fois "Murs périphériques" et "Murs intérieurs" en "MURS" dans AutoCAD. Lors de la reconversion des calques de mur dans Archicad, le dictionnaire ne pourra pas faire la distinction entre les deux types de calque de mur.

Choisissez un calque Archicad valide dans le menu déroulant sous le champ de texte dans le dialogue de conversion de calque. Cliquez sur OK pour ajouter l'article au dictionnaire.Ensuite, associez un calque correspondant du côté DXF/DWG.

Pour modifier un article existant, double-cliquez dessus, modifiez-le et remettez-le dans le dictionnaire.

Pour effacer un ou plusieurs articles du dictionnaire, sélectionnez-les et cliquez sur **Effacer**.

Stylos et couleurs (Configuration de traduction DXF-DWG)

Ce sont des options dans le dialogue Configuration de Traducteur DXF-DWG.

Voir Configuration de traduction DXF-DWG.

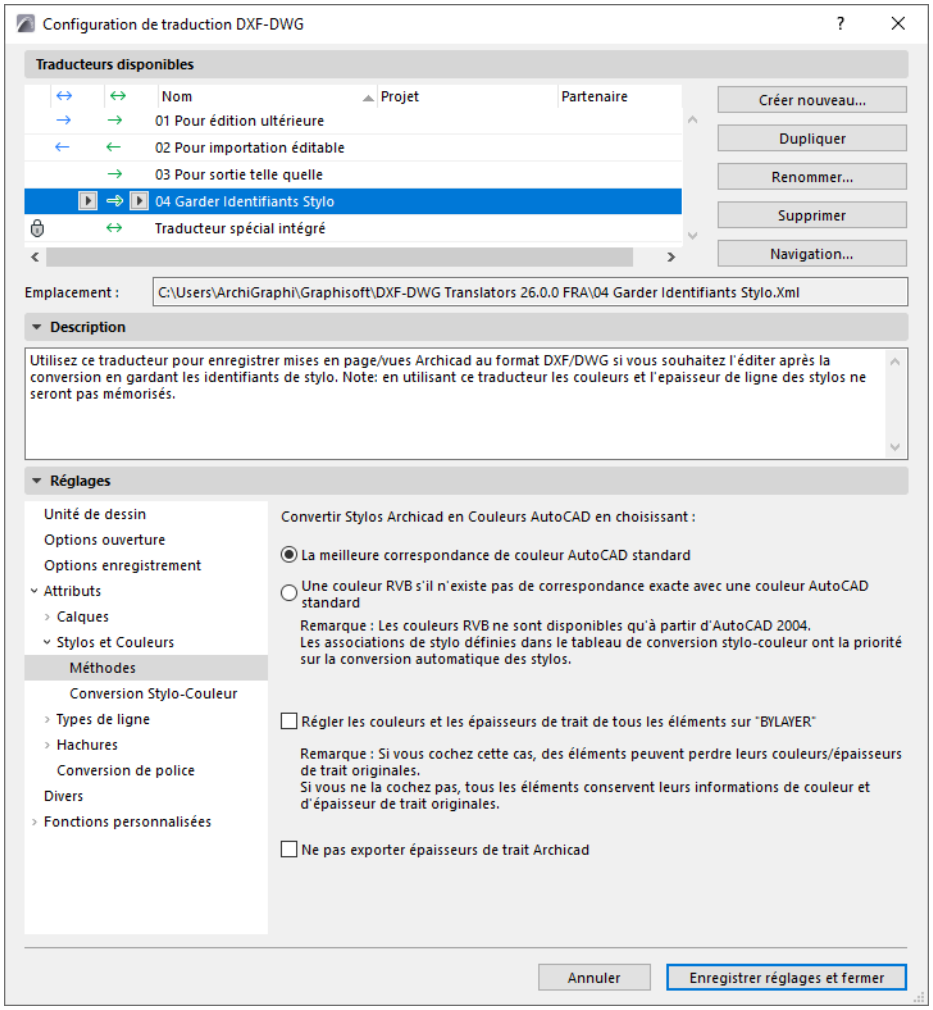
Les Couleurs de stylo d'Archicad peuvent être configurées, tandis que l'association des numéros de stylo AutoCAD aux couleurs ne peut être modifiée.

Vous pouvez convertir les stylos Archicad en couleurs AutoCAD en recherchant la meilleure correspondance ou en définissant un dictionnaire de conversion.

Pour la conversion par numéro de stylo, utilisez le traducteur par défaut nommé Garder identifiants de stylo. (Choisissez cette option dans la liste déroulante de traducteur en haut du dialogue Configuration de traducteur DXF-DWG.)

- Si le stylo de hachure de fond d'Archicad est celui du fond de la fenêtre (-1), il sera converti en une unité Wipeout dans AutoCAD.
- La couleur de fond d'un objet patch est associée à la couleur de stylo de fond de la fenêtre (-1) : par conséquent, le patch sera correctement affiché en cas de changement de couleur de fond. En convertissant un patch dans AutoCAD, son fond sera converti en une entité Wipeout sans cadre et sera correctement affiché.

  Remarque : Si vous utilisez une version d'AutoCAD antérieure à AutoCAD 2004, Wipeout est disponible parmi les “Express Tools.” Wipeout est intégré dans AutoCAD 2004.



Méthodes Stylo

Ouverte

- **Ouvert :** Quand vous ouvrez un fichier DXF/DWG, le tableau de stylos Archicad est réglé sur les couleurs AutoCAD. Les numéros de stylos seront les mêmes que les numéros d'index de couleur AutoCAD dans le fichier DXF/DWG.

  Autres importations : Pour toute autre opération d'importation de DXF/DWG durant laquelle les stylos ne doivent pas être modifiés (Fusionner, Attacher XREF, Ouvrir Objet, etc.), chaque couleur AutoCAD correspondra au stylo Archicad dont les composants couleur RVB sont les plus proches.

  Remarque : Tous les stylos AutoCAD au numéro d'index égal ou supérieur à 256 sont convertis au stylo 255 dans Archicad.

Enregistrer

Les deux options suivantes sont disponibles en enregistrant vers AutoCAD 2004 ou des versions ultérieures.

- **La meilleure correspondance de couleur AutoCAD standard** : Dans les opérations d'enregistrement, chaque stylo Archicad correspondra à la couleur AutoCAD ayant les composants de couleur RVB les plus proches.
- **Remarque :** Si vous faites un aller-retour entre les deux programmes, vous n'obtiendrez pas nécessairement en fin de compte les couleurs originales. Par exemple, si le stylo Archicad numéro 25

trouve qu'il correspond le mieux à la couleur AutoCAD 236, il se peut que la couleur AutoCAD numéro 236 trouve qu'elle correspond le mieux au stylo Archicad numéro 32 et non 25. **Couleur RVB :** Si aucune correspondance n'existe, la valeur RVB de cette couleur de stylo Archicad sera enregistrée et associée à un numéro d'index égal ou supérieur à 256 dans le dessin AutoCAD.

Régler les couleurs et épaisseurs de trait de tous les éléments sur BYLAYER

- Pour Enregistrer : Cochez ceci pour remplacer les préférences de conversion Stylo-Couleur définies plus haut.
- Chaque entité enregistrée sera associée à la couleur BYLAYER. Lorsque l'utilisateur AutoCAD modifie la couleur associée à un calque, tout ce qui se trouve sur ce calque changera de couleur en conséquence.

Ne pas exporter épaisseurs de trait Archicad

- Pour Enregistrer : Avec cette option, les épaisseurs de trait des couleurs Archicad ne seront pas exportées vers le dessin AutoCAD obtenu.

Le tableau suivant montre comment les épaisseurs de trait d'Archicad seront converties en épaisseurs de trait AutoCAD si cette case n'est pas cochée et que les épaisseurs de trait soient exportées.

Conversion des épaisseurs de trait d'ArchiCAD vers AutoCAD

ArchiCAD (mm)	AutoCAD (mm)	ArchiCAD (mm)	AutoCAD (mm)	ArchiCAD (mm)	AutoCAD (mm)
0	0	-0.30	0.30	-0.90	0.90
-0.05	0.05	-0.35	0.35	-1.00	1.00
-0.09	0.09	-0.40	0.40	-1.06	1.06
-0.13	0.13	-0.50	0.50	-1.20	1.20
-0.15	0.15	-0.53	0.53	-1.40	1.40
-0.18	0.18	-0.60	0.60	-1.58	1.58
-0.20	0.20	-0.70	0.70	-2.00	2.00
-0.25	0.25	-0.80	0.80	2.00-100	2.11

Conversion Stylo-Couleur

Cochez cette case pour activer les réglages de conversion entre Stylo Archicad et Couleurs AutoCAD .

Ces réglages sont prioritaires par rapport aux méthodes de conversion automatiques définies sur la page Méthodes.

Type de ligne (Configuration de traduction DXF-DWG)

Ce sont des options dans le dialogue Configuration de Traducteur DXF-DWG.

Voir Configuration de traduction DXF-DWG.

En enregistrant des fichiers, vous pouvez soit définir un tableau de conversion de types de lignes, soit choisir de convertir tous les types de ligne Archicad en un type unique dans AutoCAD appelé BYLAYER.

> **Remarque :** Les types de ligne symbole sont traités de façon différente dans Archicad et dans AutoCAD. En raison de ces différences, certains types de ligne symbole Archicad n'auront pas la même apparence dans AutoCAD.

Méthodes

Régler les types de ligne de tous les éléments sur BYLAYER : Cette case à cocher est uniquement disponible en enregistrant un fichier. Elle a priorité sur l'effet du dictionnaire de conversion type de ligne-type de ligne.

Quand cette case est cochée, chaque entité enregistrée aura le type de ligne BYLAYER. Lorsque l'utilisateur AutoCAD modifie le type de ligne associé à un calque, tout ce qui se trouve sur ce calque changera de type de ligne en conséquence.

Conserver types de ligne existants à l'ouverture : Si vous cochez cette case, Archicad conservera les types de ligne actuellement définis et importer aussi les types de ligne définis dans le fichier DXF/DWF ouvert. Dans ce cas, si le fichier DXF/DWG contient des types de ligne ayant les mêmes noms que les types de ligne existant dans le projet Archicad actuellement ouvert, les types de ligne du fichier DXF/DWF ne seront pas importés.

Si cette case n'est pas cochée, tous les types de ligne du fichier DXF/DWG seront importés et aucun des types de ligne existant dans Archicad ne sera conservé.

Valeur Echelle type de ligne dans champ de sortie : Définissez l'échelle de type de ligne comme vous le souhaitez.

La variable d'échelle du type de ligne utilisée dans les fichiers DWG est interprétée correctement en ouvrant ou en fusionnant des fichiers DWG dans Archicad. Les nouveaux types de ligne sont créés comme nécessaire, quelle que soit la longueur du motif de ligne original.

Conversion type de ligne-type de ligne

Ce dictionnaire de conversion fonctionne de la même manière que la conversion Calque-Calque. La seule restriction à son utilisation est l'option “Type de ligne de tous les éléments en BYLAYER.

Vous pouvez choisir le nom du type de ligne dans une liste déroulante. Son nom apparaîtra dans le champ **Type de ligne Archicad**. Dans le champ Type de ligne AutoCAD, saisissez le nom du type de ligne auquel vous souhaitez convertir ce **Type de ligne Archicad** dans le dessin DXF/DWG obtenu. Ou l'inverse : à partir de ce type de ligne, Archicad créera un type de ligne spécifié dans le champ **Type de ligne Archicad** en ouvrant des fichiers DXF/DWG.

Hachures (Configuration de traduction DXF-DWG)

Les motifs de hachure Archicad peuvent être enregistrés comme des hachures unies. Vous pouvez également exporter les fonds de hachure sous forme de polygones additionnels (étant donné que cette fonction n'est pas supportée par AutoCAD).

Méthodes

Vous pouvez choisir dans ce menu déroulant d'exportation des Hachures Archicad vers AutoCAD.

- **Exporter toutes les hachures “telles quelles”:** Cette option à cocher permet de reconstituer les hachures Archicad dans AutoCAD.
- **Exporter toutes les hachures comme “Unies”:** Cette option convertit tous les motifs de hachure en Hachures unies.
- **Exporter toutes les hachures symbole comme “Solide”:** Option cette case convertira tous les motifs de hachure symbole en hachures unies.

Exporter les fonds de hachure comme hachures unies additionnelles : Les motifs de hachure d'Archicad ont une hachure de fond séparée ; les hachures d'AutoCAD, par contre, sont toutes transparentes entre les lignes du motif. Si vous voulez que vos hachures exportées se présentent comme les hachures Archicad originales, activez cette option.

Remarque : Exporter hachures comme “Solide” désactive cette option.

Le résultat de ce choix :

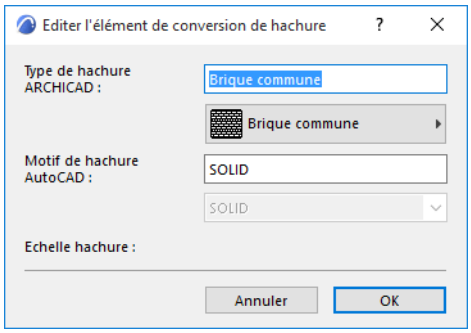
- **Hachure de fond, Fond non transparent :** Si vous exportez une Hachure de fond avec une couleur qui n'est pas transparente, elle sera exportée comme une Hachure unie dont la couleur sera la couleur de fond (ainsi que son contour, s'il existe).
- **Hachure de fond, Fond transparent :** Pas de hachure exportée (sauf le contour, s'il existe).
- **Hachure de premier plan :** Exportée telle quelle ; le fond n'a pas d'effet.
- **Hachure vectorielle, Fond non transparent :** d'abord, une hachure d'avant-plan avec la couleur de fond sera exportée, ensuite, une hachure ayant un motif sera exportée comme une entité hachure avec la couleur de premier plan (et la bordure, si elle existe). Si la densité des lignes de hachure est trop grande, le motif devient uni.
- **Hachure vectorielle, Fond transparent :** Seule une hachure ayant un motif sera exportée avec la couleur de premier plan (et la bordure, si nécessaire).
- **Hachure symbole :** N'a pas d'équivalent dans AutoCAD : le motif de symbole est généré comme un bloc. S'il a un fond dans Archicad, ce fond devient un hachure AutoCAD.
- **Gradué :** Exporté comme solide.
- **Image :** Exporté comme solide.

Décomposer hachures graduées : Les hachures graduées de votre projet seront décomposés en composants séparés. Si la hachure graduée avait un fond transparent, celui-ci deviendra également un composant séparé.

Utiliser tableau de conversion de hachures : Cochez cette case pour convertir les hachures en utilisant le tableau de conversion. Cliquez sur le tableau de conversion de hachures pour établir les correspondances.

Tableau de conversion de hachures

Cliquez sur **Nouveau** pour définir une nouvelle correspondance dans le dialogue **Editer conversion de hachures**.



Pour cela, vous devez avoir sélectionné un fichier modèle AutoCAD sur la page Options d'enregistrement du dialogue de traduction DXF-DWG et ce fichier modèle doit inclure au moins un exemplaire placé de la hachure souhaitée.

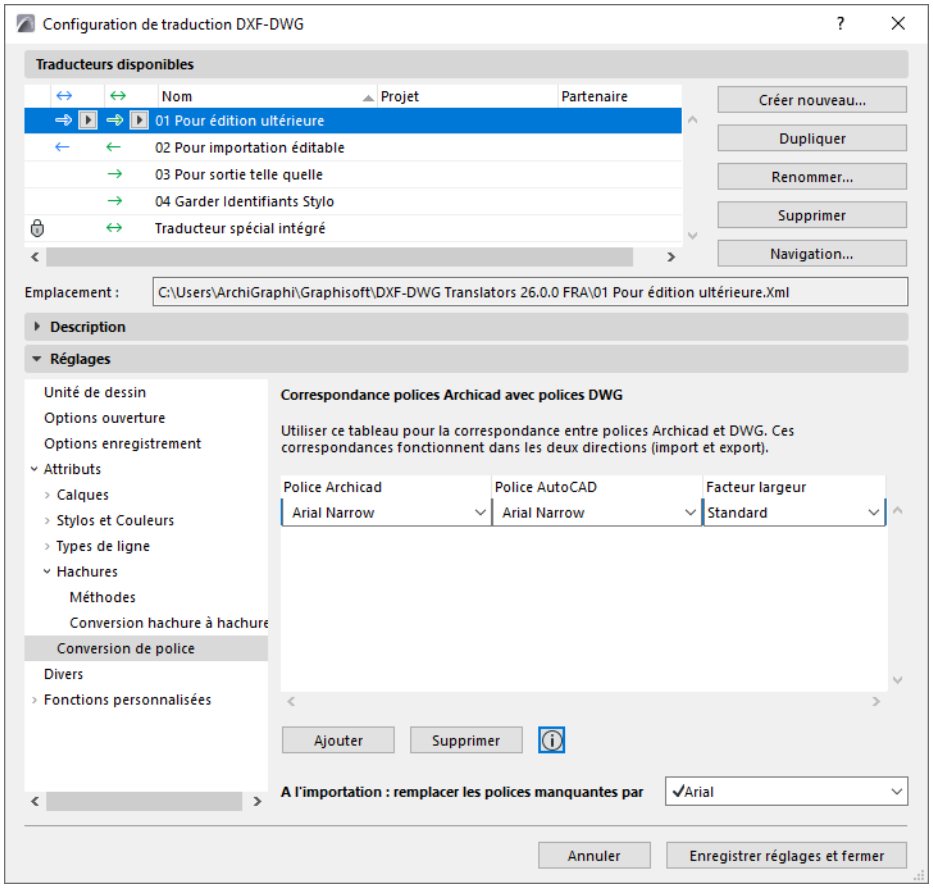
Choisissez parmi les motifs de hachure disponibles en utilisant le menu déroulant sous Motif de hachure AutoCAD.

Entrez une **Echelle de hachure** à laquelle vous voulez afficher la hachure convertie.

Conversion Police (Configuration de traduction DXF-DWG)

Ce sont des options dans le dialogue Configuration de Traducteur DXF-DWG.

Voir Configuration de traduction DXF-DWG.



Utilisez ce panneau pour mapper la conversion des polices Archicad en polices AutoCAD, et vice versa.

1. Cliquez sur **Ajouter** pour créer une règle de correspondance.
2. Utilisez les fenêtres contextuelles des polices pour faire correspondre les polices d'Archicad à celles d'AutoCAD.
3. Le champ Facteur de largeur affecte le texte exporté.

- En option, cliquez sur ce champ pour saisir un facteur permettant d'augmenter ou de diminuer la largeur de la police dans AutoCAD. (La valeur par défaut "Standard" est = 1,00, c'est-à-dire qu'il n'y a pas de modification de la largeur de la police)

Remplacer les polices manquantes à l'importation

Utilisez ce champ pour saisir une police de secours à utiliser lors de l'importation, au cas où les polices entrantes ne seraient pas encore mappées.

Divers (Configuration de traduction DXF-DWG)

Ce sont des options dans le dialogue Configuration de Traducteur DXF-DWG.

Voir Configuration de traduction DXF-DWG.

Ces réglages concernent la conversion de caractères, y compris l'utilisation des caractères inconnus dans l'alphabet anglais, les règles de substitution de polices pour les spécifications manquantes, et les DXF binaires.

Permettre les caractères accentués dans les noms de calque, de type de ligne et de bloc : Si l'AutoCAD qui accueille le fichier a le même environnement national que votre Archicad, vous pouvez cocher cette case.

Ecrire fichier DXF binaire : Cette version comprimée du format DXF prend à peu près la moitié de la place requise par le format texte de DXF.

Remarque : Si vous souhaitez obtenir des données très compactes, utilisez plutôt le format DWG.

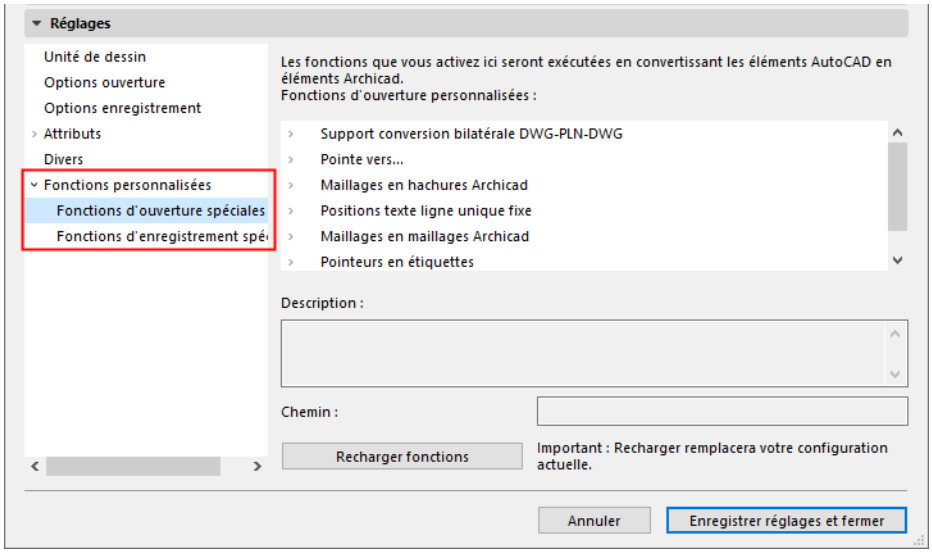
Convertir Splines en polylignes : Cochez cette case pour convertir les splines en polylignes dans Archicad. Archicad donnera une approximation de la spline AutoCAD en utilisant une série de segments droits liés (c'est-à-dire une polyligne ou ligne chaînée). Cela peut être utile pour affiner la courbe d'Archicad.

Si vous ne cochez pas cette case, les splines AutoCAD seront converties en splines Archicad.

“Remplacer état de rénovation manquant par :” Choisissez un état de rénovation dans Archicad pour les éléments importés auxquels aucun état de rénovation n'a été associé.

Fonctions personnalisées (Configuration de traduction DXF-DWG)

Ce sont des options dans le dialogue Configuration de Traducteur DXF-DWG. Les options disponibles varient en fonction de la version linguistique d'Archicad que vous utilisez.



Fonctions de conversion personnalisées

Les contiennent des extensions pour les **Options spéciales d'ouverture** et **d'enregistrement.** Plusieurs fonctions sont chargées par défaut Activez ou désactivez-les avec les cases à cocher.

Utilisez glisser-déposer pour modifier l'ordre de leur exécution.

Si vous ajoutez ou supprimez des fonctions, appuyez sur le bouton **Recharger fonctions** pour rafraîchir la liste.

Mémoriser blocs originaux

Optimise l'échange bidirectionnel des fichiers DWG avec Archicad. Les blocs originaux seront mémorisés de manière à ce que les blocs DWG non modifiés restent intacts lors de la réexportation à partir d'Archicad,

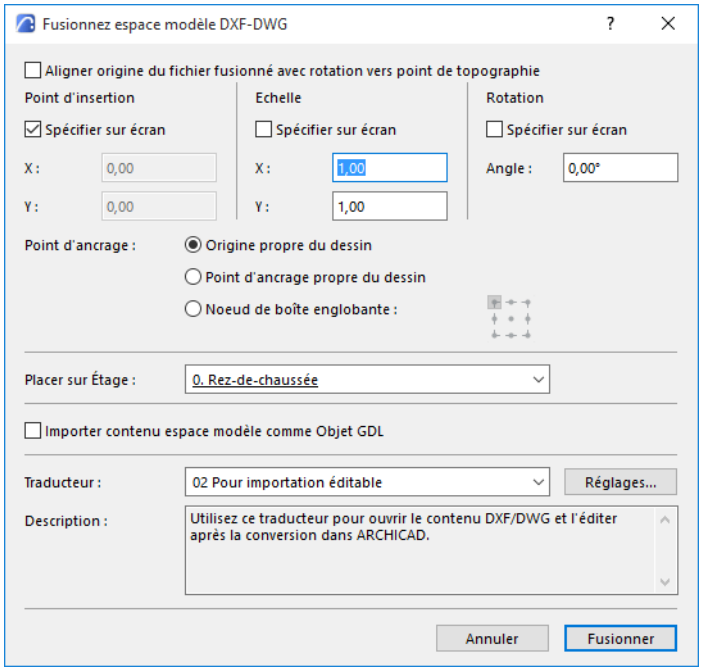
Repères en étiquettes

Cette fonction n'est disponible que si le contenu du repère est Text ou Textmult et si le repère a été créé comme repère simple. Les repères mutiples et le contenu non texte ne sont pas pris en charge.

Dialogue Fusionner espace modèle DXF-DWG

Pour la description du processus de fusionnement, voir Fusionner DXF-DWG.

Utilisez ces contrôles pour définir où et comment vous voulez placer le fichier DXF-DWG sur le plan Archicad.



- **Aligner origine du fichier fusionné avec rotation vers point de topographie :** cochez ceci pour insérer le modèle fusionné à la position et avec la rotation du Point de topographie Archicad.

Les contrôles suivants vous permettent de définir l'insertion, l'échelle et la rotation du dessin placé.

- **Point d'insertion :** (non disponible si vous avez coché Aligner à Point de topographie)
  - Saisissez les coordonnées X/Y pour l'angle inférieur gauche de la boîte englobante ou l'origine du dessin. Vous pouvez également cocher **Spécifier sur écran** pour définir le point d'insertion en cliquant sur le Plan.
- **Echelle :**
  - Spécifiez un facteur d'échelle dans les directions X/ Y. Une valeur négative produit une symétrie du dessin.
  - Vous pouvez également cocher **Spécifier sur écran** pour définir l'échelle à l'écran.
- **Rotation :** (non disponible si vous avez coché Aligner à Point de topographie)
  - Définissez l'angle de rotation pour le dessin placé autour de son point d'insertion.
  - Vous pouvez également cocher **Spécifier sur écran** pour faire subir une rotation manuelle à l'écran.

Point d'ancrage : Définir le point de la boîte englobante utilisé pour placer le dessin.

- **Origine propre du dessin :** l'origine globale (coordonnées 0;0) du dessin attaché sera placé aux coordonnées que vous spécifiez soit à l'écran, soit dans ce dialogue.
- **Point d'ancrage propre du dessin :** le point d'ancrage propre du dessin (s'il en a un) sera placé aux coordonnées spécifiées.
- **Noeud de boîte englobante :** Choissiez l'un des neuf points de la boîte englobante. Le dessin sera placé en utilisant ce point.

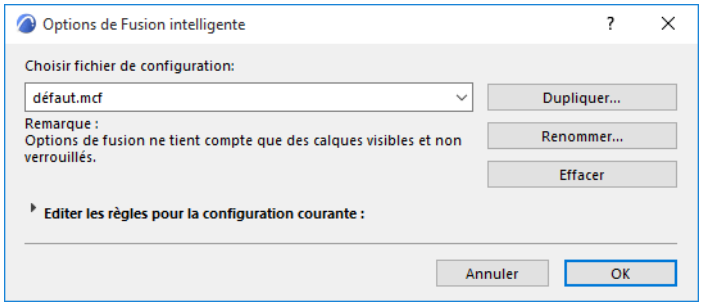
Placer sur Etage : Utilisez cette liste déroulante pour choisir l'étage sur lequel vous souhaitez placer le dessin.

Importer contenu espace modèle comme Objet GDL : Cochez cette case pour importer le modèle comme un seul Objet GDL.

Traducteur : Choisissez un traducteur DXF/DWG pour convertir le dessin AutoCAD joint. Cliquez sur Réglages pour ouvrir et si nécessaire modifier les Réglages de traducteur.

Options de Fusion intelligente

Pour ouvrir ce dialogue, choisissez la commande **Fichier > Interopérabilité > DXF-DWG > Options de Fusion intelligente.**



Utilisez ces contrôles pour configurer la procédure de Fusion intelligente des fichiers DXF/DWG.

Pour une description détaillée, voir Conversion aller-retour (Fusion intelligente).

Vous pouvez choisir une configuration existante ou en créer une nouvelle. Les fichiers de configuration (mcf) doivent se trouver dans le dossier de l'extension.

Vous pouvez également dupliquer, renommer ou supprimer ces fichiers de configuration à l'aide des boutons correspondants. Vous pouvez enregistrer vos configurations pour divers usages dans des fichiers différents. Lorsque vous fusionnez un fichier DXF/DWG, Archicad recherche d'abord le fichier mcf défini dans la section #MERGECONFIG du fichier DXF-DWG Config.xml. Si cette section n'est pas renseignée, Archicad cherche un fichier de configuration dxf.mcf, puis le fichier défaut.mcf.

S'il n'y en a pas, sélectionnez un autre fichier mcf dans le dialogue **Fichier > Interopérabilité > DXF-DWG > Options Fusion intelligente**.

Les jeux de configuration décrivent ce qui arrive lorsque vous fusionnez un dessin DXF/DWG avec le plan.

Le processus de la Fusion affecte uniquement les éléments visibles et non verrouillés, ce qui veut dire que pour éviter de modifier certains éléments, vous pouvez les masquer ou les verrouiller.

Pour examiner en détail ou modifier le jeu de configuration, cliquez sur la petite flèche à côté de **Editer les règles pour la configuration courante**. Il est possible d'éditer les règles de la liste. le nombre maximum de règles est de 16. Une règle est constituée d'une condition et d'une ou plusieurs actions. Si un élément provenant du dessin DXF/DWG remplit la condition d'une règle, les actions de cette règle seront exécutées sur cet élément.

Les éléments qui ne remplissent aucune des conditions seront ignorés.

Ajouter ou supprimer des règles

Le bouton **Nouvelle règle** ajoute une nouvelle règle vide au bas de la liste. La condition et les actions de cette règle ne sont pas définies. Pour valider une règle, la condition doit être correctement définie et au moins une action doit être spécifiée.

Pour supprimer une règle, sélectionnez sa ligne et cliquez sur le bouton **Supprimer Règle**. (Il n'est pas possible de sélectionner les lignes de séparation.)

Editer une règle

Si vous voulez éditer une condition, vous devez cliquer sur cette ligne de la liste, puis choisir une autre condition dans la fenêtre qui s'ouvre. Pour éditer une action, cliquez sur la ligne de l'action que vous voulez modifier et sélectionnez une autre action *activée* dans le menu déroulant. Si vous voulez supprimer une

action de la règle, sélectionnez-la et cliquez sur le bouton **Supprimer Action**. Une règle doit comporter au moins une action, ce qui fait que vous ne pouvez pas supprimer la dernière. Cliquer sur le bouton **Ajouter Action** insère une action après l'action sélectionnée. Comme elle ne sera pas encore définie, vous devrez choisir une valeur valable.

Faites bien attention à lire les actions dans leur ordre de définition, car dans certains cas l'ordre d'exécution est important (par exemple, vous obtenez un résultat différent si vous créez d'abord une copie d'un mur à sa position originale et que vous déplacez ensuite l'original copié ou si vous déplacez d'abord l'élément original et que vous en créez une copie ensuite dans cette nouvelle position). Dans la plupart des cas (mais pas toujours), les actions sont appliquées aux éléments du plan Archicad. Les opérations qui suivent une action de copie d'élément sont appliquées à la copie de l'élément. Les actions qui suivent une action Contour du fichier fusionné sont appliquées au “Contour de dessin” mémorisé dans le fichier DXF/DWG.

Pour en savoir plus sur “Contour de dessin”, lire la section suivante : Informations supplémentaires sur la Fusion intelligente.

Informations supplémentaires sur la Fusion intelligente

Pour mieux comprendre le fonctionnement de la Fusion, voyons ce qui se passe en détails.

Dans Archicad :

- Vous pouvez ajouter de nouveaux éléments. Même si vous le faites en copiant des éléments existants, il s'agit de la création de nouveaux éléments qui recevront des identifiants uniques.
- Vous pouvez modifier des éléments créés précédemment. Cela veut dire que vous pouvez les déplacer, les étirer ou simplement modifier leur paramètre de surface. Lorsque vous implantez ou modifiez une fenêtre ou une porte dans un mur, cela veut dire que le mur aussi sera modifié, car sa date de modification sera changée. Cela signifie qu'en fusionnant de nouveau le fichier DWG/DXF dans Archicad, votre seule option sera d'afficher le “Dessin avec contours” à côté de l'élément de mur modelé originalement dans Archicad.
- Vous pouvez supprimer n'importe quel élément.

Dans AutoCAD, il est possible :

- D'ajouter de nouveaux éléments.
- D'effectuer une translation, une rotation ou une symétrie aux éléments que vous avez exportés. On peut même les étirer, mais ceci n'est pas recommandé : la fonction Fusion ne peut traiter que les transformations qui conservent la taille des éléments.
- De supprimer ou de dupliquer des éléments.

Mais comment savoir qu'un élément du dessin (entité, dans la terminologie d'Autodesk a été exporté par nous-mêmes ou créé par un autre intervenant. Comment connaître les modifications faites ?

Autodesk permet d'ajouter des données personnalisées (appelées données d'entité étendues) à chaque entité.

Ainsi, vous pouvez enregistrer des informations spécifiques à Archicad avec l'image de chaque élément exporté.

Ces éléments peuvent être simples, c'est-à-dire représentés par une seule entité AutoCAD (par exemple un cercle) ; ou complexes (par exemple un mur qui comporte au moins deux lignes et une hachure).

Les éléments complexes doivent être connectés en blocs (qui ressemblent un peu aux éléments de bibliothèque d'Archicad), ce qui permet de les gérer comme des unités.

La Fusion nécessite que l'élément original inchangé soit présent dans le projet pour pouvoir incorporer les changements faits par l'utilisateur d'AutoCAD et pour que seul un minimum d'informations soit mémorisé :

- L'identifiant unique (Archicad) et le type de l'élément
- Les trois coordonnées qu'AutoCAD (ou une autre application) transforme si l'entité subit un déplacement, une rotation ou un étirement. (Si l'autre application n'est pas AutoCAD, il faut procéder de la même manière)
- L'identifiant AutoCAD du calque de l'élément pour qu'il puisse être détecté par Archicad si l'utilisateur AutoCAD a déplacé l'élément vers un autre calque
- L'identifiant AutoCAD de l'élément exporté originalement pour séparer l'original des doublons ; c'est ce qui arriver aux différents éléments pendant la Fusion
- Eléments créés sur le Plan après l'exportation : aucune action

Entités ajoutées par l'utilisateur AutoCAD (doublons des éléments générés par Archicad non compris).
Éléments exportés vers le dessin (qui ont ou n'ont pas été modifiés par l'autre application) : notez que rien ne vous empêche d'avoir modifié ou supprimé ces éléments simultanément avec l'utilisateur AutoCAD. La matrice suivante décrit cette situation :

	1	2	3
A	1/A	…	
B			3/B
C	…		
D			

où :

1 : l'utilisateur Archicad ne modifie pas l'élément

2 : l'utilisateur Archicad modifie l'élément

3 : l'utilisateur Archicad supprime l'élément

A : l'utilisateur AutoCAD ne modifie pas l'élément

B : l'utilisateur AutoCAD modifie l'élément

C : l'utilisateur AutoCAD copie l'élément

D : l'utilisateur AutoCAD supprime l'élément

- le cas 1/A est simple : personne n'a modifié l'élément qui reste donc inchangé ;
- 1/B : l'état original de l'élément peut être récupéré dans le plan, ce qui fait que l'application des changements ne pose pas de problème ;
- 1/C : comme 1/B, mais appliqué à une copie de l'élément original ;
- 1/D : l'élément est supprimé.

Mais si vous avez modifié (2) ou supprimé (3) un élément, le résultat peut être tout différent. Si vous avez déplacé un mur que l'utilisateur AutoCAD a laissé en place (2/A) mais qu'il y a ajouté des tubes : ces tubes apparaîtront dans le vide.

Ou si vous avez tous les deux déplacé un élément (2/B) : votre action a été complétée, mais vous ne savez pas comment appliquer le sien, car la position originale n'est pas conservée dans le plan.

La seule manière de gérer ce problème : le dessin AutoCAD contient une image de l'élément reflétant les changements souhaités. Cette image (ou “contour”) peut être dessiné directement sur le plan, ce qui fait que vous voyez l'intention de l'utilisateur AutoCAD. Vous pouvez alors décider ce que vous ferez manuellement.

Remarque : Si un élément a été redimensionné dans AutoCAD, l'extension Fusion ajoutera le contour du dessin, et les éléments mis à l'échelle apparaîtra dans Archicad sous la forme de simples lignes, arcs et hachures.

- 3/D : vous avez tous les deux voulu supprimer l'élément. et comme vous l'avez déjà fait, il ne reste rien à faire.

N'oubliez pas qu'il est possible de configurer la Fusion ; les solutions ci-dessus ne sont que des suggestions.

Bien d'autres possibilités existent :

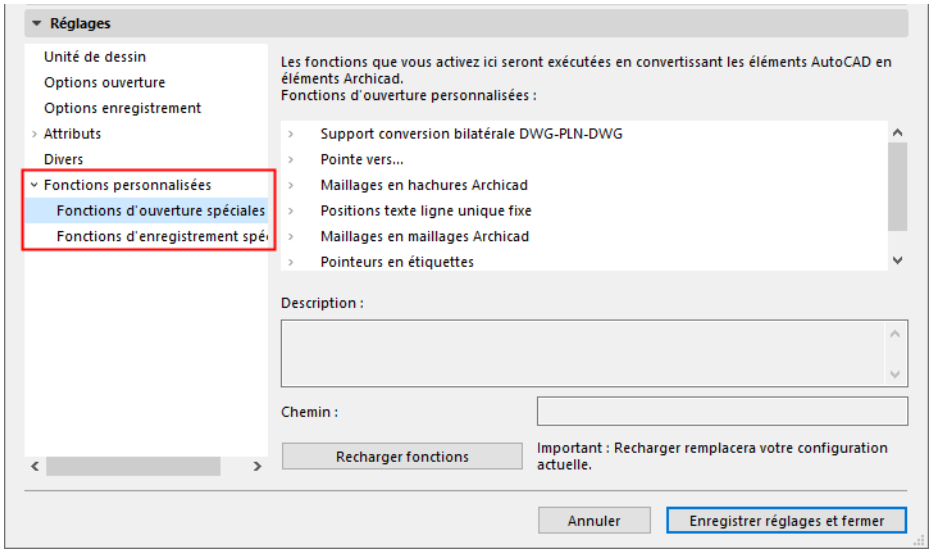
- Vous pouvez déplacer l'élément original vers un autre calque.
- Vous pouvez déplacer l'élément provenant du dessin AutoCAD vers un autre calque.
- Vous pouvez demander à Archicad d'exiger une confirmation de chaque étape d'une série d'actions. Cela veut dire qu'Archicad fera un zoom avant sur l'élément en question et vous pourrez alors examiner les changements et décider des Actions de fusion.

Les action disponibles sont :

- Mettre l'élément sur le calque <calque> : cette action met l'élément plan sur le calque spécifié dans le fichier DXF/DWG
- Mettre l'élément sur le calque “Supprimé”
- Mettre l'élément sur le calque “Modifié”
- Mettre Elément sur calque 'Copié' : ces actions placent l'élément sur un calque spécial créé par l'extension. Ceci peut être utile si vous souhaitez séparer les éléments édités par l'utilisateur AutoCAD.
- Dupliquer Elément : crée une copie de l'élément
- Transformer Elément : exécute les transformations appliquées à l'élément dans le fichier DXF/DWG (translation, rotation, symétrie ou même changement de calque, si nécessaire). Notez que le dernier changement n'est exécuté qu'au cas où l'action “Mettre Elément sur calque” est également active. Les opérations de changement de taille sont ignorées.
- Effacer Elément : supprime l'élément du plan
- Contour à partir du fichier fusionné : activez cette action si vous voulez placer le “Contour du dessin” de l'élément sur le plan ou si aucune autre action ne peut être choisie. C'est le cas, par exemple, si l'élément original a été modifié ou effacé dans Archicad. Cela veut dire que l'élément sera généré à partir des entités AutoCAD sous la forme d'un jeu d'éléments 2D dans Archicad.

Fonctions personnalisées (Configuration de traduction DXF-DWG)

Ce sont des options dans le dialogue Configuration de Traducteur DXF-DWG. Les options disponibles varient en fonction de la version linguistique d'Archicad que vous utilisez.



Les **Fonctions personnalisées** contiennent des extensions pour les options spéciales d'**ouverture** et d'**enregistrement**. Plusieurs fonctions sont chargées par défaut Activez ou désactivez-les avec les cases à cocher.

Utilisez glisser-déposer pour modifier l'ordre de leur exécution.

Si vous ajoutez ou supprimez des fonctions, appuyez sur le bouton **Recharger fonctions** pour rafraîchir la liste.

Mémoriser blocs originaux

Optimise l'échange bidirectionnel des fichiers DWG avec Archicad. Les blocs originaux seront mémorisés de manière à ce que les blocs DWG non modifiés restent intacts lors de la réexportation à partir d'Archicad, aucun nouveau bloc superflu ne sera créé.

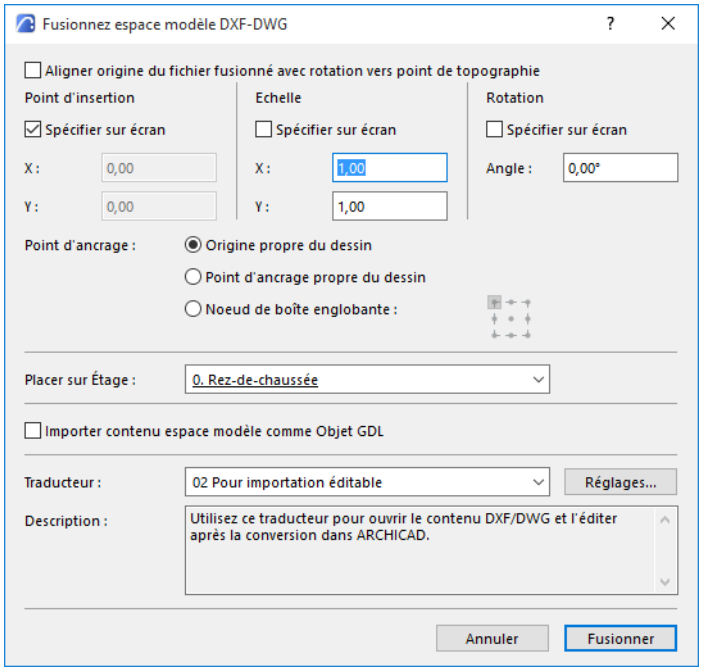
Repères en étiquettes

Cette fonction n'est disponible que si le contenu du repère est Text ou Textmult et si le repère a été créé comme repère simple. Les repères mutiples et le contenu non texte ne sont pas pris en charge.

Dialogue Fusionner espace modèle DXF-DWG

Pour la description du processus de fusionnement, voir Fusionner DXF-DWG.

Utilisez ces contrôles pour définir où et comment vous voulez placer le fichier DXF-DWG sur le plan Archicad.



- **Aligner origine du fichier fusionné avec rotation vers point de topographie :** cochez ceci pour insérer le modèle fusionné à la position et avec la rotation du Point de topographie Archicad.

Les contrôles suivants vous permettent de définir l'insertion, l'échelle et la rotation du dessin placé.

- **Point d'insertion :** (non disponible si vous avez coché Aligner à Point de topographie)
  - Saisissez les coordonnées X/Y pour l'angle inférieur gauche de la boîte englobante ou l'origine du dessin. Vous pouvez également cocher **Spécifier sur écran** pour définir le point d'insertion en cliquant sur le Plan.
- **Echelle :**
  - Spécifiez un facteur d'échelle dans les directions X/ Y. Une valeur négative produit une symétrie du dessin.
  - Vous pouvez également cocher **Spécifier sur écran** pour définir l'échelle à l'écran.
- **Rotation :** (non disponible si vous avez coché Aligner à Point de topographie)
  - Définissez l'angle de rotation pour le dessin placé autour de son point d'insertion. Vous pouvez également cocher **Spécifier sur écran** pour faire subir une rotation manuelle à l'écran.

Point d'ancrage : Définir le point de la boîte englobante utilisé pour placer le dessin.

- **Origine propre du dessin :** l'origine globale (coordonnées 0;0) du dessin attaché sera placé aux coordonnées que vous spécifiez soit à l'écran, soit dans ce dialogue.
- **Point d'ancrage propre du dessin :** le point d'ancrage propre du dessin (s'il en a un) sera placé aux coordonnées spécifiées.
- **Noeud de boîte englobante :** Choissiez l'un des neuf points de la boîte englobante. Le dessin sera placé en utilisant ce point.

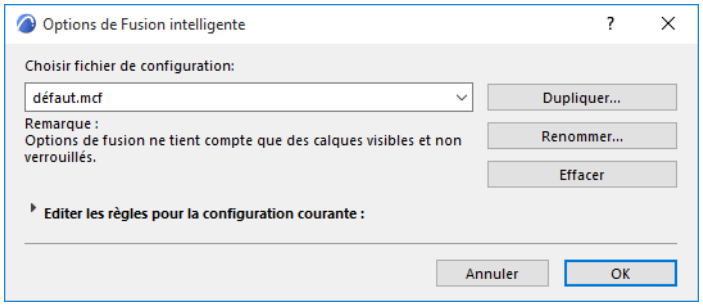
Placer sur Etage : Utilisez cette liste déroulante pour choisir l'étage sur lequel vous souhaitez placer le dessin.

Importer contenu espace modèle comme Objet GDL : Cochez cette case pour importer le modèle comme un seul Objet GDL.

Traducteur : Choisissez un Traducteur DXF/DWG pour convertir le dessin AutoCAD attaché (le traducteur par défaut “Pour importation éditable” convient dans la majorité des cas). Cliquez sur Réglages pour ouvrir et si nécessaire modifier les Réglages de traducteur.

Options de Fusion intelligente

Pour ouvrir ce dialogue, choisissez la commande **Fichier > Interopérabilité > DXF-DWG > Options de Fusion intelligente.**



Utilisez ces contrôles pour configurer la procédure de Fusion intelligente des fichiers DXF/DWG.

Pour une description détaillée, voir Conversion aller-retour (Fusion intelligente).

Vous pouvez choisir une configuration existante ou en créer une nouvelle. Les fichiers de configuration (.mcf) doivent se trouver dans le dossier de l'extension.

Vous pouvez également dupliquer, renommer ou supprimer ces fichiers de configuration à l'aide des boutons correspondants. Vous pouvez enregistrer vos configurations pour divers usages dans des fichiers différents. En fusionnant un fichier DXF/DWG, Archicad cherche d'abord le fichier .mcf défini dans la section #MERGECONFIG du fichier DXF-DWG Config.xml. Si cette section n'est pas renseignée, Archicad cherche un fichier de configuration dxf.mcf, puis le fichier défaut.mcf.

S'il n'y en a pas, sélectionnez un autre fichier .mcf dans le dialogue **Fichier > Interopérabilité > DXF-DWG > Options Fusion intelligente**.

Les jeux de configuration décrivent ce qui arrive lorsque vous fusionnez un dessin DXF/DWG avec le plan.

Le processus de la Fusion affecte uniquement les éléments visibles et non verrouillés, ce qui veut dire que pour éviter de modifier certains éléments, vous pouvez les masquer ou les verrouiller.

Pour examiner en détail ou modifier le jeu de configuration, cliquez sur la petite flèche à côté de **Editer les règles pour la configuration courante**. Il est possible d'éditer les règles de la liste ; le nombre maximum de règles est de 16. Une règle est constituée d'une condition et d'une ou plusieurs actions. Si un élément provenant du dessin DXF/DWG remplit la condition d'une règle, les actions de cette règle seront exécutées sur cet élément.

Les éléments qui ne remplissent aucune des conditions seront ignorés.

Ajouter ou supprimer des règles

Le bouton **Nouvelle règle** ajoute une nouvelle règle vide au bas de la liste. La condition et les actions de cette règle ne sont pas définies. Pour valider une règle, la condition doit être correctement définie et au moins une action doit être spécifiée.

Pour supprimer une règle, sélectionnez sa ligne et cliquez sur le bouton **Supprimer Règle**. (Il n'est pas possible de sélectionner les lignes de séparation.)

Editer une règle

Si vous voulez éditer une condition, vous devez cliquer sur cette ligne de la liste, puis choisir une autre condition dans la fenêtre qui s'ouvre. Pour éditer une action, cliquez sur la ligne de l'action que vous voulez modifier et sélectionnez une autre action *activée* dans le menu déroulant. Si vous voulez supprimer une

action de la règle, sélectionnez-la et cliquez sur le bouton **Supprimer Action**. Une règle doit comporter au moins une action, ce qui fait que vous ne pouvez pas supprimer la dernière. Cliquer sur le bouton **Ajouter Action** insère une action après l'action sélectionnée. Comme elle ne sera pas encore définie, vous devrez choisir une valeur valable.

Faites bien attention à lire les actions dans leur ordre de définition, car dans certains cas l'ordre d'exécution est important (par exemple, vous obtenez un résultat différent si vous créez d'abord une copie d'un mur à sa position originale et que vous déplacez ensuite l'original copié ou si vous déplacez d'abord l'élément original et que vous en créez une copie ensuite dans cette nouvelle position). Dans la plupart des cas (mais pas toujours), les actions sont appliquées aux éléments du plan Archicad. Les opérations qui suivent une action de copie d'élément sont appliquées à la copie de l'élément. Les actions qui suivent une action Contour du fichier fusionné sont appliquées au “Contour de dessin” mémorisé dans le fichier DXF/DWG.

Pour en savoir plus sur “Contour de dessin”, lire la section suivante : Informations supplémentaires sur la Fusion intelligente.

Informations supplémentaires sur la Fusion intelligente

Pour mieux comprendre le fonctionnement de la Fusion, voyons ce qui se passe en détails.

Dans Archicad :

- Vous pouvez ajouter de nouveaux éléments. Même si vous le faites en copiant des éléments existants, il s'agit de la création de nouveaux éléments qui recevront des identifiants uniques.
- Vous pouvez modifier des éléments créés précédemment. Cela veut dire que vous pouvez les déplacer, les étirer ou simplement modifier leur paramètre de surface. Lorsque vous implantez ou modifiez une fenêtre ou une porte dans un mur, cela veut dire que le mur aussi sera modifié, car sa date de modification sera changée. Cela signifie qu'en fusionnant de nouveau le fichier DWG/DXF dans Archicad, votre seule option sera d'afficher le “Dessin avec contours” à côté de l'élément de mur modelé originalement dans Archicad.
- Vous pouvez supprimer n'importe quel élément.

Dans AutoCAD, il est possible :

- D'ajouter de nouveaux éléments.
- D'effectuer une translation, une rotation ou une symétrie aux éléments que vous avez exportés. On peut même les étirer, mais ceci n'est pas recommandé : la fonction Fusion ne peut traiter que les transformations qui conservent la taille des éléments.
- De supprimer ou de dupliquer des éléments.

Mais comment savoir qu'un élément du dessin (entité, dans la terminologie d'Autodesk a été exporté par nous-mêmes ou créé par un autre intervenant, et comment connaître les modifications faites ?

Autodesk permet d'ajouter des données personnalisées (appelées données d'entité étendues) à chaque entité.

Ainsi, vous pouvez enregistrer des informations spécifiques à Archicad avec l'image de chaque élément exporté.

Ces éléments peuvent être simples, c'est-à-dire représentés par une seule entité AutoCAD (par exemple un cercle) ; ou complexes (par exemple un mur qui comporte au moins deux lignes et une hachure).

Les éléments complexes doivent être connectés en blocs (qui ressemblent un peu aux éléments de bibliothèque d'Archicad), ce qui permet de les gérer comme des unités.

La Fusion nécessite que l'élément original inchangé soit présent dans le projet pour pouvoir incorporer les changements faits par l'utilisateur d'AutoCAD. Cela veut dire qu'un minimum d'informations sera mémorisé seulement :

- L'identifiant unique (Archicad) et le type de l'élément
- Les trois coordonnées qu'AutoCAD (ou une autre application) transforme si l'entité subit un déplacement, une rotation ou un étirement ; si l'autre application n'est pas AutoCAD, il faut procéder de la même manière
- L'identifiant AutoCAD du calque de l'élément pour qu'il puisse être détecté par Archicad si l'utilisateur AutoCAD a déplacé l'élément vers un autre calque
- L'identifiant AutoCAD de l'élément exporté originalement pour séparer l'original des doublons ; c'est ce qui arriver aux différents éléments pendant la Fusion
- Eléments créés sur le Plan après l'exportation : aucune action

Entités ajoutées par l'utilisateur AutoCAD (doublons des éléments générés par Archicad non compris) : vous voudrez probablement les conserver, elles seront donc ajoutées au plan.
Quant aux éléments exportés vers le dessin (qui ont ou n'ont pas été modifiés par l'autre application) : le problème est que rien ne vous empêche d'avoir modifié ou supprimé ces éléments simultanément avec l'utilisateur AutoCAD. La matrice suivante décrit cette situation :

	1	2	3
A	1/A	…	
B			3/B
C	…		
D			

où :

1 : l'utilisateur Archicad ne modifie pas l'élément

2 : l'utilisateur Archicad modifie l'élément

3 : l'utilisateur Archicad supprime l'élément

A : l'utilisateur AutoCAD ne modifie pas l'élément

B : l'utilisateur AutoCAD modifie l'élément

C : l'utilisateur AutoCAD copie l'élément

D : l'utilisateur AutoCAD supprime l'élément

- le cas 1/A est simple : personne n'a modifié l'élément qui reste donc inchangé ;
- 1/B : l'état original de l'élément peut être récupéré dans le plan, ce qui fait que l'application des changements ne pose pas de problème ;
- 1/C : comme 1/B, mais appliqué à une copie de l'élément original ;
- 1/D : l'élément est supprimé.

Mais si vous avez modifié (2) ou supprimé (3) un élément, le résultat peut être tout différent. Si vous avez déplacé un mur que l'utilisateur AutoCAD a laissé en place (2/A) mais qu'il y a ajouté des tubes : ces tubes apparaîtront dans le vide.

Ou si vous avez tous les deux déplacé un élément (2/B) : votre action a été complétée, mais vous ne savez pas comment appliquer le sien, car la position originale n'est pas conservée dans le plan.

La seule manière de gérer ce problème : le dessin AutoCAD contient une image de l'élément reflétant les changements souhaités. Cette image (ou “contour”) peut être dessiné directement sur le plan, ce qui fait que vous voyez au moins l'intention de l'utilisateur AutoCAD. Vous pouvez alors décider ce que vous ferez manuellement.

Remarque : Si un élément a été redimensionné dans AutoCAD, l'extension Fusion ajoutera le contour du dessin, et les éléments mis à l'échelle apparaîtra dans Archicad sous la forme de simples lignes, arcs et hachures.

- 3/D est le seul cas simple : vous avez tous les deux voulu supprimer l'élément ; et comme vous l'avez déjà fait, il ne reste rien à faire.

N'oubliez pas qu'il est possible de configurer la Fusion ; les solutions ci-dessus ne sont que des suggestions.

Bien d'autres possibilités existent :

- Vous pouvez déplacer l'élément original vers un autre calque.
- Vous pouvez déplacer l'élément provenant du dessin AutoCAD vers un autre calque.
- Vous pouvez demander à Archicad d'exiger une confirmation de chaque étape d'une série d'actions. Cela veut dire qu'Archicad fera un zoom avant sur l'élément en question et vous pourrez alors examiner les changements et décider des Actions de fusion.

Les action disponibles sont :

- Mettre l'élément sur le calque <calque> : cette action met l'élément plan sur le calque spécifié dans le fichier DXF/DWG
- Mettre l'élément sur le calque “Supprimé”
- Mettre l'élément sur le calque “Modifié”
- Mettre Elément sur calque 'Copié' : ces actions placent l'élément sur un calque spécial créé par l'extension. Ceci peut être utile si vous souhaitez séparer les éléments édités par l'utilisateur AutoCAD.
- Dupliquer Elément : crée une copie de l'élément
- Transformer Elément : exécute les transformations appliquées à l'élément dans le fichier DXF/DWG (translation, rotation, symétrie ou même changement de calque, si nécessaire). Notez que le dernier changement n'est exécuté qu'au cas où l'action “Mettre Elément sur calque” est également active. Les opérations de changement de taille sont ignorées.
- Effacer Elément : supprime l'élément du plan

Contour à partir du fichier fusionné : activez cette action si vous voulez placer le “Contour du dessin” de l'élément sur le plan ou si aucune autre action ne peut être choisie. C'est le cas, par exemple, si l'élément original a été modifié ou effacé dans Archicad. Cela veut dire que l'élément sera généré à partir des entités AutoCAD sous la forme d'un jeu d'éléments 2D dans Archicad.

Surfaces (Cineware)

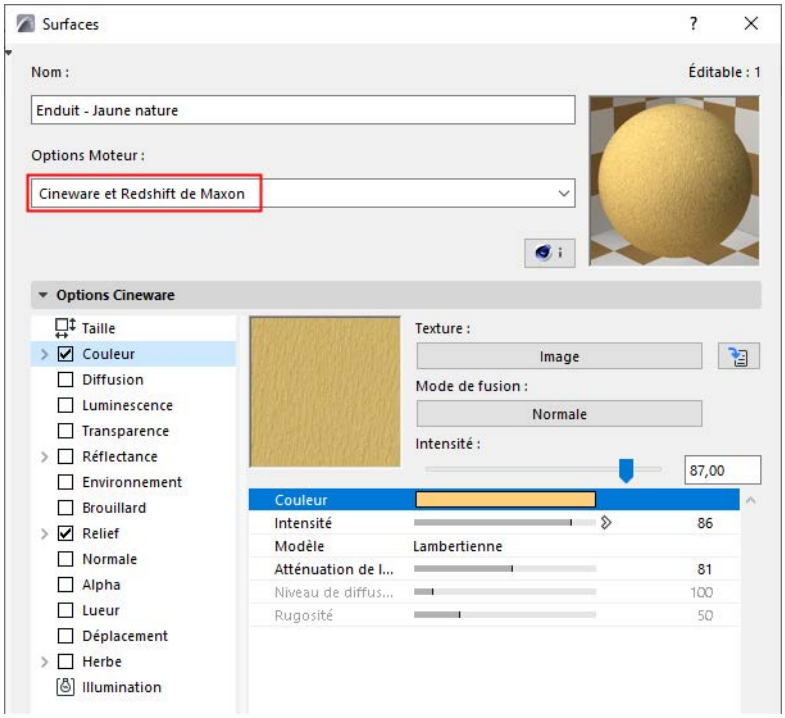
Ouvrez le dialogue Surfaces :

- (Options > Attributs élément > Surfaces)
- Barre d'outils Attributs (Fenêtres > Barres d'outils > Attributs)

Dans Options moteur, choisissez Cineware et Redshift. Cela veut dire que les réglages de surface qui se trouvent ici ont été optimisés pour travailler avec le moteur de rendu photoréaliste Cineware-Redshift.

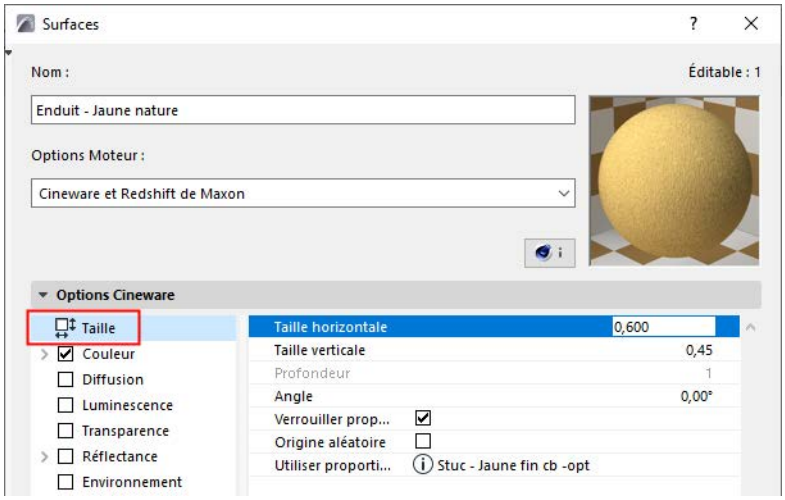
Important : Toutes les surfaces sont spécifiques au moteur pour lequel elles ont été définies. Si vous modifiez un paramètre de surface spécifique à un moteur donné, ces modifications n'affecteront pas le même paramètre de surface en choisissant un autre moteur.

Remarque : Le moteur de rendu Redshift (basé sur le processeur graphique) de Maxon, fondé sur le moteur R23 de Maxon, est inclus dans Archicad en tant que Prévisualisation technologique, avec des restrictions. Voir *Utilisation du rendu Redshift.*



Choisissez une surface dans la liste déroulante.

Pour une description générale, voir *Utilisation des dialogues d'attributs*.



Paramètres de taille pour l'unité de surface

Définissez à quelle échelle l'unité de surface sera appliquée à l'objet.

- Vous pouvez faire varier la taille de l'unité de surface avec les paramètres **Taille horizontale** et **Taille verticale**.
- Ajustez l'angle de l'unité de surface (par exemple si elle utilise un motif)
- Cliquez sur **Verrouiller proportion** pour conserver le rapport entre ces paramètres.
- Activez **Origine aléatoire** pour déterminer l'origine du motif de surface à un point aléatoire au lieu qu'il soit à l'origine du projet.

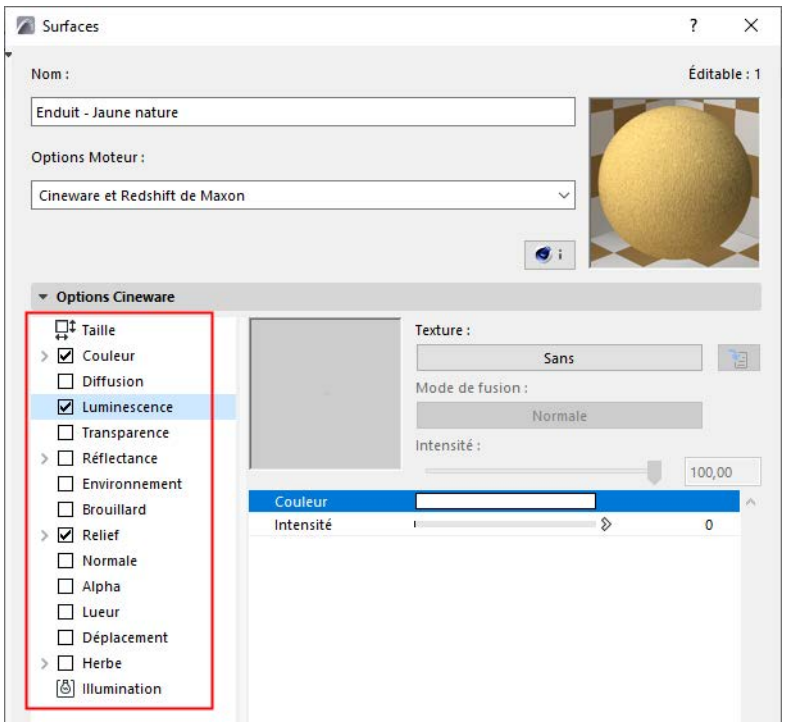
Sujets liés

Canaux de surface de Cineware
Textures (surfaces Cineware)
Réglages spéciaux pour Textures d'image (surfaces Cineware)
Liste des shaders (surfaces Cineware)
Utiliser des calques pour combiner des shaders (surfaces Cineware)

Voir la vidéo

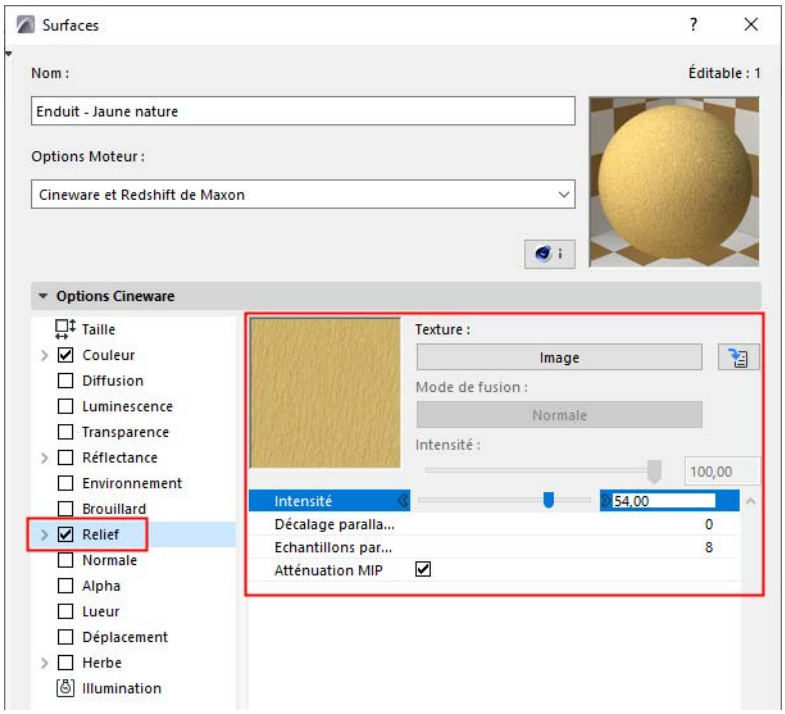
Canaux de surface de Cineware

Les surfaces du moteur Cineware consistent en un ou plusieurs canaux listés du côté gauche du dialogue. Chaque canal représente une propriété de surface (par exemple Luminescence, Brouillard, Environnement, Normal, Alpha, Eclats, Transparence, Spéculaire, Déplacement).



Il est possible de simuler un grand nombre de surfaces avec quelques canaux seulement. Ne vous laissez donc pas intimider par le grand nombre de canaux et leurs jeux de paramètres étendus. En général, toutes les surfaces peuvent être créées en utilisant quelques-uns des canaux seulement.

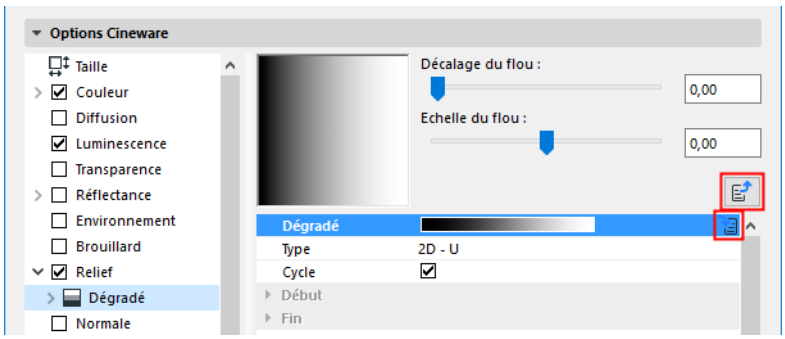
Si vous sélectionnez un canal dans la liste, ses réglages et une fenêtre de prévisualisation s'affichent à droite.



Navigation dans les canaux de Surface

Les canaux de surface et leurs textures ou shaders associés incluent souvent plusieurs niveaux de paramètres.

- Cliquez sur l'icône en forme de flèche vers le bas pour ouvrir la liste des paramètres associés.
- Utilisez le bouton de “sortie” bleu pour retourner à la vue précédente.



Couleur (canal de surface Cineware)

Diffusion (canal de surface Cineware)

Irrégularités dans la couleur de la surface (par l'éclaircissement et l'assombrissement du canal de couleur)

Luminescence (canal de surface Cineware)

Transparence (canal de surface Cineware)

Transparence (avec indice de réfraction)

Réflectance (canal de surface Cineware)

Capacité de refléter d'autres objets. Régit également les effets Spéculaire et Couleur.

Environnement (canal de surface Cineware)

Réflexion d'environnement (simule la réflexion)

Brouillard (canal de surface Cineware)

Effet de brouillard

Relief (canal de surface Cineware)

Reliefs virtuels sur une surface

Normale (canal de surface Cineware)

Irrégularité de surface virtuelle avec éclairage réaliste

Alpha (canal de surface Cineware)

Invisibilité localisé de la texture

Lueur (canal de surface Cineware)

Halo lumineux autour d'un objet

Déplacement (canal de surface Cineware)

Reliefs réalistes sur une surface

Herbe (canal de surface Cineware)

Crée de l'herbe donnant une impression réaliste sur une surface

Illumination (canal de surface Cineware)

Utilisez le canal Illumination des Surfaces pour activer ou désactiver la génération et la réception de l'Illumination globale (IG) de et sur la surface ainsi que pour régir la force des effets caustiques.

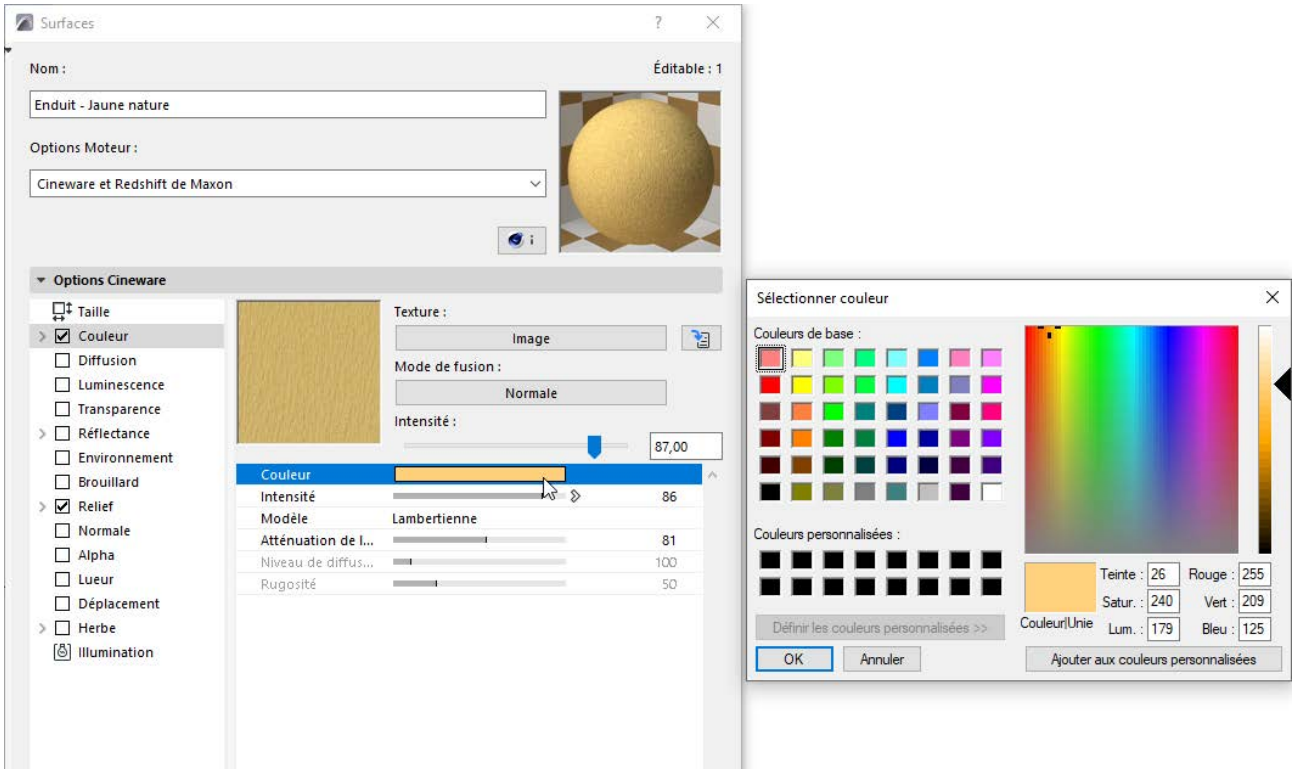
Couleur (canal de surface Cineware)

Les réglages de cette page définissent la couleur basique de la surface.

Définition des valeurs de couleur et de luminosité

Plusieurs canaux de surfaces contiennent des options de sélection de couleur (apparemment identiques). Une fois qu'une couleur a été définie, vous pouvez la rendre plus claire ou plus sombre avec la réglette Luminosité.

Cliquez sur l'échantillon de couleur pour ouvrir le Sélecteur de couleur.

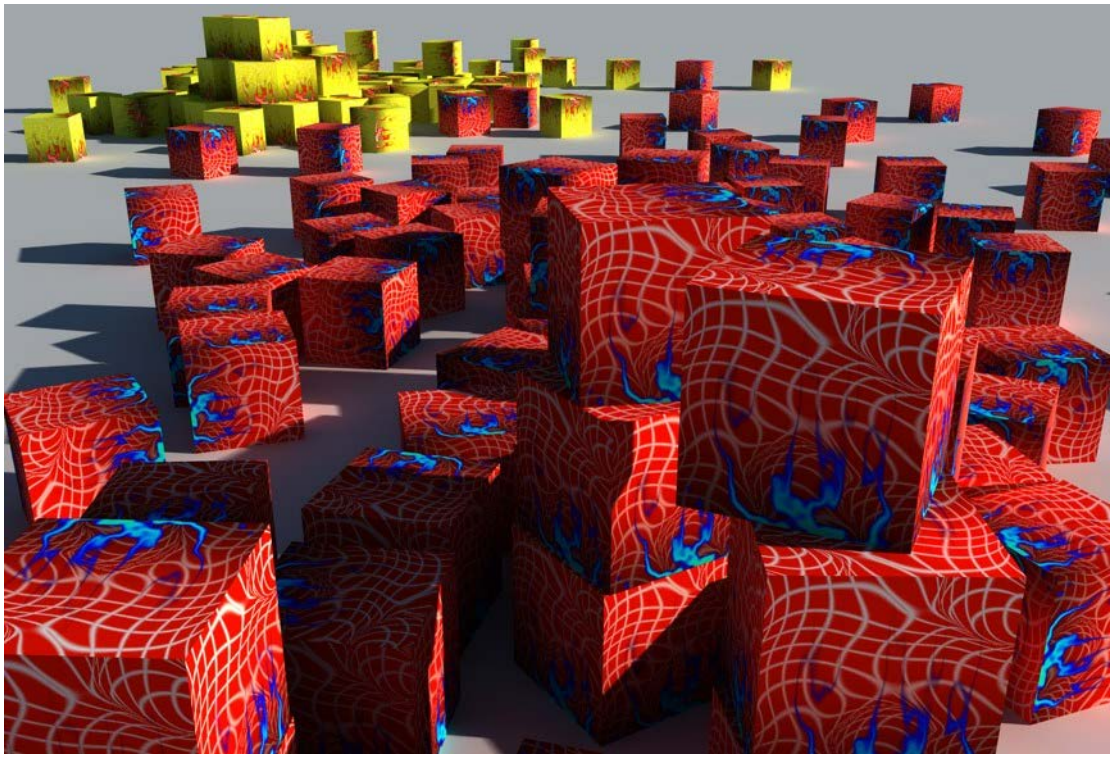


Si vous voulez créer une surface plus complexe, par exemple un motif à carreaux de plusieurs couleurs, vous pouvez charger une texture. La texture est calquée sur la couleur.

Voir Textures (surfaces Cineware).

Si vous voulez voir la couleur seulement, sans la texture, choisissez une valeur de 0% pour l'**Intensité**.

Voir Mode de fusion et Intensité de fusion (surfaces Cineware).



Modèle

Choisissez un modèle d'illumination pour la surface : Lambertienne ou Oren-Nayar.

- Pour obtenir une surface brillante qui nécessite des reflets exacts, choisissez la méthode Lambertienne.
- Pour les surfaces rugueuses telles qu'un tissu, du sable, du béton ou du plâtre, choisissez la méthode Oren-Nayar.

  Remarque : Le modèle Blinn se situe désormais dans le menu *Type* du canal Réflectance comme Spéculaire-Blinn (patrimonial).

Atténuation de la diffusion

Cette valeur définit l'atténuation de la luminosité entre le reflet spéculaire (les normales de surface pointent dans la direction de la source lumineuse) et les régions dans lesquelles les normales de surface forment un angle de 90° avec la source lumineuse, ce qui signifie qu'elles ne reflètent pas la lumière provenant de la surface de l'objet. La valeur par défaut de 0% reflète un comportement d'atténuation normal. Plus cette valeur est élevée, plus la luminosité sera uniforme, jusqu'au point de produire une apparence semblable (couleurs uniformes). Si des valeurs négatives sont utilisées, l'angle de 90° mentionné ci-dessus sera réduit en conséquence, ce qui produira un région proportionnellement plus petite pour la réflexion de la lumière.

Niveau de diffusion

Disponible pour la méthode d'ombrage Oren-Nayar seulement.

Utilisez ce paramètre pour modifier la luminosité diffuse générale reflétée dans le modèle Oren-Nayar (effet très similaire au réglage Intensité décrite ci-dessus).

La valeur par défaut de 100% signifie une réflexion diffuse. Saisissez une valeur basse pour réduire la réflexion.

Rugosité

Disponible pour la méthode d'ombrage Oren-Nayar seulement.

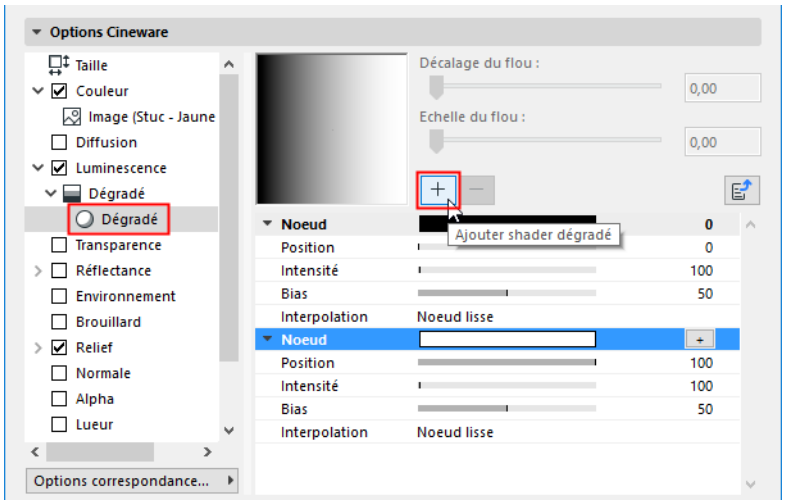
Une valeur plus élevée produira une dispersion plus diffuse de la lumière, la surface deviendra plus foncée et plus terne en conséquence.

Une valeur plus basse produira une dispersion de la lumière de plus en plus semblable au modèle Lambertien.

Ajuster les paramètres dégradés

Chaque fois que vous ajustez un dégradé de couleur, vous pouvez tester les paramètres de **Noeud** utilisés pour définir la couleur et la position du dégradé.

- Ajoutez autant de noeuds que nécessaire en cliquant sur l'icône Plus (Ajouter shader dégradé) en tête de la liste.
- Pour chaque noeud, vous pouvez définir la couleur, l'intensité, la position, l'interpolation et le biais (la distribution du dégradé entre deux noeuds).



- Si vous sélectionnez un noeud existant et que vous cliquez sur Ajouter shader dégradé, le noeud sélectionné sera dupliqué. Les noeuds sont automatiquement numérotés de 0 à 100 selon leur valeur de Position.

Intensité

Une fois qu'une couleur a été définie, vous pouvez la rendre plus claire ou plus sombre avec le contrôle Luminosité. Cliquez sur la flèche à droite de la réglette pour accroître la valeur au-delà de 100% : ceci accroît considérablement la luminosité. Cela peut être utile, par exemple, si la luminosité d'un canal de Luminescence est utilisée en conjonction avec Illumination globale pour l'éclairage d'une scène, ou si les ombres générées par une source lumineuse faible doivent être renforcées par l'utilisation du canal de couleur de la surface.

Remarque : Selon la valeur du paramètre Optimisation du verre/miroir (Cineware, Réglages détaillés > Illumination globale > Détails), l'Illumination globale ignorera toutes les surfaces dont la valeur de transparence ou de luminosité de réflexion dépasse cette valeur d'optimisation.

Voir Optimisation verre/miroir.

Texture

Vous pouvez définir ici une texture ou un shader 2D. Si vous chargez une texture ou un shader 2D, il est placé sur un calque au-dessus de la couleur (en recouvrant la couleur).

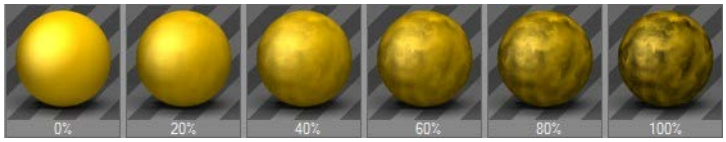
Voir Textures (surfaces Cineware).

Diffusion (canal de surface Cineware)

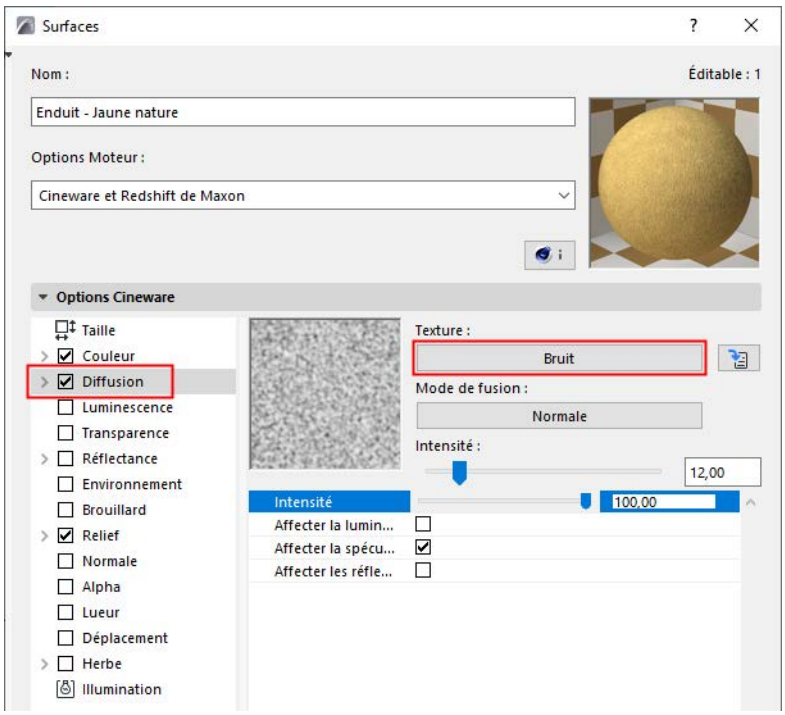
Non disponible dans Archicad 29 Solo

Utilisez ce canal pour créer des irrégularités dans la couleur de surface (par l'éclaircissement et l'assombrissement du canal de couleur).

Toutes les surfaces peuvent être améliorées de manière à paraître plus naturelles. Pratiquement tous les objets réels montrent des marques d'usure ou de poussière. Ajouter de telles caractéristiques rend la surface 3D plus naturelle et réaliste.



Pour obtenir un tel effet, vous pouvez charger une texture (image ou shader) dans le canal de diffusion.



Utilisez la réglette Luminosité pour ajuster la luminosité de la couleur du canal. La luminosité a un effet de multiplication.

Affecter la luminescence

Activez l'option Affecter la luminescence si vous voulez que le plan de diffusion affecte la propriété de luminescence. Plus un pixel est sombre dans le plan de diffusion, plus la région correspondante de la luminescence est sombre aussi. Ceci vous aide à ajouter des irrégularités à la luminescence et à obtenir un effet visuel plus naturel.

Affecter la spécularité

Si l'option Affecter spécularité est active, le plan de diffusion est également appliqué à la propriété spéculaire. Ceci réduit les valeurs spéculaires de la surface dans les endroits où le plan de diffusion est sombre. Cette option est active par défaut, car elle ajoute beaucoup de réalisme.

Affecter les réflexions

Activer Affecter réflexions si vous voulez appliquer le plan de diffusion aux propriétés de réflexion et d'environnement pour obtenir une apparence plus naturelle. Plus un pixel est sombre dans le plan de diffusion, plus la région correspondante de la réflexion est sombre aussi.

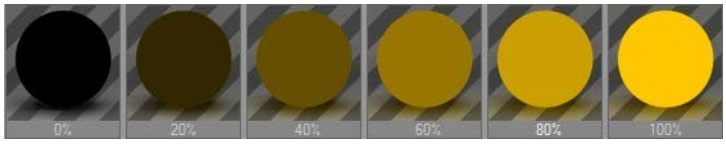
Luminescence (canal de surface Cineware)

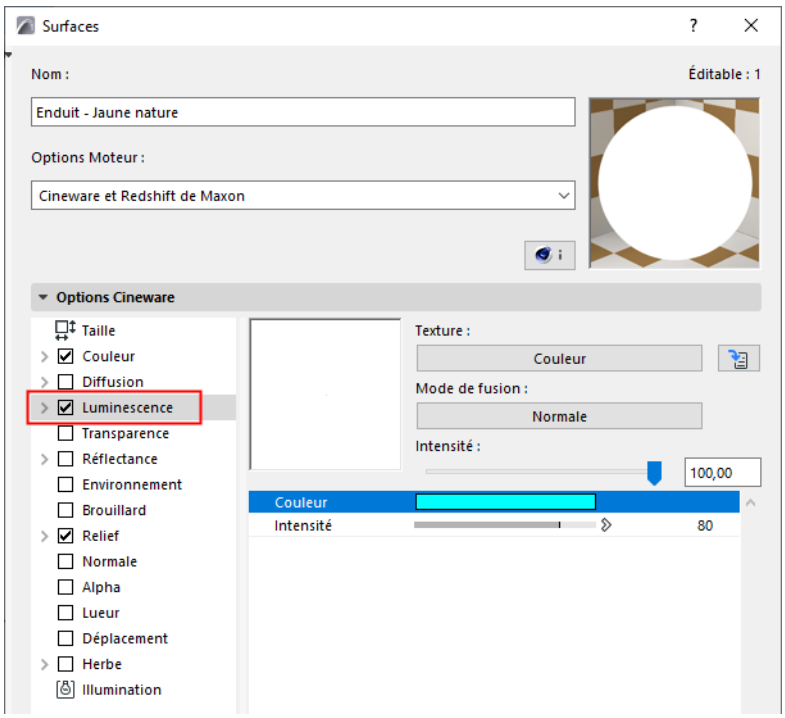
Utilisez ce canal pour ajouter à votre surface une couleur luminescente, indépendante de la lumière.

Un objet luminescent est visible même si la scène ne comporte pas de lumières. Il est auto-luminescent.

Si vous utilisez une image comme texture, chargez un fichier à utiliser comme plan de luminescence. Plus un pixel est clair dans le plan de luminescence, plus la région correspondante de la surface est luminescente. Si vous avez choisi une Couleur de luminescence et chargé une texture (comme plus de luminescence) la couleur sera ajoutée à l'intensité de fusion de 100% de la texture. Si vous voulez voir le résultat sans la couleur choisie, mettez l'Intensité à 0%.

Les surfaces luminescentes sont utilisées pour vous aider à simuler des objets auto-luminescents, par exemple les fenêtres d'un immeuble la nuit, une inscription en néon ou un écran de télévision.





Couleur et Luminosité

Voir Définition des valeurs de couleur et de luminosité.

Texture

Voir Textures (surfaces Cineware).

Mode de fusion/Intensité de fusion

Voir Mode de fusion et Intensité de fusion (surfaces Cineware).

Transparence (canal de surface Cineware)

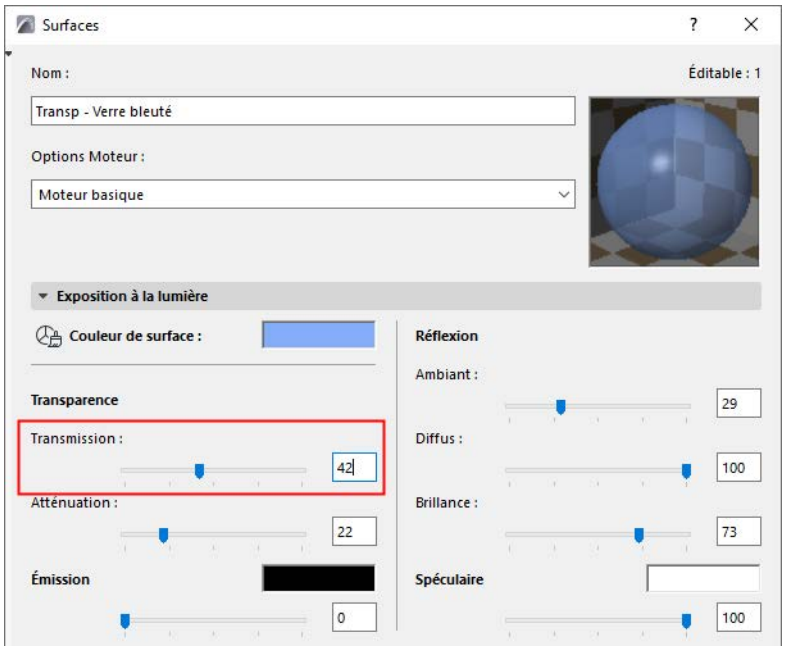
Vous pouvez définir ici la transparence, y compris un indice de réfraction.

Utilisez les paramètres Couleur et/ou Luminosité pour définir une transparence. L'utilisation d'un gris de 50% équivaut à l'utilisation d'un blanc et d'une luminosité de 50%.

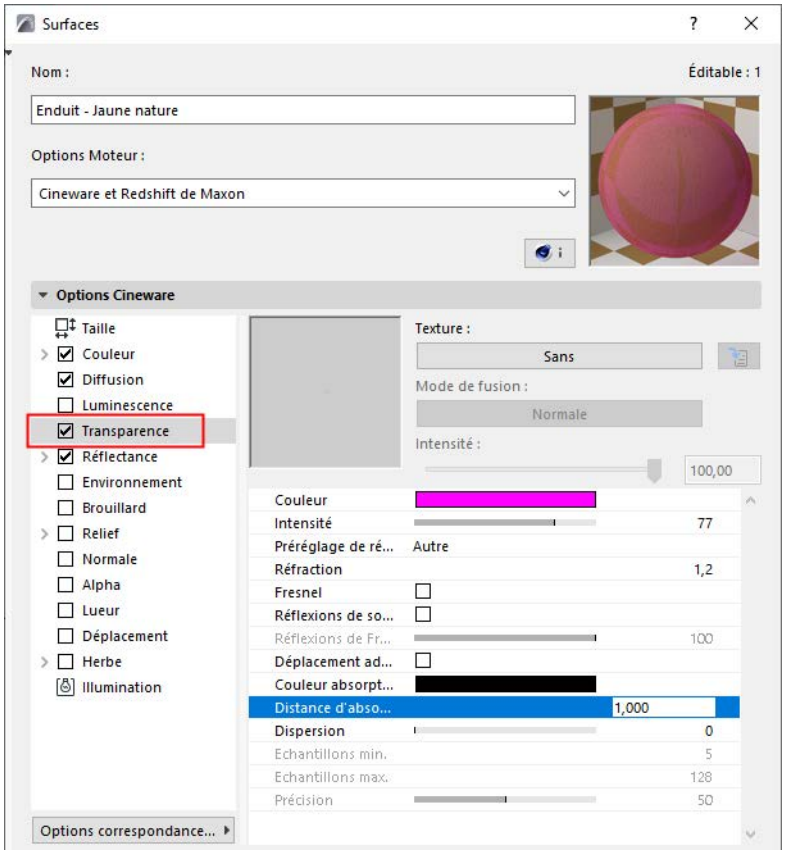
Pourcentage de couleur + pourcentage de transparence = 100%

Couleur de surface	Pourcentage de transparence	Résultat
Surface blanche	transparence zéro	Entièrement blanc (100% blanc)
Surface blanche	transparence de 50%	Gris (50% blanc)
Surface blanche	transparence de 100%	Pas de couleur

Si la surface possède une couleur (dans le canal de Couleur), l'intensité de la couleur est automatiquement diminuée avec l'augmentation de la transparence.



Un conseil : Vous pouvez obtenir de bien meilleurs résultats par l'utilisation de l'Absorption *(voir Absorption dans la suite)*.



Vous pouvez charger une texture comme plan de transparence. Plus un pixel est clair dans le plan de transparence, plus la région correspondante de la surface est transparente. Une texture de transparence ressemble à une diapositive : les parties rouges de la diapositive ne laissent passer que les ondes lumineuses rouges, les parties blanches laissent passer l'ensemble des ondes lumineuses. Les parties noires de la diapositive ne laissent pas passer la lumière du tout.

Couleur et Luminosité

Voir Définition des valeurs de couleur et de luminosité.

Préréglage de réfraction de transparence

Choisissez un préréglage de réfraction pour appliquer automatiquement une valeur de Réfraction. Il s'agit des mêmes préréglages que ceux de la fonction Fresnel du canal de Réflectance.

Voir la vidéo

Réfraction

Si vous n'utilisez pas de préréglage, vous pouvez définir une valeur de Réfraction précise.

Indices de réfraction utiles

Vide 1,00

Air 1,00

Obsidienne 1,480 - 1,510

Onyx 1,486 - 1,658

Verre acrylique 1,491

Benzène 1,501

Verre couronne 1,510

Jaspe 1,540

Agate 1,544 - 1,553

Améthyste 1,544 - 1,553

Ambre 1,550

Quartz 1,550

Sucre 1,560

Diamant 2,417 - 2,419

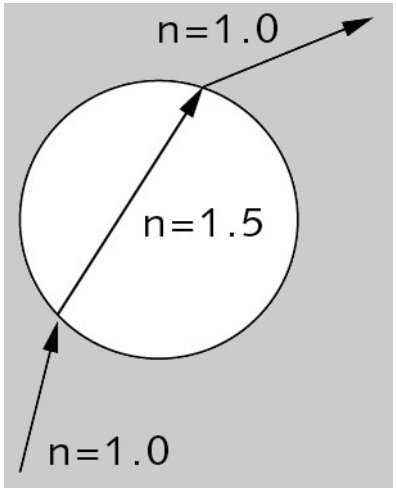
Pâte de verre 3,99

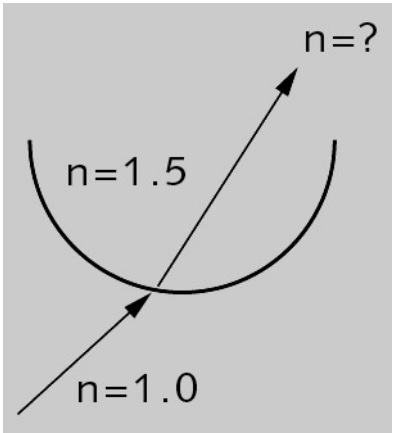
Lorsqu'un rayon de lumière rencontre une surface (à l'extrême gauche, ci-dessous) qui comporte une transparence et une réfraction, le rayon est dévié pour simuler l'effet de réfraction. Le rayon dévié est considéré comme étant à l'intérieur de l'objet. Quand le rayon ressort (en traversant une autre surface), il reprend son angle initial..

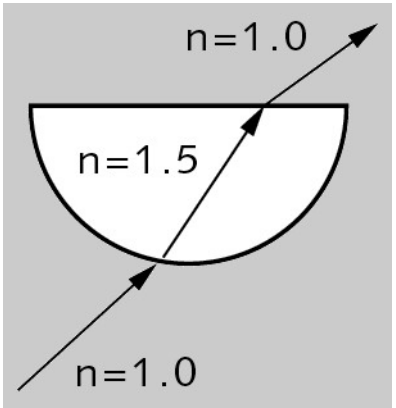
Cependant, si l'objet est ouvert, il est possible que le rayon ne rencontre pas une deuxième surface de cet objet (image du centre ci-dessous). Cela veut dire que le rayon ne sera pas redressé et l'effet de réfraction peut être imprécis.

Assurez-vous donc que toutes les surfaces transparentes de votre scène sont fermées (comme dans l'image de gauche ci-dessous).

Si vous utilisez la réfraction avec des fenêtres - avec une valeur de réfraction autre que 1 - le vitrage doit être fermé (c'est-à-dire qu'il doit comporter un nombre de panneaux pair). (Pour accélérer la génération de la 3D, les panneaux de verre sont modélisées dans Archicad comme des surfaces dépourvues d'épaisseur.)







Fresnel

Activez l'option Réflexion interne totale pour enclencher l'effet **Réflectivité Fresnel** (voir plus loin). Ceci réduira automatiquement la transparence et augmentera la réflexion selon l'angle d'observation (de la caméra) de cette surface. Ceci est une caractéristique commune et physiquement correcte du verre, il est donc déconseillé de la désactiver pour le verre.

Notez que les propriétés réfléchissantes (par ex. Rugosité) peuvent être affinées avec le réglage *Transparence* du canal Réflectance.

*Voir * Transparence *.*

Réflexions de sortie

Dès qu'une réflexion rencontre une surface après réfraction par du verre, une ou deux réflexions légèrement différentes peuvent être calculées. Ces réflexions supplémentaires sont créées lors de leur entrée et sortie dans le verre. Visuellement, une réflexion unique est souvent plus attrayante (même si cela n'est pas conforme à la réalité). Pour obtenir cet effet, désactivez l'option **Réflexions de sortie**.

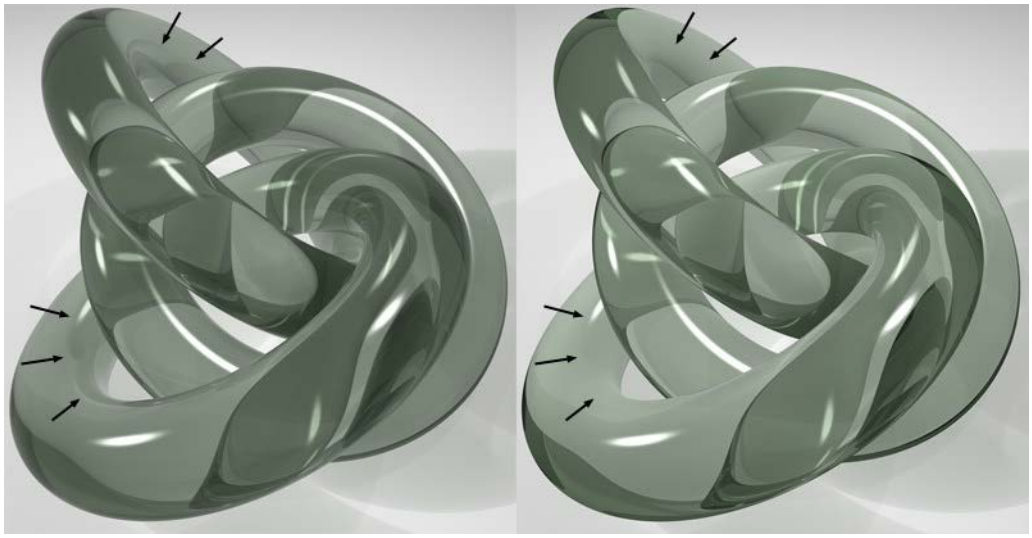
En haut, Réflexions de sortie actives, en bas, inactives.

Réflexions de Fresnel

Les Réflexions de Fresnel régissent dans quel degré les valeurs de transparence et de réflexion dépendant de l'angle d'incidence de la caméra. Si la valeur des Réflexions de Fresnel est supérieure à 0%, l'angle d'incidence de la caméra par rapport à la surface sera pris en considération.

Si vous observez un panneau de verre réel parallèlement à la surface (c'est-à-dire selon un angle d'incidence de 90 degrés), vous remarquerez qu'il n'y a pratiquement pas de reflet, le panneau de verre est quasiment transparent. Toutefois, si vous regardez le panneau de verre selon un angle différent de 90 degrés, vous verrez qu'il reflète une bonne partie de son environnement. Les valeurs de transparence et de réflexion dépendent de l'angle d'incidence de la caméra.

L'option Fresnel simule ce phénomène pour vous.



Valeur élevée (à gauche) et basse (à droite) por les réflexions de Fresnel

Par exemple, si les Réflexions de Fresnel sont définies à 100% et que vous choisissez une transparence avec des valeurs RVB de 80%, 80%, 80%, la surface est transparente à 80% et réflective à 0%, avec un angle de vision de 90 degrés. Si l'angle d'incidence de la caméra est de très faible valeur, la surface est transparente à 0% et réflective à 80%. Si, en plus de la transparence, vous avez saisi une valeur de réflexion, cette dernière s'ajoute à la valeur de la réflexion dépendante de l'angle.

Si la valeur des Réflexions de Fresnel est supérieure à 0%, les valeurs de transparence et de réflexion sont utilisées telles qu'elles, quel que soit l'angle de vision.

Réflexion additive

En général, si la surface possède une couleur, l'intensité de la couleur est automatiquement atténuée avec l'augmentation de la transparence. Ceci peut vous aider à donner un effet réaliste. Toutefois, si vous ne voulez pas obtenir ce comportement, activez l'option Additive.

Dans la plupart des cas, le rendu est plus réaliste si cette option est *désactivée*.

Absorption

Lorsque la lumière pénètre dans une matière transparente, elle est affaiblie et la couleur est légèrement affectée (il est très rare que le verre soit entièrement sans couleur). Plus la surface est épaisse, plus la lumière est affaiblie (le verre n'est pas totalement transparent). Ces effets peuvent être émulés par l'utilisation des deux paramètres suivants. Dans ce qui suit, on entend par Couleur le paramètre de couleur en haut dans le canal Transparence.

> **Un conseil :** Notez que l'Absorption fonctionne de manière optimale dans les volumes fermés. Autrement, le calcul peut être faussé par les percements des volumes.

Couleur absorption

La Couleur d'absorption est la couleur multipliée par la Couleur quand un "rayon de lumière" a couvert la distance définie par le paramètre Distance d'absorption.

De ce fait, le canal de Transparence possède deux couleurs :

- **Couleur :** La couleur qui apparaît sur un objet très mince (par exemple un panneau de fenêtre ou une flaque d'eau)
- **Couleur absorption :** La couleur prise par un objet massif.

En créant du verre, vous définirez normalement une Couleur blanche.

Distance d'absorption

Utilisez ce réglage pour définir la distance que les rayons de lumière doivent couvrir avant que la Couleur d'absorption ne remplace la Couleur. Plus cette valeur est basse, plus la Couleur d'absorption sera intense, même dans le cas d'un verre très mince. Une valeur de 0 désactivera entièrement l'Absorption.

Effet de dispersion

Vous pouvez disperser la transparence en utilisant les réglages d'Effets de dispersion, d'Echantillons minimum, d'Echantillons maximum et de Précision. 0% signifie qu'il n'y a pas de dispersion. Pour accroître l'intensité de la dispersion, augmentez cette valeur.

Echantillons min./Echantillons max.

Remarque : N'exerce son effet qu'en mode Rendu standard.

Ces paramètres ne deviennent disponibles que si l'Effet de dispersion a une valeur supérieure à 0%.

Le programme utilise l'échantillonnage pour créer l'effet de dispersion et, au lieu de prendre des échantillons à des distances égales, il se concentre aux endroits les plus importantes. Echantillons max. définit le nombre d'échantillons utilisés pour les parties les plus importantes. Echantillons min. définit le nombre d'échantillons utilisés pour les parties les moins importantes.

Accroître la valeur des Echantillons min. et/ou max. augmente l'effet de dispersion, mais le temps nécessaire au rendu devient plus long.

Précision

Remarque : N'exerce son effet qu'en mode Rendu standard.

Ce paramètre ne devient disponible que si l'Effet de dispersion a une valeur supérieure à 0%.

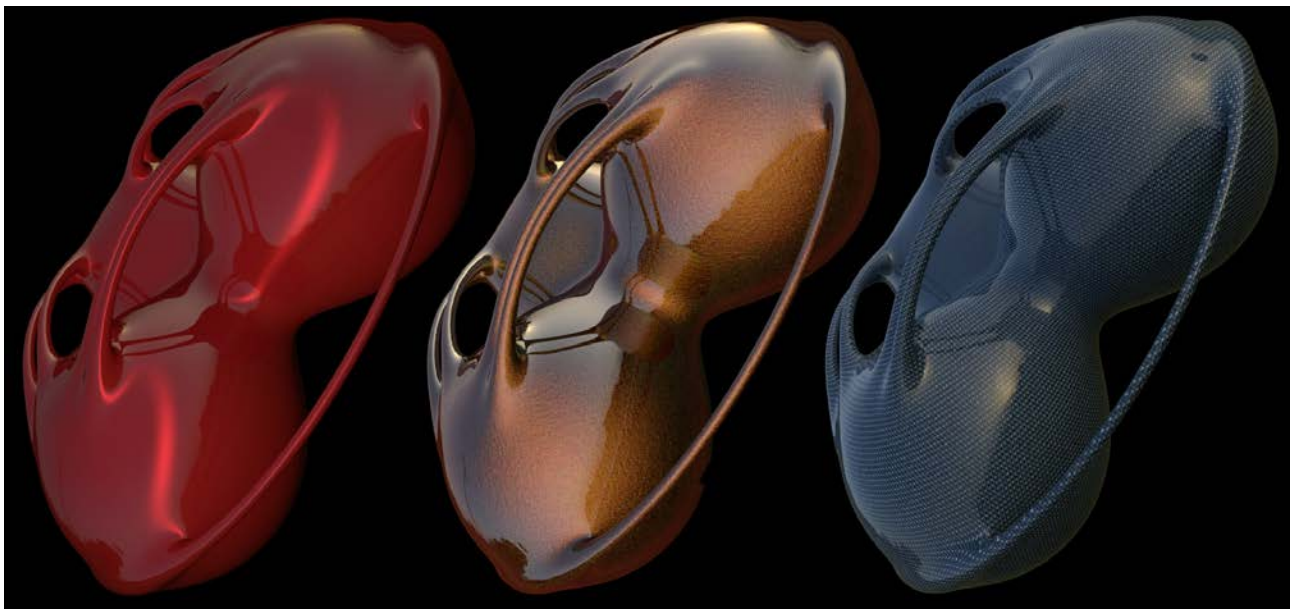
Accroître la valeur de Précision donne un effet de dispersion plus précis, mais augmente également le temps de rendu.

Affecte la précision de l'effet de dispersion en agissant sur le nombre d'échantillons par point d'ombre. Dans le cas d'une valeur de 100%, le nombre maximum d'échantillons défini sous Echantillons max. sera utilisé dans les parties problématiques. Réduisez cette valeur pour réduire le nombre d'échantillons à utiliser.

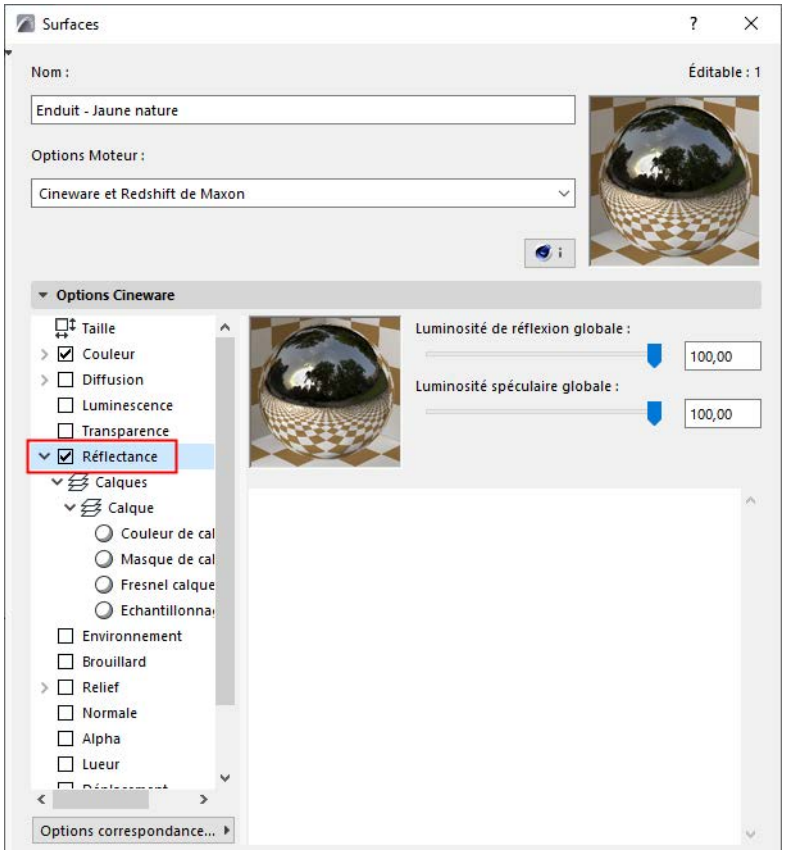
Réflectance (canal de surface Cineware)

Utilisez la rubrique Réflectance pour définir les paramètres de réflexion de la surface.

Le canal Réflectance combine les canaux Réflexion et Spéculaire des versions antérieures. La Réflectance peut être superposée et organisée en calques pour créer des effets spécifiques, par exemple une laque métallique pour voiture.



Vous pouvez utiliser un maximum de 16 calques de réflectance, plus le calque *Transparence*. Chaque canal peut posséder son propre canal Alpha, Relief ou Normales.



Les thèmes de cette section sont :

Luminosité de réflexion globale
Luminosité spéculaire globale
Couleur de calque
Masque de calque
Anisotropie de calque
Tissu de calque
Fresnel calque
Echantillonnage de calque
*** Transparence ***

Voir la vidéo

Luminosité de réflexion globale

Par rapport au réglage Intensité de réflexion, défini *par calque*, le réglage **Luminosité de réflexion globale** agit sur l'intensité de la réflexion globale. Par exemple, si vous créez une combinaison de réflexions complexe, chacune possédant sa propre intensité de réflexion, si la réflexion globale est trop intense dans le rendu, cette réglette permet d'atténuer la réflexion sans devoir ajuster des réglages de réflexion individuels.

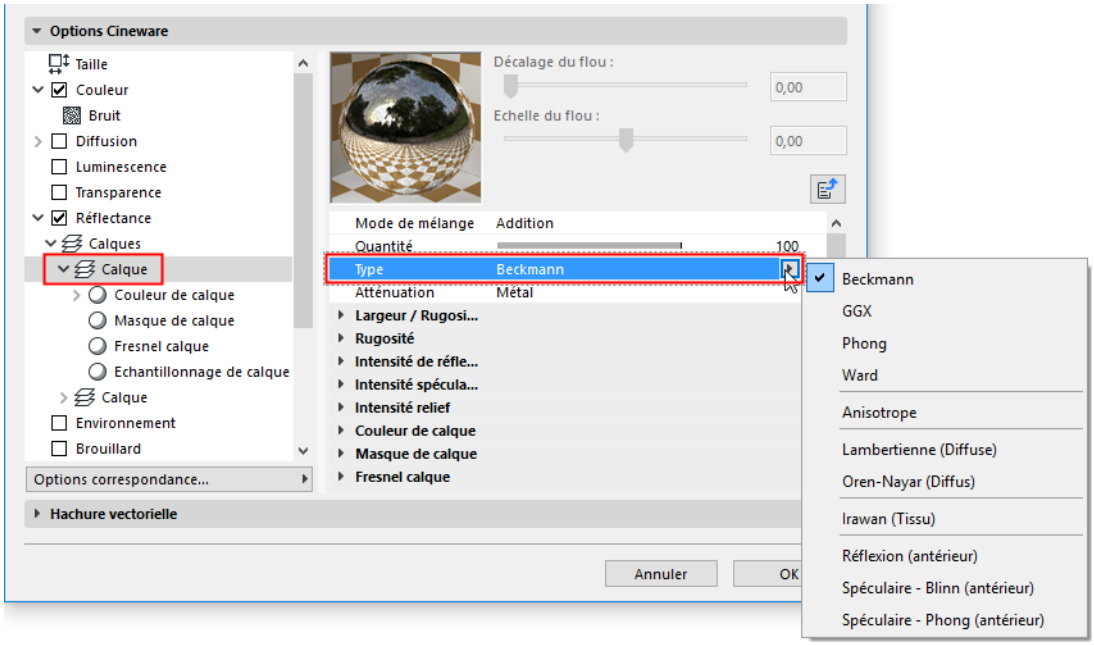
Luminosité spéculaire globale

Utilisez Luminosité spéculaire globale pour ajuster ou affiner la luminosité spéculaire globale d'une surface.

Calques

Listent les calques de réflexion de la surface de Réflectance. L'effet des deux calques peut être combiné avec un autre calque en utilisant l'un des deux modes de mélange disponibles.

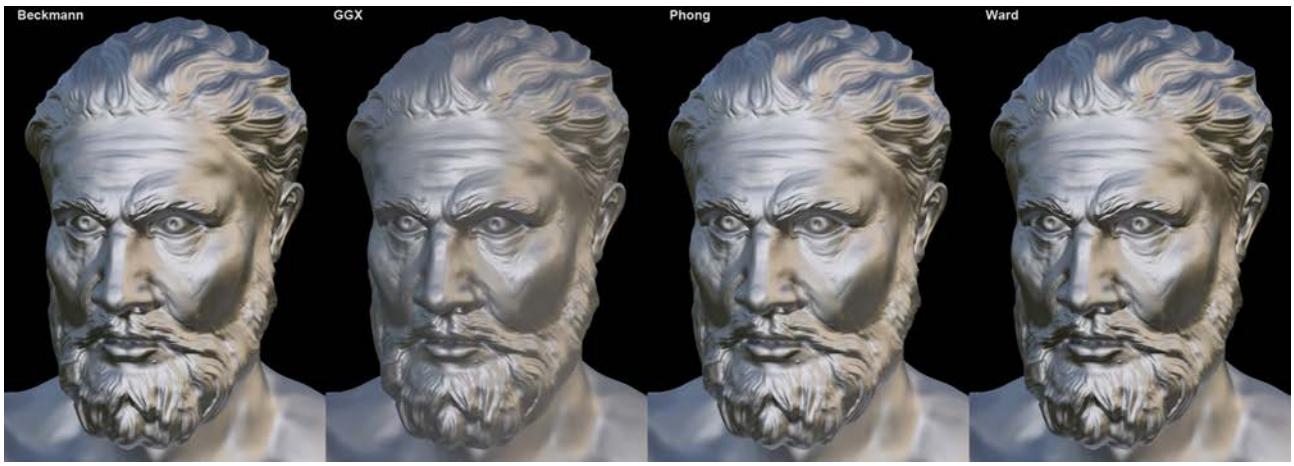
Type



Beckmann, GGX, Phong, Ward

La différence parmi ces type réside uniquement dans la manière dont se produit uniformément l'atténuation des réflexions par rapport à l'angle de réflexion idéale (ou angle d'incidence).

Les quatre types les plus importants sont illustrés selon un modèle de réflexion réel (© Eric Smit), avec une Rugosité de 60% :



- Beckmann est un type physiquement correct et rapide que vous privilégierez dans la pratique courante.
- GGX produit la plus grande dispersion, il trouve son meilleur usage dans la simulation des surfaces métalliques, un reflet spéculaire fort avec un dégradé de luminosité.
- Ward est le plus approprié pour représenter des surfaces souples telles que la peau ou une gomme.

Autres types

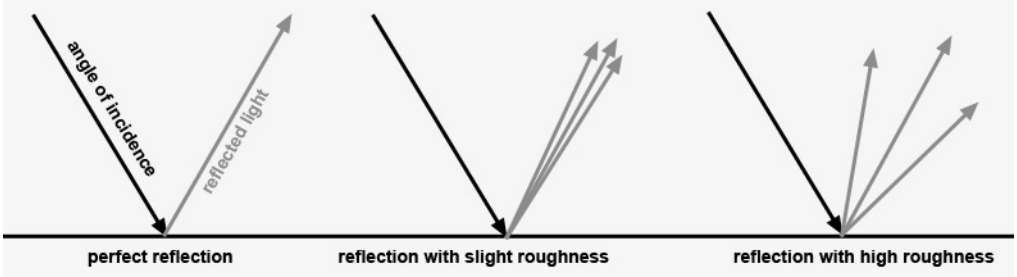
- **Anisotrope** oriente dans certaines directions le faisceau de rayons reflétés, ce qui produit une distorsion de la réflexion, comme par exemple sur du métal brossé ou griffé.

Voir Anisotropie de calque.

- **Réflexion (antérieur), Spéculaire - Blinn, Spéculaire - Phong (antérieur):** Ces trois canaux ne restent disponibles que pour des raison de compatibilité en cas de chargement d'un fichier de version antérieure. Il est recommandé d'utiliser un mode différent qui produit un effet physiquement correct. Si vous sélectionnez Spéculaire Blinn/Phong (antérieur), les reflets spéculaires peuvent être ajustées librement, sans devoir tenir compte de la rugosité.
- **Lambertienne (Diffuse), Oren-Nayar (Diffus) :** Ces modes sont des modèles diffus (ils sont parfaitement mats). Leur résultat est similaire à celui du canal de surface Couleur (qui ne produit pas de reflet). Il est recommandé d'utiliser ces canaux avec précaution (ils ne peuvent être cachés par la Cache d'irradiance d'IG) et sont principalement disponibles pour des raisons de compatibilité. Il vaut mieux utiliser à leur place le canal Couleur, car il est rendu plus rapidement.
- **Irawan (Tissu)** est un anisotrope spécial contenant plusieurs motifs de tissu qui peuvent être utilisés pour créer des surfaces de tissu réalistes.

Voir Tissu de calque.

La dispersion lumineuse est produite par des réflexions mattes. Ces types n'ont pas d'effet sur les surfaces ayant une réflexion parfaite (Rugosité zéro).



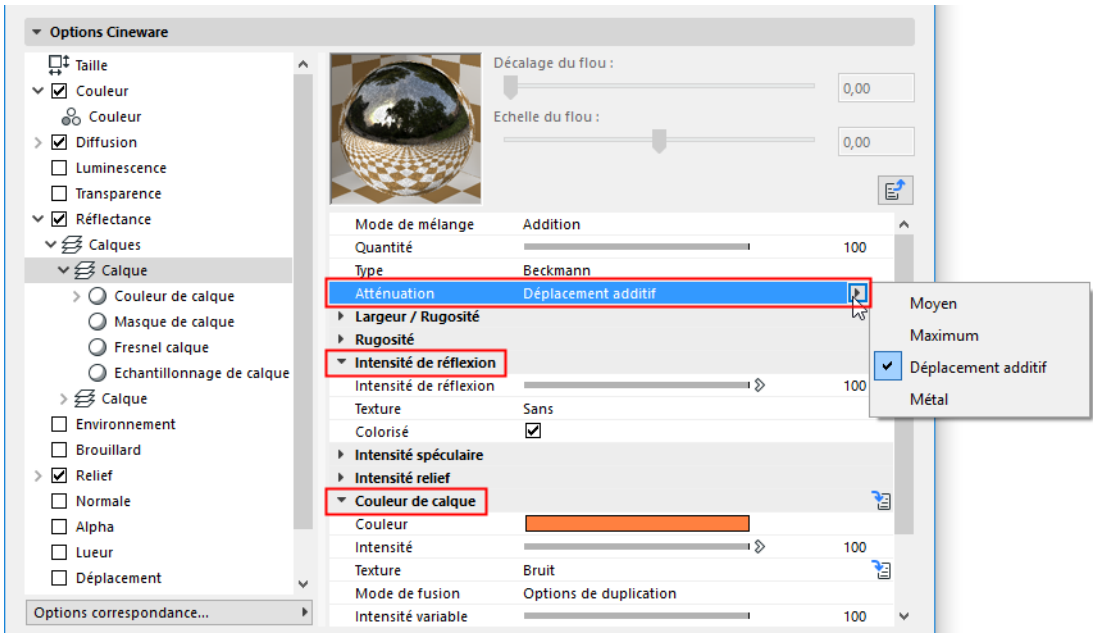
L'illustration suivante montre l'effet des réglages de Type et des niveaux de Rugosité.

Le grand objet réfléchissant reflète un ciel HDRI, tandis que les images insérées représentent des reflet spéculaires de deux sources lumineuses. Les options Diffuse et Irawan produisent des résultats très différents, car elles ne permettent pas de définir séparément la Rugosité (exception : Oren-Nayar).

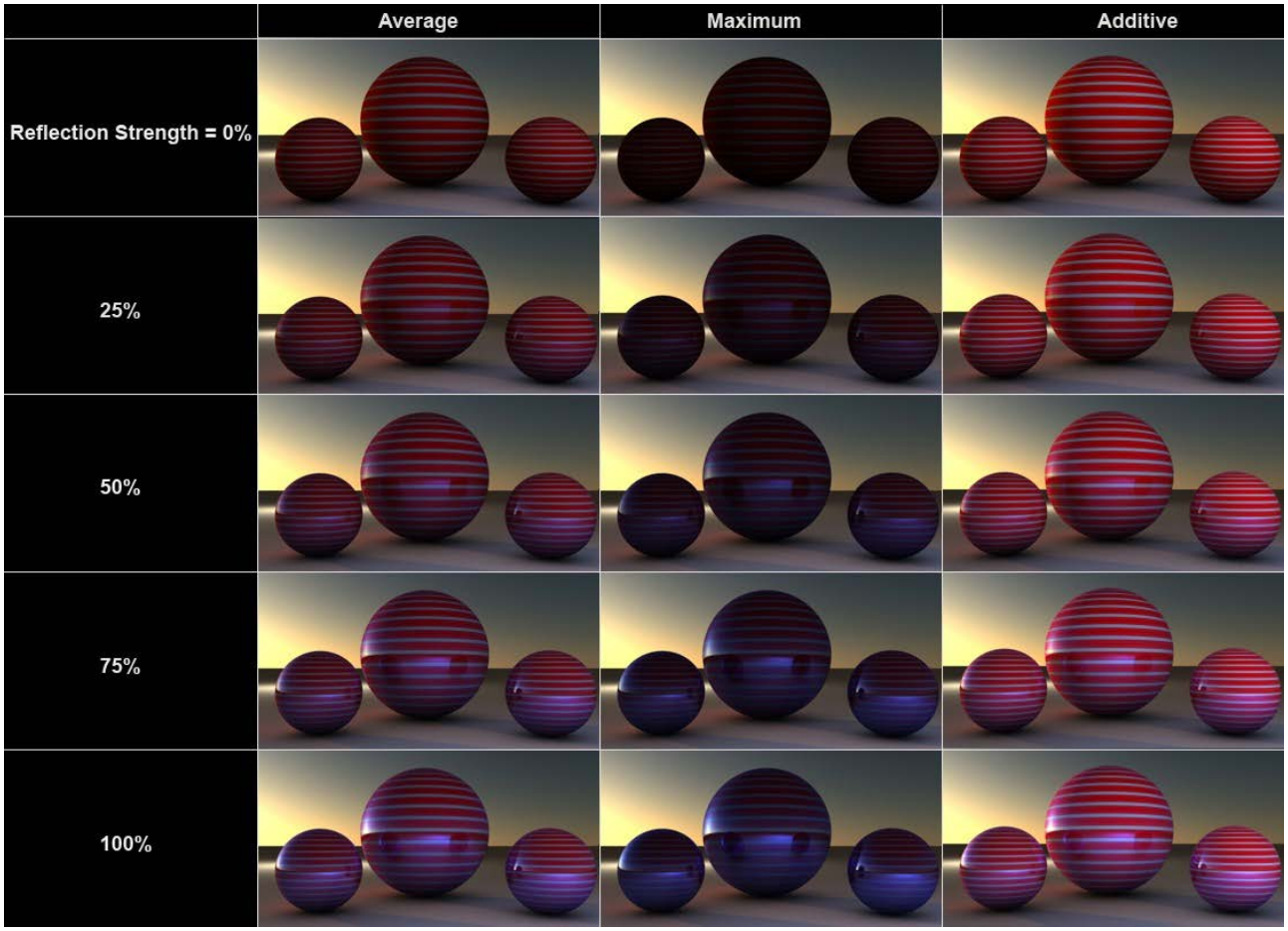
Atténuation

Ces options définissent la manière dont le canal **Couleur** doit être mélangé avec la **Couleur de calque**, selon différents réglages d'**Intensité de réflexion**.

Remarque : Si le canal Couleur est désactivé, ces réglages seront sans effet.

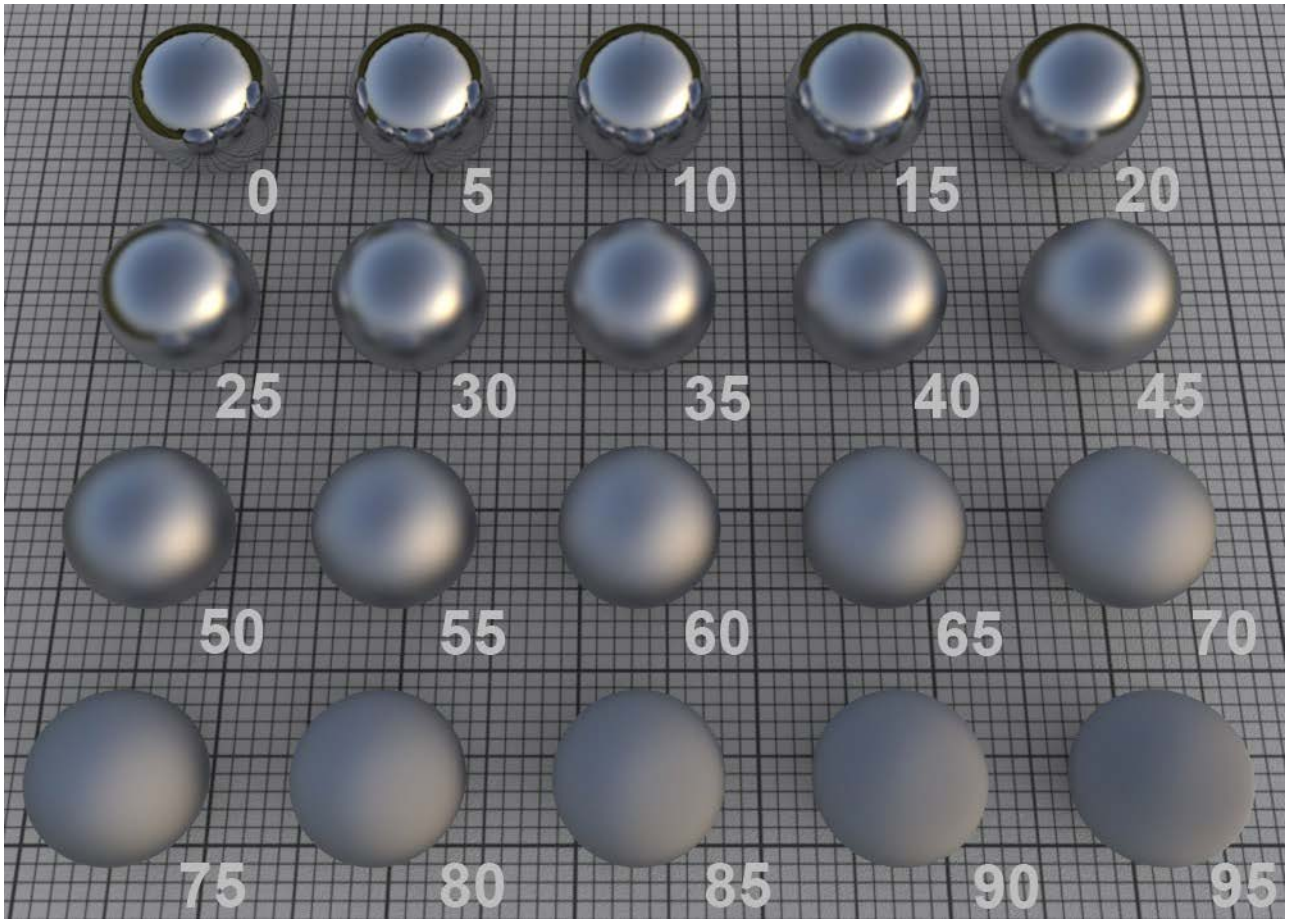


- **Moyenne** : Une moyenne des deux couleurs est créée. Ce mode produit les résultats les plus réalistes. (Si aucune couleur n'est définie pour le réglage **Couleur de calque**, l'effet sera le même que celui du mode **Maximum**).
- **Maximum**: Ceci est le mode le mieux adapté à la création de réflexions de couleur : L'effet du canal Couleur sera réduit, c'est la Couleur de calque qui dominera.
- **Additif** : Les couleurs s'ajouteront l'une à l'autre. (Dans le monde réel, l'effet du canal Couleur est atténué, tandis que la réflectivité de la surface s'accroît, phénomène qui est entièrement ignoré par le mode Additif. Pour obtenir un résultat physiquement correct, il faut rendre plus foncé le canal Couleur manuellement.)
- **Métal** : Disponible uniquement pour des raisons de compatibilité en cas de chargement d'un projet de version antérieure (dans les versions précédentes de Cineware, ce mode se trouvait dans le réglage **Mode** du canal Spéculaire, il utilisait la couleur définie dans le canal Couleur pour colorer le reflet spéculaire).



La surface de la sphère utilise un canal Couleur rayé rouge et blanc et un canal Réflectance avec une Couleur de calque bleue

Rugosité



Valeurs de Rugosité par incréments de 5

Dans le monde réel, les surfaces sont composées d'un nombre infini de facettes réfléchissantes microscopiques, chacune possédant une orientation différente. Vues à une certaine distance, ces surfaces produisent une surbrillance ou une réflexion spéculaire.

Une surface parfaitement polie (réfléchissante) est composée de facettes possédant la même orientation. Plus une surface est rugueuse, plus l'orientation de ces micro-facettes est aléatoire, ce qui produit un reflet spéculaire plus étendu et plus terne.

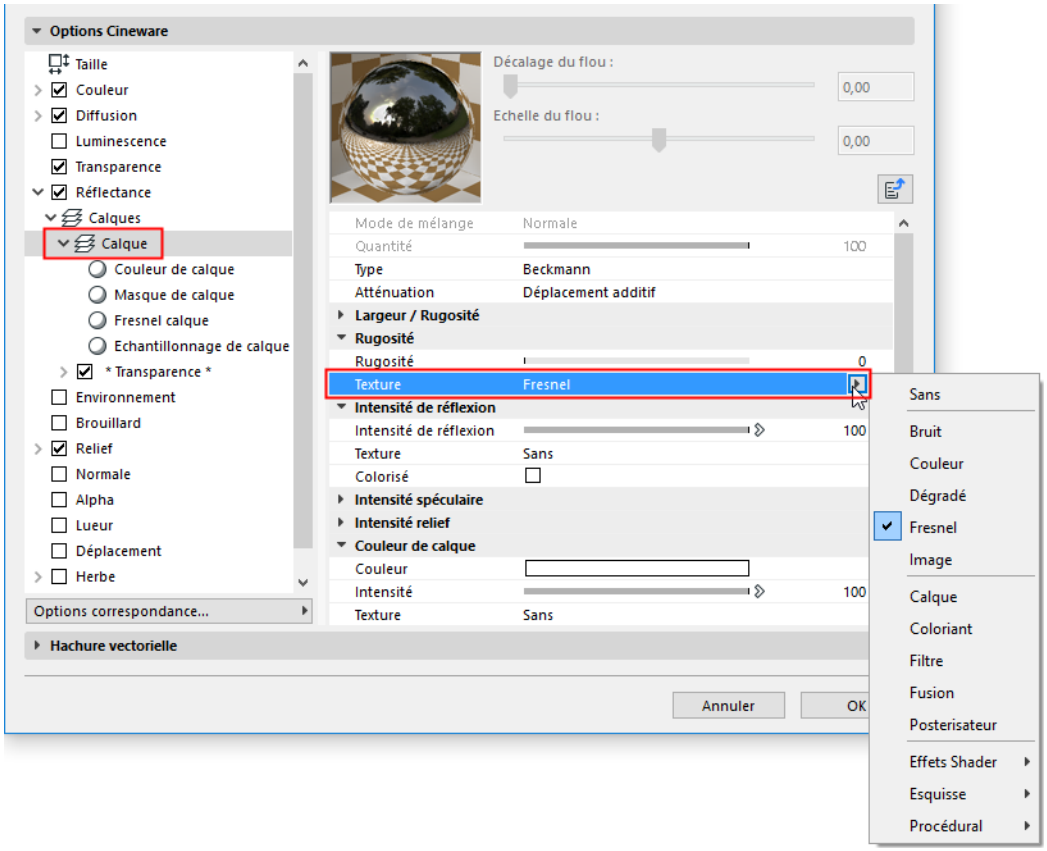
Une rugosité de 100% équivaut à une surface Lambertienne. Ce type de surface reflète la lumière selon une dispersion circulaire dans toutes les directions, ce qui constitue un surface diffuse parfaite. Cela correspond exactement à la définition du canal de surface Couleur : une couleur de surface diffuse sans propriétés réflectives. Vous pouvez même entièrement ignorer le canal Couleur et utiliser la Couleur de calque pour régir la couleur de surface diffuse (toutefois, ceci accroît le temps du rendu).

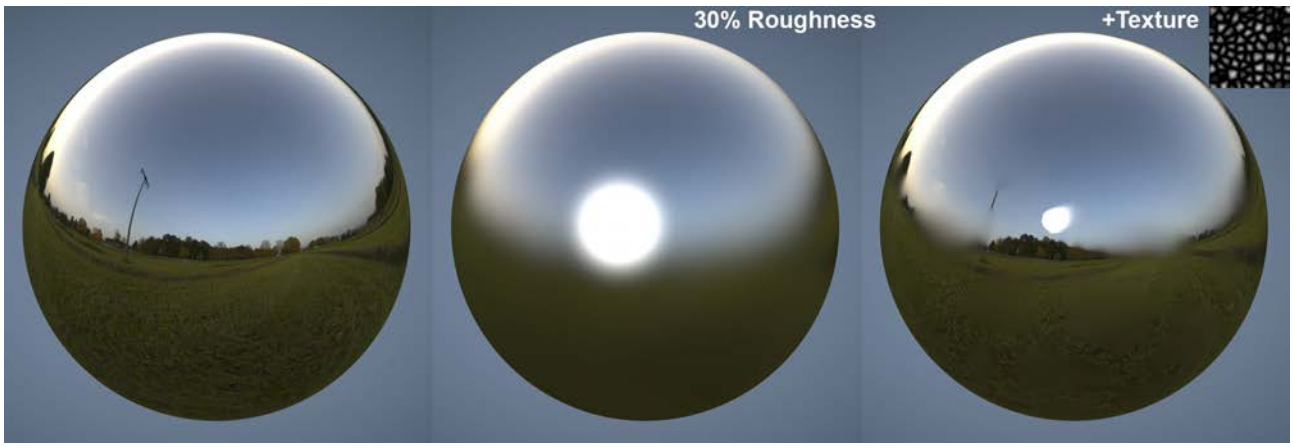
Notez que le temps nécessaire au rendu accroît avec le degré de rugosité, puisqu'un plus grand nombre de réflexions devront être prises en considération.

> **Remarque :** Une valeur de **Rugosité** supérieure à 0% est requise pour le calcul des très hautes lumières et de l'anisotrope.

Texture

Le réglage **Texture** peut être utilisé pour appliquer le réglage de Rugosité (décrit plus haut) à l'ensemble d'une texture.





Les réflexions mattes peuvent être contrôlées par l'utilisation de textures

Voir Textures (surfaces Cineware).

Les valeurs de gris de la texture chargée ici déterminent le réglage comme suit : blanc représente la valeur maximale du réglage, tandis que noir représente le *0*. Les valeurs de gris intermédiaires produisent un effet correspondant.

Intensité de réflexion

Ce réglage définit l'intensité de la réflexion de la surface. Le réglage Atténuation au-dessus définit la manière dont ce réglage doit fonctionner en conjonction avec le canal de surface Couleur.

En général, l'intensité de la couleur d'une surface est atténuée à mesure que l'intensité de réflexion accroît (ceci est valable pour tous les modes, à l'exception du mode Additif). Cet effet est également connu sous le nom de conservation d'énergie.

Si l'Intensité de réflexion est réglée sur 0%, la surface ne reflétera rien, tandis que la valeur de 100% produira un effet de réflexion maximal. Dans le monde réel, toutes les surfaces produisent une certaines réflexion, même minime. Tenez compte de ceci si vous souhaitez créer des textures réalistes.

> **Remarque :** L'intensité réflective combinée des calques peut être ajustée de manière globale avec la réglette Luminosité de réflexion globale.

Colorisé

Si cette option est active, la Couleur définie par le canal Couleur sera utilisée comme couleur de réflexion (au lieu du réglage Couleur choisi dans le sous-menu Couleur de calque).

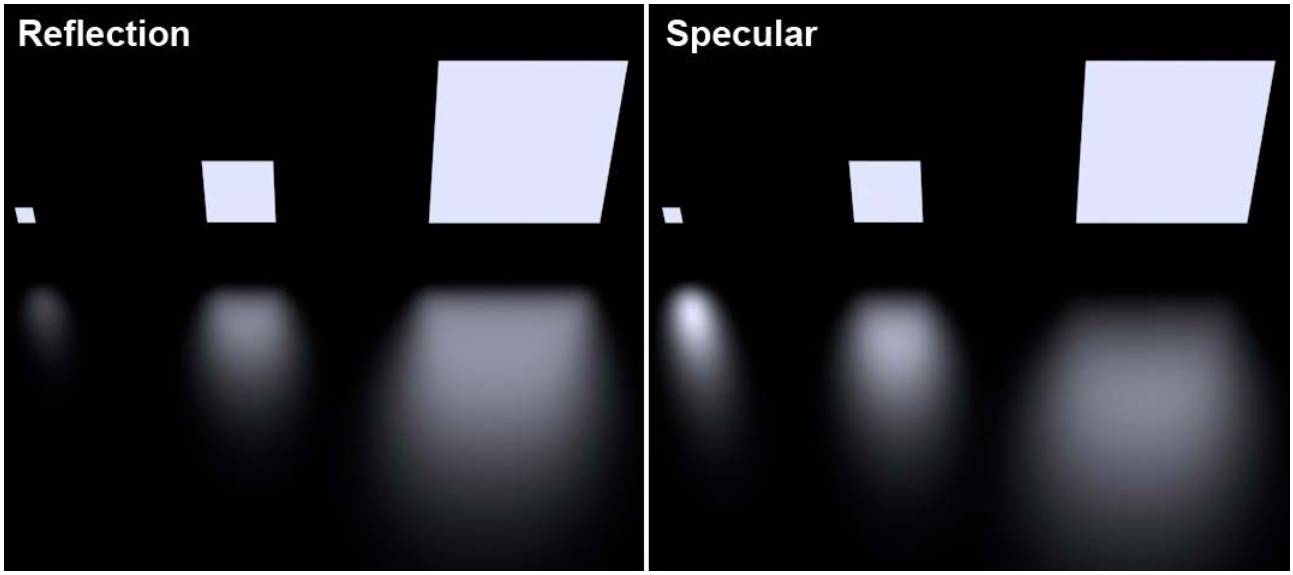
Intensité spéculaire

Cette valeur définit l'intensité de la surbrillance spéculaire. L'utilisation de reflets spéculaires est une astuce permettant d'ajouter de simples réflexions à une surface sans accroître de manière important le temps du rendu.

Dans le monde réel, les surbrillances spéculaires sont en fait les sources lumineuses reflétées sur la surface des objets. Si vous voulez créer une scène photoréaliste, choisissez une valeur de 0 pour cette option et utilisez plutôt le réglage Intensité de réflexion (au-dessus).

> **Remarque sur la surbrillance spéculaire:** La taille et l'apparance des surbrillances spéculaires dépendent du type et de la rugosité (la valeur doit être supérieure à 0% pour la plupart des modes) et dans certains cas des réglages anisotropes aussi. C'est une grande amélioration : les versions de Cineware antérieures à ne permettaient pas, en effet, des ajustements de la hauteur et de la largeur des reflets spéculaires et ainsi de traduire fidèlement la réalité physique de ces phénomènes. Il est quand même possible de reproduire ce phénomène en choisissant le Type Spéculaire Blinn/Phong (antérieur). voir *Réglages de reflet spéculaire*, ci-dessous.

Chaque source lumineuse du projet génère des surbrillances spéculaires. Notez que surbrillances spéculaires ne sont générées que par les sources lumineuses réelles d'Archicad - ainsi que par des lumières polygonales (de surface) (toutefois, ces dernières diffèrent par leur taille et par d'autres aspects des lumières de surface réelles, reflétées) :



Lumières de surface reflétés par le sol

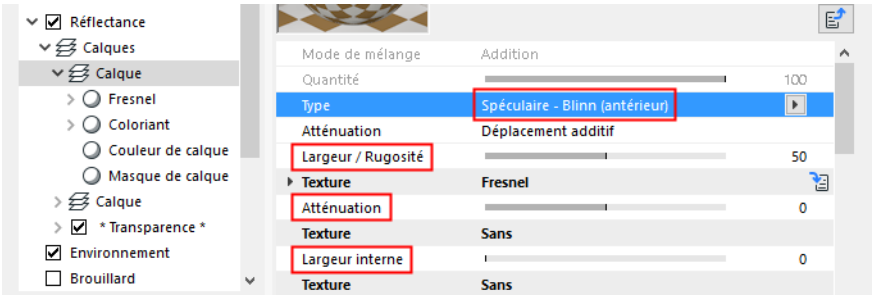
Notez que la petite zone lumineuse est rendue comme bien trop grande, ce qui lui confère une apparence irréelle.

Pour visualiser des exemples des différents types et paramètres de Rugosité, voir *Type*.

> **Un conseil :** Notez que l'intensité de surbrillance spéculaire combinée de plusieurs calques réfléchissants peut être ajustée de manière générale avec la réglette **Luminosité spéculaire globale** de l'onglet **Réflectance**.

Réglages de reflet spéculaire

Les trois réglages suivants ne s'appliquent qu'au mode *Spéculaire Blinn/Phong (antérieur)* :



- **Largeur/Rugosité :** Définit la largeur du reflet spéculaire. Utilisez une largeur plus grande pour une surface matte (pour obtenir un effet spéculaire moins intense). Les surfaces polies et brillantes doivent avoir une très petite largeur (pour obtenir un effet spéculaire plus intense).
- **Falloff :** Définit la courbure de la surbrillance spéculaire - vous pouvez créer des formes allant d'un point très petit jusqu'à une forme de cloche ou lui donner un aspect rectangulaire.
- **Largeur interne** : Définit la région interne de la surbrillance spéculaire non affectée par la réduction de la luminosité.

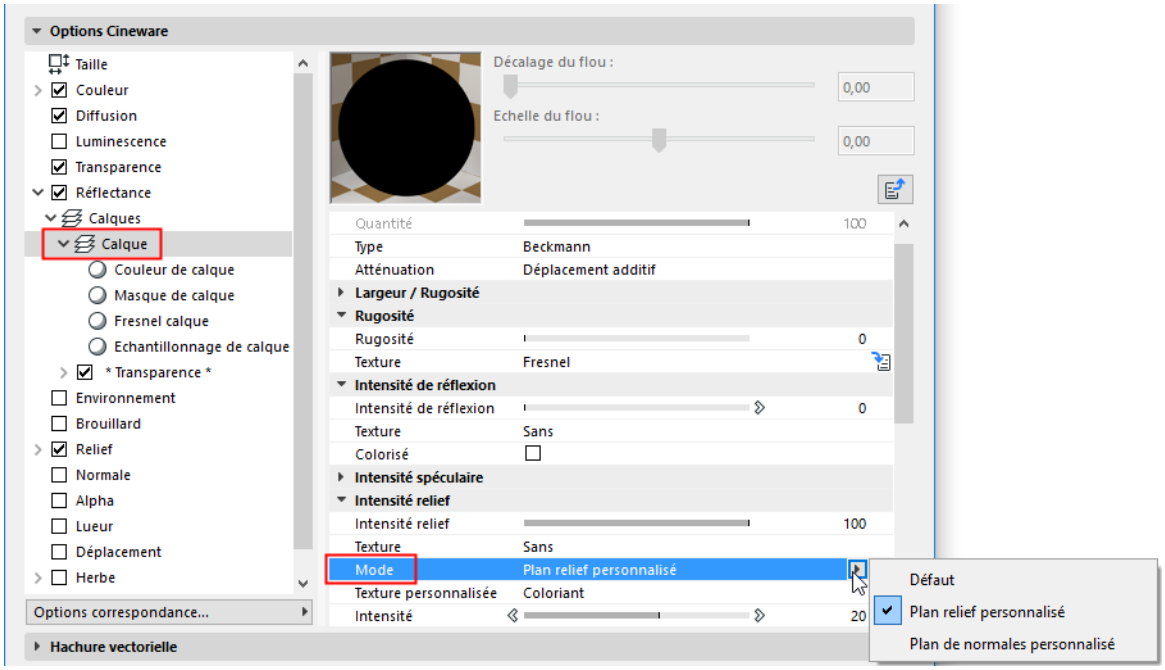
Intensité relief

Chacun des calques de réflexion peut posséder son propre canal autonome de Relief ou de Normale (voir Mode dans la suite). Il fonctionnent exactement de la même manière que les canaux de surface de nom équivalent.

Utilisez la réglette pour ajuster l'intensité de l'effet de relief ou de normale. Une valeur de 0% désactive l'effet, l'effet maximum est obtenu avec 100%.

Mode

Ce réglage définit le type de canal Relief ou Normale à utiliser.



- Défaut : Pas de canaux de calque de réflexion spécifiques.
- **Plan relief personnalisé** : Choisissez ceci pour charger un plan relief personnalisé dans le champ **Texture personnalisée**. Vous pouvez également charger une normal map (option suivante) pour obtenir de meilleurs résultats.
- **"Normal Map" personnalisée** : Choisissez ceci pour charger une normal map personnalisée dans le champ **Texture personnalisée**. Ceci peut également servir de plan de relief dans le shader Normalisateur.

On utilise très souvent un calque avec un canal relief pour simuler le scintillement de particules métalliques présentes dans les peintures métallisées des voitures. Les particules réflectives sont simulées en utilisant une texture Bruit de très petite échelle.

Le scintillement et les égratignures métalliques sont créées avec des shaders de Bruit dans deux calques de réflexion distincts

Intensité

Utilisez cette valeur pour définir l'intensité du mappage du relief/normales.

Pour obtenir plus de détails, voir Intensité (canal Normales) et Intensité (canal Relief).

Atténuation MIP

Utilisé avec un Plan relief personnalisé. Le fait d'activer cette option atténue le placage de reliefs à mesure de son éloignement de la caméra (voir aussi Atténuation MIP).

Ajustement cache

Utilisé avec une normal map personnalisée. Utilisez ce réglage pour définir le système de coordonnées de la normal map. Les détails sont décrits sous Méthode.

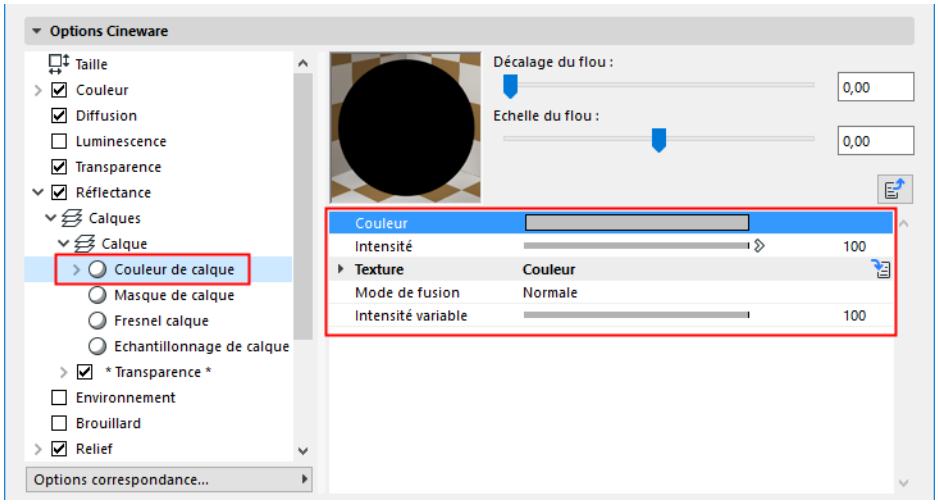
Utilisez ces réglages pour définir les couleurs des axes avec un Plan de normales personnalisé :

- Inverser X (Rouge)
- Inverser Y (Vert)
- Inverser Z (Bleu)
- Intervertir Y & Z

Voir aussi la description Intervertir Y & Z sous le canal Normales.

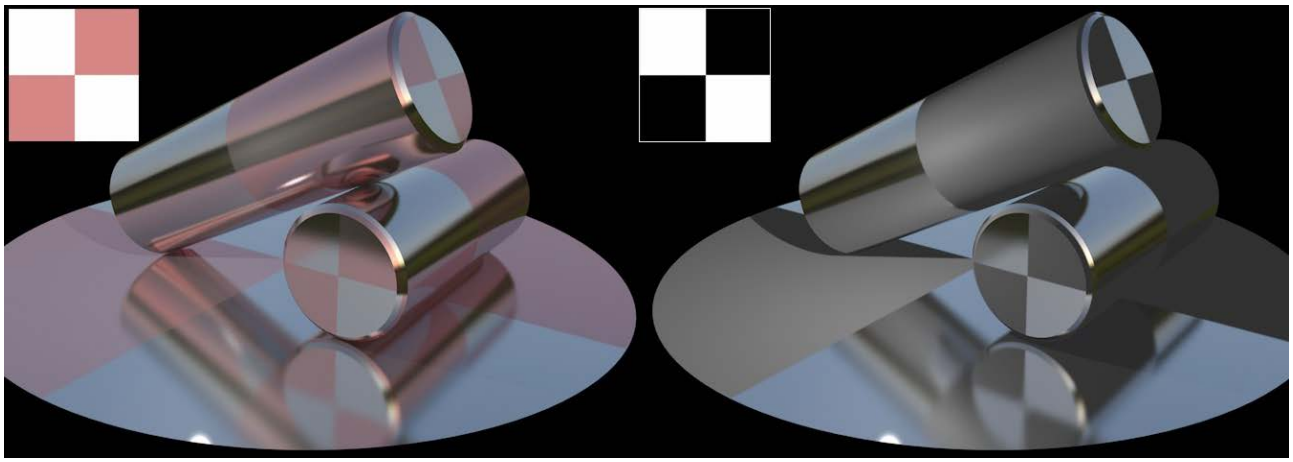
Couleur de calque

Les réglages de ce menu servent en quelque sorte de filtre de couleur pour les réflexions.



La couleur du calque et la couleur du canal Couleur de la surface seront additionnées. Cette méthode vous permet d'utiliser une texture en noir et blanc pour définir l'emplacement des réflexions (blanc = oui, noir = non).

Ceci est également la couleur que vous devez utiliser si vous souhaitez créer des surfaces métalliques colorisées.



Les textures du menu Couleur de calque. Le blanc produit une réflexion totale, le noir affiche la couleur du canal Couleur.

- **Couleur :** Définit la couleur du filtre de calque. La couleur par défaut est le blanc, qui permet de créer des réflexions sans avoir à modifier la couleur.
- Intensité

Voir Définition des valeurs de couleur et de luminosité.

- Texture

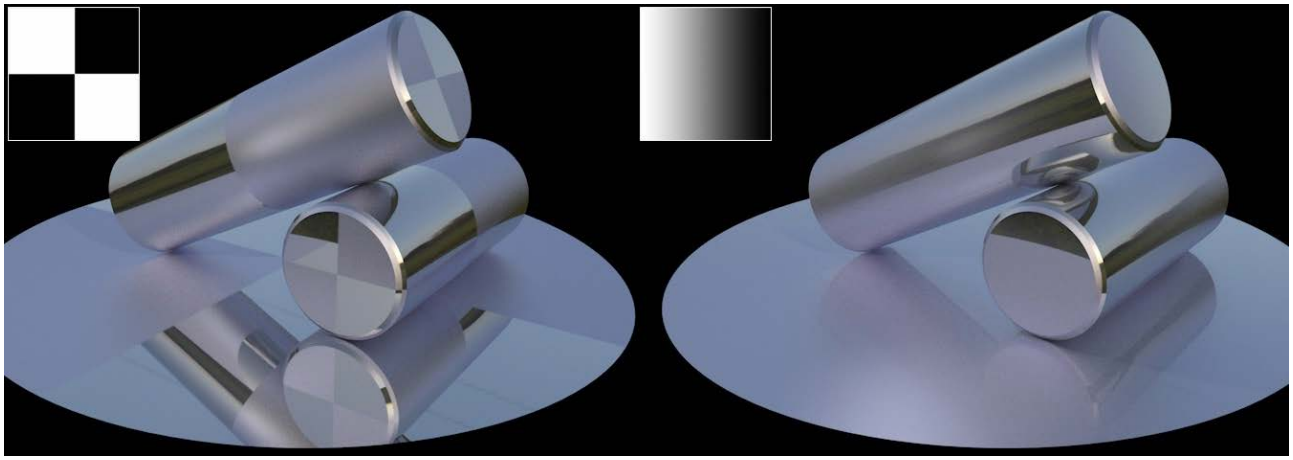
Voir Textures (surfaces Cineware).

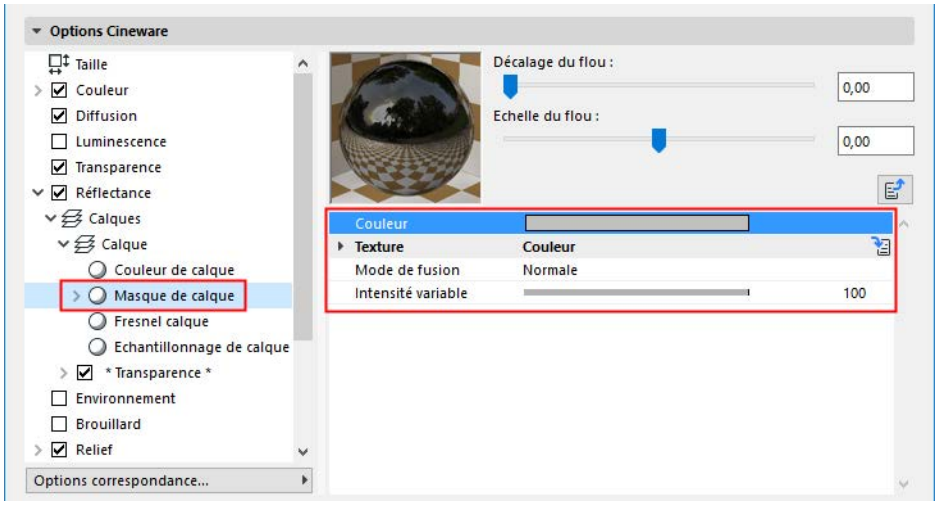
- Mode de fusion
- Intensité variable

Voir Mode de fusion et Intensité de fusion (surfaces Cineware).

Masque de calque

Les réglages de ce menu peuvent être utilisés pour créer un canal alpha d'un calque qui définira les zones visibles et masquées du calque sous-jacent. Le blanc ne masque rien, le noir masque tout, les valeurs de gris intermédiaires génèrent de la semi-transparence.

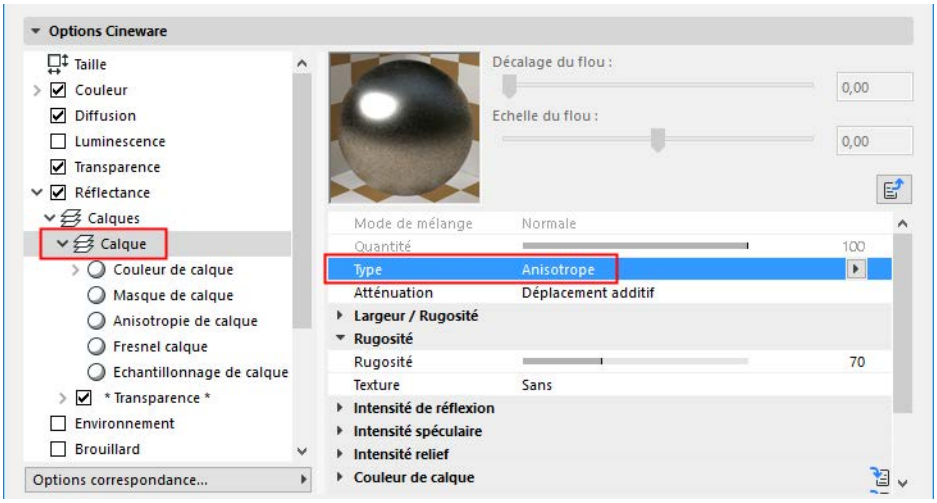




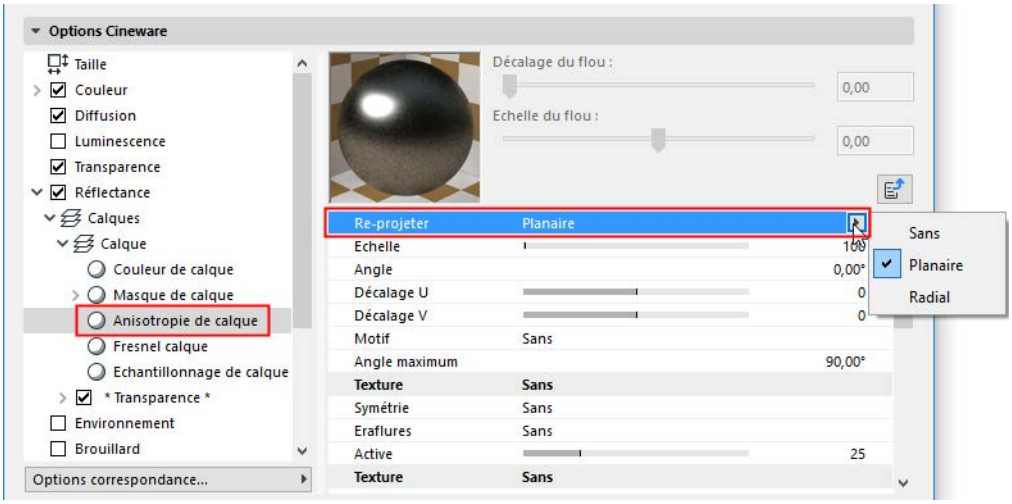
Couleur : Ce réglage est utilisé pour définir la couleur du canal alpha. La couleur par défaut est le blanc, qui permet de créer des réflexions sans avoir à modifier la couleur.

Anisotropie de calque

Pour créer un effet anisotrope, choisissez le Type Anisotrope et réglez une valeur de Rugosité supérieure à 0%. Assurez-vous que l'environnement est suffisamment riche pour produire une réflexion. Une texture HDRI placée sur un objet Ciel est tout à fait appropriée.

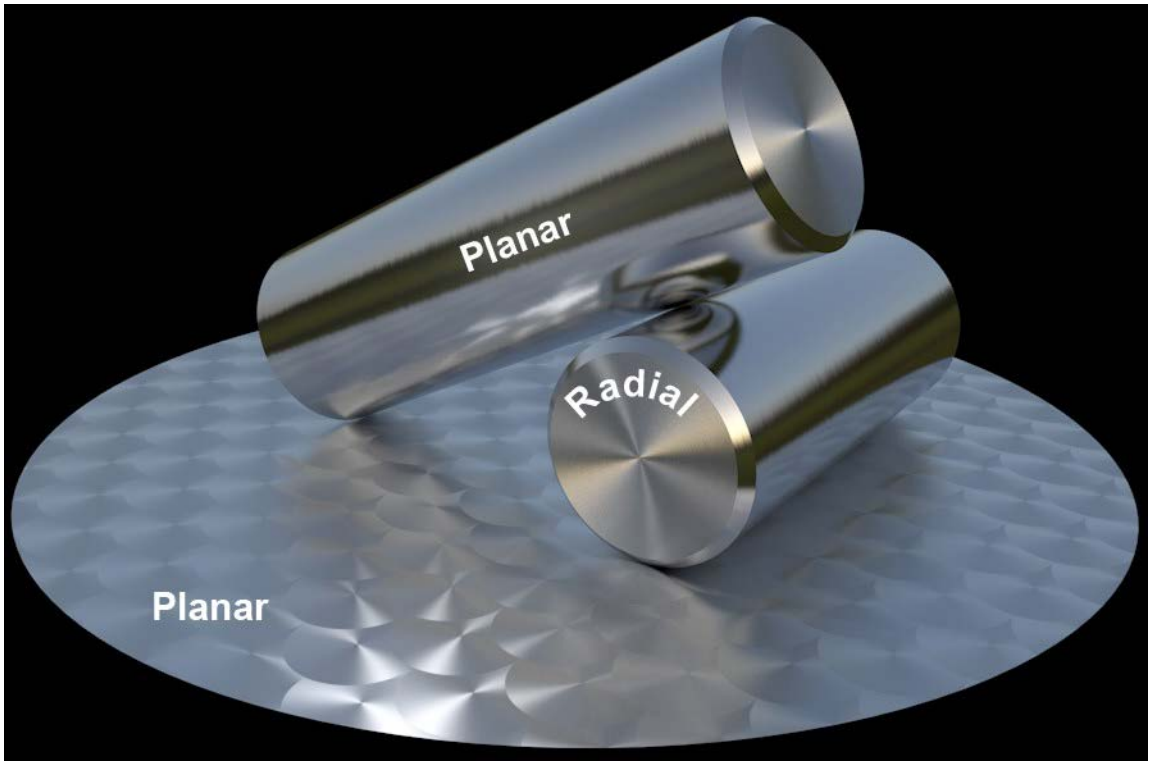


Re-projeter



Les tangentes du vecteur des rayures qui en définissent la direction interne peuvent être projetées sur un objet de trois manières :

- Rien : Les vecteurs sont projetés sur l'objet sans aucune modification
- Selon un plan : Les vecteurs subiront une mise à l'échelle, une rotation et un déplacement
- Radial : Les vecteurs seront courbés de manière à prendre l'apparence d'un disque comme dans l'image d'exemple ci-dessous. Vous pouvez charger une image dans le champ Motif, augmenter les valeurs de Décalage et en modifier le Nombre pour créer toutes sortes d'effets de spirale et d'asymétrie intéressantes, mais pour créer l'effet de l'exemple ci-dessous, il faut éviter d'utiliser le réglage Motif.



Surfaces différentes pour les sommets et côtés du cylindre (Plan et Radial).

Échelle

Définit la taille du Motif ou des rayures sélectionnés.

Angle

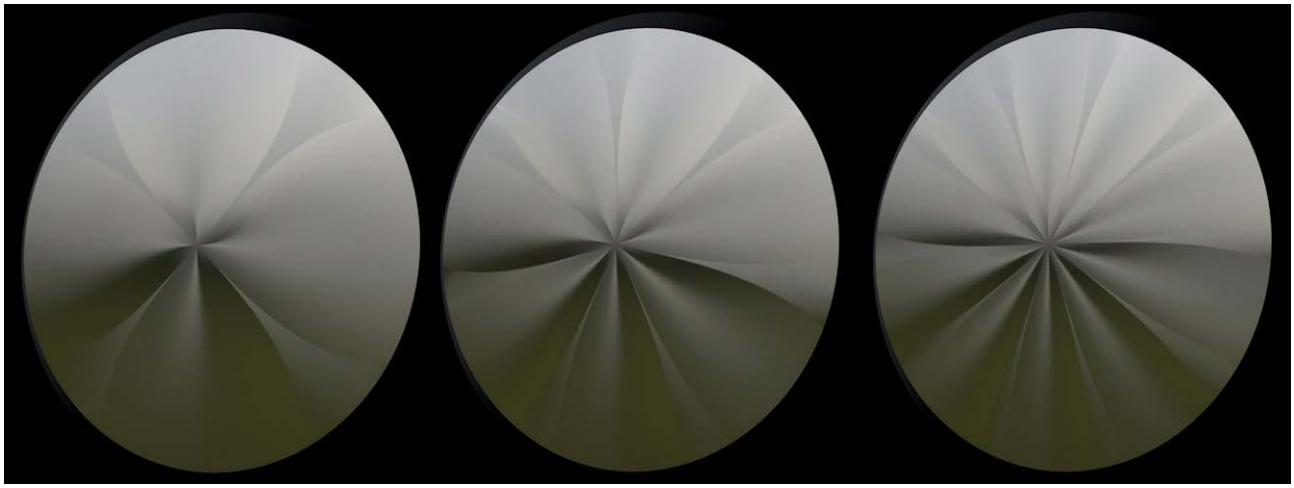
Utilisé pour faire subir une rotation aux rayures microscopiques anisotropes (et, si elles sont définies, aux deux arêtes parallèles). L'axe de rotation est défini par les valeurs de Décalage U/V.

Décalage U, Décalage V

Utilisés pour le déplacement du Motif ou des rayures en direction U et V. Pour obtenir l'effet sur le disque de l'image ci-dessus, les deux valeurs ont été définies à 50%, ce qui signifie que l'axe de rotation se trouve aux centres des rayures circulaires.

Nombre

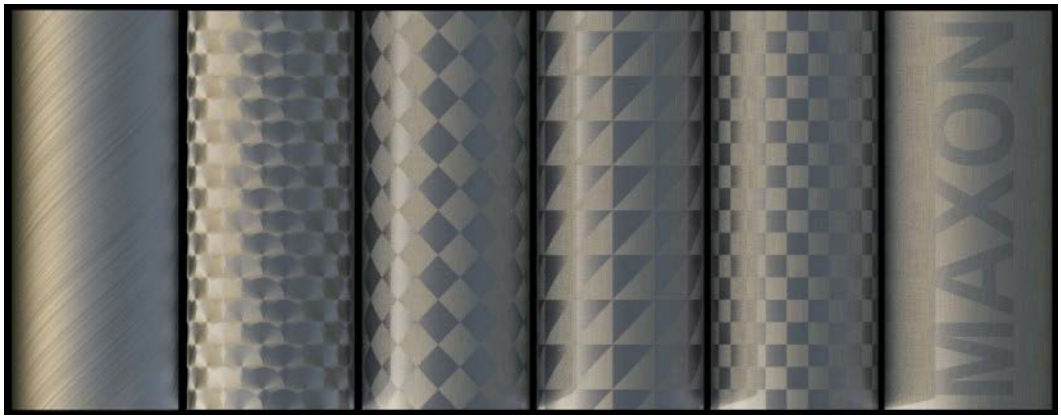
Avant d'appliquer ce réglages, il faut sélectionner un Motif. La valeur définit ensuite le nombre de "fils" convergeant vers le centre défini par les réglages Décalage U/V.



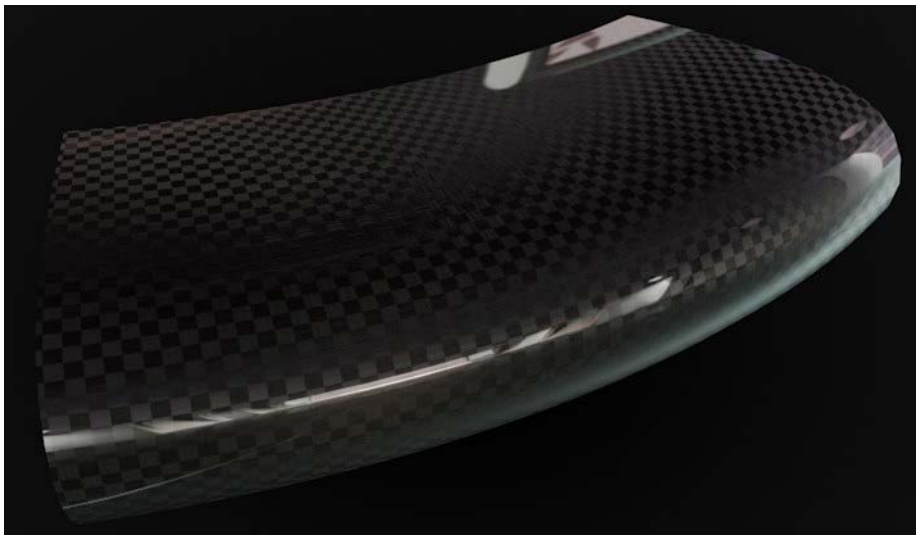
Motif

Ce réglage peut être utilisé pour créer des surfaces anisotropes courantes telles que le carbone ou le métal brossé. De plus, les textures peuvent servir à créer un grand nombre de motifs différents.

- Rien : Des éraflures linéaires seront créées, leur orientation restant constante.
- Circulaire, Boîte, Diagonale, Treillage, Personnalisé, de gauche à droite :



Treillage et Boîte sont les mieux adaptés pour créer des surface de fibre de carbone :

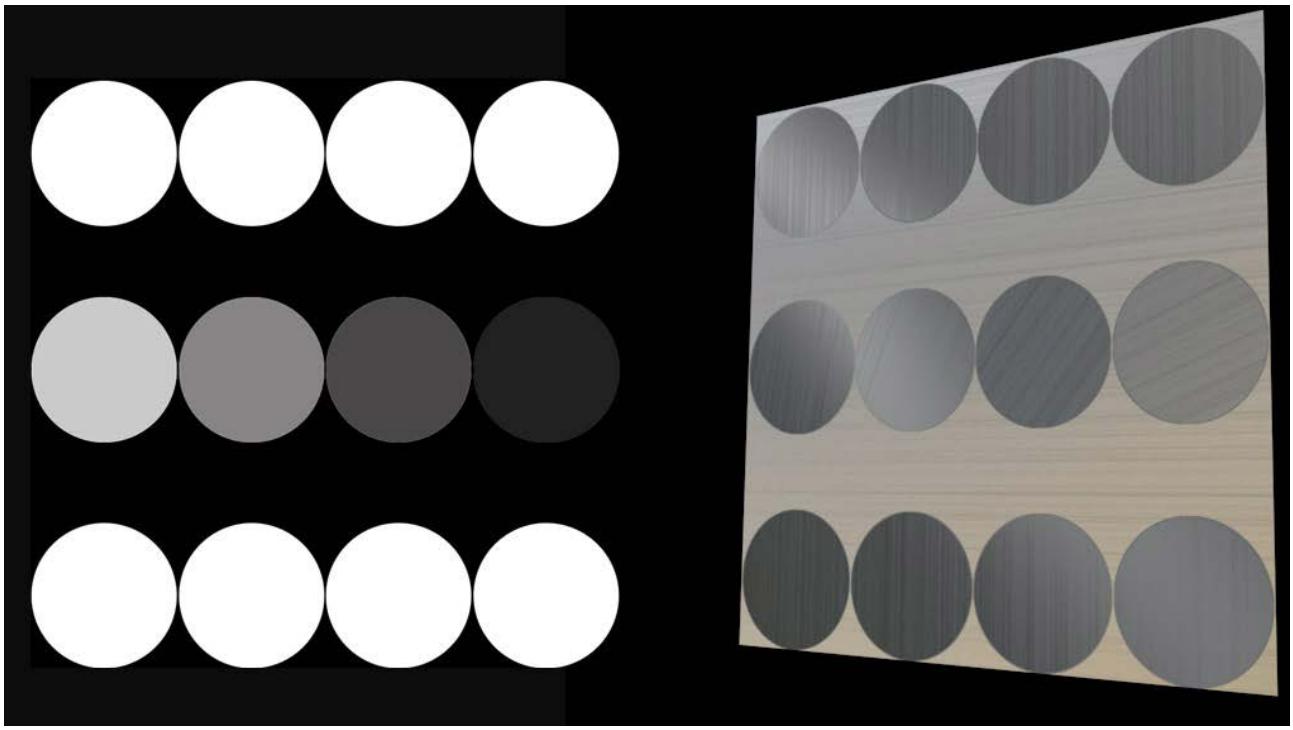


Le motif approprié peut être utilisé pour créer une surface de fibre de carbone.
Un calque réfléchissant supplémentaire a été ajouté ici au calque anisotrope.

Texture

Au lieu d'utiliser un motif par défaut, vous pouvez créer votre propre motif personnalisé. Créez pour cela une texture noire avec un motif en blanc.

Les valeurs de gris seront également évaluées, alors que l'Angle maximum représentera l'angle des rayures dans les régions blanches. Notez que vous ne verrez pas la différence si la rayure subit une rotation de 180°.



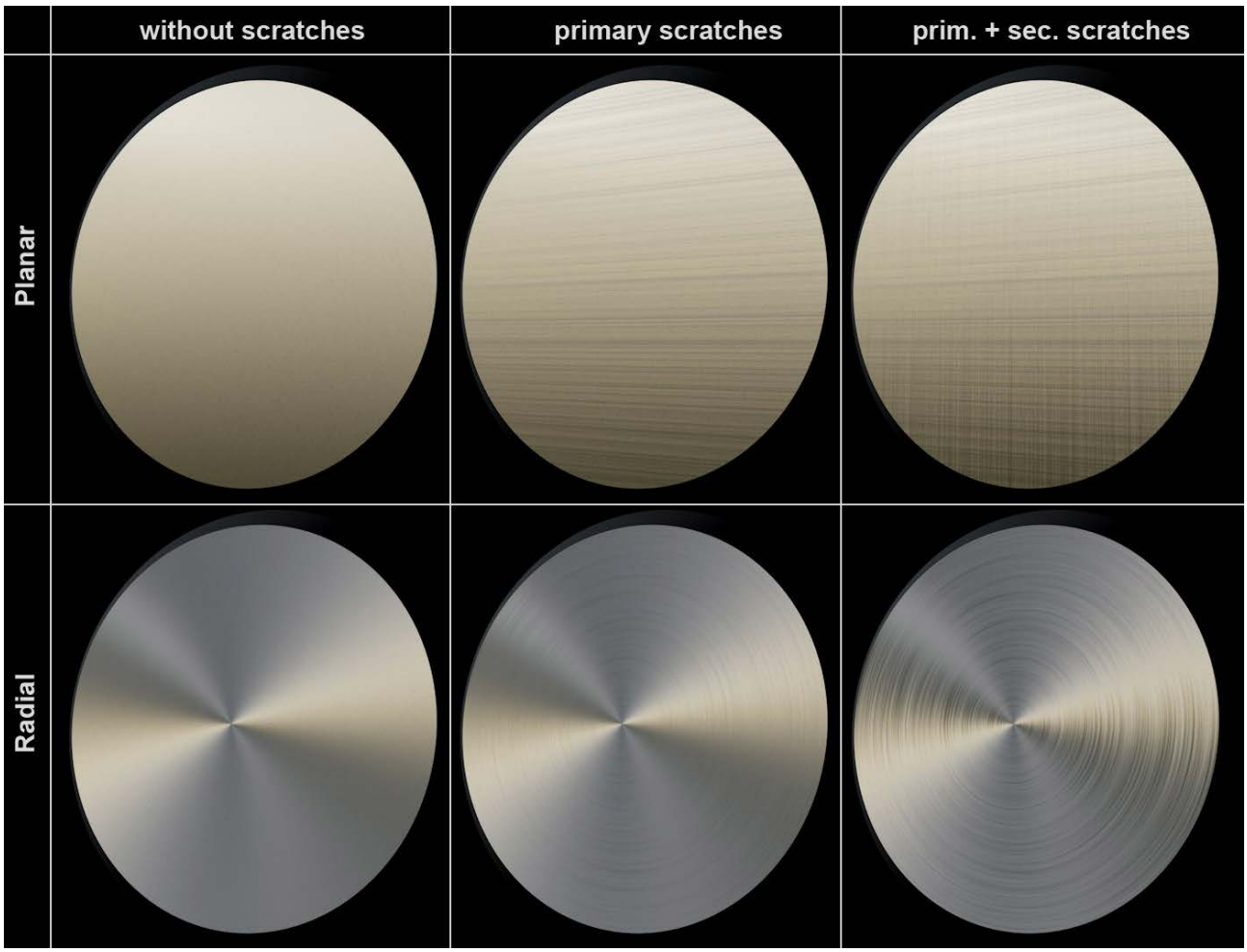
La texture à gauche produit le motif de rayure à droite (Angle maximum de 90°).

Symétrie

Cette option vous permet de faire subir une rotation au Motif dans les directions U et V (à l'exception des motifs personnalisés).

Éraflures

En plus des rayures microscopiques anisotropes qui peuvent déformer des manière uniforme les surbrillances/réflexions spéculaires, des rayures supplémentaires encore plus grandes (arêtes) peuvent également être définies. Il y a des arêtes primaires parallèles aux rayures microscopiques et aux arêtes secondaires (elles sont moins utiles en conjonction avec la Re-projection radiales) de direction perpendiculaire. Il est possible d'appliquer les deux types d'arête simultanément, comme vous pouvez le voir en haut à droite dans l'image ci-dessous.



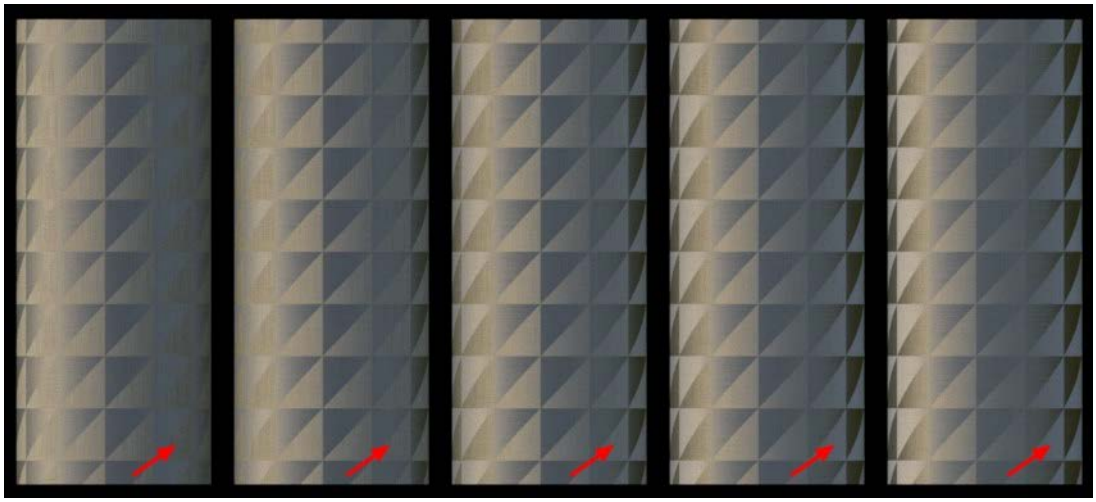
Rayures primaires et secondaires en modes Plan et Radial.

Active

Utilisez cette valeur pour définir l'intensité globale de l'effet anisotrope. Une valeur de 0% désactive cet effet.

Orientation

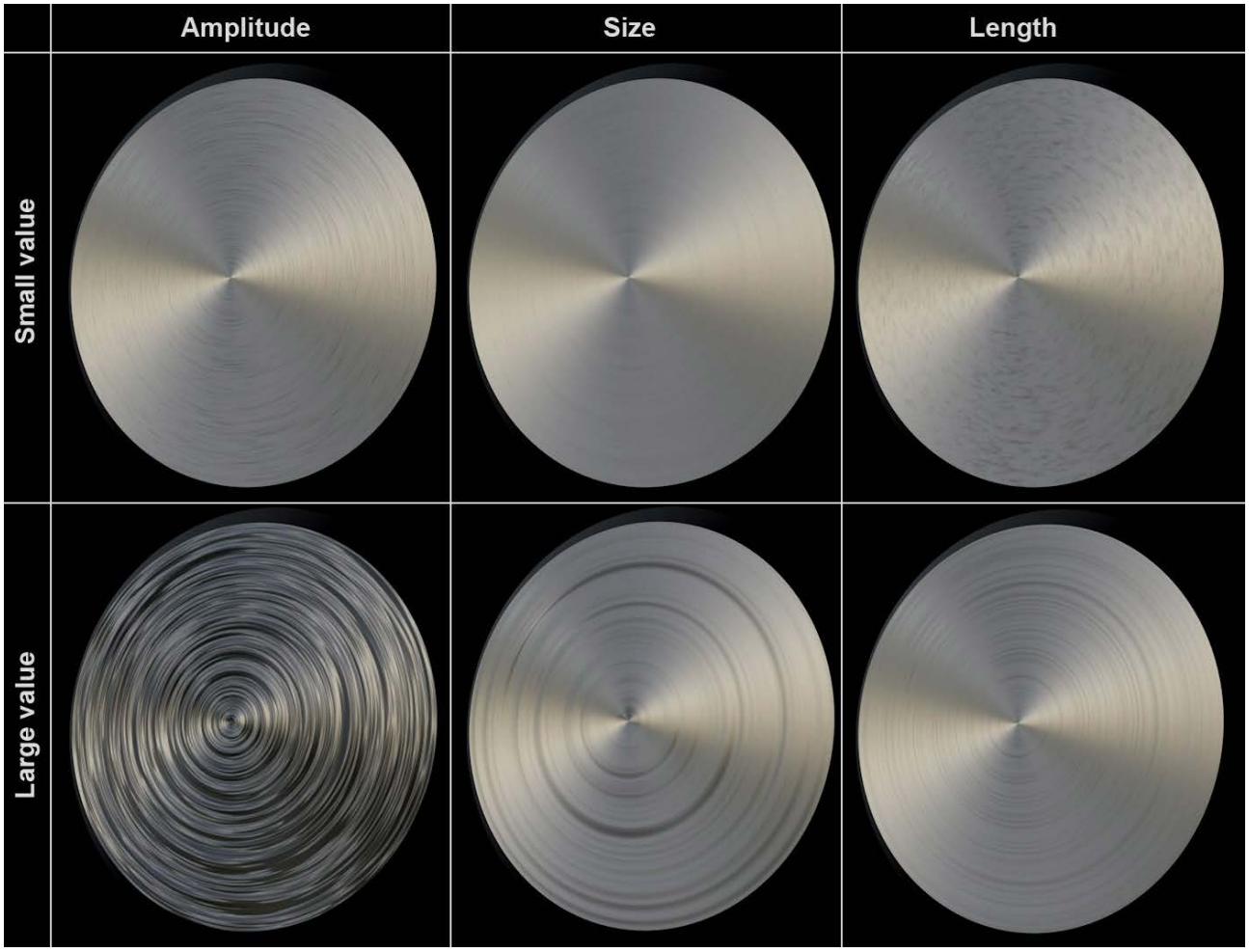
Ce réglage régit une propriété qui n'existe pas dans le monde réel : il fait subir une rotation aux éraflures tangentes vectorielles mentionnées plus haut. Son effet consiste à modifier le comportement réflectif. Ceci permet d'affiner l'effet anisotrope sans modifier la position de la source lumineuse.



Valeurs d'orientation. Notez les changements aux emplacements indiqués.

Amplitude primaire, Amplitude secondaire

Ces valeurs définissent la profondeur de l'arête. Notez que vous pouvez également saisir des valeurs excédant 100% pour créer des arêtes très profondes.



Valeurs petites et grandes pour l'amplitude, l'échelle et la longueur.

Echelle primaire, Echelle secondaire

Définissent la largeur de l'arête.

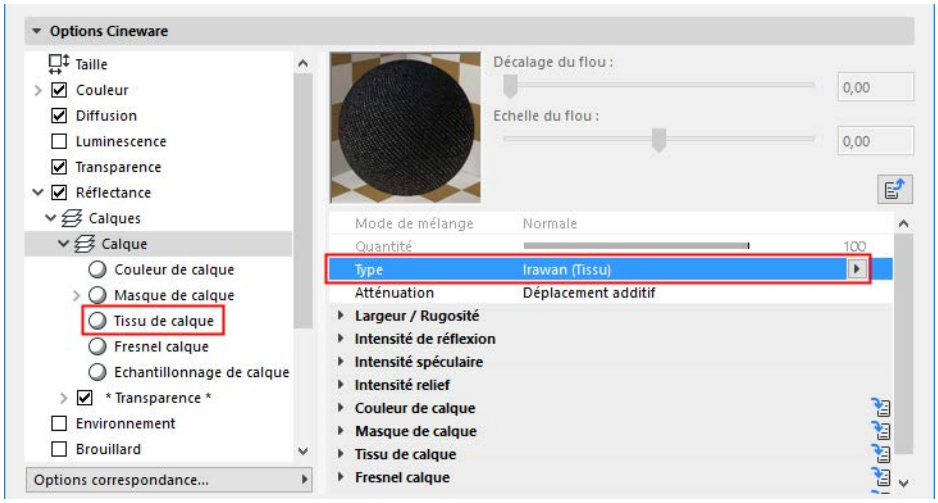
Longueur primaire, Longueur secondaire

Définissent la longueur de l'arête. Des valeurs très élevées ont pour effet de créer des arêtes concentriques (radiales) ou longues avec une profondeur uniforme (Plan), tandis que des valeurs très basses créent des arêtes très courtes.

Atténuation primaire, Atténuation secondaire

Tissu de calque

Cineware possède son propre jeu de tissus - Irwan (Tissu) - que vous pouvez sélectionner dans le menu Type.

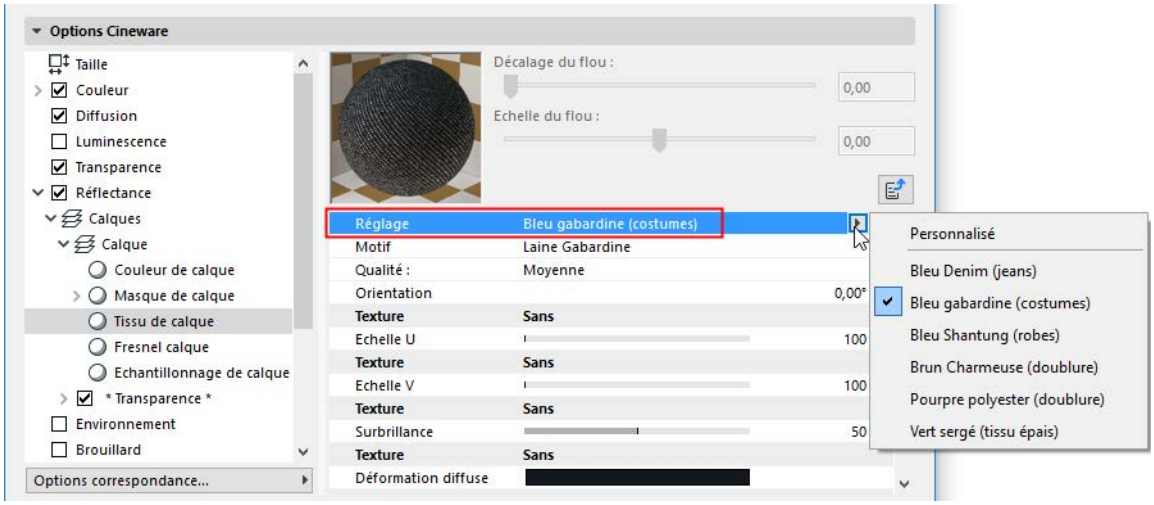


Typiquement, un tissu est composé de fils (constitué de fibres) tissés de manière à créer un certain motif. Il est composé de surfaces structurées qui produisent des surbrillances ou réflexions anisotropes caractéristiques.

Le canal Surface couleur peut être désactivé conjointement avec ce mode.

Réglage

Une sélection de réglages avec des valeurs prédéfinies pour chaque motif de tissu.

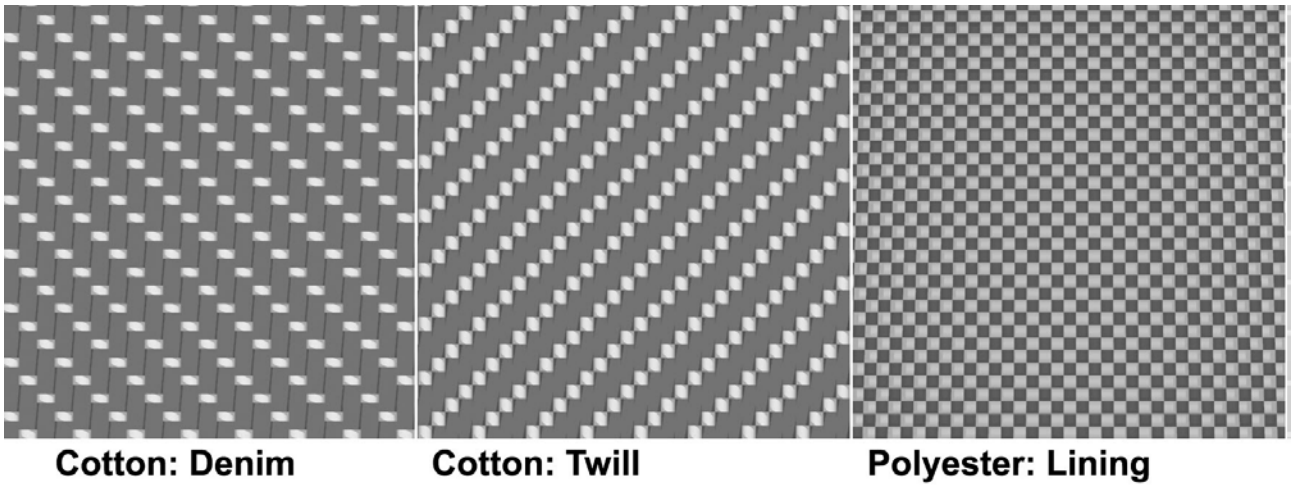


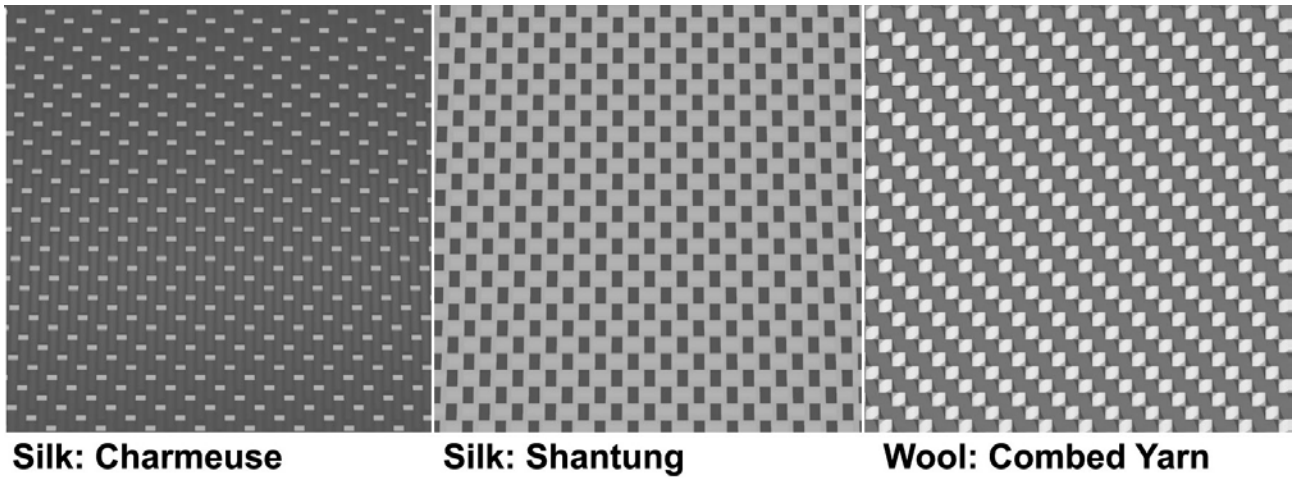
Les préréglages suivants sont disponibles :

Si les réglages d'un jeu prédéfini sont modifiés, il passe automatiquement en mode Personnalisé.

Motif tissu

Le tissu est composé d'une trame de fils tissés perpendiculairement les uns par rapport aux autres. Vus de très près, les motifs tissés de Cineware se présentent comme ceci :





Vues à une certaine distance, ces structures se combinent pour former un tissu caractéristiques dont l'apparence change selon l'angle d'observation. Dans la réalité, les chaînes et trames sont composées de fils

ayant des propriétés de réflexion différentes. Par exemple, une doublure en polyester est composée d'éléments très brillants disposés perpendiculairement et possédant des propriétés réflectives très fortes.

Qualité :

Le comportement réflectif interne du motif tissé est traité comme une texture procédurale avec une propriété de bruit intense (analogue au shader Bruit, à une échelle très petite). Lors du rendu, cette texture est évaluée en utilisant divers petits échantillons. Les trois niveaux de qualité disponibles ici sont utilisés pour ajuster le nombre de prélèvements.

Remarques :

- L'effet de ce réglage est minime sur la qualité du rendu, mais il est considérable quant au temps nécessaire du rendu, à moins d'utiliser l'option Bas conçue pour créer des tests de rendu.
- Plus l'antialiasing est élevé, moins l'effet du réglage de Qualité affecte le rendu.
- Une qualité élevée rend plus vive la structure du tissu et réduit l'effet de Moiré.

Orientation

Utilisez ce réglage pour faire subir une rotation à la structure du tissu (axe de rotation U/V=0/0). Par exemple, si le motif d'une jambe de pantalon n'est pas tout à fait perpendiculaire à la jambe, ce réglage peut servir à corriger cette situation. En fonction du motif du tissu, même une petite modification (par exemple de 10°) peut avoir un effet important sur le résultat rendu.

Echelle U/Echelle V

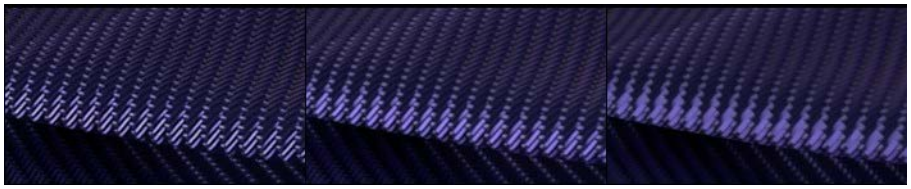
Utilisez ces réglages pour faire varier la structure du tissu en direction U et V. Normalement, les valeurs d'échelle doivent être les mêmes dans les deux directions pour une reproduction correcte de la structure du tissu.

Notez que des valeurs d'angle très élevées produisent des résultats très peu réalistes.

Valeurs d'échelle croissants de gauche à droite (doublure en polyester)

Surbrillance

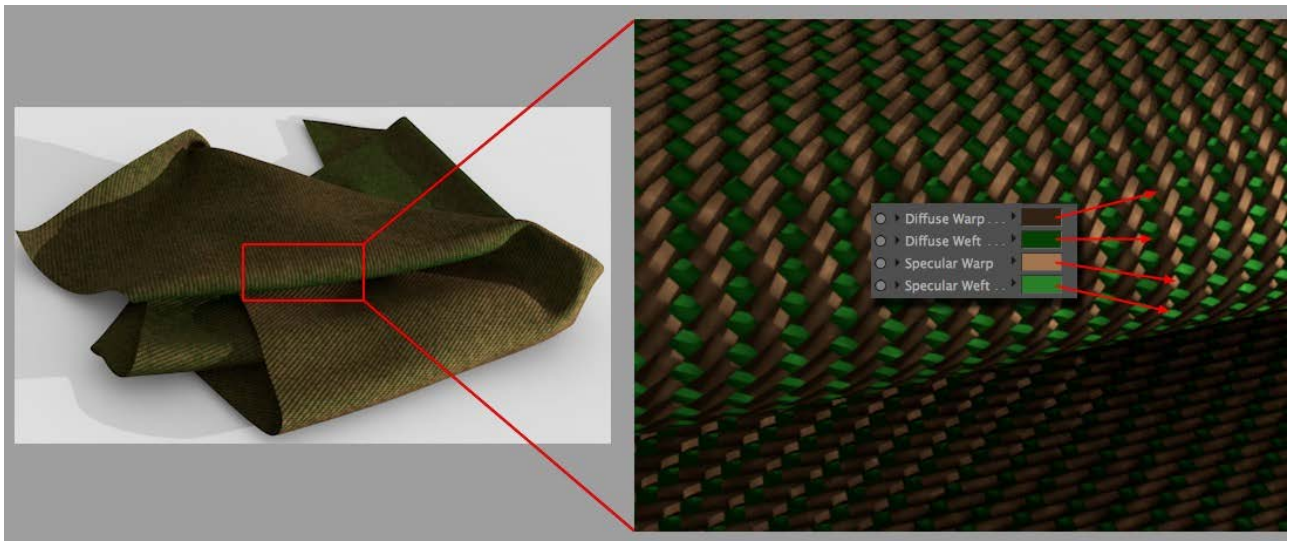
Le réglage Surbrillance définit la 'largeur' de la surbrillance/réflexion spéculaire. Une valeur plus petite produit des surbrillances vives des fils individuels, tandis qu'une valeur plus élevée émousse les surbrillances en conséquence (elles deviendront plus foncées et moins étendues).



Valeurs de surbrillance croissantes de gauche à droite

Déformation diffuse/Trame diffuse ; Déformation spéculaire/Trame spéculaire

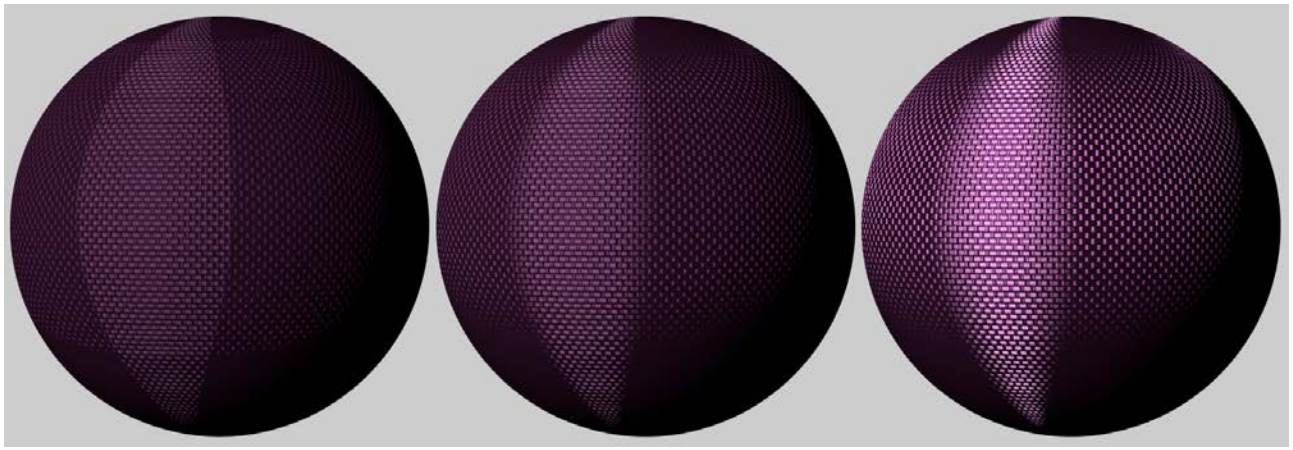
Ces réglages de couleur peuvent être utilisés pour définir des couleurs diffuses et spéculaires séparées pour les chaînes et trames de fil (voir motif de tissu).



Assurez-vous que la couleur spéculaire est toujours plus claire que la couleur diffuse, et qu'elles sont d'un ton similaire. Un shader ou une image bitmap peut être chargée dans le champ Texture pour définir la couleur. Notez que la texture sera multipliée par cette couleur. Si vous ne voulez utiliser la texture que pour définir la couleur, choisissez le Blanc pour le réglage de cette couleur.

Lissage

Ce réglage n'est à utiliser qu'avec les options Polyester et Motif soie. En général, la surbrillance spéculaire anisotrope devient plus floue - mais plus claire - en augmentant les valeurs.



Valeurs de lissage croissantes de gauche à droite

Dispersion - Uniforme

Ce réglage définit l'intensité spéculaire/de la surbrillance générale. Plus cette valeur est élevée, plus le tissu sera lumineux/réflectif.

Dispersion - Avant

Ce réglage peut être également utilisé pour ajuster l’intensité spéculaire/de surbrillance - mais les valeurs plus élevées produiront des résultats moindres. Ce qui est plus important, c'est que ce réglage affecte primordialement les régions lumineuses de la surbrillance spéculaire du fil, tandis que les régions plus foncées seront à peine affectées.

Intensité du bruit

Définit l'intensité du bruit appliqué à la couleur du fil (la couleur du fil sera rendu plus claire ou plus foncée selon les autres régions).

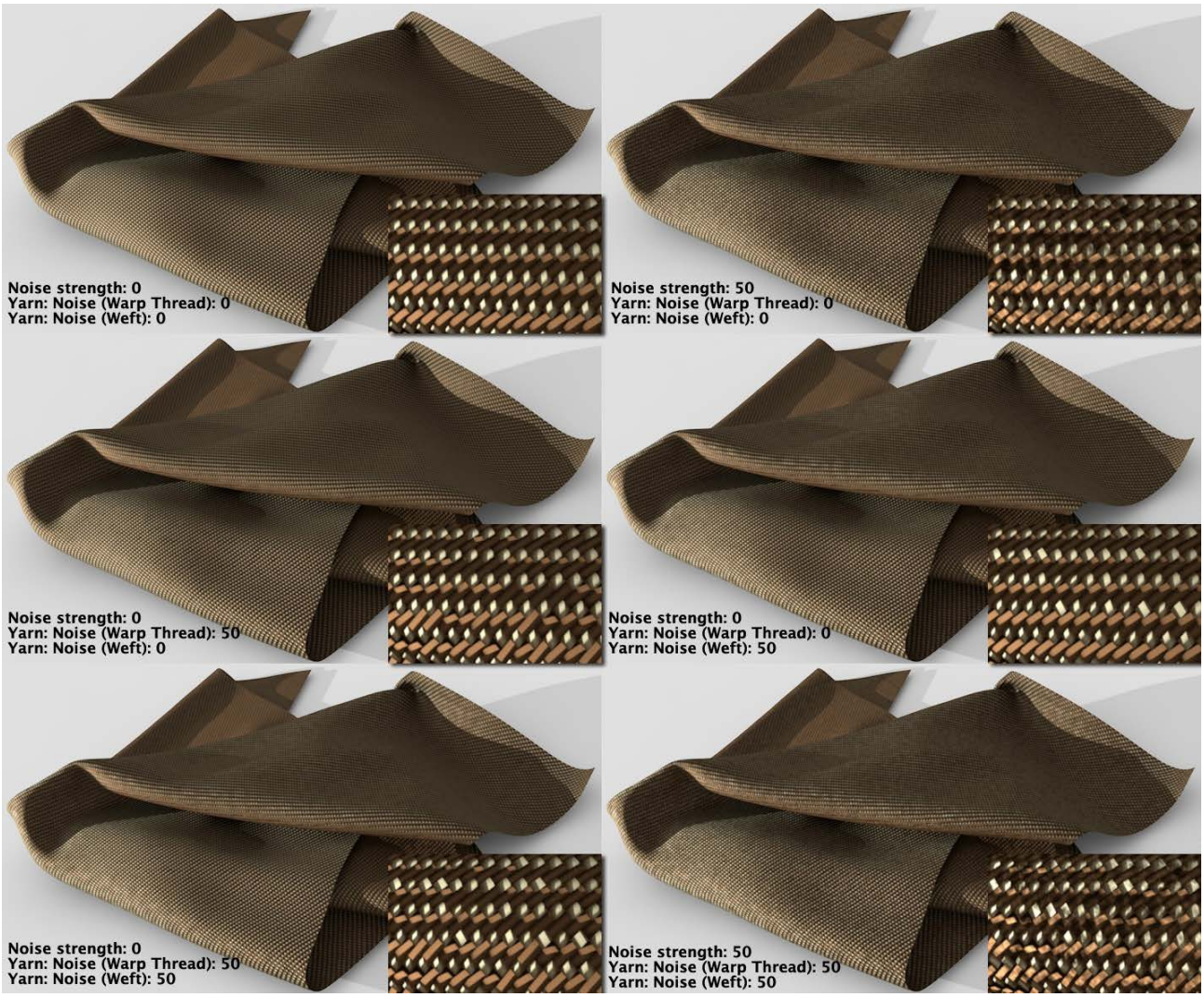
Échelle

Définit l'échelle du bruit appliqué à la couleur du fil. Notez qu'il est possible d'utiliser des valeurs très élevées, ce qui aura pour effet de créer un tissu moucheté.

Divers effets de bruit

Etant donné que pratiquement tout tissu comporte des irrégularités dans ses fils et dans son tissage, Cineware offre trois méthodes de Bruit qui peuvent être utilisées pour simuler de telles irrégularités dans le tissu :

- Couleur de tissu utilisant Intensité du bruit
- Forme/orientation de la surbrillance spéculaire d'une déformation de fil en utilisant Bruit fil (Déformation)
- Forme/orientation de la surbrillance spéculaire d'une trame de fil en utilisant Bruit fil (Trame)



Divers effets de bruit (inserts : vue extrêmement agrandie)

Bruit fil (Déformation)/Bruit fil (Trame)

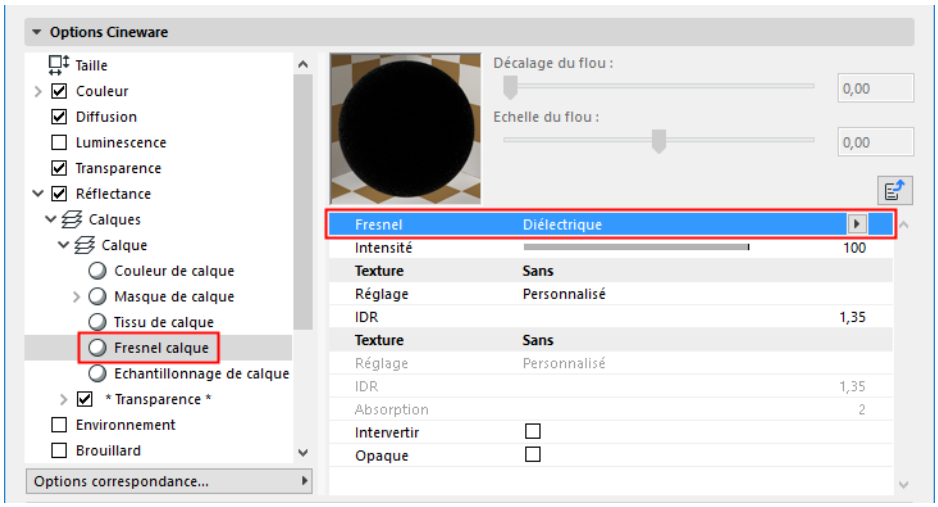
Définissent l'intensité avec laquelle le bruit interne affecte la forme et la taille de la surbrillance spéculaire (voir aussi image ci-dessus). En augmentant cette valeur, la déviation par rapport à la position du fil parallèle s'accroît également, et l'apparence du tissu change - par exemple, une surface soyeuse devient une surface plus rugueuse, ressemblant à une toile.

Échelle bruit fil

Définit l'échelle de l'effet du bruit. Plus cette valeur est petite, plus la déviation s'accroît par rapport à la forme optimale. Une valeur plus élevée produit une déviation correspondante, tout comme si vous mettiez à l'échelle un shader Bruit.

Fresnel calque

Ces réglages définissent dans quelle mesure la réflexion augmente en élevant la valeur d'angle des normales de surface par rapport à la surface, ce que l'on appelle la réflexion Fresnel.



Assurez-vous que l'intensité de la réflectance est supérieure à 0. Autrement, l'effet Fresnel ne se produira pas.

Fresnel

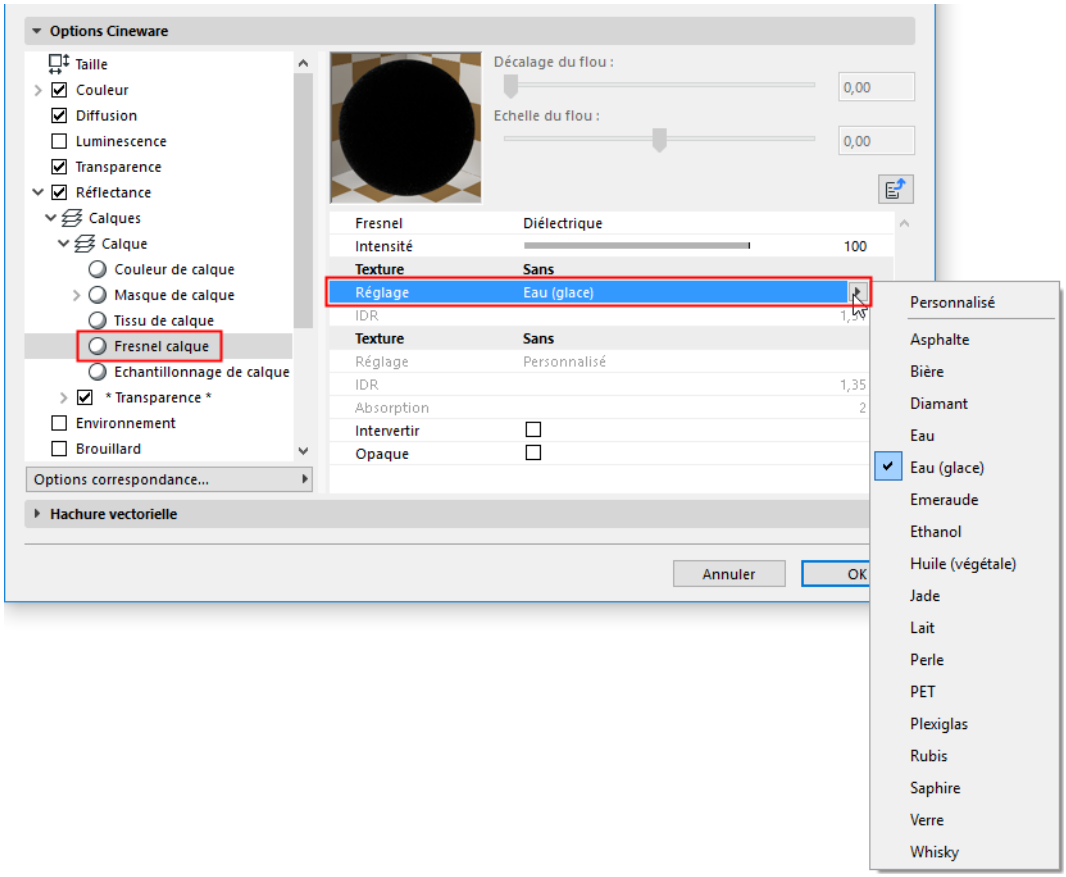
Choisissez entre :

- **Diélectrique** pour des surfaces transparentes telles que le verre, l'eau, un vernis clair, etc.
- **Conducteur** pour des surfaces opaques et réflectives telles que les métaux et les minéraux, etc.

Assurez-vous que le canal Couleur a été désactivé pour obtenir un résultat plus réaliste. Les surfaces métalliques utilisent presque exclusivement des réflexions.

Réglage

Une série de préréglages est intégrée, basée sur des valeurs du monde réel (principalement pour des métaux). Ces préréglages ne peuvent être modifiés individuellement en utilisant les réglages de Fresnel décrits plus loin.



Des surfaces différentes sont disponibles pour la sélection, en fonction du mode de Fresnel choisi. Choisissez Personnalisé si vous voulez modifier les réglages manuellement.

Notez que les préréglages de Conducteur affecteront le système de couleurs interne (la Couleur de calque doit être 100% blanc).

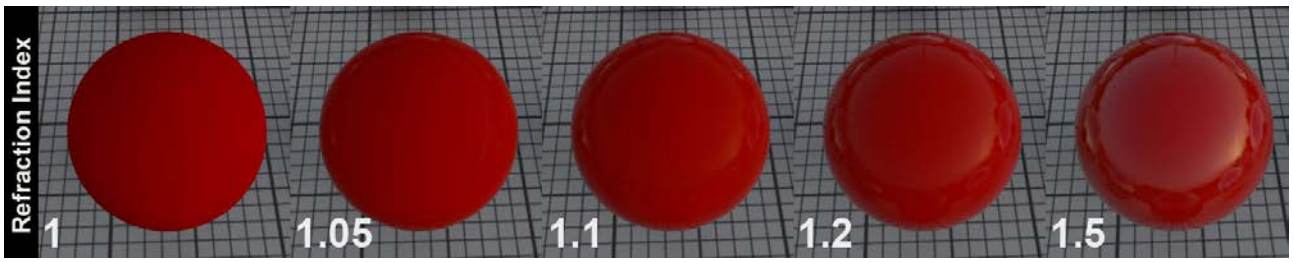
Une sélection de préréglages de ***Conducteur***

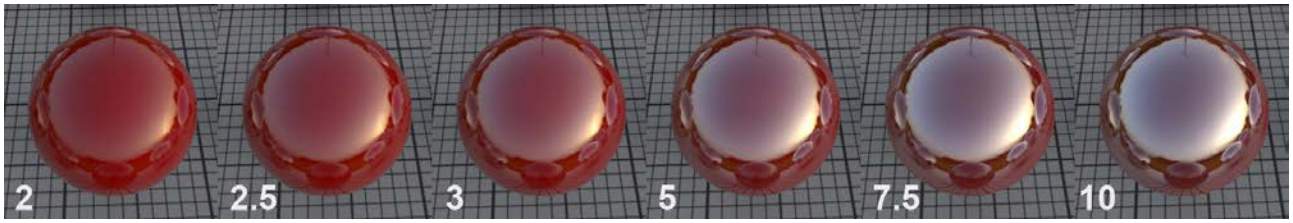
Intensité

La réglette Intensité peut être utilisée pour passer sans anicroches de la réflexion (0%) à la réflexion Fresnel entière (100%).

IDR

IOR est surtout mentionné en connexion avec les effets de réfraction de la lumière, mais il représente également une mesure de l'angle d'incidence pour les réflexions lumineuses d'une surface (qu'elle soit transparente ou opaque). Comme vous pouvez le voir dans les images ci-dessus, une valeur basse a pour effet de créer des reflets de surface presque exclusivement dans les régions où l'angle de vision de la caméra est extrêmement petit. Une valeur plus élevée déplacera la réflexion davantage vers les régions les plus proches.





Le mode Conducteur se comporte de manière similaire, mais en général, les réflexions sont bien plus prononcées. (Toutefois, la réflexion accrue correspondant à l'IOR accru n'est pas linéaire, car elle est également affectée par la valeur Absorption. Il est recommandé d'utiliser les valeurs préréglées pour obtenir un réalisme plus poussé.)

Intervertir

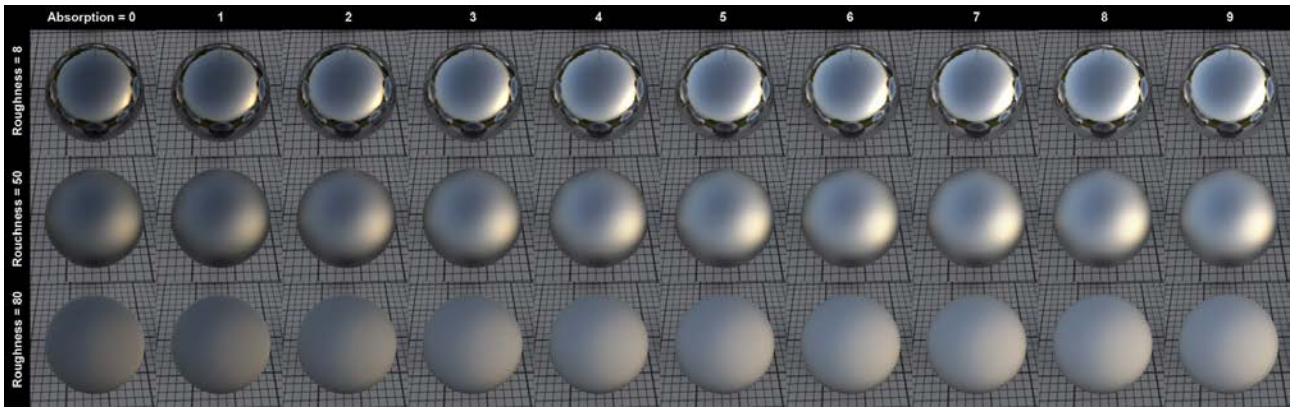
Activez cette option pour inverser la réflexion Fresnel. Exemple (sur une sphère) : la réflexion maximum, qui se produit normalement au centre de la sphère, se retrouvera sur ses bords.

Opaque

Dans certains cas il peut être souhaitable d'empêcher que l'effet Fresnel des surfaces voisines affecte un objet donné. Dans cette image, une surface réflective avec plan alpha se trouve sur un calque rouge, diffus. L'option Opaque est désactivée à gauche : observez comment la couleur rouge du calque en-dessous brille, alors qu'elle est bloquée du côté droit de l'image, où l'option Opaque est activée.

Absorption

Ce réglage n'est disponible qu'en mode Conducteur. Le fait d'augmenter sa valeur produira une réflexion générale plus intense. Ce réglage peut être utilisé pour affiner le niveau de réflexion.



L'effet d'Absorption en conjonction avec la Rugosité (IOR = 2,97)

Echantillonnage de calque

Subdivisions échantillonnage

Ce réglage est conçu pour l'utilisation avec le Rendu standard seulement (et non avec le Rendu physique). Il peut être utilisé pour définir la qualité des réflexions mates.

Le fait de mettre des valeur élevées augmente le temps de rendu et améliorent la qualité.

Clampage secondaire

Une image/ciel HDR reflétée peut produire des points extrêmement lumineux (des "lucioles") sur un objet tiers, c'est-à-dire la réflexion d'une réflexion. Pour empêcher une croissance dramatique des réglages d'échantillonnage, ce réglage peut servir à limiter l'intensité de cette réflexion. Plus la valeur est élevée, plus l'intensité de la réflexion sera *restreinte*.

Limite

Cette valeur correspond au seuil à partir duquel les réflexions faibles seront prises en compte. Mettons que votre projet comporte un grand nombre d'objets réfléchissants. Un objet vers l'arrière-plan de l'image reflété par un petit objet qui se trouve plus en avant peut être omis, dans la mesure où sa participation est insignifiante par rapport à l'ensemble de l'image. Plus cette valeur est petite, plus il y aura de réflexion ignorées.

L'image ci-dessous est un exemple de l'application de ce réglage (l'image HDR très claire permet de rendre l'effet plus prononcé). Une sphère avec une réflexion Fresnel reflète un ciel HDRI. La valeur Limite à gauche est trop élevée, à droite, on voit la valeur corrigée.

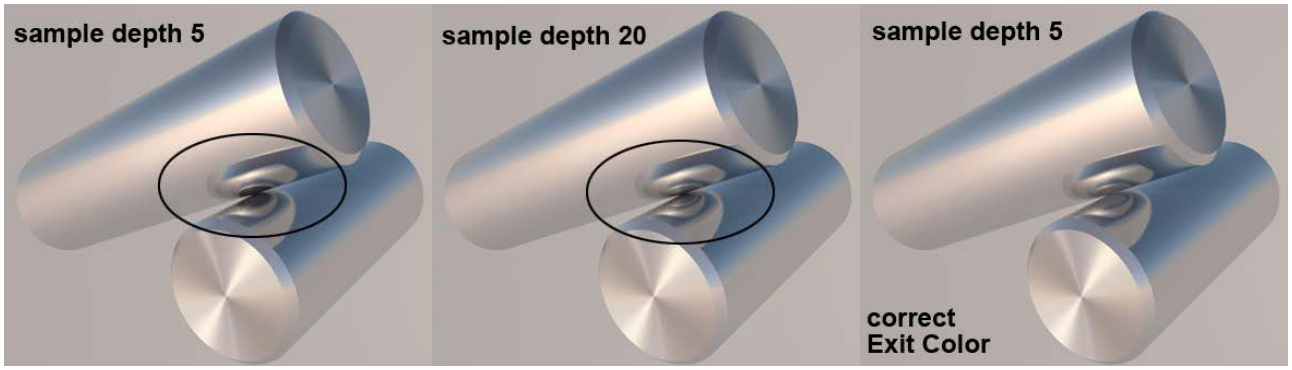
Si l'effet vu à gauche se produit, il est nécessaire de réduire la valeur Limite

Couleur de sortie

Le réglage de rendu photoréaliste **Réflexion max** (Options/Options générales) définit le nombre de réflexions à permettre. Mettons, par exemple, que deux miroirs de trouvent face à face. Dans un tel cas, vous pouvez utiliser ce réglage pour limiter le nombre de réflexions permises. Sinon, vous obtiendriez un nombre de réflexions infini, avec un temps de rendu pratiquement infini.

Voir Réflexion max..

Le réglage **Couleur de sortie** définit la couleur que la réflexion finale doit prendre. Dans les versions précédentes de Cineware, ce réglage était "noir" par défaut. Toutefois, comme vous pouvez le voir dans l'image ci-dessus, ceci produisait des taches noires. Ceci peut être évité en définissant une couleur appropriée pour la réflexion finale, comme vous pouvez le voir ci-dessous.



Une couleur de sortie appropriée a été utilisée pour obtenir ce résultat réaliste, sans augmenter la profondeur diffuse

Affaiblissement sur distance/Atténuation sur distance

A gauche : Affaiblissement sur distance désactivé. A droite : Affaiblissement sur distance activé

L'option Affaiblissement sur distance peut être utilisée pour omettre les objets d'une réflexion de surface selon leur distance par rapport à cette surface.

- Si **Affaiblissement sur distance** est désactivé, tous les objets seront reflétés.
- S'il est activé, c'est la valeur **Distance** qui définit la distance à partir de laquelle les objets ne seront plus reflétés.
- L'atténuation de la réflexion est définie par la valeur **Atténuation**. La valeur 0 produit une atténuation linéaire, tandis que d'autres valeurs produisent les effets visibles dans l'exemple ci-dessus.

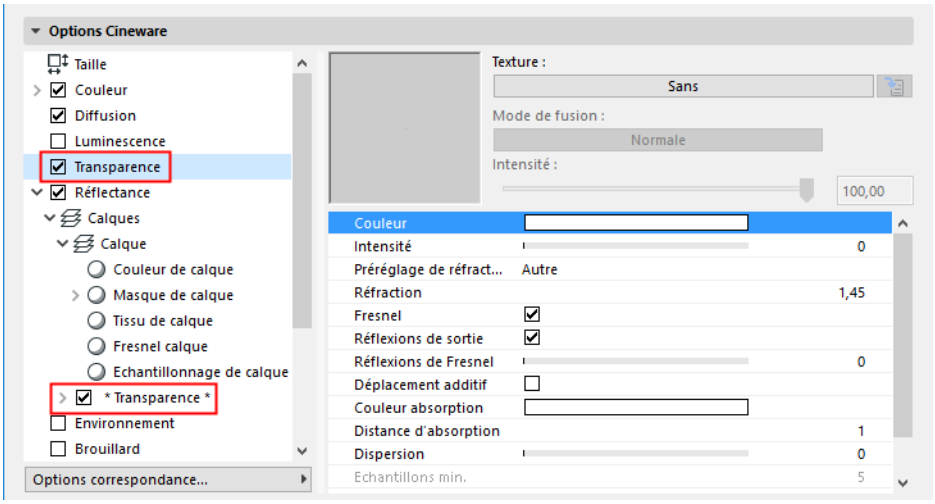
La réflexion de l'objet Ciel a été désactivée, car il est considéré comme se trouvant à une distance infinie.

Couleur distante

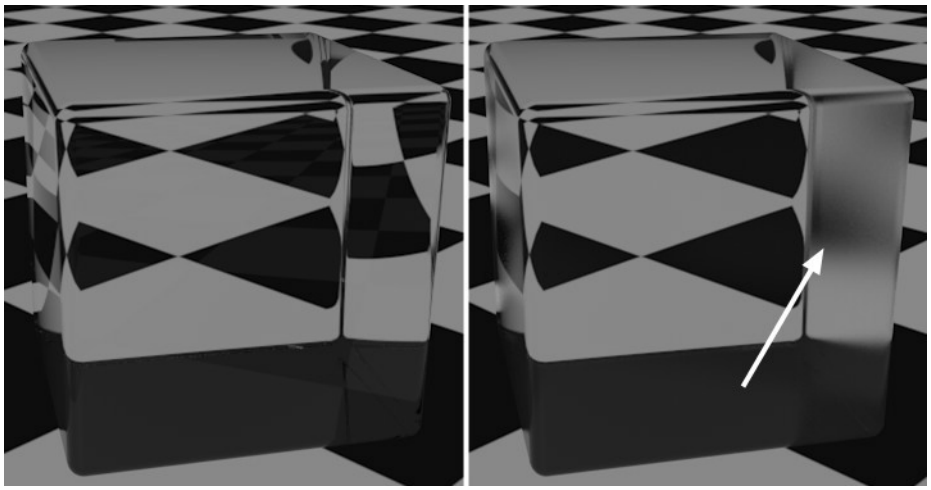
Pour l'utilisation de ce réglage, imaginez que vous avez une sphère autour de l'objet réflectif, avec un rayon équivalent à la valeur Distance. La couleur de cette sphère est reflétée si les échantillons de réflexion dépassent en longueur de la valeur Distance. Normalement, la couleur correcte serait ici le noir, car il empêcherait toute réflexion. D'autres couleurs peuvent être utilisées, en fonction de ce que vous souhaitez obtenir.

* Transparence *

Le calque * Transparence * est ajouté en activant le canal Transparence.



Cette page contient des réglages de réflexion vous permettant d'influencer les propriétés réflectives de la Réflexion interne.



La Réflexion interne totale fait également partie du canal Réflectance : à droite, la Rugosité a été augmentée

Normalement, vous n'avez pas besoin de modifier ces réglages. Si vous n'avez pas l'intention de créer un effet irréaliste, ces réglages peuvent être laissés tels quels.

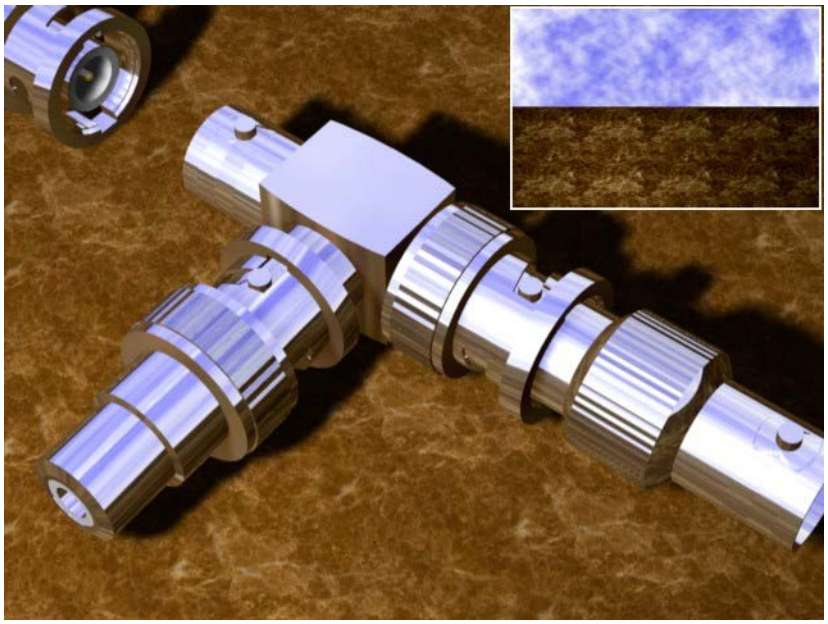
Remarque : La Réflexion interne totale doit être activée dans le canal Transparence et la valeur de Réfraction doit être 0.

Voir Fresnel.

Environnement (canal de surface Cineware)

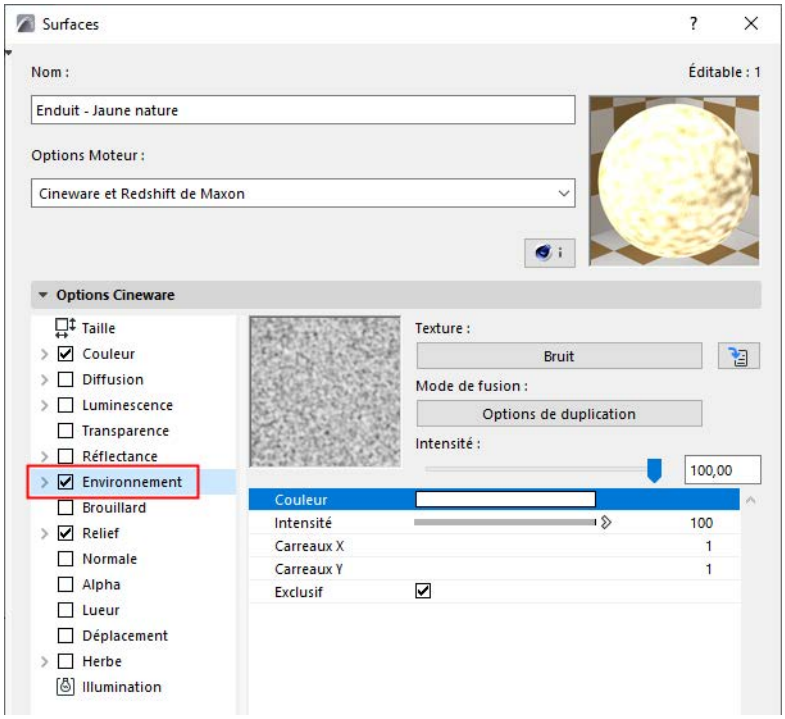
La page Environnement utilise une texture pour simuler la réflexion. Contrairement aux autres pages, les valeurs de Couleur et de Texture saisies ici sont multipliées par le Mode fusion au lieu de s'y ajouter.

Pourquoi utiliser la propriété d'environnement au lieu de la Réflectance ? L'une des raisons possibles est que votre scène ne comporte pas suffisamment d'objets environnants qui permettraient de créer des réflexions crédibles. Une autre raison est que la propriété d'environnement produit un rendu plus rapide que la propriété de Réflectance.



Réflexions utilisant la propriété d'environnement seulement

Remarque : Si vous utilisez le canal Environnement en conjonction avec le canal Réflectance, assurez-vous que l'option Additive du canal Réflectance est active. Autrement, le canal Environnement ne sera pas visible.



Voir la vidéo

Couleur et Luminosité

Voir Définition des valeurs de couleur et de luminosité.

Texture

Voir Textures (surfaces Cineware).

Mode de fusion et Intensité de fusion

Pour le canal Environnement, le Mode de fusion est Multiplier par défaut.

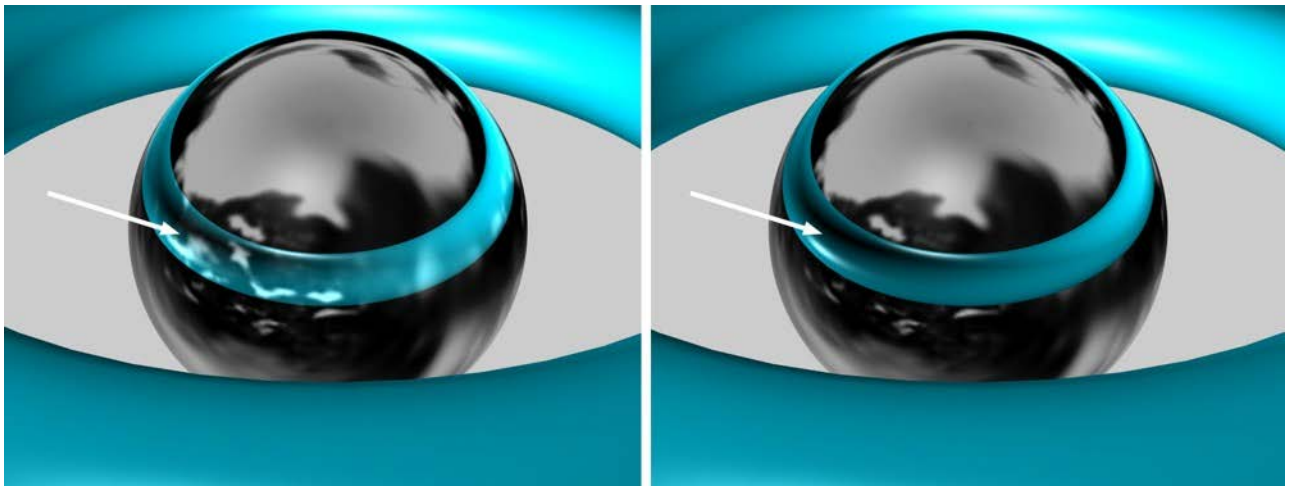
Voir Mode de fusion et Intensité de fusion (surfaces Cineware).

Carreaux X/Carreaux Y

La propriété d'environnement est indépendante du type de projection de la surface. L'environnement est toujours disposé en sphère autour de l'objet. Utilisez Carreaux X et Carreaux Y pour définir le nombre de carreaux dans les directions X et Y.

Exclusif

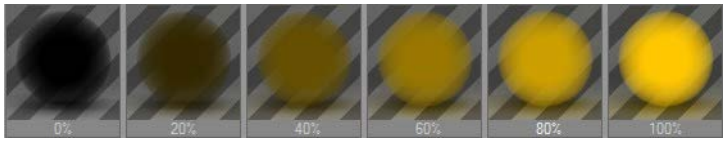
Si cette option est activée, les réflexions d'environnement n'apparaîtront que dans les endroits où il n'y a pas de réflexion réelle produite par le canal Réflexion.



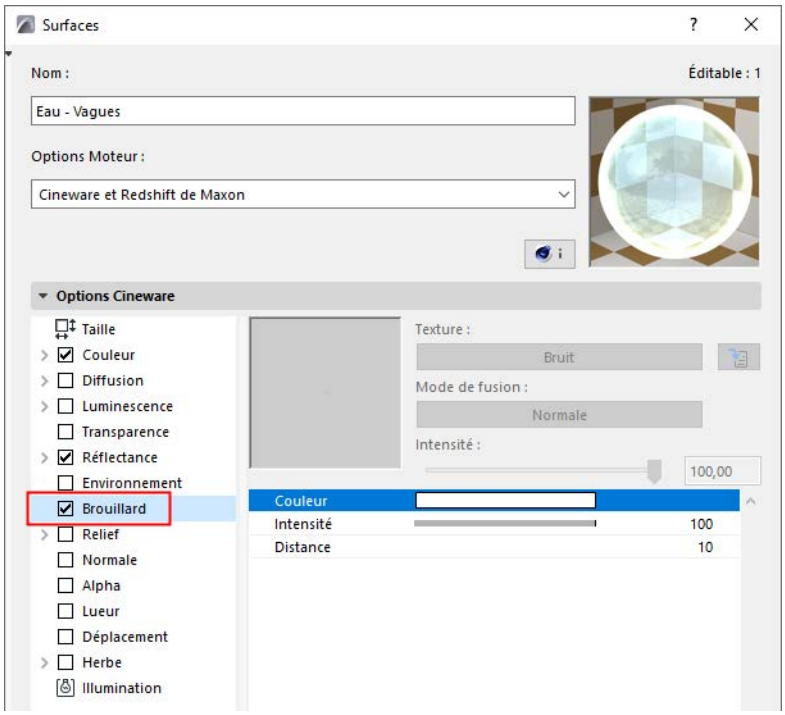
A gauche : Exclusif désactivé, à droite : Exclusif activé

Brouillard (canal de surface Cineware)

Ces paramètres vous permettent de simuler des nuages de brouillard ou de gaz. Les objets qui possèdent de telles surface sont translucides, mais ils affaiblissent la lumière qui les traverse conformément à leur densité.



N'utilisez les surfaces de brouillard qu'avec des objets fermé. Le brouillard est un effet de volume appliqué à l'intérieur d'un objet.



Couleur et Luminosité

Voir Définition des valeurs de couleur et de luminosité.

Voir aussi les explications de la Couleur de brouillard dans ce qui suit.

Distance

Les rayons lumineux sont affaiblis par leur passage à travers le brouillard. Vous pouvez agir sur ce phénomène avec l'option Distance. Plus cette valeur est grande, plus le brouillard sera épais. La valeur de Distance définit la distance couverte par le rayon lumineux dans le brouillard.

Vous pouvez attribuer une couleur au brouillard, ce qui affecte également sa visibilité. Plus loin vous regardez dans le brouillard, moins les objets seront visibles, et plus la **couleur du brouillard** deviendra visible. Par conséquent, la couleur du brouillard dépend également de la valeur de Distance.

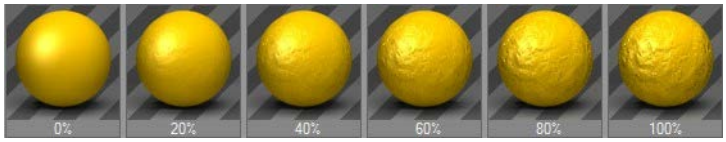
Si, par exemple, vous choisissez une distance de 500 unités, un rayon lumineux d'une intensité initiale de 100% verra son intensité réduite à 50% sur une distance de 250 unités et de 0 % lorsque le rayon lumineux traverse 250 unités de plus. Plus cette distance est courte, plus le brouillard paraît être épais. De plus, au bout de 250 unités, la moitié de la couleur du brouillard est ajoutée à la lumière, et 500 unités plus loin, la couleur atteint sa saturation maximale.

Relief (canal de surface Cineware)

Les réglages de cette page vous permettent de simuler des reliefs.

Remarque : En revanche, le canal Déplacement utilise des reliefs “réels”. *(Voir Déplacement (canal de surface Cineware).)*

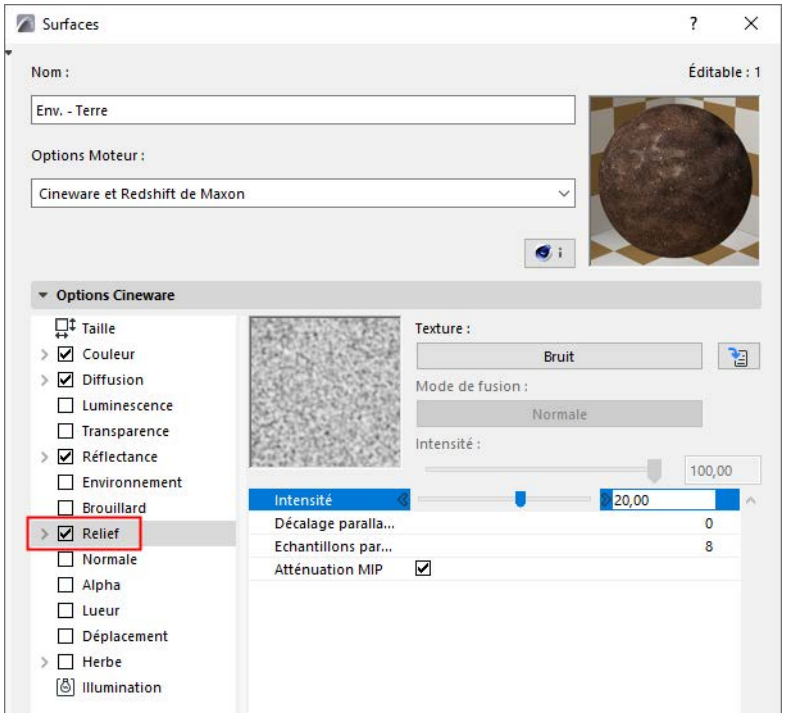
Les surfaces possèdent une luminosité uniforme. Toutefois, si vous utilisez une mappe de reliefs sur une surface, le programme interprète la valeur de luminosité de l'image comme des valeurs de hauteur de surface.



Ces valeurs de hauteur sont converties en un profil dont la hauteur affecte l'inclinaison des vecteurs de normale. Bien que la surface soit en réalité lisse, une surface donnera l'apparence d'un relief ; les normales sont en effet déplacées le long de leur vecteurs lors du rendu..

Vous devez utiliser une texture avec ce canal. C'est seulement à partir des niveaux de gris de cette image que la mappe de reliefs (ou de hauteurs) sera calculée.

Voir Textures (surfaces Cineware).



Intensité

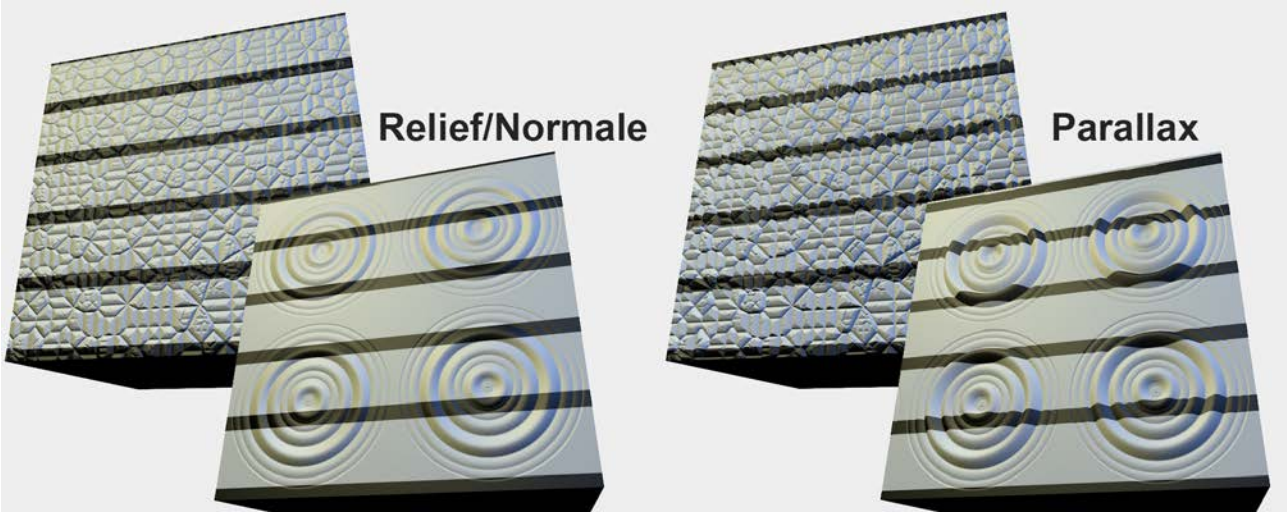
La force des reliefs. Plus la valeur est élevée, plus la surface est déformée, rugueuse. Si vous choisissez des valeurs négatives, ceci aura l'effet d'inverser l'effet de la mappe de reliefs — les pixels clairs entraîneront alors des creux dans la surface, tandis que les pixels plus sombres feront apparaître des bosses sur la surface.

Vous pouvez saisir des valeurs bien supérieures à 100%. Les valeurs élevées sont particulièrement utiles en utilisant un mappage MIP ou SAT, car ces types d'interpolation tendent à aplatir légèrement la surface.

Voir Réglages spéciaux pour Textures d'image (surfaces Cineware).

Réglages de parallaxe

Le mappage parallaxe assure approximativement la même qualité que le déplacement des sous-polygones, mais sans avoir à créer des divisions internes dans l'objet. Ceci réduit considérablement le temps du rendu. Le mappage parallaxe "courbe" à l'intérieur les coordonnées UV pour simuler l'élévation d'une surface. La texture de couleur est déformée de manière à ce que la déformation perspective paraisse correcte (voir les bandes noires à droite sur l'illustration ci-dessous).



Imaginez "Intensité" et "Décalge parallaxe" comme deux réglettes séparées : L'Intensité définit l'ombre résultant du relief, tandis que le Décalage parallaxe calcule la déformation de la texture. Pour obtenir les meilleurs résultats, définissez les deux réglages simultanément.

Décalage parallaxe

Utilisez ce réglage pour définir l'intensité de l'effet, en précisant à quel degré les coordonnées UV doivent être déplacées pour simuler une surface élevée. Assurez-vous d'ajuster le réglage Intensité (dans la plupart des cas, il doit être augmenté, il ne peut pas être égal à 0) pour produire un résultat convainquant.

Il est également possible d'utiliser une valeur négative pour obtenir un effet inverse : les régions plus élevées seront abaissées et vice versa.

Si la valeur est mise à 0, il n'y aura pas de mappage parallaxe. C'est le mappage de relief qui sera utilisé à sa place.

Echantillons parallaxe

Normalement, vous n'avez pas besoin de modifier ces valeurs. Toutefois, si la valeur du Décalage parallaxe est très élevée des artefacts peuvent apparaître. Pour prévenir ceci, augmentez la valeur des Echantillons parallaxe.

Une valeur plus élevée augmentera en conséquence le temps nécessaire au rendu.

Voir la vidéo

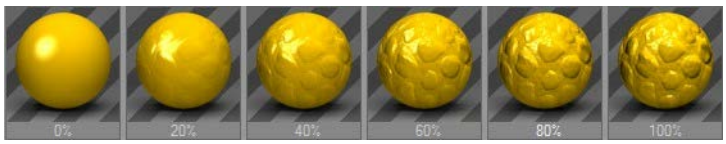
Atténuation MIP

Activez l'Atténuation MIP pour renforcer l'effet de mappage MIP/SAT pour les plans de relief. Ceci réduira la force du plan de relief à mesure que la distance s'accroît par rapport à la caméra.

Normale (canal de surface Cineware)

Ce canal de surface produit des surfaces irrégulières qui réagissent de manière réaliste à la lumière.

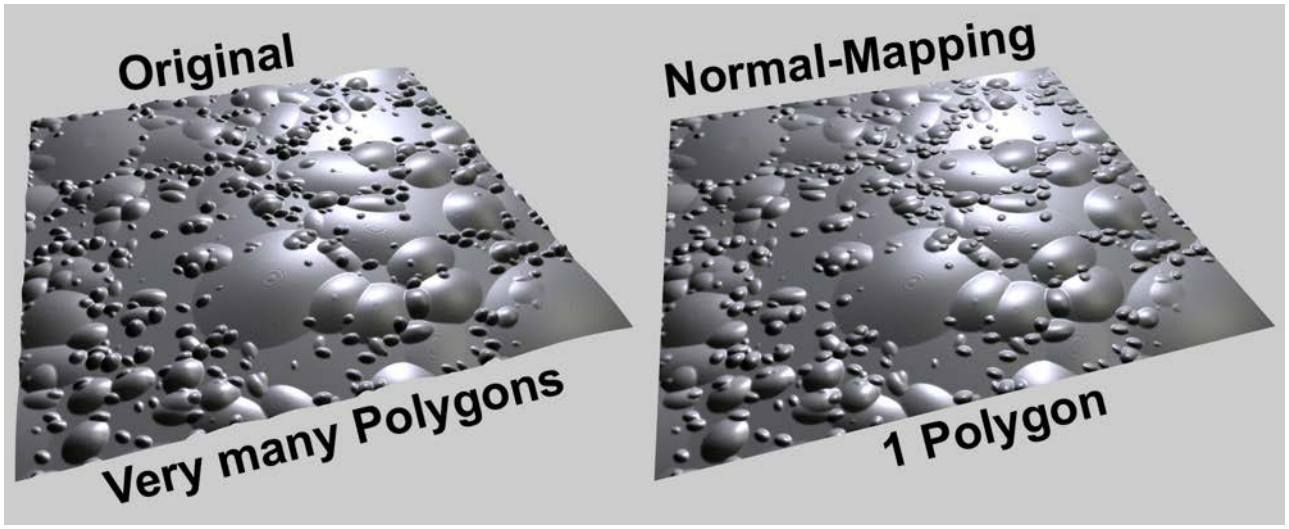
Ceci consiste en une technique appelée plan de normales (en contraste avec le plan de relief). La "Normal map" permet d'utiliser un objet peu maillé tout en lui conférant un aspect très détaillé en terme de reliefs ; cela permet de réduire les temps de rendu.



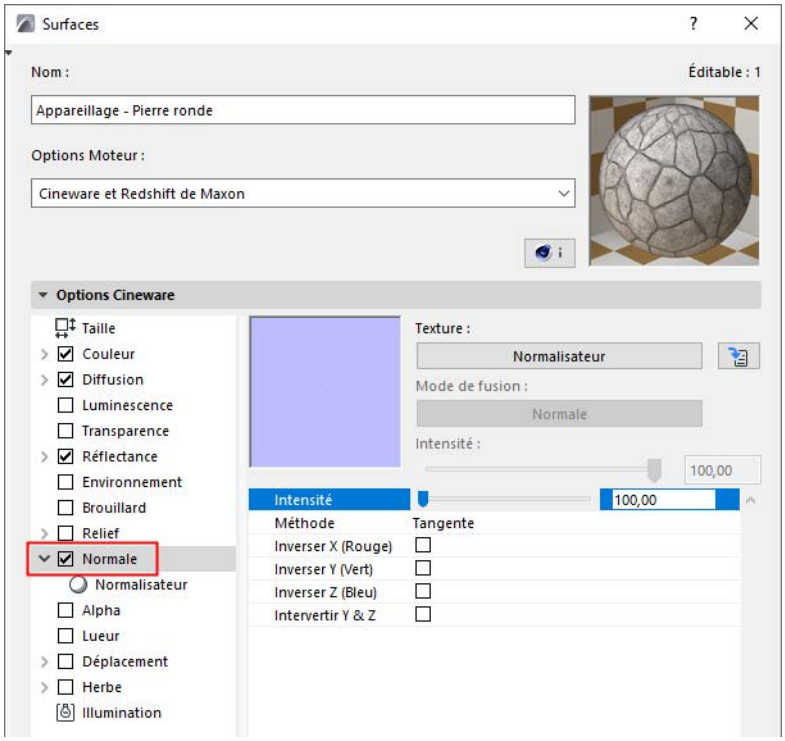
- Le **Bump mapping** utilise une image bitmap en niveaux de gris pour générer les données de hauteur.
- La **Normal mapping** utilise une texture RVB avec une orientation de normales codée (les normales peuvent être orientées selon diverses directions).

Vous pouvez créer des textures de normale à l'aide du shader Normalisateur (qui permet de charger des textures de couleur de normales, ce sont dans la plupart des cas des textures de relief).

Le résultat rendu sera équivalent à celui de l'objet riche en détail.



A gauche, l'objet original rendu avec déplacement de sous-polygones,
à droite, le résultat obtenu avec une texture de normale



Intensité

Régit la force du plan de normales. N'utilisez pas de valeurs très élevées, car le résultat deviendra de moins en moins réaliste.

De manière générale, plus la valeur utilisée est élevée, plus le point de vue par rapport à la surface doit être perpendiculaire à celle-ci pour conserver l'apparence réaliste de la surface.

Ajustement cache

Il existe plusieurs méthodes pour définir des plans de normale:

- **Tangente :** La méthode la plus commune. L'orientation de normale est définie par rapport à la surface sous-jacente. Ces textures peuvent être identifiées par leur couleur en majorité bleu clair ou vert clair, ce sont les régions dans lesquelles les normales sont orientées perpendiculairement à la surface.
- **Objet :** Utilise le système de coordonnées de l'objet pour déterminer l'orientation de la normale. La plupart de ces textures émettent de la lumière dans toutes les couleurs de l'arc-en-ciel.
- **Global :** Utilise le système de coordonnées global pour coder l'orientation de la normale. Ces textures aussi émettent de la lumière dans toutes les couleurs de l'arc-en-ciel.

Avant de sélectionner une méthode, vous devez savoir quelle méthode a été utilisée pour créer la texture de normale. Vous devez définir ici la même méthode.

Remarque : Le shader Normalisateur utilise des tangentes.

Basculer X (Rouge)/Basculer Y (Vert)/Basculer Z (Bleu)

Intervertir Y & Z

Comme il n'existe pas de méthode standard pour la création des textures de normale, toutes les applications procèdent plus ou moins comme elles veulent : parfois la composante couleur de l'orientation en Y est verte, parfois elle est bleue. Pour assurer une compatibilité maximum, ces réglages vous permettent d'intervertir toutes les composantes de couleur.

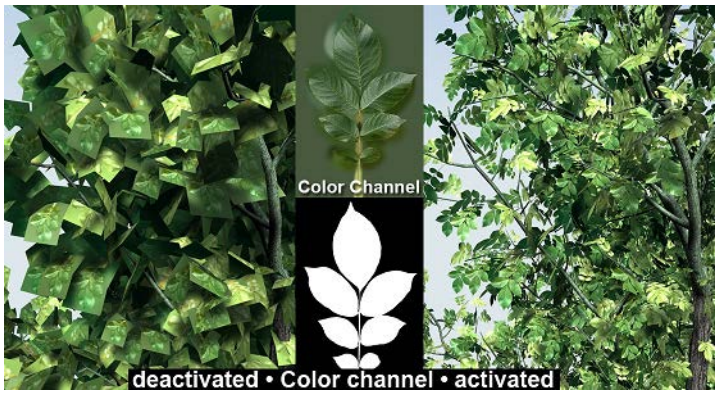
La règle générale suivant s'applique à la méthode la plus commune, Tangente :

- si la texture de normale est majoritairement vert clair, activez Intervertir Y & Z (Y en haut).
- si la texture de normale est majoritairement bleu clair, désactivez Intervertir Y & Z (Y en haut).

Alpha (canal de surface Cineware)

L'utilisation d'un canal alpha vous permet de rendre partiellement invisible une texture. Le canal alpha utilise une image pour masquer certaines parties de la surface, laissant ainsi apparaître l'arrière-plan. Ceci est utile pour simuler des détails en 3D. L'idée consiste à masquer certaines parties d'une surface afin de laisser ponctuellement apparaître des objets placés à l'arrière de ces surfaces.

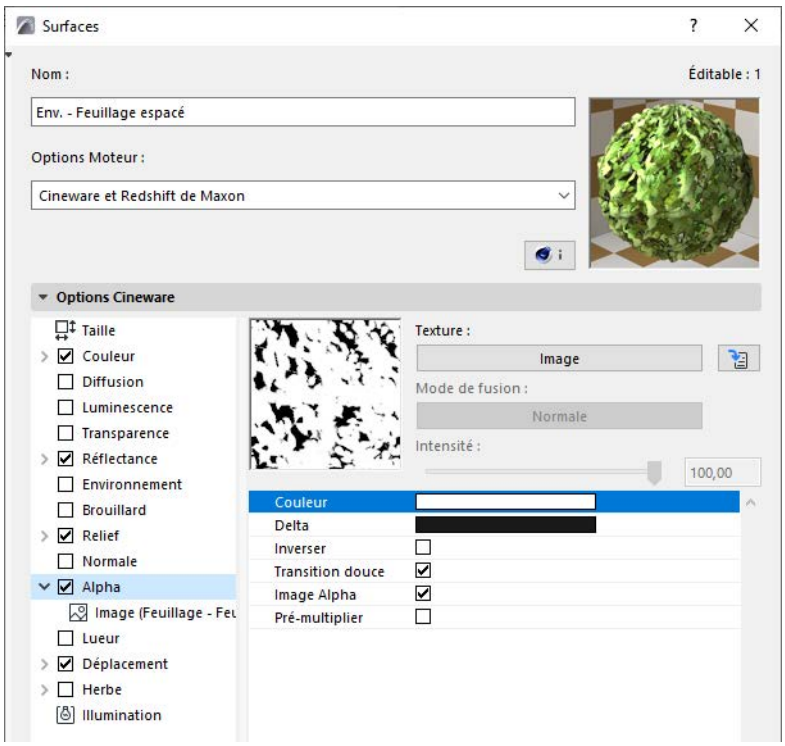
Remarque : En rendant des images bitmap, utilisez toujours le rendu physique.



Si vous apercevez des parties noires en rendant des objets qui possèdent des surfaces alpha multiples, augmentez la valeur de Profondeur de rayon dans la page Options des réglages de rendu.

Voir Rayon max..

Si vous appliquez une surface possédant un canal alpha à un objet qui n'a pas de surface sous-jacente, cet objet deviendra invisible aux endroits où le canal alpha permettrait d'entrevoir la surface sous-jacente.



Canal alpha et filtre d'antialiasing

En fonction des réglages du filtre d'antialiasing, le canal alpha peut être également lissé.

Voir Filtre.

Une texture alpha peut également contenir un gradient de gris qui sert à la fusion.

Couleur

Vous pouvez déterminer un plan de découpage en fonction de la **Couleur**. Cette méthode consiste à choisir/prélever dans une image une couleur que vous souhaitez rendre transparente. La difficulté réside dans le fait que les régions que vous voulez rendre transparente contiennent souvent plusieurs couleurs ; le canal alpha ainsi obtenu peut laisser des pixels non masqués autour de l'objet Toutefois, en définissant une couleur **Delta** (voir dans ce qui suit), vous pouvez définir une tolérance lors de l'échantillonnage de la couleur, ce qui peut améliorer le masque.

Delta

Souvent, on utilise pour le découpage des images de texture avec antialiasing. Un liseré blanc apparaît alors autour de l'objet, causé par l'antialiasing. Vous pouvez supprimer ce liseré en ajustant la tolérance (delta).

Utilisez les canaux alpha de la texture pour créer un masquage plus doux et plus précis.

Voir Alpha d'image ci-dessous.

Intervertir

Activer l'option Inverser va inverser l'effet du canal alpha. Toutes les régions noires de l'image alpha resteront visibles, tandis que les parties blanches seront masquées.

Douces

Ceci vous permet de créer des transitions douces entre textures et surfaces, ce qui accroît encore les possibilités de création d'objets d'apparence réaliste. Si la Transition douce est active (elle l'est par défaut), les réglages de Couleur et de Delta perdent leur importance. Le plan de texture est alors utilisé pour déterminer les parties où l'effet de transition devra jouer son rôle. Lorsqu'un pixel de la texture est Blanc, il détermine que la surface est à 100% opaque. Lorsqu'un pixel de la texture est noir, il détermine que la surface est totalement transparente; la surface sous-jacente sera alors visible.

Alpha d'image

Si Alpha image est actif, vous pouvez utiliser n'importe quel canal alpha de l'image chargée. Canaux alpha des formats d'image TIF, TGA, PICT, PNG et Photoshop PSD. S'il n'y a pas de canal alpha dans l'image, l'option Alpha d'image sera ignorée. Utilisez la fonction Inverser pour inverser le canal alpha sans avoir à modifier la texture dans un logiciel d'édition d'image.

Pré-multiplier

Activez cette option si vous utilisez une texture avec un canal alpha pré-multiplié. Seules certaines applications graphiques créent ce type de canal alpha.

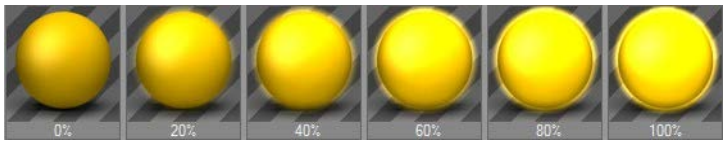
Lueur (canal de surface Cineware)

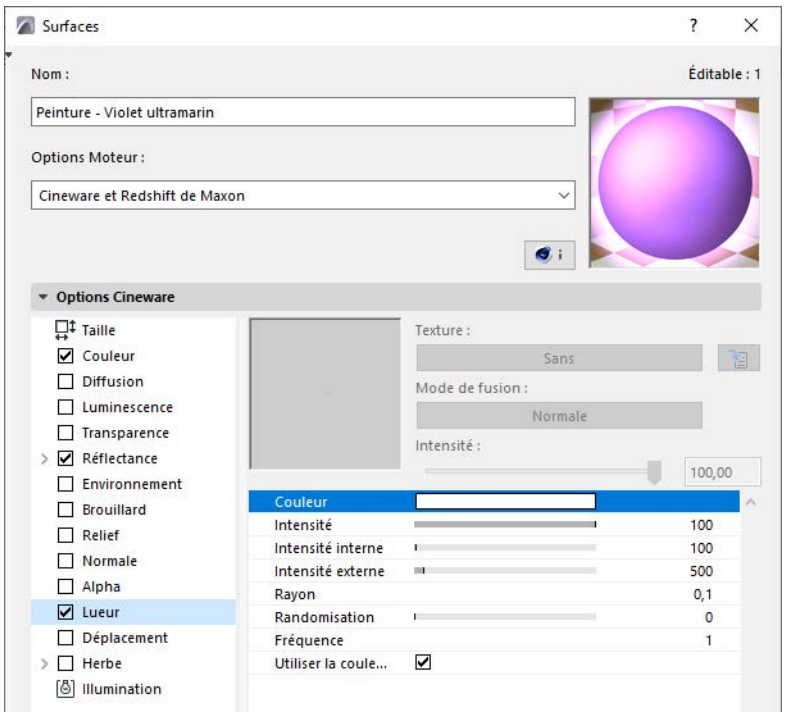
Cette page vous permet de créer une lueur diffuse.

La lueur est un traitement réalisé en postproduction. Elle ne sera exécutée que si vous activez également Brillance d'objet dans le dialogue Réglages de rendu. *Voir Brillance d'objet.*

Les lueurs ne sont pas visibles à travers les objets transparents ou dans les réflexions. La lueur spécifiée ici n'agit pas comme une lumière, le reste de la scène ne sera pas éclairé par la lueur, et il ne produira pas d'ombre non plus. Les lueurs sont restreintes à une résolution d'image maximum de 4.000 x 4.000 pixels.

Voir la vidéo



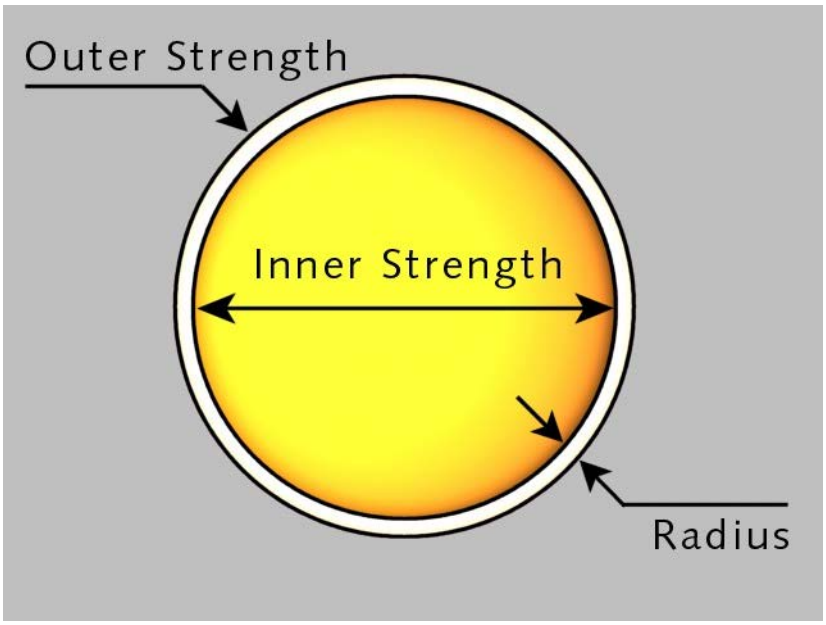


Couleur et Luminosité

Voir Définition des valeurs de couleur et de luminosité.

Intensité interne/Intensité externe

L'Intensité interne spécifie l'intensité de la lueur sur la surface, tandis que l'Intensité externe correspond à l'intensité de la lueur sur les bords.



Rayon

Le Rayon détermine la distance à laquelle la lueur (interne ou externe) s'étend en-dehors de la surface. Cette valeur est rendue en fonction de la distance de l'objet par rapport à la caméra. Plus l'objet est loin, plus la lueur sera petite, et inversement.

Aléatoire

Si un pourcentage aléatoire est défini, l'intensité de la lueur dans chaque image de l'animation augmente et décroît de manière aléatoire comme montré ci-dessous :

0%: Pas de changement

100%: Changement maximum

Fréquence

La Fréquence spécifie la fréquence à laquelle le rayon de la lueur change. L'amplitude du changement est déterminée par la valeur Aléatoire.

1Hz : La lueur atteint une nouvelle valeur aléatoire au bout d'une seconde

25Hz : La lueur prend une nouvelle valeur pour chaque image (sur 25 images par seconde), ce qui cause un scintillement

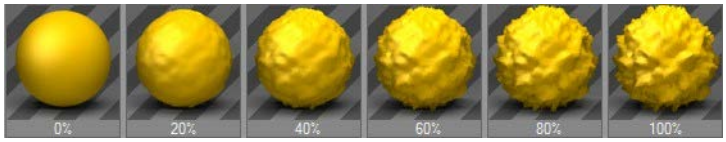
Utiliser la couleur du matériau

Si l'option Utiliser couleur de surface est activée, la lueur est calculée en fonction de la couleur de la surface au lieu de la couleur spécifiée ici.

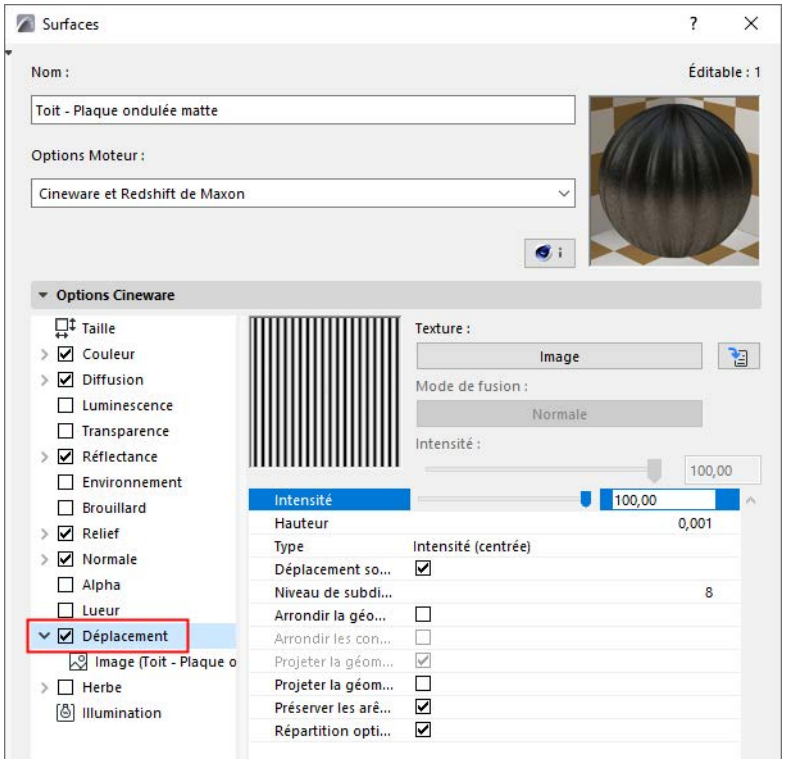
Si l'option est désactivée, les couleurs de l'objet et de la lueur sont fusionnées. Par exemple, les objets verts prendront une apparence jaune sous une lueur rouge.

Déplacement (canal de surface Cineware)

Le Déplacement est semblable au Relief, la différence étant que l'objet est réellement déformé (et non en apparence seulement). Cette différence est flagrante si l'on observe les arêtes des objets.



Dans cet objet : la partie gauche de la sphère utilise une texture de relief, tandis que la partie droite utilise un effet de déplacement. *(Voir aussi Relief (canal de surface Cineware).)*



Intensité

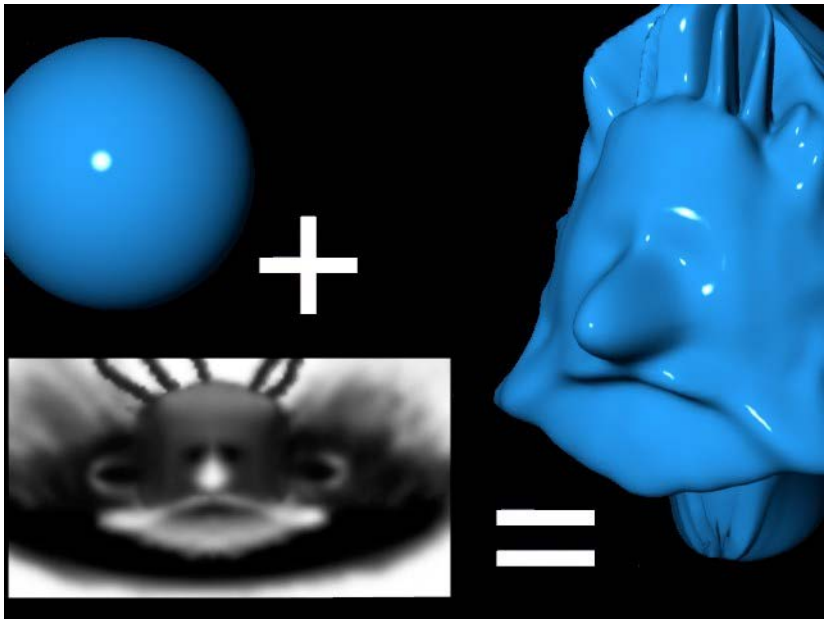
Ce contrôle vous permet d'ajuster le déplacement maximum défini par le réglage de Hauteur (les valeurs d'Intensité et de Hauteur seront multipliées pour régir le déplacement maximum).

Hauteur

Définit la hauteur du déplacement, qui peut être modifiée par la valeur d'Intensité.

Type

- **Intensité :** Le déplacement se produit en direction positive. Les parties noires de la mappe de déplacement ne produisent pas de déplacement, tandis que les parties blanches produisent un déplacement maximum.



- **Intensité (centrée) :** Le déplacement peut se produire en direction positive et négative. Une valeur grise de 50% ne produit aucun déplacement. Blanc signifie un déplacement maximum en direction positive, et noir un déplacement maximum en direction négative.
- **Rouge/Vert :** Le déplacement peut se produire en direction négative ou positive, en fonction des valeurs de rouge et de vert dans la texture. Les valeurs de vert accroissent le déplacement, les valeurs de rouge le réduisent. La couleur noire ne produit aucun déplacement, seules les composantes rouge et vert agissent sur le déplacement. Un vert pur (RVB : 0,255,0) et un rouge pur (RVB 255,0,0) donnent respectivement lieu à un déplacement maximum dans les directions positive et négative.
- **RVB (XYZ Local)/RVB (XYZ Global)**

Ces modes régissent le déplacement dans l'espace selon les composantes RVB de la texture. En fonction du mode sélectionné, des systèmes de coordonnées différents sont utilisés pour la déformation.

Les composantes définissent les directions suivantes :

- Rouge : X
- Vert : Y
- Bleu : Z

Texture

Vous pouvez définir ici une texture d'image ou un shader 2D.

Voir Textures (surfaces Cineware).

Déplacement sous-polygonal

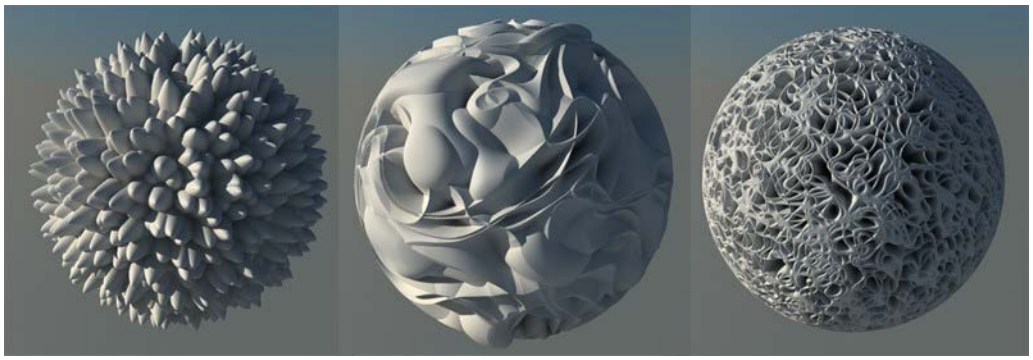
Cochez ceci pour activer le Déplacement sous-polygonal (DSP).

En principe, le DSP ressemble au déplacement : un objet est déformé pendant le rendu en se fondant sur la palette de niveaux de gris, ou dans certains modes, la palette de couleurs d'une texture. L'astuce consiste à utiliser les subdivisions internes, ajustables et relativement élevées de l'objet, qui rendent possibles des structures très détaillées sans, pour autant, subdiviser l'objet de manière permanente. Dans bien des cas, il est impossible d'obtenir le même degré de détail par la modélisation, car cela exigerait trop de mémoire.

Le DSP augmente le temps de rendu, car rendre une géométrie réelle avec une mémoire suffisante est toujours (à quelques exceptions près) plus rapide que rendre des polygones virtuels.

Le DSP vous offre les avantages suivants :

- De petits détails peuvent être rendus sans devoir subdiviser l'objet de manière permanente. Les subdivisions permanentes peuvent entraîner des problèmes tels qu'une taille de fichier trop grande ou même impossible à gérer.
- Les détails peuvent être créés plus rapidement par l'utilisation de textures 2D au lieu de les modéliser.
- La qualité de l'image rendue est bien meilleure qu'avec l'utilisation d'un mappage de texture dans le canal de relief.



Shaders bruit avec DSP

Si l'option est désactivée, le déplacement normal sera utilisé (seuls les points existants de l'objet seront affectés).

Niveau de subdivision

C'est ici que vous déterminez les subdivision DSP. Cela est vrai pour l'objet entier à laquelle la surface a été appliquée. Il vaut la peine d'effacer les côtés masqués de l'objet pour réduire le nombre de surfaces à subdiviser.

Comme c'est souvent le cas, les valeurs plus élevées produisent de meilleurs résultat, mais elles accroissent le temps du rendu.

Notez qu'il vous faudra peut-être modifier cette valeur pour chaque face d'un objet (polygone) : cela veut dire que vous pouvez utiliser des surfaces dupliquées avec des paramètres de DSP différents pour les différentes faces.

Une face de mur de 1m sur 1m requiert une valeur de DSP moindre qu'un mur de 1m sur 100 m.

Pour chaque polygone existant, le nombre de polygones suivant sera calculé de manière interne :

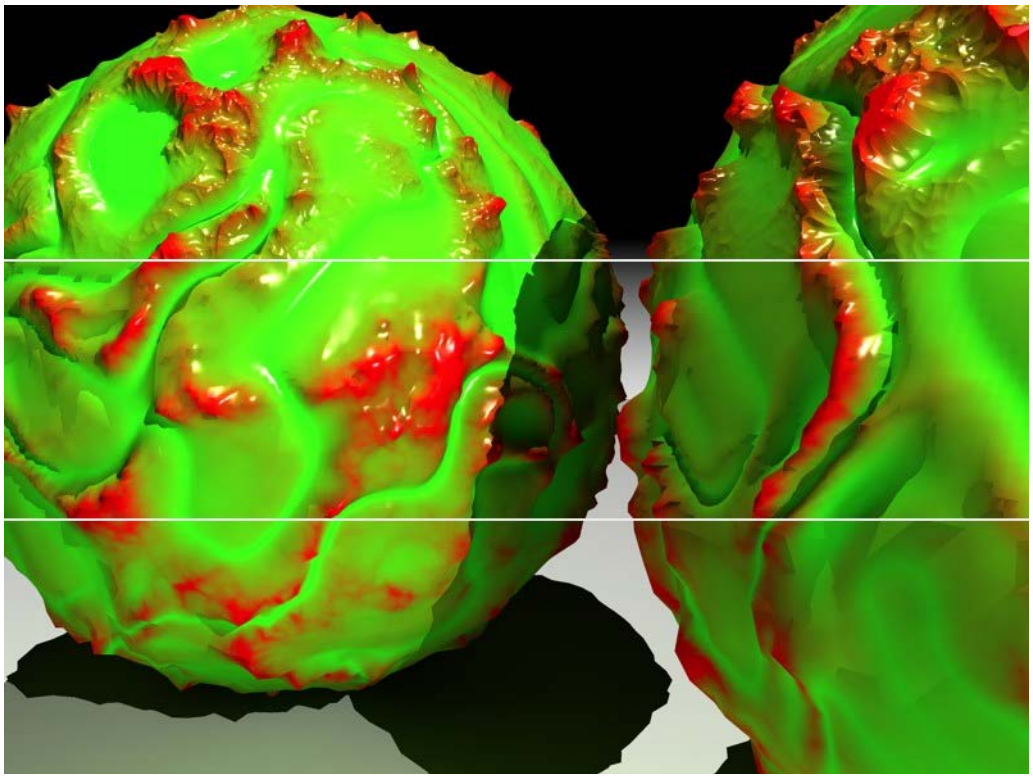
- Triangle : (2 à la puissance du niveau de subdivision) * (2 à la puissance du niveau de subdivision) / 2
- Quadrangle: (2 à la puissance du niveau de subdivision) * (2 à la puissance du niveau de subdivision)
- Cube : 6*256*256 = 393.216 polygones.
- Plane : 400*256*256 = 26.214.400 polygones.

  Remarque :

  – Si plusieurs surfaces de déplacement sont associées à un objet donné, c'est toujours la valeur maximum qui sera utilisée.

  – Exemple : Un objet comporte deux surfaces de déplacement différentes sur deux sélections . La première surface de déplacement comporte un niveau de subdivision de 4, et la deuxième un niveau

de 6. L'objet entier aura un niveau de subdivision de 6. Bien que l'objet entier soit subdivisé, le déplacement ne sera appliqué qu'aux sélections définies.

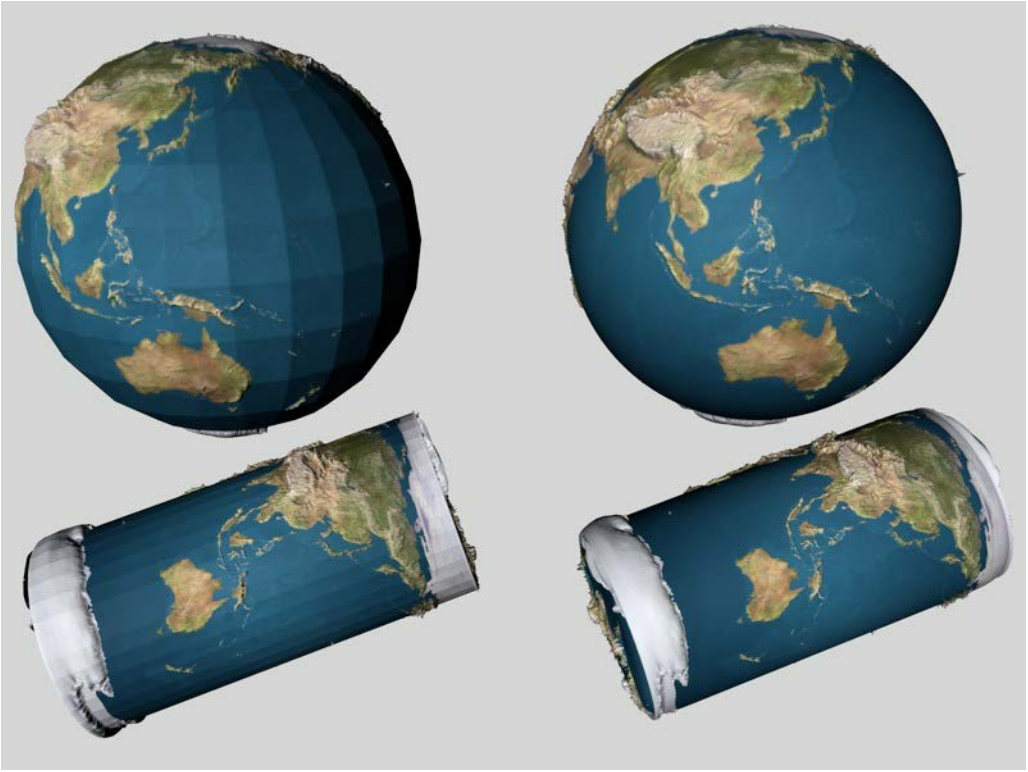


Deus primitives de sphère avec des subdivisions de 2, 4 et 8 (de bas en haut)

Arrondir la géométrie

Comme le DSP ne peut pas calculer un ombrage Phong, un algorithme spécial est utilisé (à condition d'activer cette option) pour assurer un lissage de l'objet avant le rendu du DSP.

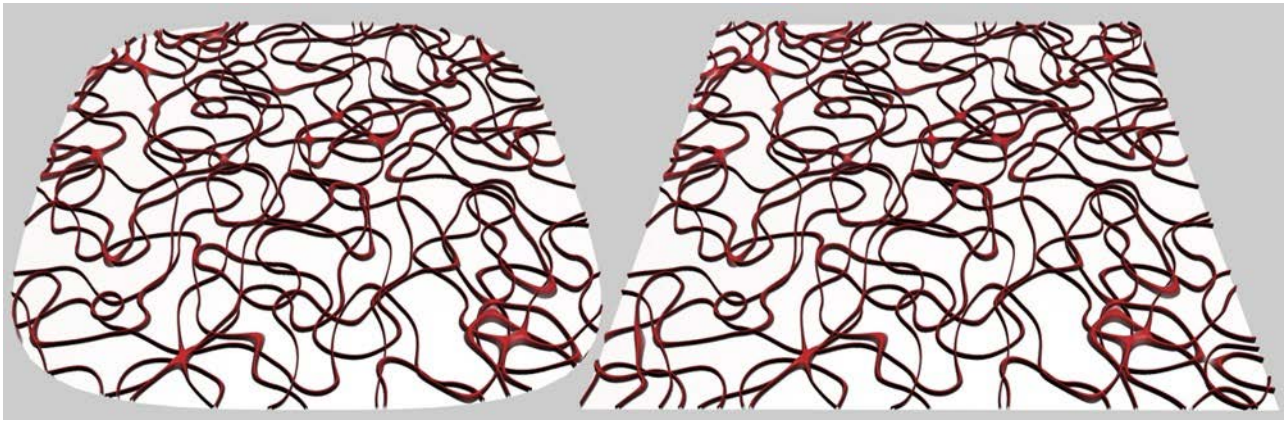
Ceci est spécialement conçu pour lisser des surfaces qui paraissent avoir des facettes après le rendu du DSP. Les contours (les arêtes de polygone sans polygone adjacent) ne sont pas affectés si Contours ronds est désactivé.



Comme ceci peut également produire des résultats inattendus, vous pouvez désactiver l'option.

Arrondir les contours

Si cette option est active, les contours (les arêtes de polygone dont au moins un polygone adjacent est manquant) seront également arrondis. Désactivez l'option pour les objets dont les contours seraient désavantageusement affectés par le lissage.



Contours ronds activés (à gauche) et désactivés (à droite)

Projeter la géométrie arrondie

Cette option détermine l'utilisation de la géométrie arrondie pour la définition des coordonnées de la texture. Dans la plupart des cas, cela produira des résultats plus intuitifs. Elle peut également produire moins d'irrégularités.

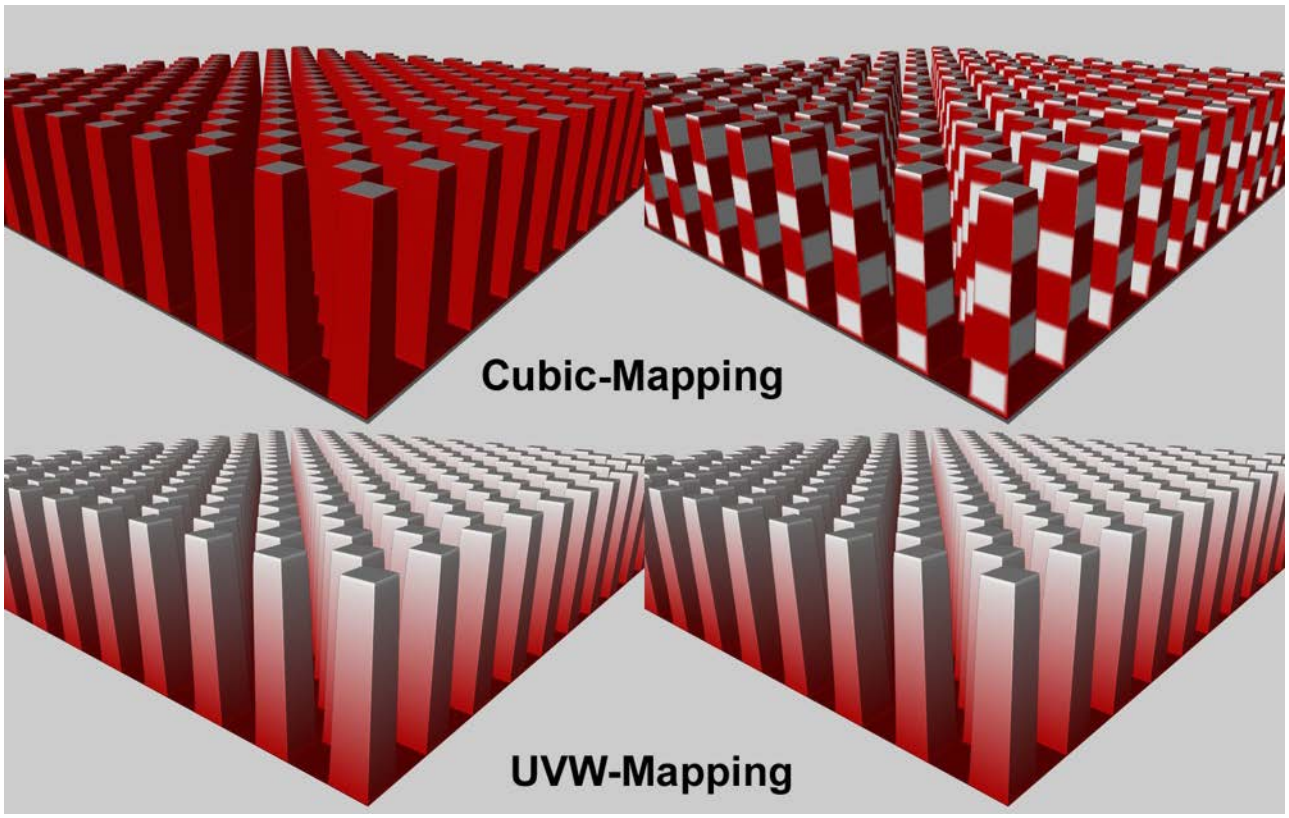
Comme ceci peut accroître le temps de calcul de 10% et la projection doit se faire sur une géométrie non arrondie, vous avez l'option de désactiver cette fonction.

Projeter la géométrie résultante

Utilisez ce réglage pour définir la manière de projeter la texture :

- Réglage activé : La texture est projetée *avant* d'appliquer le déplacement sous-polygonal.
- Réglage désactivé : La texture est projetée *après* avoir 'appliqué le déplacement sous-polygonal.

En travaillant sur un cube, vous pouvez voir clairement la manière dont les couleurs sont projetées si l'option de projeter la géométrie obtenue est active ou inactive. En revanche, il n'y a pas de différence visible en utilisant le mappage UVW, car les DSP ne modifient pas les coordonnées UV.



Divers effets de projection :
A gauche : Projeter géométrie résultante inactive, droite: Projeter géométrie résultante active

Les shaders 3D (par ex. bruit, bois, rouille) ont un comportement différent. Comme ils n'exigent pas de coordonnées UV, ils peuvent également être utilisés pour texturer les arêtes de déplacements extrêmes.

Préserver les arêtes d'origine

Si cette option est activée, les arêtes Phong vives resteront vives. Si l'option est désactivée, les arêtes seront arrondies conformément au niveau de subdivision.

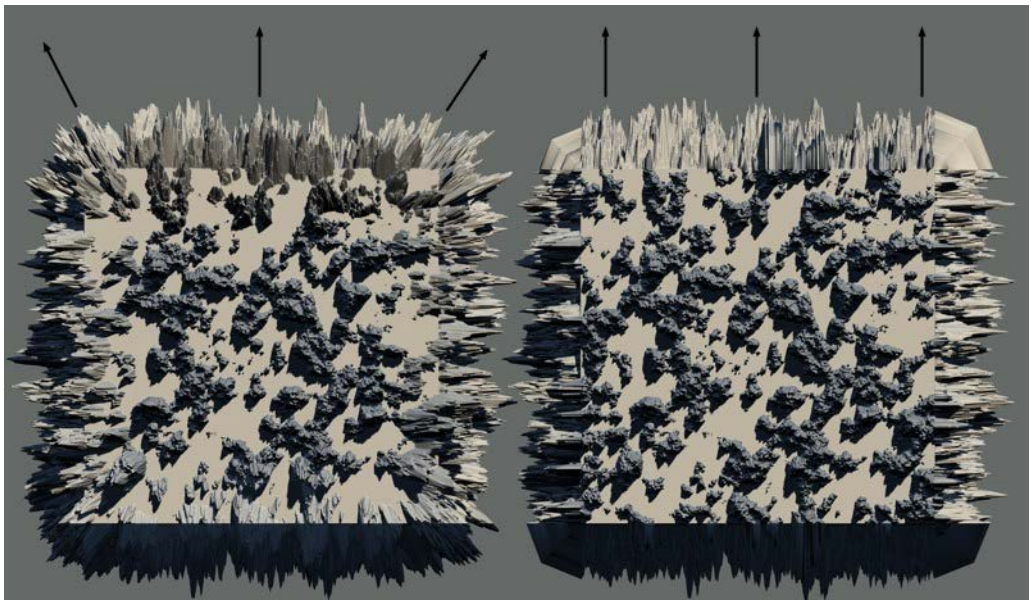
Les effets de cette option ne se produisent dans la majeure partie des cas que si l'option Géométrie ronde est inactive.

Répartition optimale

Activer l'option Répartition optimale modifie la direction des déplacements vers les arêtes Phong. Plus un déplacement est proche de l'arête, plus il suit de près la normale de Phong virtuellement arrondie.

Dans la plupart des cas, ce réglage assure une transition douce et sans interruptions du DSP sur les arêtes Phong.

Si l'option Répartition optimale est désactivée (ce qui n'a de sens que si l'un des modes d'intensité a été défini pour les réglage Type), chaque déplacement pointera perpendiculairement vers le haut. Ceci peut causer des déplacements exagérés sur les arêtes. Ceci est le résultat de déplacements recouvrant les arêtes et forment essentiellement un angle droit l'un à l'autre : l'espace entre les déplacements sera rempli. Activez cette option si vous modélisez une ville vue d'une grande distance ou, par exemple, les pierres d'un château.

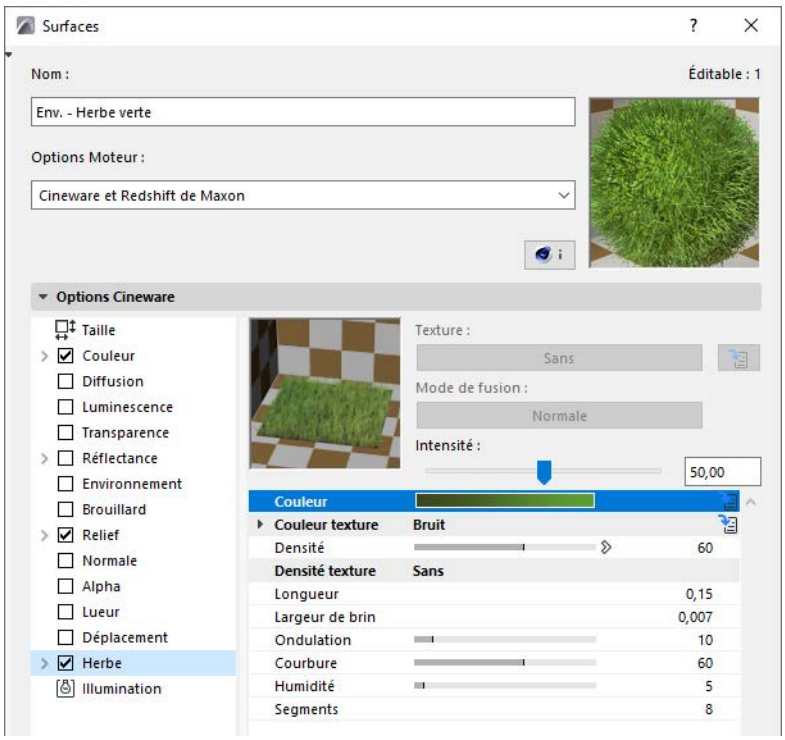


Répartition optimale activée (à gauche) et désactivée (à droite)

Herbe (canal de surface Cineware)

Utilisez ce canal de surface pour créer rapidement et facilement de l'herbe réaliste.

Remarque : Utilisez les paramètres d'Options rendu pour activer et définir le rendu de l'herbe pour l'ensemble de la scène. *Voir Herbe (Option de Rendu photoréaliste).*



Voir la vidéo

Couleur

Cette couleur dégradée définit la couleur du brin d'herbe de sa racine (à gauche) à son sommet (à droite).

Voir Définition des valeurs de couleur et de luminosité et Ajuster les paramètres dégradés.

Couleur texture

Vous pouvez également déterminer la couleur de l'herbe par l'utilisation d'une texture. La texture est associée à l'herbe en utilisant le mappage UVW. Les brins d'herbe prendront la couleur de la texture. La valeur d'Intensité de fusion peut être utilisée pour fusionner cet effet de manière homogène avec les couleurs dégradées.

Densité

Définit le nombre de brins d'herbe à distribuer sur une surface donnée. Notez que l'augmentation de la valeur de Densité accroît en conséquence le temps de rendu.

Pour être plus précis : une valeur de 100% générera un brin d'herbe par cinq unités de surface (sur une surface de 10 cm carrés, ceci représente environ 10 * 10 / 5 = 20 brins d'herbe).

Remarque : En raison de son effet sur le temps de rendu, il est conseillé d'utiliser une valeur de densité basse. Pour simuler un effet de plus grande densité, utilisez des brins plus longs et plus épais au lieu d'augmenter la valeur de la densité.

Densité texture

Il est possible ici de charger une texture en niveau de gris qui définira la densité d'herbe en fonction des valeurs de niveau de gris de la texture. L'effet obtenu est une apparence plus réaliste, plus tachetée. La densité la plus haute produira des régions blanches, et la plus basse des régions noires.

Longueur/Largeur

Définit la longueur maximum (la valeur par défaut génère un brin d'herbe relativement court) et la largeur maximum (à la racine du brin d'herbe effilé) pour chaque brin.

Ondulation

Ce paramètre a un fonctionnement semblable à celui du paramètre Courber (voir dans la suite) et fait varier la forme des brins d'herbe individuellement pour les rendre plus réalistes. Plus la valeur est élevée, plus l'ondulation des brins d'herbe se fera dans des directions différentes.

Courbure

Le paramètre Courber a pour effet d'incliner les brins d'herbe. Plus cette valeur est élevé, plus les brins d'herbe seront courbés dans une direction (contrairement au paramètre Ondulation, qui courbe les brins dans plusieurs directions).

Humidité

Utilisez ce réglage pour définir l'intensité de la lumière spéculaire. Plus la lumière spéculaire est intense, plus l'herbe paraît être humide.

Segments

Utilisez ce réglage pour définir le nombre de segments par brin d'herbe (entre 1 et 20). Le segment 1 signfie que le brin d'herbe est droit. Le nombre de segments est de 8 par défaut.

Pour obtenir un rendu plus rapide, réduisez ce nombre. Ceci peut être utile si votre dessin comporte de grandes surfaces d'herbe à une certaine distance pour lesquelles il n'est pas nécessaire de créer un rendu très précis.

Astuces pour l'utilisation de l'herbe

- Si vous souhaitez matérialiser de l'herbe sur un plan, le réglage de Densité, qui à une forte influence sur le temps du rendu, peut être réduit sans affecter de manière significative son apparence générale.
- Une herbe plus épaisse et plus longue que l'herbe réelle vous aide à simuler un gazon plus fourni sans avoir à accroître considérablement la valeur de Densité.
- Si la surface d'herbe se trouve très loin de la caméra, il est conseillé d'utiliser une texture au lieu de l'herbe pour obtenir un rendu beaucoup plus rapide. .

- Utilisez un dégradé de densité 3D dans le champ de la caméra pour que l'herbe 3D se fonde progressivement dans une texture d'herbe simple avec la distance. Ceci constitue la meilleure méthode pour réduire le nombre de brins d'herbe 3D superflus.

Illumination (canal de surface Cineware)

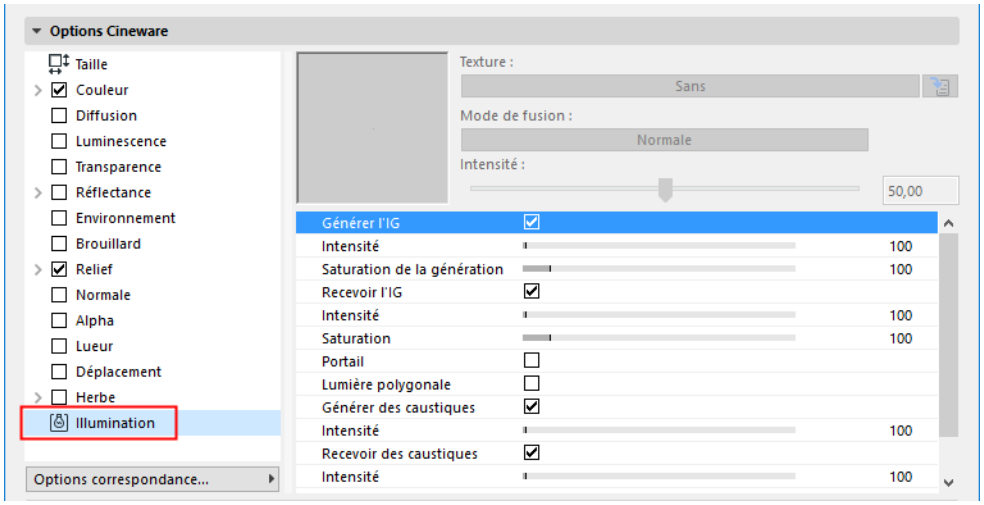
Non disponible dans Archicad 29 Solo

Utilisez le canal Illumination des Surfaces pour activer ou désactiver la génération et la réception de l'Illumination globale (IG) de et sur la surface ainsi que pour régir la force des effets caustiques.

Si, par exemple, votre projet comporte de nombreux objets transparents, calculer les caustiques de chaque objet serait très laborieux. Dans ce cas, vous pouvez exclure certaines surfaces du calcul de caustiques.

Cette page définit également le réglage de modèle d'Illumination globale de la surface (ceci affecte considérablement la manière dont les surbrillances réagissent à la lumière dans la scène).

Chaque type d'IG (généré et reçu) possède ses propres valeurs d'Intensité et de Saturation ajustables.



Pour que le canal de surface Illumination prenne effet, l'Illumination globale doit être activée dans Options rendu. *(Voir Illumination globale (Cineware).)*

Générer l'IG

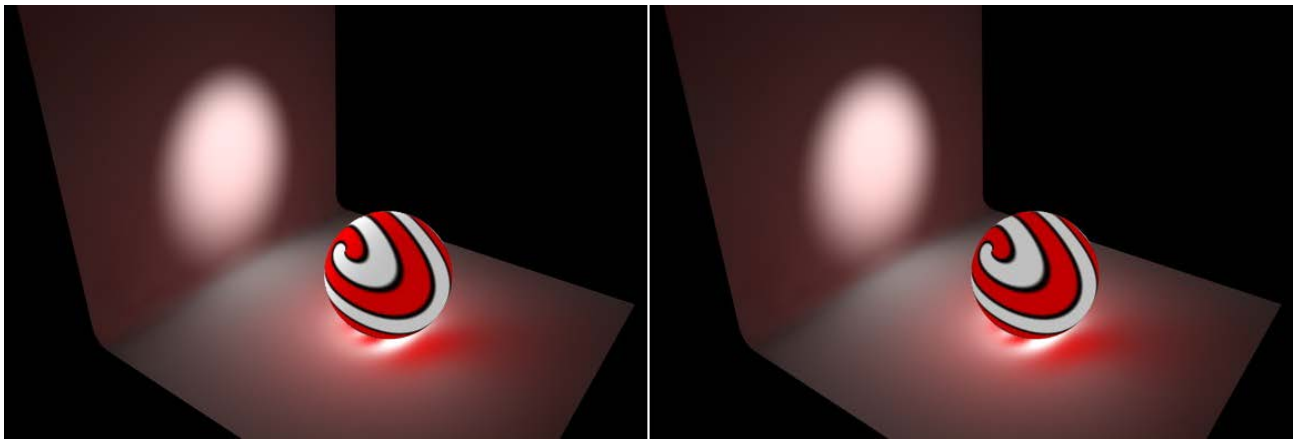
L'option Générer IG affecte la lumière créée par le canal Luminescence de la surface, ainsi que toute la lumière transmise par une source lumineuse données.

- Intensité de génération IG : Définir l'intensité d'émission de la surface donnée.
- Saturation de génération IG : Affinez la saturation des textures utilisées dans la génération de l'IG.

Désactivez le réglage **Générer Il** si la surface en question ne doit pas avoir d'effet sur d'autres objets.

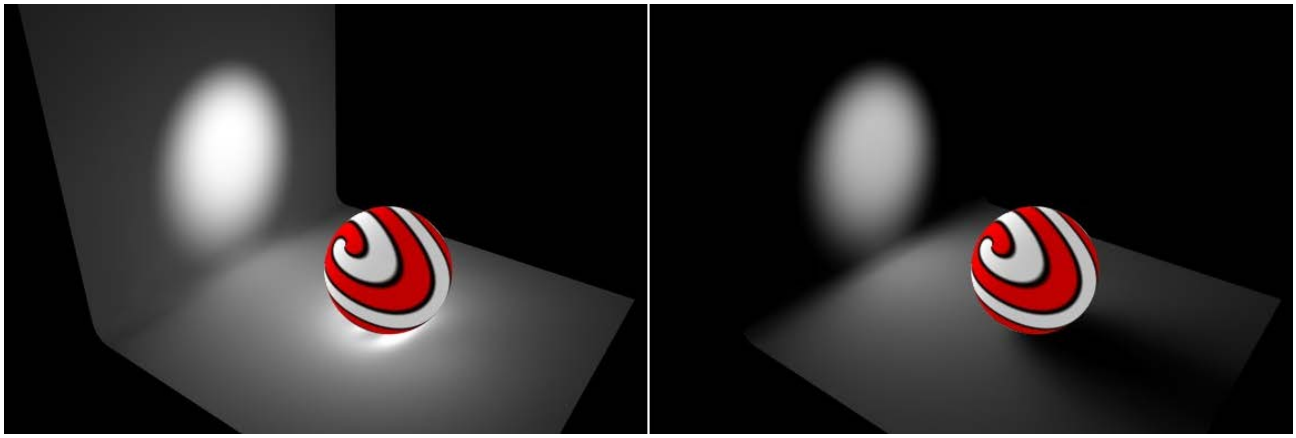
Dans l'image ci-dessous, la scène originale se trouve à gauche. Un spot est utilisé pour éclairer le mur. Nous avons associé à la sphère une surface avec un canal de Luminescence actif par lequel le mur est également partiellement éclairé lorsque la scène est rendue en utilisant Illumination globale.

A droite, l'option **Recevoir IG** pour la surface de la sphère a été désactivée. Cela veut dire que la sphère ne recevra plus de lumière reflétée par le mur. L'auto-illumination de la sphère reste inchangée.



En-dessous, à gauche, une autre scène originale : la sphère génère et reçoit de l'IG, mais la valeur de **Saturation** pour l'option Générer IG a été mise à 0%. La luminosité de la scène reste constante, mais les informations de couleur de la sphère ne sont plus présentes dans la lumière qu'elle reflète.

En fin, ci-dessous à droite, l'image montre ce qui se passe si l'option Générer IG a été entièrement désactivée pour la sphère. L'illumination à l'intérieure de la sphère est toujours visible, mais elle n'affecte plus le reste de la scène. Seule reste la lumière reflétée du spot.



Si une surface contient un canal de Transparence actif, ce dernier peut également être utilisé en conjonction avec le paramètre **Portail**. Ceci peut améliorer la qualité de l'IG dans de nombreuses situations, par exemple si la lumière du soleil pénètre dans une pièce en passant par une fenêtre. Les surfaces transparentes telles que les fenêtres seront échantillonnées dans une plus grande mesure pour la lumière qui les traverse.

Recevoir l'IG

Désactivez cette option si une surface donnée ne doit pas recevoir d'éclairage ou de couleur d'autres objets.

- Intensité : Définissez dans quelle mesure une surface donnée doit recevoir les couleurs et l'éclairage d'autres surfaces.
- Saturation : Affinez la saturation des textures utilisées pour l'IG. Contrairement à la Saturation décrite précédemment, ce réglage n'affecte que la réception de l'IG et non son émission.

Portail

Activer cette option définit l'objet auquel elle est associée comme Portail (assurez-vous de bien activer également le canal de Transparence).

Les Portails doivent être placés à l'emplacement des fenêtres. Placés à l'emplacement des fenêtres disposant d'un cadre barré, les Portails multiples améliorent la qualité générale de l'illumination.

Les Portails sont en général des surfaces à polygone unique (par exemple une primitive plan) placées là où la lumière passe par une ouverture relativement étroite. La direction de la normale n'a pas d'importance.

Si vous ne voulez pas apporter les changements correspondants à l'objet reflétant la lumière, vous pouvez influencer le passage de la lumière par le Portail en modifiant le réglage de Couleur ou de Luminosité du canal Transparence.

Lumière polygonale

Si cette option est activée, la manière dont un objet (lumineux) est inclus dans le calcul d'IG sera optimisé. Il faut que l'option soit active si l'objet sert de surface lumineuse.

Caustiques

Un effet caustique est un effet lumineux composé de lumière réfractée et concentrée en faisceau. Un exemple typique de l'effet caustique est l'apparition de motifs lumineux et ondulants au fond d'une piscine. Des caustiques peuvent également être visibles sur les surfaces réfractives, par exemple dans un anneau réflectif. Les surfaces qui génèrent des effets caustiques doivent être soit réflectives, soit transparentes.

La génération et la réception des caustiques peut être activée et désactivée séparément. Toutefois, ceci n'a d'effet que si les Caustiques ont été activées dans les Options de rendu et que des sources lumineuses dont la génération de caustiques est activée sont présentes dans la scène.

Les Echantillons et le Rayon affectent la qualité de l'effet. *(Voir ci-dessous.)*

Générer des caustiques

Activez cette option pour permettre la génération de caustiques pour la surface active. Assurez-vous que l'un des canaux de surface est actif, soit pour la Transparence (pour des caustiques produites par la lumière qui passe dans un verre d'eau), soit pour la Réflectance (pour des caustiques produites par la réflexion de la lumière sur un objet courbe).

Remarque : Seul le paramètre Générer a de l'importance si vous utilisez des caustiques de volume.

- **Intensité de la génération des caustiques :** Utilisez la réglette pour définir l'intensité de l'effet.

Recevoir des caustiques

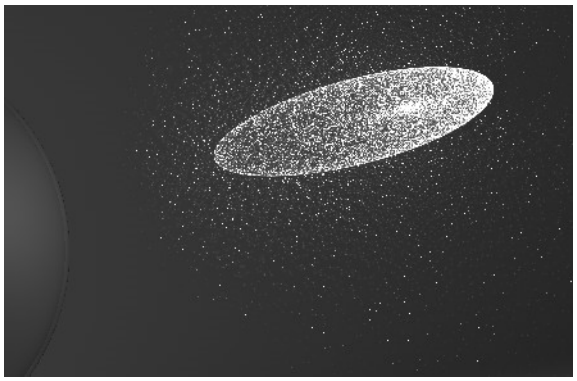
Permet la réception des caustiques pour la surface donnée

- **Intensité de la réception des caustiques :** Utilisez la réglette pour définir l'intensité de l'effet.

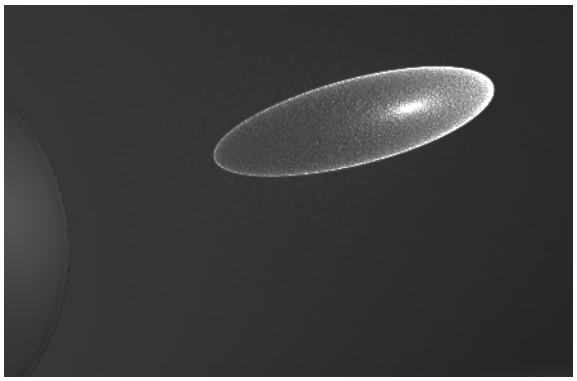
Rayon

Etant donné que les caustiques sont composées de photons, la luminosité et les détails de l'effet sont déterminés par la densité de ces photons.

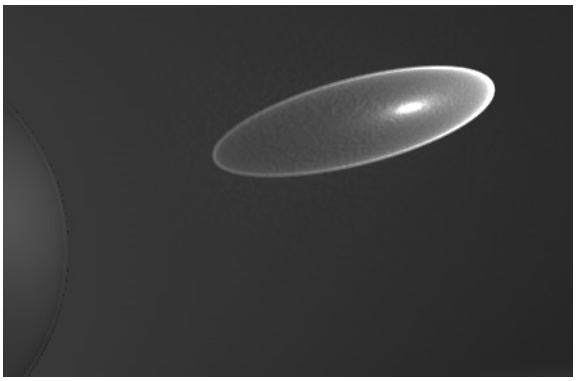
La valeur du Rayon détermine le rayon autour des pixels d'image à l'intérieur du quel le calcul recherchera les photons. Plus le rayon est grand, plus le résultat sera doux et imprécis. Un rayon réduit est plus détaillé, mais il donne un résultat plus granuleux.



Rayon=1, les photons individuels sont matérialisés par des points lumineux, car ils ne sont pas interpolés



Rayon=10



Rayon=100

Echantillons

Ceci définit le nombre maximum de photons à l'intérieur du Rayon qui sont utilisés pour le calcul de l'effet.

De manière générale, plus il y a de photons inclus dans le calcul, plus l'effet caustique sera précis. Les valeurs de rayon plus élevées entraînent un temps de rendu plus long et donnent des effets caustiques flous.

Pour résumer : un échantillonnage par rayon plus grand permet d'obtenir une image plus précise. Accroître le Rayon signifie un résultat plus flou, mais aussi un temps de rendu accru.

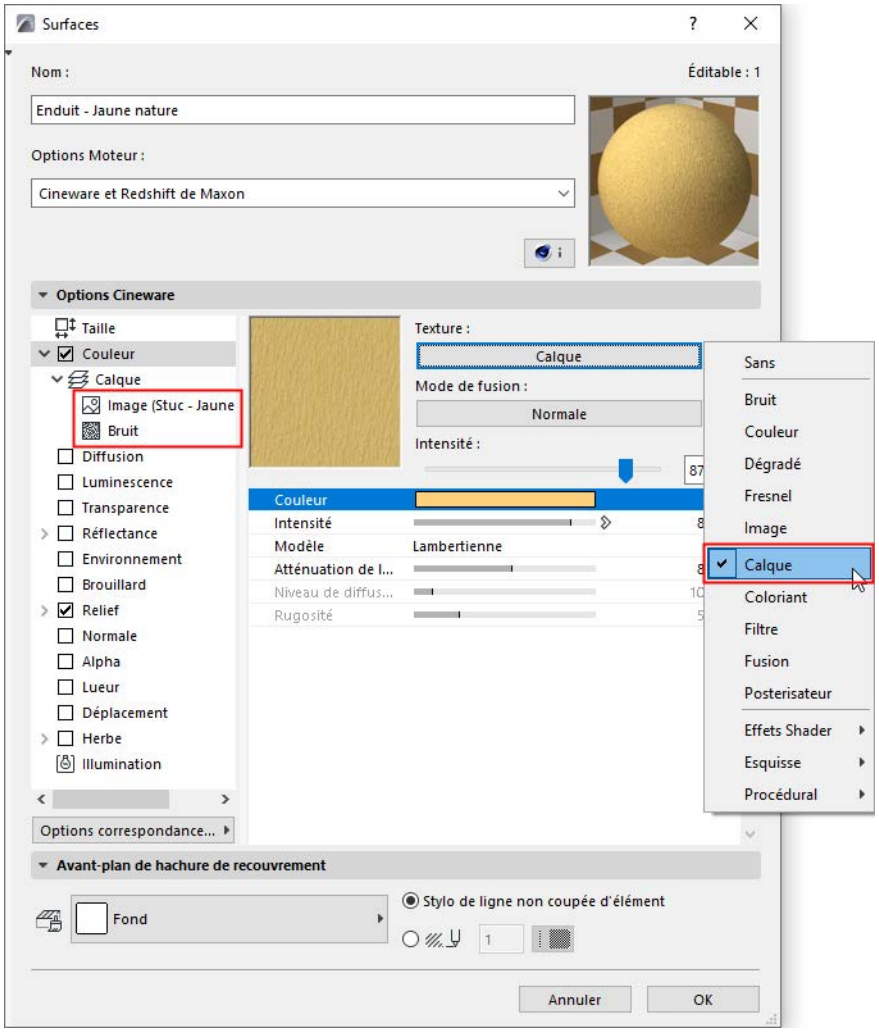
Textures (surfaces Cineware)

Non disponible dans Archicad 29 Solo

La plupart des canaux de surface vous permettent de charger une texture. Les textures ajoutent du réalisme à la surface, vous permettant, par exemple, donner l'apparence du bois.

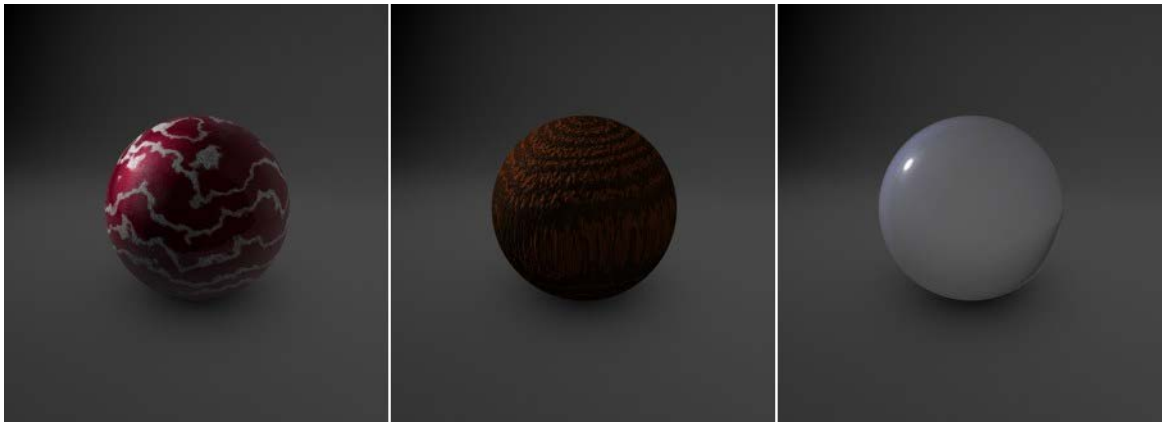
Vous pouvez sélectionner comme texture soit un **shader**, soit une **image**.

Remarque : Vous pouvez également choisir **Calque** pour combiner plusieurs shaders et images dans le même canal. *(Voir Utiliser des calques pour combiner des shaders (surfaces Cineware).)*



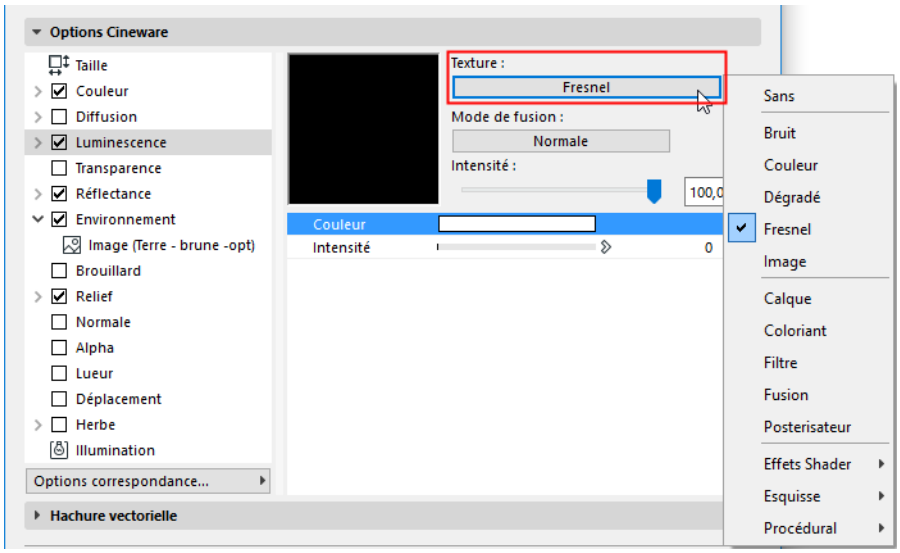
- Vous pouvez soit créer un fichier **image** manuellement, soit choisir une photo (par exemple de poussière ou de salissure réelle, ou de surfaces de construction telles que des murs ou des sols). Un grand nombre de sociétés sont spécialisées dans la création de telles textures dédiée à la visualisation 3D. Dans bien des cas, vous pouvez également utiliser votre propre appareil de photo numérique pour créer de telles images. L'illustration ci-dessous vous montre la différence entre une surface rendue avec une simple couleur et une surface à laquelle une image bitmap à été ajoutée.

- Une autre solution consiste à utiliser des **shaders** dont les algorithmes calculent un motif ou un effet particulier, tel que la lumière qui pénètre et est diffusée dans un objet. Il est également possible d'utiliser des shaders pour la création d'une couleur dégradée ou pour corriger les couleurs d'une image chargée. Il existe de nombreuses manières différentes d'utiliser des shaders, et presque toutes les surfaces les utilisent dans une certaine mesure.

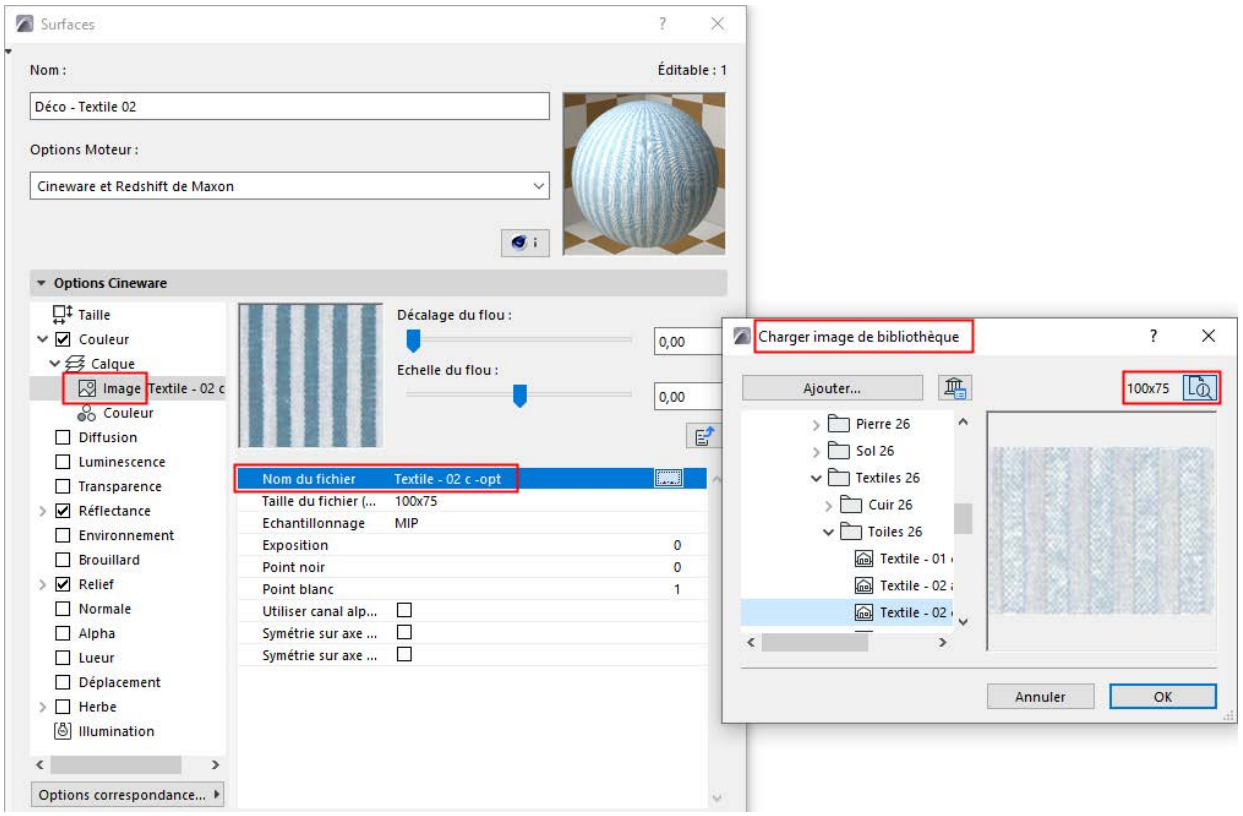


Un des avantages de l'utilisation des shaders consiste en ce que vous n'avez pas besoin de tenir compte de la résolution de l'image générée. Un motif généré par un shader se présente bien de près et ne devient pas pixelisé ou flou comme une image bitmap. Par conséquent, il est recommandé de toujours utiliser un shader, dans la mesure du possible.

Pour choisir une texture ou un shader pour un canal donné dans les Surfaces, activez le canal, puis cliquez sur le bouton Sélecteur de texture pour faire votre choix.



En chargeant une nouvelle texture image, naviguez dans l'arborescence qui contient des textures et leur prévisualisation, ainsi que des informations sur leurs tailles en pixels.



Sujets liés :

Liste des shaders (surfaces Cineware)

Utiliser des calques pour combiner des shaders (surfaces Cineware)

Conventions pour les noms de texture

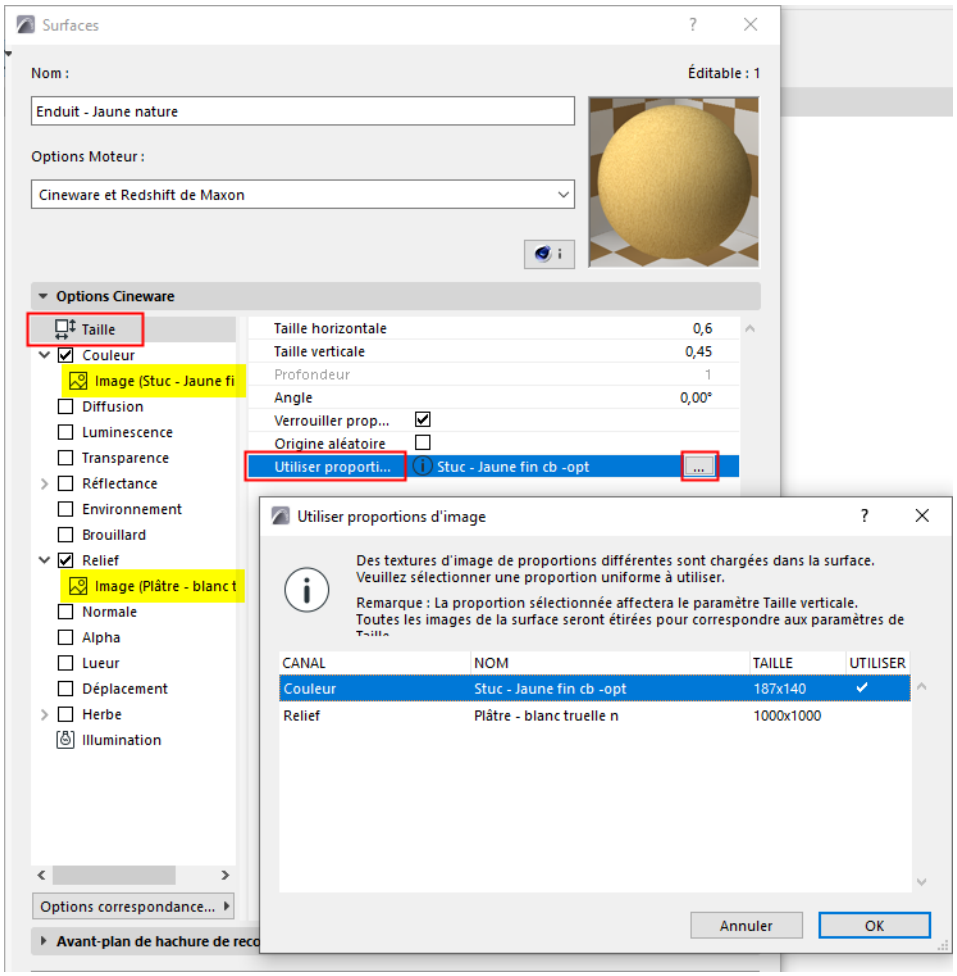
Réglages spéciaux pour Textures d'image (surfaces Cineware)

Voir la vidéo

Réglages spéciaux pour Textures d'image (surfaces Cineware)

Assurer la compatibilité de taille/de proportion en utilisant des images multiples

- Si les canaux Surface utilisent des textures image multiples de tailles divergentes, vous en êtes immédiatement averti, et vous êtes invité à sélectionner une taille de texture uniforme pour toutes les textures.

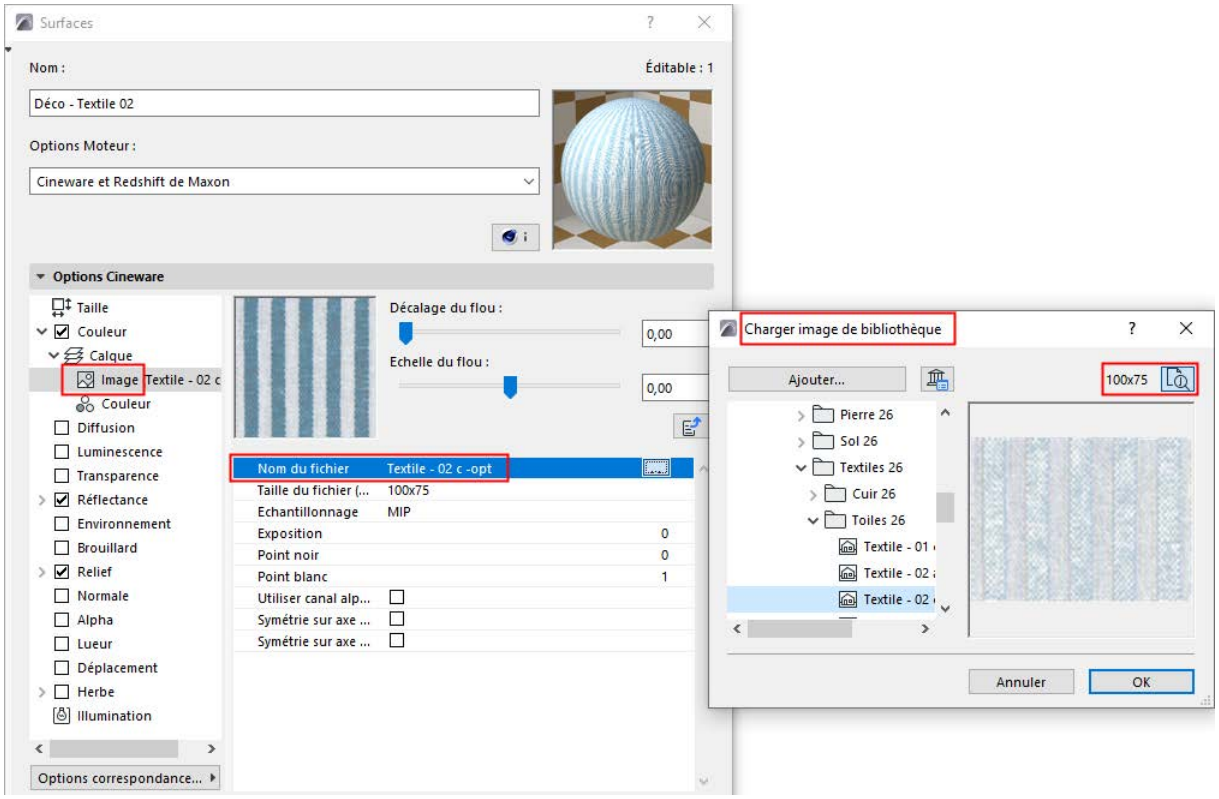


- De même, si les proportions des images sont différentes, vous êtes invité à sélectionner une proportion de texture uniforme.

  Toutes les textures image seront étirées de manière à correspondre à cette proportion. (Ceci n'affecte pas les textures procédurales.) Cochez la case “Verrouiller proportions” pour conserver ces proportions quand vous ajustez les champs de taille horizontale et verticale.

Paramètres d'image

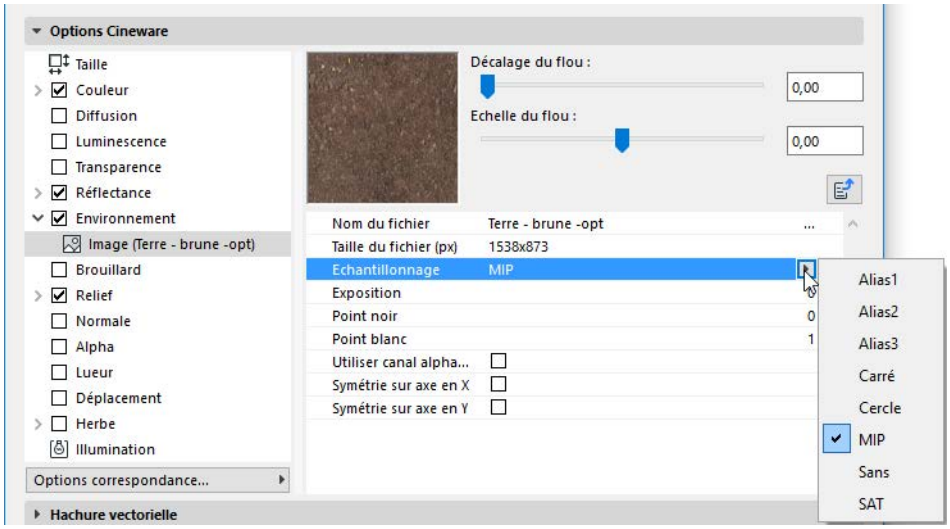
Si vous avez chargé une image comme texture, les paramètres suivants peuvent être réglés.



Méthodes d'échantillonnage

Utilisez l'**Echantillonnage** pour contrôler l'interpolation des pixels.

La résolution réelle en pixels d'une image est également réduite ou agrandie par le rendu, en fonction de la proximité à la caméra de l'objet auquel la surface est associée. Les options du contrôle **Echantillonnage** déterminent le choix de l'algorithme à utiliser pour l'interpolation.



- **MIP :** Méthode d'échantillonnage par défaut : **MIP** est l'abréviation de multum in parvo, soit beaucoup de choses dans un petit endroit. MIP est le type d'échantillonnage par défaut, et produit en général une interpolation très lisse.
- **SAT :** Méthode d'échantillonnage de meilleure qualité : L'option **SAT** est semblable à l'option MIP, mais le résultat produit est plus précis. Toutefois, la méthode de mappage SAT requiert environ douze fois plus de

mémoire et plus de temps pour les calculs. De plus, la méthode ne peut être appliquées qu'à des textures d'une taille maximum de 4000 x 4000 pixels. Par conséquent, il est recommandé d'utiliser la méthode MIP par défaut, et la méthode SAT uniquement dans les cas où un rendu de haute qualité est absolument nécessaire.

En règle générale, utilisez d'abord la méthode MIP, et passez ensuite à SAT, si nécessaire.

- MIP et SAT sont des choix judicieux pour les objets dont les textures s'étendent vers l'horizon, comme par exemple un sol.
- Le mappage MIP et SAT affecte le temps nécessaire au rendu. D'un côté, les méthodes MIP et SAT exigent légèrement plus de temps. Mais en contrepartie, elles peuvent vous permettre de réduire le réglage d'antialiasing.
- Le désavantage des méthodes MIP et SAT est qu'elles exigent de la mémoire supplémentaire. Le mappage MIP requiert un octet de mémoire en plus par pixel de texture, tandis que le mappage SAT requiert douze octets de plus par pixel de texture.

Autres méthodes d'échantillonnage

- **Sans :** Si le réglage d'Echantillonnage est Sans, les valeurs de texture originales sont utilisées sans interpolation. Cette méthode est rapide, mais le résultat est souvent de mauvaise qualité, elle est donc à éviter en général. Les textures ont une apparence crénelée Sans interpolation. Vous pouvez essayer de réduire ce crénelage par l'utilisation d'un réglage d'antialiasing élevé.
- L'échantillonnage en **Cercle** utilise un cercle de pixels de texture (ceux autour de la valeur intermédiaire). Les textures qui sont agrandies dans le rendu ont tendance à apparaître plus naturelles avec ce type qu'avec l'option Sans. Toutefois, les lignes droites sont problématiques et paraissent tendues. De plus, les textures sont altérées près de l'horizon. L'échantillonnage en Cercle est cependant un bon choix pour les textures très petites (par exemple 3 x 3 pixels), car il aident à fusionner les pixels.

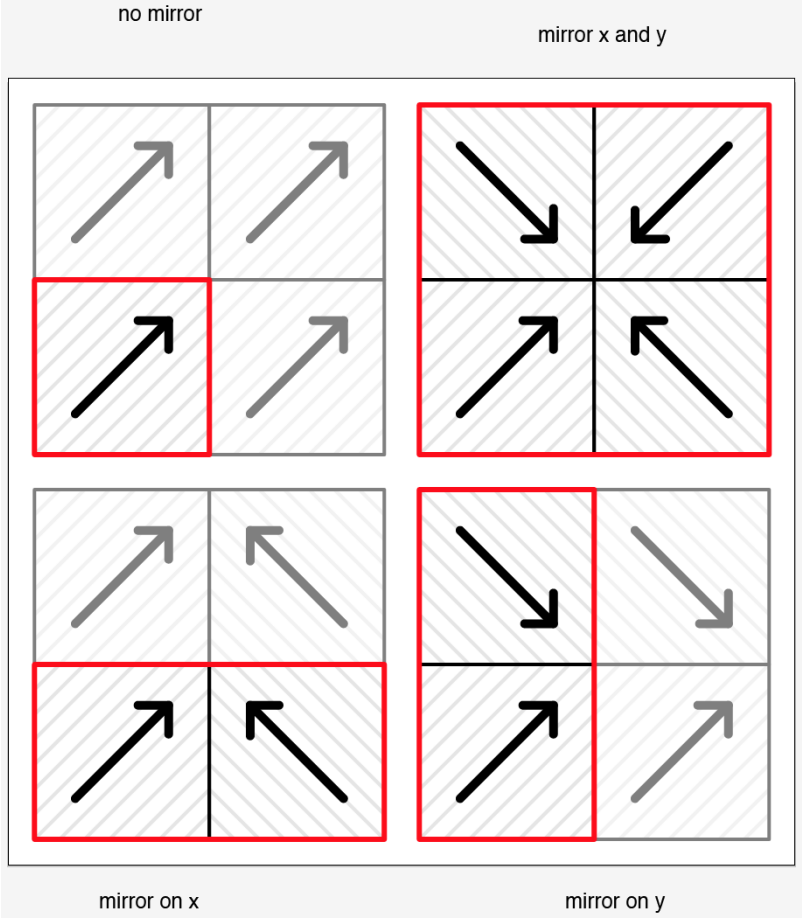
  Des problèmes peuvent toutefois se produire avec des objets qui s'étendent loin dans l'espace 3D. Par exemple, une surface située à l'horizon peut apparaître très altérée.
- L'échantillonnage en **Carré** utilise un carré de pixels de texture (ceux autour de la valeur intermédiaire). Ceci entraîne une transition plus douce entre les pixels de textures qu'avec l'option Sans. La qualité de l'image est bonne.
- **Alias 1, Alias 2** et **Alias 3** fusionnent la texture de manière plus accentuée qu'avec les méthodes Cercle et Carré. Alias 3 donne la fusion la plus grande et Alias 1 la moins grande. Avec Alias 3, le résultat peut être plus lisse qu'avec Alias 1, mais le rendu prend plus de temps. Cependant, même Alias 3 n'empêche pas l'apparition de moirures près de l'horizon.

Utiliser canal alpha uniquement

Un canal alpha est un canal de transparence déterminé par des pixels noir, blanc ou gris, le canal de couleur RVB n'est pas utilisé. Si vous utilisez Canal alpha seulement, votre image sera rendue en niveaux de gris.

Symétrie sur axe en X/Symétrie sur axe en Y

Appliquez un effet de symétrie à votre image.



Exposition

Utilisez ce réglage pour ajuster la luminosité d'une image HDRI ou d'une image normale.

Point noir/Point blanc

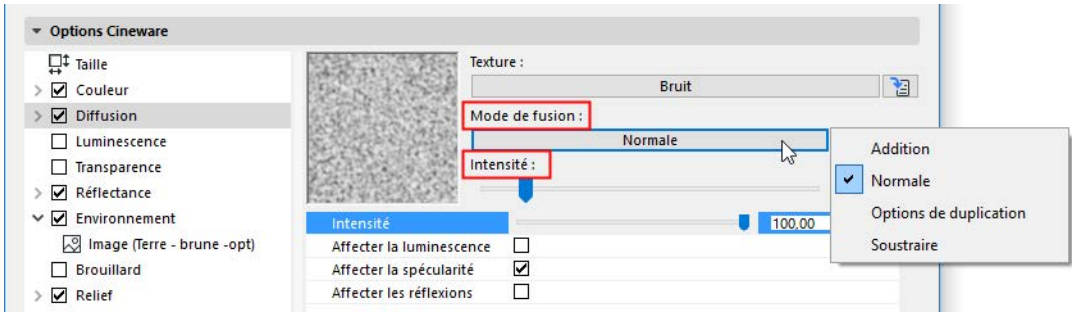
Ces points définissent les points les plus sombres et les plus clairs de l'image ; ces informations sont mémorisées dans un·histogramme. Si, par la suite, l'un de ces points est déplacé, les tons foncés et les tons clairs seront décalés en conséquence.

Mode de fusion et Intensité de fusion (surfaces Cineware)

Les textures chargées peuvent également entrer en interaction avec des valeurs de couleur définies, par exemple pour coloriser une image en niveaux de gris ou pour affecter la luminosité d'une image ou d'un shader.

La texture est placée sur la couleur.

Vous créerez et ajusterez leur interaction avec les paramètres Mode de fusion et Intensité de fusion, sous le sélecteur de texture du canal.



Utilisez ces paramètres pour **fusionner la couleur et les textures** selon l'un des quatre modes disponibles.

Pour la majorité des canaux, le mode par défaut est Normal. Certains canaux ne possèdent pas de réglages de fusion.

- **Normal :** En mode Normal; l'Intensité de fusion définit l'opacité de la texture.

  Par exemple :

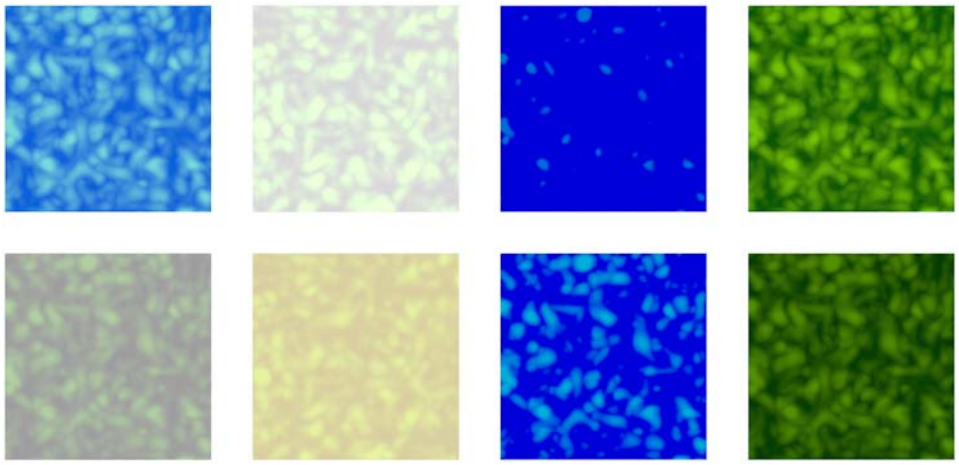
  – Si la valeur de l'Intensité de fusion est de 100%, vous ne verrez que la texture (qui se trouve au premier plan).

  – Avec une Intensité de fusion de 70%, vous voyez 70% de la texture et 30% de la couleur. Par exemple, si un pixel de texture RVB 255/0/0 (rouge) est utilisé avec une valeur de couleur RVB 255/255/0 (jaune), l'Intensité choisie étant de 50%, la couleur obtenue sera 255/128/0 (orange).

  Les autres options, Ajouter, Soustraire et Multiplier fusionnent la texture et la couleur conformément à l'Intensité de fusion définie.

- **Ajouter :** Dans ce mode, la valeur RVB de la texture s'ajoute à la valeur RVB de la couleur. Les valeurs du canal de couleur ne peuvent dépasser le maximum RVB, qui est de 255. Cela veut dire que si un pixel de texture de RVB 0/255/255 (cyan) est ajouté à une valeur de couleur de 255/255/0 (jaune), le résultat sera 255/255/255 (blanc).
- **Soustraire :** La valeur RVB de la couleur est soustraite de la valeur RVB de la texture. Cela veut dire que si un pixel de texture possède la valeur de RVB 255/255/255 (blanc) et que la valeur de la couleur est de 255/0/0 (rouge), la soustraction avec une Intensité de fusion de 100% donne comme résultat 0/255/255 (cyan).

- **Multiplier :** La valeur RVB de la texture est multipliée par la valeur RVB de la couleur. Par exemple, RVB 255/128/0 (orange) multiplié par RVB 0/255/0 (vert) égale RVB 0/128/0 (vert foncé).



Mode de fusion : De gauche à droite : Normale, Ajouter, Soustraire, Multiplier
Intensité de fusion : Ligne supérieure = 100%, ligne inférieure = 50%

Intensité de fusion

L'Intensité de fusion définit la proportion du mélange entre texture et couleur ou entre luminosité et transparence (selon le mode choisi) de la texture à fusionner.

Réglages de flou de texture

Les options **Décalage de flou** et **Echelle de flou** vous permettent de rendre la texture plus floue ou plus nette.

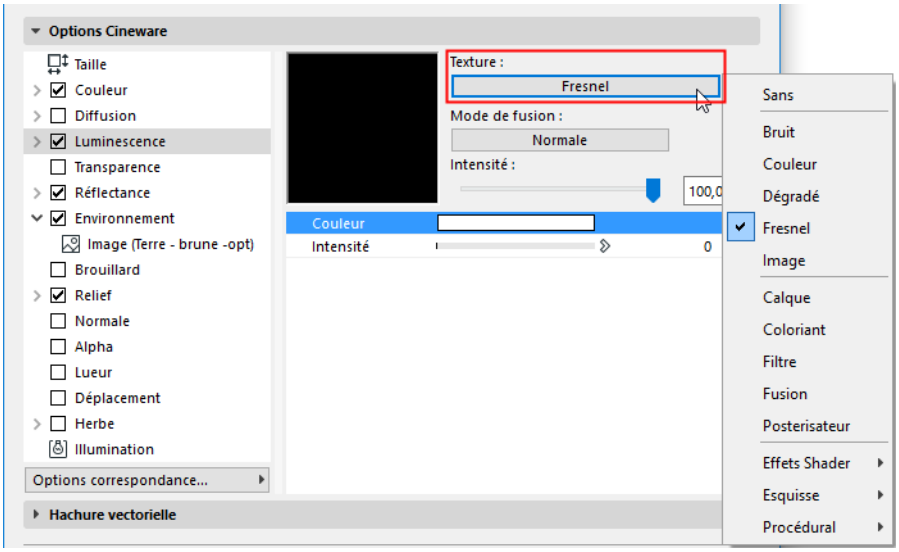
- Le Décalage de flou permet de rendre la texture plus douce.
- Échelle du flou : une valeur positive accroît le flou, une valeur négative le rend plus faible.

Pour les sols, utilisez une échelle de flou positif d'environ +20%. Les sols ont tendance à souffrir davantage de la distorsion causée par la perspective, il est donc nécessaire de les traiter de manière spéciale.

De gauche à droite : décalage du flou : 0 / 25 / 50 / 75 / 100

Liste des shaders (surfaces Cineware)

Pour choisir un shader pour un canal donné dans les Surfaces, activez le canal, puis cliquez sur le bouton Sélecteur de texture pour faire votre choix.



Ces shaders sont paramétrables : la majorité propose des réglages de modification spécifiques.

En général, les shaders sont conçus pour un but spécifique, par exemple pour décrire une structure dégradée ou une surface (bois, marbre, etc.). Comme les shaders sont composés d'informations de couleur, ils peuvent être associés à d'autres valeurs de couleur ou de luminosité en utilisant un Mode de fusion.

Voir Mode de fusion et Intensité de fusion (surfaces Cineware).

Une fois qu'un shader a été sélectionné, vous pouvez accéder à ses réglages en cliquant soit sur son nom dans le réglage Options texture, soit dans l'image de prévisualisation sous son nom.

Pour un canal de surface donné, vous pouvez combiner plusieurs shaders et textures dans un seul calque, pour obtenir des effets plus nuancés.

Voir Utiliser des calques pour combiner des shaders (surfaces Cineware).

Voici une liste des shaders et des groupes de shaders, avec une courte explication de leurs paramètres :

Couleur
Dégradé
Fresnel
Bruit
Coloriant
Filtre
Fusion
Calque
Postérisateur
Shaders procéduraux (surfaces Cineware)
Effets de shader (surfaces Cineware)
Shaders d'Esquisse (surfaces Cineware)
Effets supplémentaires pour les calques ou dossiers de shader (surfaces Cineware)

Couleur

Définissez une couleur avec le sélecteur de couleur.

Le shader Couleur est le plus simple de tous les shaders. Seuls les champs de couleur basiques peuvent être modifiés. Bien entendu, ce shader peut être utilisé dans un shader calqué ou fusionné en conjonction avec d'autres shaders ou textures.

Dégradé

Utilisez le shader Dégradé pour créer des transitions de couleur personnalisées dans des directions différentes et avec des motifs variés.

- Utilisez le menu déroulant **Type** pour choisir parmi plusieurs motifs standard.
- Il est possible de faire subir une rotation à la plupart des dégradés avec la valeur **Angle**.

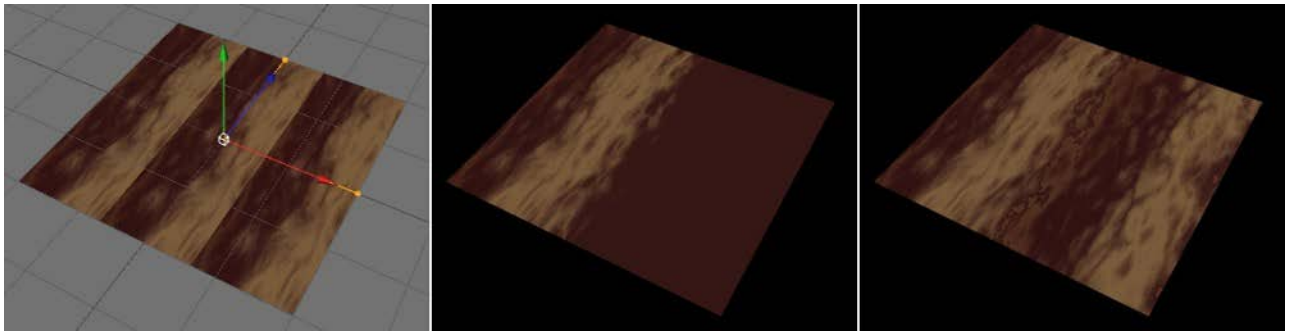
- **Turbulence** : Ce réglage perturbe la transition entre couleurs. Une valeur de Turbulence supérieure à 0% active les options Octaves, Echelle et Fréquence en-dessous.
  - La valeur Octaves définit le niveau de détail de l'effet de Turbulence.
  - La valeur Echelle définit la densité de l'effet.

Plus ces valeurs sont élevées, plus la distorsion à l'intérieur de la couleur dégradée sera importante.

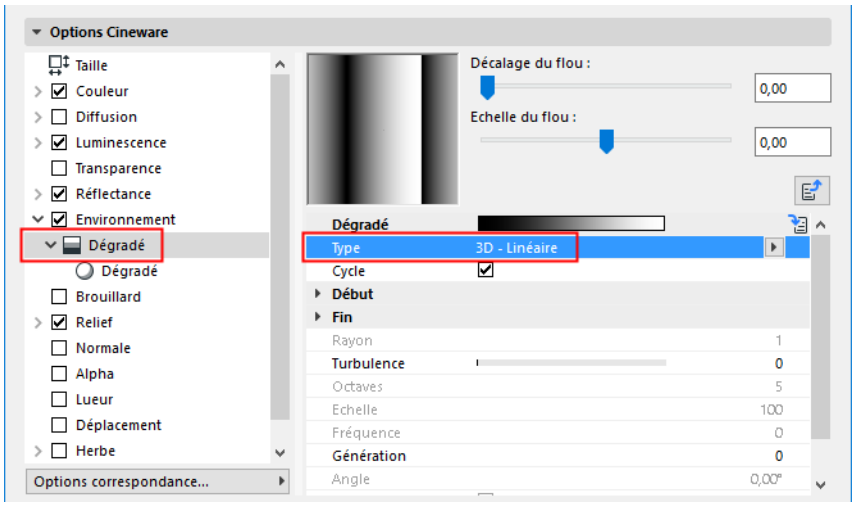
  - La valeur **Fréquence** peut être utilisée pour animer la surface dégradée. La valeur saisie ici définit la vitesse à laquelle la turbulence sera modifiée.
  - Modifier la valeur **Germe** entraînera un recalcul de la turbulence. Ceci permet l'utilisation de plusieurs shaders Dégradés dans une seule surface sans générer des résultats identiques.

Normalement, un shader Dégradé est limité à la surface d'un carreau de texture, c'est-à-dire la région affichée dans l'image de prévisualisation. Si la surface dégradée doit être utilisée plusieurs fois sur un objet, il faut activer l'option **Cycle**. Ceci aura pour effet d'étendre le dégradé sur toute la surface de l'objet.

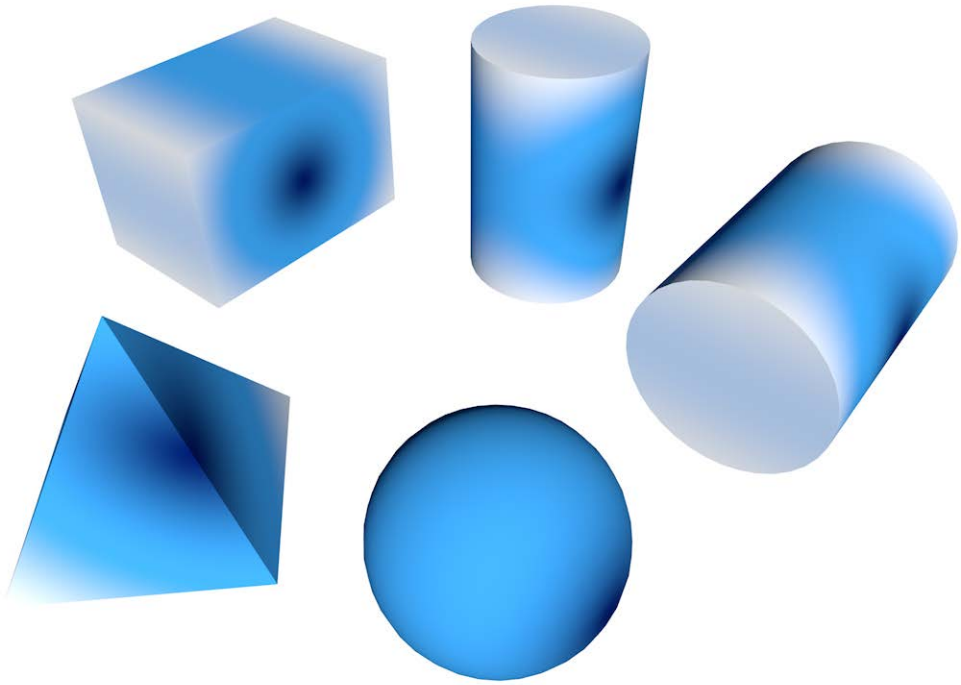
L'image ci-dessous montre un exemple de ceci. A gauche, une surface avec un shader dégradé, associée à un simple objet plan. Comme le shader dégradé est limité à la taille d'un seul carré, il est répété sur la surface de l'objet. En rendant l'objet (au centre), un seul Dégradé étendu jusqu'aux bords de l'objet est affiché. L'activation de l'option Cycle remédie à cela, et le shader Dégradé couvre entièrement l'objet plan (à droite).



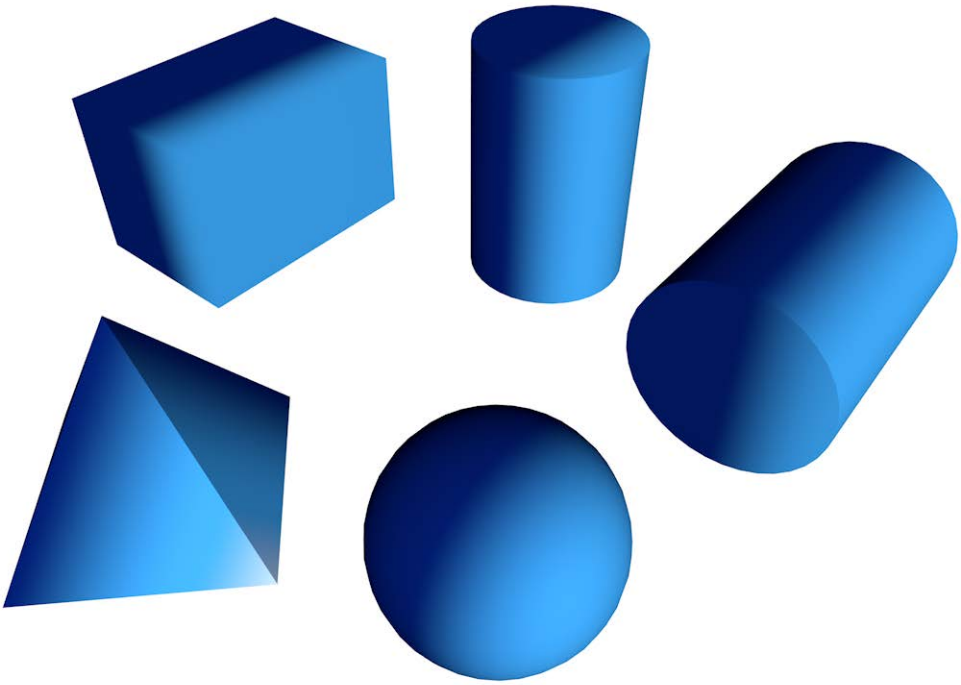
En plus des dégradés 2D normaux, des dégradés 3D sont également disponibles. Les dégradés 3D couvrent une région 3D le long d'un axe donné et peuvent être utilisés pour recouvrir un objet 3D.



- Le système de coordonnées utilisé est défini par le réglage **Espace**:
- **Cycle :** : Parfois le plan de texture nécessaire peut devenir bien plus grand que la texture originale. Activez l'option Cycle pour placer le shader en mosaïque.
- Pour obtenir des dégradés sphériques ou cylindriques, la valeur **Radius** définit le volume. Les valeurs de **Départ** et de **Fin** définissent la position et l'orientation du dégradé 3D.



Dégradé 3D, de type cylindrique (sans cycle)



Dégradé 3D, de type linéaire (sans cycle)

Fresnel

Ce shader peut rendre plusieurs types de surfaces plus réalistes, en particulier du verre, une finition de voiture, etc.

Plus l'angle sous lequel vous regardez une surface est grand, plus la surface devient réflective.

A gauche : un shader Fresnel dans le canal Couleur.
à droite : un shader Fresnel dans le canal Transparence.

Le shader de Fresnel s'oriente automatiquement en fonction de l'angle d'observation de la surface. La couleur de gauche du dégradé dominera si vous regardez la surface sous un certain angle, et celle de droite dominera si vous êtes en face le la surface.

Ce comportement est conforme aux phénomènes naturels. Une devanture, par exemple, est à peine visible lorsqu'elle est observée de face, mais prend l'apparence d'une surface de miroir si vous l'observez sous un certain angle.

Bien que le shader Fresnel puisse être utilisé dans n'importe quel canal de surface (de préférence dans le canal Réflectance), il n'affecte pas les canaux Relief et Déplacement, à moins d'être utilisé comme canal secondaire.

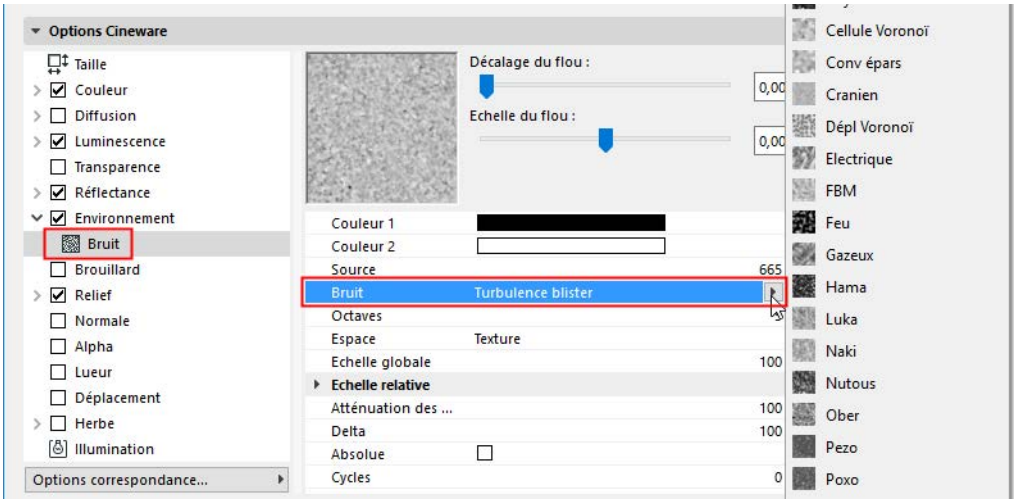
- **Utiliser relief :** Pour que ce shader affecte non seulement la géométrie mais également les ombres de la surface, activez l'option Utiliser relief. On entend ici par Relief toutes les caractéristiques de surface affectant les Normales et par conséquent la surface de l'objet, c'est-à-dire les canaux Relief et Normale.

Activez l'option **Physique** pour accéder à des options supplémentaires (IR- Indice de réfraction, Prédéfinitions et Inverser) pour affiner le shader Fresnel :

Bruit

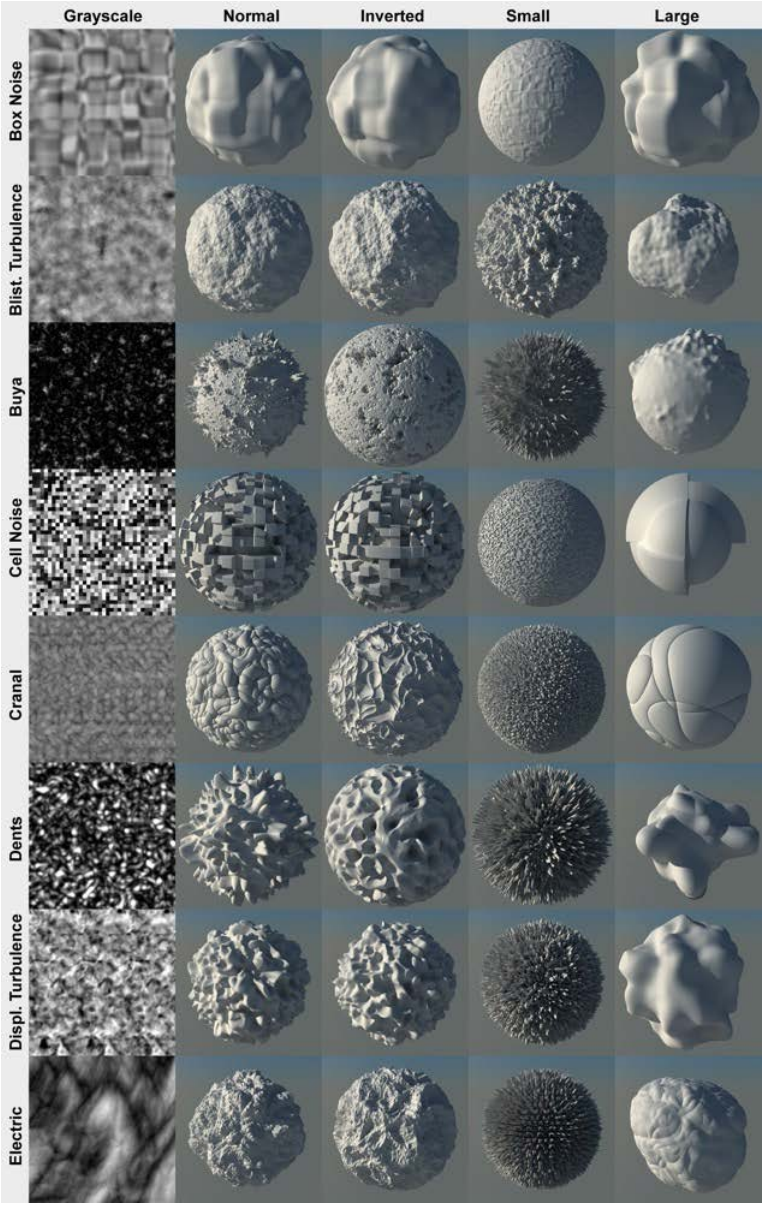
Ce shader crée un motif aléatoire que vous pouvez utiliser, par exemple, pour des surfaces de soleil et pour des reliefs de pierre. L'avantage du bruit 3D consiste en ce que vous n'avez pas besoin de vous occuper du mappage ou des lignes de couture dans la texture.

Le Bruit est un composant intégré dans tout système de rendu car il transforme une surface trop lisse en une surface inégale, plus ou moins aléatoire (par exemple quand il est utilisé dans le canal Relief).



Ci-dessous, des exemples de quelques types de bruits disponibles dans le shader Bruit. Leurs effets respectifs sont affichés dans l'utilisation du Déplacement sous-polygonal *(voir Déplacement sous-polygonal, dans le canal Déplacement)*.

A gauche, le shader Bruit est comme une image en niveaux de gris, à droite, c'est le même shader Bruit appliqué à une sphère, paramétré selon des échelles de bruit différentes (paramètre Echelle globale).



Coloriant

Coloriant prend la valeur d'un canal d'entrée et recrée son mappage en se fondant sur un dégradé. Ceci est très utile pour coloriser des shaders tels que Bruit et pour coloriser des dégradés en niveaux de gris.

- **Entrée :** Utilisez le menu déroulant Entrée pour sélectionner les caractéristiques de la texture à utiliser pour le calcul du Dégradé. Le Dégradé sera ensuite appliqué de gauche à droite, selon l'intensité d'entrée de la texture.

  Si, par exemple, la valeur d'Entrée choisie est Luminescence, et que le Coloriant contient un dégradé de noir à blanc, toutes les régions noires de la texture se verront associer les couleurs de gauche du dégradé. Les régions blanches se verront associer la couleur de droite du dégradé.
- **Cycle:** Si l'option Cycle est activée, une texture contenant des valeurs de Luminosité ou d'Intensité supérieures à 100% sera recalculée dans une plage entre 0% et 100%.

Vous pouvez également appliquer l'effet Coloriant aux calques ou aux dossiers de shaders.

Voir Effets supplémentaires pour les calques ou dossiers de shader (surfaces Cineware).

Filtre

Le shader Filtre sert de filtre à un autre shader ou à une image bitmap.

Vous pouvez utiliser le shader Filtre pour ajuster la luminosité, le contraste, la teinte et la saturation d'un shader ou d'une image bitmap. Vous pouvez également réduire une couleur (c'est-à-dire réduire son champ et accroître le contraste).

Le shader Filtre est particulièrement utile pour ajuster des textures HDRI.

Vous pouvez également appliquer l'effet Filtre aux calques ou aux dossiers de shaders.

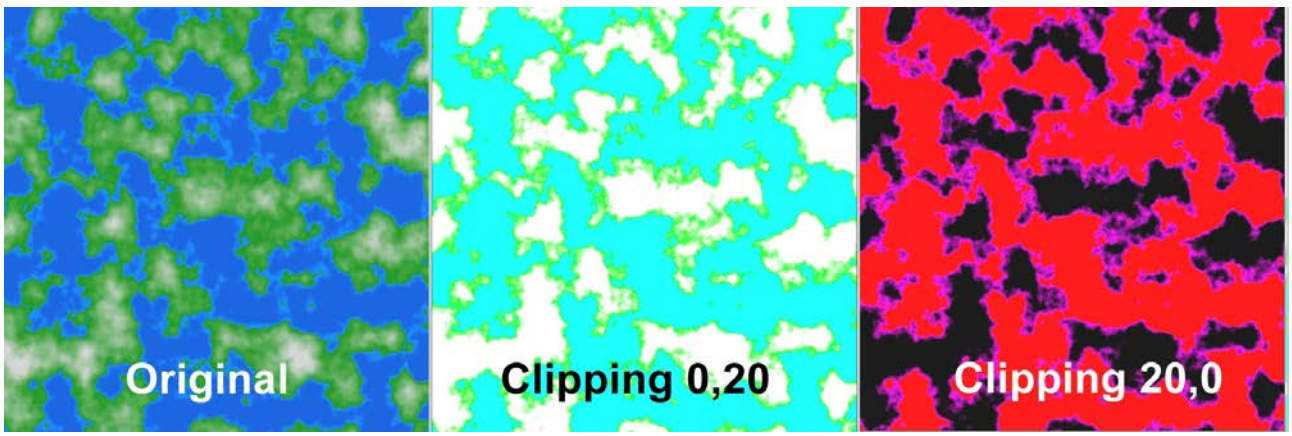
Voir Effets supplémentaires pour les calques ou dossiers de shader (surfaces Cineware).

gauche = original
milieu = teinte éditée, colorisation acctive, saturation accrue
droite = ajustement de luminosité et de contraste

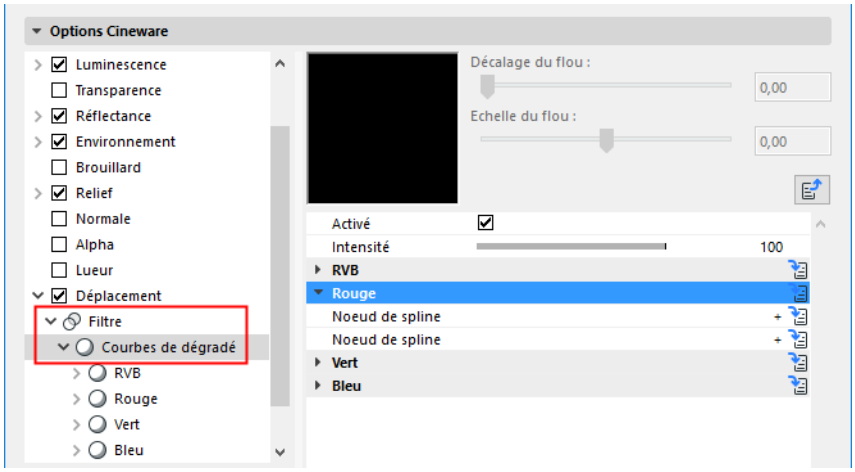
Ecrêtage inférieur/Ecrêtage supérieur

Ces paramètres écrêtent des couleurs sur les deux bords. Vous comprendrez rapidement le fonctionnement de ces paramètres en les essayant tout simplement.

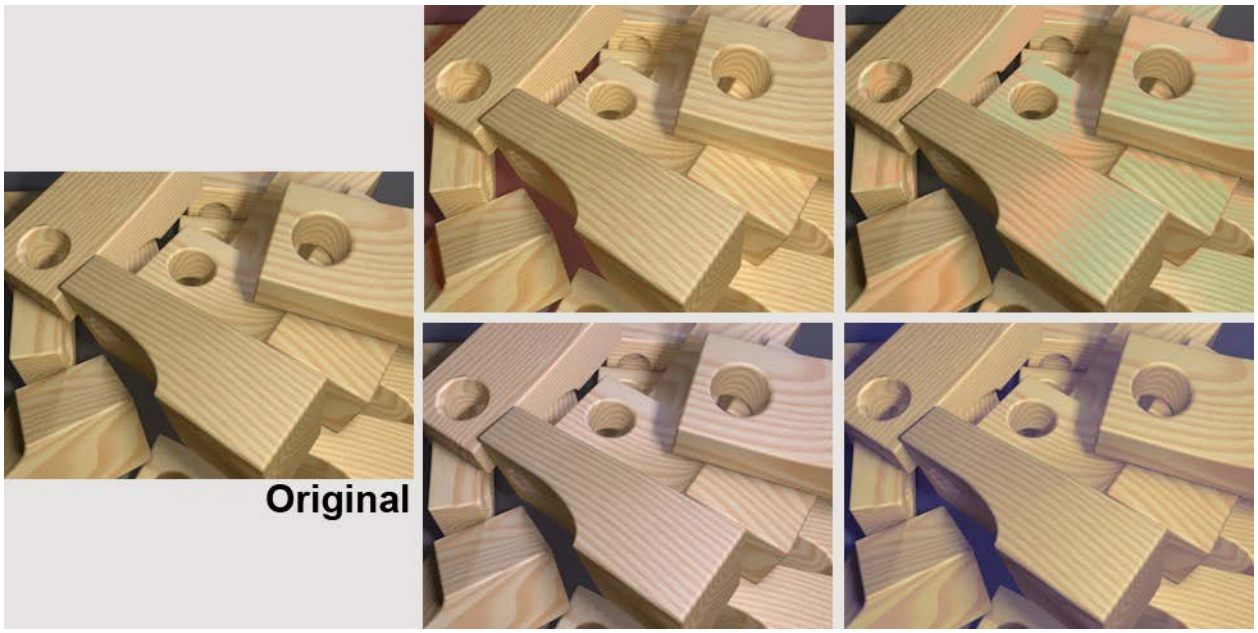
En inversant les valeurs d'**Ecrêtage inférieur** et d'**Ecrêtage supérieur**, la texture peut être inversée.



Courbes de dégradé



Les Courbes de dégradé peuvent être utilisées pour modifier avec précision les régions lumineuses et de couleur de l'image originale. Par exemple, vous pouvez rendre plus lumineuses les régions foncées de l'image, ou colorer les régions plus claires.

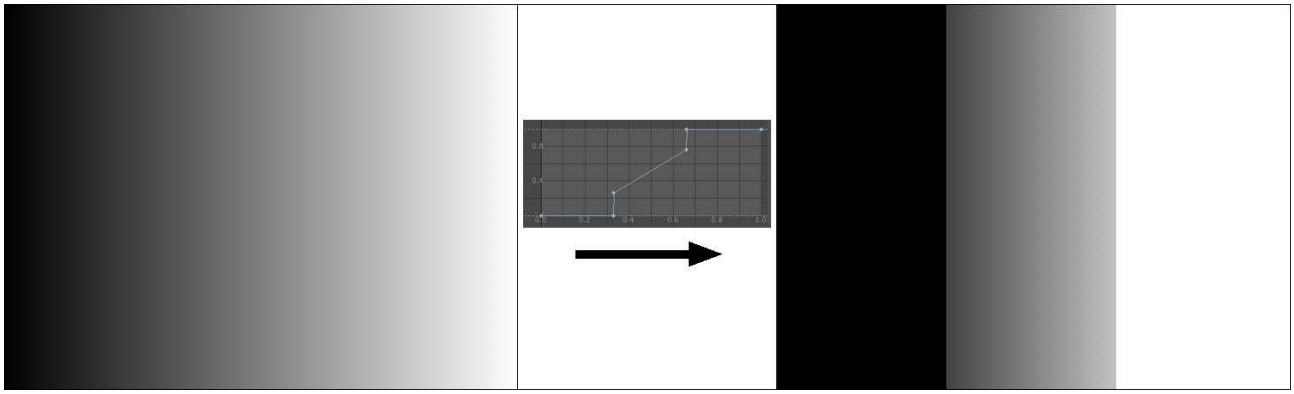


Les Courbes de dégradé peuvent être utilisées pour rendre lumineuses ou foncées ou pour colorer des régions de luminosité spécifiques

Utilisez cette courbe (en plus des courbes RVB) pour définir la luminosité générale.

Comment la courbe fonctionne

Une courbe de dégradé associe une nouvelle valeur de luminosité le long de l'axe en X. La courbe applique une valeur de luminosité de 0 au premier tiers, c'est-à-dire noir. Le deuxième tiers possède un dégradé linéaire qui associe à la région des valeurs de luminosité proportionnelle. Le dernier tiers possède la valeur maximum, ce qui signifie qu'il apparaît en blanc.



La courbe de dégradé est appliquée au niveau de gris linéaire à gauche. On voit le résultat à droite.

Intensité

Utilisez ce réglage pour définir l'intensité de l'effet de la courbe de dégradé sur le shader. La valeur de 0% ne produit pas d'effet, tandis que 100% produit l'effet maximum.

RVB

Utilisez cette courbe pour définir la luminosité générale.

Ceci est également possible pour chacun des canaux de couleur individuels en utilisant leurs propres courbes de dégradé **rouge, vert et bleu**. Ceci permet de ne colorer que les régions sombres ou claires :

Les régions sombres du centre ont été colorées en rouge, les régions lumineuses à droite ont été colorées en bleu

Fusion

Le shader Fusion vous permet de combiner deux textures avec un masques en utilisant les modes de fusion standard dans les applications d'édition de photo, comme s'il s'agissait de calques. Toutefois, vous pouvez également utiliser le shader Calque (voir ci-dessous) pour obtenir le même effet.

Calque

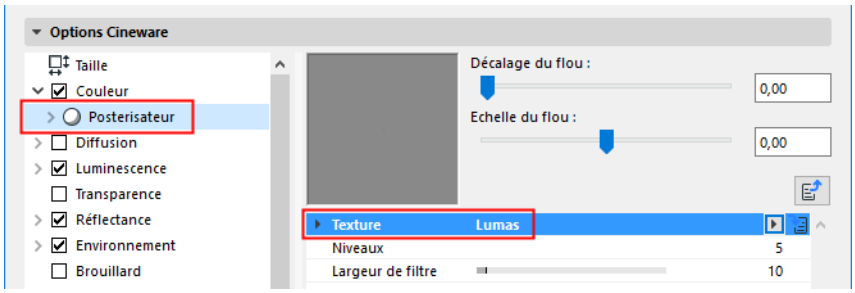
Voir Utiliser des calques pour combiner des shaders (surfaces Cineware).

Postérisateur

Des effets intéressants peuvent être obtenus en permettant seulement l'affichage de certaines caractéristiques de luminosité ou de couleur dans une texture donnée. Par exemple, un nombre quelconque de bandes de luminosité peuvent être placées les unes à côté des autres.

Le nombre des bandes de couleur ou de luminosité est défini par la valeur Niveaux. La valeur Largeur du filtre sert à adoucir les arêtes vives en les rendant légèrement floues.

Le shader Postérisateur peut être utilisé pour supprimer les transitions de couleurs superflues ou pour créer un effet cartoon. Dans l'exemple ci-dessous, un shader Lumas dans le shader Postérisateur a été appliqué pour obtenir une apparence cartoon.



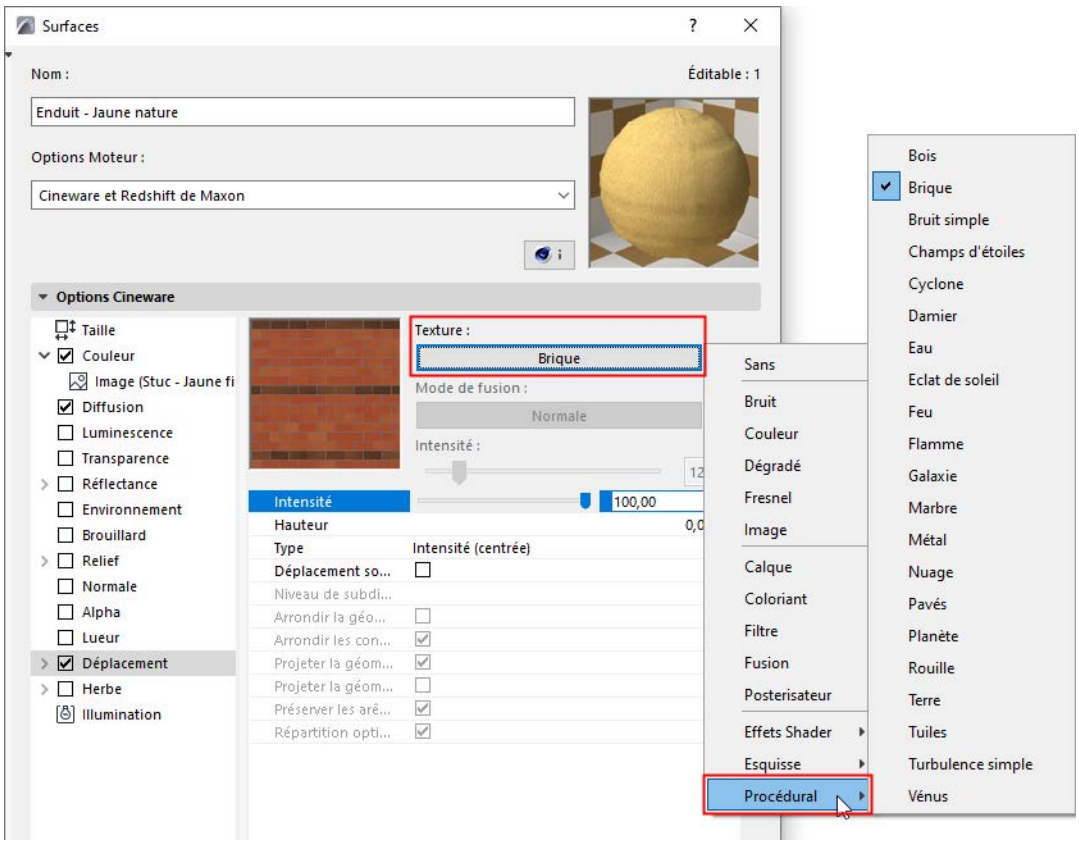
Vous pouvez également appliquer l'effet Postérisateur aux calques ou dossiers de shaders.

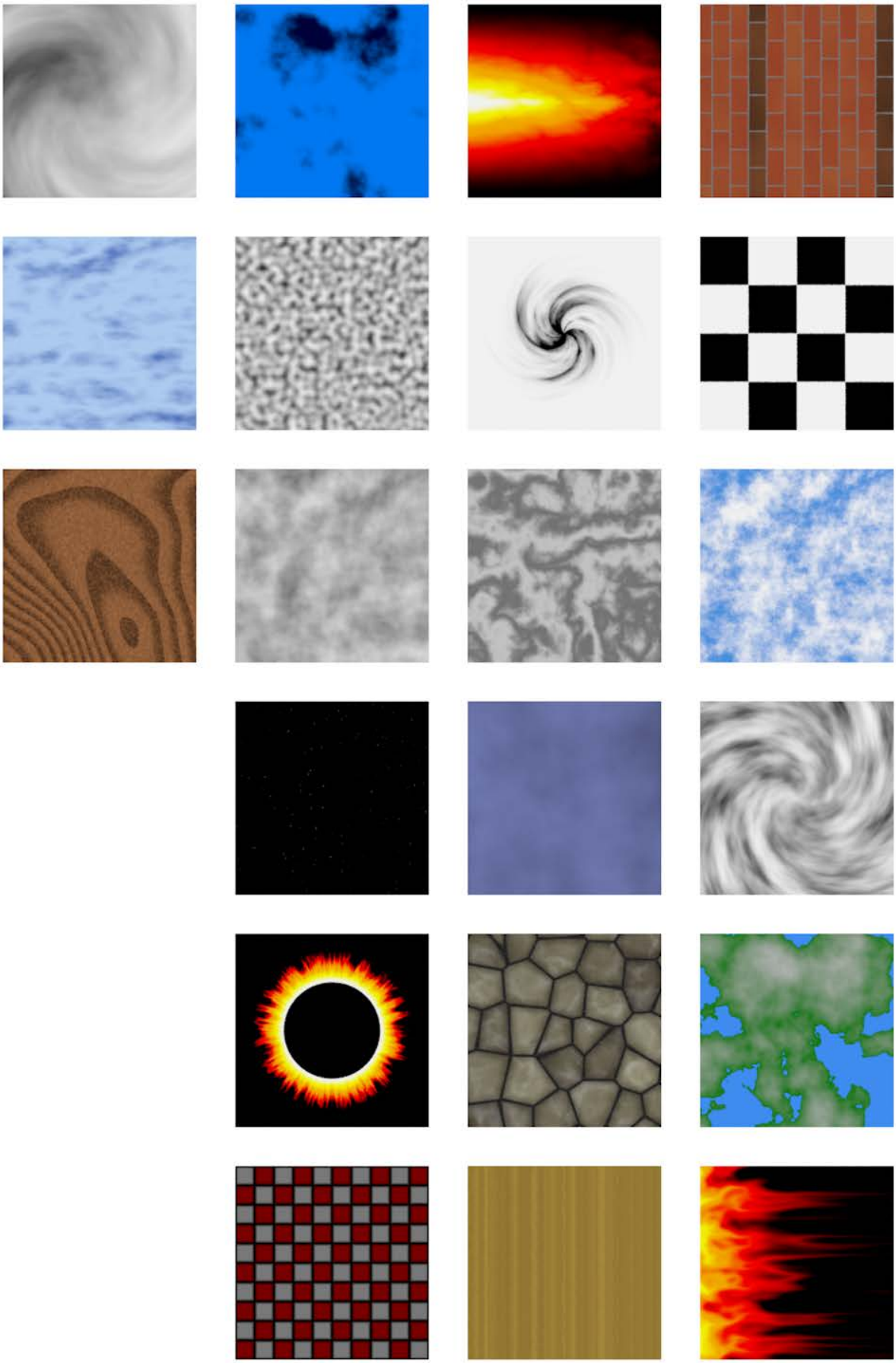
Voir Effets supplémentaires pour les calques ou dossiers de shader (surfaces Cineware).

Shaders procéduraux (surfaces Cineware)

Une texture procédurale est une image générée par ordinateur. Elle utilise un algorithme permettant de créer une représentation réaliste d'éléments naturels tels que le bois, l'eau ou le marbre.

En général, l'apparence naturelle du résultat est obtenue par l'utilisation des fonctions de bruit fractal et de turbulence. Ces fonctions sont utilisées pour simuler numériquement le caractère aléatoire de la nature.

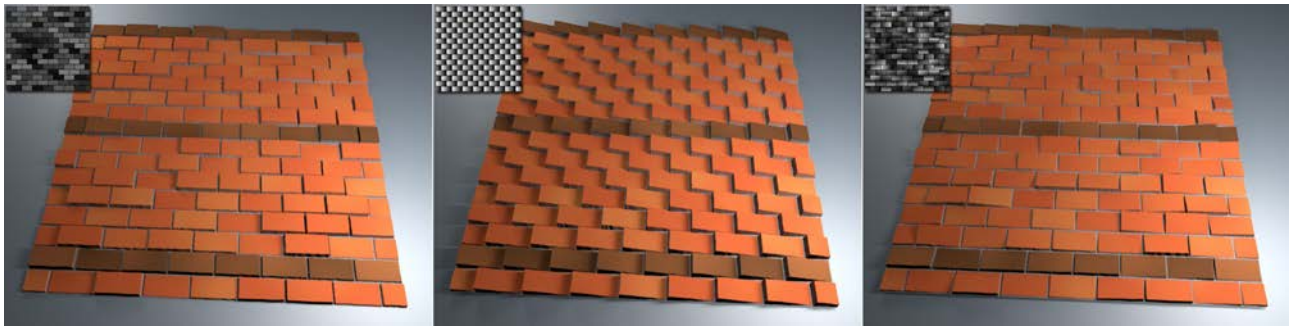




Des réglages spécifiques sont disponibles pour chaque shader procédural.

Mode de déplacement du shader Brique

Les paramètres du shader Brique incluent un Mode de déplacement pour obtenir des murs en brique plus réalistes.



Différents réglages de déplacement

Les réglages de Déplacement produisent un effet dès lors que l'on utilise le shader dans le canal Déplacement (ou dans un moindre degré dans le canal Relief). Le canal Déplacement génère les valeurs de niveau de gris nécessaires pour obtenir un résultat réaliste.

Le Mode de déplacement peut être utilisé en combinaison avec le shader Coloriant pour générer des couleurs aléatoires sur les briques. Le shader Brique doit avoir des valeurs similaires à celles du canal Couleur pour la taille des briques et de l'enduit.

Variation de hauteur

Augmentez cette valeur si la hauteur des briques doit varier de manière aléatoire. La valeur 0% produira une surface parfaitement plate, seul l'enduit se trouvant plus bas que la surface des briques. Plus cette valeur est élevée, plus la hauteur des briques sera variée.

Intensité de pente

Si la hauteur des briques est trop uniforme par rapport au mur, cette valeur permet de la varier un peu. La face de la brique définie dans Direction de la pente sera alors élevée. La valeur 0% produit une surface de brique parfaitement perpendiculaire au mur. Augmentez la valeur pour plus de variation.

Direction de pente

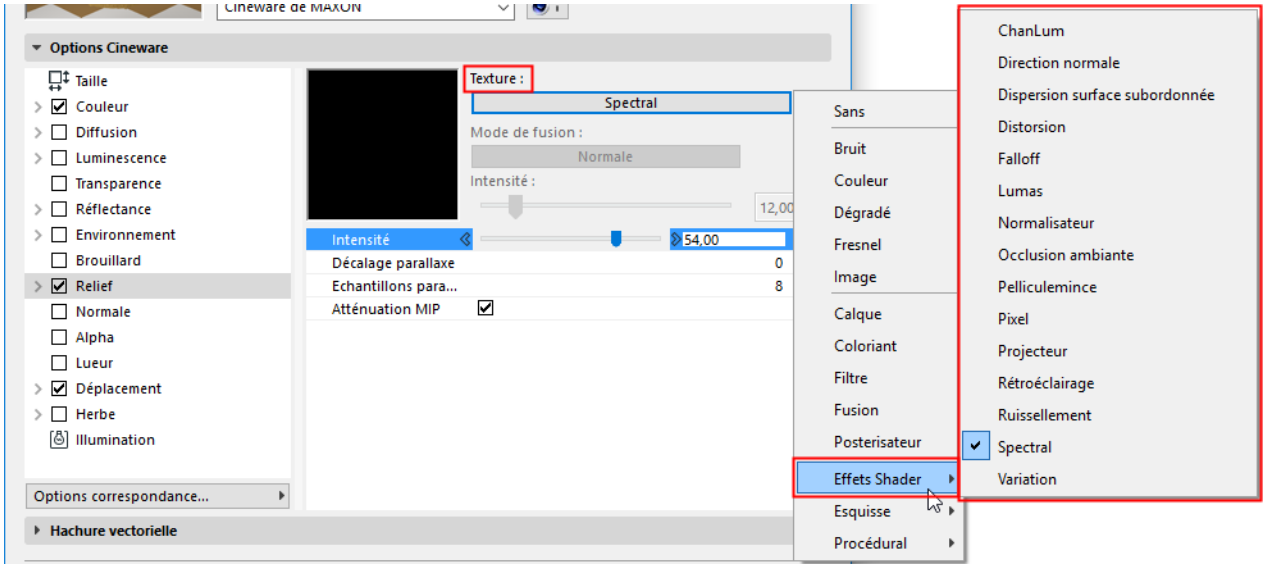
Utilisez ce réglage pour choisir la face de la brique qui doit être élevée. Si vous choisissez Aléatoire, une arête ou un angle aléatoire de chaque brique sera élevé.

Source

Ce réglage peut être utilisé pour ajouter une distribution aléatoire des valeurs aléatoires (Variation de hauteur, Direction de pente).

Effets de shader (surfaces Cineware)

Ce groupe de shaders se trouve dans le menu hiérarchique Effets de shader du menu déroulant Texture du canal de surface :



Ces shaders sont listés ci-dessous accompagnés d'une courte explication de leurs paramètres.

Occlusion ambiante (canal de surface Cineware)
ChanLum, Dispersion sous-surfacique, Lumière arrière
Distorsion
Atténuation
Lumas
Direction de normale
Normalisateur
Pixel
Projecteur
Spectral
Couche mince
Variation
Ruissellement

Occlusion ambiante (canal de surface Cineware)

Occlusion ambiante pour Cineware se trouve à deux emplacements de l'interface :

- Dans les Surfaces, comme shader de canal (voir la copie d'écran ci-dessus).
- Dans Options Rendu photoréaliste (vue détaillée), comme un effet global, calculé pour la scène entière.

Voir Occlusion ambiante (effet Cineware).

Les options d'OA sont identiques aux deux endroits.

ChanLum, Dispersion sous-surfacique, Lumière arrière

Tous ces shaders sont liés à la lumière. Certaines surfaces possèdent la capacité d'orienter la lumière vers l'intérieur, où elle est dispersée (ce qui se passe, par exemple, à l'intérieur d'une bougie de cire ou dans du verre givré).

Normalement, la lumière ne peut éclairer que directement la surface d'un objet et ne peut être transmise, par exemple, par l'arrière illuminé d'un objet vers son côté face qui se trouve dans une région d'ombre. Plusieurs shaders sont disponibles pour vous aider à remédier à cela.

Ces shaders doivent être chargés dans le canal Luminescence. Dans ce canal, la luminosité générée par ces effets peut être utilisée comme un effet d'éclairage ou ajoutée à la luminosité de la surface.

ChanLum

D'une distance définie depuis la surface extérieure d'un objet, le shader ChanLum observe l'environnement de l'objet et échantillonne les rayons lumineux. Cette lumière est ensuite utilisée pour éclaircir la surface de l'objet. Peut-être n'est-ce pas réaliste selon les lois physiques du monde réel, mais l'effet est souvent suffisamment convaincant pour simuler une lumière qui ne pénètre pas profondément dans un matériau translucide donné.

Dispersion sous-surfacique

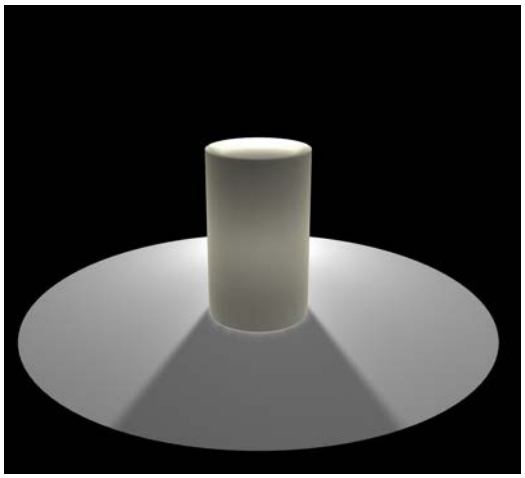
Ce shader a pour effet de faire pénétrer la lumière à l'intérieur d'une surface et de la disperser. Si la distance couverte par la lumière à l'intérieur de l'objet est inférieure à la valeur définie, la lumière peut ressortir de nouveau dans un endroit différent. L'utilisation de ce shader est appropriée pour des objets éclairés par l'arrière.

Voici une bougie au dessus de laquelle nous avons simplement disposé une lumière utilisée pour simuler la flamme. La source lumineuse n'est capable d'illuminer que les surfaces supérieures de la bougie.

Voici la même scène avec l'ajout du shader ChanLum dans le canal Luminescence de la surface de cire. Vous pouvez voir que maintenant, la lumière continue le long de la bougie, de manière à affecter également ses côtés. C'est comme si la lumière de la bougie débordait un peu sur ses côtés.

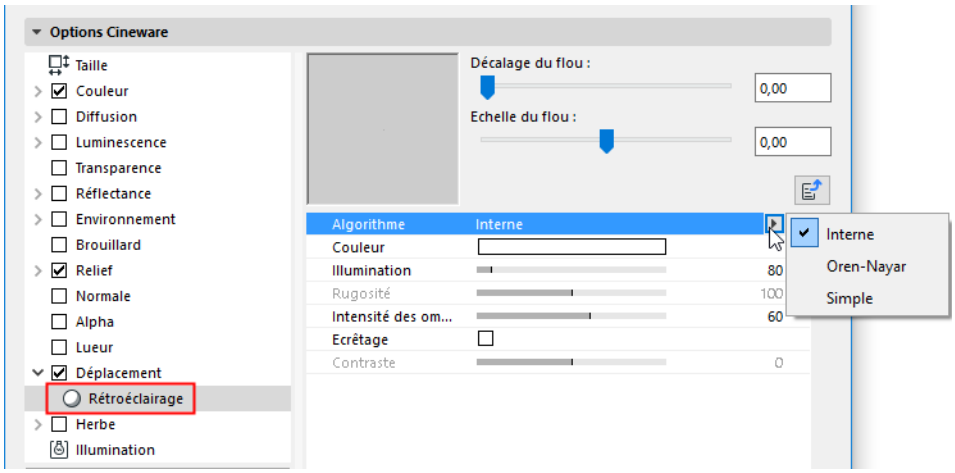
Ici, un shader Dispersion sous-surfacique a été également ajouté au canal Luminescence. La lumière affecte maintenant presque toute le partie supérieure de la bougie, mais n'accentue pas très bien son arête. Cette configuration d'éclairage est moins appropriée pour la Dispersion sous-surfacique car l'angle formé par l'angle de vision et les rayons de lumière est très petit

Ici, l'angle de vision a été accru en plaçant la source lumineuse derrière la bougie : maintenant, le shader Dispersion sous-surfacique est approprié. La lumière passe à travers la bougie en affectant le haut, comme nous le voulions, grâce à la lumière plus intense.



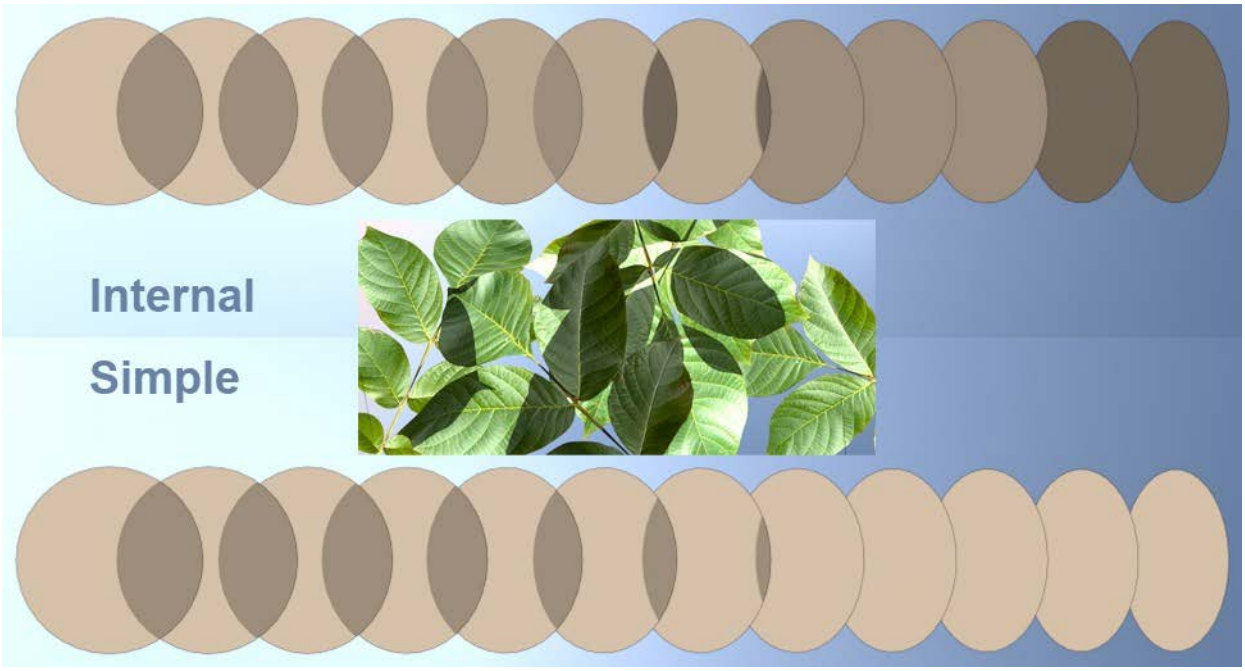
Rétroéclairage

Permet de collecter la lumière provenant de l'arrière d'un objet. Ceci permet de créer des effets translucides à la manière d'une feuille de papier très fine éclairée par l'arrière.



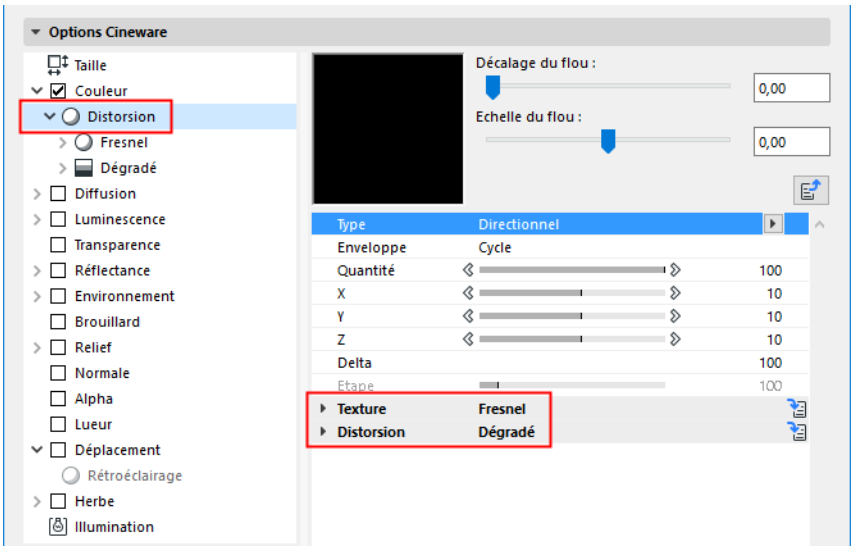
Algorithme : Utilisez ce réglage pour définir l'algorithme d'ombrage pour l'éclairage en contre-jour.

- **Interne** est l'équivalent de l'ombrage Phong commun.
- Pour **Oren-Nayar**, voir *Modèle*.
- **Simple** ne génère aucune ombre, les objets rétroéclairés sont rendus comme uniformément lumineux. Ceci est particulièrement adapté aux surfaces très minces, comme par exemples les feuilles d'arbre ou les brins d'herbe.



Distorsion

Le shader Distorsion déforme la valeur d'un canal d'entrée en utilisant la valeur d'un autre canal de texture.



Type : L'algorithme de distorsion à utiliser.

- Directionnel : La valeur du canal de distorsion est ajoutée à une coordonnée de la texture.
- Bi-directionnel : La valeur du canal de distorsion est ajoutée à une coordonnée de la texture si la valeur se trouve entre 50 et 100%, et en est soustraite si la valeur se trouve entre 0 et 50%.
- Champ de flux : La valeur de distorsion est déterminée par l'évaluation de la direction de flux de la texture de distorsion, puis le vecteur directionnel du flux est utilisé pour décaler une coordonnée de la texture.

Enveloppe : La fonction Enveloppe régit ce qui arrive aux parties de la texture qui ont été déformées et qui se trouvent maintenant en-dehors du plan UV. Elles peuvent être ignorées (Sans), répétées (Cycle), coupées (Clampage) ou subir une symétrie (Ininterrompu).

Quantité : Degré global de la distorsion. 100% veut dire des valeurs de distorsion de 0 à 1 en coordonnées UV et de 0 à 10 en 3D.

X/Y/Z : X est le degré de distorsion en U pour la 2D et en X pour la 3D. Y est le degré de distorsion en V pour la 2D et en Y pour la 3D. Z est le degré de distorsion en Z pour la 3D.

Delta : Delta est le facteur d'échelle à utiliser pour l'échantillonnage de la texture afin d'évaluer la pente à utiliser dans le canal Relief. Ceci vous permet d'obtenir un relief très aigu avec des détails très fins, ce qui ne serait pas possible avec le delta de relief standard.

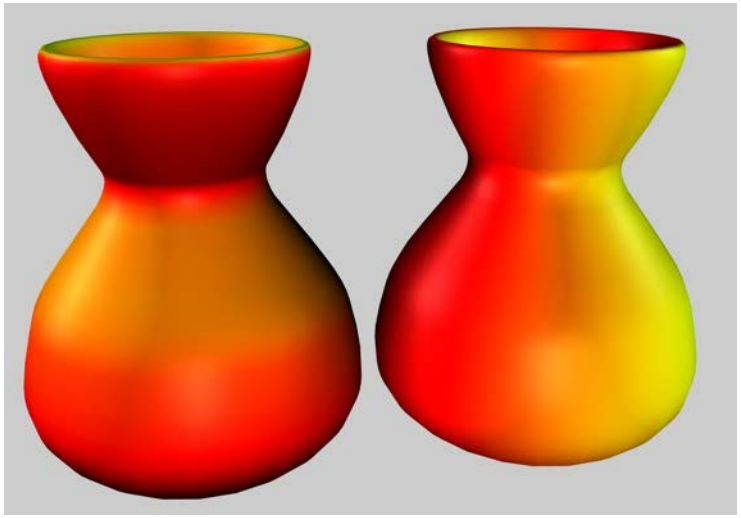
Pas : La taille relative d'un pas à utiliser pour l'évaluation de la direction de flux dans le type de distorsion Champ de flux.

Texture : Ceci correspond à l'image ou le shader source à déformer avec la texture Distorsion. Vous pouvez utiliser et affecter n'importe quelle image ou shader de canal disponible pour Cineware.

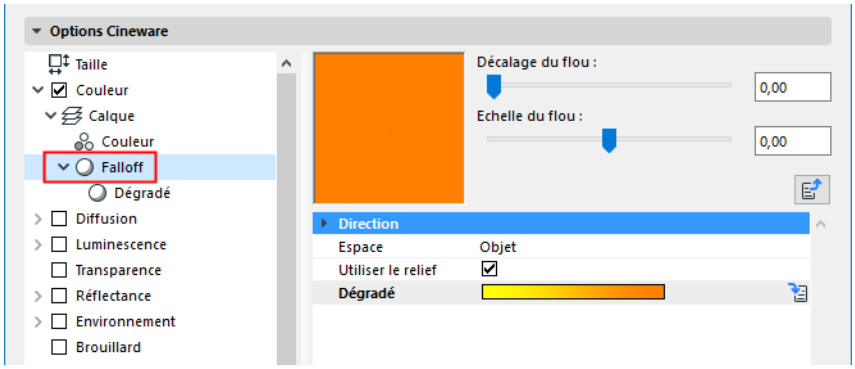
Distorsion : La texture de distorsion est utilisée pour déformer la texture définie par le contrôle Texture (voir plus haut). La valeur de l'image ou du shader de distorsion est utilisée dans l'algorithme de distorsion pour décaler l'échantillonnage de la texture.

Atténuation

Le shader Atténuation calcule l'atténuation entre un vecteur personnalisé et la normale de la surface. Si le vecteur est identique à la normale de surface, la valeur est de 1, et s'il pointe dans la direction opposée, la valeur est de 0. L'Atténuation recalcule alors la valeur en utilisant un Dégradé.



Les mêmes réglages du shader avec des vecteurs différents



Direction [XYZ] : Le vecteur de l'atténuation dans l'espace 3D.

Espace : L'espace dans lequel l'atténuation est calculée.

- **Objet :** Le vecteur est spécifié en coordonnées de l'objet et l'atténuation est affectées par l'orientation de l'objet (et par l'orientation de l'axe de la texture). De cette manière, l'atténuation adhère à l'objet s'il subit des rotations.
- **Global :** Le vecteur est spécifié en coordonnées globales et n'est pas affecté par l'orientation de l'objet. Ceci est le réglage le plus commun, car il permet que l'objet soit déplacé et que l'atténuation reste orientée dans une direction cohérente.
- **Caméra :** Le vecteur est spécifié en coordonnées relativement à l'orientation de la caméra. De cette manière, le haut reste toujours le haut (dans la vue de caméra, par exemple), quelle que soit l'orientation de la caméra ou de l'objet.

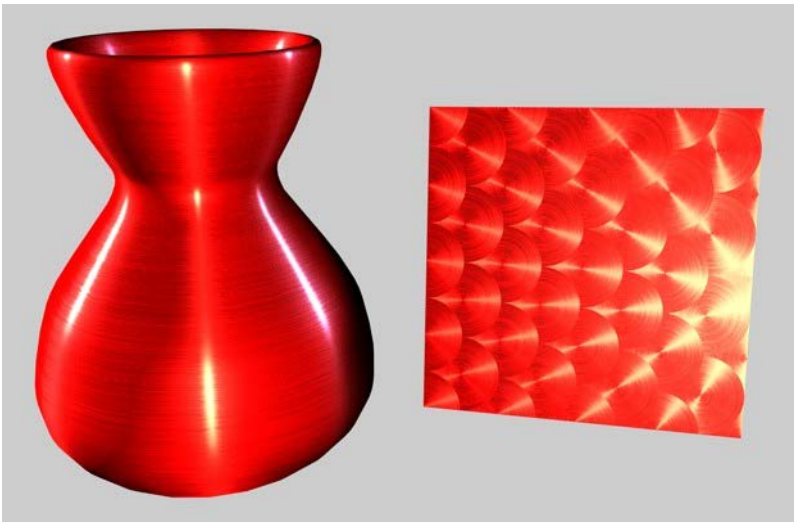
Utiliser relief : Si cette option est activée, la normale du relief est utilisée pour calculer l'atténuation. Si elle est désactivée, la normale du relief est ignorée.

Dégradé : Le Dégradé utilisé par l'Atténuation pour recalculer la valeur.

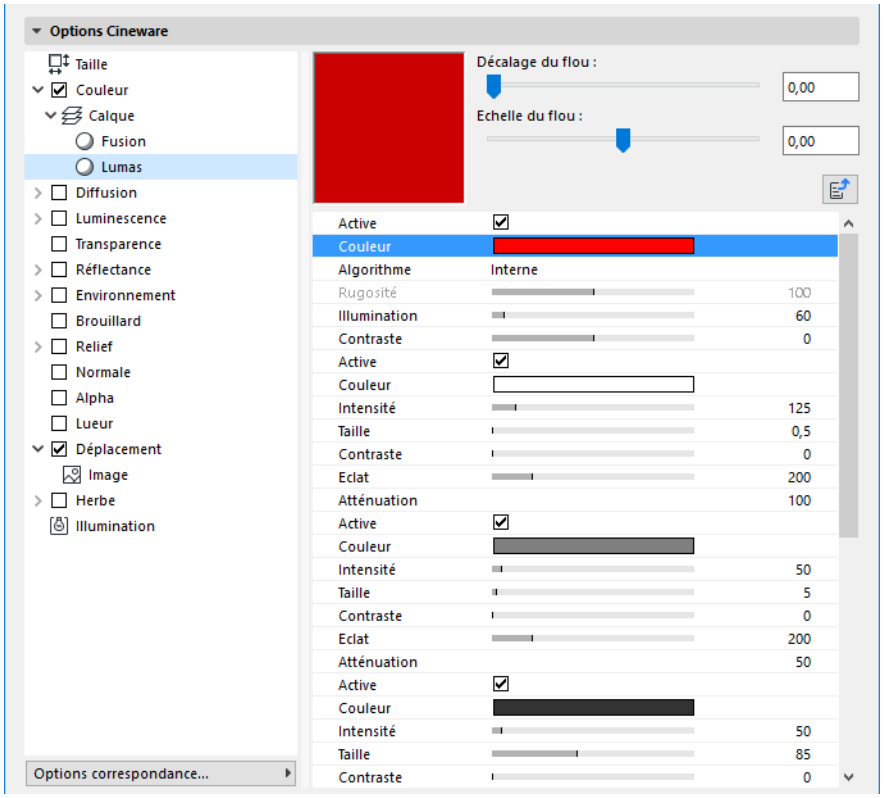
Lumas

Lumas est un shader d'illumination qui inclut trois surbrillances spéculaires.Il permet de simuler des rayures anisotropes qui ont tendance à produire des surbrillances étendues sur les surfaces.

Un effet anisotrope se produit sur certaines surfaces réfléchissantes de type métal brossé et se caractérise par des motifs striés dont l'apparence se modifie en fonction de l'angle d'observation. Vous avez sans doute observé cet effet sur des surfaces métalliques



Lumas est utile en conjonction avec Fusion ou d'autres shaders de canal ou images.



- Active
- **Couleur diffuse :** Définit la couleur diffuse basique de la surface.
- **Algorithme de diffusion :** Spécifie le modèle d'illumination à utiliser par Lumas.
  - **Interne** est le modèle lambertien standard
  - **Oren Nayar**, qui assure une variable de rugosité permettant à l'utilisateur de transformer des surfaces simples (Rugosité de 0, identique au lambertien) en surfaces rugueuses complexes (Rugosité égale ou supérieure à 1, qui donne une surface matte, par exemple pour un tissu ou de la poussière).
- **Rugosité de diffusion** : Détermine le degré de rugosité du modèle d'illumination Oren Nayar. 0 signifie pas de rugosité, tandis que les valeurs égales ou supérieures à 100% sont très rugueuses. Il est recommandé de faire des essais pour bien comprendre le fonctionnement de ce paramètre. Cette option n'est disponible que si Oren Nayar a été sélectionné dans le menu déroulant Algorithme.
- **Illumination :** Modifie la Couleur pour produire une atténuation dans l'éclairage de la surface (cela veut simplement dire que cette option rend la couleur plus foncée quand la valeur est proche de zéro et plus claire quand elle approche ou dépasse 100%).

  Si vous utilisez l'algorithme Oren Nayar, il est recommandé d'augmenter l'illumination de 10 à 20%, car il a tendance à créer un rendu plus foncé. Les valeurs appropriées sont entre 0 et 200%.
- **Contraste :** Fournit un contraste pour le résultat de la Couleur. Une valeur de 0 ne produit aucun effet, une valeur de 0 à 100% donne un contraste standard et une valeur qui dépasse 100% revient à zéro (les valeurs supérieures à 100% recommencent à 0%), tandis que les valeurs négatives produisent un contraste inverse pour simuler une surface qui semble être luminescente, comme par exemple l'argent. Les valeurs appropriées sont entre -500 et 500%.

Réglages de la surbrillance spéculaire (shader Lumas)

Les surbrillances spéculaires régies par le canal Réflectance sont ajoutées à la couleur de surface. Les trois surbrillances spéculaires possèdent le même jeu de paramètres, décrits ci-dessous.

- **Actif :** Utilisez cette case à cocher pour activer ou désactiver séparément chacune des lumières spéculaires.
- **Couleur :** Définit la couleur spéculaire basique pour la composante spéculaire.
- **Intensité :** Modifie la Couleur pour produire une atténuation dans la réflexion spéculaire de la surface (cela veut simplement dire que cette option rend la couleur plus foncée quand la valeur est proche de zéro et plus claire quand elle approche ou dépasse 100%). La plage appropriée est entre 0% et 1.000%.
- **Taille :** Définit la taille de la réflexion spéculaire. La plage appropriée est entre 0,001% et 200%.
- **Contraste :** Fournit un contraste pour le résultat de la couleur d'échantillon spéculaire. Exécute une fonction de contraste standard. Les valeurs appropriées sont entre 0 et 100%.
- **Eclat :** Fonctionne en conjonction avec Intensité en utilisant l'atténuation d'arête (multipliée par l'échelle d'atténuation) pour modifier l'intensité de la réflexion spéculaire. Ceci peut être utilisé pour moduler les reflet spéculaires sur les différentes arêtes de l'objet. Les valeurs appropriées sont entre 0 et 200%.
- **Falloff :** Utilisé pour déterminer l'atténuation de l'éclat (du centre de l'objet vers ses arêtes extérieures). Les valeurs plus petites signifient que la réflexion spéculaire reflétera davantage la valeur d'Intensité, tandis que les valeurs plus élevées ont pour conséquence que la surface utilise plus l'échelle d'Eclat. Il est recommandé de faire des essais pour bien comprendre le fonctionnement de ce paramètre.

Anisotropie : L'Anisotropie est une propriété qui consiste à être dépendant de la direction (contrairement à l'isotropie, qui implique des propriétés identiques dans toutes les directions.)

Projection : Le type de projection est utilisé pour définir la mise à l'échelle anamorphique (disproportionnée) des surbrillances spéculaires. Il peut également définir la direction de la rayure à utiliser avec les groupes de réflexion et de circonvolution d'environnement.

- Selon un plan : Une projection plan XY simple.
- Auto-planaire : Projette automatiquement sur un plan parallèle à la normale courante.
- Emballage : Une projection sphérique pour mettre à l'échelle la direction qui utilise un algorithme différent pour la projection des rayures.
- Radiale auto-planaire : Projette automatiquement sur un plan parallèle à la normale courante.
- Motif auto-planaire radial : Crée un motif de rayures radiales à origines multiples parallèle à la normale courante.
- Radiale planaire : Crée un motif de rayures radiales qui prend son origine dans le centre d'un plan parallèle à la normale courante.
- Motif planaire radial : Crée un motif de rayures radiales à origines multiples parallèle à la normale courante.

Echelle de projection : Modifie les algorithmes de rayures qui possèdent un motif véritable (Motif radial est actuellement le seul algorithme de ce type auquel l'échelle s'applique).

Rugosité en X/Rugosité en Y : Met à l'échelle les surbrillances dans les directions X et Y définies par l'algorithme de Projection de griffure. La plage appropriée est entre 0,1% et 10.000%. Si les rugosités en X et Y sont identiques, l'algorithme spéculaire interne standard est appliqué.

Spéculaire 1/Spéculaire 2/Spéculaire 3 : Ces cases à cocher spécifient les canaux spéculaires qui seront affectés par les rayures anisotropes.

Amplitude : Met à l'échelle l'effet des rayures des surbrillances spéculaires. Plus cette valeur est élevée, plus les spéculaires paraîtront rayées. La plage appropriée est entre 0% et 100%.

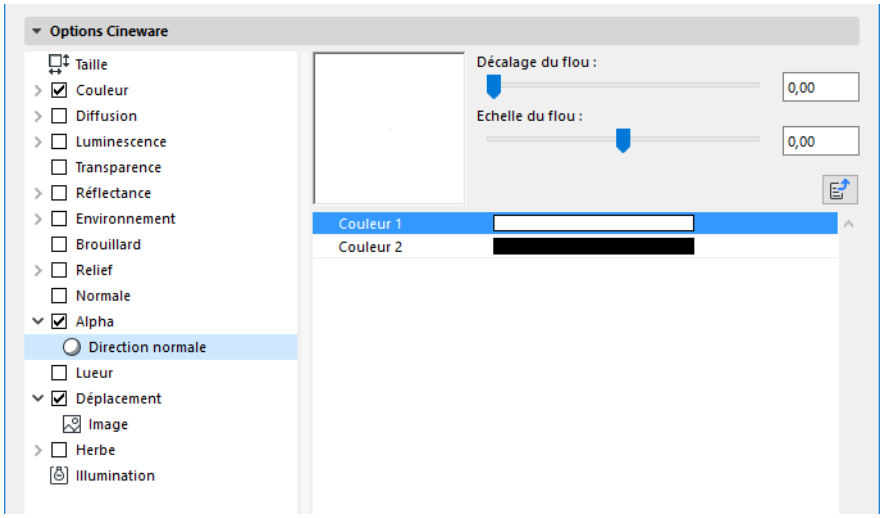
Echelle : Met à l'échelle le motif de rayure. Ceci est appliqué à tous les algorithmes de rayure.

Longueur : Définit la longueur des rayures à l'intérieur de l'espace du motif de griffure. Les surfaces moulinées plus lisses doivent utiliser des rayures plus longues, tandis que les surfaces plus rugueuses utiliseront des valeurs moins élevées. La plage appropriée est entre 1% et 1,000%.

Atténuation : Met à l'échelle le degré de détail des rayures sur les échantillons, l'angle de la caméra et la distance par rapport à la caméra. Plus les valeurs sont élevées, plus l'atténuation est poussée, ce qui entraîne moins de rayures (ce réglage est plus approprié pour les animations), plus les valeurs sont petites, plus il y aura de détails (ce réglage est plus approprié pour les images fixes). La plage appropriée est entre 0% et 1000%.

Direction de normale

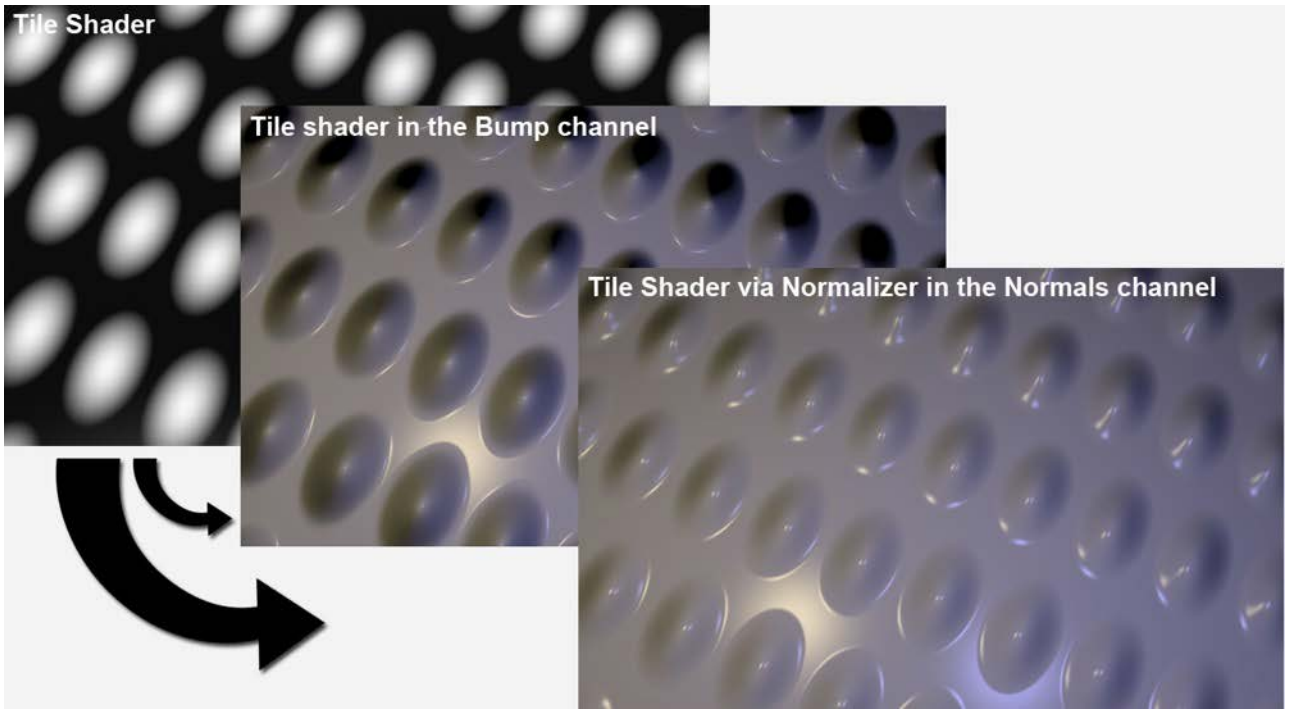
Ce shader colorise un objet selon la direction de ses normales de surface. Les surfaces dont les normales pointent vers le rayon de rendu prennent la Couleur 1, tandis que les autres surfaces prennent la Couleur 2.



Normalisateur

Avec le shader Normalisateur (placé dans le canal Normale), vous pouvez utiliser des textures communes normalement utilisées dans les plans de Relief du canal Normale. Le Normalisateur analyse les contrastes pour déterminer l'emplacement des arêtes et utilise ces informations pour calculer une Normal Map.

Pour rappel : le fonctionnement des plans de Normale et de Relief est fondamentalement identique. Les informations codées dans les images RVB affecte les normales de surface (la géométrie) d'un objet dans les rendus, et simulent une structure détaillée. Contrairement aux mappes de Relief, les mappes de Normales peuvent également "altérer" la direction des Normales, ce qui rend possible la création d'effets réalistes (notez la lumière spéculaire sur les reliefs dans l'image ci-dessous).

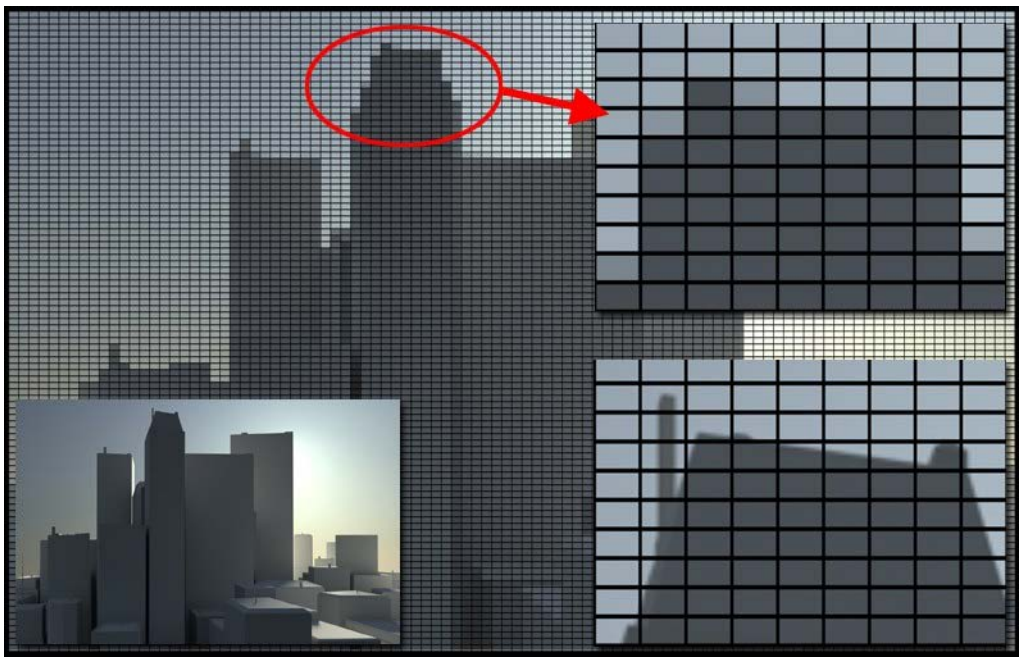


La texture de gauche a été placée dans le canal de Relief et dans le canal de Normale, respectivement

Pixel

Le shader Pixel crée une distribution de texture ressemblant à des pixels.

Supposons que vous souhaitiez projeter une texture composée de petites régions d'une même couleur sur une surface (par exemple un écran à cristaux liquides). Vous voulez également que les pixels soient correctement définis dans les vues rapprochées. C'est dans de tels cas qu'intervient le shader Pixel. Celui-ci créé, en effet, une "trame pixelisée" ; la texture originale n'a ainsi pas besoin d'être modifiée.

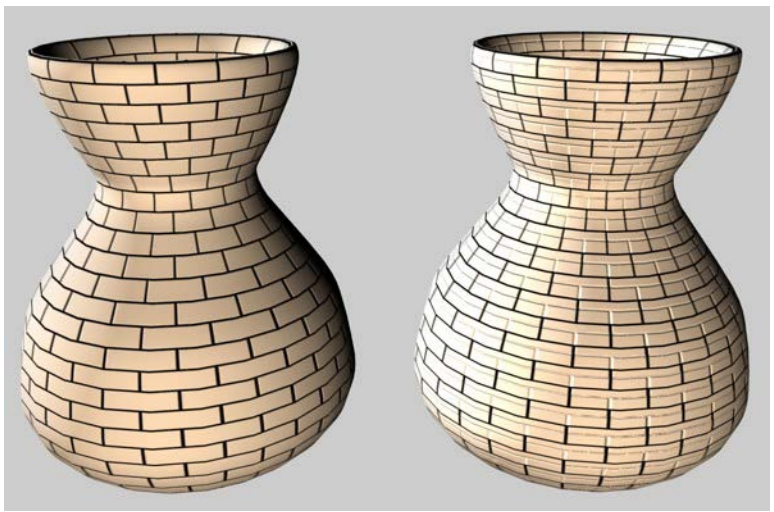


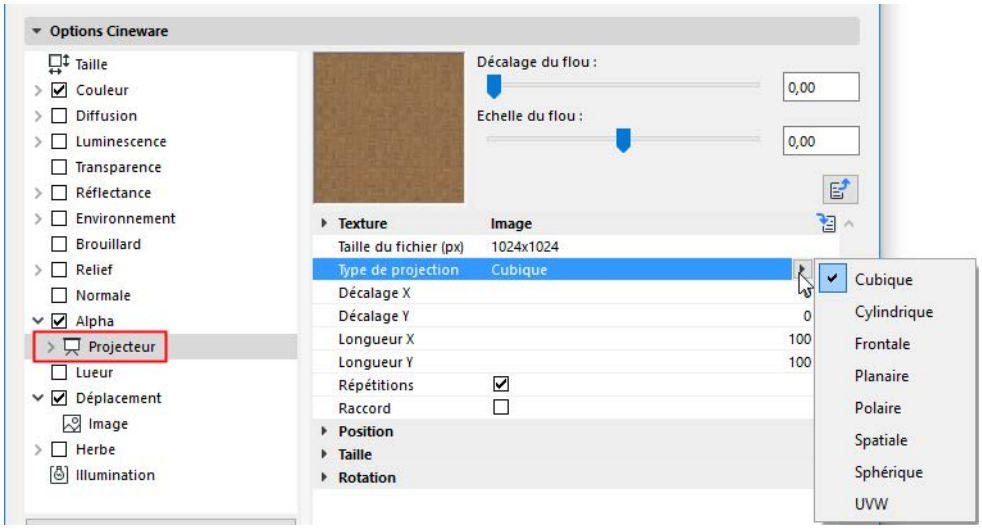
En haut à droite : Avec application du shader Pixel, en bas à droite : Sans le shader Pixel

> **Remarque :** Le shader Pixel ne fonctionne qu'avec des shaders et textures 2D. Par exemple, si vous utilisez un shader Bruit, l'option coordonnées de mapping doit être UV (2D)

Projecteur

Projecteur vous permet de modifier la projection d'un shader ou d'une image. Ceci est utile pour créer des mappages différents dans des canaux séparés d'une surface, surtout en conjonction avec d'autres shaders tels que Fusion. Notez que les shaders 3D ne fonctionnent pas avec Projecteur.





Texture : Ceci est l'image ou le shader source à projeter. Vous pouvez utiliser et projeter n'importe quelle image ou shader de canal 2D disponible pour Cineware.

Types de projection :

- Sphérique
- Cylindrique
- Plat, Cubique
- Frontale
- Polaire
- Spatial
- Mappage UVW

Décalage X/Décalage Y: Décalage de la texture 2D en UV.

Longueur X/Longueur Y : Mise à l'échelle de la texture 2D en UV.

Carreaux X/Carreaux Y : Disposition de la texture 2D en UV.

Répétitions : Si cette option est activée, la texture 2D sera disposée en mosaïque en UV autant de fois que spécifié par les paramètres Carreaux X et Carreaux Y.

Raccord : Si Carreaux est activé, le fait d'activer Raccord crée une symétrie des carreaux de manière à ce qu'ils se rencontrent sans lignes de couture.

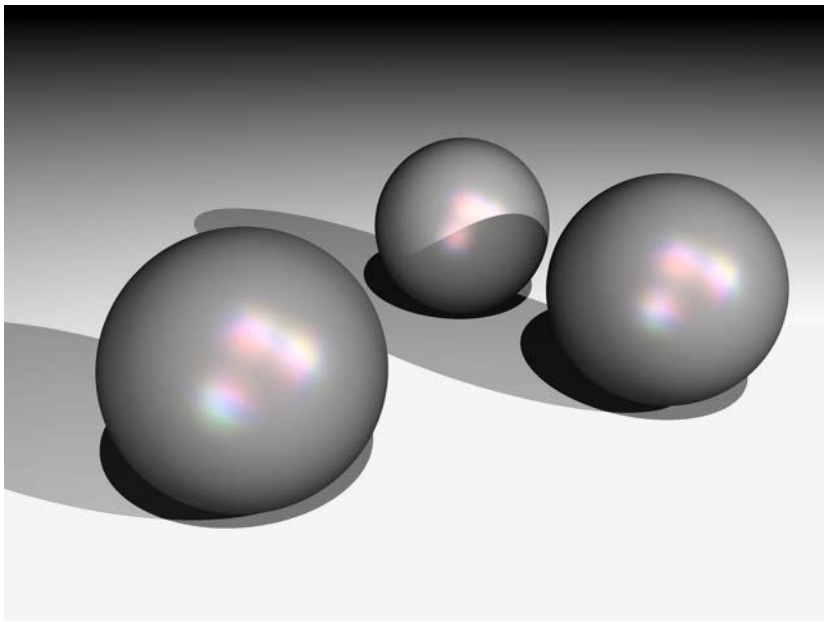
Position (X/Y/X) : Décalage de l'espace de texture 3D.

Taille : Mise à l'échelle de l'espace de texture 3D.

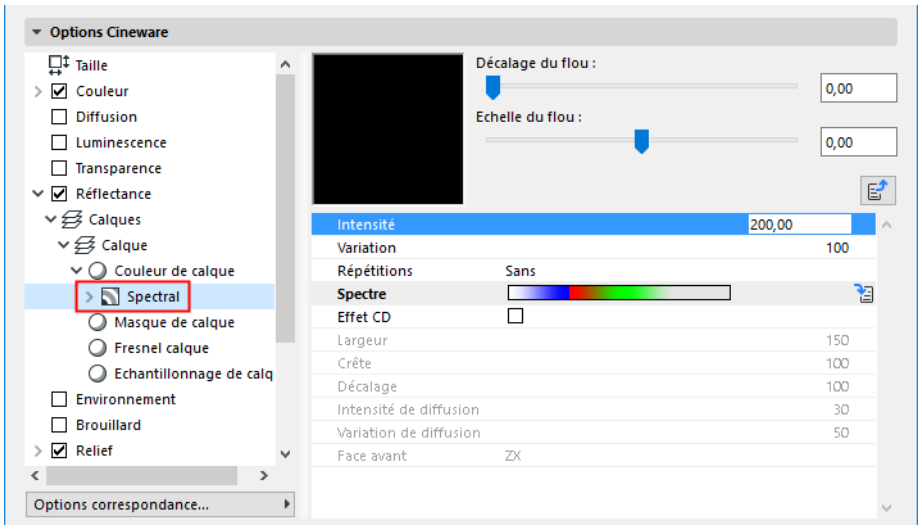
Rotation (Sommet/Pente/Flanc) : Orientation de l'espace de texture 3D.

Spectral

Le shader Spectral est idéal pour des effets de prisme ou d'irisation, comme par exemple pour des perles brillantes.

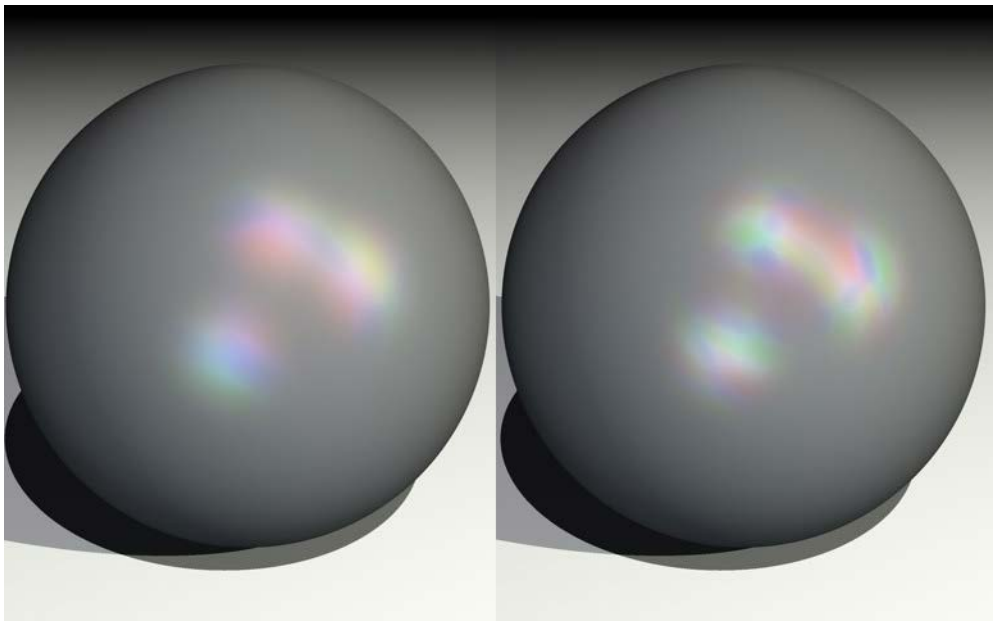


Le calcul de cet effet prend en considération à la fois l'angle de la caméra et celui de la source lumineuse par rapport à la surface de l'objet. En général, utilisez le shader Spectral surtout dans un calque Spéculaire (sous Calque : Couleur) dans le canal Réflectance.



Intensité : Régit la luminosité générale des reflets de couleur. Une valeur de 0 signifie qu'il n'y a aucun reflet, tandis que les valeurs plus élevées produisent des reflets colorés plus clairs.

La **Variation** définit le nombre de répétitions du dégradé dans la plage définie.



Variation de 1 (à gauche) et de 2 (à droite)

Type Hors de portée : En combinaison avec le paramètre Variation, le type Hors de portée définit les répétitions du dégradé. Faites des essais avec les modes **Arrêt**, **Symétrie** et **Mosaïque** pour voir leur effet.

- Avec le mode Arrêt, le dégradé n'est appliqué qu'une seule fois, et seule la dernière couleur est utilisée pour les régions externes qui sont hors de portée.
- Avec le mode Symétrie, le dégradé subit une symétrie lors des répétitions, pour éviter les lignes de couture.
- Avec le mode Mosaïque, le dégradé est répété en fonction de la valeur Variation.

Spectre : Le dégradé Spectre définit les couleurs des reflets spectraux.

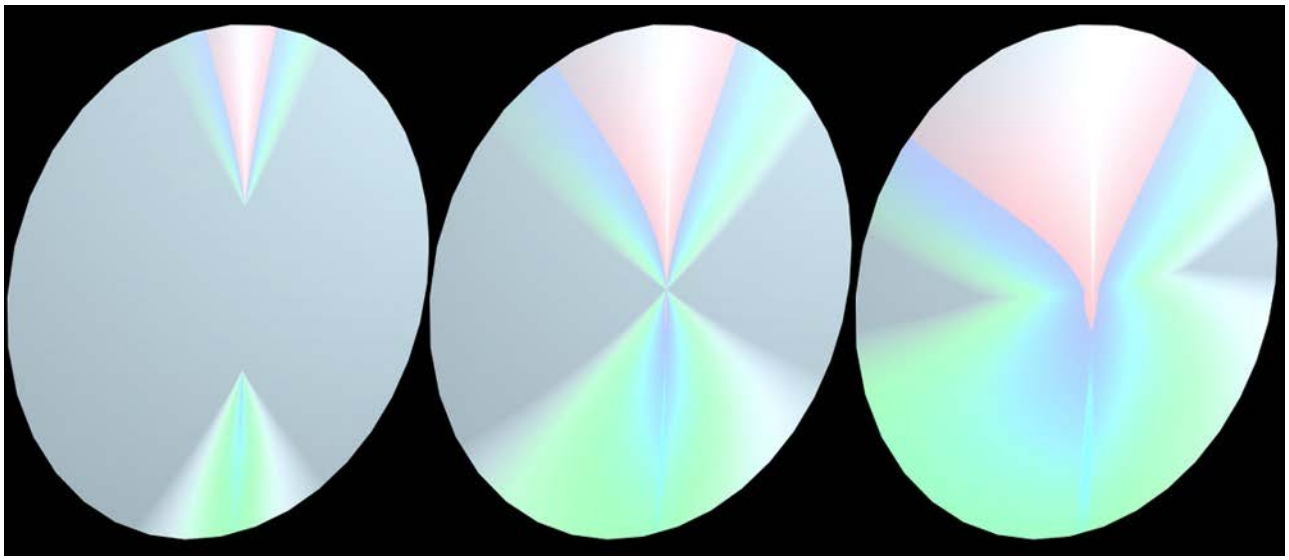
Utiliser effet CD : Si vous activez cette option, le shader est optimisé pour les surfaces cylindriques et peut rendre des effets de couleur cunéiformes, prismatiques, comme ceux que l'on voit sur la surface d'un CD.

Largeur: Définit l'étendue de l'extension du dégradé.

A gauche : largeur plus grande, à droite : largeur moins grande

Crête : Normalement le spectre de couleurs de l'arc-en-ciel entier n'est visible que si l'angle formé par la source lumineuse et la caméra forme une ligne droite. Accroître la valeur de Crête vous permet de générer un spectre de couleurs plus large.

Facteur W : Définit le point de départ de l'effet de prisme en se fondant sur le centre de la surface. Une valeur de 1 signifie que le dégradé commencera au centre même de la surface. Les valeurs supérieures à 1 décalent le dégradé du centre, tandis que les valeurs en-dessous de 1 le déplacent vers le centre.



Facteur W de 1,5, 1 et 0,7

Intensité de diffusion : L'Intensité de diffusion régit l'intensité de l'effet spectral. Accroître cette valeur produit des couleurs exagérées.

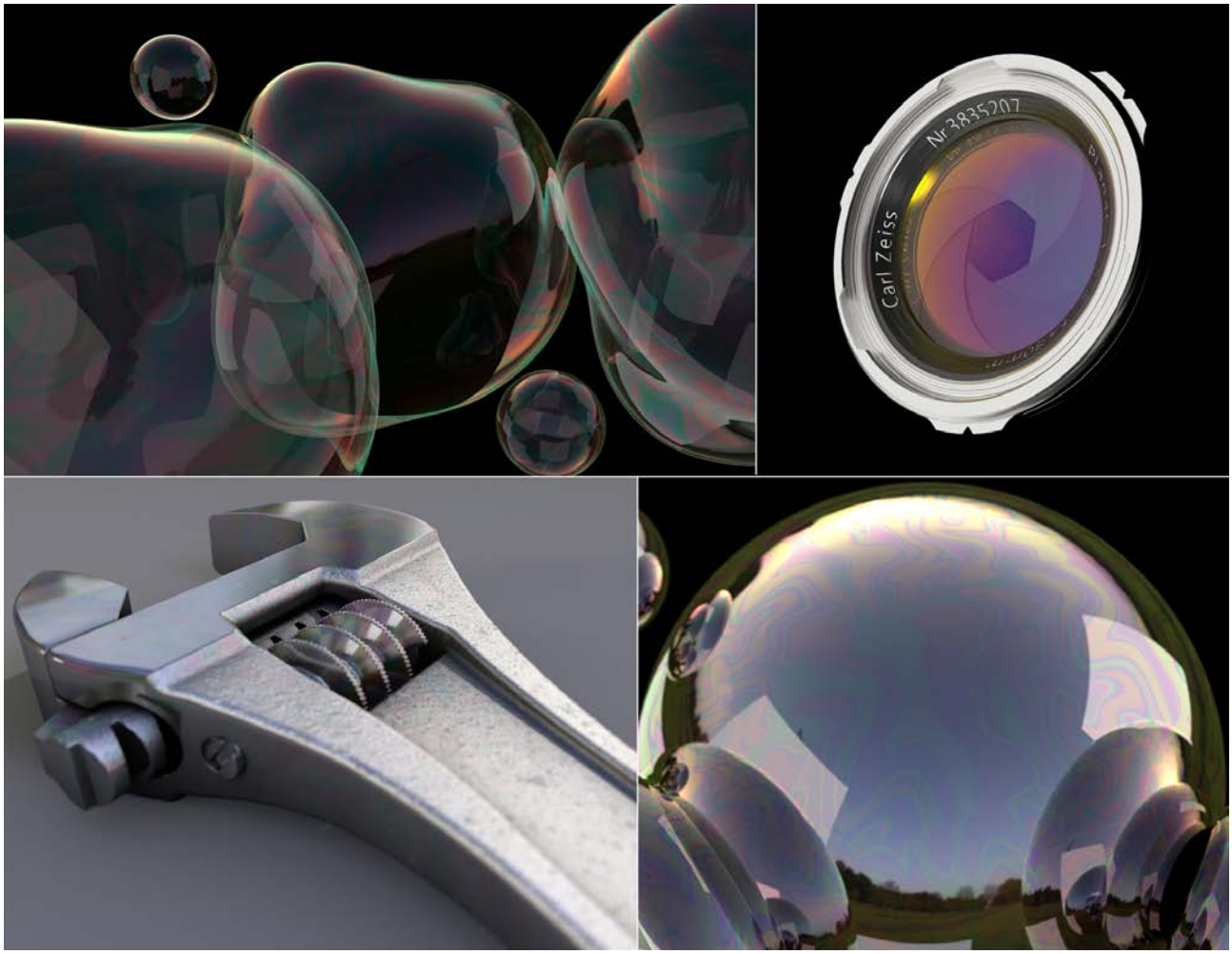
Variation de diffusion : Disperse l'effet spectral en apportant des couleurs aléatoires au dégradé.

Valeurs de Variation de diffusion moins et plus élevées

Face avant : Définit la manière dont le dégradé spectral est projeté sur la surface, en se référant au système de coordonnées de l'objet. Si vous ne voyez pas immédiatement l'Effet CD, il vous faut probablement ajuster ce paramètre.

Couche mince

Utilisez ce shader pour simuler un effet physique appelé “couche mince” ou “interférence”. Cet effet se produit sur des surfaces transparentes très minces, et se manifeste sous la forme de franges colorées reprenant l'ensemble du spectre chromatique et se "déplaçant" sur la surface de bulles de savon, dans l'huile sur l'eau ou sur le nacre.



Pour obtenir un résultat réaliste dans le rendu, commencez par configurer une illumination réaliste (par ex. en utilisant un Ciel physique et des projecteurs lumineux).

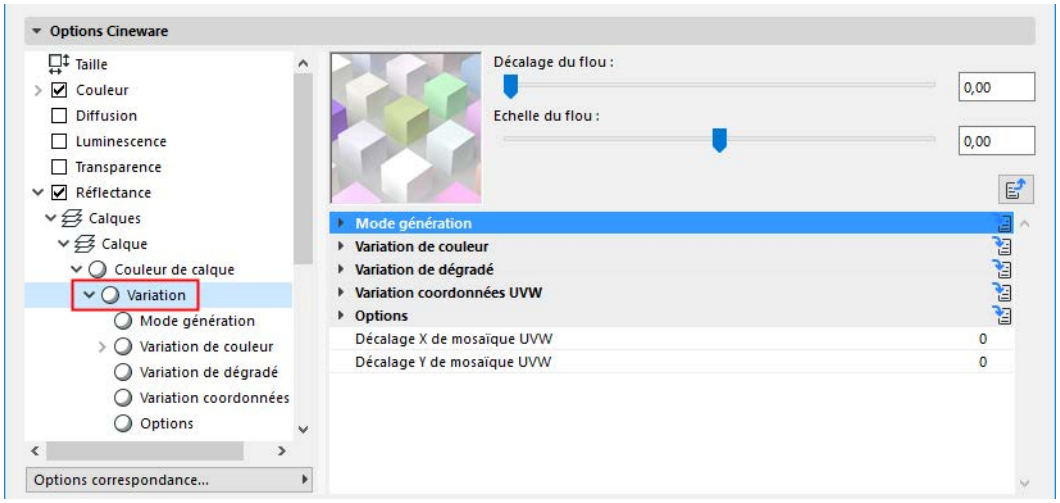
Le shader Couche mince ne fonctionne correctement que s'il est chargé dans le champ Texture d'un canal de Réflectance (de préférence dans un calque Beckmann ou GGX) dans le menu Couleur de calque du canal. Vous devez désactiver les calques spéculaires.

Quelques conseils :

- Pour les bulles de savon, le canal Transparence doit également être activé, ainsi que son Additif.
- Assurez-vous de bien utiliser des objets avec des propriétés réfléchissantes : vous pouvez appliquer des textures HDRI à un objet Ciel ou utiliser des calques avec des matériaux lumineux.
- Cet effet peut également être utilisé sur des matériaux comme le cuir, le caoutchouc ou divers métaux.

Voir la vidéo

Variation



Le shader Variation permet de générer un effet aléatoire dans la scène.

Il peut être appliqué dans des situations très diverses :

- Lit de roches : Le shader Variation assure que toutes les roches aient une apparence unique.
- Le feuillage a une apparence plus naturelles, si chaque feuille présente des différences subtiles.
- Placez le shader Variation sur un matériau de peinture de voiture, et appliquez-le à toutes les voitures garées dans un parking - le shader permet d'obtenir des variantes pour chaque voiture.
- Livres sur une étagère : Appliquez le shader Variation au matériau de la couverture des livres pour que tous les livres aient une apparence légèrement différente.

Le shader Variation a été conçu pour être utilisé avec des objets simples et des objets hiérarchiques (Mur-rideau, Escalier, Garde-corps). Généralement, ce shader est à utiliser dès lors que vous souhaitez obtenir facilement et rapidement un effet aléatoire.

Le shader Variation génère des nombres aléatoires selon une valeur automatiquement générée lors du rendu. Les propriétés de la texture de départ sont alors modulées en fonction des nombres aléatoires, selon une intensité définie par l'utilisateur. Les effets peuvent être soient subtiles, soit très marqués.

L'utilisation du shader n'est pas limitée à la couleur : vous pouvez obtenir des effets intéressants en l'utilisant sur des placages de relief (Bump map).

Il permet également de générer des variantes fondées sur l'ID de facette de polygones, ce qui le rend idéal pour le travail sur des maillages denses tels que le feuillage, sans avoir besoin de diviser les feuilles en objets séparés.

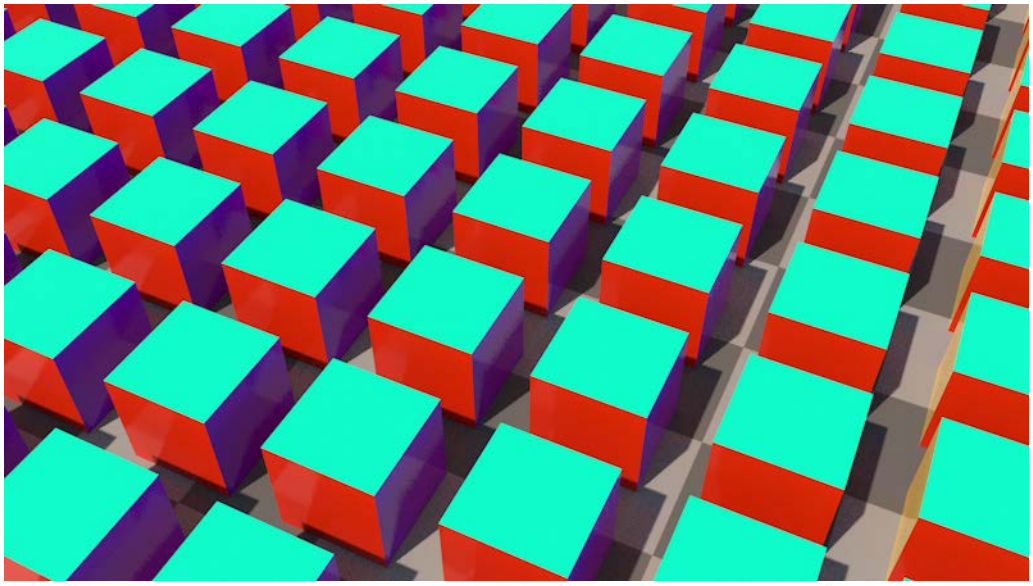
Voir la vidéo

Mode génération

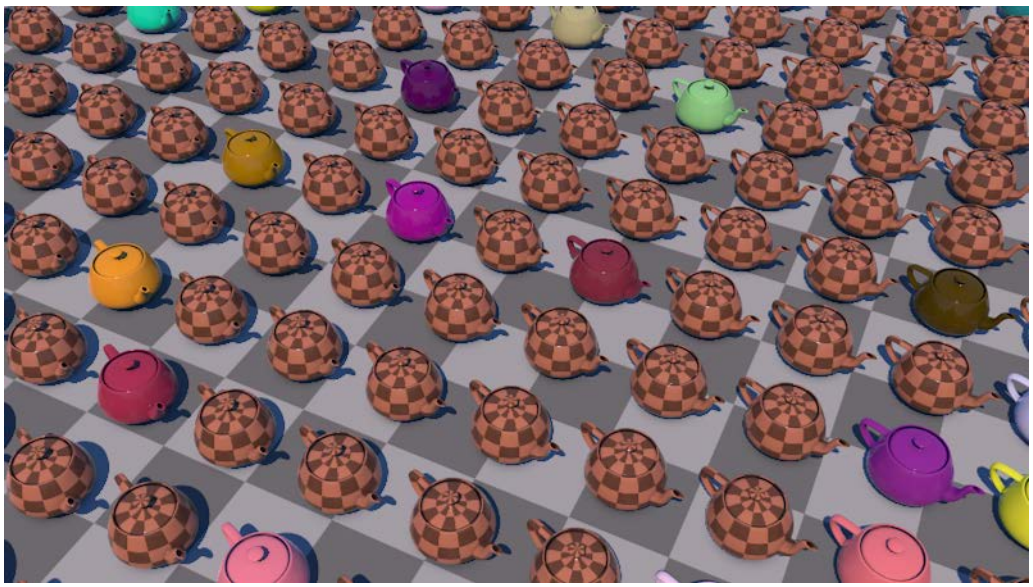
Le mode de génération régit le type de données sur lequel les nombres aléatoires seront fondés. Selon le mode de génération choisi, vous pouvez obtenir des effets de types différents.

Limitations : Notez que l'addition ou la suppression d'objets dans la scène peut modifier les valeurs générées. Ceci peut poser un problème si vous créez des séquences rendues, car la variation peut donner lieu à une modification aléatoire d'une image à une autre.

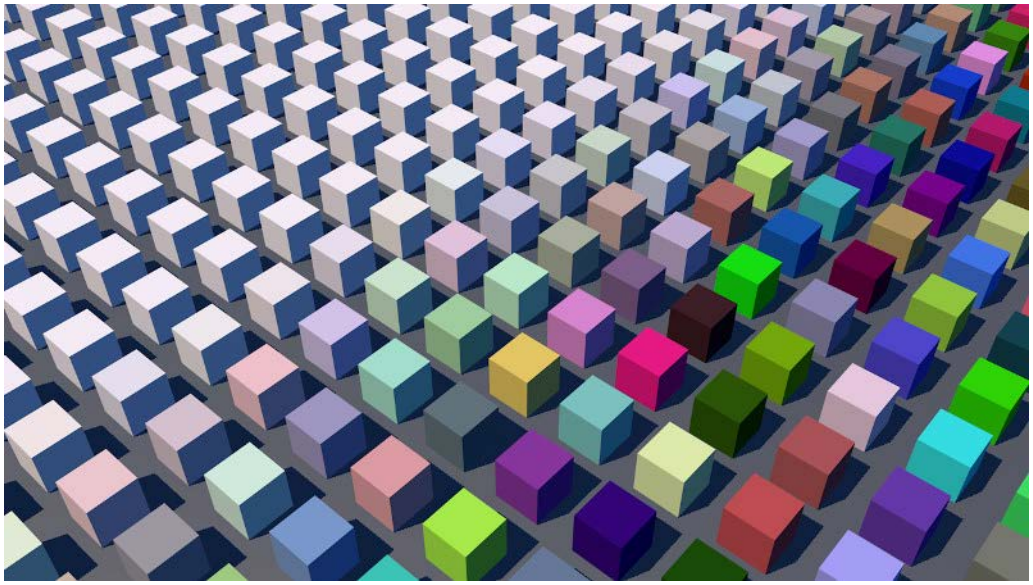
- **Génération :** La valeur de génération régit la manière dont les nombres aléatoires sont générés. Utilisez cette valeur pour affecter la génération des nombres aléatoires si la variation produite ne vous satisfait pas.
- Variation objet
  - Désactivé : Aucune variation ne sera générée pour les différents objets auxquels le même shader Variation est appliqué.
  - Hiérarchie objet : Si le shader Variation est appliqué à un objet faisant partie d'une hiérarchie : dans ce mode, la même couleur est appliquée à tous les objets enfant, il n'y aura pas de variation. La variation n'aura d'effet que sur la hiérarchie entière.
  - Objets : Chaque objet auquel un shader est associé (y compris ceux des hiérarchies subordonnées) produiront des variations, à moins que l'un des réglages suivants ne l'empêche.
  - Parent : Aucune variation ne sera générée pour les objets du même niveau hiérarchique et auquel le même shader Variation a été appliqué, s'ils ont le même objet parent. Les objets enfants ne subiront pas de variation non plus.
- Variation polygone
  - Polygones: La texture varie pour chaque polygone.



  - Configuration polygone : Il est possible, par exemple, que les feuilles d'un arbre soient créés en utilisant un grand nombre de groupes de polygones. Mettons qu'une feuille soit constituée de six polygones (permettant ainsi de la courber), dupliqués des centaines de fois pour le même arbre. Si la variation doit être constante à l'intérieur d'un groupe de six polygones, mais différente pour les autres groupes de six polygones, vous pouvez définir le nombre de polygones pour la feuille (6, dans ce cas de figure), et la variation se produire par pas de six polygones. Toutefois, dans le cas d'une feuille possédant un nombre de polygones différent, cette fonction ne peut s'appliquer correctement. Mettez la valeur à 1 pour créer des variations pour chaque polygone.
  - Désactivé : Les polygones n'auront pas de variations différentes.
- **Probabilité :** Régit la probabilité, pour un objet donné, de l'application d'une variation du shader. Avec une valeur de 100%, tous les objets subiront des variations. Avec une valeur de 50%, la variation sera appliquée à la moitié seulement des objets (approximativement). Si le shader n'applique pas la variation, la texture de départ reste inchangée.



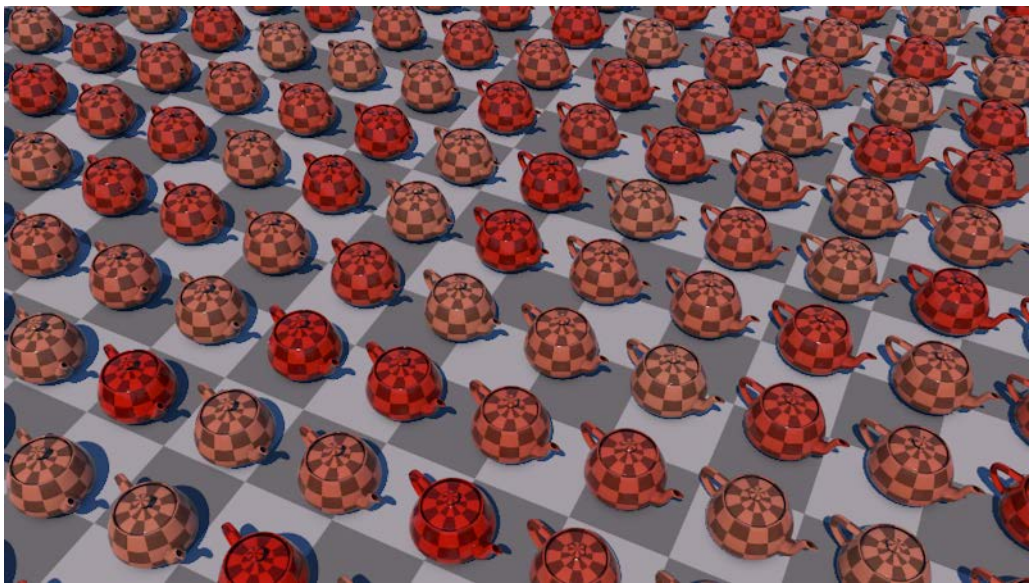
- **Masque global** : Régit l'effet global de la variation fondée sur une texture de départ.



Variation de couleur

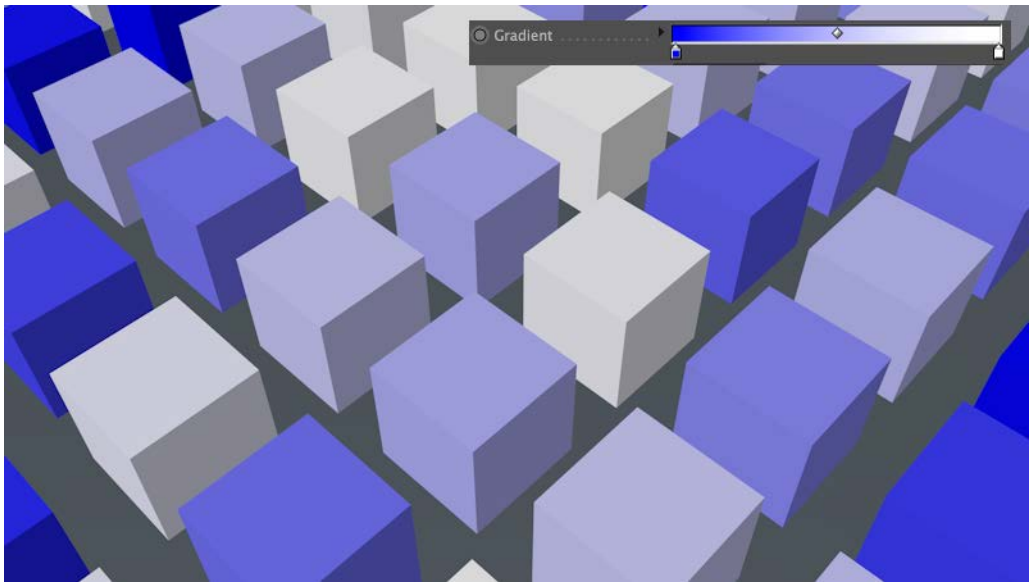
Ces réglages déterminent les textures à utiliser et les couleurs à mélanger avec elles de manière aléatoire.

- Matières
  - Actif
  - Probabilité
  - Texture : Ceci est le réglage de départ principal. Choisissez ici n'importe quel shader ou texture.



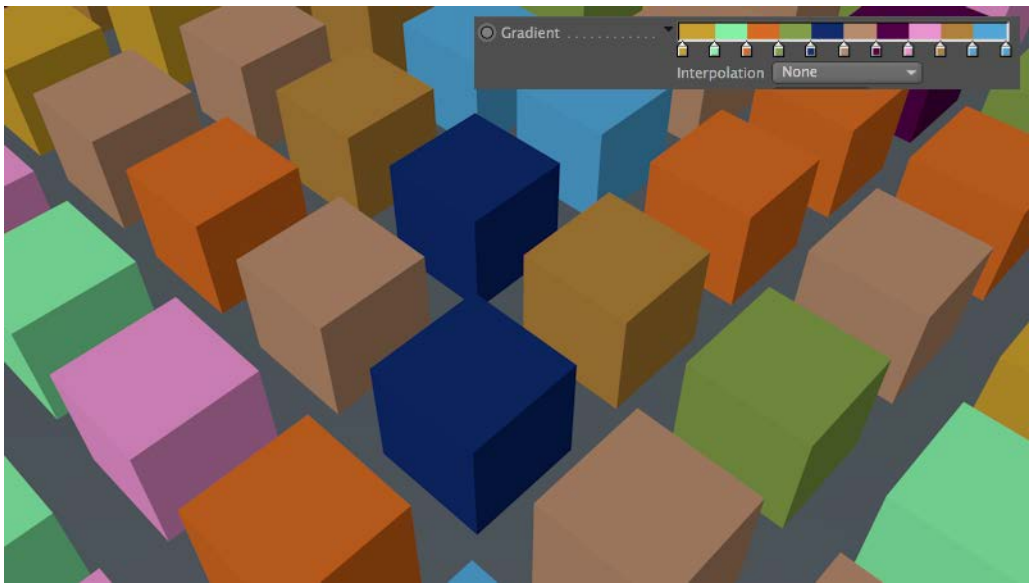
- Texture secondaire. Vous pouvez, par exemple, introduire une texture de feuilles mortes pour rendre plus intéressant un arbre d'apparence commune.
  - Fusion Texture secondaire. Régit l'intensité maximale de l'application de la texture secondaire. Cette valeur est générée aléatoirement en fonction de la valeur de base.
  - Mode Texture secondaire : Choisissez le mode de fusion pour l'application de la texture.

- Gradué : Définissez un dégradé à partir duquel les couleurs aléatoires seront choisies et appliquées en utilisant le mode de couleur ci-dessous.

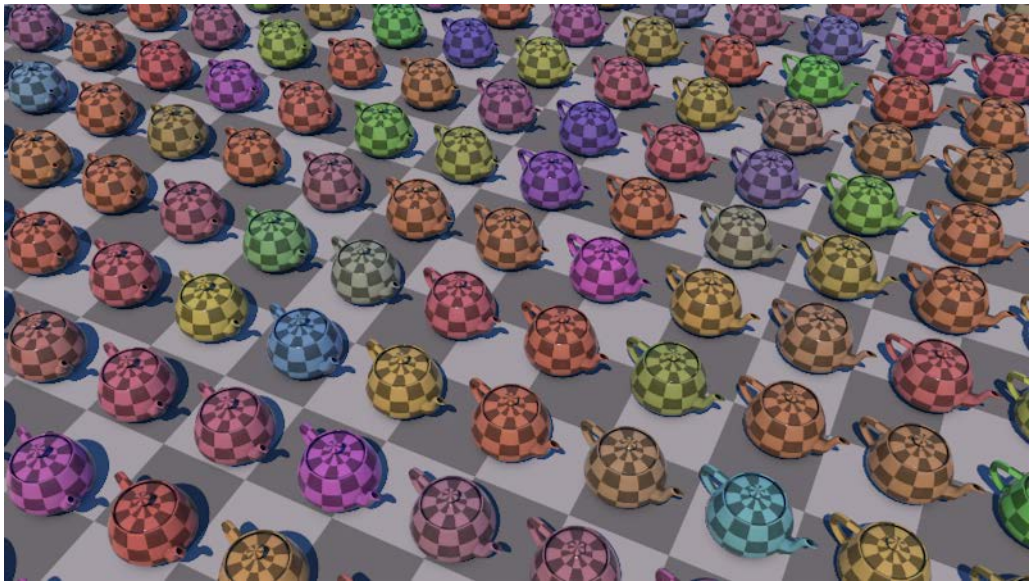


  – Opacité dégradé : Régit l'intensité maximale de l'application de la couleur graduée. Cette valeur est générée aléatoirement en fonction de la valeur de base.
  – Mode de dégradé : Choisissez le mode de fusion pour l'application du dégradé.

  Remarque : En mode “Remplacer”, le réglage de fusion de la texture reste sans effet : la texture est appliquée avec une opacité de 100%. Ceci peut être utile en combinaison avec le paramètre Probabilité



  – Couleur aléatoire : Génère une couleur aléatoire pour la fusionner avec la texture de départ jusqu'à la valeur spécifiée.



– Mode Couleur aléatoire : Choisissez le mode de fusion pour l'application de la texture.

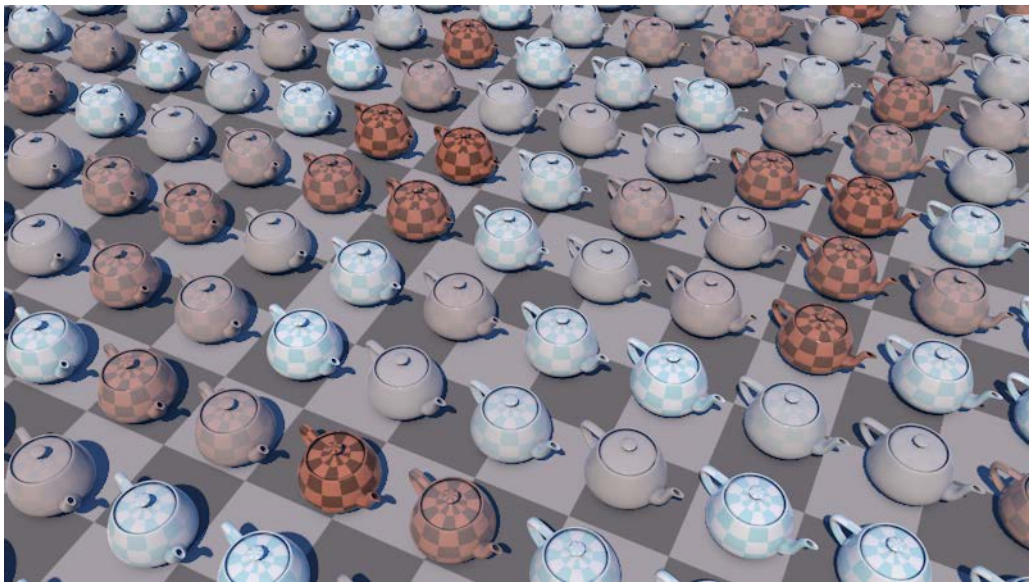
Variation de dégradé

Les options de graduation de couleur fonctionnent toutes d'une manière identique : les valeurs régissent les écarts maximum par rapport aux paramètres de graduation. Par exemple, si la valeur de la réglette Contraste est de 0,5, le shader ajustera le contraste de manière aléatoire entre -0,5 et 0,5.

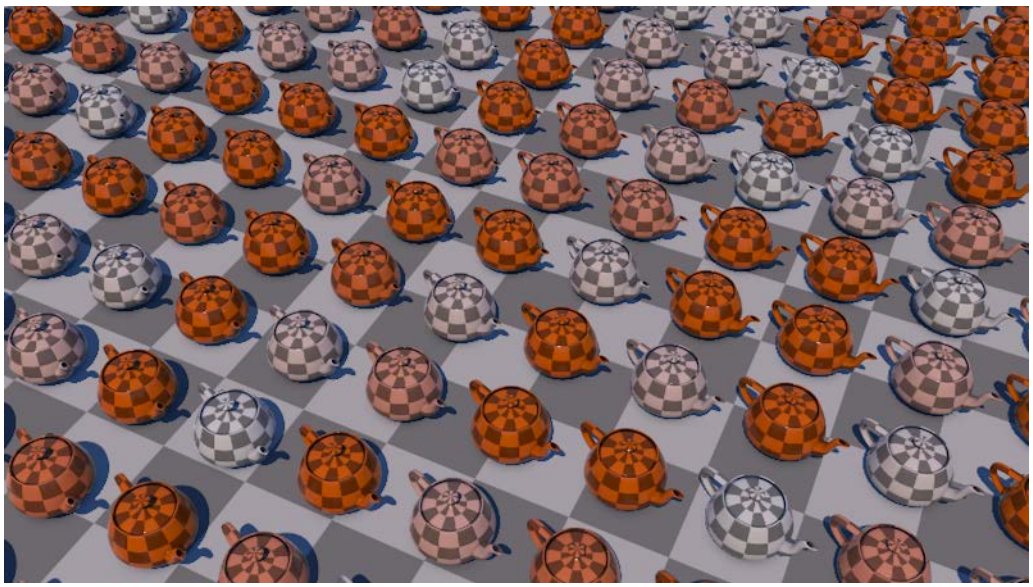
- Contraste : Ajoute ou supprime le contraste de manière aléatoire, jusqu'à la valeur spécifiée.

- Gamma : Varie le gamma de manière aléatoire jusqu'à la valeur spécifiée.

- Inverser : Inverse de manière aléatoire la texture de départ jusqu'à la valeur spécifiée.



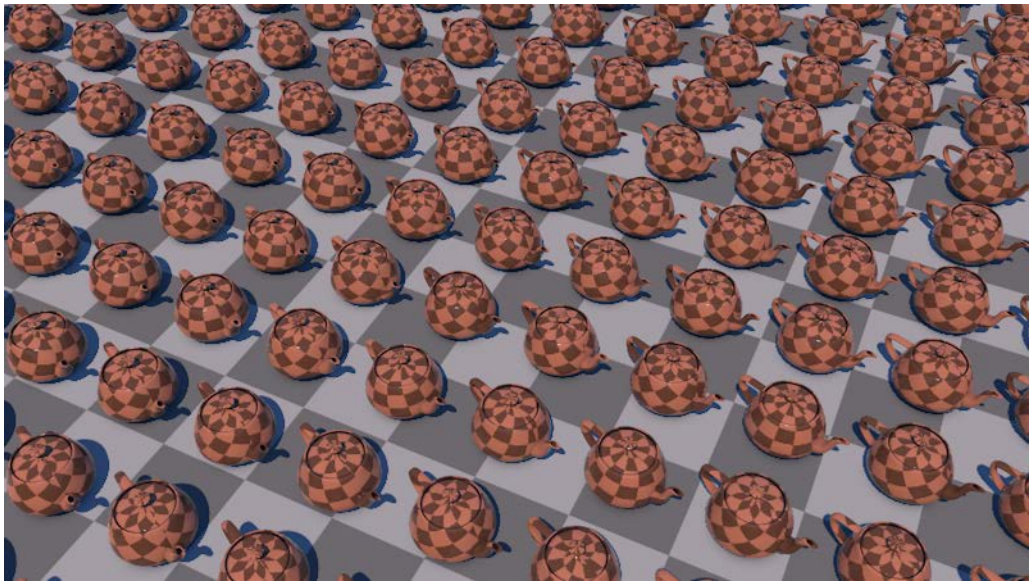
- Teinte : Modifie manière aléatoire la teinte de la couleur jusqu'à la valeur spécifiée. Utilisez des valeurs basses pour créer des variations de couleur naturelles. Une valeur plus élevée produit un effet haut en couleur.
- Saturation : Augmente ou réduit de manière aléatoire la saturation de la couleur jusqu'à la valeur spécifiée. Comme pour le paramètre Teinte, utilisez des valeurs basses pour obtenir un effet plus naturel.



- Luminosité : Augmente ou réduit de manière aléatoire la luminosité de la couleur jusqu'à la valeur spécifiée.

Variation coordonnées UVW

En plus de mélanger les couleurs, le shader Variation est également capable de faire subir un déplacement et une rotation aux coordonnées UVW. Ceci fonctionne le mieux avec les textures qui peuvent être placées en mosaïque.



- Déplacement UVW : Ces réglages définissent le déplacement aléatoire maximum des coordonnées UVW à gauche et à droite ou vers le haut et vers le bas.
  - Symétrie X/Y de UVW : Ces options servent à créer une symétrie aléatoire des coordonnées UVW verticalement et/ou horizontalement. La symétrie aléatoire se produit avant toute autre rotation aléatoire éventuellement définie par les deux options suivantes.
  - Rotation UVW : Cette valeur définit la rotation aléatoire maximum (par défaut : 100% = 360°) dans chaque direction des coordonnées UV (centre de rotation U, V : 0,5, 0,5, c'est-à-dire le centre de la dalle UV. En fonction du réglage suivant, la rotation calculée ici sera définie à une valeur quantifiée fixe.
  - Rotation quantifiée UVW : Définissez ici si les coordonnées UVW doivent subir une rotation simple (0 degré) ou par incrément de 45, 90 ou 180 degrés. Ce réglage dépend de la valeur Rotation UVW : une distribution égale des pas ne peut être obtenue qu'avec une valeur de 100%.
- Echelle UVW : Utilisez ces valeurs pour une mise à l'échelle aléatoire des coordonnées UVW. Les valeurs saisies ici définissent les limites en direction positive et négative : si, par exemple, la coordonnée U est de 0,5, les polygones UV subiront une variation entre 0,5 et 1,5 fois la valeur de l'échelle horizontale en U.

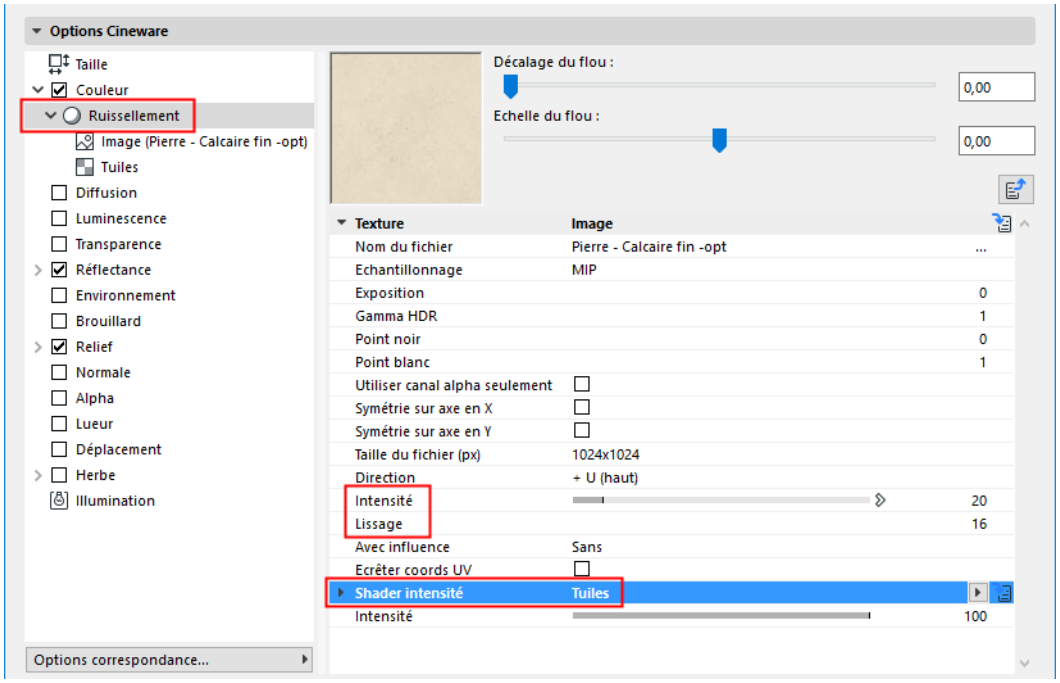
Options

- Clampage Un : Ceci garantit que les valeurs restent en-deçà de 1,0. En variant les couleurs, il se peut qu'elles deviennent trop “intenses” (valeurs RVB dépassant 255, 255, 255). Ceci est souvent un effet indésirable que vous pouvez prévenir en activant cette option. Toutefois, si vous utilisez des Images HDRI, ce réglage doit rester inactif.

Ruissellement

Ce shader vous aide à prêter une apparence érodée à vos objets. Vous pouvez éroder une texture dans une direction spécifique pour que sa surface paraisse être affectée par la pluie ou par d'autres facteurs d'érosion.

De gauche à droite : Inchangé, entièrement érodé, partiellement érodé

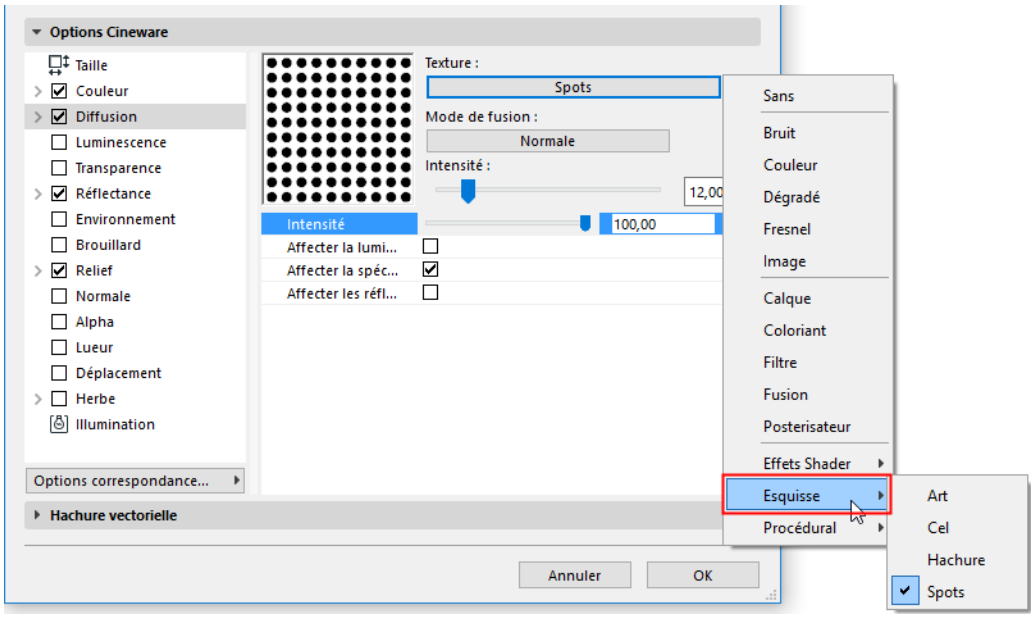


L'**Intensité** du shader régit l'intensité avec laquelle la texture est appliquée, comme vous pouvez le voir dans l'image ci-dessous, où la valeur est augmentée de gauche à droite, de 20% (valeur par défaut) à 50%, puis à 100%.

En plus de l'Intensité, vous pouvez également définir le degré de lissage de la texture barbouillée. Plus la valeur de **Lissage** est élevée, plus l'effet sera lisse et plus la surface paraîtra réaliste. Dans l'image ci-dessous, le Lissage est accru de gauche à droite de 4 à 16 (valeur par défaut), puis à 32.

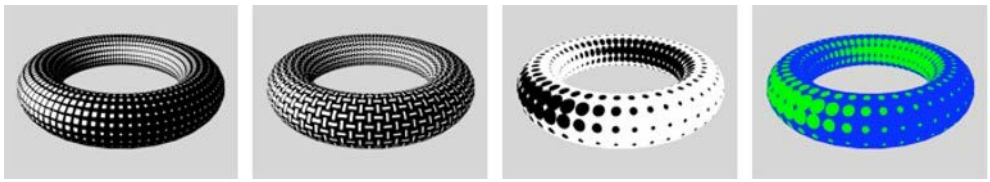
Finalement, la valeur de luminosité du **shader Intensité** peut être utilisé pour définir le degré de ruissellement. Vous pouvez utiliser une image ou un shader. Dans l'image ci-dessous, un shader Carreaux a été utilisé pour créer une structure linéaire horizontale.

Shaders d'Esquisse (surfaces Cineware)



Quatre shaders d'esquisse sont disponibles : Art, Cellulo, Hachure et Taches.

- Le shader Art utilise une sphère pour calculer l'éclairage et l'ombrage d'un objet donné. Un ombrage uniforme peut être obtenu par la variation de la surface et de la couleur de la sphère.
- Le shader Cellulo combine les styles d'ombrage Manga et Anime avec un ombrage de couleur quantifié et des dégradés de couleur librement définissables.
- Le shader Hachure est un motif de hachure librement définissable fondé sur une texture de votre choix.
- Avec le shader Taches , les points (ou tout autre élément que vous voulez utiliser) rétrécissent en corrélation avec la luminosité de la surface. Ceci est utile pour créer des effets de trame demi teinte simulant une impression offset.



Grille / Texture personnalisée / Cercle avec Inverser / Avec couleur

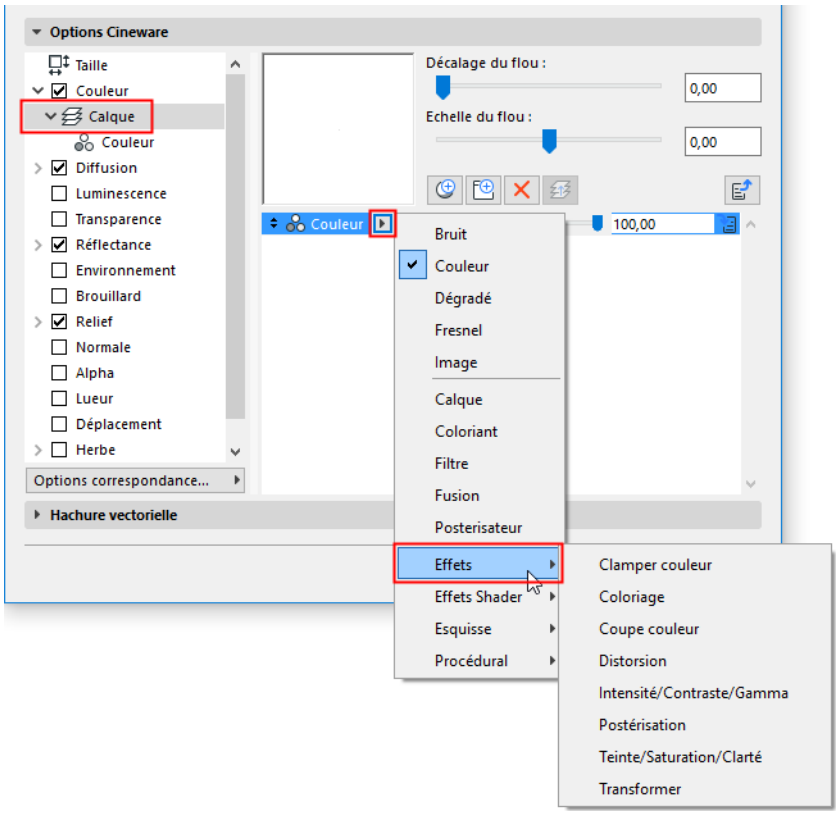
Vous pouvez charger des shaders d'Esquisse dans tout canal de surface qui accepte les textures, mais de manière générale, ils fonctionnent le mieux dans le canal Luminescence, lorsque tous les autres canaux tels que Spéculaire sont désactivés.

Un conseil pour l'antialiasing : Les shaders Art, Hachure et Taches utilisent une texture pour l'ombrage des objets. Par exemple, le shader Hachure utilise une image représentant un trait ou une série de traits pour dessiner des hachures sur des objets. Si voulez que ces textures constituées de trait aient une apparence lisse et antialiasée dans le rendu, vous choisirez le mode d'antialiasing Meilleur dans les Options Rendu photoréaliste.

Voir Antialiasing (Cineware).

Toutefois, pour accélérer le rendu, vous pouvez choisir le mode d'antialiasing Géométrie au lieu de Meilleur afin de créer un léger flou sur la texture en utilisant les valeurs de Décalage de flou et d'Echelle de flou de la texture. Bien que Cineware n'antialiase pas les textures en mode Géométrie, ce flou produira des traits lisses qui auront une apparence antialiasée et le rendu deviendra bien plus rapide. Il s'agit là d'un bon compromis si votre scène comporte des milliers de lignes hachurées.

Effets supplémentaires pour les calques ou dossiers de shader (surfaces Cineware)



La liste des Effets (disponible uniquement à partir du contrôle Calque du canal) vous permet d'ajouter des effets variés à des calques ou à des dossiers.

Voir Utiliser des calques pour combiner des shaders (surfaces Cineware).

La majorité de ces effets sont fondés sur d'autres shaders Cineware. Par exemple, l'effet de distorsion vous propose des paramètres que vous trouverez également dans le shader Distorsion. Pour la description de ces paramètres hérités, voir le shader correspondant dans le guide de référence.

Luminosité / Contraste / Gamma, Teinte / Saturation / Luminance / Couleur de découpage

Voir le shader Filtre.

Postériser

Voir le shader Postérisateur.

Colorisation

Voir le shader Coloriant.

Couleur de clampage

Les paramètres Clampage bas et Clampage haut découpent les valeurs de couleurs sur les points donnés.

Transformer

Utilisez ces paramètres pour faire subir une rotation ou une symétrie horizontale ou verticale aux shaders ou aux textures. Vous pouvez également modifier l'échelle et la position des shaders ou des textures.

Déformer

Cet effet est un shader Distorsion simplifié qui ne fonctionne qu'avec le bruit.

Le paramètre Echelle temporelle vous permet d'animer l'effet de bruit. Pour animer le bruit, définissez une valeur supérieure à 0. Plus la valeur est élevée, plus l'animation du bruit sera rapide.

Voir le shader Distorsion.

Utiliser des calques pour combiner des shaders (surfaces Cineware)

Le shader Calque vous permet de charger plusieurs shaders ou bitmaps dans le réglage de Texture d'une surface, qui seront alors combinés.

Vous pouvez rassembler des shaders et des images bitmap en calques et en dossiers. Vous pouvez définir différentes intensités et modes de fusion. Les canaux Alpha sont pris en charge. Vous pouvez appliquer des effets à des calques individuels ou à tous les calques.

Pour modifier l'ordre des calques, glissez et déposez-les à leurs nouvelles positions.

Vous pouvez également ajouter des dossier ou déplacer des images et des shaders à l'intérieur même du shader Calque.

Remarque : L'ordre des shaders définit l'ordre dans lequel ils sont appliqués à la surface.

Certains shaders ne sont disponibles qu'à l'intérieur des Calques.

Voir Effets supplémentaires pour les calques ou dossiers de shader (surfaces Cineware).

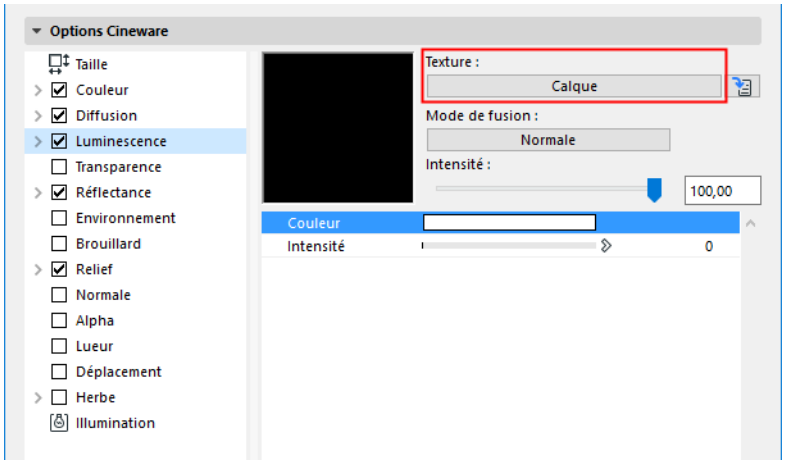
Toutefois, il faut savoir que le nombre maximum de paramètres qui peut être utilisé dans une surface est de 1024.

Voir Limite du nombre de paramètres de surface.

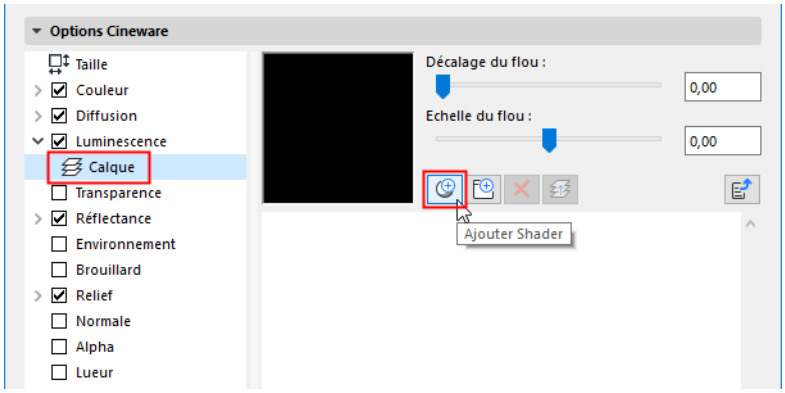
Ajouter des shaders à un calque de canal

Vous pouvez ajouter plusieurs shaders et textures à un canal de surface donné.

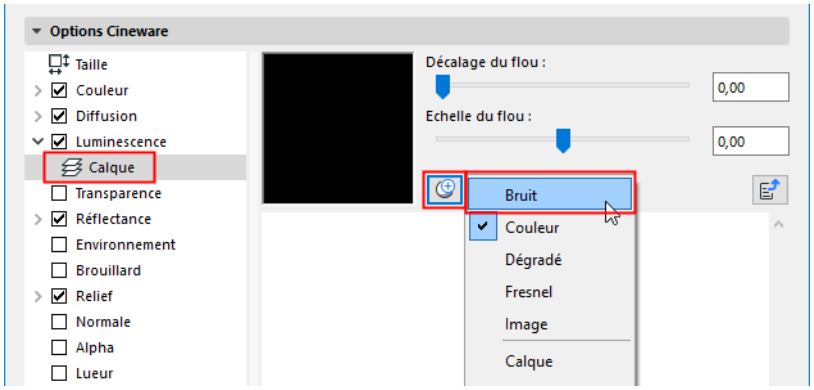
1. Pour commencer, choisissez Calque dans le menu déroulant Texture du canal :



2. Le Calque sélectionné ou ouvert, cliquez sur **Ajouter Shader**.



3. Dans la ligne de shaders qui apparaît, utilisez le premier menu déroulant pour choisir un shader donné.

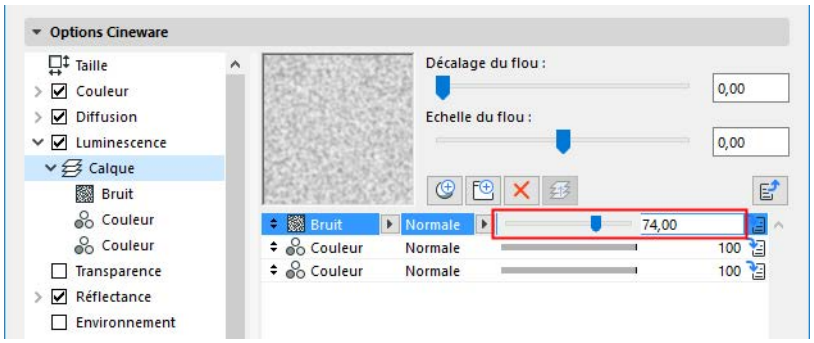


4. Répétez pour chaque shader que vous voulez ajouter.

Pour chacun des shaders ajoutés à un Calque, vous pouvez ajuster son Mode de fusion et son Intensité de fusion (voir ci-dessous).

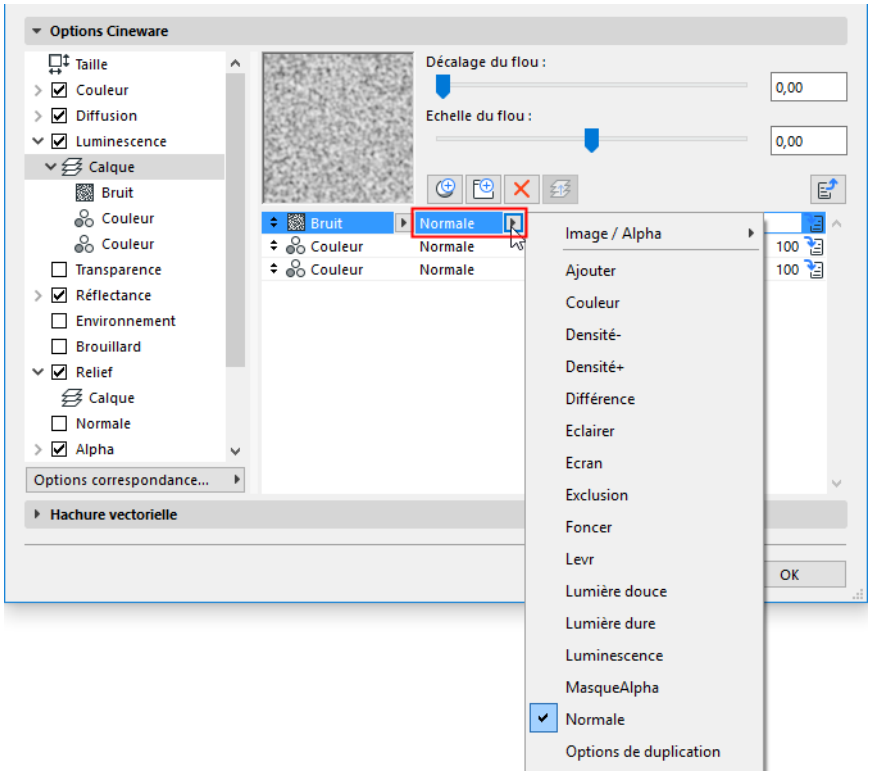
Intensité de fusion de Texture

Sélectionnez une ligne de shader à l'intérieur du Calque d'un canal de surface et utilisez la réglette pour ajuster l'Intensité de fusion du shader.

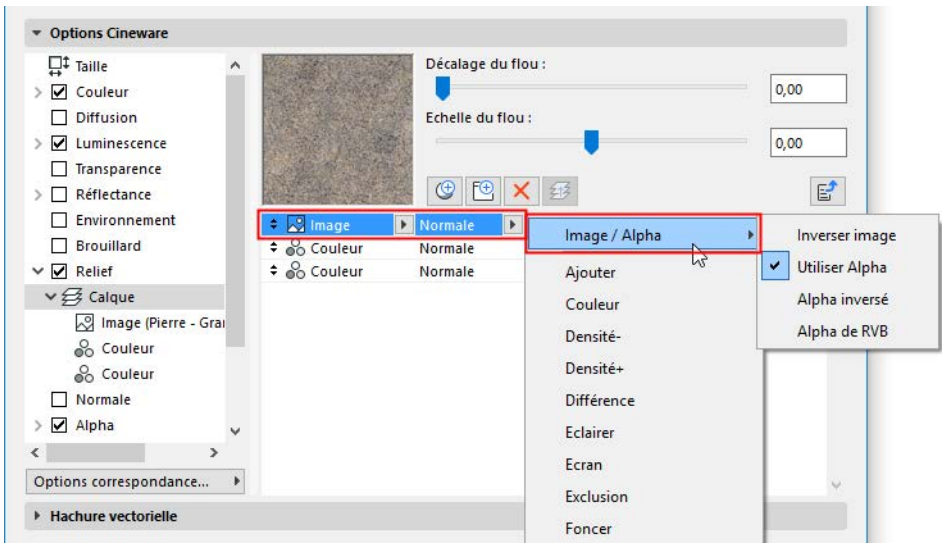


Mode de fusion de Texture

Sélectionnez une ligne de shader à l'intérieur d'un Calque dans un canal de surface et cliquez sur le deuxième menu déroulant (où le mode de fusion normal est le réglage par défaut) pour accéder aux définitions de Mode de fusion.



- Image/Alpha

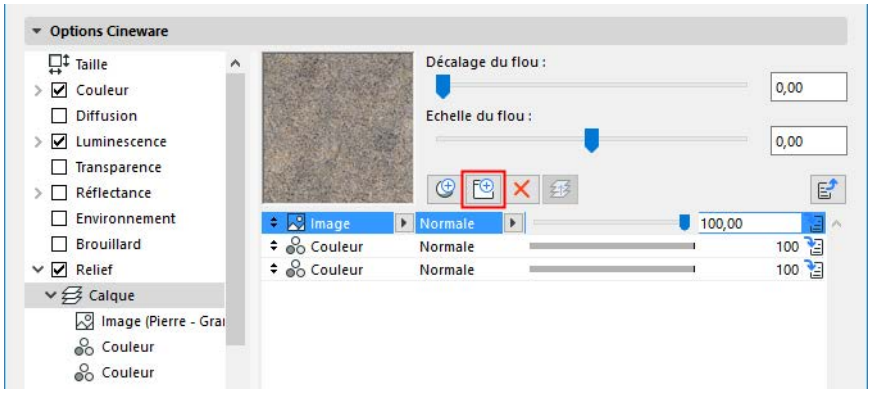


  - **Inverser image :** Inverse les valeurs de couleur de l'image. Les régions noires deviendront blanches et vice versa.
  - **Utiliser Alpha :** Active ou désactive un canal Alpha existant.
  - **Alpha inversé :** Inverse le canal Alpha de manière à inverser les régions transparentes et unies.

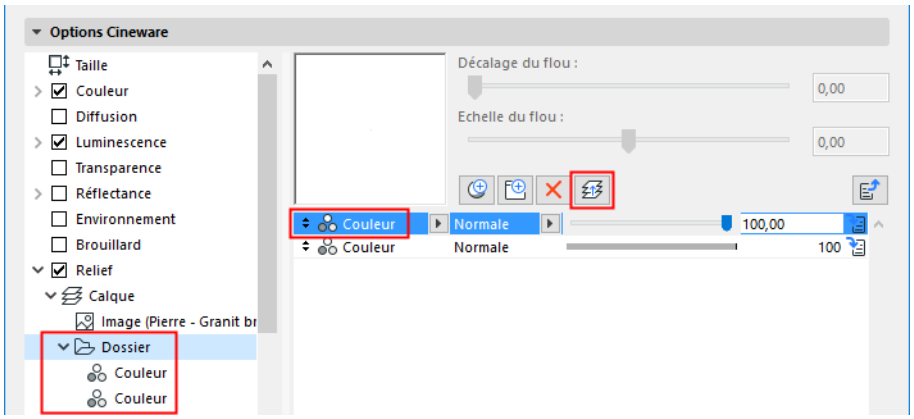
  - **Alpha de RVB :** Cette option ne devient disponible que si Utiliser Alpha a été activé dans le même menu. Alpha de RVB génère un canal Alpha en utilisant les valeurs de niveaux de gris extraites des valeurs RVB d'une image bitmap donnée. Si le bitmap en question contient également un canal Alpha, celui-ci sera également utilisé lorsque l'option Alpha de RVB est active.
- **Normal :** Le pixel d'arrière-plan est entièrement recouvert par le pixel fusionné si l'intensité de la fusion est de 100%.
- **Multiplier :** Ce mode multiplie le pixel d'arrière-plan par le pixel fusionné. A moins que le pixel fusionné ne soit blanc, le résultat sera plus foncé que le pixel d'arrière-plan.
- **Ecran :** Ceci est l'opposé du mode de fusion Multiplier. Le pixel d'arrière-plan et le pixel fusionné sont tous deux inversés, multipliés, puis inversés de nouveau. En général, ce mode produit un résultat plus clair que l'arrière-plan.
- **Recouvrement :** Une combinaison des modes Ecran et Multiplier, selon la couleur d'arrière-plan.
- **Lumière crue :** Ce mode fonctionne à la fois comme le mode Multiplier et le mode Ecran. Une luminosité de 50% est neutre (aucun changement). Les valeurs plus claires agissent comme Ecran et les valeurs plus foncées comme Multiplier.
- **Lumière tamisée :** Ceci est une combinaison des modes Densité+ et Densité-. Le mode Densité- est utilisé pour fusionner des pixels d'une luminosité supérieure à 50%, et le mode Densité+ pour les valeurs inférieures à 50%.
- **Densité-, Densité+ :** La valeur de luminosité du pixel fusionné est utilisée pour rendre le pixel d'arrière-plan plus clair (Densité-) ou plus foncé (Densité+).
- **Obscurcir :** Les pixels d'arrière-plan et fusionné sont comparé, et celui qui est plus foncé est conservé.
- **Eclaircir :** Même fonction qu'Obscurcir, mais dans ce cas, c'est le plus clair qui est conservé.
- **Ajouter :** Un des modes de fusion les plus simples : le pixel d'arrière-plan et le pixel fusionné sont additionnés.
- **Soustraire :** Le pixel d'arrière-plan et le pixel fusionné sont additionnés, puis le blanc est soustrait (résultat = couleur d'arrière-plan + couleur de fusion - 256).
- **Différence :** Le pixel d'arrière-plan et le pixel fusionné sont soustraits l'un de l'autre.
- **Exclusion :** Ce mode est identique au mode Différence, sauf que le résultat est plus doux.
- **Teinte, Saturation, Luminance :** Dans ces modes, le résultat est la teinte, la saturation ou la luminance du pixel fusionné appliquée au pixel d'arrière-plan.
- **Contraste :** La valeur du pixel fusionné est utilisé pour appliquer un contraste au pixel d'arrière-plan.

Organiser les shaders en dossiers

Si vous avez chargé plusieurs shaders ou images dans le calque Texture d'une surface, vous pouvez utiliser des dossiers pour grouper les shaders. Les dossiers ne sont disponibles qu'à l'intérieur des calques.



- Cliquez sur l'icône Dossier pour créer un dossier.
- Dans la liste à droite dans le dialogue (et non pas dans l'arborescence à gauche) sélectionnez un shader et faites-le glisser dans le dossier. Vous verrez également la hiérarchie correspondante dans l'arborescence. Vous pouvez utiliser un nombre quelconque de dossiers ou de shaders Calque et chaque dossier peut contenir un nombre quelconque de shaders.
- Pour enlever un shader d'un dossier ou d'un shader Calque, sélectionnez le shader et cliquez sur le bouton Déplacer shader vers niveau supérieur.

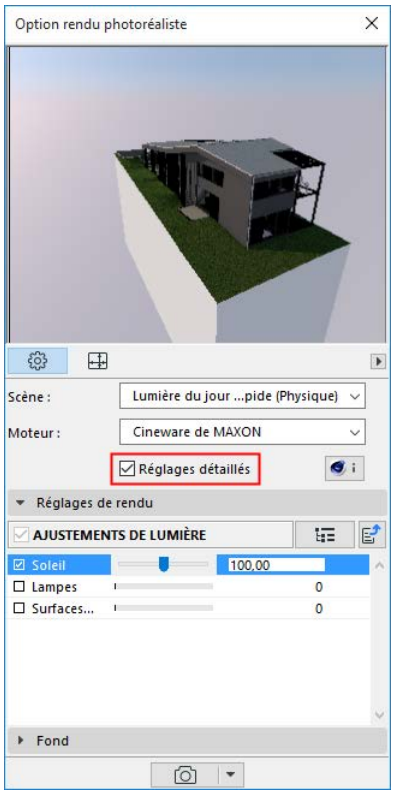


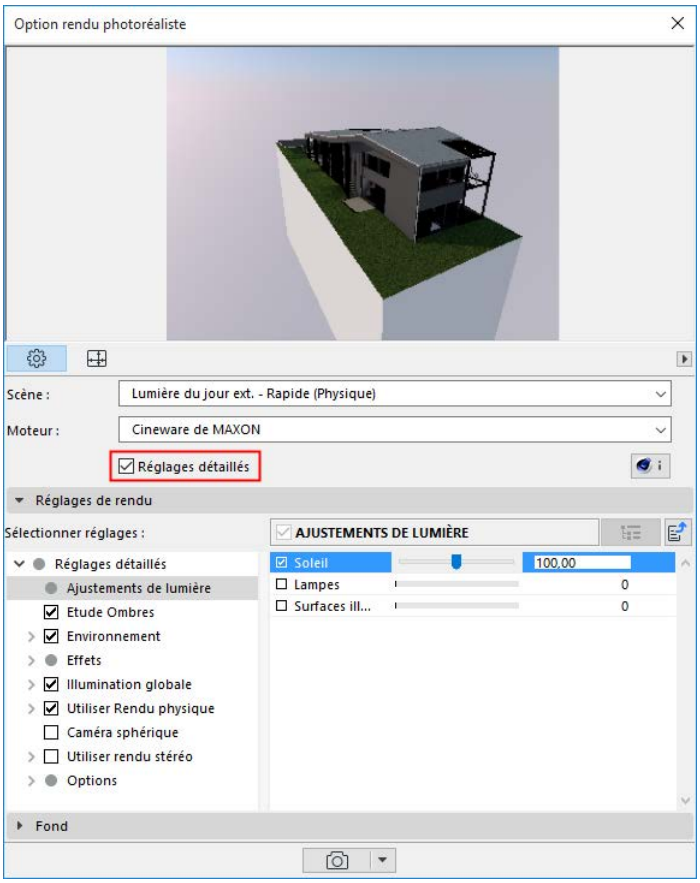
Réglages détaillés de Cineware

Pour accéder au jeu de paramètres complet de Cineware, allez au dialogue Options Rendu photoréaliste (Documentation > Création d'image).

Sélectionnez le moteur Cineware et cochez la case **Réglages détaillés**.

Utilisez la vue compacte ou étirez le dialogue pour afficher la vue entière, avec une arborescence de tous les réglages à gauche.





Si vous n'avez pas encore d'expérience avec les paramètres de Rendu photoréaliste, la vue des réglages détaillées peut être intimidante. Si c'est le cas, il est préférable que vous utilisiez les Réglages basiques. Décochez la case Réglages détaillés et retournez au Paramètres basiques où vous n'avez à vous occuper que d'une demi-douzaine de paramètres, et où des scènes et des environnements prédéfinis vous permettent de créer très facilement des rendus de haute qualité.

Voir Réglages basiques de Cineware.

Des informations sur les Réglages détaillés de Cineware; se trouvent dans les sections suivantes :

Considérations générales pour l'utilisation des Réglages détaillés
Naviguer dans la palette Options Rendu photoréaliste
Liste des Réglages détaillés de Cineware

Considérations générales pour l'utilisation des Réglages détaillés

Il est recommandé de lire les considérations suivantes liées à certains des paramètres des Réglages détaillés de Cineware.

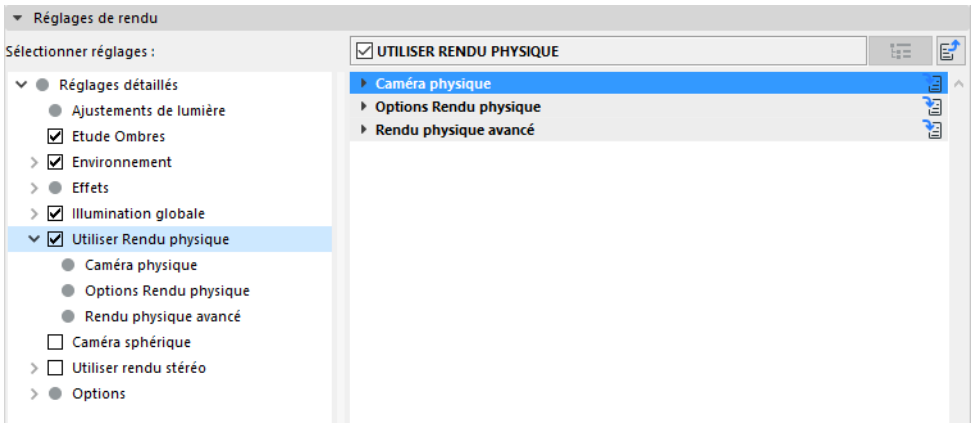
Rendu physique ou standard
Optimiser le temps de rendu avec des “Options générales”
Considérations concernant l'Illumination globale
Mode de rendu progressif

Rendu physique ou standard

Par défaut, Cineware utilise un mode de rendu appelé “Standard” qui donne des résultats satisfaisants pour la majeur partie des utilisateurs.

L'alternative est le Rendu Physique qui simule le fonctionnement d'un appareil photo et possède des paramètres correspondant à ce fonctionnement (par exemple la vitesse d'obturation).

Pour activer le Rendu physique, cochez la case **Utiliser Rendu physique** dans la vue Réglages détaillés du dialogue Options Cineware.



Quelques points à considérer avant de choisir un mode de rendu (standard ou physique) :

- Si votre bâtiment est de taille standard sans reflets flous : Utilisez le mode de rendu **Standard**
- Si votre modèle est grand et détaillé, avec une grande variété de surfaces, des paramètres complexes et un grand nombre de reflets flous : le mode de rendu **Physique** décroîtra le temps nécessaire au rendu pour ces opérations
- En rendant des objets bitmap, utilisez toujours le rendu physique.

Caractéristiques du Rendu physique

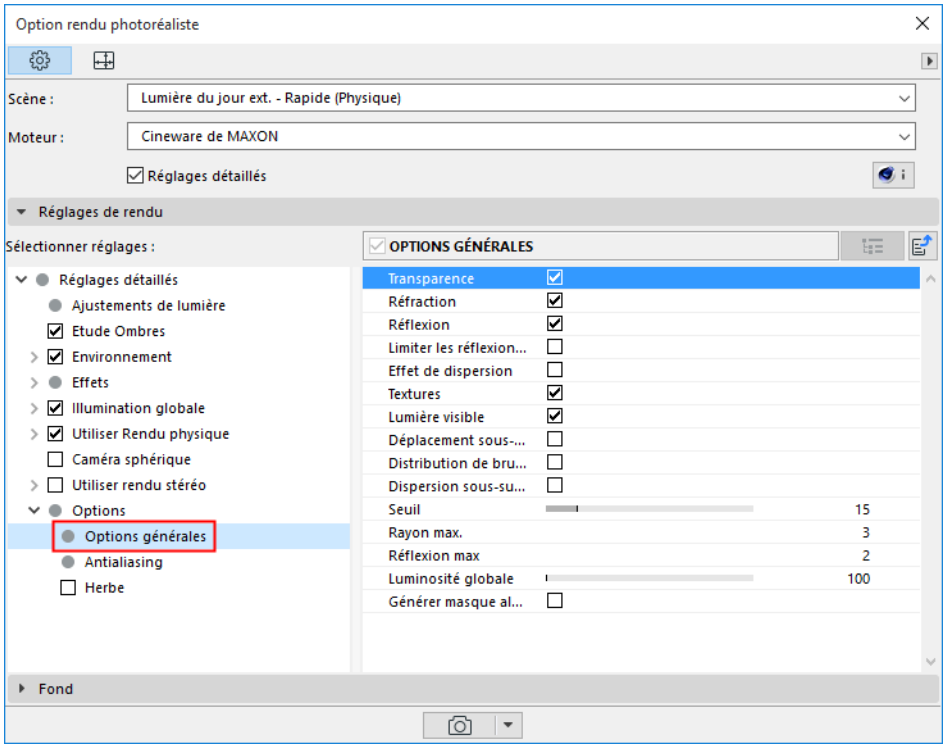
- Tend à créer une image granuleuse si les réglages ne sont pas optimisés
- Reproduit de manière fidèle les effets photographiques suivants :
  - Profondeur de champ rendue avec les effets de flou correspondants
  - Vignettage (assombrissement vers les bords de l'image)
  - Aberration chromatique (franges de couleur sur les arêtes)
- Si vous rendez des effets de flou combinés (reflets flous, transparence floue), le Rendu physique est plus rapide que le Rendu standard.

- Il est plus facile à configurer : le Rendu physique n'utilise pas de valeurs d'Echantillonnage minimum/maximum ni de Précision en lumière et Surfaces
- Il n'utilise pas l'antialiasing
- Il inclut un choix de différents moteurs de tracé de rayons : Physique (antérieur), Embree (Turboboost) et Embree.
- Il inclut un choix de différents algorithmes de rendu : mode Fixe/Adaptatif et Progressif. Avec le mode Progressif, vous obtenez dans un premier temps une image avec du grain, mais réaliste immédiatement ; cela juste après avoir cliqué sur le bouton Rendu (et après l'Illumination globale, si vous l'utilisez), et l'image rendue devient de plus en plus nette à mesure que le rendu progresse. *(Voir Mode de rendu progressif.)*
- La Profondeur de champ fonctionne comme un réglage de caméra en fonction de la valeur d'ouverture du diaphragme. (Par contre, la Profondeur de champ du rendu Standard est un traitement réalisé en postproduction.) Par conséquent, le Rendu physique est préférable, si :
  - vous utilisez des textures contenant des canaux et que vous voulez les combiner avec la Profondeur de champ
  - votre modèle contient de nombreuses surfaces transparentes ; le résultat risque de paraître artificiel avec le Rendu standard : les éléments situés à l'arrière des surfaces transparentes ne seront pas pris en compte par le traitement en postproduction de la profondeur de champ.

Les inconvénients du Rendu physique

- La simulation réaliste des effets physiques requiert une performance de calcul plus importante et requiert plus de temps de calcul. Il offre cependant plusieurs autres réglages (avec un très grand potentiel d'optimisation).
- Le Rendu physique ne fonctionne pas avec les lumières spéculaires ou un objectif cylindrique, l'herbe est rendue bien plus lentement.

Optimiser le temps de rendu avec des “Options générales”



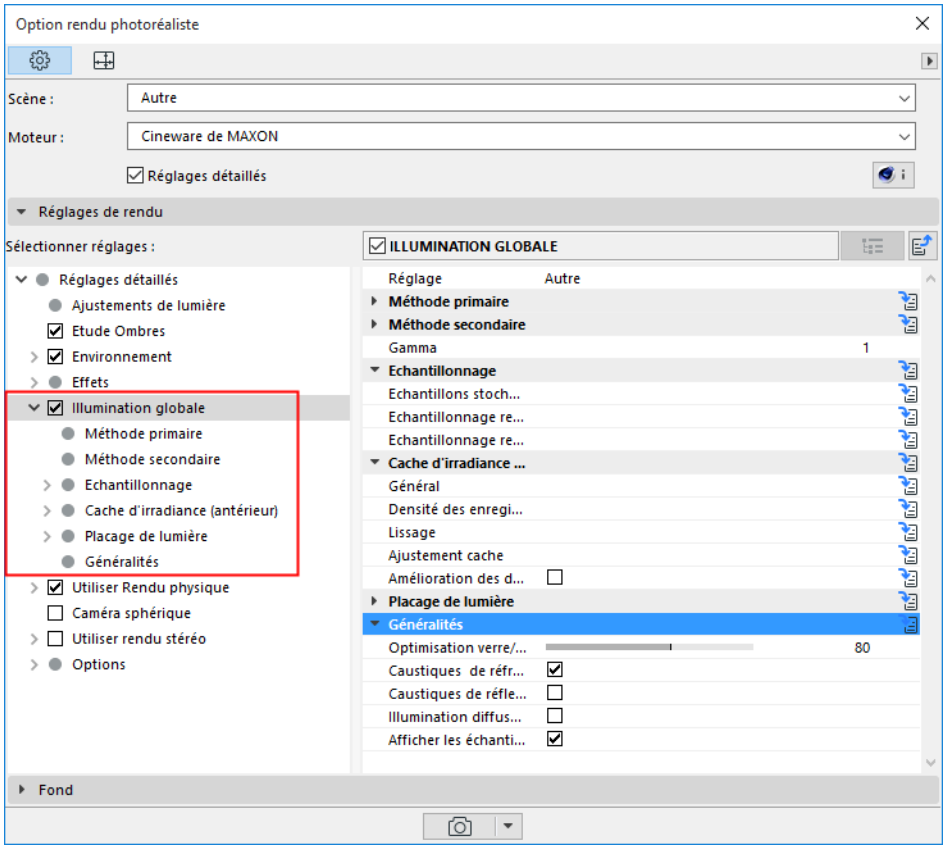
Cette liste d'options affecte l'ensemble du rendu : si vous décochez une option ici, elle sera désactivée pour l'ensemble du modèle rendu, quel que soit le réglage fait par ailleurs. Il est utile de réfléchir un peu à ce qui doit être désactivé pour réduire au minimum le temps du rendu. Par exemple, vous pouvez désactiver tous les effets de flou en un seul clic.

Considérations concernant l'Illumination globale

L'Illumination globale (IG) est une méthode sophistiquée permettant d'obtenir des effets d'éclairage réalistes dans votre modèle. En plus des sources lumineuses directes, l'algorithme simule les effets de lumière indirecte, c'est-à-dire les échanges lumineux mutuels causés par les rebonds des rayons de lumière sur les surfaces.

Dans Cineware, vous pouvez obtenir des rendus de très haute qualité avec Illumination globale. Toutefois, cela peut accroître le temps de rendu de manière considérable. Deux méthodes peuvent être utilisées conjointement : les méthodes Primaire et Secondaire.

Voir Méthode primaire et secondaire (Illumination globale de Cineware).



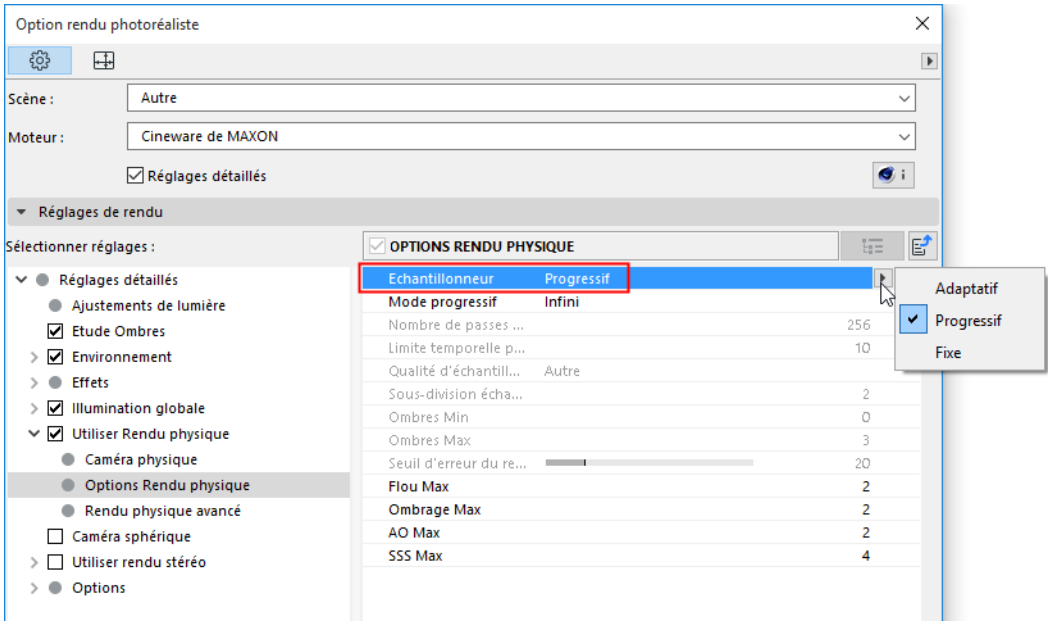
Parmi les nombreux paramètres liés à l'IG, la valeur de Profondeur diffuse a une grande importance dans la qualité du rendu. La valeur de profondeur définit le nombre de fois où la lumière est reflétée dans la scène, c'est-à-dire le nombre de réflexions d'un "rayon lumineux" sur les surfaces.

- Une valeur de Profondeur diffuse minimale (1) produit un éclairage direct issu des émetteurs de lumière seulement. Ceci est suffisant pour la majorité des scènes extérieures, le Ciel physique ou le Ciel HDRI fournissant une source lumineuse importante.
- Une valeur de Profondeur diffuse de 2 est requise pour obtenir un éclairage indirect. Pour les scènes intérieures, la valeur minimum requise est de 2.

Voir la vidéo

Mode de rendu progressif

Si vous utilisez le Rendu physique, ses trois réglages d'échantillonnage incluent l'option Progressif : après avoir lancé le processus de rendu, vous obtenez immédiatement un retour visuel basique. L'image est ensuite graduellement affinée.



Cette option possède à son tour trois options pour définir une limite pour le processus de rendu :

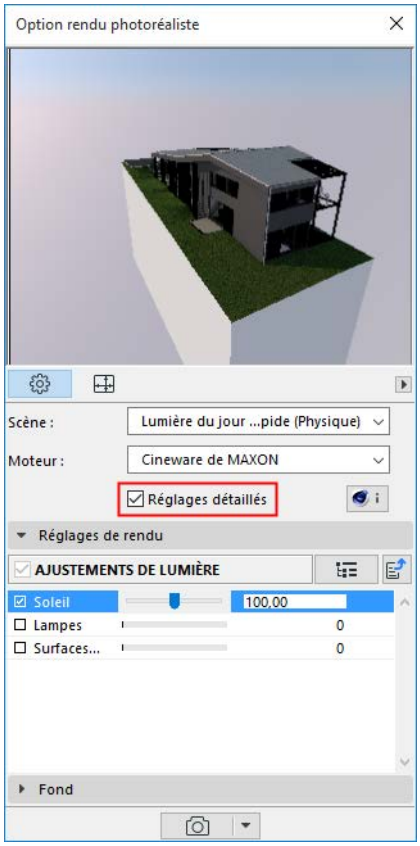
- Infini : Le rendu continue de manière indéfinie, jusqu'à ce que vous cliquiez sur Arrêt.
- Limite temporelle : Le processus de rendu sera arrêté au bout d'un intervalle défini.
- Nombre de passes : Le processus de rendu sera arrêté après un nombre de passages spécifié.

Avec le Rendu progressif, l'image rendu est soumise à plusieurs passes progressives, pendant lesquelles l'image devient de moins en moins grainée. Si vous utilisez l'option Infini, vous pouvez cliquez sur Arrêt au bout d'un certain temps, quand vous estimez que l'image est assez bonne.

En fait, le résultat souhaité est obtenu bien avant. Au bout d'un certain nombre de passages du rendu, il est pratiquement impossible de détecter les changements ultérieurs, car l'image est déjà d'une excellente qualité.

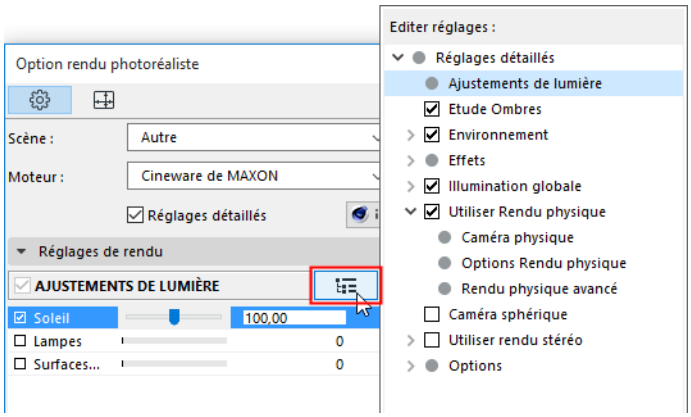
Naviguer dans la palette Options Rendu photoréaliste

Pour accéder au jeu de paramètres complet de Cineware, allez au dialogue Options Rendu photoréaliste (moteur Cineware) et cochez la case Réglages détaillés.



Le dialogue qui apparaît n'affiche dans sa forme compacte qu'une catégorie de réglages à la fois.

Cliquez sur le bouton de l'arborescence pour accéder à une vue en forme subordonnée de tous les réglages :

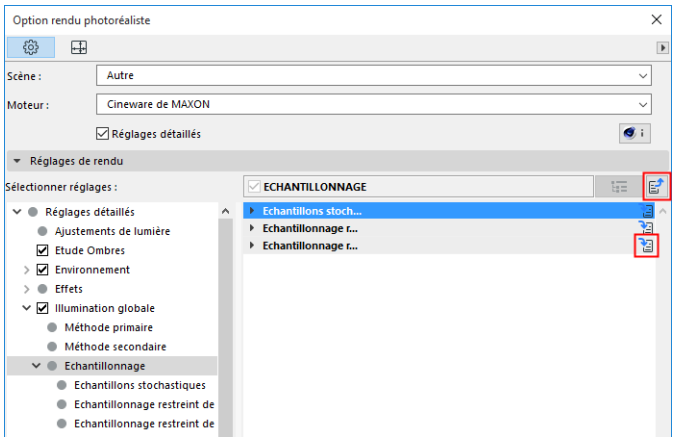


Vous pouvez également étirer le dialogue de manière à voir la structure de l'arborescence complète dans le dialogue :

Les paramètres sont souvent classés en groupes. Pour pouvoir éditer le jeu de paramètres complet d'un réglage (par ex. Echantillonnage), assurez-vous que la case à cocher de ce réglage est active. Ensuite, utilisez l'une des méthodes suivantes :

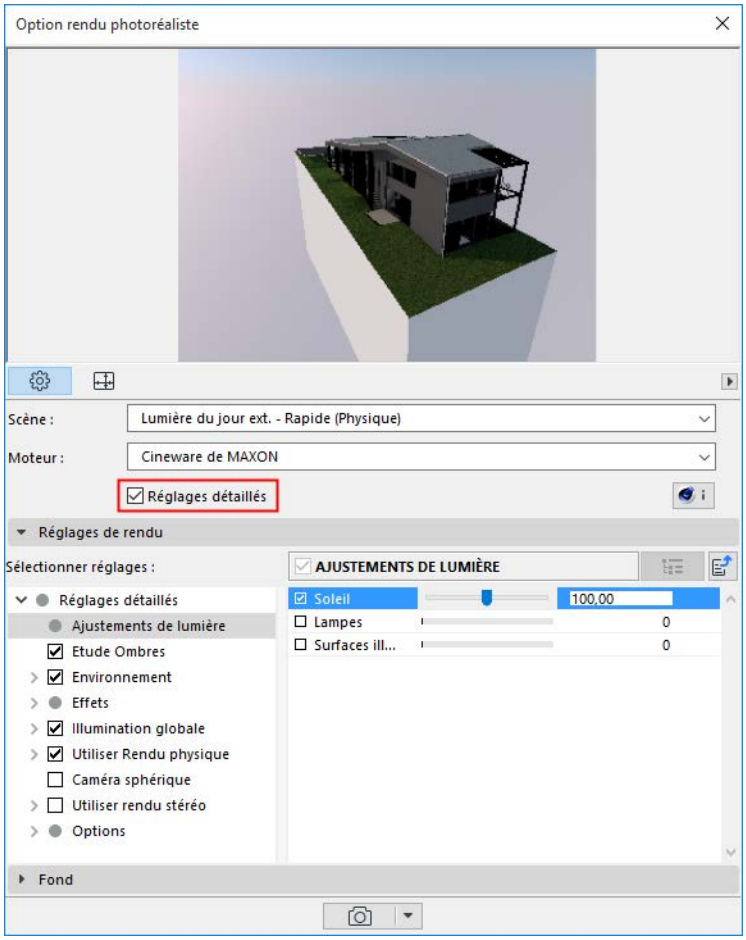
- cliquez sur le nom d'un réglage dans l'arborescence, ou
- cliquez sur l'icône Niveau inférieur pour le réglage dans la liste des paramètres.

Pour revenir à la vue précédente de la liste des réglages, cliquez sur l'icône Niveau supérieur.



Liste des Réglages détaillés de Cineware

Les sections suivantes décrivent les réglages disponibles dans la vue Détaillée de la palette Options rendu photoréaliste (pour le moteur Cineware).



Ajustements de lumière (Cineware)
Etude Ombres (Cineware)
Environnement :Ciel physique (Cineware)
Environnement :Ciel HDRI (Cineware)
Effets Cineware
Illumination globale (Cineware)
Rendu physique (Cineware)
Caméra sphérique (Cineware)
Rendu stéréo (Cineware)

La catégorie Options contient les trois groupes de paramètres suivants :

Options générales (Cineware)
Antialiasing (Cineware)
Herbe (Option de Rendu photoréaliste)

Ajustements de lumière (Cineware)

Utilisez les trois réglettes pour définir l'intensité des trois types de lumière utilisés par le rendu : Soleil ; Lampes ; et intensité Surfaces lumineuses.

Chacune des réglettes peut supplanter l'intensité d'une source lumineuse données définie par ailleurs dans le projet.

- **Soleil.** Ce réglage peut remplacer le réglage d'intensité du Soleil. Le point médian de la réglette correspond à 100 % : cela veut dire que le rendu utilisera l'intensité du soleil correspondant exactement au réglage d'intensité de l'objet Soleil. Ajustez la réglette pour accroître ou décroître l'intensité de la lumière du soleil par rapport à ce réglage.

  Remarque : Si vous utilisez comme Environnement un Ciel physique, la réglette Intensité soleil affectera le soleil qui fait partie du réglage Ciel physique. Si vous utilisez comme Environnement une image HDRI, la réglette Intensité du soleil affectera les Options Soleil d'Archicad.

Voir Réglages basiques de Cineware : Volet Environnement.

- **Lampes :** Ce réglage peut remplacer le réglage d'Intensité principale (défini dans Options Lampe) de toute lampe individuelle placée dans le projet. Le point médian de la réglette correspond à 100 % : cela veut dire que le rendu utilisera une intensité de lampe qui correspond exactement à l'intensité définie pour les objets de type lampe placés dans le projet.

Voir Couleur et intensité lumière dans les Options de l'outil Lampe.

  Remarque : Ces réglages de rendu prennent en considération les réglages qui affectent la Fenêtre 3D, mais l'inverse n'est pas vrai : la Fenêtre 3D ne tient pas compte de ce que vous ajustez dans les Options Rendu photoréaliste. Par conséquent, une lampe éteinte dans la Fenêtre 3D ne peut être allumée dans Options Rendu photoréaliste.

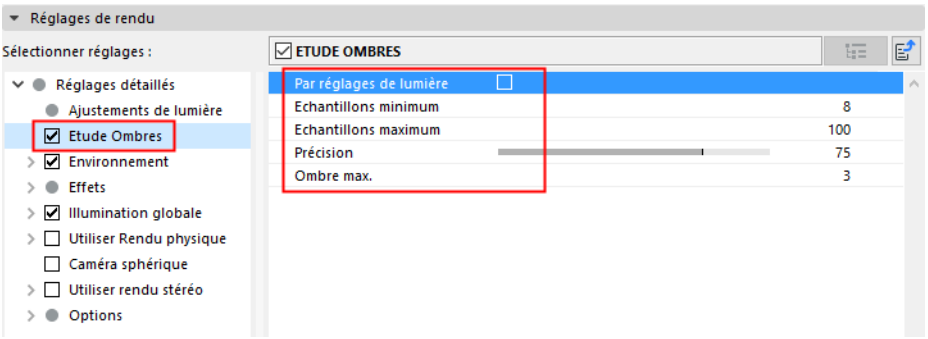
- **Intensité Surfaces lumineuses :** Ce réglage remplace le canal **Luminescence** au niveau des surfaces.

  Remarque : Toutes les surfaces possèdent également un canal d'Illumination qui affecte l'Illumination globale. En revanche, le contrôle des Surfaces lumineuses des Options Rendu photoréaliste affecte la Luminescence seulement.

Etude Ombres (Cineware)

Cochez ce réglage pour activer le calcul des ombres dans votre rendu. (Si vous ne le cochez pas, le rendu ne générera aucune ombre.)

Utilisez les contrôles en-dessous pour définir la qualité des ombres :



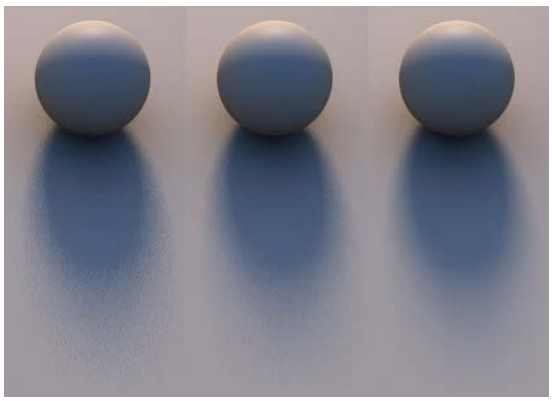
- **Par réglages de lumière** signifie que le réglage des Calculs Ombrages pour chaque lumière placée (défini sur la page Paramètres de lumière du dialogue Options Lampe) sera effectif pour cette Scène. *(Voir aussi Etude Ombres.)*

Si vous n'utilisez pas les réglages de lumière, utilisez les trois réglages suivants pour déterminer la qualité de vos ombres de surface :

Remarque : Les trois paramètres suivants n'ont d'importance que si vous utilisez le rendu Standard. Ils n'ont aucun effet avec le Rendu physique du modèle

- Echantillons minimum
- Echantillons maximum
- Précision

Plus l'échantillonnage est poussé, plus le rendu sera homogène (moins granuleux), et plus il exigera de temps. Un échantillonnage réduit, par contre, signifie un temps de rendu réduit.



Echantillons minimum et **Echantillons maximum** vous permettent de définir le nombre d'échantillons nécessaires (ainsi qu'une interpolation entre les deux).

Bien entendu, vous pouvez rendre une scène avec un nombre d'échantillons maximum, mais cela n'a pas beaucoup de sens : en effet, certaines parties de la scène n'exigent qu'un échantillonnage minimum, et le rendu de la scène durerait plus longtemps.

Le réglage **Précision** détermine le nombre d'échantillons alloués pour l'obtention du meilleur résultat. Dans les régions les plus critiques, Echantillons maximum peut être défini à la valeur la plus élevée.

Le réglage Précision affecte le plus les régions critiques, puisque les valeurs plus élevées entraînent l'utilisation de plus d'échantillons. Dans les régions moins critiques, c'est la valeur Echantillons minimum qui est appliquée.

Si les valeurs Echantillons minimum et Echantillons maximum sont identiques, la Précision n'aura aucun effet.

Suivez ces étapes pour obtenir les réglages optimaux pour votre scène :

1. Détectez les régions critiques de votre scène (régions granuleuses).
2. Définissez une valeur identique pour Echantillons minimum et Echantillons maximum et rendez la scène en utilisant Rendre zone de sélection.
3. Augmentez les valeurs d'Echantillons minimum et d'Echantillons maximum de manière égale jusqu'à ce que vous obteniez un bon résultat.
4. Diminuez la valeur d'Echantillons minimum à 25% de la valeur d'Echantillons maximum, et mettez la valeur de Précision à 50%.
5. Pour terminer, augmentez la valeur de Précision jusqu'à ce que vous obteniez un résultat satisfaisant.

Notez également ces règles générales :

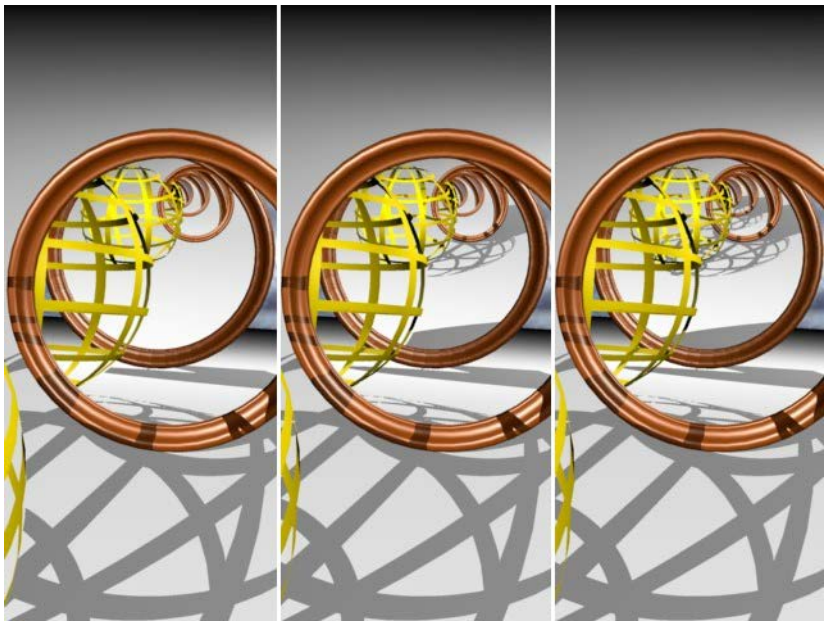
- C'est par l'augmentation des valeurs d'Echantillons maximum et de Précision que vous améliorez le résultat dans la plus grande mesure. Une Précision de 100% ne vous servira à rien si vous l'utilisez avec une valeur d'Echantillons maximum très réduite
- Quel que soit le réglage que vous augmentez, le temps de rendu augmentera en conséquence.

Ombre max.

Profondeur ombres a un comportement analogue à Profondeur de réflexion. Si un point de surface se trouve dans l'ombre d'un autre objet, cette option utilisera des rayons d'ombre supplémentaires pour vérifier quelles ombres doivent être renvoyées de la surface de l'objet en direction de la source lumineuse.

Le réglage Profondeur ombres définit la profondeur à laquelle les rayons d'ombre visibles seront calculés. Si, par exemple, cette valeur est réduite à 2, aucune ombre ne sera calculée pour les rayons réflectifs, transparents ou réfractaires.

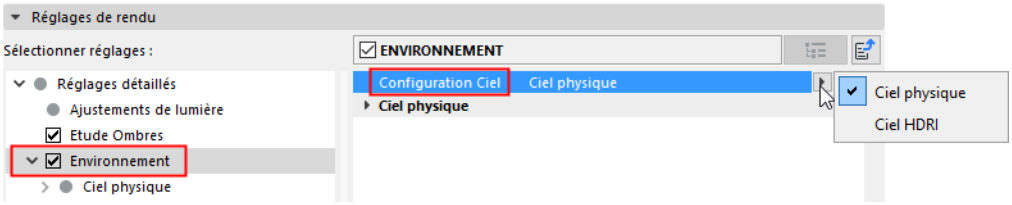
Les exemples ci-dessous ont été rendus avec des valeurs de Profondeur d'ombres de 2, 4 et 8 respectivement.



Environnement :Ciel physique (Cineware)

Le Ciel physique est une système complet qui inclut plusieurs objets paramétrables (soleil, météo, nuages, brouillard, arc-en-ciel, atmosphère). Le Ciel physique contient une image de fond et des effets lumineux. Il est “intelligent” et ses paramètres sont interconnectés.

Choisissez Ciel physique à partir du paramètre **Configuration Ciel**.



Composition

Les effets suivants sont actifs par défaut, et leurs paramètres respectifs sont définis par les prédéfinitions météo. Vous pouvez cependant désactiver chacun d'entre eux ou n'en laisser qu'un actif dans le but d'obtenir un certain effet, ou encore pour optimiser le temps du rendu.

- Visibilité du ciel : Si vous désactivez ceci, les paramètres du Ciel physique affecteront quand même le rendu, mais vous ne verrez pas le ciel lui-même.
- Luminescence du ciel : Vous pouvez activer Luminescence du ciel tout en laissant les autres effets inactifs : ceci produira uniquement l'effet de lumière du Ciel physique.
- Réflexion du ciel : Si seule la Réflexion du ciel est active, vous pouvez, par exemple, voir l'environnement se refléter sur un bâtiment de verre sans rendre l'environnement lui-même.
- Réfraction du ciel : Active et désactive l'effet de réfraction du Ciel physique.

Temps et Localisation

Utilisez l'une des méthodes suivantes :

- **Utiliser position du soleil d'Archicad :** Cocher cette case utilisera la Date, l'Heure et l'Emplacement selon l'emplacement du soleil. Utilisez ceci pour affiner la pré-définition météo choisie de manière à faire correspondre le bâtiment à l'emplacement réel du projet.

Voir aussi Remarque sur les réglages du soleil dans Archicad.

- Saisissez manuellement la Date/Heure et l'Emplacement (en coordonnées géographiques) qui affecteront votre scène rendue.

Soleil

Le soleil est une source lumineuse de surface. Les paramètres suivants peuvent être utilisés pour définir les caractéristiques de la source de la lumière du soleil. Ils n’influencent pas l'apparence du ciel que ce soit sur le soleil du projet Archicad ou sur tout autre objet Soleil.

Utiliser couleurs chaudes : Ce réglage augment des couleurs "chaudes" du soleil.

Intensité : Définit l'intensité du soleil. Si, par exemple, votre scène est surexposée à cause d'intenses reflets de surface, l'ajustement de cette valeur peut améliorer la situation.

Correction de la saturation : Définir la saturation de couleur du soleil. Si vous voulez obtenir une lumière de soleil blanche, saisissez ici une valeur de 0%.

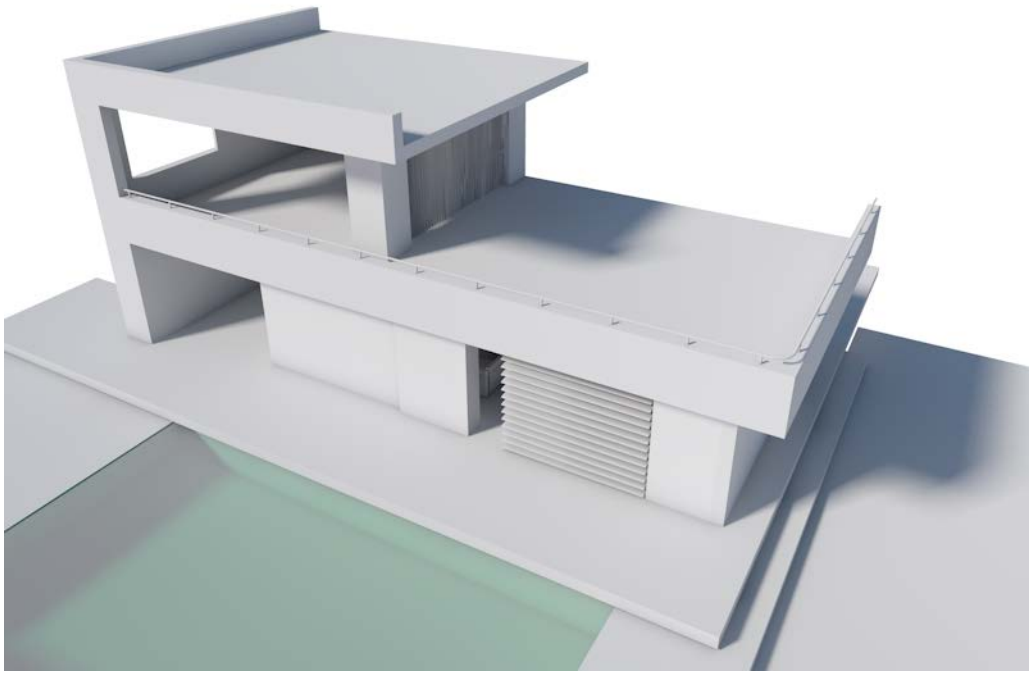
Correction de la teinte : En fonction de la valeur utilisée, n'importe quelle couleur du spectre peut être générée. C'est une excellente manière de créer une atmosphère extraterrestre.

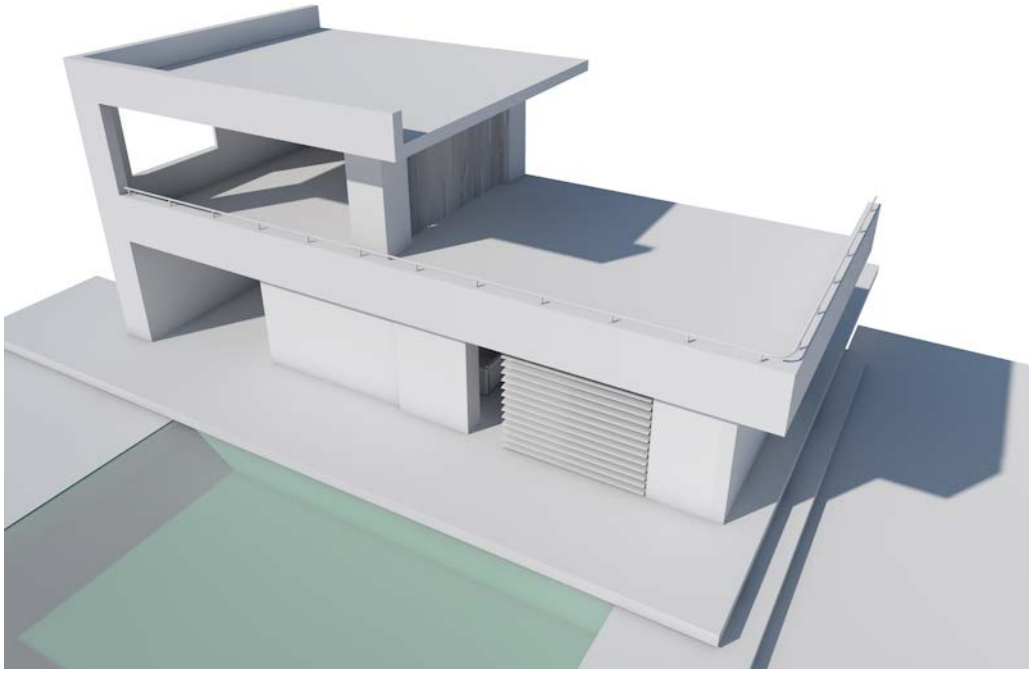
Correction gamma : Définit la valeur gamma du soleil. Cette valeur peut être utilisée pour empêcher la surexposition d'une scène même si la valeur d'Intensité est trop élevée. Activer le paramètre Correction gamma pour les animations de jour en nuit peut réduire l'intensité du soleil lorsqu'il est à son zénith.

Rapport d'échelle de la scène : Définit la taille du soleil visible.

> **Notez** que ceci joue également un effet sur les ombres. Si vous voulez obtenir des ombres dures causées par le soleil, saisissez ici une valeur de 0%.

Dans la première image ci-dessous, une taille de soleil plus grande produit des ombres plus douces, ce qui correspond mieux aux situations d'éclairage réelles.





Intensité visible : Définit la visibilité du soleil. N'affecte pas autrement la lumière émise ou d'autres effets. Ce paramètre dépend du paramètre Intensité. Si l'Intensité est de 0%, le fait de définir une Intensité visible de 1000% ne rendra pas visible le soleil.

Couleur solaire personnalisée : Activez cette option si vous voulez créer une couleur personnalisée en utilisant le champ de couleur en-dessous.

- La **couleur du soleil** n'affectera pas les Nuages 2D.

Effet de flare Active ou désactive tous les effets de flare.

- **Intensité éclat :** Eclats et reflets de l'objectif. Définit l'intensité de l'éclat de l'objectif. Mettez cette valeur à 0% si vous ne voulez voir aucun éclat.
- **Intensité flare :** Mettez la valeur de ce paramètre à 0% pour désactiver complètement l'effet de flare. Sinon, vous pouvez saisir une valeur différente pour définir son intensité.
- **Echelle de distance :** Si vous rencontrez des problèmes avec les sources lumineuses intégrées dans le soleil ou dans la lune (par exemple l'effet de flare ou l'éclat de l'objectif s'affichent de manière incorrecte), il suffit de réduire leur distance avec ce réglage.

Ombres

Densité : Définissez la densité des ombres avec cette réglette. Une valeur de 50% rendra les ombres à moitié transparentes. Il est possible de saisir une valeur supérieure à 100%.

Couleur d'ombre : Définir la couleur de l'ombre générée par le soleil.

Transparence : Cochez cette case pour que les objets transparents projettent de l'ombre.

Les trois paramètres suivants n'ont d'importance que si vous utilisez le rendu Standard. Ils n'ont aucun effet avec le Rendu physique du modèle

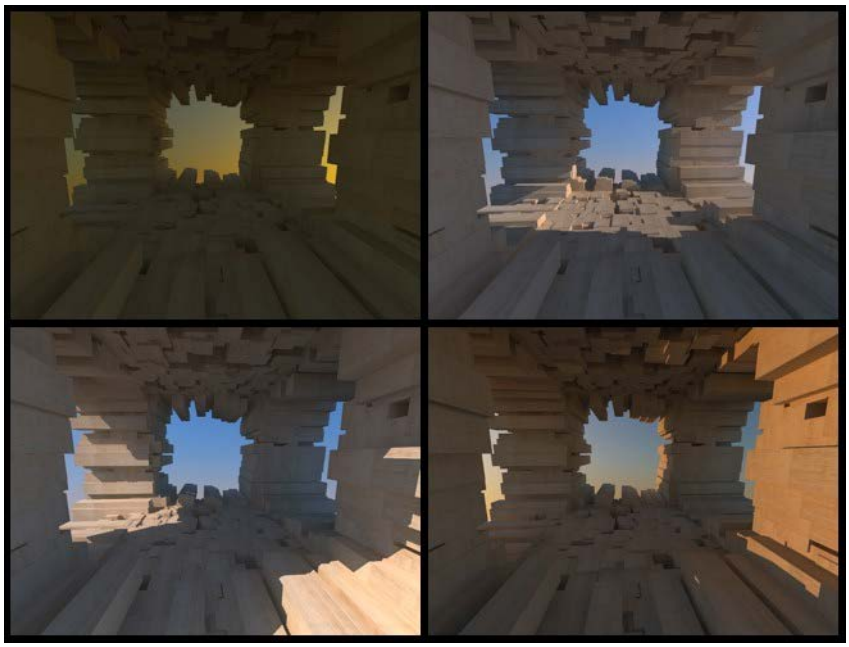
- Echantillons minimum
- Echantillons maximum

– Précision d'ombre

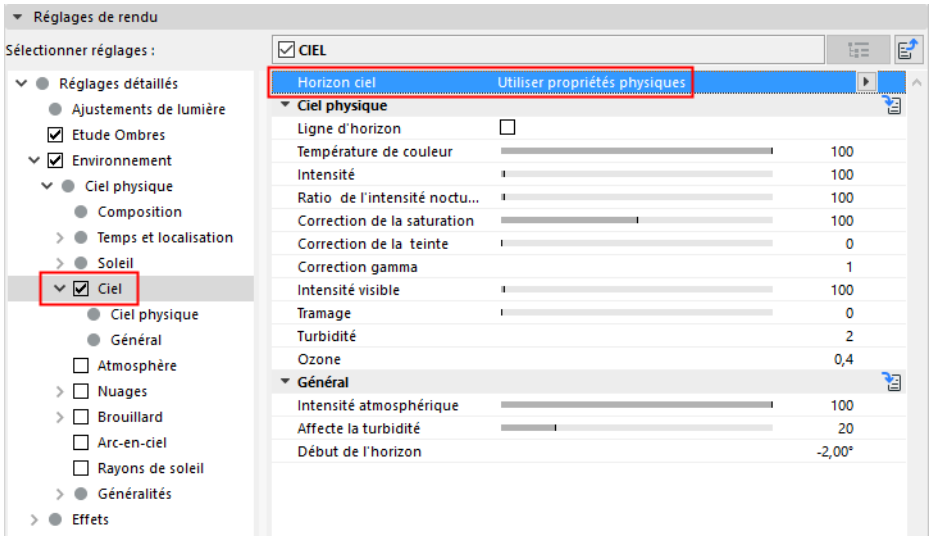
Ces paramètres fonctionnent de manière identique aux paramètres de Lumière (avec Ombre) de même nom et n'agissent que sur les Ombres de surface du soleil. *(Voir Etude Ombres (Cineware).)*

Ciel

Le shader Ciel est une simulation précise de la couleur et de la luminosité naturelles du soleil et du ciel. Il compte de la situation géographique et du moment de la journée.



- **Horizon ciel :** Choisissez Propriétés physiques, Dégradé personnalisé ou Sans. Si vous choisissez Propriétés physiques, les paramètres supplémentaires suivants deviennent disponibles :



- **Ligne d'horizon :** Si ceci est actif, le ciel sera coupé sous la ligne d'horizon, où il deviendra de couleur noire. Sinon, l'hémisphère sud reprendra la couleur (et la luminosité) de l'horizon.
- **Température de couleur :** Le Ciel physique fonctionne en interne avec des couleurs spectrales qui doivent être converties en couleurs RVB pour le rendu. Ce réglage augmente les dominantes "chaudes"

du ciel (c'est-à-dire qu'il y aura moins de bleu turquoise dans un ciel bleu, et plus de brun dans un ciel du matin ou du soir).

- **Intensité** [0..10000%]: Définit l'intensité de la luminosité du ciel. Ceci affecte la lumière utilisée par le ciel pour le calcul de l'IG et de l'éclairage direct (dans la plupart des cas bleu) des objets. L'Intensité n'agit que sur l'intensité visible (sans compter l'influence de l'IG).
- **Ratio de l'intensité nocturne** [0..10000%]: Définit la luminosité du rendu du ciel de nuit ainsi que celle de la lumière qu'il émet. Ce paramètre dépend du paramètre Intensité. Si l'Intensité est augmentée, le Ratio de l'intensité nocturne augmentera en conséquence, sans augmenter pour autant la valeur.
- **Correction de saturation** [0..200%]: Définit la saturation du ciel. Si, par exemple, le ciel est trop bleu, il suffit de réduire la valeur de Correction de saturation. Une valeur de 0 produira un ciel en niveaux de gris.

A gauche une valeur de Correction de saturation moins élevée. A droite une valeur de Correction de saturation plus élevée. Notez que le couleur bleue du ciel est bien plus intense sur les murs et sur le canapé.

- **Correction de teinte** [0..100%]: Ce paramètre peut être utilisé pour créer des couleurs de ciel extraterrestres. Le spectre de couleurs entier est à votre disposition.
- **Correction de gamma** [0.1..10]: La plage de luminosité interne du ciel est bien plus étendue que ce qui peut être affiché sur votre écran. Utilisez la valeur de Correction de gamma pour définir la plage de luminosité, des valeurs les plus claires aux plus foncées.

- **Intensité visible** [0..10000%]: Définit la luminosité du ciel rendu et visible seulement (dépend également du paramètre Intensité). Le calcul d'Illumination globale n'est pas affecté.
- **Tramage** [0..100%]: Si des bandes de couleurs (l'apparition de ruptures dans les dégradés, une postérisation des couleurs) apparaissent pendant le rendu du ciel, augmentez cette valeur et ajoutez un léger bruit au dégradé du ciel, ce qui aura l'effet de masquer ces bandes.
- **Turbidité :** De nombreux phénomènes de couleur naturels du ciel sont causés par diverses interactions dans l'atmosphère de particules de lumière, d'eau et autres éléments. Dans Cineware, ceci est appelé “turbidité”.

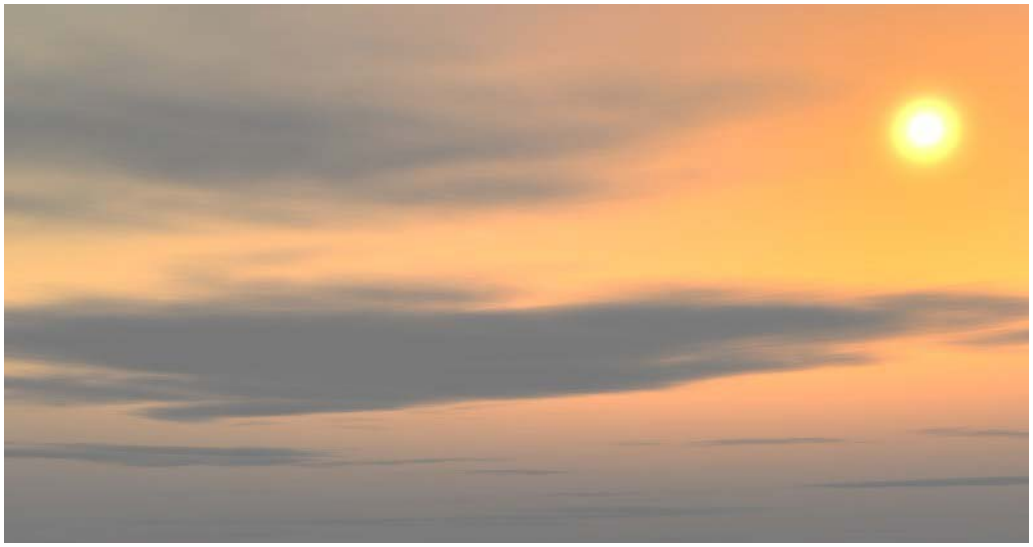
Moins cette valeur est élevée, plus l'atmosphère sera claire. Les valeurs plus élevées produiront des effets de brouillard ou de fumée et moins d'effets de couleurs.

  – **Un conseil :** Si le ciel est trop clair ou trop foncé, les paramètres Turbidité et Intensité d'atmosphère vous aideront à le rectifier.

- **Ozone** : Dans la réalité, l'ozone filtre la lumière ultraviolette. En termes visuels, il filtre la lumière jaune et rouge du soleil (ce qui veut dire que l'option Soleil doit être active aussi). Par conséquent, plus la valeur Ozone est élevée, moins le ciel apparaîtra bleu (dans la réalité, ceci se produit à l'aube et au crépuscule). La couleur du ciel lui-même n'est pas affectée.

Général

- **Intensité d'atmosphère** [0..100%]: L'Intensité d'atmosphère affecte la luminosité de l'atmosphère (son effet est identique à celui du paramètre Turbidité décrit plus haut). Des valeurs moins élevées entraîneront l'assombrissement de l'atmosphère, tandis que les valeurs plus élevées la rendront blanche (à condition que la valeur de Turbidité soit assez élevée).



Valeur d'Intensité d'atmosphère réduite à 50%

- **Début d'horizon** [-89..89°]: Varie la hauteur de l'horizon. Si, par exemple, votre scène ne comporte pas d'élément de Sol d'une taille indéfinie, vous constaterez que vous pouvez voir en-dessous de l'horizon. Dans un tel cas, saisissez une valeur de Début d'horizon négative, et la couleur du ciel sera étirée ou réduite en conséquence.

Atmosphère

Remarque : Les valeurs par défaut sont appropriées en général, et vous n'aurez pas besoin de les ajuster.

L'effet peut être décrit ainsi : vous observez un panorama montagneux et constatez que les montagnes distantes semblent être recouvertes par une brume de couleur bleue.

Cet effet d'atmosphère (également appelé perspective atmosphérique) est principalement dû à deux facteurs :

- L'absorption de la lumière
- La dispersion de la lumière du soleil et du ciel

Intensité : Définit la luminosité de la brume atmosphérique. Les valeurs plus élevées produisent un effet irréel, surexposé.

Fondu horizon : Ce paramètre vous aide à mélanger la couleur de l'atmosphère à celle du ciel pour créer un effet de perspective atmosphérique. Avec une valeur de 100%, seule la couleur de l'horizon sera utilisée.

Correction de la saturation : Ajuster la saturation de l'atmosphère. Les valeurs moins élevées permettent d'obtenir une brume grise, dépourvue de couleurs.

Correction de la teinte : La brume atmosphérique peut contenir n'importe quelle couleur selon la valeur saisie ici.

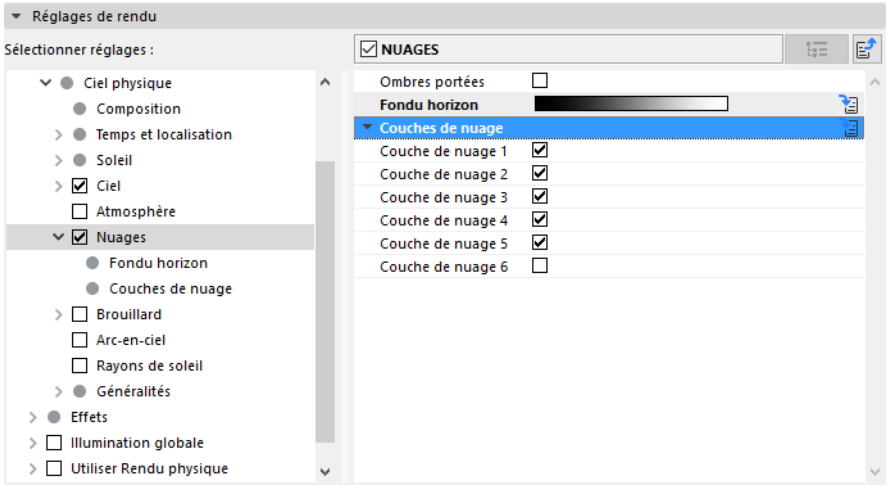
Correction gamma : Ce réglage peut être utilisé pour renforcer l'effet atmosphérique en fonction de la condition d'éclairage. Dans certaines conditions, il peut améliorer l'apparence générale de l'effet.

Rapport d'échelle globale : Cet algorithme présume que 1000 mètres du monde réel égalent 1000 unités dans Cineware. Avec ce réglage, vous pouvez modifier le ratio. Les valeurs supérieures à 100% accroissent l'effet atmosphérique : par exemple, 500 unités dans Cineware équivaudront à 1000 mètres du monde réel.

Tramage : Si des bandes de couleurs (l'apparition de ruptures dans les dégradés, une postérisation des couleurs) apparaissent pendant le rendu de l'atmosphère, augmentez cette valeur et ajoutez un léger bruit au dégradé du ciel, ce qui aura l'effet de masquer ces bandes.

Nuages

Utilisez les paramètres dédiés aux nuages pour éditer l'apparence de vos nuages 2D.



Une méthode spéciale est utilisée pour projeter les nuages 2D sur la sphère céleste afin de donner une impression réaliste du ciel couvert qui s'étend sur l'ensemble du firmament.

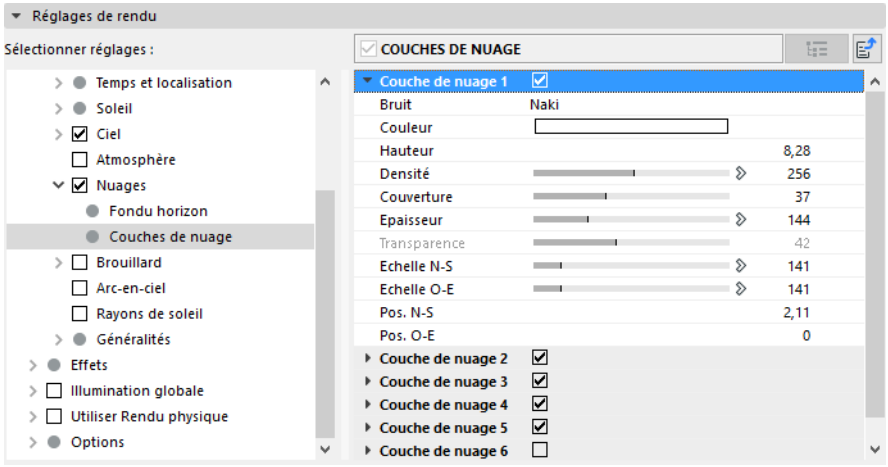
Ombres portées : Détermine si les Nuages 2D doivent projeter des ombres ou non.

Fondu horizon : Ce dégradé en niveaux de gris crée un effet de fondu du ciel vers la couleur des nuages à l'horizon, en prêtant une apparence réaliste aux nuages à mesure qu'ils s'approchent de l'horizon.

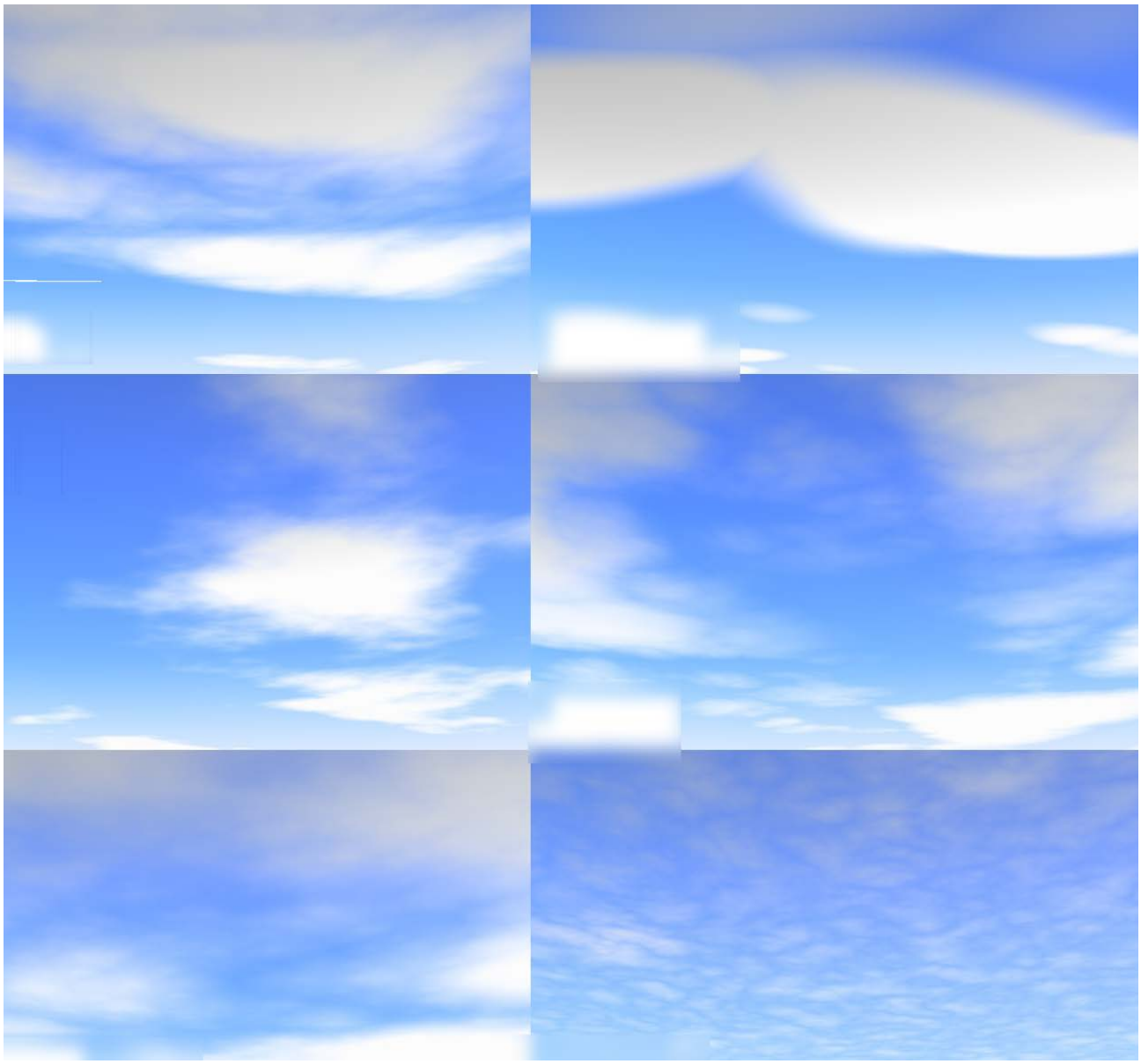
Voir aussi Ajuster les paramètres dégradés.

Couches de nuage : Les niveaux peuvent être activés ou désactivés avec les options de Niveaux 1-6.

Les Nuages 2D peuvent comporter jusqu'à six couches de nuage que vous pouvez activer et désactiver individuellement. Chaque couche possède des réglages identiques.



- **Bruit :** Le Bruit transforme une surface lisse en une surface plus ou moins aléatoirement inégale. Vous pouvez sélectionner ici le type de bruit avec lequel vos Nuages 2D devront être créés.



- **Couleur :** Définissez ici la couleur de votre nuage : cette couleur sera indépendante de la couleur du soleil ou de celle d'autres sources lumineuses. Seule la luminosité du nuage sera ajustée à celle du soleil.
- **Hauteur :** Définissez la hauteur de chacune des couches de nuage. Si vous jetez un coup d'oeil par la fenêtre, vous observerez que les nuages sont souvent constitués de plusieurs couches

  Par exemple, les cirrus peuvent être placés sur une couche supérieure (puisqu'ils atteignent des hauteurs plus élevées), tandis que les nuages plus foncés, porteurs de pluie et plus menaçants peuvent être placés dans une couche inférieure.
- **Densité :** La densité définit le contraste des nuages. Si vous utilisez une valeur peu élevée, les nuages deviendront translucides, surtout vers les bords. Plus cette valeur est élevée, plus les nuages seront homogènes.

- **Couverture :** Il s'agit du réglage le plus important pour les nuages. Il vous permet de définir dans quelle mesure le ciel sera couvert. Les valeurs très basses ne produisent aucun nuage, tandis que les valeurs très élevées produisent un ciel entièrement couvert.

A gauche, un valeur de Couverture basse, à droite, un valeur de Couverture élevée

- **Epaisseur :** L'Epaisseur définit à quel degré la lumière du soleil sera dispersée ou absorbée. Avec des valeurs plus basses, les nuages seront davantage éclairés par le soleil, tandis que des valeurs plus élevées produiront des nuages plus sombres.
- **Transparence :** La Transparence définit à quel degré les Nuages 2D projetteront des ombres sur les autres objets de la scène. Si vous saisissez une valeur de 100%, il n'y aura pas d'ombre du tout.

  Si, en plus du soleil, vous ajoutez d'autres sources lumineuses qui génèrent des ombres, assurez-vous qu'elles sont placées à une hauteur supérieure à 10.000 m.
- **Echelle N-S, Echelle O-E :** Ces réglages vous permettent de mettre à l'échelle le motif de bruit dans les directions nord-sud (N-S) ou ouest-est (O-E). Vous pouvez facilement créer des formations de nuage minces, allongées et étendues, en ne modifiant leurs dimensions que dans une seule direction.
- **Position N-S, Position O-E :** Utilisez ces réglages pour déplacer vos nuages en direction nord-sud (N-S) ou ouest-est (O-E).

Brouillard

Un système de brouillard a été intégré au Ciel physique - un brouillard volumétrique réel fondé sur différents types de shaders Bruit qui permettent un rendu moins homogène et par conséquent, plus réaliste.

Remarque : L'utilisation du brouillard peut augmenter le temps du rendu : plus le brouillard est dense, plus il exigera de temps.

Le brouillard s'étend de manière infinie sur un banc ajustable verticalement.

Si vous avez activé les Faisceaux de soleil, l'addition du brouillard exigera beaucoup plus de temps de calcul.

- **Couleur :** Ceci est la couleur du brouillard. Cette couleur ne sera pas affectée par d'autres sources lumineuses de couleur, bien que la couleur du soleil puisse être multipliée par celle du brouillard (si le réglage d''Intensité d'éclairage décrit plus loin est supérieur à 0).
- **Hauteur de début/Hauteur de fin :** Ces réglages définissent l'endroit où le brouillard commence et celui où il prend fin (à partir du sol, Y=0).

Le banc de brouillard qui s'étend infiniment le long des axes X et Z doit être limité dans son étendue verticale. Autrement, vous ne distinguerez rien dans le brouillard.

Vous pouvez déterminer la rapidité de la dissipation de la densité entre les réglages de Hauteur de début et Hauteur de fin en ajustant la **Distribution de densité** (voir plus loin).

- **Distance maximum :** Utilisez ce réglage pour optimiser le temps du rendu. En termes généraux, cette distance est calculée à partir de l'origine de la caméra. Seul le brouillard qui se trouve à l'intérieur de cette distance sera calculé.
- **Densité :** La Densité mesure la densité du brouillard, ce qui veut dire que plus cette valeur est élevée, plus le brouillard est opaque.
- **Répartition de la densité :** Détermine la densité entre les réglages de Hauteur de début et Hauteur de fin.

Arc-en-ciel

Un arc-en-ciel est créé par la réfraction de la lumière par les gouttes de pluie. La position de l'arc-en-ciel dépend de celle du soleil. Il convient de tenir compte des règles suivantes :

- Le sommet de l'arc-en-ciel se trouve toujours exactement à l'opposé du soleil.
- Plus la position du soleil est basse, plus le sommet de l'arc-en-ciel sera haut.

Comme dans la réalité, il existe toujours un deuxième arc-en-ciel (même s'il n'est pas toujours visible), de couleurs symétriques, et ayant un rayon plus grand.

Deux types d'arc-en-ciel sont disponibles (affichés ici avec une valeur d'intensité maximum élevée)

Dans l'espace, l'arc-en-ciel s'affichera toujours devant tous les objets de Ciel (y compris les nuages).

Intensité maximum : Utilisez ce contrôle pour ajuster la transparence de l'arc-en-ciel. Le deuxième arc-en-ciel sera créé conformément aux propriétés du premier. Moins cette valeur est élevée, plus les arcs-en-ciel seront transparents.

Il est recommandé d'utiliser des arcs-en-ciel discrets et transparents.

Dépendance de la turbidité : Dans réalité, s'il ne pleut pas (ou s'il n'y a pas d'humidité dans l'air), il n'y a pas d'arc-en-ciel. Le Ciel physique contrôle la densité de l'humidité de l'air avec le réglage Turbidité (voir plus haut sous Environnement > Ciel physique > Ciel > Propriétés physiques). Si vous souhaitez lier votre arc-en-ciel à ce réglage, il vous faut donc activer cette option. Si, par exemple, la Turbidité définie est de 0, l'arc-en-ciel ne sera pas généré.

Si vous activez la Turbidité, les options suivantes deviendront également disponibles :

Seuil de turbidité minimum/Seuil de turbidité maximum

Utilisez ces contrôles pour ajuster la turbidité de l'arc-en-ciel.

Exemple : Vous avez réglé le premier contrôle à 9 et le deuxième à 50. Cela veut dire que l'arc-en-ciel ne sera pas visible tant que la Turbidité reste inférieure à 10. Si la Turbidité dépasse la valeur de 50, l'arc-en-ciel sera rendu dans toute son intensité. Entre 9 et 50, l'arc-en-ciel sera rendu en corrélation avec l'ampleur de la Turbidité.

Angle intérieur et extérieur du premier arc-en-ciel/Angle intérieur et extérieur du deuxième arc-en-ciel

Il n'est pas nécessaire de définir avec précision les angles des arcs-en-ciel. Considérez simplement la différence des deux angles comme une mesure de la largeur des arcs-en-ciel.

Si vous estimez que les arcs-en-ciel sont trop étroits, saisissez la valeur de 30° et de 50° respectivement pour les angles intérieur et extérieur du premier arc-en-ciel.

Début du découpage/Fin du découpage

Imaginez qu'un avion animé s'approche de vous de la direction de l'arc-en-ciel. A distance, l'avion se trouve derrière l'arc-en-ciel, mais en s'approchant, il masquera l'arc-en-ciel. De tels effets sont possibles grâce à ces réglages.

Les objets seront devant l'arc-en-ciel jusqu'au point de Début de découpage, tandis qu'à partir du point de Fin de découpage, les objets se trouveront derrière l'arc-en-ciel.

Rayons de soleil

Les faisceaux de rayon du soleil qui passent à travers les nuages peuvent produire des effets esthétiques efficaces.

Pour rendre visibles les faisceaux lumineux, assurez-vous que les conditions suivantes sont remplies :

- Du point de vue de la caméra, le soleil doit être en majeure partie caché par les nuages.
- Les nuages doivent être structurés de manière à ce que les rayons du soleil puissent passer à travers ; en effet, les nuages doivent permettre des éclaircies intermittentes.

L'utilisation du brouillard *(voir Brouillard)* avec les rayons de soleil peut augmenter le temps nécessaire au rendu.

Les rayons de soleil passent à travers une ouverture dans le ciel couvert

Dépendance de la turbidité : Si vous voulez que les particules atmosphériques affectent vos rayons de soleil, comme dans la vie réelle, il suffit d'activer cette option. Ceci va lier les rayons de soleil visibles au réglage de Turbidité (Environnement > Ciel physique > Ciel > Propriétés physiques). Plus l'air (l'atmosphère) est brumeux, plus les rayons du soleil sont clairement visibles. Si la Turbidité définie est de 0, les faisceaux de rayon du soleil ne seront pas visibles.

Intensité : Vous pouvez ajuster ici la luminosité des rayons de soleil

Luminosité minimum : Utilisez ce contrôle pour déterminer la valeur de luminosité minimum (interne) à laquelle le rayon de soleil devient visible. Si vous voulez que seuls les rayons les plus clairs soient visibles, choisissez une valeur élevée ; si vous voulez que les rayons plus faibles soient également visibles, choisissez une valeur basse. La luminosité des rayons de soleil rendus est définie par l'Intensité.

A gauche : valeur de Luminosité minimum basse, à droite : valeur de Luminosité minimum élevée

Distance de départ/Distance de fin

Ces réglages, calculés à partir de l'origine de la caméra, vous permettent de définir une région à l'intérieur de laquelle les rayons de soleil apparaîtront.

Distance d'échantillonnage Partout où des effets physiques sont simulés (par exemple, lorsqu'un rayon de soleil perd de son intensité avec une distance donnée), des points de mesure (échantillons) sont définis pour calculer le niveau d'intensité à l'endroit donné. Plus vous définissez d'échantillons, plus le résultat sera précis. Le temps nécessaire au rendu augmentera également.

Ceci est également vrai pour la Distance d'échantillonnage : Plus la valeur est basse, plus les faisceaux de rayon de soleil seront rendus avec précision (et plus le temps de rendu augmentera).

Détails

Utilisez ces contrôles pour ajouter des détails supplémentaires à votre Ciel physique.

Afficher Lune : Détermine si la lune doit être visible ou non.

- **Echelle :** Vous pouvez modifier ici la taille de la lune.
- **Intensité claire/Intensité sombre :** Utilisez ces réglages pour définir la face claire de la lune (celle illuminée par le soleil) et sa face sombre (cachée). Si vous voulez afficher une pleine lune, mettez les deux réglages à 100%.

- **Echelle de distance :** Si vous rencontrez des problèmes avec la source lumineuse intégrée de la lune, il suffit de réduire sa distance avec ce réglage.

Afficher les étoiles : Cochez cette case pour afficher les étoiles.

- **Magnitude d'étoiles minimum :** La valeur de Magnitude représente la luminosité apparente des étoiles sur le firmament. Utilisez ce contrôle pour déterminer la magnitude minimum à laquelle une étoile devient visible. Les règles suivantes s'appliquent :
  - Valeur basse : Seules les étoiles les plus intenses seront projetées.
  - Valeur maximum : Toutes les étoiles de la base de données interne seront projetées.
- **Redimensionner les étoiles avec la magnitude :** Selon la magnitude (luminosité) des étoiles, certaines étoiles seront mises à l'échelle, ce qui ajoute du réalisme à la scène. Si cette option n'est pas active, toutes les étoiles auront la même taille.
- **Lueur des étoiles :** Utilisez ce contrôle pour ajuster la luminosité des étoiles projetées : plus la valeur est élevée, plus la lumière des étoiles sera intense.
- **Rayon d'étoile :** Utilisez ce contrôle pour ajuster la taille de l'étoile
- **Afficher les constellations :** Cochez cette case pour afficher les constellations.
- **Couleur de constellation :** Les constellations peuvent être affichées en n'importe quelle couleur. Si vous choisissez le mode d'antialiasing Meilleur dans Options Rendu photoréaliste *(voirAntialiasing (Cineware))*, les constellations (et les Grille, voir dans la suite) seront lissées dans le rendu.
- **Largeur de la grille :** La sphère céleste ressemble à la terre en ce qu'elle est divisée par des lignes de longitude et de latitude, mais ici on parle plutôt d'azimut et de hauteur. La grille peut être rendue visible en définissant par exemple un pas de grille de 10°. L'azimut et la hauteur seront alors représentés par une ligne tous les 10 degrés.
- **Couleur de la grille :** Définit la couleur de la grille.

  La grille sera lissée si vous choisissez le mode d'antialiasing Meilleur dans Options Rendu photoréaliste *(voir Antialiasing (Cineware))*.

Afficher les planètes : Activez ou désactivez l'affichage des planètes de notre système solaire (Mercure, Mars, etc.).

Lumière de dôme céleste : En plus du soleil (qui est une source lumineuse interne **"**normale**"**), il existe une source de lumière de surface qui est (presque) toujours bleue et simule la couleur bleue émise par l'atmosphère. Cette lumière peut être désactivée (cette lumière bleue est parfois indésirable dans les scènes rendues sans IG).

Générer l'IG

VoirIllumination (canal de surface Cineware) pour des informations sur Illumination globale.

Remarque : L'illumination globale émise concerne uniquement le ciel et non les autres éléments tels que le brouillard ou l'arc-en-ciel.

- **Intensité IG :** Définit l'intensité de l'IG générée.
- **Saturation IG :** Définit le degré de saturation de la lumière émise par le ciel, c'est-à-dire la quantité de bleu (ou d'orange, pour les scènes de début de soirée) à rendre dans la scène.
- **Influence nuage IG :** Définit à quel degré la couleur des Nuages 2D doit affecter l'IG. Une valeur de 0% veut dire que la couleur du nuage sera ignorée et seule celle du ciel sera utilisée.

Environnement :Ciel HDRI (Cineware)

Ciel HDRI est une image qui assume à la fois le rôle d'arrière-plan et de source de lumière ambiante.

- Une image HDRI donne une lumière diffuse et des ombres douces
- La configuration d'un ciel HDRI n'inclut pas de soleil séparé. Pour utiliser les effets du soleil Archicad, assurez-vous que la Lumière du soleil a été activée dans les Réglages basiques de Cineware *(voir Sources lumineuses)*. Si vous augmentez la valeur de la réglette Soleil, ceci augmentera également la netteté des ombres

Choisissez Ciel HDRI à partir du paramètre Configuration Ciel.

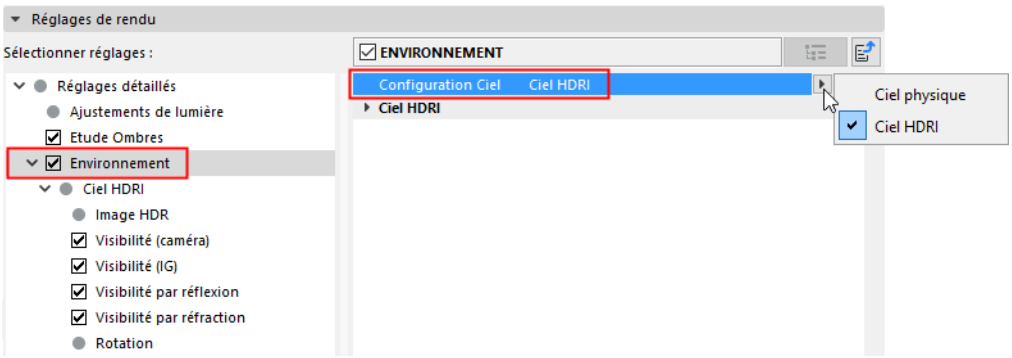
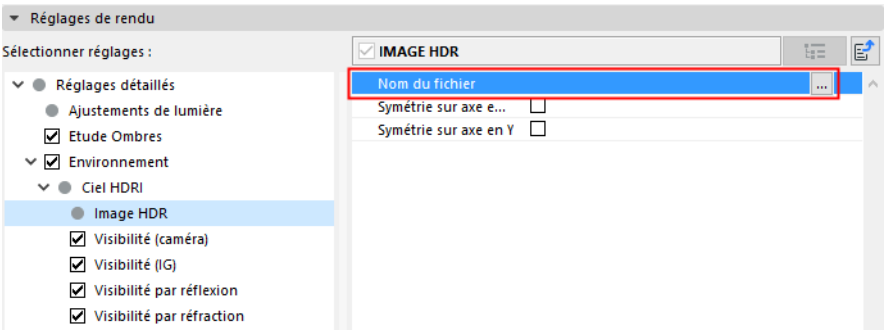


Image HDRI

Dans Image HDRI, cliquez sur le paramètre Nom de fichier pour sélectionner une image :



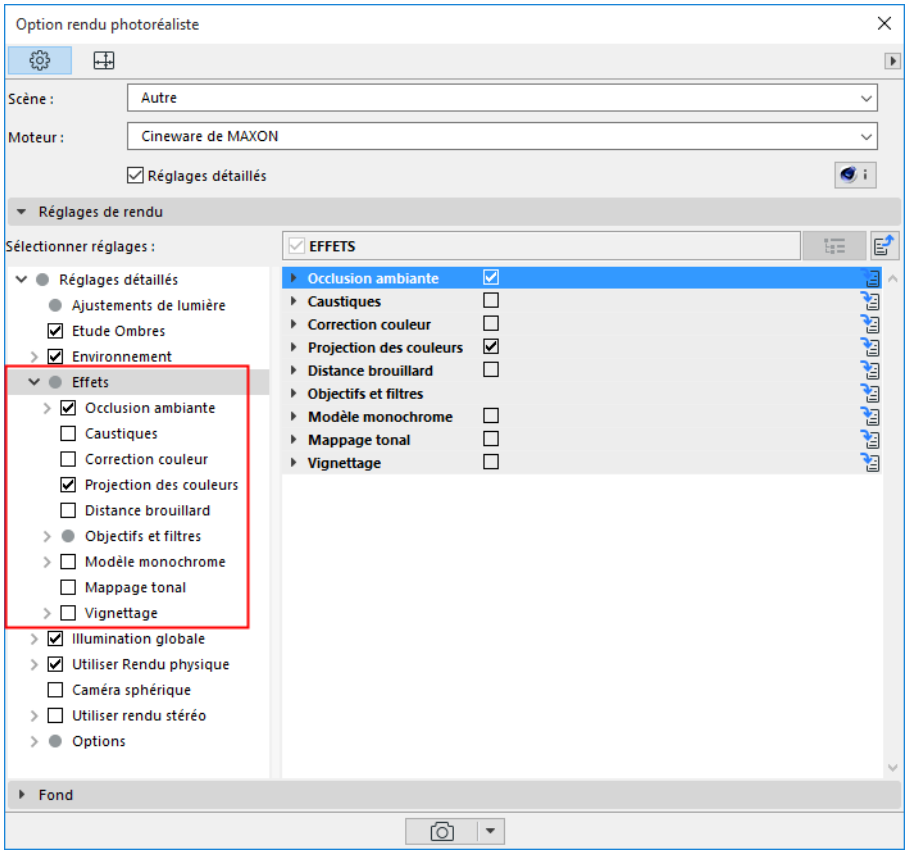
Utilisez une image prédéfinie de la bibliothèque ([Himg] dossier images HDF) ou créez votre propre image. (Si vous créez votre propre image, vous devez utiliser une vue sphérique pour éviter la déformation.)

- Symétrie sur axe en X/Symétrie sur axe en Y Appliquez un effet de symétrie à votre image.
- Les effets suivants sont actifs par défaut. Vous pouvez cependant désactiver chacun d'entre eux ou n'en laisser qu'un actif dans le but d'obtenir un certain effet, ou encore pour optimiser le temps du rendu.
- **Visibilité (ciel) :** Si vous désactivez ceci, les paramètres de Ciel HDRI affecteront quand même le rendu, mais vous ne verrez pas le ciel lui-même.
  - Exposition : Utilisez ce réglage pour ajuster la luminosité d'une image HDRI ou d'une image normale.
    - Remarque : Ceci n'aura d'effet que sur le Ciel HDRI visible, reflété et réfracté, et non sur celui utilisé pour la Luminescence du ciel.
  - Point noir/Point blanc Ces points définissent les points les plus sombres et les plus clairs de l'image ; ces informations sont mémorisées dans un·histogramme. Si, par la suite, l'un de ces points est déplacé, les tons foncés et les tons clairs seront décalés en conséquence.

- **Visibilité (ciel) :** Vous pouvez activer Luminescence du ciel tout en laissant les autres effets inactifs : ceci produira uniquement l'effet de lumière du Ciel HDRI.
  - Utilisez les contrôles **Couleur/Intensité** pour modifier les paramètres de luminescence de l'Image HDRI.
  - Utilisez les contrôles **Décalage de flou** et **Echelle de flou** pour affecter le flou de l'effet de luminescence de l'image.
- **Réflexion du ciel :** Si seule la Réflexion du ciel est active, vous pouvez, par exemple, voir l'environnement se refléter sur un bâtiment de verre sans rendre l'environnement lui-même.
- **Réfraction de ciel :** Active et désactive l'effet de réfraction du Ciel HDRI.
- **Rotation :** Utilisez ces contrôles pour faire subir une rotation à l'image Ciel HDRI.

Effets Cineware

Les effets suivants (disponibles dans la vue Détaillée du dialogue Options rendu photoréaliste pour le moteur Cineware) sont offerts en option, pour améliorer le rendu. Ils vous permettront d'ajouter des effets à votre scène. Ces effets sont appliqués en postproduction (à la suite du calcul par le moteur de rendu).



Occlusion ambiante (effet Cineware)
Caustiques (effet Cineware)
Rendu cellulo (effet Cineware)
Projection des couleurs (effet Cineware)
Correction couleurs (effet Cineware)
Profondeur de champ (effet Cineware)
Correction couleurs (effet Cineware)
Brouillard distant (effet Cineware)
Modèle monochrome (effet Cineware)
Mappage tonal (effet Cineware)
Correction couleurs (effet Cineware)

Occlusion ambiante (effet Cineware)

Cet effet est disponible dans la vue Détaillée du dialogue Options Rendu photoréaliste pour le moteur Cineware.

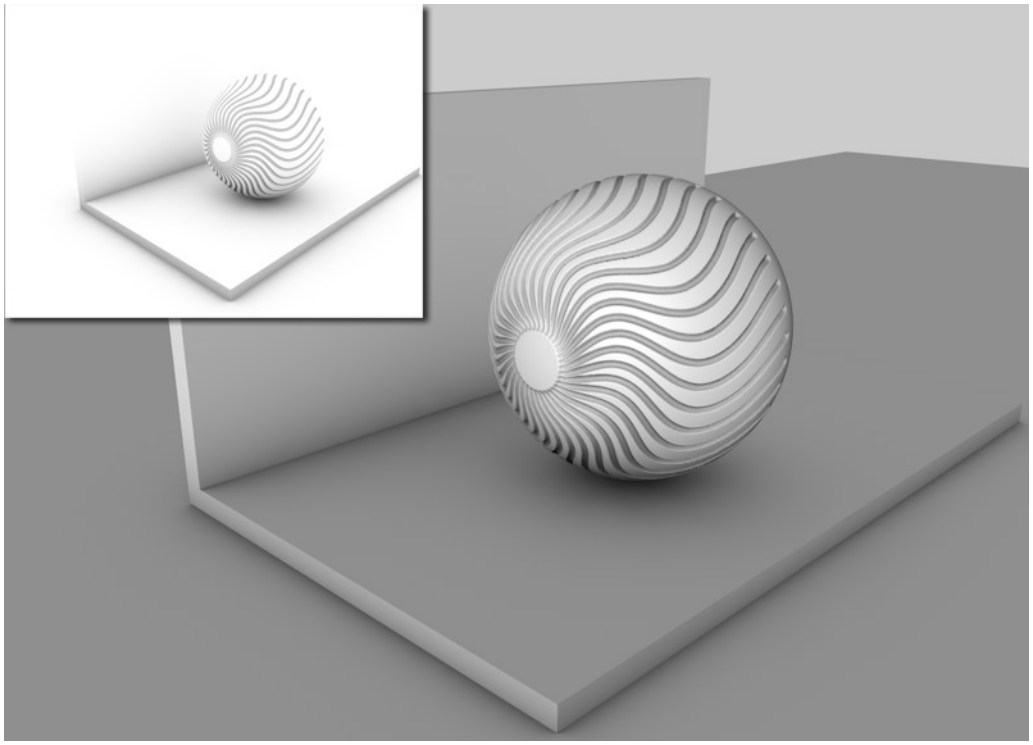
Occlusion ambiante (OA) détermine dans quel degré chaque point de surface visible est exposé pour le rendre plus foncé en conséquence. L'Occlusion ambiante (OA) propose une solution alternative rapide à IG, avec certaines limitations.

Voir la vidéo

Remarque : Au lieu d'utiliser l'OA comme un effet global sur l'ensemble de la scène rendue, vous pouvez appliquer l'Occlusion ambiante comme un effet de shader à des canaux de Surface spécifiques.

Voir Occlusion ambiante (canal de surface Cineware).

Supposons que votre scène soit enveloppée par un ciel. Le shader OA va déterminer dans quel degré chacune des régions visibles sera exposée au ciel.



Les surfaces des angles, les trous et les surfaces entre objets placés très près les uns des autres sont moins exposés au ciel et seront par conséquent rendus plus foncés en fonction des réglages d'OA.

Deux types de calcul d'Occlusion ambiante sont disponibles :

- la méthode usuelle qui vérifie la visibilité de chaque pixel individuel de l'environnement
- une méthode plus rapide utilisant le cache qui ne vérifie que la visibilité de certains points et fait des extrapolations pour tous les points intermédiaires.

Cette dernière fonctionne en interne, similairement au mode IG du Cache d'irradiance, et des réglages semblables servent à la contrôler. L'avantage principal de cette méthode de calcul OA est sa grande rapidité d'exécution.

Voir Cache, ci-dessous.

Couleur

Utilisez l'option Couleur pour définir le dégradé de couleur attribué par OA selon le degré d'exposition. Normalement, il s'agit d'un simple dégradé allant du noir au blanc, mais il est également possible de définir d'autres couleurs.

N'oubliez pas que ces dégradés sont traités comme des niveaux de gris, en fonction du canal de matière.

Voir aussi Ajuster les paramètres dégradés.

Général

- Longueur de rayon minimum : Détermine la manière dont le dégradé défini par la Couleur sera rendu entre les régions exposées et non exposées. Plus la valeur de Longueur de rayon minimum est proche de celle de la Longueur de rayon maximum, plus le dégradé sera poussé vers les arêtes définies par la Longueur de rayon maximum.

Il vaut mieux ne pas toucher à cette valeur. Il est recommandé de conserver le réglage par défaut de 0.

- Longueur de rayon maximum : Cette valeur définit à quelle distance les surfaces sont visibles les unes pour les autres. Lorsque deux géométries se rencontrent, par exemple le sol et le mur ou la sphère et le sol, même les rayons plus petits toucheront des surfaces, ce qui est suffisant pour rendre ces régions plus foncées.

  Si vous utilisez des valeurs élevées, une distance bien plus grande sera définie à l'intérieur de laquelle les objets sont visibles les uns pour les autres. Ceci permet d'obtenir un assombrissement plus doux et plus homogène, ce qui augment le temps de rendu. En général, il est recommandé d'utiliser des valeurs basses.
- Dispersion : Pendant tout le calcul de l'OA, plusieurs rayons (Echantillons) sont émis pour chacun des points à l'intérieur de l'hémisphère virtuelle de la scène. Ces échantillons vérifient si une géométrie physique se trouve à l'intérieur de la Longueur de rayon maximum. La Dispersion détermine dans quelle mesure ces échantillons seront pris en considération sur les surface de l'hémisphère. Une valeur de 0% ne tient compte que du zénith de l'hémisphère (verticalement au-dessus de la sphère). Une valeur de 100% tiendra compte de l'ensemble de l'hémisphère.

Précision, Echantillons minimum et Echantillons maximum (Occlusion ambiante)

Ces réglages déterminent la qualité de l'OA.

- Une faible qualité équivaut à un résultat granuleux. Ceci n'est pas nécessairement une mauvaise chose. Dans certains cas, ceci peut revêtir une très forte valeur esthétique.
- Si vous préférez les transitions homogènes, sans points de couture, sélectionnez des réglages de qualité plus élevée, mais n'oubliez pas que cela aura également l'effet d'augmenter la durée du rendu.

Autrement dit : Les échantillons sont nécessaires pour le rendu de l'OA. Plus vous utilisez d'échantillons, plus le rendu sera homogène (et moins granuleux), et plus le temps nécessaire au rendu sera long. Un échantillonnage réduit, par contre, signifie un temps de rendu réduit.

Bien entendu, il est possible d'utiliser un nombre maximum d'échantillons pour la scène entière. Dans ce cas, le calcul durerait très longtemps, et ceci n'a pas beaucoup de sens, car la scène contient de nombreuses régions pour lesquelles un nombre d'échantillons relativement réduit serait suffisant.

C'est là qu'interviennent les réglages **Echantillons minimum** et **Echantillons maximum**. Ils affectent de manières différentes les parties importantes et moins importantes de votre scène.

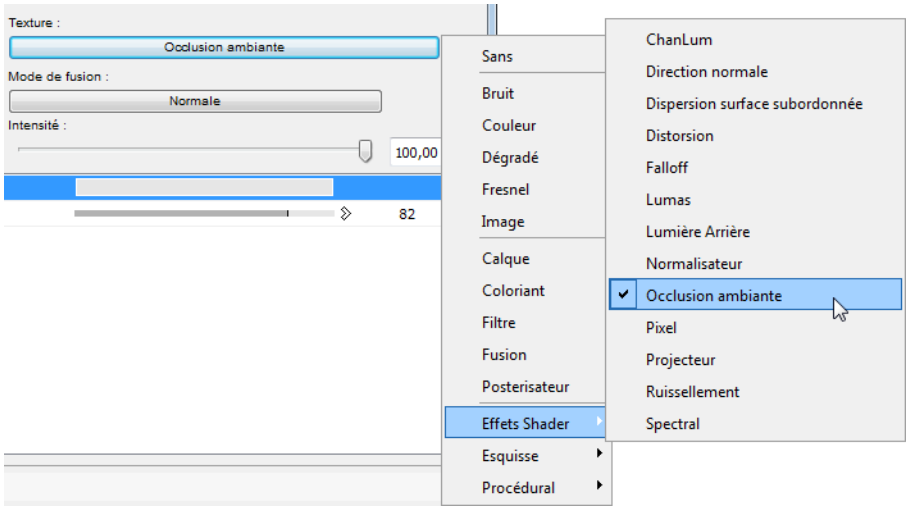
Le réglage **Précision** détermine où et combien d'échantillons doivent être distribués pour obtenir le meilleur résultat possible. Un nombre d'échantillons maximum sera utilisé dans les zones pertinentes.

Par conséquent, le réglage de Précision affecte dans la plus grande mesure les régions critiques (puisque les valeurs plus élevées exigent plus d'échantillons) et dans une moindre mesure les régions moins importantes qui utiliseront la valeur Echantillons minimum.

- **Contraste :** Utilisez ce réglage pour ajuster le contraste de l'effet de l'OA. Il est possible de saisir des valeurs négative.
- **Utiliser l'environnement du ciel** : OA peut fonctionner sans source lumineuse additionnelle si le Ciel physique ou le Ciel HDRI est utilisé pour éclairer la scène. Si la case à cocher Ciel de l'Environnement est active, la couleur du ciel reflété sera multipliée dans l'image d'OA obtenue.

  Remarque : Pour que ceci produise un effet, la texture Occlusion ambiante doit être activée dans le canal de surface Environnement ou Luminescence.

Voir Occlusion ambiante (canal de surface Cineware).



- **Evaluer la transparence :** Si cette option est active, la transparence sera analysée en fonction du canal de surface Transparence ou Alpha. Le processus tiendra également compte du degré de transparence : une sphère à moitié transparente produira tout de même un peu d'OA, même si cette option est active.
- **Ombres auto uniquement :** Si cette option est active, les objets individuels ne s'affecteront pas mutuellement, ils ne s'affecteront qu'eux-mêmes.

Cache

Etant donné que l'OA fonctionne de manière semblable au Cache d'irradiance, la majorité des réglages sont identiques. Dans la plupart des cas, le seul réglage à ajuster est la **Densité des enregistrements**.

Densité des enregistrement

La Densité des enregistrements définit automatiquement les paramètres subordonnés. Vous n'avez besoin de modifier les paramètres subordonnés séparément que si l'OA est erronée ou ne paraît pas assez précise.

Activer Cache

- Si vous l'activez, le Cache OA sera utilisée (décrite brièvement dans la section suivante).
- Sinon, l'OA fonctionnera comme dans les versions antérieures de CineRender (Cineware) (avant AC20) : en calculant la visibilité de chaque pixel de l'environnement.

Le fonctionnement du Cache OA

Pendant le rendu, plusieurs calculs préalables ont lieu (passes préalables) pour analyser les régions les plus importantes du projet du point de vue de la caméra (“points d'ombrage” dans les angles, régions concaves, etc.) de la visibilité de l'environnement et du calcul de la valeur OA :

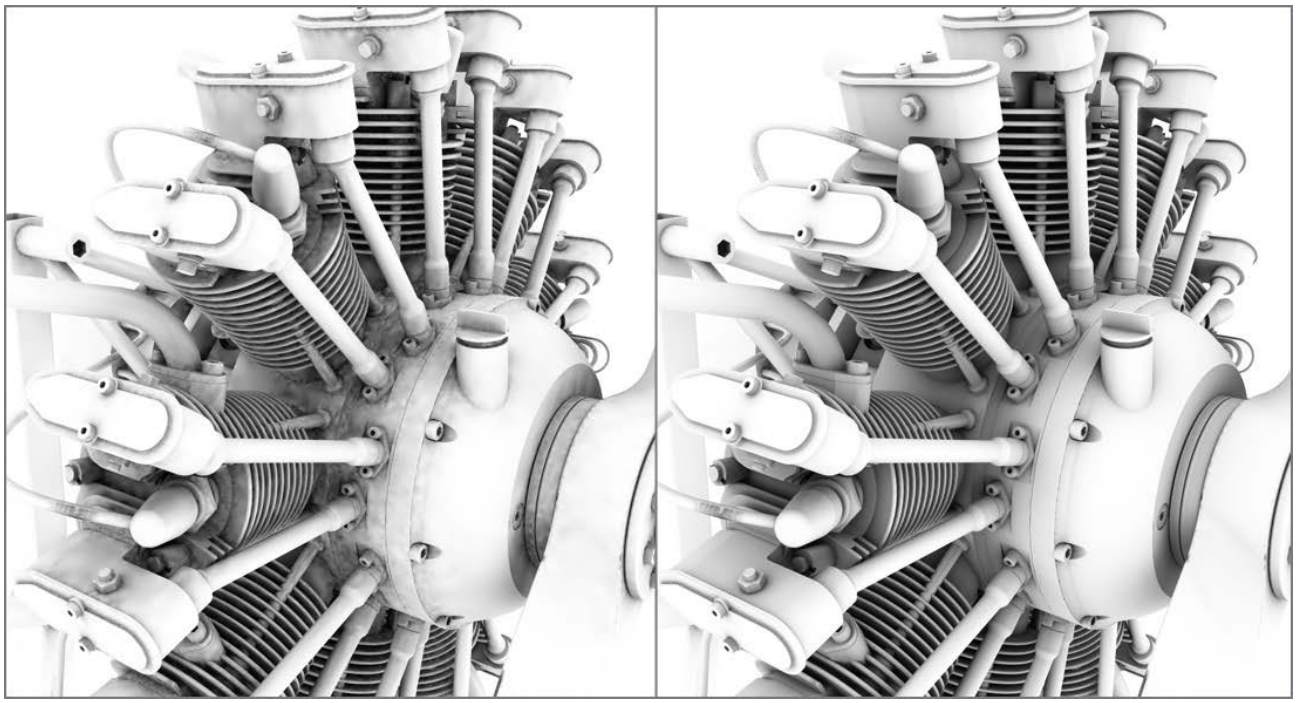
Toutes les valeurs d'OA seront mémorisées dans un cache OA et elles peuvent être enregistrées dans un fichier pour utilisation ultérieure.

Dans une seconde phase, les valeurs OA localisées sélectivement seront interpolées et lissées.

Les réglages suivants servent avant tout à la dispersion des points d'ombrage.

Echantillons

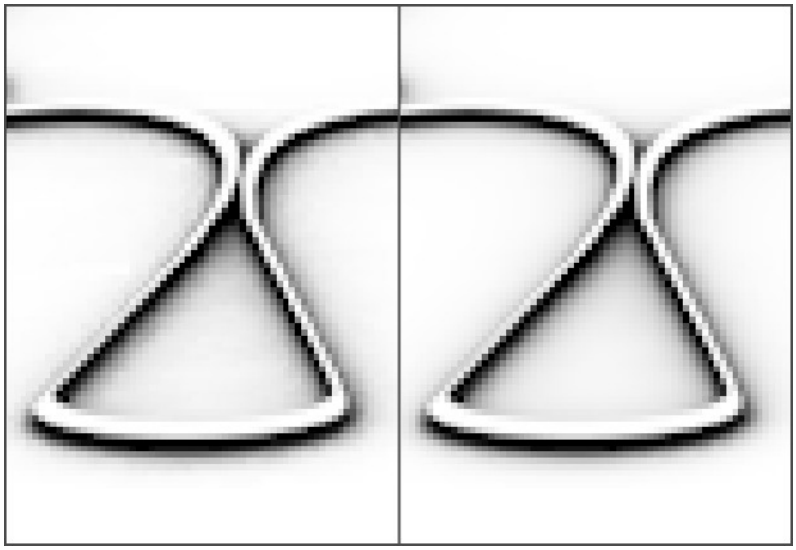
Ceci correspond nombre de prélèvements hémisphériques de chaque point d'ombrage. Si l'OA comporte des taches, il faut augmenter cette valeur.



A gauche : une valeur d'Echantillon petite. à droite : une valeur d'Echantillon plus élevée. Modèle créé par Steen Winther.

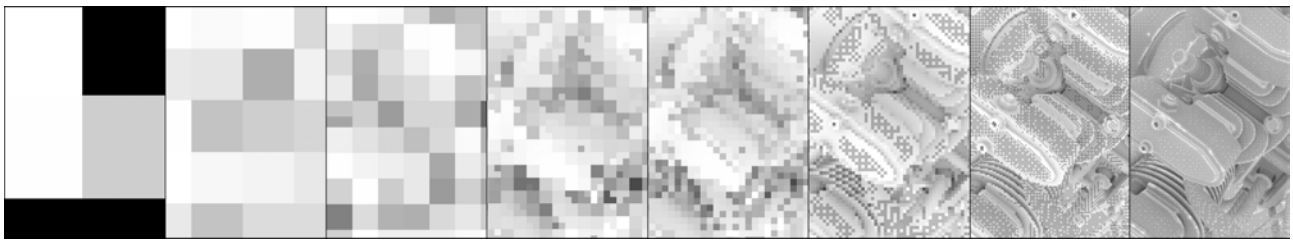
Taux minimum/Taux maximum

Dans la plupart des cas, vous pouvez ignorer ces deux réglages. Leur effet est à peine visible. Le “pire” réglage du Taux minimum et maximum (-8 dans les deux cas) ne présente qu'une différence minime par rapport au “meilleur” réglage (-8 et +4 respectivement, voir l'image).



8/-8 (à gauche) et -8/+4 (à droite) pour un Taux minimum et maximum respectivement

Leur fonction doit pourtant être mentionnée : Pendant l'affichage des passes préliminaires (c'est la phase dans laquelle les motifs carrés apparaissant à l'écran, puis ils deviennent de plus en plus petits), la dispersion de la densité du rendu est définie. C'est un processus adaptatif qui se concentre en particulier sur les régions critiques. C'est la différence entre les Taux minimum et maximum qui définit le nombre des passes préliminaires.



-7 et 0 pour le Taux minimum et maximum respectivement

Une valeur de 0 donnera une image à pleine résolution (taille de pixels 1*1), une valeur de -1 produira une taille de pixels de 2*2, -2 donnera 4*4 et ainsi de suite. Par conséquent la valeur du Taux minimum doit être inférieure ou égale à celle du Taux maximum. Vous pouvez également utiliser des valeurs positives, ce qui permet de créer un cache des régions en-dessous du niveau des pixels (ceci peut être utile, par exemple, conjointement avec le Déplacement sous-polygonal, si quelques détails se perdent).

Densité/Espacement minimum/Espacement maximum

Ces trois réglages définissent ensemble la densité générale des points d'ombrages dans les espaces critiques et non critiques :

- Densité : La densité générale des points d'ombrage par rapport aux réglages suivants.
- Espacement minimum : La densité des points d'ombrage dans les espaces critiques (par exemple dans les angles).
- Espacement maximum : La densité des points d'ombrage dans les espaces non critiques (par exemple des surfaces planes sans aucun élément qui bloquerait la vue). Vous pouvez voir diverses valeurs de ce réglage en jetant un coup d'oeil sur le réglage Densité d'IG. La dispersion des points d'ombrage est exactement la même que celle du cache OA.

Lissage

Tous les réglages décrit dans ce qui précède concernent le placement des points d'ombrage et leur calcul.

L'OA a été vérifiée de manière sélective à plusieurs emplacements du projet. La dispersion sélective doit être transformée en une dispersion plate pour le rendu. Un algorithme de lissage exécute ceci comme suit : Pour chaque pixel rendu sur la surface d'un objet, le cache OA est vérifié pour les exemplaires les plus proches de ce pixel et leurs valeurs seront interpolées pour ce pixel.

En bref : les valeurs trop petites donneront lieu à une OA tachetée les valeurs plus élevées produiront un rendu plus homogène (mais même celles-ci ignorent les Echantillons trop bas). En général, les valeurs plus élevées tiennent compte d'un nombre de points d'ombrage plus élevé pour les pixels rendus.

Paradoxalement, les valeurs extrêmement élevées produisent également un résultat tacheté.

Échelle écran

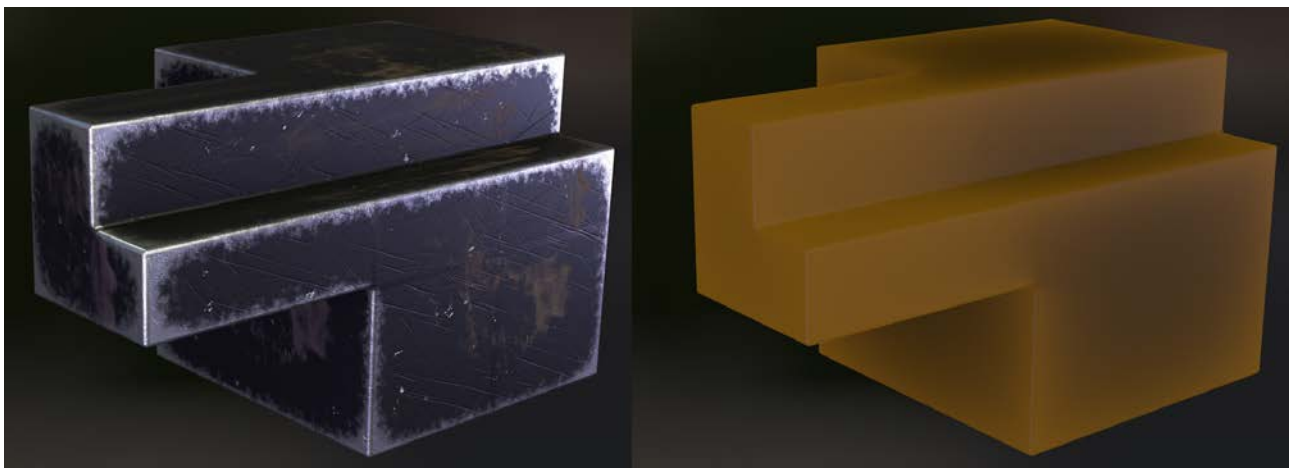
Si cette option est inactive, la taille de sortie du rendu ne joue pas de rôle dans le calcul de la densité des points d'ombre. Elle restera constante, que vous fassiez un rendu à une résolution de 80*80 ou de 3000*3000. Pour la première, elle serait trop grande et pour la seconde, trop petite.

Si l'option est active, la densité des points d'ombrage sera liée à la taille de sortie du rendu. Ceci produira une densité de points de rendus plus flexible et adaptative.

Inverser direction

Si cette option est active, l'effet d'OA sera inversé. Au lieu des angles et des trous, les arêtes pointant vers l'extérieur et les sommets seront détectés.

Si, par exemple, la surface exposé doit avoir une apparence différente de celle des autres surfaces, placez le shader OA dans le canal Alpha : la surface concernée ne produira son effet que sur les arêtes pointant vers l'extérieur et les sommets.



C'est en l'appliquant comme un effet de shader que cette fonction est le plus efficace. Si vous l'activez comme un effet de Rendu photoréaliste, seule une simple colorisation des régions exposées peut être rendue.

Caustiques (effet Cineware)

Les caustiques sont des motifs de lumière concentrée créés sur les surfaces et à l'intérieur d'un faisceau lumineux visible.

Cet effet est disponible dans la vue Détaillée du dialogue Options Rendu photoréaliste pour le moteur Cineware.

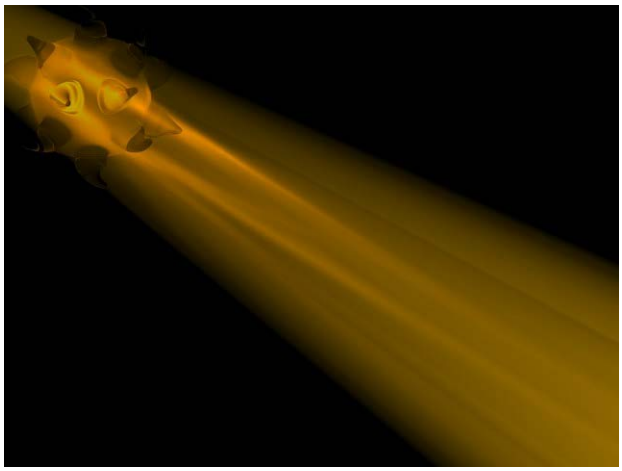
Remarque : L'effet Caustiques peut également être activé pour les objets Lampe.

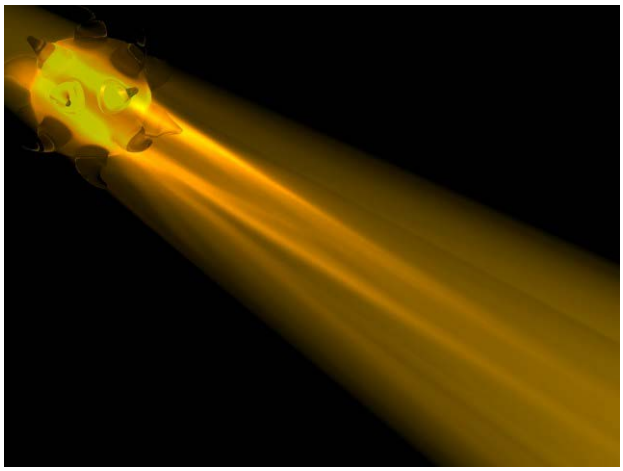
Voir Caustiques dans les Options de l'outil Lampe.

Caustiques surfaciques : Activez cette option pour obtenir des caustiques surfaciques.

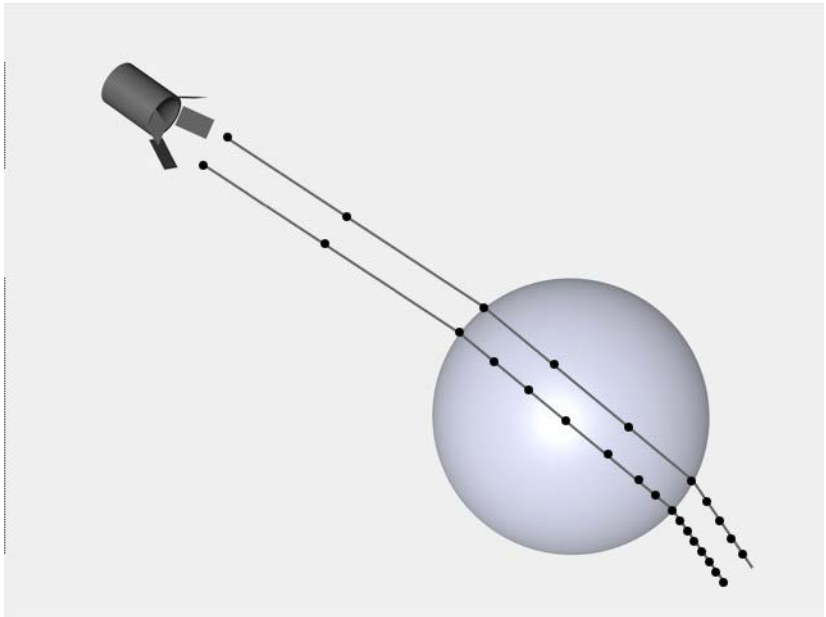
Caustiques volumiques : Activez cette option pour obtenir des caustiques volumiques.

Intensité : Ceci définit la luminosité générale de l'effet caustique. A gauche, l'intensité est normale, à droite, l'intensité est élevée.





Intervalle : Pour les caustiques volumiques, les photons sont mémorisés dans l'arborescence à des intervalles réguliers définis par cette valeur.

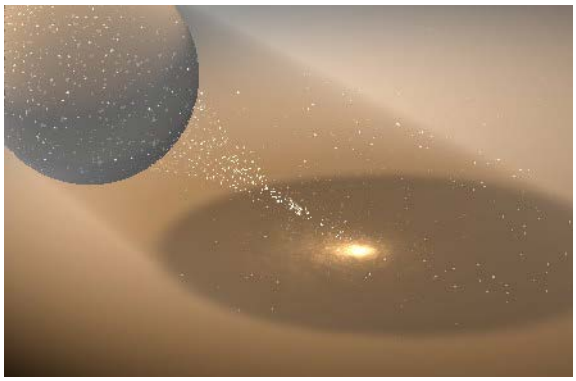


Si, par exemple, l'effet caustique volumique a une longueur de 100m, vous pouvez définir un Intervalle de 5m de manière à mémoriser 20 valeurs différentes pour chaque photon.

- Diminuer l'Intervalle réduit la précision de l'effet et augmente le temps de rendu.
- Un Intervalle plus petit produit un effet plus clair. C'est parce qu'un nombre de valeurs plus grand est mémorisé sur une distance identique.

Rayon d'échantillonnage : Ceci spécifie la distance entre les photons pour l'interpolation. Les valeurs plus élevées donnent en général de meilleurs résultats, mais augmentent le temps du rendu.

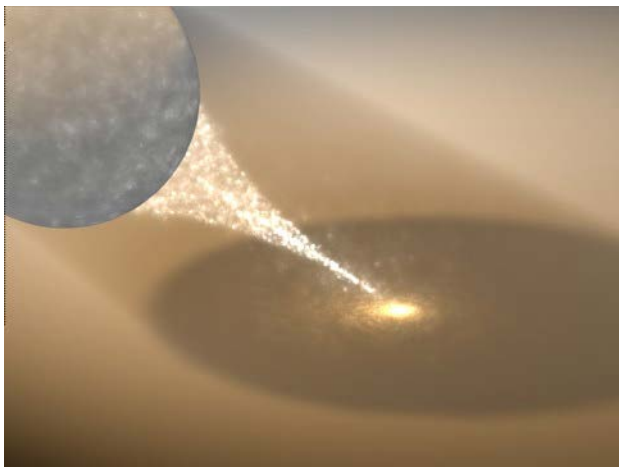
Si vous observez des points ou des taches dans le rendu, augmentez le Rayon d'échantillonnage.

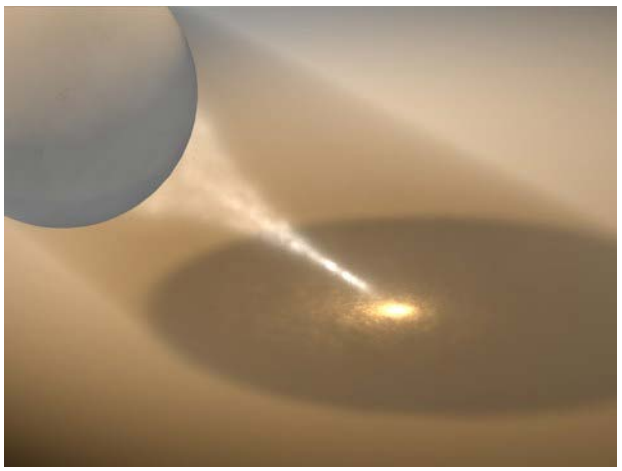


Echantillons : La valeur Echantillons représente le nombre maximum de photons à l'intérieur d'une unité de distance qui sera utilisée pour calculer les caustiques volumiques.

Si la valeur des Echantillons est trop petite (comme à gauche dans l'image), les photons individuels peuvent apparaître comme de petits points.

En règle générale, les valeurs plus élevées (à droite dans l'image) produisent un effet plus précis, mais elles augmentent le temps du rendu.





Recalculer :

Avec Recalculer, les données des caustiques issues du rendu précédent seront réutilisés pour accélérer le rendu. Ceci vous fait gagner du temps pour le calcul de l'effet caustique, mais n'oubliez pas qu'un nouveau calcul sera nécessaire si vous apportez des modifications importantes à la scène, par exemple en déplaçant une lumière qui génère des caustiques. Utilisez la liste déroulante Recalculer pour choisir quand les caustiques doivent être recalculées.

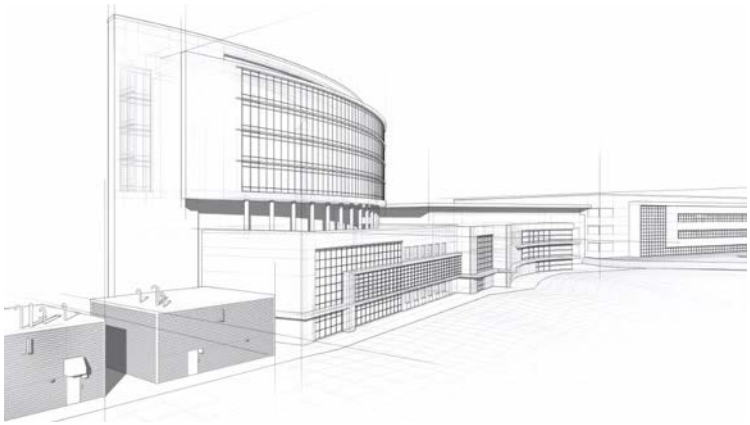
- **Première fois :** Les caustiques de la scène ne seront calculées que pour le premier rendu, les rendus suivants réutiliseront ces données.
- **Toujours :** Les données caustiques sont recalculées pour chaque rendu.
- **Jamais :** Les caustiques ne sont jamais calculées avec le rendu.

Enregistrer la solution : Si vous activez cette option, les données des caustiques sont enregistrées lors du rendu. En fonction du réglage Recalculer (voir plus haut), les données mémorisées peuvent être réutilisées pour accélérer les rendus suivants.

Rendu cellulo (effet Cineware)

Cet effet est disponible dans la vue Détaillée du dialogue Options Rendu photoréaliste pour le moteur Cineware.

Avec cet effet de postproduction, vous pouvez rendre des images dans un style proche des dessins animés. Ceci est un effet utile pour les rendus d'architecture.



Le temps nécessaire au rendu augmente proportionnellement au nombre de polygones.

Couleur

Si cette option est désactivée, les objets sont rendus avec des contours noirs sur un fond blanc.

Si la Couleur est activée, tous les objets seront rendu en utilisant une palette de couleurs réduites (en fonctions des réglages Quantifier et d'Intervalles de couleur) et avec des contours noirs sur un fond noir. Ceci donne une impression caricaturale aux objets rendus.

Illumination

Cette option est disponible si la Couleur est activée.

Si cette option est activée, l'ombrage des objets sera affecté par l'éclairage. Les ombres seront également rendus dans un style proche des dessins animés.

Si l'Illumination est désactivée, chaque objet aura une couleur de ton monotone.

Les ombres ne seront pas rendues non plus, si cette option est inactive.

Contour

Si l'option est active, un contour sera dessiné autour de la silhouette des objets individuels. Si les options Couleur et Contour sont désactivées, vous ne verrez que la couleur de fond. Si la Couleur est active, le contour mettra en avant les objets individuels en leur prêtant une apparence de dessin animé.

Vous pouvez modifier la couleur du contour avec Couleur des arêtes.

Couleur des arêtes

Utilisez ce réglage pour modifier la couleur utilisée par le Contour, même si l'option Couleur est désactivée.

Couleur de fond

Ce réglage modifie la couleur de fond, à condition que la Couleur soit désactivée. Si la Couleur est active, cette option n'a aucun effet.

Quantifier

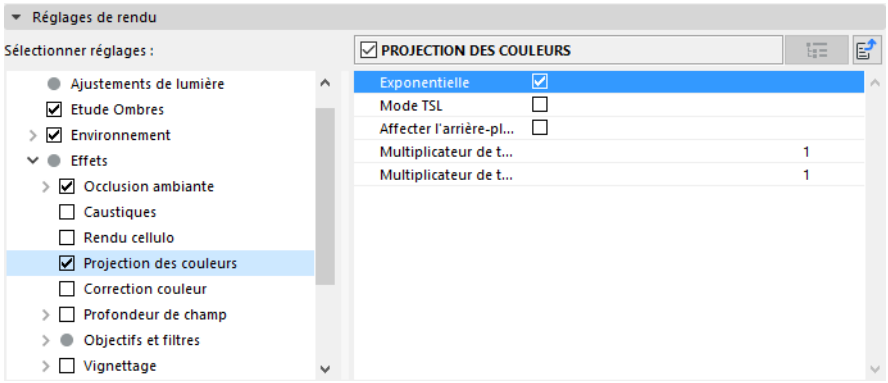
Pour rendre l'effet de style dessin animé avec des intervalles de couleur, activez l'option Quantifier et définissez le nombre des **intervalles de couleur**.

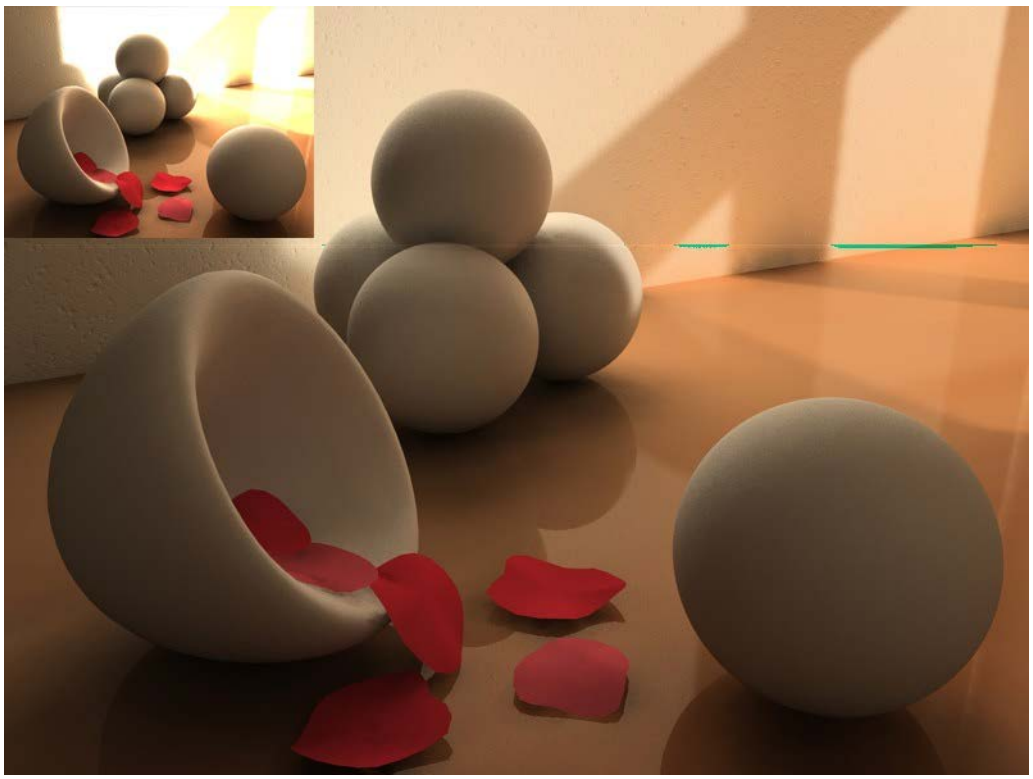
Projection des couleurs (effet Cineware)

Cet effet est disponible dans la vue Détaillée du dialogue Options Rendu photoréaliste pour le moteur Cineware.

Une image rendue avec IG (et d'une profondeur de rayon basse) contient des régions très claires et très sombres. Une distribution plus équilibrée des couleurs et de la luminosité peut vous aider à rendre l'éclairage plus cohérent.

Une des solutions consiste à éditer l'interprétation du rendu interne grâce à la Projection des couleurs.





Voir la vidéo

Bien que ces réglages peuvent paraître peu intéressants, il vaut la peine de prendre le temps de les essayer tous.

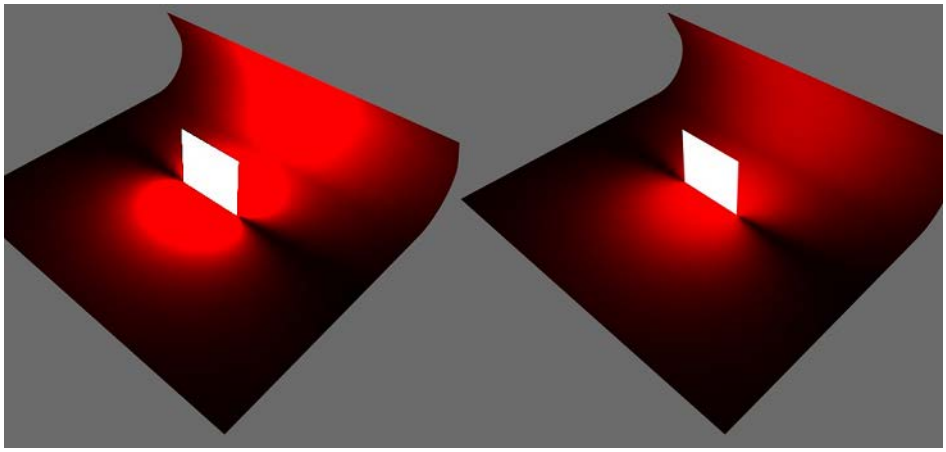
En règle générale :

- il est recommandé de laisser actif les réglages Exponentiel et Mode TEL.

- Utilisez les Multiplicateurs pour affiner votre image.

Exponentielle

La dispersion de couleurs sera régie de manière exponentielle et non linéaire.



Mode TSL

Si cette option est active, les couleurs TSV (Teinte, Saturation, Valeur) du modèle seront converties, et sur la composante V (luminosité) sera affectée. Les couleurs resteront identiques, ainsi, un bleu foncé ne se changera pas en pourpre.

Affecter l'arrière-plan

Vous pouvez définir ici si la Projection des couleurs doit affecter ou non l'arrière-plan (si vous en utilisez un, par exemple Ciel ou Fond).

Multiplicateur de tons foncés/Multiplicateur de tons clairs

Ces réglages vous permettent de renforcer ou d'affaiblir les couleurs foncées et claires.

Correction couleurs (effet Cineware)

Cet effet de postproduction vous permet d'exécuter des corrections de couleur basiques, sans devoir utiliser une autre application.

Cet effet est disponible dans la vue Détaillée du dialogue Options Rendu photoréaliste pour le moteur Cineware.

Voir la vidéo

Saturation

Définit la quantité de teinte d'une couleur donnée ou des couleurs d'une image, c'est-à-dire comment la brillance d'une couleur apparaîtra.

Une valeur de Saturation de 0 signifie qu'aucun changement ne sera apporté à la teinte des couleurs originales.

Une valeur de Saturation de -100 produira une image réduite à des valeurs de nuances de gris

Une valeur de Saturation de +100 rend les couleurs plus claires

Intensité

Rend l'image plus claire ou plus foncée, de manière homogène.

Contraste

Les valeurs de contraste plus élevées rendent plus foncées les régions foncées et plus claires les régions claires d'une image. Ceci accentue les différences entre les régions ayant des valeurs de luminosité différentes.

Les valeurs de contraste plus basses rendent plus claires les régions foncées et plus foncées les régions claires d'une image, ce qui rend visuellement l'image plus "plate".

Exposition

L'Exposition est utilisée pour ajuster la luminosité des images HDRI et normales.

Gamma

La valeur Gamma ajuste la valeur de luminosité (par exemple un pixel clair peut devenir soit plus clair, soit plus foncé).

Rouge/Vert/Bleu

Utilisez ces options pour activer ou désactiver les canaux de couleur correspondants.

Intervertir

Inverse les valeurs de couleur de l'image. Les régions noires deviendront blanches et vice versa. Les images RVB sont inversées en soustrayant la valeur de couleur de pixel maximum (c'est-à-dire de 255, pour les couleurs 8 bits) de chacun des canaux (rouge, vert, bleu).

Point noir/Point blanc

Ces valeurs définissent respectivement le point le plus sombre et le plus clair. Si l'une de ces valeurs est modifiée, la valeur totale sera modifiée en conséquence.

Profondeur de champ (effet Cineware)

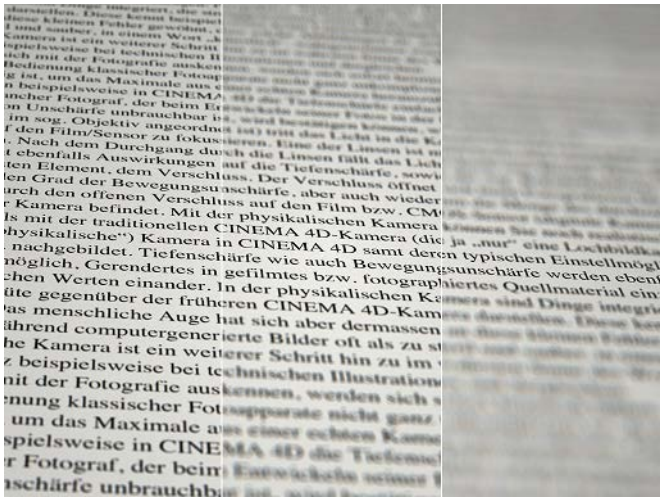
Cet effet est disponible dans la vue Détaillée du dialogue Options Rendu photoréaliste pour le moteur Cineware.

Remarque : Ce paramètre Profondeur de champ s'applique au Rendu standard seulement et il est considéré comme un effet de postproduction. Si vous utilisez le Rendu physique, ses propres réglages de Profondeur de champ seront appliqués: Voir *Profondeur de champ*.

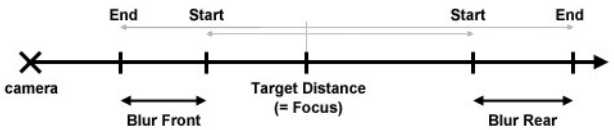
La Profondeur de champ détermine la région dans laquelle les objets sont nets. Si ces objets sont situés en dehors de cette région (sois trop près, soit trop loin de la caméra), alors ils seront flous.

Une grande profondeur de champ signifie que la zone de netteté est grande. Dans le cas d'une profondeur de champ réduite, la zone de netteté est plus restreinte.

Dans notre exemple, la valeur de profondeur de champ décroît de droite à gauche:



Utilisez la valeur de Profondeur de champ (PDC) pour définir la partie de l'image qui est focalisée et celle qui est floue. Soit la région distante (PDC arrière), soit la région proche (PDC avant) peut être floue. Vous pouvez également focaliser la partie centrale d'une scène. Dans ce cas, l'avant-plan et l'arrière-plan seront également flous. Si aucune de ces options n'est active, le comportement normal de la caméra est rétablie : tous les objets sont focalisés.



Général

Définissez le type et l'intensité du Flou à ajouter.

- **Intensité du flou :** Ce paramètre définit l'intensité générale du flou. D'autres paramètres peuvent modifier cette intensité, par exemple le Flou distant et le Flou radial. Notez que si vous définissez une Intensité de flou de 0%, il n'y aura aucun flou, même si d'autres paramètres de flou affichent des valeurs élevées.

- **Utiliser Flou distant :** La valeur de Flou distant affine l'intensité du flou. Par exemple, si vous choisissez une Intensité de flou de 80% et un Flou distant de 50%, l'intensité totale du flou sera de 40% (50% des 80%).
- **Utiliser Flou radial :** Le Flou radial devient plus prononcé en s'éloignant du centre de l'image.
- **Utiliser Autofocus :** L'activation de cette option permet de simuler la fonction d'Autofocus d' un vrai appareil photo. L'objet au centre de la vue devient alors le point focal, ce qui veut dire qu'il sera parfaitement net.
- **Autofocus :** Pour qu'il ne soit pas nécessaire que l'objet se trouve exactement au centre, vous pouvez définir une valeur de tolérance d'Autofocus. La valeur maximum de 100% signifie que l'objet peut se trouver n'importe où dans l'image. Avec une valeur plus basse, l'objet doit se trouver plus près du centre de la vue pour déclencher l'Autofocus.
- **Flou proche/Flou distant :** Dans les Dégradés, le noir représente la netteté, tandis que le blanc représente le flou (c'est-à-dire la valeur du Flou distant) et le gris représente l'intensité de flou intermédiaire (plus le gris est clair, plus le flou est prononcé).

Détails objectif

Avec les réglages de la page Détails objectif, vous pouvez simuler un effet de cinéma populaire selon lequel les objets éclairés deviennent flous. Dans les parties claires, des artefacts apparaissent. Utilisez les Détails objectif pour ajuster ces artefacts.

Netteté objectif : La netteté des artefacts de l'objectif.

Intensité objectif : La luminosité des artefacts de l'objectif.

Forme : Choisissez une forme de diaphragme d'objectif : Cercle, triangle, losange, pentagone, hexagone, heptagone, octogone ou nonagone.

Rotation : Régit l'orientation des artefacts de l'objectif.

Teinte

Avec ces paramètres, vous pouvez ajouter des teintes qui tiennent compte de la profondeur de la scène. Par exemple, vous pouvez ajouter une teinte bleue à vos rendus, qui deviendront plus prononcés vers l'horizon (perspective aérienne), simuler la teinte orange de l'horizon au coucher du soleil ou recréer l'atmosphère bleue d'une scène éclairée par la lune. Vous pouvez également simuler la dominante orange que produit une pellicule dédiée à la prise de vue en extérieur et utilisé pour les photos d'intérieur ou, inversement, simuler une dominante bleue lorsque l'on utilise, en extérieur, une pellicule initialement prévue pour des prises de vues intérieures.

Utiliser la teinte

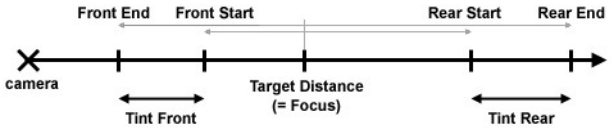
- Couleur à l'avant
- Couleur à l'arrière

Définir la mise au point/Utiliser paramètres de caméra

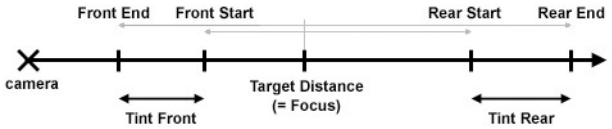
Il existe trois états possibles : Le point focal de la caméra est toujours pris en compte.

- Définir la mise au point désactivé : Crée une teinte proche de la réalité.

- Définir la mise au point activé, Utiliser les paramètres de caméra activé : Ceci a le même effet que celui décrit sous le Flou distant. Utilisez une caméra pour vous aider à définir les plages de teinte.



- Définir la mise au point activé, Utiliser les paramètres de caméra désactivé .



Début Avant/Début Arrière/Fin Avant/Fin Arrière

La plage de la teinte est définie par les valeurs de Début et de Fin Avant et Arrière (et non par les paramètres de caméra) en fonction du point focal de la caméra. Ceci vous permet de définir la teinte indépendamment du réglage de Profondeur de champ.

Limitations de la Profondeur de champ

Des problèmes peuvent se produire dans les régions où des objets flous sont visibles en reflet ou derrières des éléments transparents.

- Si l'éclat est calculé après la profondeur de champ, des irrégularités peuvent apparaître.
- Si l'éclat est calculé avant la profondeur de champ, la profondeur de champ supplantera l'éclat.
- L'effet de postproduction Spéculaire ne fonctionne pas en conjonction avec la profondeur de champ.
- N'activez PAS la profondeur de champ si le canal Alpha est activé dans les réglages de sortie de l'image. Autrement, le canal Alpha ne sera pas rendu correctement.

Correction couleurs (effet Cineware)

Cet effet est disponible dans la vue Détaillée du dialogue Options Rendu photoréaliste pour le moteur Cineware.

Objectif cylindrique

Cette option vous permet de cadrer une région plus importante que ce que l'utilisation d'autres types de projections rend possible, par exemple pour obtenir une vue panoramique qui peut atteindre 360°.

- Angle de champ horizontal : Utilisez ce réglage pour définir la portée de la vue horizontale dont le calcul devra tenir compte. La valeur maximum est de 360.
- Taille verticale : Utilisez ce réglage pour définir la taille de la caméra parallèle. Les valeurs plus élevées agrandissent la partie de l'image affichée et compriment l'image.

Effet de flare

Activez ceci pour rendre les effets de flare s'ils sont utilisés dans votre scène.

Voir Lens Flare dans les Options de l'outil Lampe.

Voir aussi Effet de flare dans les réglages de Soleil du Ciel physique.

Filtre Médiane

Supprime les valeurs de couleur extrêmes de votre image.

Utilisez **Intensité** pour augmenter ou réduire l'effet du filtre Médiane.

Brillance d'objet

Activez ceci pour rendre les effets de flare s'ils sont utilisés dans votre scène.

Voir Lueur (canal de surface Cineware) dans Surfaces.

Filtre Accentuation

Ce filtre accentue les transitions dans l'image. Il a l'effet de renforcer les arêtes.

Utilisez **Intensité** pour augmenter ou réduire l'effet du filtre Accentuation. Essayer ce filtre avec une intensité de 30%.

Filtre Atténuation

Chaque pixel est équilibré avec le pixel voisin pour produire une transition plus douce.

Utilisez **Intensité** pour augmenter ou réduire l'effet du filtre Atténuation.

Brouillard distant (effet Cineware)

Cet effet est disponible dans la vue Détaillée du dialogue Options Rendu photoréaliste pour le moteur Cineware.

Voir la vidéo

Couleur, intensité

Ces paramètres définissent la couleur et la luminosité du brouillard.

Distance

Plus cette distance est courte, plus le brouillard est épais.

Le brouillard d'environnement remplit l'écran, car il s'étend de manière indéfinie. La Distance fait référence à l'intensité du brouillard en spécifiant la distance à laquelle le faisceau lumineux perd totalement son intensité. A mesure que la lumière perd de son intensité, la couleur du brouillard s'ajoute. Si, par exemple, vous avez saisi une valeur de 500 pour la Distance, un faisceau lumineux dont l'intensité de départ est de 100% sera réduit à 20% au bout de 400 unités, et au bout des 100 unités restantes, la lumière disparaîtra entièrement, remplacée par la couleur du brouillard.

Les faisceaux qui pénètrent le brouillard au-delà de la limite définie par la Distance sont entièrement absorbés par la couleur du brouillard. Si vous activez le brouillard d'environnement, vous ne verrez ni le ciel, ni l'image de fond.

Affecter l'arrière-plan

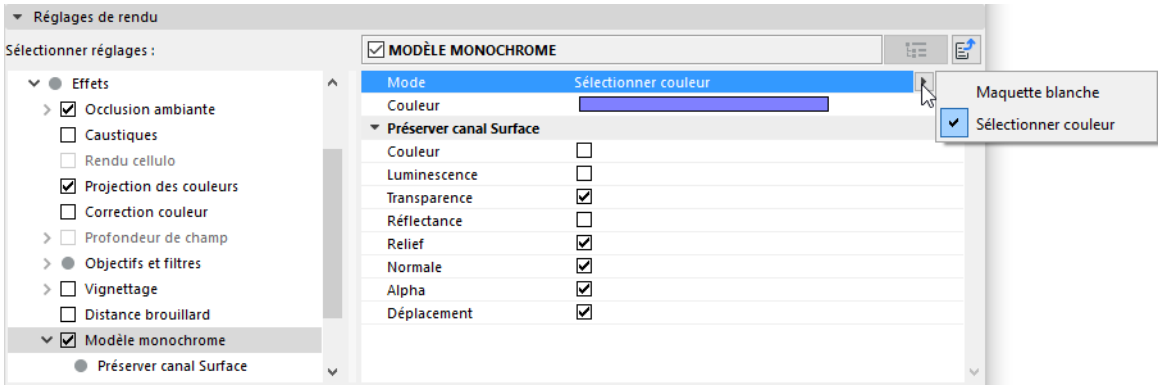
Utilisez ce réglage pour déterminer si un objet Ciel ou un fond existant doit être affecté par le brouillard ou non. Si ce réglage n'est pas actif, le brouillard n'affectera que la géométrie des objets, et le ciel ou le fond sera visible.

Modèle monochrome (effet Cineware)

Cet effet est disponible dans la vue Détaillée du dialogue Options Rendu photoréaliste pour le moteur Cineware.

Cochez la case Modèle monochrome pour appliquer une seule couleur au modèle en remplacement des couleurs de surface individuelles.

- Choisissez pour cet effet **Maquette blanche** ou
- Sélectionnez une **Couleur** dans le sélectionneur de couleur.



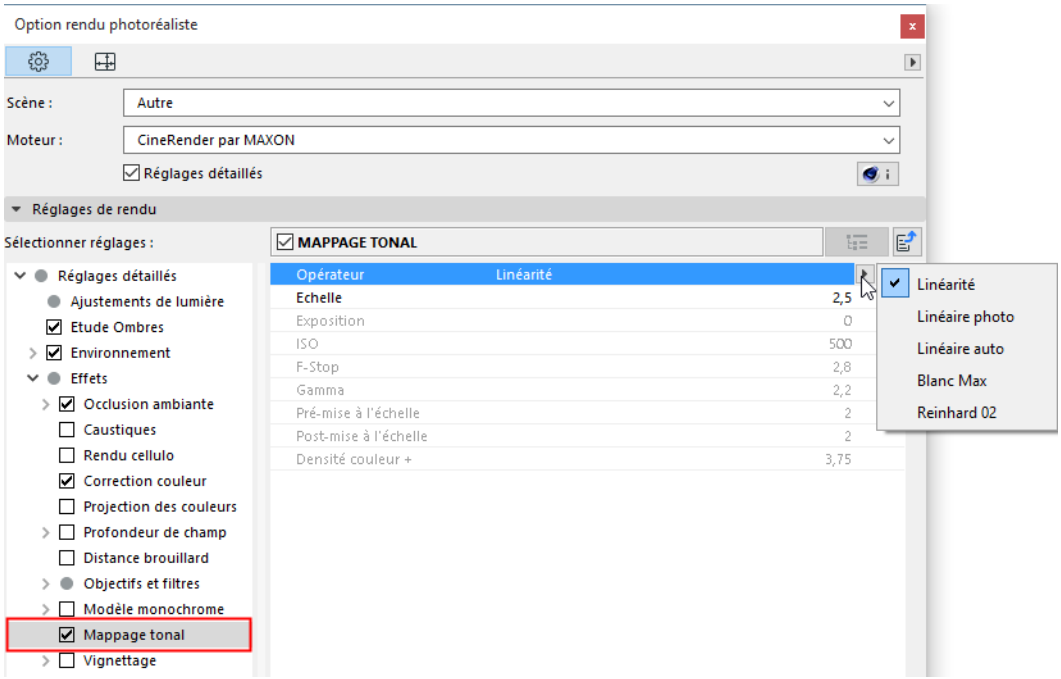
Préserver canal Surface

Activez les effets de Canal Surface que vous voulez inclure dans l'affichage du modèle rendu.

Voir la vidéo

Mappage tonal (effet Cineware)

Cet effet est disponible dans la vue Détaillée du dialogue Options Rendu photoréaliste pour le moteur Cineware.

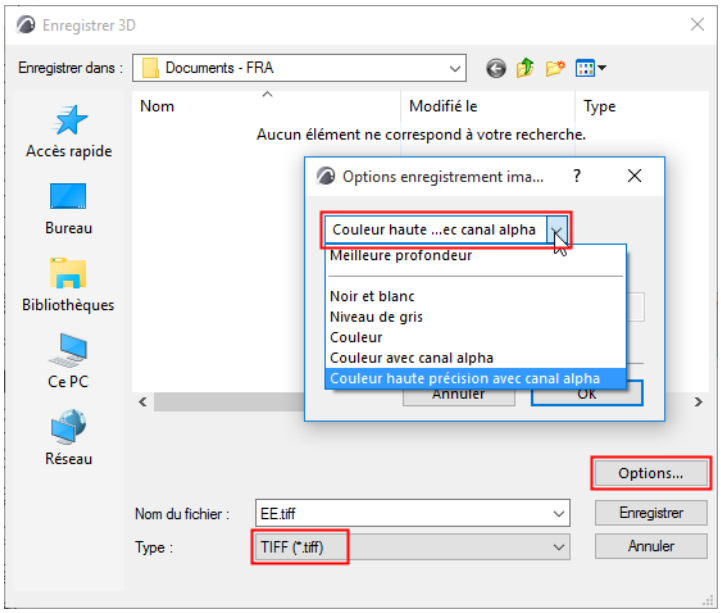


Cineware crée toujours le rendu en utilisant 32 bits. Ces valeurs de couleur doivent être interprétés pour les convertir en 8 ou 16 bits pour les besoins des équipements de sortie communément utilisés. Ceci se fait par le biais d'une série d'algorithmes (opérateurs) utilisant des méthodes différentes.

Notez que le Mappage tonal modifie l'image de manière permanente. Si vous comptez exécuter une correction de couleur dans une autre application (par ex., Photoshop, After Effects, Nuke, etc.), vous n'avez pas besoin d'exécuter le Mappage tonal dans Cineware.

Enregistrer sous TIFF

Pour profiter entièrement de l'effet du Mappage tonal, vous devez enregistrer le rendu au format TIFF et choisir dans les Options enregistrement image “Couleur haute précision avec canal alpha”.



Opérateur pour le Mappage tonal

En choisissant un Opérateur, il convient de procéder à des tests pour voir lequel fonctionne le mieux pour la scène donnée.

En général, c'est la méthode Reinhard qui est la plus flexible. Elle est fondée sur les principes de la photographie.

Opérateur : Modes linéaires

Les modes linéaires éclaircissent ou assombrissent toutes les parties de l' image de manière uniforme. Cela signifie que certaines parties de l'image peuvent disparaître.

- **Linéarité :** Ceci est un mode simple qui multiple toutes les valeurs de couleur par le facteur d'échelle. Les régions foncées et claires seront également éclaircies ou assombries.
- **Linéaire photo** : Ces réglages de caméra communs peuvent être utilisés pour ajuster les résultats.
  - **Exposition** (plus la valeur est élevée, plus l'image est claire)
  - **ISO** (plus la valeur est élevée, plus l'image est claire - ce réglage représente la sensibilité du film/ capteur)
  - **F-Stop** (plus la valeur est élevée, plus l'image est sombre)
  - **Gamma :** Peut être utilisé pour accroître (valeurs plus élevées) ou décroître (valeurs plus basses) la clarté moyenne de l'image (il ne s'agit pas en fait d'un comportement linéaire, si la valeur n'est pas égale à 1).
- **Linéaire automatique :** Cet opérateur peut être comparé à l'exposition automatique d'une caméra : une valeur d'intensité moyenne est déterminée en interne pour l'image. Des valeurs d'Exposition et de F-Stop correctes seront définies en se fondant sur cette valeur en utilisant les formules de Linéaire photo. Par la suite, vous pouvez définir une correction gamma en utilisant le réglage Gamma.

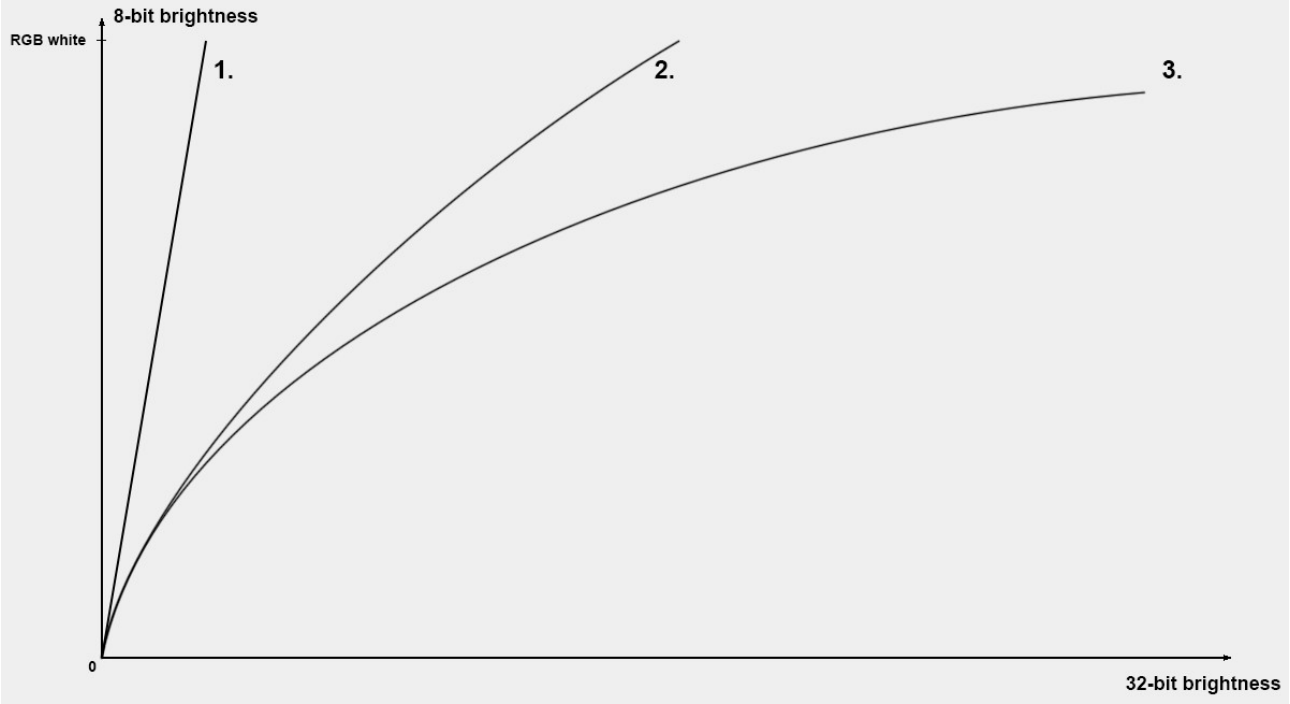
Blanc Max

Cette option détermine le point le plus clair est le définit comme blanc. Le reste de l'image sera calculée relativement à ce point. S'il existe des parties très claires dans l'image, les parties plus sombres deviendront encore plus sombres voire noires.

Reinhard 02

L'opérateur Reinhard est fondé sur les techniques de mappage tonal utilisées dans la photographie. Comme vous pouvez le voir dans l'image ci-dessous, les partie claires sont particulièrement comprimées. Cette méthode de mappage tonal est la plus usitée pour les rendus.

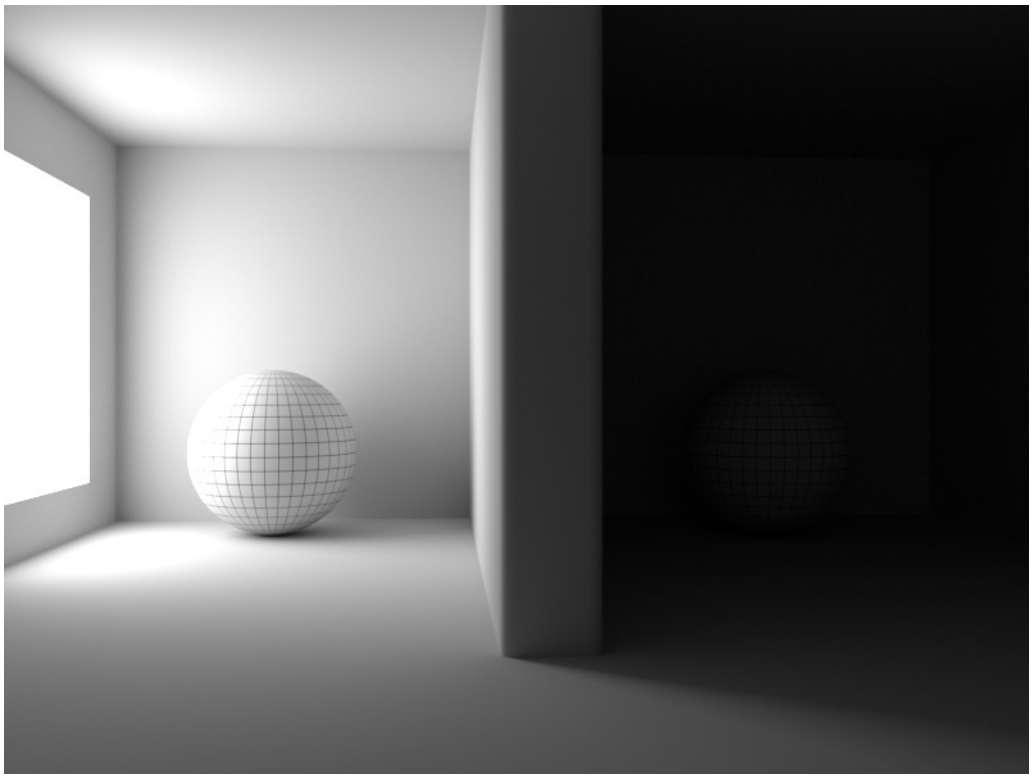
La **Pré-mise à l'échelle** affecte premièrement les zones les plus sombres (vous pouvez utiliser des valeurs plus élevées pour éclaircir les parties ombrées), tandis que la **Post-mise à l'échelle** est utilisée pour ajuster les zones plus claires et effectue même un mélange entre la progression des courbes linéaire et exponentielle.



Trois courbes Reinhard avec des valeurs de Densité de 1 à 3.

Exemple de mappage tonal

La scène suivante est rendu sans mappage tonal :

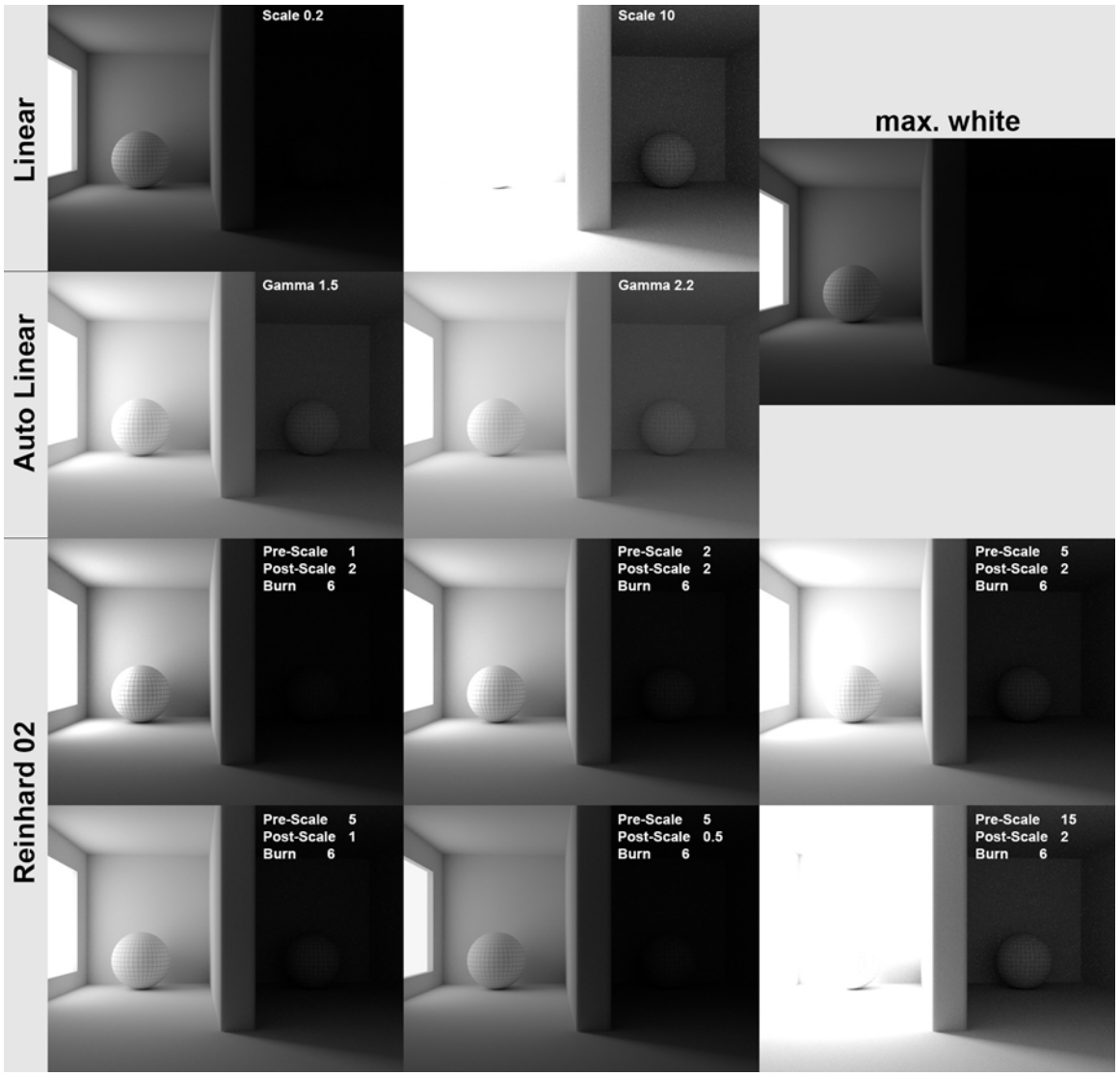


Le matériau lumineux à gauche possède une intensité de 250%, la sphère à droite se trouve dans l'obscurité.

Comme vous pouvez le voir, il y a des zones surexposées et des zones très obscures.

L'image ci-dessous illustre le fonctionnement de certains des opérateurs. (Linéaire Photo n'est pas utilisé ici, car son comportement est semblable à celui des autres opérateurs linéaires.)

Comme vous le voyez dans l'image, c'est Linéaire auto qui est le mieux adapté (en conjonction avec Gamma) : Les zones très claires sont assombries et les zones foncées sont éclaircies. Reinhard ne fonctionne pas très bien avec cette scène : les zones très sombres ne peuvent être éclaircies de manière adéquate. L'opérateur Reinhard est le mieux adapté pour les scènes éclairées de manière uniforme, sans zones très sombres (par ex. les rendus d'intérieur).



Les opérateurs linéaires ne fonctionnent pas très bien avec la scène de cet exemple, soit parce qu'ils assombrissent les zones claires, ce qui rend les zones sombres encore plus sombres, soit parce qu'ils éclaircissent les zones sombres, entraînant une surexposition des zones plus claires.

Correction couleurs (effet Cineware)

Cet effet est disponible dans la vue Détaillée du dialogue Options Rendu photoréaliste pour le moteur Cineware.

Le Vignettage est l'effet d'assombrissement d'une image à sa périphérie (la lumière qui touche l'axe de l'objectif selon un angle ne remplit pas entièrement l'ouverture de l'obturateur, c'est la conséquence d'une insuffisance de l'objectif photographique).

Voir aussi Définition des valeurs de couleur et de luminosité etAjuster les paramètres dégradés.

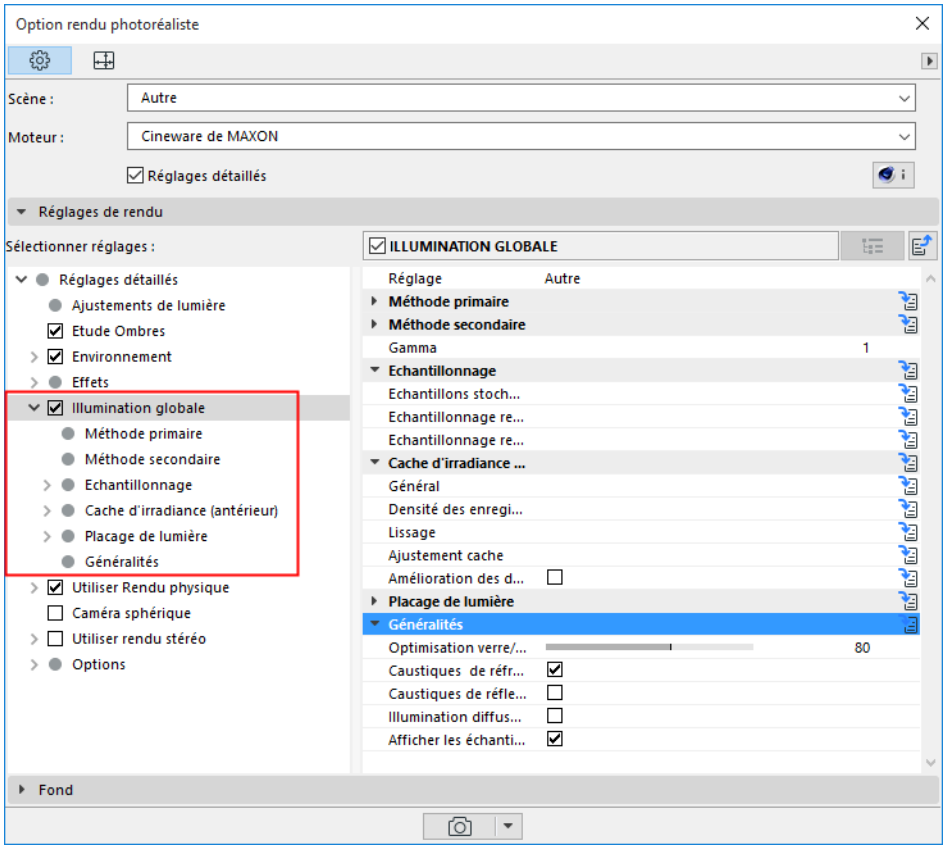
Illumination globale (Cineware)

Non disponible dans Archicad 29 Solo

Cet effet est disponible dans la vue Détaillée du dialogue Options Rendu photoréaliste pour le moteur Cineware.

L'Illumination globale (IG) est une méthode sophistiquée permettant d'obtenir des effets d'éclairage réalistes dans votre modèle. En plus des sources lumineuses directes, l'algorithme simule les effets de lumière indirecte, c'est-à-dire les échanges lumineux mutuels causés par les rebonds des rayons de lumière sur les surfaces.

Dans Cineware, vous pouvez obtenir des rendus de très haute qualité avec Illumination globale. Toutefois, cela peut accroître le temps de rendu de manière considérable.



Préréglage (Illumination globale Cineware)
Méthode primaire et secondaire (Illumination globale de Cineware)
Echantillonnage (Illumination globale Cineware)
Mappes de radiosité (Illumination globale Cineware)
Le fonctionnement de QMC
Cache d'irradiance (versions antérieurs) (Illumination globale Cineware)
Détails (Illumination globale Cineware)

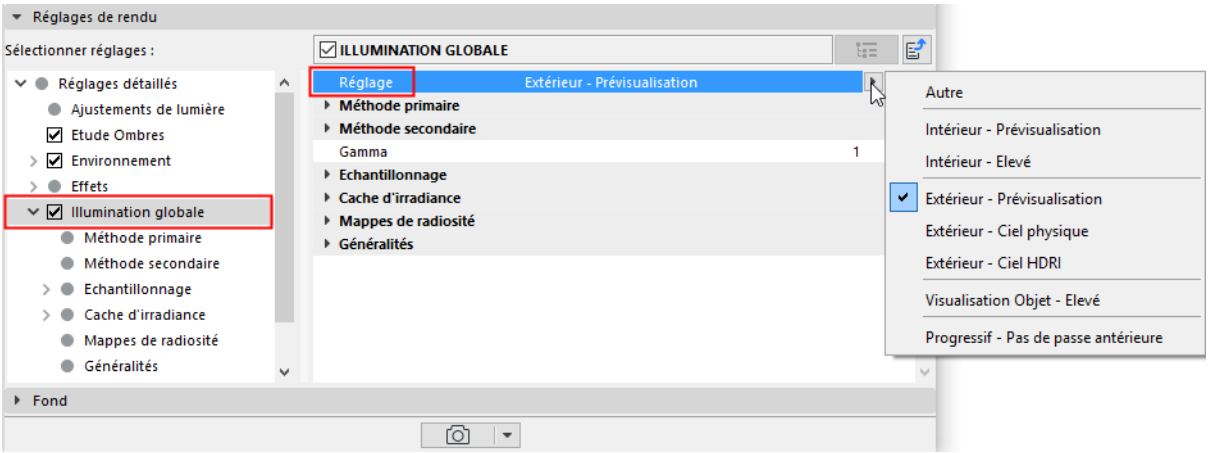
Voir la vidéo

Voir la vidéo

Voir la vidéo

Préréglage (Illumination globale Cineware)

Les Préréglages sont disponibles pour l'effet Illumination globale optionnelle dans la vue Détaillée du dialogue Options Rendu photoréaliste pour le moteur Cineware.



Comme il existe un très grand nombre de combinaisons possible pour les méthodes d'IG, l'option Préréglage vous permet d'enregistrer des réglages d'IG pour des types de projet et de scène spécifiques.

Il est important de savoir comment votre scène est configurée. Il faut faire la différence entre les deux types principaux :

- Les **espaces intérieurs** sont en général éclairés par des sources lumineuses plus petites et peu nombreuses : la lumière qui entre par les fenêtre et des lampes qui émettent de la lumière dans un rayon limité. Par conséquent, le calcul des espaces intérieurs est plus difficile pour IG.
- Les **espaces extérieurs** se trouvent en général sous un ciel ouvert. Le ciel émet une lumière uniforme à partir d'une grande surface, ce qui rend plus facile pour IG de calculer les scènes extérieures.

Servez-vous de ces préréglages comme point de départ seulement. Vous pouvez par la suite affiner les réglages pour optimiser la qualité ou le temps du rendu.

Liste des préréglages intérieurs

- **Personnalisé :** Dès le moment où modifiez un réglage d'IG, cette option devient active.
- **Intérieur - Prévisualisation:** Utilise le Cache d'irradiance + Mappes de radiosité. Une prévisualisation rapide avec une Profondeur de diffusion réduite.
- **Intérieur - Prévisualisation (Profondeur diffuse élevée) :** Utilise Cache d'irradiance + Placage de lumière
- **Intérieur - Prévisualisation (Illumination réduite) :** Utilise Cache d'irradiance + Placage de lumière
- **Intérieur - Elevé :** Utilise Cache d'irradiance + Cache d'irradiance
- **Intérieur - Elevé (Profondeur diffuse élevée) :** Utilise Cache d'irradiance + Placage de lumière
- **Intérieur - Elevé (Illumination réduite) :** Utilise Cache d'irradiance + Placage de lumière

Remarques sur les Préréglages intérieurs

- **Prévisualisation :** Leurs valeurs sont réduites, ce qui fait qu'elles peuvent être calculées rapidement, elles sont donc idéales pour un test de rendu.
- **Haute :** Conçu pour des rendus de qualité supérieure. Toutefois, il peut devenir nécessaire d'augmenter ou de réduire individuellement pour obtenir la vitesse ou la qualité de rendu souhaitée.

- **Profondeur diffuse élevée** Fait référence aux effets de réflexions lumineuses multiples qui produisent un résultat bien plus réaliste avec une "profondeur d'échantillonnage" infinie. Les projets ont tendance à être rendus plus lumineux, même les angles sombres seront lumineux. Cet effet est créé en conjonction avec Placage de lumière
- **Illumination réduite :** L'éclairage sera principalement créé par les lumières plus petites définies comme Portails et Lumières polygonales. IR+Placage de lumière en combinaison avec Forcer par-pixel est la meilleure méthode pour s'assurer que les lumières plus petites réalisent leur plein potentiel.

Liste des préréglages extérieurs

- **Extérieur - Prévisualisation:** Utilise le Cache d'irradiance + Mappes de radiosité. Une prévisualisation rapide avec une Profondeur de diffusion réduite.
- **Extérieur - Ciel physique :** Utilise Cache d'irradiance + QMC.
- **Extérieur - Image HDR:** Utilise Cache d'irradiance + QMC.

Remarques sur les Préréglages extérieurs

- **Prévisualisation :** Leurs valeurs sont réduites, ce qui fait qu'elles peuvent être calculées rapidement, elles sont donc idéales pour un test de rendu.
- La différence entre **Ciel physique** et **Image HDR** : Pour la dernière, Force par-pixel est active. Une image HDR associée à un objet Ciel est évalué avec précision pour le rendu, ce qui aura l'effet de rendre avec plus de précision les ombres multiples - si elles sont présentes dans l'image HDF (notez que vous devrez peut-être augmenter la valeur Profondeur de diffusion).

Visualisation Objet

Les visualisations d'objet sont bien éclairées et dans la plupart des cas placées au centre de la composition, ce qui signifie qu'en général elles exigent moins de réflexions lumineuses.

- **Visualisation Objet - Prévisualisation :** Utilise Cache d'irradiance + Placage de lumière
- **Visualisation Objet - Elevé :** Utilise Cache d'irradiance + Cache d'irradiance.

Echantillonnage progressif du Rendu physique

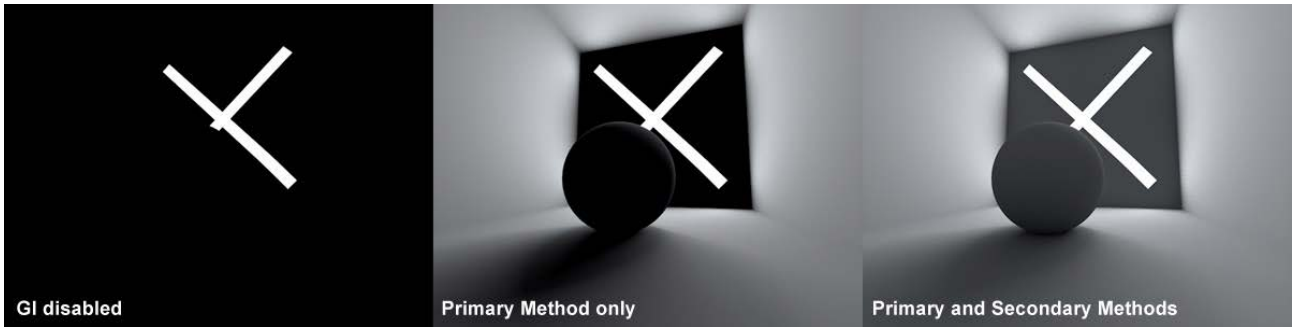
- **Progressif - Pas de passe préparatoire :** Utilise QMC + QMC.
- **Progressif - Rapide complet diffus :** Utilise QMC + Placage de lumière

Ces deux options ont été conçues pour une utilisation avec le réglage Echantillonnage progressif du Rendu physique. Vous pouvez rendre rapidement des images préliminaires dont la qualité augmente progressivement. Cela permet de vérifier la qualité générale du rendu sans attendre la fin du rendu.

Méthode primaire et secondaire (Illumination globale de Cineware)

Dans Cineware, l'IG possède deux phases :

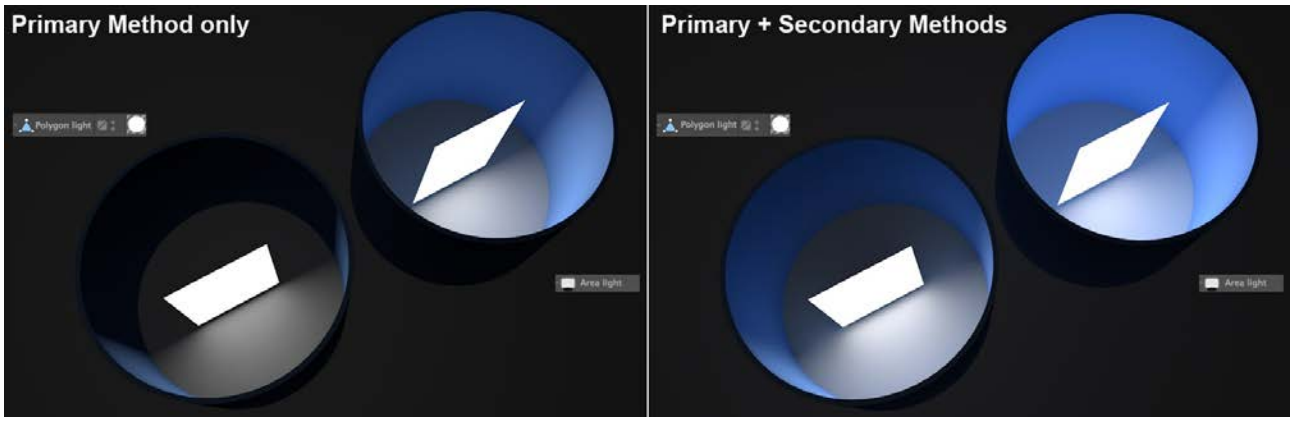
- La **Méthode primaire** calcule l'effet de la Profondeur de diffusion 1, c'est-à-dire
  - la lumière émise par les lumières polygonales
  - ou la lumière émise par les surfaces illuminées (par des sources lumineuses réelles ou le Ciel physique) sans autre réflexion. Dans ce cas de figure, l'IG typique produit une réflexion indirecte de la lumière (par exemple une sphère rouge illuminée par une lumière blanche reflète une lumière rouge).
- La **Méthode secondaire** calcule la luminosité des surfaces (qui ne se trouvent pas dans le champ de la caméra), qui sont illuminée par de multiples réflexions lumineuses.



La Méthode primaire ne rend lumineuses que les surfaces directement illuminées.
C'est la Méthode secondaire qui est responsable des lumières reflétés supplémentaires.

Dans cet exemple, seule la Méthode primaire a été utilisée pour l'image de gauche. Les deux méthodes, Primaire et Secondaire ont été utilisées pour l'image de droite.

L'image de gauche utilise une lumière polygonale, l'image de droite une lumière normale :



Le résultat des deux méthodes sera additionné pour produire l'IG générale dans le rendu.

La **Méthode primaire** est déterminante pour la qualité du rendu et par conséquent une méthode de qualité supérieure telle que QMC ou IR doit être utilisée. Le temps de rendu augmente en conséquence. Pour une lumière reflétée dans les deux sens, vous pouvez utiliser une méthode de “qualité moindre” et plus rapide dans le rendu (comme la Radiosité).

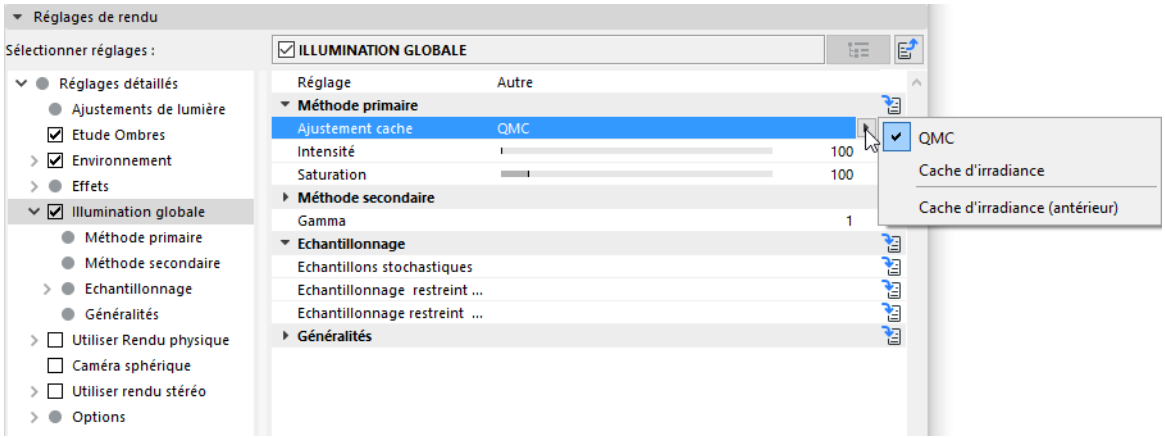
Selon la configuration du projet, il est possible de combiner différentes méthodes. Utilisez les **Préréglages** prédéfinis.

Voir Préréglage (Illumination globale Cineware).

Un conseil : Le calcul IG en deux phases existait déjà dans les versions précédentes : Le Mode choisi étant IR et l'option d'Echantillonnage étant Mappes de radiosité, ceci correspond à la Méthode primaire de Cache d'irradiance et à la Méthode secondaire Mappes de radiosité actuelles.

Dans ce qui suit, vous trouverez un courte description de chaque méthode.

Options pour la Méthode primaire



- **Quasi-Monte Carlo (QMC) :** QMC est la méthode la plus lente et la plus précise. Les animations sont sans scintillation en utilisant QMC+QMC.

Voir détails dans Le fonctionnement de QMC

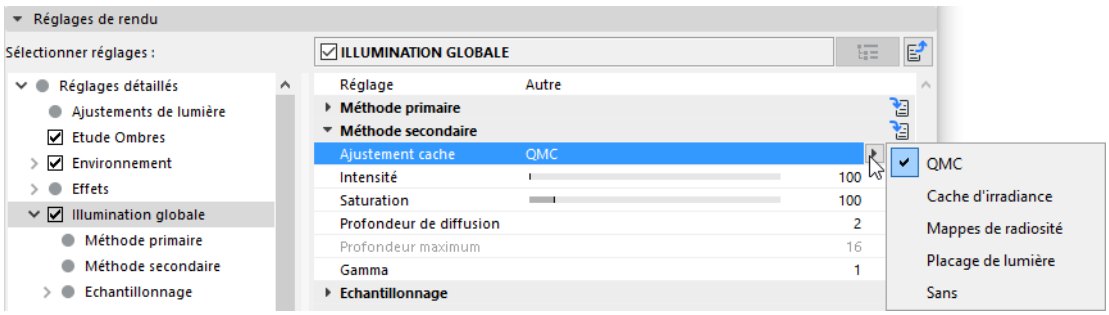
- **Cache d'irradiance :** Une méthode simplifiée et rapide qui prend en considération les espaces les plus important du projet donné, calcule l'IG à ces emplacements, puis procède à des interpolations. Les animations tendent à trembler un peu si les valeurs sont trop basses.

Voir détails dans Cache d'irradiance (Illumination globale).

- **Cache d'irradiance (antérieur) :** Ceci est le Cache d'irradiance des versions Cineware antérieures à V20. Elle a été conservée pour que les projets issus de versions antérieures puissent être rendus avec le même résultat qu'auparavant.

Voir détails dans Cache d'irradiance (versions antérieurs) (Illumination globale Cineware).

Options pour la Méthode secondaire



- **Quasi-Monte Carlo (QMC) :** Comme méthode secondaire, QMC est le meilleur choix dans la combinaison IR+QMC pour les scènes extérieures. Elle est aussi la plus précise, mais la plus lente dans la combinaison QMC+QMC.
- **Cache d'irradiance :** CI comme Méthode secondaire est un bon choix pour des espaces intérieurs avec de petites lumières définies comme lumières de portail ou lumières polygonales. Assurez-vous de réduire

la valeur des Echantillons en utilisant la combinaison QMC+IR. Un bien plus grand nombre d'échantillons QMC est utilisé en interne pour l'IR, ce qui peut considérablement augmenter le temps du rendu.

- **Mappes de radiosité :** Les Mappes de radiosité comme Méthode secondaire sont bien adaptées pour des rendus de prévisualisation rapide, grâce à leur Profondeur de diffusion peu élevée (moins de lumière reflétée).

Voir détails dans Mappes de radiosité (Illumination globale Cineware).

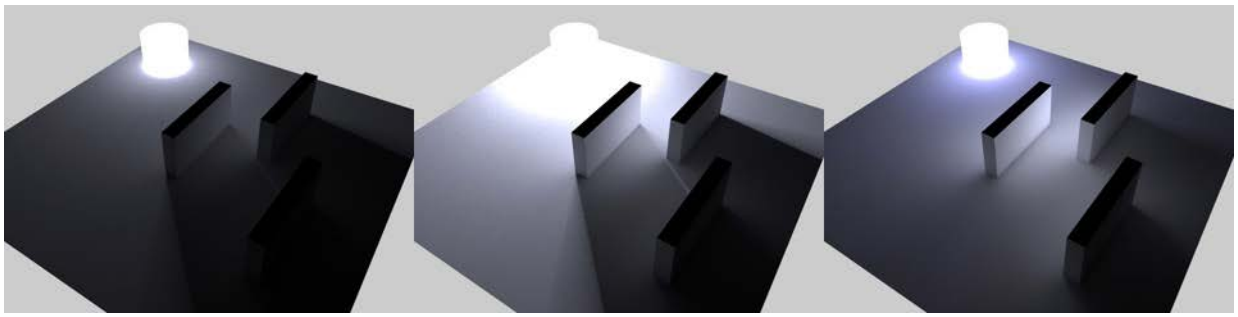
- **Placage de lumière :** Placage de lumière comme Méthode secondaire fonctionne très bien pour le rendu d'espaces intérieurs nécessitant beaucoup de lumière, ce que le grand nombre de réflexions de Placage de lumière peut fournir très rapidement.

Voir détails dans Placage de lumière.

- **Sans :** Désactive le calcul IG secondaire. Ceci représente une Profondeur de diffusion de 1.

Intensité (Primaire et Secondaire)

Utilisez ces paramètres pour ajuster la luminosité IG selon le nombre de reflets de lumière. Le paramètre Intensité primaire affecte les régions directement éclairées, le paramètre Intensité secondaire affecte la lumière réfléchie.



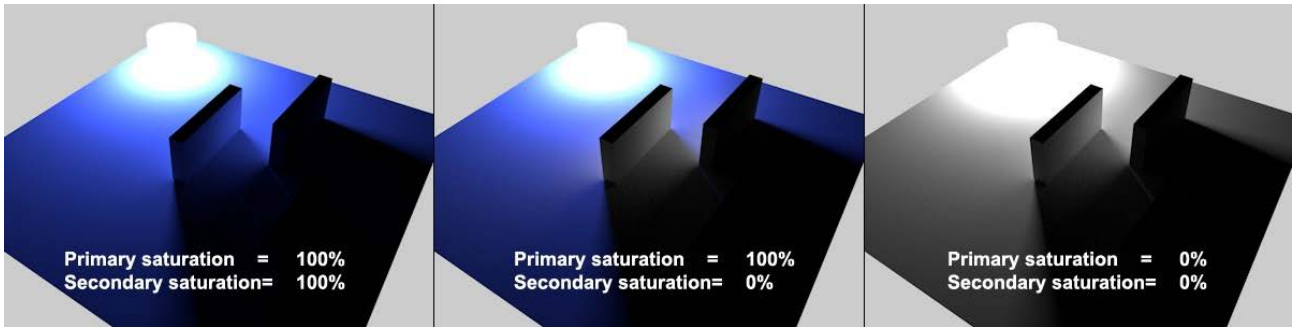
De gauche à droite, des valeurs d'Intensité primaire et secondaire de :
100%/100%, 300%/100%, 100%/500%

Saturation

Définit la saturation de couleur utilisée dans le calcul IG séparément pour les fonctions IG des méthodes primaire et secondaire. Ceci est particulièrement utile si le Ciel physique produit des ombres trop bleues. Essayez de réduire la valeur de Saturation pour la Méthode secondaire.

Dans le cas d'autres méthodes, si elles produisent trop peu de saturation (ceci arrive parfois si la méthode secondaire est IR/QMC), vous pouvez accroître la valeur de Saturation.

Notez que si le réglage de la Saturation de la Méthode primaire est de 0%, il n'y aura pas de couleurs disponibles pour la Méthode secondaire.



Une seule lumière polygonale bleue éclaire la scène avec différents réglages de Saturation.
Notez que la Méthode secondaire émet une lumière sans couleurs au centre.

Avec Mappes de radiosité, la Saturation de la Méthode secondaire n'affectera que les lumières d'espace réelles (et non les lumières polygonales) et/ou le Ciel physique (qui est considéré comme une source lumineuse réelle grâce à la lumière du Soleil).

La saturation des couleurs peut également être modifiée pour des surfaces (*voir aussi Illumination (canal de surface Cineware)*). Les deux paramètres de saturation représentent un réglage de saturation global, valable pour l'ensemble du projet.

Profondeur de diffusion

Parmi les nombreux paramètres liés à l'IG, la valeur de Profondeur de diffusion (qui ne peut être définie que pour les méthodes secondaires Cache d'irradiance et QMC) peut avoir un impact important sur la qualité du rendu. La valeur de profondeur définit le nombre de fois où la lumière est reflétée dans la scène, c'est-à-dire le nombre de réflexions d'un "rayon lumineux" sur les surfaces.

Les valeurs de Profondeur diffuse élevées donneront lieu à des temps de rendu légèrement plus longs (la différence entre les valeurs de 1 et 2 est plus grande qu'entre les valeurs de 2 et 8), mais la dispersion de la lumière deviendra de plus en plus homogène, claire et réaliste. Toutefois, dans une scène normale, l'effet des valeurs supérieures à 3 sera de moins en moins perceptible, et le rendu ne deviendra que plus clair.

- Une valeur de Profondeur diffuse minimale (1, comme dans l'image suivante) produit un éclairage direct provenant seulement des sources de lumière. Ceci est suffisant pour la majorité des scènes extérieures, le Ciel physique ou le Ciel HDRI fournissant une source lumineuse importante.

- Une valeur de Profondeur diffuse de 3 est requise pour obtenir un éclairage indirect (comme dans l'image suivante), c'est-à-dire la réflexion de la lumière sur d'autres surfaces. Pour les scènes intérieures, la valeur minimum requise est de 2.

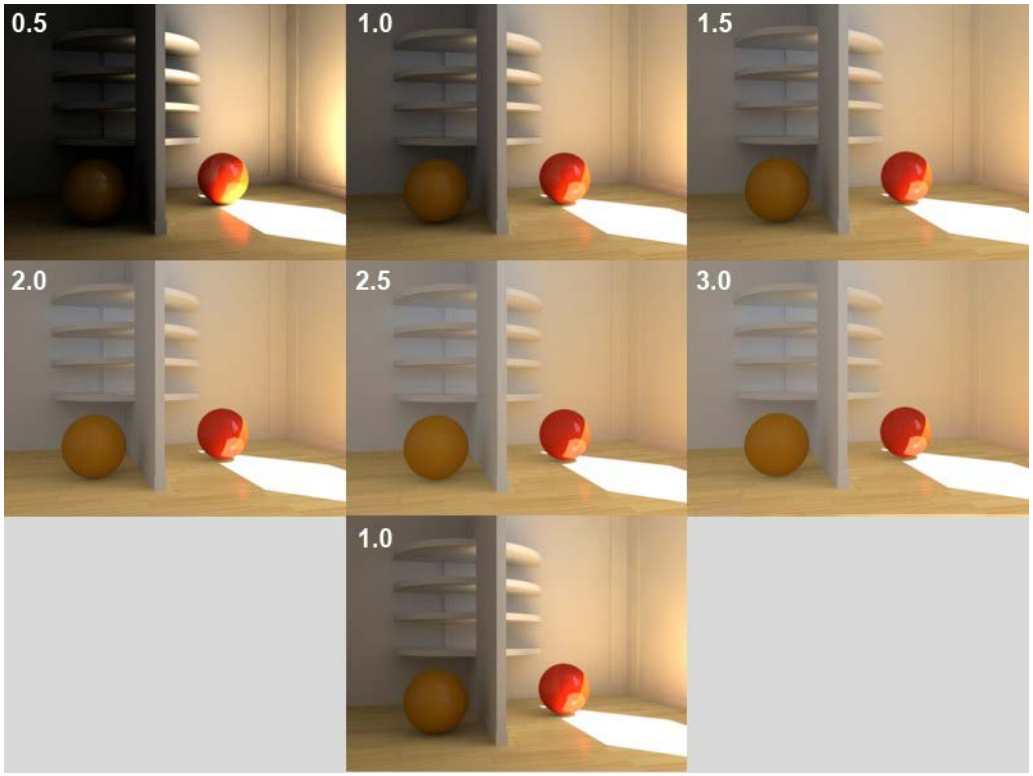
Notez que la correction gamma peut être utilisée pour compenser les valeurs de Profondeur diffuse plus basses, dans une certaine mesure.

Un conseil : Si vous utilisez des sources lumineuses "réelles", une illumination indirecte peut déjà être obtenue avec une valeur de Profondeur diffuse de 1, car les objets éclairés par la source lumineuse seront reconnus comme des objets lumineux.

Gamma

Cette valeur gamma affecte uniquement l'éclairage IG indirect. Les valeurs gamma définissent la façon dont les valeurs de luminosité rendues doivent être affichées en mode RVB. Simplement dit, une progression est définie du plus sombre (noir) au plus clair (blanc).

Ceci permet de rendre clairs des scènes relativement sombres (par exemple dans le cas d'un rendu avec une valeur de Profondeur diffuse basse). Faites attention, toutefois, car les valeurs gamma élevées réduisent le contraste et affadissent l'image (en général, les valeurs entre 1 et 3 sont les plus efficaces, mais dans certains cas, il peut être nécessaire d'utiliser des valeurs plus élevées). Une valeur inférieure à 1 rendra l'image plus sombre, tandis qu'une valeur supérieure à 1 la rendra plus claire.


0.5
1.0
1.5
2.0
2.5
3.0
1.0

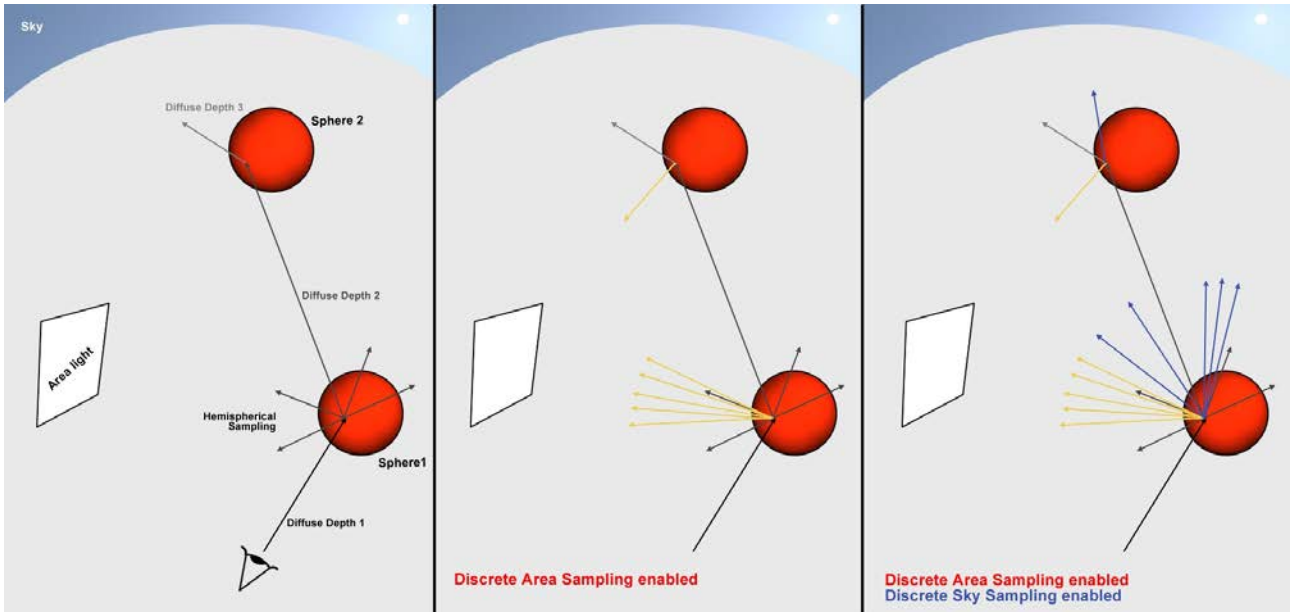
Echantillonnage (Illumination globale Cineware)

Ce réglage est disponible comme faisant partie de l'effet Illumination globale optionnelle dans la vue Détaillée du dialogue Options Rendu photoréaliste du moteur Cineware.

Les réglages d'Echantillonnage faits ici n'affectent que l'échantillonnage d'IG : combien d'échantillons doivent être envoyés pour recueillir la lumière de l'environnement ? Des échantillons sont envoyés sur l'hémisphère à partir du point d'ombrage (également appelé “échantillon primaire”).

Les réglages d'Echantillonnage affectent l'échantillonnage d'IG pour les méthodes primaires QMC et IR (si elles sont également utilisées comme Méthode secondaire, seule une fraction de la valeur définie ici sera utilisée) :

L'image ci-dessous illustre le fonctionnement du mode IG de QMC.

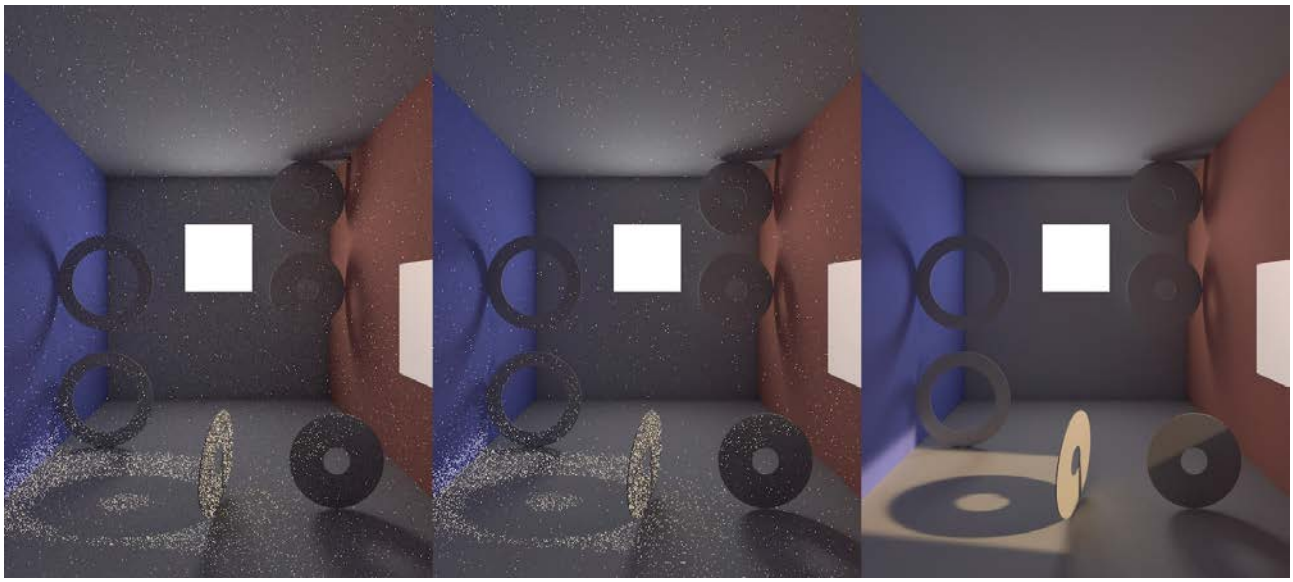


Dans l'image ci-dessus :

- **A gauche** (Echantillonnage restreint de la surface et Echantillonnage restreint du ciel désactivés) : Au premier point de contact, plusieurs échantillons sont envoyés dans des directions hémisphériques (c'est exactement l'objectif de l'option Echantillonnage hémisphérique).
- **Au centre** (Echantillonnage restreint de surface activé, Echantillonnage restreint de ciel désactivé) : En plus de l'échantillonnage hémisphérique, plusieurs échantillons sont également envoyés dans la direction des Portails et des lumières polygonales.
- **A droite** (Echantillonnage restreint de surface et Echantillonnage restreint de ciel activés) : En plus de l'échantillonnage hémisphérique et des échantillons de lumière de surface, des échantillons supplémentaires sont envoyés vers le ciel.

Le réglage Echantillonnage décrit ci-dessous définissent en premier le nombre d'échantillons créés sur la Sphère 1.

Dans l'image suivante, une lumière de surface a été placée au fond de la pièce. Une fenêtre dans le mur de droite s'ouvre sur un objet Ciel auquel une image HDRI a été associée (ceci permet de rendre des ombres vives). Aucune autre source lumineuse n'a été placée dans le projet. Les images ont été rendues avec QMC comme méthode primaire (avec la méthode IC, vous verriez des taches au lieu de la granulosité de l'image).



- **A gauche** (Echantillonnage restreint de la surface et Echantillonnage restreint du ciel désactivés) : Ceci n'est pas une option valable pour le projet en question. L'image est très granuleuse (à cause des échantillons aléatoires envoyées à la lumière de surface). Les ombres sont encore plus granuleuses. Des points lumineux sont également visible, ce qui est dû au très petit nombre d'échantillons aléatoires envoyés vers le soleil du ciel HDRI.
- **Au centre** (Echantillonnage restreint de surface activé, Echantillonnage restreint de ciel désactivé) : La granulosité générale de l'image a été considérablement réduite, car des échantillons supplémentaires sont envoyés à la lumière de surface (chaque point visible par la caméra est analysé, ce qui produit une ombre de haute définition pour la surface).
- **A droite** (Echantillonnage restreint de surface et Echantillonnage restreint de ciel activés) : En plus de l'échantillonnage hémisphérique et des échantillons de lumière de surface, des échantillons supplémentaires sont envoyés vers le ciel. Ceci élimine les points lumineux, car tous les points visibles par la caméra sont analysés avec précision par rapport à l'influence du ciel (y compris l'effet sur les autres éléments du projet).

En général, vous pouvez laisser actif l'Echantillonnage restreint. Désactivez-le seulement dans des cas particuliers pour exclure intentionnellement l'un des modes d'échantillonnage. La différence dans le temps du rendu est notable si aucune lumière de surface ou ciel n'est présent dans le projet.

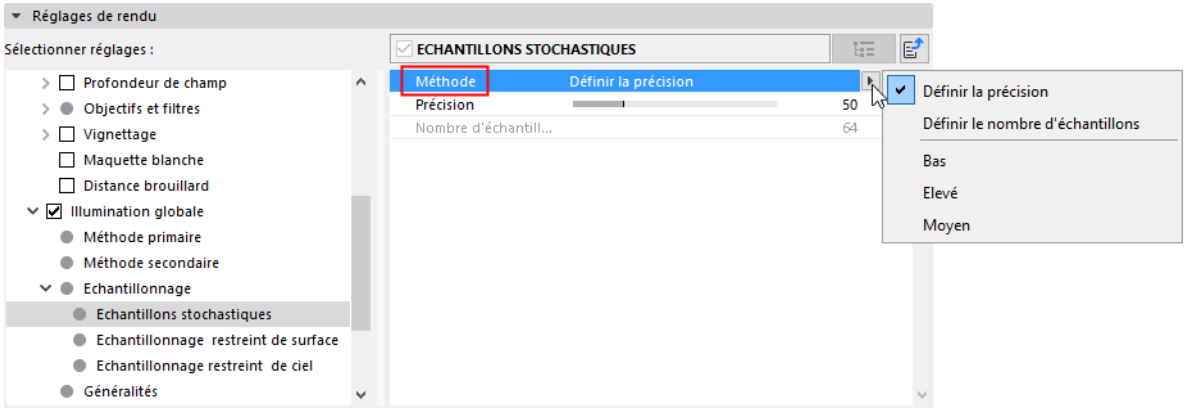
La description des réglages suivants s'applique à la **Méthode primaire QMC**. Ceci est également valable pour la méthode IR, sauf que l'échantillonnage est exécuté pour chaque point d'ombrage et non pour chaque pixel.

Echantillons stochastiques

Méthode : Deux méthodes peuvent être utilisées pour définir le nombre d'échantillons :

- Vous pouvez utiliser les pré-réglages (Bas, Moyen, Elevé, Précision)

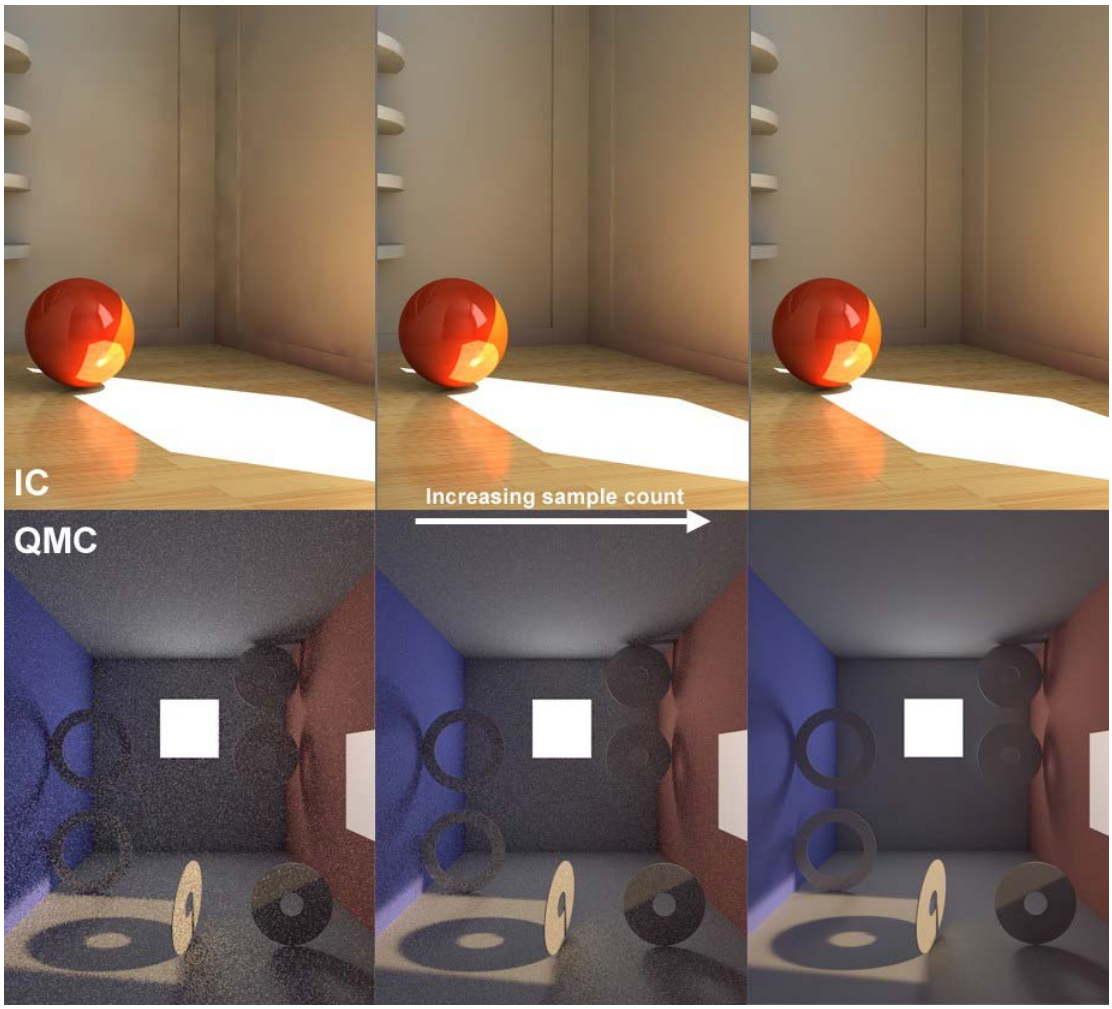
- Un nombre d'échantillons fixe défini par le réglage Nombre d'échantillons



  – Choisir **Nombre d'échantillons personnalisé** vous permet de définir manuellement la valeur du Nombre d'échantillons
  – Choisir **Précision personnalisée** vous permet de définir manuellement la valeur de Précision

Précision : Utilisez ce réglage pour définir le nombre optimum d'échantillons. Le nombre optimum dépend du Projet (et, en mode IG IR, des autres réglages du Cache d'irradiance), ainsi que de la valeur de Précision définie, bien entendu.

Nombre d'échantillons : Ce réglage définit le nombre fixe d'échantillons à utiliser. Une valeur élevée produit une meilleure qualité de rendu (dans le cas de QMC, cela se voit dans la granulation, tandis que dans le cas de l'IR, le nombre de taches est réduit).



Augmentation de nombre d'échantillons (de gauche à droite)

Ce Nombre d'échantillons de rendu sera également utilisé par l'Echantillonnage restreint de surface et l'Echantillonnage restreint de ciel, à moins que vous n'ayez défini un nombre personnalisé pour ces réglages (voir dans ce qui suit).

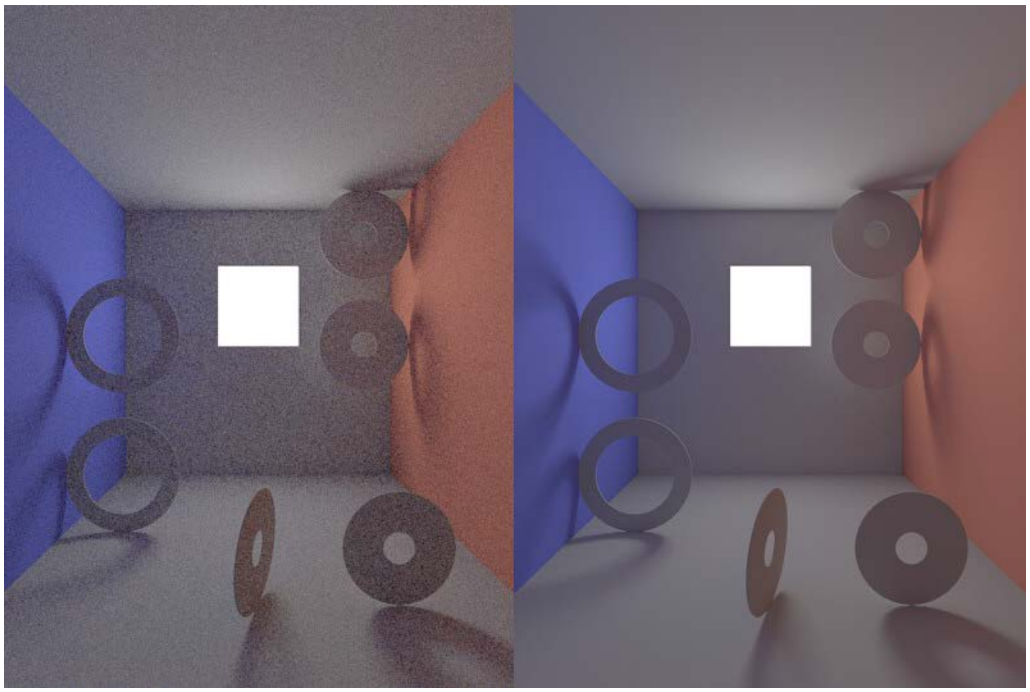
Echantillonnage restreint de superficie

Cochez la case **Utiliser échantillonnage de surface** pour activer cette méthode.

Pour que ce type d'échantillonnage puisse fonctionner, l'option **Lumière de surface IG** doit être active dans le canal Illumination de la surface.

Voir Illumination (canal de surface Cineware).

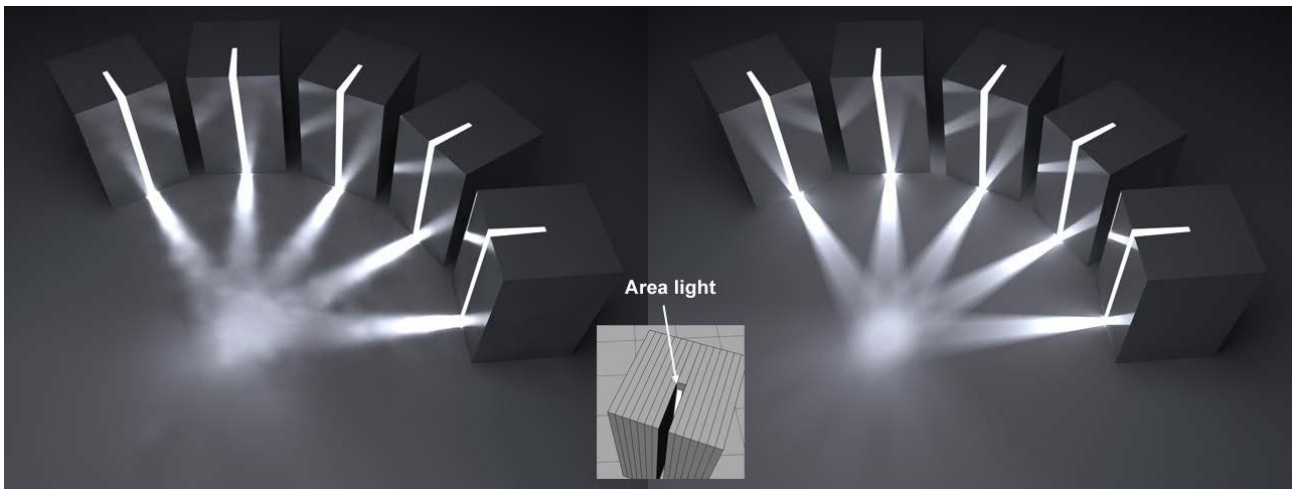
Cette méthode d'échantillonnage envoie des échantillons supplémentaires vers les Lumières de surface (polygonales). Ceci aura l'effet de les accentuer et d'améliorer par conséquent la qualité de l'IG.



Au centre : Echantillonnage restreint de surface désactivé, à droite : activé

Notez que même si vous désactivez cette option, les Lumières de surface ne seront pas omises par le calcul d'IG. Simplement, ces lumières ne seront pas traitées de manière spéciale, et recevront de manière aléatoire l'échantillonnage hémisphérique (ce qui peut donner un résultat granuleux).

Forcer par pixel : Cette option ne présente d'avantages qu'avec la méthode primaire IR. Normalement, toutes les lumières sont prises en compte par le cache lors de la création du Cache d'irradiance. Toutefois, ceci ne marche pas si vous avez des Lumières de surface très petites et claires. Vous obtiendrez en résultat des images bruitées. Si vous activez l'option Forcer par pixel, le calcul des Lumières de surface sera dissocié du cache et exécuté séparément (comme dans la méthode QMC d'IG par défaut) pour chaque pixel potentiel (les surfaces d'objet, mais pas les arrière-plans ou le ciel).



A gauche, Forcer par-pixel désactivé, à droite : activé

Nombre personnalisé/Nombre d'échantillons

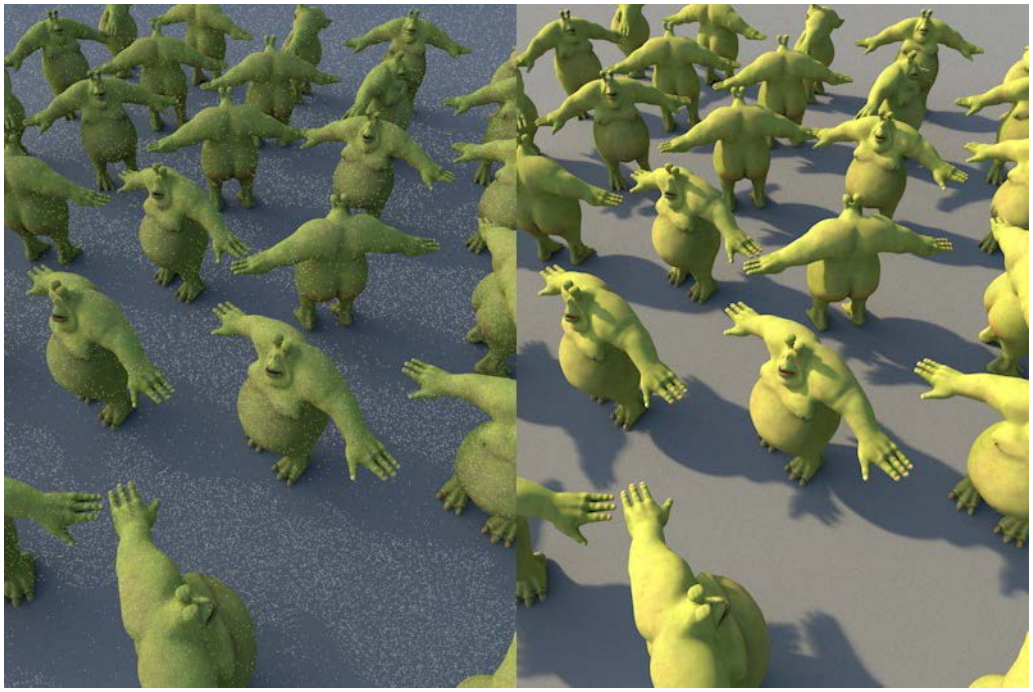
Utilisez ces champs pour définir un nombre d'échantillons personnalisé. Si Nombre personnalisé est désactivé, c'est le nombre d'échantillons défini sous Echantillons stochastiques qui sera utilisé.

Echantillonnage restreint de ciel

Cochez la case **Utiliser échantillonnage du ciel** pour activer cette méthode.

Ce mode d'échantillonnage tient compte particulièrement du ciel (par exemple le Ciel physique ou un Ciel HDRI).

Une mappe de ciel sera calculée intérieurement pendant le rendu, qui se concentrera ensuite en particulier sur les échantillons supplémentaires créés sur les régions les plus claires. Ceci veut dire que les textures HDRI possédant suffisamment de contraste projetteront des ombres dans les régions très claires.

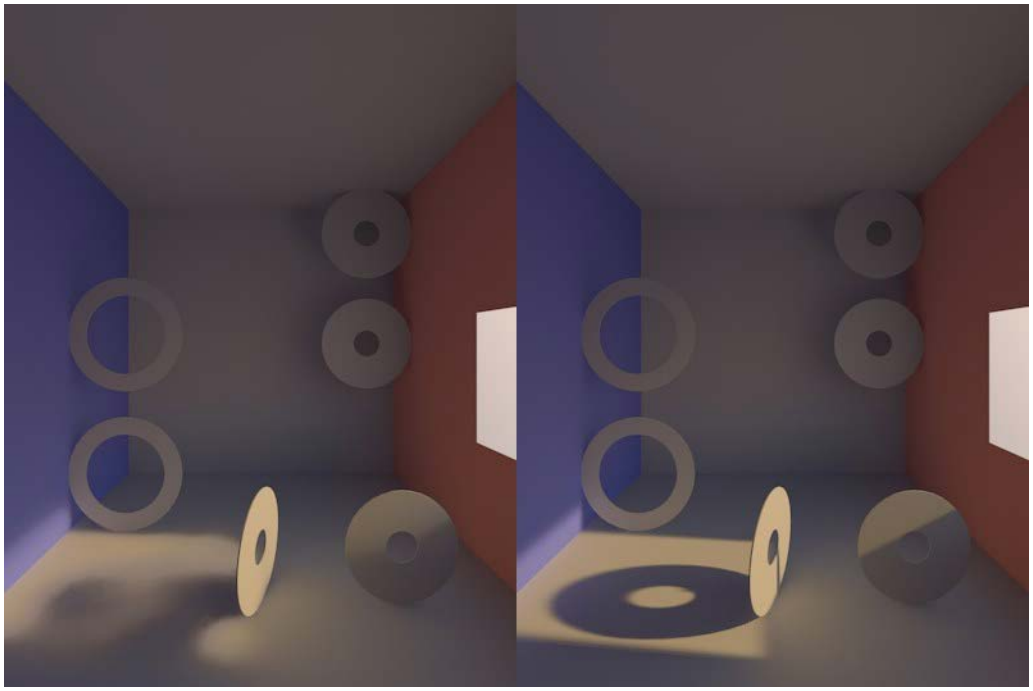


Ici, la seule source d'illumination est une texture HDRI sur un objet Ciel.
Notez l'ombre relativement vive (option désactivée à gauche).

Si cette options est désactivée, le ciel ne sera pas pour autant omis du calcul d'IG. Simplement, le ciel ne sera pas traité de manière spéciale et recevra l'échantillonnage hémisphérique aléatoire (un soleil d'une luminosité extrême produira une image granuleuse).

Forcer par pixel : Cette option ne présente d'avantages qu'avec la méthode primaire IR. Le ciel sera normalement échantillonné et pris en compte par le cache lors de la création du Cache d'irradiance. Pour les régions luisantes (le soleil) ou les surfaces plus petites, cette méthode est limitée, et produit des rendus tachés.

Si vous activez l'option Forcer par pixel, le calcul de la lumière émise par le ciel sera dissocié du cache et exécuté séparément (comme dans la méthode QMC d'IG par défaut) pour chaque pixel potentiel (les surfaces d'objet, mais pas les arrière-plans ou le ciel, par exemple).



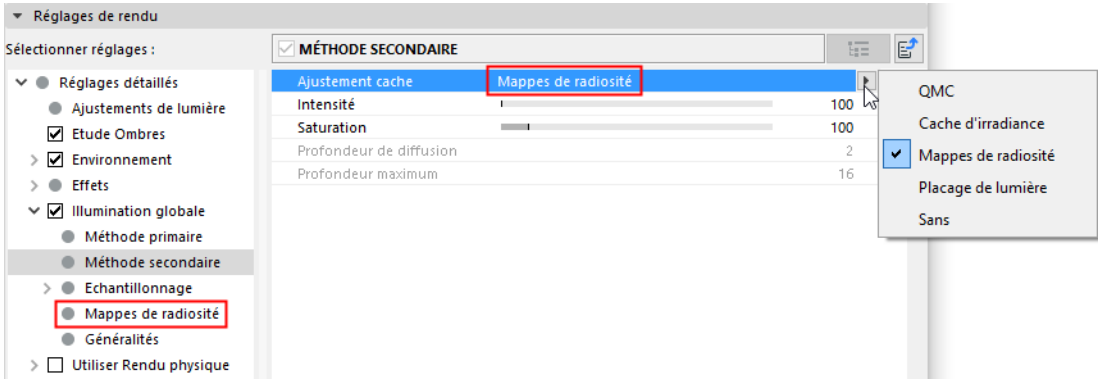
Un objet Ciel auquel une texture HDRI a été appliqué se trouve derrière la fenêtre.
A gauche, Forcer par-pixel désactivé, à droite, activé.

Nombre personnalisé/Nombre d'échantillons

Utilisez ces champs pour définir un nombre d'échantillons personnalisé. Si Nombre personnalisé est désactivé, c'est le nombre d'échantillons défini sous Echantillons stochastiques qui sera utilisé.

Mappes de radiosité (Illumination globale Cineware)

Ce réglage est disponible comme faisant partie de l'effet Illumination globale optionnelle dans la vue Détaillée du dialogue Options Rendu photoréaliste du moteur Cineware.



En utilisant la Méthode secondaire, les Mappes de radiosité présentent une manière rapide et facile d'utiliser cette fonction particulièrement bien adaptée aux rendus de prévisualisation.

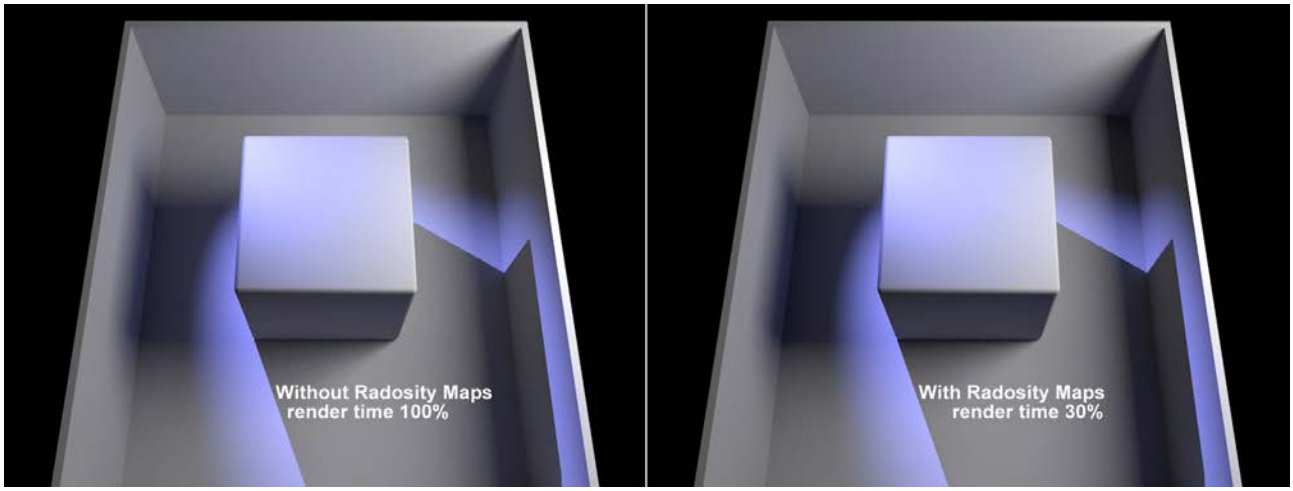
En termes généraux, l'éclairage (par les sources lumineuses, les Lumières de surface, le ciel) des polygones est calculé intérieurement comme s'il s'agissait de textures spéciales (Mappes de radiosité) pendant le rendu, avant même le calcul de l'IG. Ces Mappes de radiosité sont ensuite utilisées pendant le calcul de l'IG pour obtenir un rendu plus rapide. Cette méthode présente plusieurs avantages et inconvénients :

Avantages :

- Le calcul d'IG est plus rapide
- Les Mappes de radiosité peuvent être enregistrés et réutilisés.

Inconvénients :

- La profondeur diffuse réelle (le nombre de reflets de lumière diffus) est de 1 (2 dans le cas des Lumières de surface et/ou des ciels), ce qui cause l'assombrissement du rendu. Dans une certaine mesure, ceci peut être compensé par l'augmentation de la valeur Gamma.
- La mémoire requise est plus importante
- Si vous utilisez une géométrie simplifiée (par exemple pour des murs d'un seul polygone sans épaisseur), la lumière peut s'infiltrer. Vous pouvez empêcher ceci par une modélisation plus réaliste, c'est-à-dire en donnant une épaisseur à vos murs.



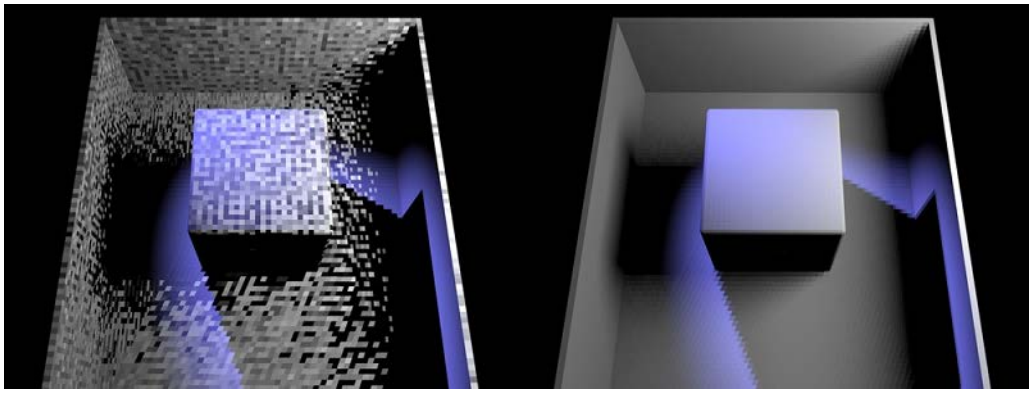
Dans l'exemple ci-dessus, le temps de rendu a été considérablement réduit, tout en obtenant un résultat semblable.
L'utilisation de Mappes de radiosité rend légèrement plus sombres les angles et les ombres (en réduisant la profondeur diffuse).

Quelques conseils :

- Il est possible de rendre visibles les Mappes de radiosité (choisissez "Ombres" pour le contrôle Mode).
- Les Mappes de radiosité doivent posséder une dispersion de lumière aussi homogène que possible.

Densité mappe

Utilisez ce réglage pour définir la résolution de la Mappe de radiosité. Plus la valeur est élevée, plus les texels seront petits (les petits carrés pour lesquels une couleur et une luminosité uniformes sont définies) et plus la qualité de la Mappe de radiosité sera élevé (ce qui entraîne un temps de rendu plus long et exige plus de mémoire).

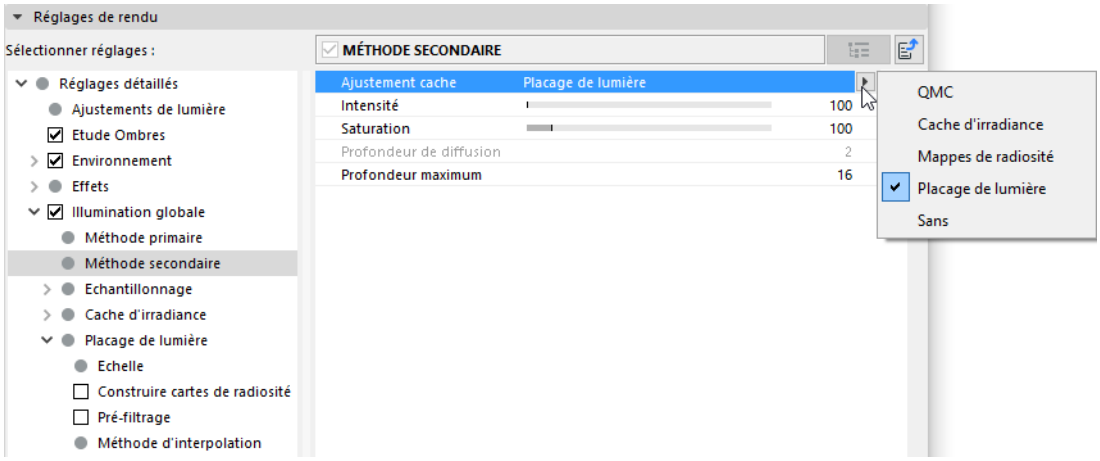


A gauche une Mappe de radiosité de qualité faible, à droite une meilleure qualité

Vous pouvez rendre visibles les texels sans aucun calcul compliqué en choisissant l'option Texels pour le Mode et en créant ensuite un rendu du projet.

Si les texels sont trop grands et que la lumière s'infiltre entre eux, le fait de réduire la taille des texels peut résoudre le problème.

Placage de lumière



Voici une description simple du fonctionnement de la méthode Placage de lumière : Une série d'échantillons est émise dans la scène à partir de l'angle de vision de la caméra. Ces échantillons sont souvent reflétés (en fonction de la valeur de la Profondeur maximum), à moins qu'un échantillon n'atteigne le ciel ou n'atteigne aucun élément. Les couleurs calculées au moment où une géométrie est touchée seront évaluées. Le résultat est une chaîne d'échantillons pouvant être calculée très rapidement (également dans le cas de réflexions très nombreuses) et en connexion avec d'autres chaînes d'échantillons, et cela plus rapidement que par toutes les autres méthodes d'IG. Les couleurs calculées sont enregistrées dans une matrice (ou dans un fichier qui peut être réutilisé par la suite) et mises à la disposition de la Méthode primaire qui utilise à son tour le Plan lumineux avec une profondeur d'échantillon supérieure à 1 en collectionnant les échantillons de lumière.

Notez que l'image rendue sera souvent plus lumineuse à cause d'une profondeur d'échantillon importante, plus grande que celle obtenue avec d'autres méthodes d'IG. Pour compenser cette luminance, réduisez la valeur d'Intensité.

Cette méthode présente à la fois des avantages et des inconvénients :

Avantages :

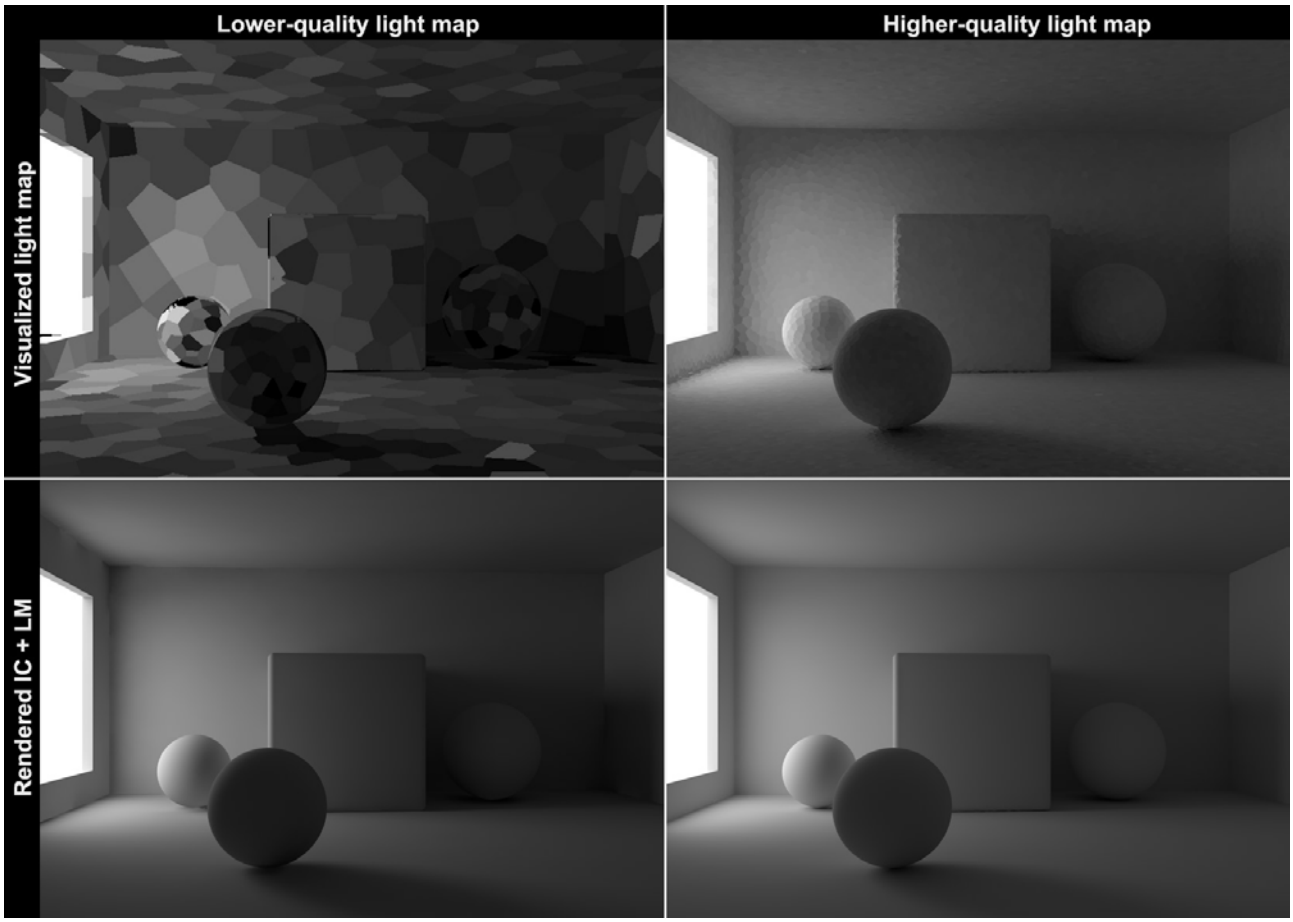
- Le calcul de l'IG est très rapide (avec une profondeur d'échantillons très élevée)
- Les Plans lumineux peuvent être enregistrés et réutilisés dans une certaine mesure (car ils dépendent de l'angle de vue)

Inconvénients :

Des fuites de lumière peuvent se produire (il est possible de les minimiser en réduisant la valeur Taille d'échantillonnage et en n'utilisant pas d'interpolation. L'utilisation d'objets plus épais au lieu de simples surfaces polygonales est également recommandé).

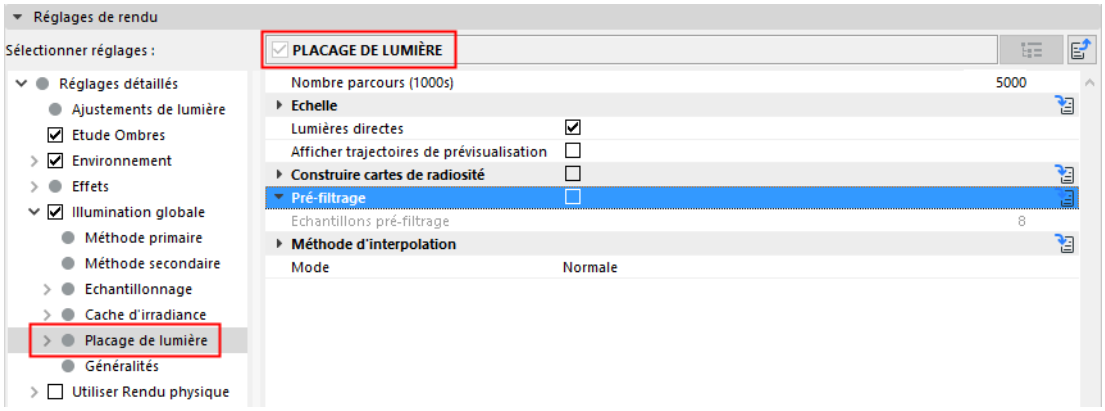
Caractéristiques du plan lumineux

Voyons d'abord comment se présente un bon plan lumineux (vous pouvez rendre un Plan lumineux visible en choisissant le mode Visualiser) :



En haut à gauche et à droite se trouvent respectivement des plans lumineux de qualité faible et meilleure. Un bon plan lumineux a une progression homogène de la lumière, tandis qu'un plan lumineux de faible qualité a une apparence hétérogène. Dans le rendu, la différence n'est pas aussi évidente, car la Méthode primaire prend de nombreux plans lumineux et de nombreux échantillons pour en générer des valeurs médianes. Toutefois, si le plan lumineux initialement calculé était de qualité faible, la Méthode primaire ne produira pas un résultat optimal, même avec les meilleurs réglages. Ceci se voit en bas à gauche de l'image, où des artefacts se produisent dans les régions autour de la fenêtre et sous le ballon de gauche.

Options Placage de lumière

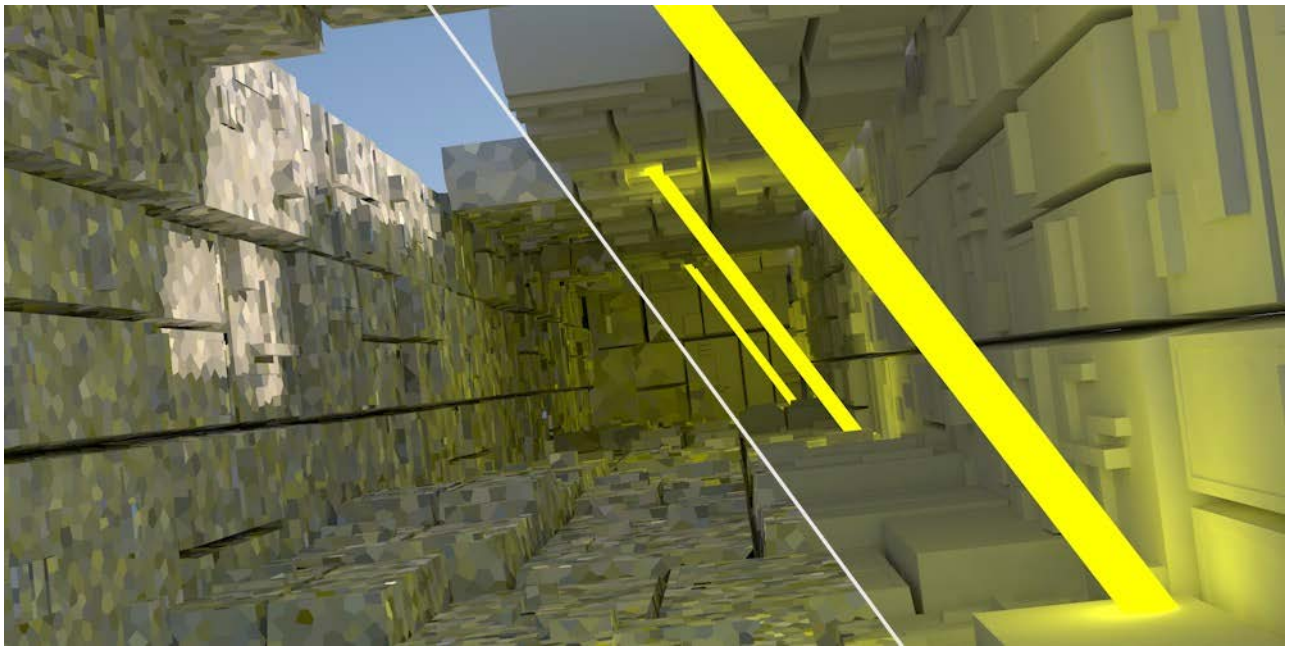


Les fonctions **Pré-filtrage** et **Méthode d'interpolation** peuvent être utilisées pour effacer la matrice et pour le lissage (les deux sont rendus très rapidement), pour obtenir une dispersion lumineuse aussi homogène.

Nombre de parcours (x1000)

En plus de Densité des enregistrements, le réglage Nombre de parcours est le plus important pour ajuster la qualité du plan lumineux.

La valeur Nombre de parcours (multiplié en interne par 1000) définit le nombre d'échantillons à calculer pour la scène entière. Une chaîne d'échantillons ayant une profondeur équivalente à la valeur Profondeur maximum sera générée.



A gauche : valeurs de Nombre de parcours (1000) plus petites. à droite : Valeurs plus élevées.

Plus le nombre est élevé, plus la dispersion lumineuse est homogène, et plus la durée du rendu augmente. De plus, plus le Nombre de parcours est élevé, plus il sera utilisé d'échantillon par cellule de matrice et la divergence de couleur aléatoire (en haut de l'image un échantillon touche une bordure noire) des cellules voisines sera réduite.

Taille d'échantillonnage

A gauche : valeurs de Taille d'échantillonnage élevées. A droite : valeurs moins élevées

Ces valeurs définissent la taille de la cellule. Plus les cellules sont petites, plus le résultat sera précis au niveau des détails. Les cellules trop grandes produisent rapidement des fuites de lumières et sont moins précises au niveau des détails (des ombres se perdent). En fonction de l'Echelle définie (voir ci-dessous), la Taille d'échantillonnage peut être définie en termes absolus (Global) ou relatifs (par rapport à l'Ecran).

Échelle

Choisissez l'une de ces options :

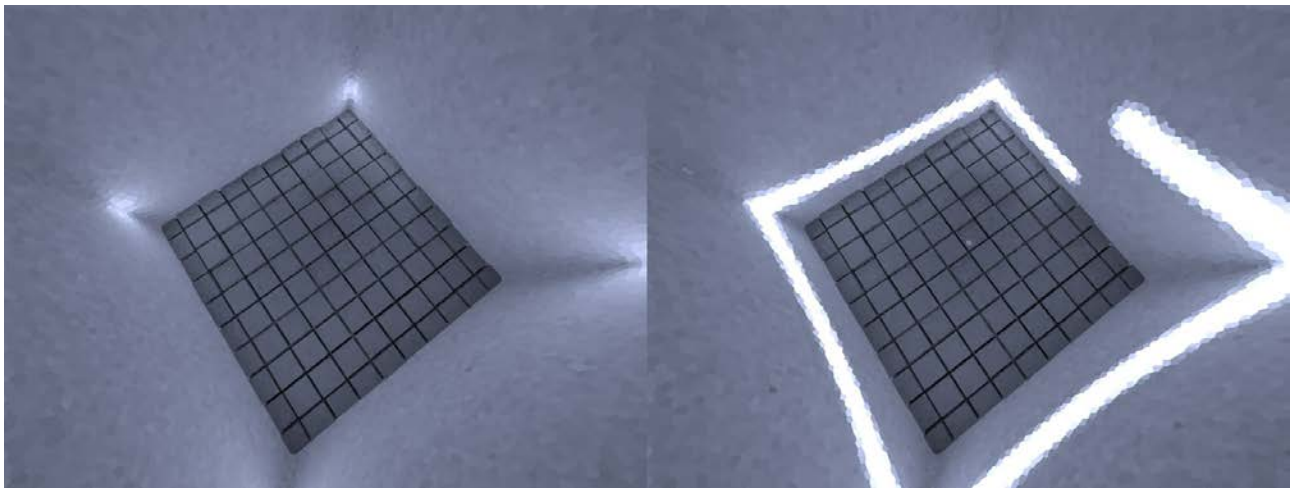
- Ecran : Le diamètre des cellules est défini comme une fraction de la taille de sortie. Une valeur de 0,1 représente une largeur de 10 cellules. La profondeur de la cellule rétrécit pour les éléments géométriques distants.

  Ce réglage est affecté par plusieurs algorithmes servant d'autres critères (par exemple des valeurs de Taille d'échantillonnage très petites produisent des cellules plus grandes et certains éléments, comme les sphères, produisent des cellules plus petites) pour déterminer dynamiquement la taille des cellules.
- Global : Les valeurs de Taille d'échantillonnage sont interprétées comme absolues dans le système de coordonnées global. La Taille d'échantillonnage représente le diamètre approximatif d'une cellule, ce qui signifie que la densité de la cellule paraîtra plus grande pour les éléments distants que pour les éléments proches.

Lumières directes

Activer cette option accélère le rendu des projets possédant de très nombreuses sources lumineuses réelles. Pour le calcul d'IG, les surfaces éclairées par des sources lumineuses seront directement placées dans des Plans de lumière :

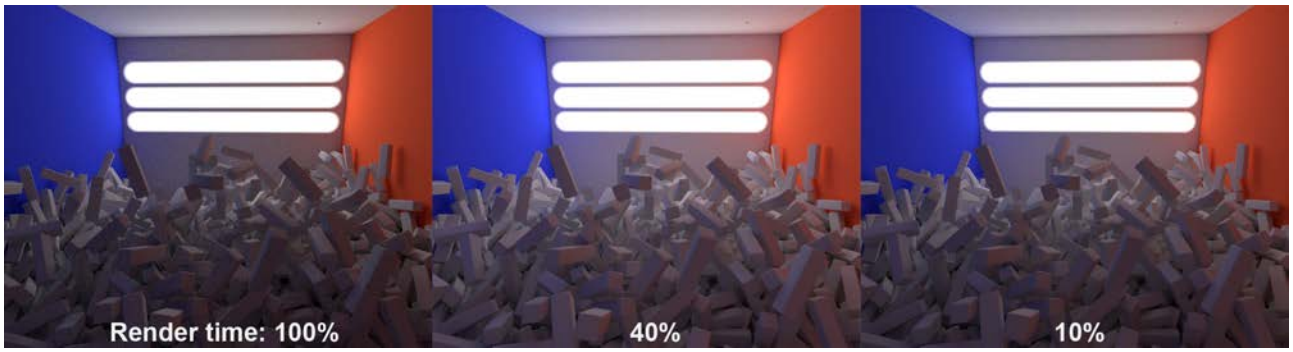
Activer cette option accélère le rendu des projets possédant de très nombreuses sources lumineuses réelles. Pour le calcul d'IG, les surfaces éclairées par des sources lumineuses seront directement placées dans des Plans de lumière :



A gauche : Lumières directes désactivées à droite : activée. La bande lumineuse est la lumière émise par 120 projecteurs.

Le gain de vitesse de rendu peut être considérable en fonction de la scène (en termes simples : les informations des sources lumineuses réunies pendant le calcul des Plans lumineux sont réutilisées par la Méthode primaire IG). De très bons résultats peuvent être obtenus avec une vitesse de rendu raisonnable en utilisant QMC+PL.

L'image suivante a été rendue en utilisant QMC+QMC (Densité des enregistrement de 8) à gauche, QMC+PL (Lumières directes désactivées) au milieu et QMC+PL (Lumières directes activées) à droite :



Notez la différence de vitesse et de qualité du rendu avec Lumières directes. La Densité des enregistrement élevée du Plan lumineux produit une image plus lumineuse et plus réaliste.

Afficher trajectoires de prévisualisation

Cette option n'affecte pas directement le Plan lumineux. Si elle est active, la progression du calcul des échantillons tout juste calculés sera affichée, puis réunie dans une cellule selon la taille de l'échantillonnage.

Construire cartes de radiosité

En activant cette option, vous donnez un coup de turbo à votre rendu. Si elle est active, le Plan lumineux sera calculé et converti en une Mappe de radiosité utilisée pour le rendu. Ceci réduit considérablement le temps du rendu tout en conservant le même niveau de qualité (avec IR+PL et QMC+PL).

- Inconvénient : Les Mappes de radiosité exigent davantage de mémoire pour le cache enregistré sur le disque dur et également au niveau de la mémoire vive. Avec des projets complexes, des problèmes peuvent survenir. Rendre un Plan lumineux avec les réglages appropriés est également une méthode très rapide.

Densité mappe

Ce réglage fonctionne comme le réglage de radiosité mappe de Densité du même nom, mais l'échantillonnage est beaucoup plus rapide. C'est ici que vous pouvez ajuster la taille des texels.

Voir Densité mappe pour le plan de radiosité.

Subdivisions d'échantillonnage

Ce réglage fonctionne comme le réglage de Mappe de radiosité de Subdivisions échantillonnage du même nom, mais l'échantillonnage est beaucoup plus rapide. C'est ici que vous pouvez ajuster le type d'antialiasage des texels.

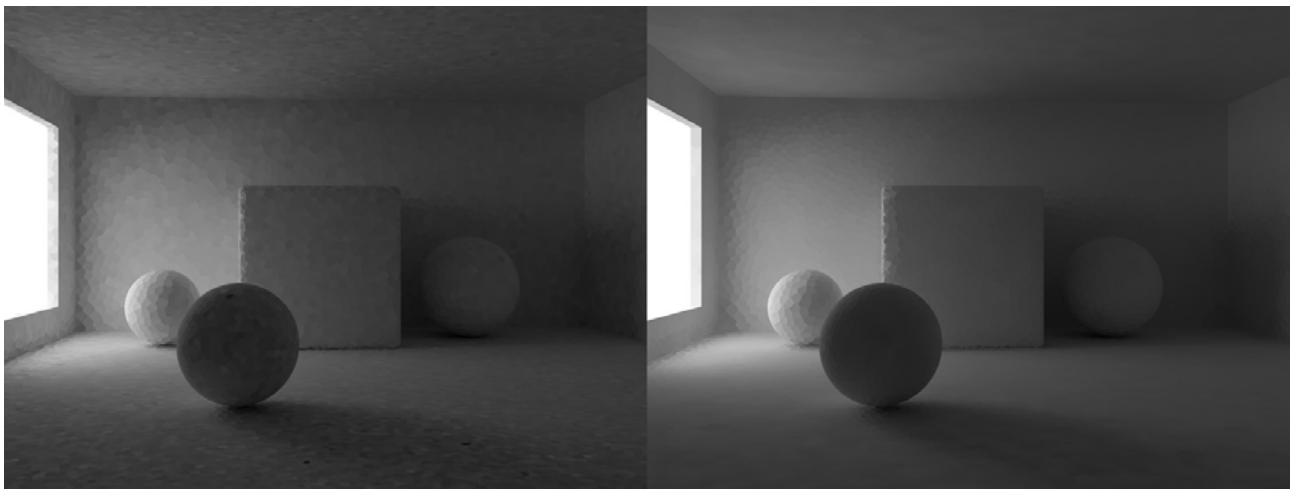
Pré-filtrage

Cochez cette case pour activer l'option Pré-filtrage.

Le Pré-filtrage assure la conversion d'un Plan lumineux (ou Mappe de radiosité) hétérogène en un plan plus uniforme avant de l'utiliser pour l'une des interpolations suivantes.

Ceci se fait cellule par cellule. En fonction des réglages, une moyenne des couleurs de plusieurs cellules voisines calculée et associée à la cellule. Ce processus est calculé très rapidement et n'a pratiquement aucun effet sur le temps de rendu.

Notez, toutefois, qu'une sorte d'effet de flou apparaît, qui peut absorber des détails et produire des fuites de lumière (pour compenser, ajustez les réglages Nombre de parcours et Taille d'échantillonnage).

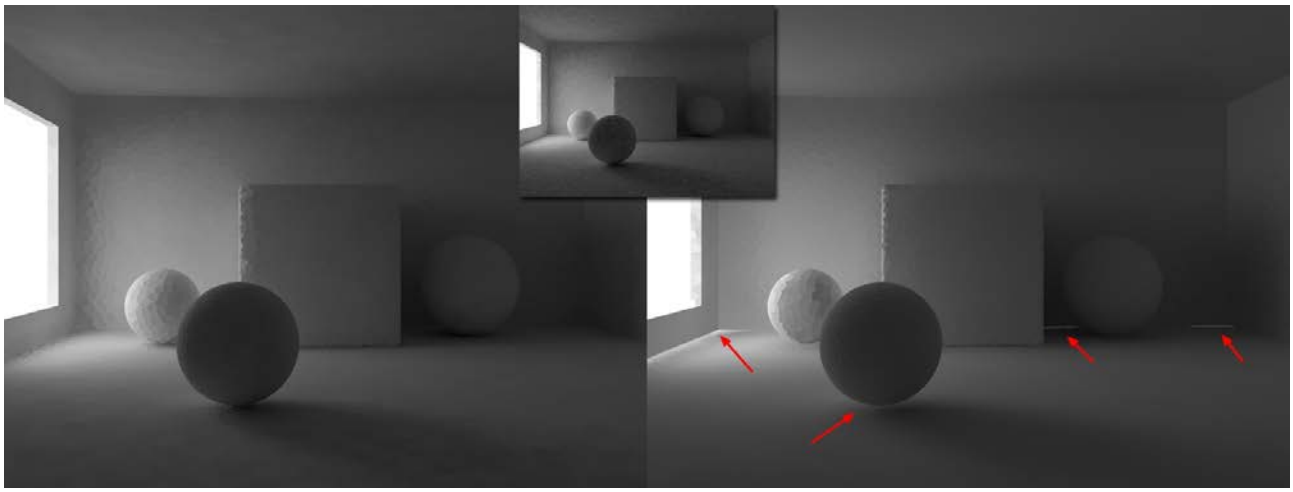


A gauche : sans Pré-filtrage, à droite : avec Pré-filtrage

Remarque : Le Pré-filtrage et l'effet des méthodes d'interpolation sont toujours recalculés pendant le rendu.

Echantillons pré-filtrage

Utilisez ce réglage pour définir le rayon de la cellule actuelle en calculant une moyenne des cellules voisines. Les valeurs trop grandes absorberont des détails et produiront des fuites de lumière.



A gauche, une valeur d'Echantillons pré-filtrage basse, à droite, une valeur élevée.
Notez la présence d'ombres de contact et de fuites de lumière à droite.

Méthode d'interpolation

Pendant le rendu, les cellules du Plan lumineux (ou de la Mappe de radiosité) sont interpolées, ce qui peut dissoudre la structure de cellule si les valeurs des réglages ne sont pas assez élevées. Ceci produira une progression de luminance uniforme.

Vous pouvez obtenir de meilleurs résultats en combinant cette méthode avec le Pré-filtrage. Toutefois, l'interpolation exige un temps de rendu supplémentaire, et des fuites proportionnellement plus légères résulteront avec de plus grandes interpolations.

Plan lumineux préfiltré à gauche, interpolation ajoutée à droite.

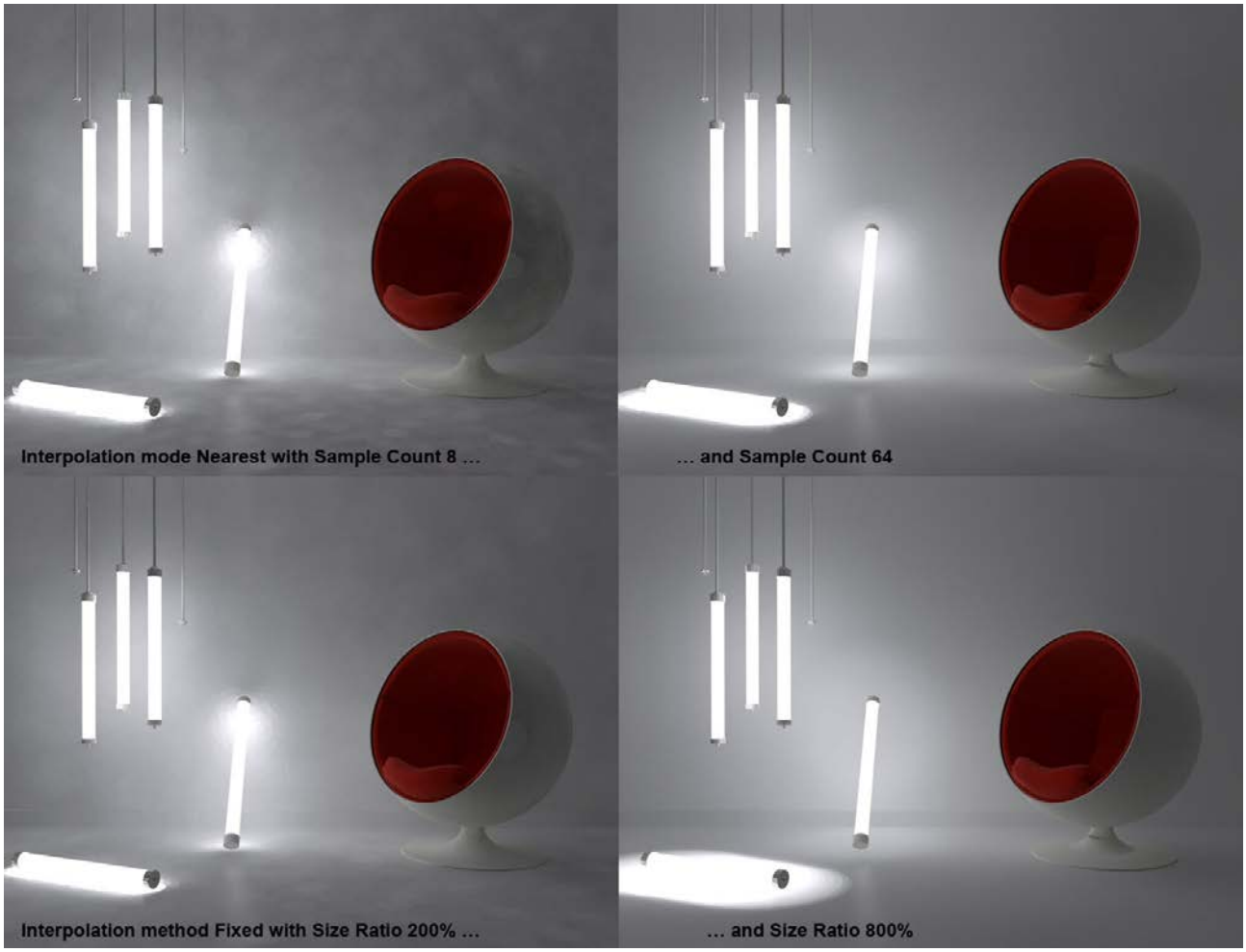
Ajustement cache

Choisissez une méthode pour l'interpolation en plan des gradations de couleur discontinues(cellules) :

- Rien : Aucune interpolation ne sera faite (calcul très rapide), le nombre de fuites de lumière sera réduit au minimum, mais les cellules seront visibles par la Méthode primaire d'IG. Un préfiltrage suffisant peut y remédier.
- Le plus proche : Un nombre spécifique d'échantillons voisins (définis par Nombre d'échantillons) est analysé et une couleur moyenne est calculée. Ceci n'est pas une valeur absolue, car il tient également compte de la valeur Taille d'échantillonnage. La densité de l'échantillon réduira le rayon à l'intérieur duquel les échantillons se trouvent.
- Fixe : En conjonction avec la valeur Rapport d'échelle de la scène, une distance fixe est calculée autour du point à l'intérieur de laquelle des échantillons seront prélevés. Cette méthode produit le résultat le plus “flou”.

Voir l'image ci-dessous pour l'illustration de ces effets. (Pour les besoins de cette illustration, le Pré-filtrage n'a pas été utilisé) :

Avant interpolation.



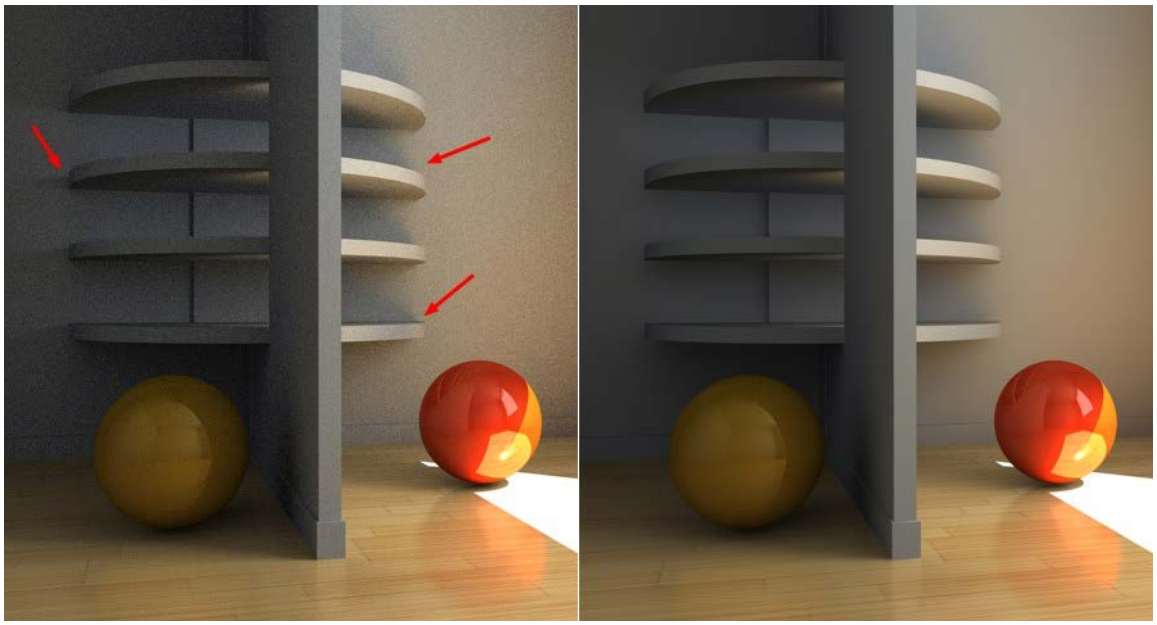
Diverses méthodes et réglages d'interpolation.

Mode

Sélectionnez le Plan lumineux à afficher :

- Visualiser : La Méthode primaire d'IG ne sera pas calculée, seule la Méthode secondaire sera affichée. Ce mode convient pour affiner un Plan lumineux avant le rendu.
- Normal : Le rendu définitif doit TOUJOURS être exécuté en mode Normal

Le fonctionnement de QMC



A gauche, rendu avec QMC+QMC, à droite, rendu avec IR+IR.
Notez le niveau de détail (ombres) plus important du rendu QMC.

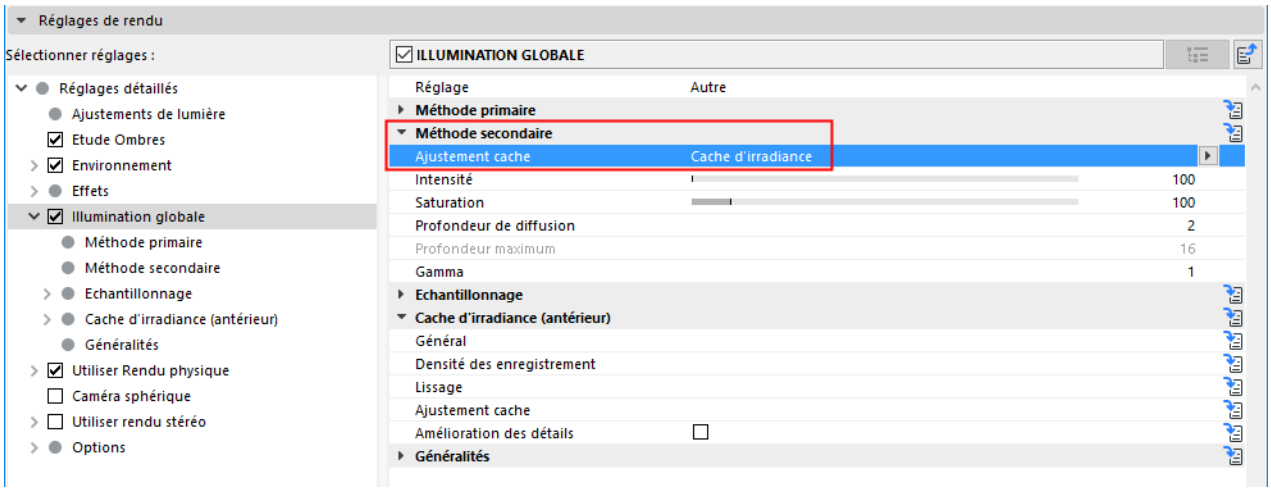
La méthode de calcul QMC de l'Illumination globale fonctionne selon le principe de la "force brute". Cela veut dire que pour chaque pixel d'objet de l'image un nombre défini de rayons (d'échantillons) peut être projeté dans la scène en un motif hémisphérique. Ceci n'est pas un processus adaptatif, et le temps de rendu ne sera certainement pas réduit.

Son 'avantage consiste à offrir les résultats de rendu les plus précis. De petits détails d'ombres peuvent être rendus, qui passeraient inaperçus en cas d'utilisation de la méthode IR.

Inconvénients de l'utilisation de QMC comme Méthode primaire :

- Les temps de rendus sont au maximum (beaucoup plus longs qu'avec le Cache d'irradiance) et comme les valeurs de luminosité et de couleur se fondent sur un nombre de rayons (échantillons) distribués de manière finie et aléatoire pour chaque pixel, les images sont légèrement granuleuses, ce qui ne peut être compensé que par l'augmentation du nombre d'échantillons, et par conséquent du temps de rendu. L'utilisation de Lumières polygonales ou de Portails (les scènes d'intérieur, éclairées principalement par la lumière qui pénètre par les fenêtres) peut considérablement améliorer la qualité du rendu (et en même temps économiser du temps de rendu).
- Il n'y a pas d'enregistrement en cache (et pas de calcul de passe préalable). De ce fait, une unité centrale puissante est nécessaire (par exemple pour du calcul en réseau de type Render Farms) pour obtenir des animations de qualité acceptable.

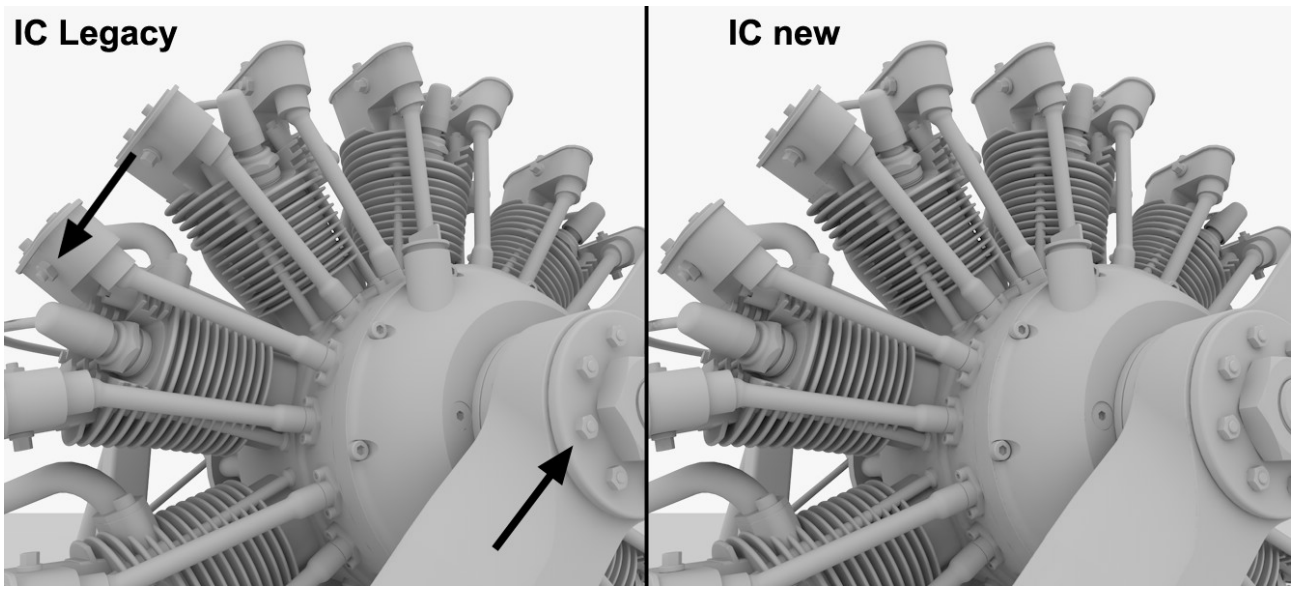
Cache d'irradiance (Illumination globale)



Une nouvelle méthode de Cache d'irradiance a été introduite dans la version 20 d'Archicad. Cette méthode présente les avantages suivants par rapport à d'autres méthodes :

- Les petits détails tels que les ombres de contact - c'est-à-dire celles produites aux points de rencontre d'objets, par exemple aux arêtes d'angle - sont de bien meilleure qualité (avec les réglages appropriés dans un rendu QMC pur).
- De nouveaux algorithmes accélèrent le rendu.

La méthode Cache d'irradiance des versions antérieures reste disponible. Voir Cache d'irradiance (versions antérieurs) (Illumination globale Cineware).

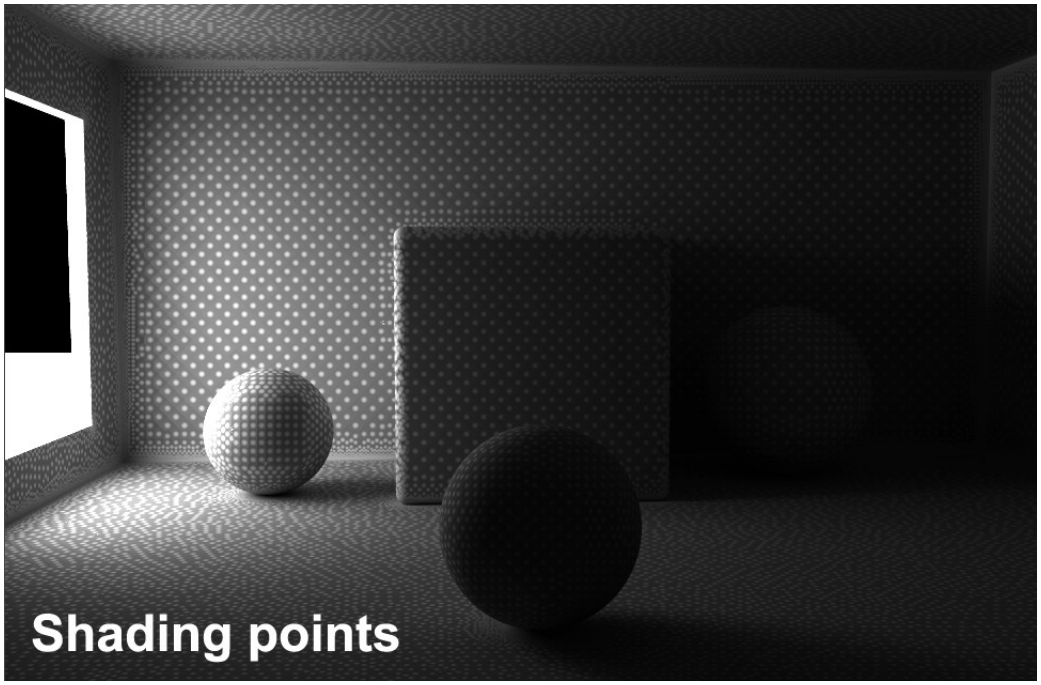


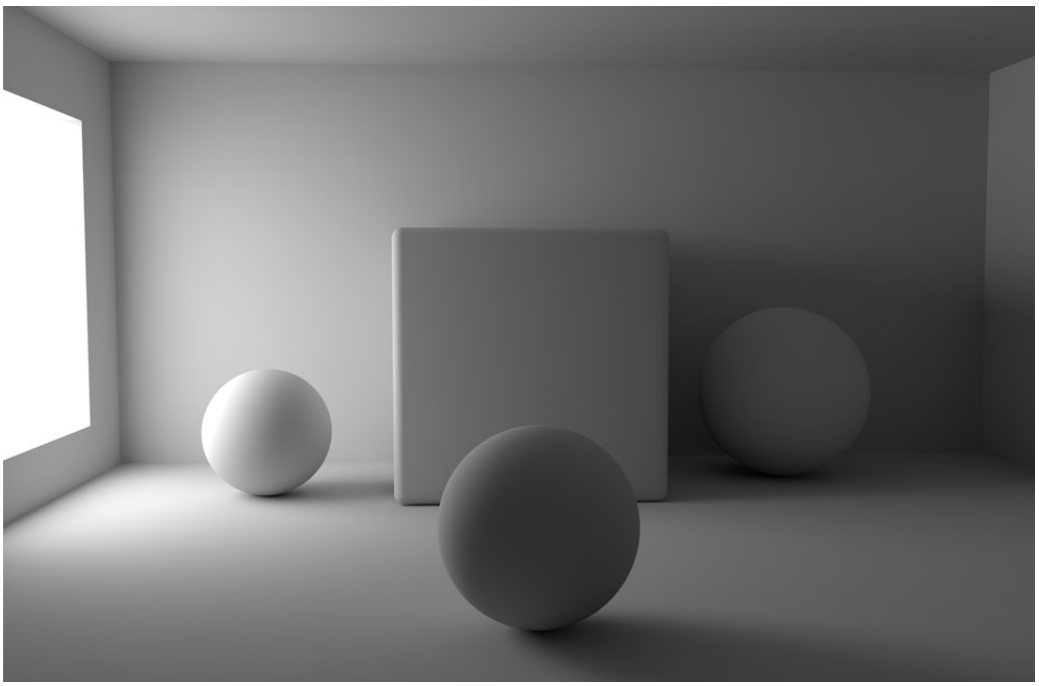
Rendu amélioré des ombres de contact (par exemple dans les régions marquées de l'image à gauche). Modèle créé par Steen Winther.

Remarque : Toutes les images sur cette page ont été rendues en utilisant le Cache d'irradiance comme méthode Primaire et Secondaire.

A propos du Cache d'irradiance

Plusieurs calculs préalables (’passes préliminaires’) sont effectués pendant le rendu IR pour analyser la scène et déterminer les régions les plus importantes du point de vue de l'éclairage indirect (les ’points d'ombrage’, c'est-à-dire les points affichés pendant les passes préliminaires, qui deviennent très prononcés si vous utilisez des valeurs de Densité très basses). *Voir la suite pour plus de détails :*





Les valeurs de luminosité et de couleur des points d'ombrage sont interpolées (en haut) pour assurer une dispersion lumineuse homogène (en bas).

Les valeurs de luminosité et de couleur de ces points d'ombrage seront mémorisées dans le Cache d'irradiance sous forme “d'articles”. Ces articles du Cache d'irradiance sont interpolés pendant le rendu définitif pour ajouter les pixels qui se trouvent entre les points d'ombrage avec une lumière indirecte.

Inconvénients

- En interpolant un nombre limité de points d'ombrage, des détails liés à la lumière et aux ombres peuvent se perdre (mais pas aussi dramatiquement qu'avec la méthode antérieure). Sur ce point, QMC garde toujours l'avantage.
- N'oubliez pas le que mode QMC assure toujours la meilleure qualité IG en ce qui concerne la dispersion de la lumière et de l'ombre (et il est malheureusement le plus lent à créer le rendu). Le Cache d'irradiance essaie toujours de produire un résultat aussi proche que possible que celui de QMC.
- En générale, le Cache d'irradiance a tendance à générer du bruit si des Lumières polygonales très lumineuses et très petites sont utilisées. Les sources lumineuses grandes et homogènes sont particulièrement adaptées à IR (par exemple un ciel utilisé pour l'illumination à partir duquel la lumière est émise de manière diffuse).

  Remarques :

  – Les réglages suivants peuvent également se retrouver parmi les réglages de la Occlusion ambiante. Le principe de base de leur fonctionnement est le même (toutefois, la Densité des enregistrements d'OA n'est que de 1).

  – Si le résultat comporte des taches, elles peuvent être éliminées dans la plupart des cas par l'utilisation d'une valeur de Densité des enregistrements plus élevée. Choisir de meilleurs réglages de Méthode secondaire peut vous aider.

Densité des enregistrement

La majorité des réglages suivants servent principalement à affiner les résultats. Dans la plupart des cas, les réglages Bas, Moyen et Haut de Densité des enregistrements suffisent, avec les valeurs correspondantes des réglages présentés dans la suite. Le mode Prévisualisation permet de créer un aperçu rapide du résultat final. L'option Personnalisée devient disponible dès le moment où vous modifiez manuellement la valeur de Densité des enregistrements.

En général, vous n'avez besoin de modifier la valeur de Densité des enregistrements qu'au cas où, par exemple, les ombres vives d'une lumière polygonale (par ex. Portail) doivent être affichées (et que vous ne voulez pas utiliser la méthode lente Forcer par-pixel).

Taux minimum/Taux maximum

En créant le rendu avec Cache d'irradiance, plusieurs passes préliminaires sont calculées (dans cette phase, des carrés apparaissent et deviennent de plus en plus petits). Pendant cette phase, la dispersion des points d'ombrage est analysée. Ceci est un processus adaptatif qui se concentre en particulier sur les régions critiques : les angles, les arêtes d'ombre, etc. C'est la différence entre les Taux minimum et maximum qui définit le nombre des passes préliminaires.

Une valeur de 0 donnera une image à pleine résolution (taille de pixels 1*1), une valeur de -1 produira une taille de pixels de 2*2, -2 donnera 4*4 et ainsi de suite. Logiquement, la valeur du Taux minimum doit toujours être inférieure à celle du Taux maximum. Toutefois, vous pouvez également utiliser des valeurs positives, ce qui permet de créer un cache des régions en-dessous du niveau des pixels (ceci peut être utile, par exemple, conjointement avec le Déplacement de sous-polygone, si quelques détails se perdent).

En fin de compte, ces réglages n'ont pas autant d'importance que dans l'IR des versions antérieures. La différence en temps de rendu est négligeable et tant que vous utilisez des valeurs raisonnables (Taux maximum non inférieur à 0), le résultat ne sera guère différent non plus. Si vous utilisez des valeurs négatives pour le Taux minimum avec un Taux maximum de 0, vous pouvez compter sur un bon résultat.

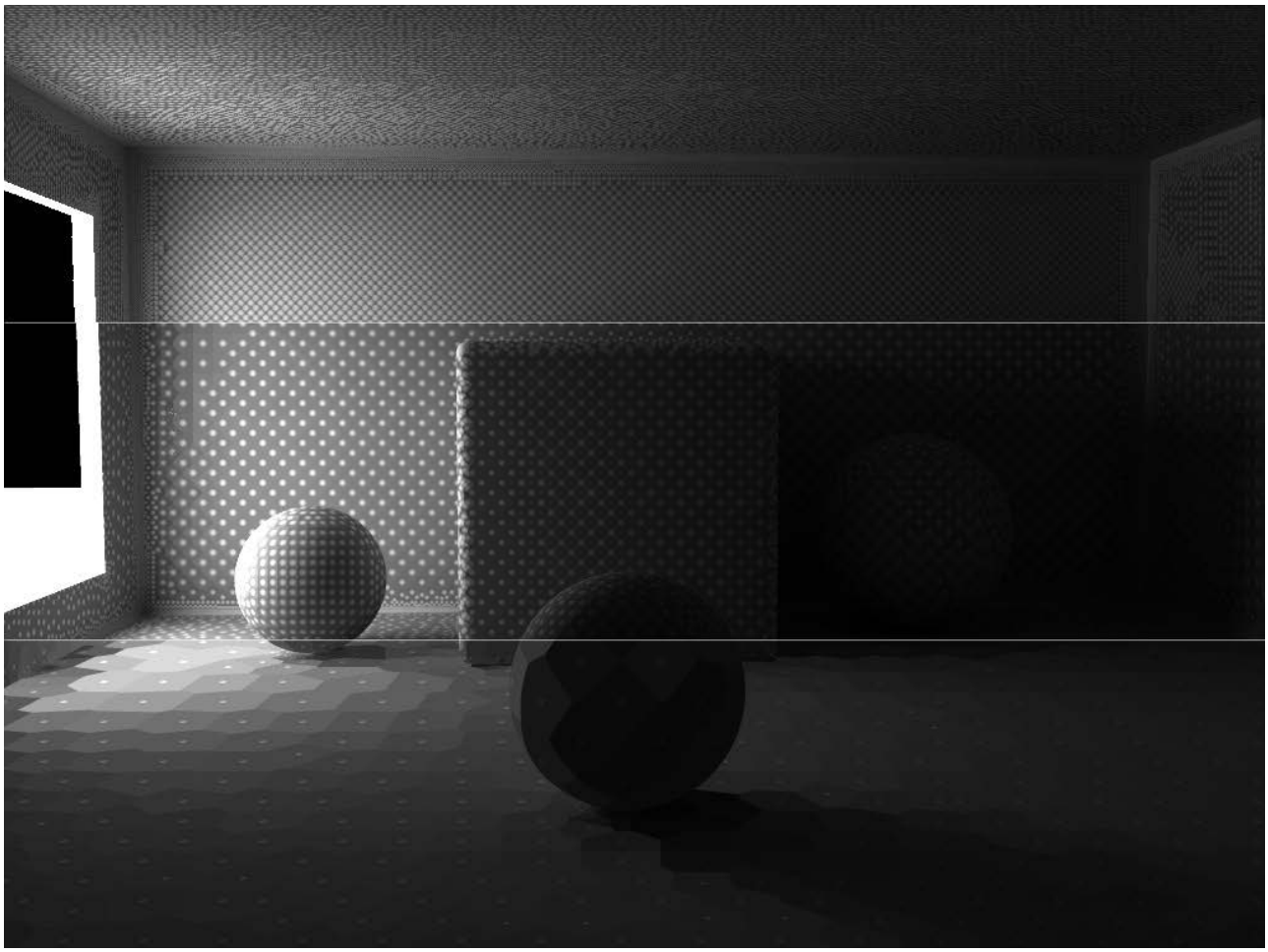
Densité

Espacement minimum/Espacement maximum

Densité : Densité générale des points d'ombrage. La valeur Densité ajuste la dispersion générale des points d'ombrage par rapport aux deux réglages suivants.

Espacement minimum : La densité des points d'ombrage dans les espaces critiques (par exemple dans les angles et les ombres).

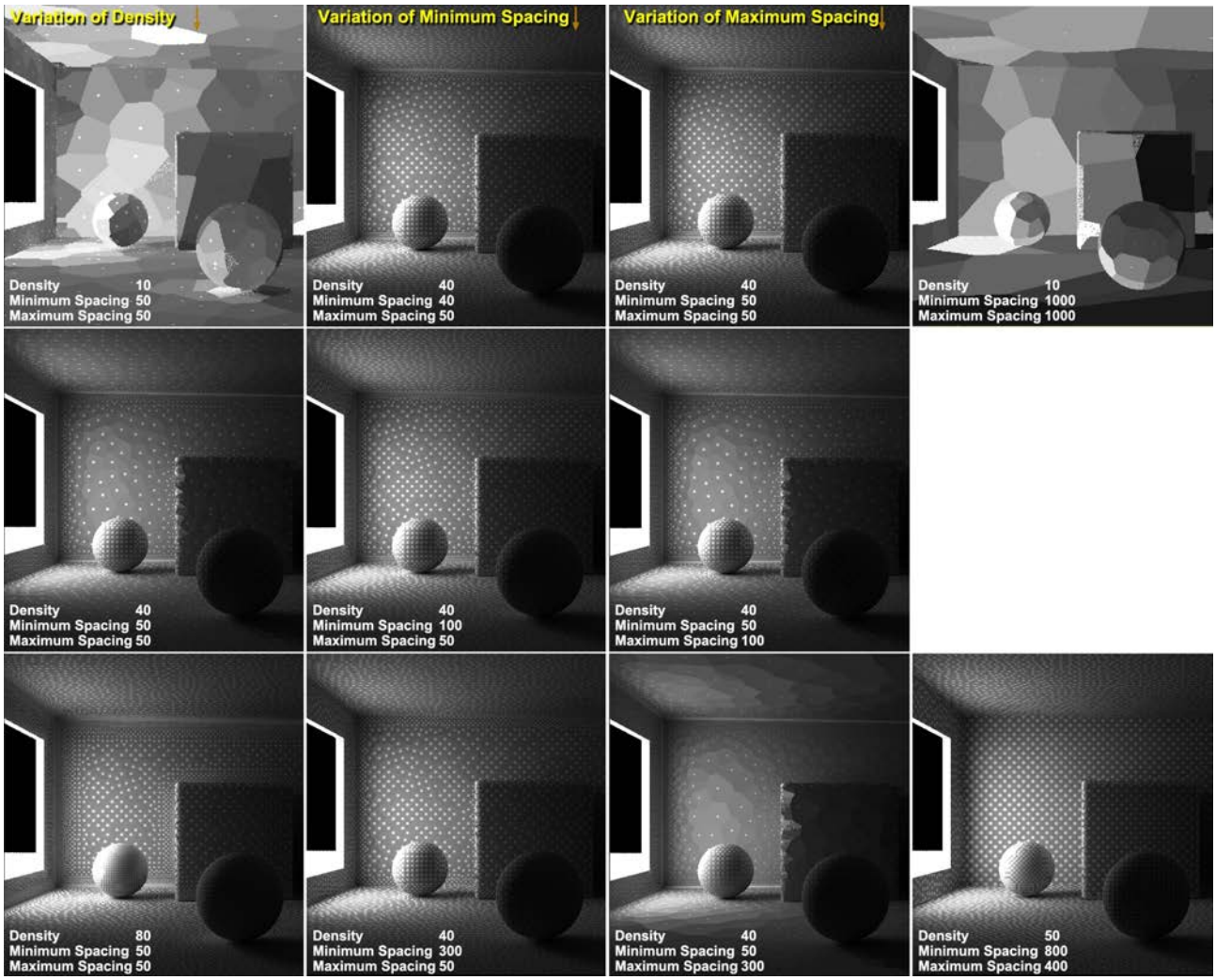
Espacement maximum : La densité des points d'ombrage dans les espaces non critiques (par exemple sur les surfaces planes).



Valeurs de densité croissantes de bas en haut

On décrira ces trois réglages ensemble car ils se combinent pour définir la densité des points d'ombrages dans les espaces critiques et non critiques :

L'image suivante affiche les effets des réglages mentionnés ci-dessus :



Différentes variations des réglages Densité, Espacement minimum et Espacement maximum

Astuces pour la création d'une image nette

- Utilisez un grand nombre de points d'ombrage dans les espaces critiques
- Utilisez une valeur de densité raisonnable dans les autres espaces
- Assurez-vous que chaque point d'ombrage possède autant d'Echantillons que possible

Lissage

En général, vous n'aurez besoin de modifier le réglage Lissage que très rarement.

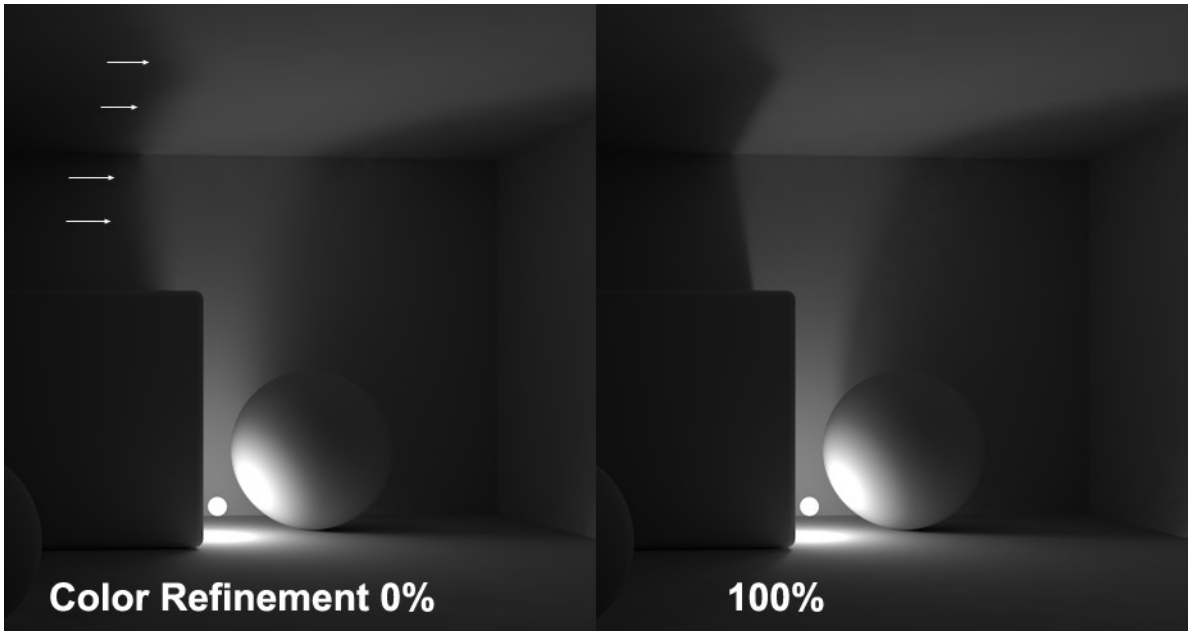
Tous les réglages décrit dans ce qui précède concernent le positionnement et le calcul de points d'ombrage et l'illumination indirecte est évaluée à plusieurs emplacements. Cette dispersion point par point de la luminosité doit être convertie en une dispersion plan pendant le rendu. Ceci est exécuté par une algorithme de lissage, de la manière suivante : pour chaque pixel à rendre pour un objet donné, une recherche s'effectue dans le Cache d'irradiance pour retrouver des articles à proximité pour interpoler leurs valeurs de luminosité et de couleur.

Plus la valeur de Lissage est élevée, plus il y aura de points d'ombrage utilisés pour l'interpolation du rendu d'un pixel donné. Ce réglage représente une valeur seuil déterminant si un article de cache donné à proximité

sera utilisé ou non. Les valeurs plus petites produisent en général un résultat plus net (avec souvent plus de taches), tandis que les valeurs élevées effectuent l'interpolation sur un espace plus grand, ce qui produit une illumination plus uniforme, mais également la perte des petits détails.

Ajustement des couleurs

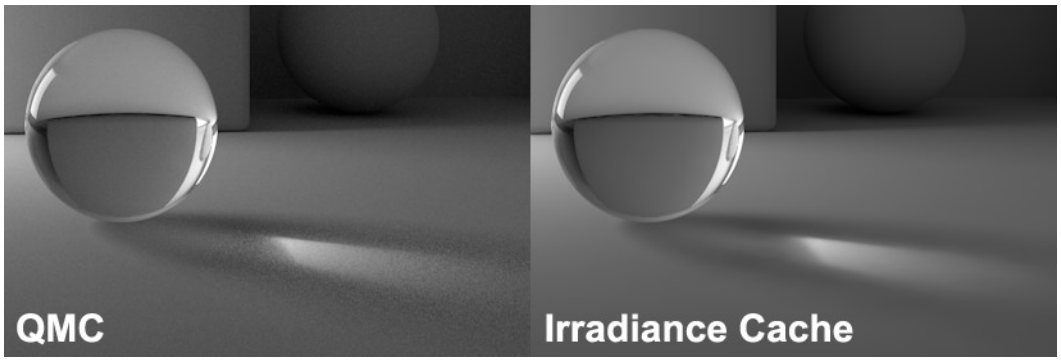
Augmenter la valeur de ce réglage améliore la qualité du rendu dans les régions où l'IG change de manière abrupte (par exemple dans le cas d'ombres IG sur des lumières polygones intenses). Par conséquent, des points d'ombre supplémentaires seront générés (ce qui augmente le temps du rendu).



Une valeur d'Ajustement des couleurs plus élevée produit des ombres portées plus développées

Important : Choisissez une Densité des enregistrements suffisamment élevée pour que la dispersion de la lumière soit homogène, autrement des taches se produiront dans certaines régions où l'éclairage IG change de manière abrupte.

Les Caustiques IG tirent également avantage des valeurs d'Ajustement des couleurs plus élevées :



Un rendu des caustiques (à droite), créé en une fraction de temps comparé à QMC

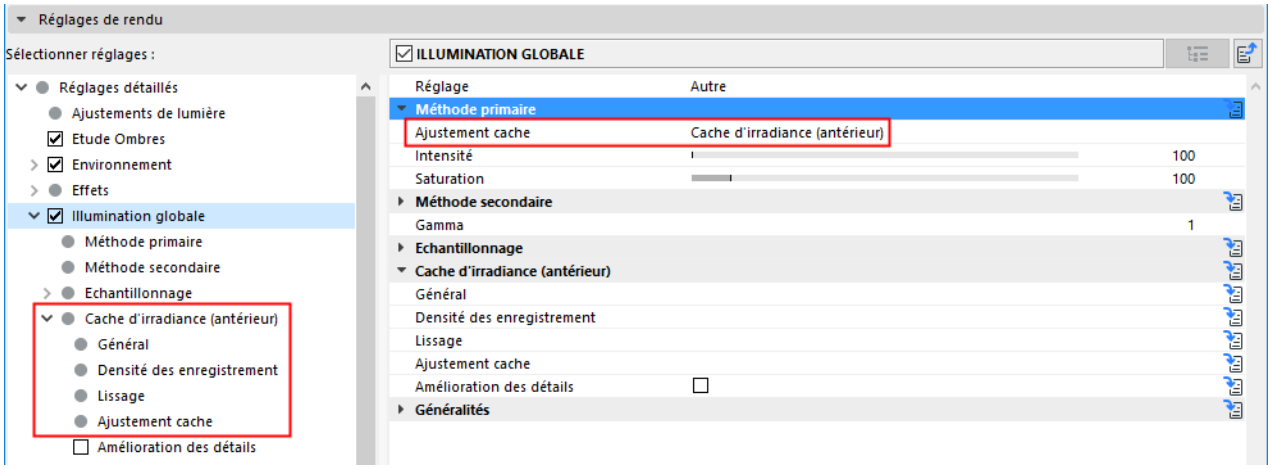
Échelle écran

Dans la version antérieure du Cache d'irradiance, la dispersion des points d'ombrage était exécutée de manière indépendante de la taille de l'image rendue, c'est-à-dire que la même passe préliminaire était utilisée pour une image de 80 x 80 pixels que pour une résolution de 1024 x 768. L'activation de l'option Echelle écran ajuste la densité des points d'ombrage à la résolution de l'image. Cela signifie qu'un nombre d'article de cache nettement plus élevé sera créé pour une image de très haute résolution que pour une image de très basse résolution. Par conséquent, les images plus petites seront rendues plus rapidement et les images plus grandes plus lentement, mais celles-ci afficheront plus de détails.

Cache d'irradiance (versions antérieurs) (Illumination globale Cineware)

Non disponible dans Archicad 29 Solo

Ces réglages sont disponibles comme faisant partie de l'effet Illumination globale optionnelle dans la vue Détaillée du dialogue Options Rendu photoréaliste du moteur Cineware.



Ces paramètres deviennent disponibles si la méthode IG choisie est Cache d'irradiance (des versions antérieures).

Pour une description détaillée, voir Options pour la Méthode primaire.

En général, il n'est pas nécessaire de modifier les valeurs prédéfinies de ces réglages supplémentaires.

Général

Méthode d'interpolation

Différents algorithmes peuvent être utilisés pour calculer la transition entre les régions claires et sombres et entre les valeurs de couleur entre les points d'ombrage.

- **Moindres carrés :** Cette fonction calcule essentiellement une courbe fondée sur un nombre de points limité.
- **Delaunay :** Contrairement à la méthode Moindres carrés, seul les points voisins seront inclus dans l'interpolation du rendu, sans tenir compte de ceux situés plus loin. Toutefois, pour obtenir une dispersion de lumière homogène, la Densité des enregistrements, c'est-à-dire la densité des points d'ombrage doit être très élevée. Le paramètre Densité des enregistrements propose plusieurs options prédéfinies de Delaunay que vous pouvez utiliser pour cet effet *(voir Densité des enregistrements dans la suite)*.

  En fait, l'option Delaunay est prévue pour des circonstances spéciales et n'est pas vraiment appropriée pour les rendus "normaux".
- **Aucun :** Si vous choisissez cette option, il n'y aura pas de lissage.
- **Pondération moyenne :** Cette méthode d'interpolation fonctionne de manière identique avec la méthode Moindres carrés, sauf qu'elle ne fait qu'interpoler entre valeurs (tandis que Moindres carrés est également capable d'extrapoler pour les résultats plus clairs ou plus sombres que ceux représentés par les valeurs définies). Cette méthode peut empêcher l'apparition d'artefacts lorsque vous utilisez des réglages d'IG de faible qualité. De plus, cette méthode permet un rendu plus rapide que la méthode Moindres carrés. Inconvénient : La dispersion de lumière est moins homogène qu'en utilisant la méthode Moindres carrés.

Mappe de distance

Si le nombre de points d'ombrage interpolés est très petit par rapport au nombre total de pixels de l'image, c'est avant tout des ombres douces qui seront créées, et de nombreux détails seront perdus ou trop lissés. Ceci peut avoir pour effet, par exemple, l'infiltration de la lumière à travers les polygones. Par exemple : sous forme de lumière du soleil infiltrée à travers un mur extérieur et visible à l'intérieur d'une pièce. Activer l'option Mappe de distance peut empêcher ceci, mais augmente le temps de rendu.

Vérifier visibilité des enregistrements

Comme la fonctionnalité Mappe de distance, cette option est conçue pour empêcher l'infiltration de la lumière entre les polygones. Activer cette option inclura les objets qui ne se trouvent pas directement dans le champ de vision de la caméra.

Densité des enregistrements

Cette valeur définit la densité et la dispersion des points d'ombrage dans la phase de passage préliminaire. Les informations réunies par ces points d'ombre sur les Echantillons stochastiques seront alors interpolées entre les points d'ombrage pour créer des transitions douces. Plus il y a de points d'ombrage, plus la transition entre les régions claires et sombres de la scène sera précise, et plus le temps nécessaire à cette phase et au rendu total sera long.

Méthode : Ce paramètre contient un jeu de paramètres prédéfinis qui sont optimisés par défaut pour la majorité des cas. Ce n'est que dans des cas très particuliers que vous serez amené à modifier vous-même ces paramètres en changeant l'option en **Personnalisé**.

- **Prévisualisation :** Le rendu de la prévisualisation est rapide, mais avec des valeurs “faibles” qui permettent justement de créer ce rendu rapide. En raison de ces valeurs peu élevées, de nombreux détails IG manqueront ou il y aura des imprécisions dans le rendu.
- **Bas/Moyen/Elevé/Elevé (Détails) :** Ces quatre options sont optimisées pour être utilisées avec la méthode d'interpolation Moindres carrés et permettent d'obtenir quatre niveaux de qualité différents.
- **Bas (Delaunay)/Moyen (Delaunay)/Elevé (Delaunay):** Ces trois options sont destinées être utilisées avec la méthode d'interpolation Delaunay. Cette méthode d'interpolation demande une dispersion très dense des points d'ombrage.

Taux minimum/Taux maximum

Quand le programme crée un Cache d'irradiance, il commence par une résolution d'image basse (Taux minimum) et progresse vers la résolution IR définitive (Taux maximum). Une valeur de 0 permet d'obtenir une résolution complète (taille de pixel 1*1), une valeur de -1 donne une taille de pixel de 2*2, une valeur de -2 une taille de pixel de 4*4, et ainsi de suite. Logiquement, la valeur du Taux minimum doit être inférieure à celle du Taux maximum. Il est également possible d'appliquer des valeurs positives, ce qui permettra la création d'Enregistrements de caches inférieurs à la taille d'un pixel (ceci peut être utile pour le Déplacement sous-polygonal, si des détails sont perdus).

Ces résolutions ne s'appliquant qu'aux calculs IR. Etant donné que le Cache d'irradiance peut être agrandi relativement facilement (ce qui signifie une résolution IR basse avec une résolution d'image plus grande), il est possible d'obtenir de bons résultats même en utilisant une résolution réduite. Par conséquent, ces deux paramètres offrent un grand potentiel pour réduire le temps de rendu, surtout pour les scènes très illuminées, peu riches en détails.

Rayon

Ce paramètre définit la distance maximum entre les points d'ombrage. Plus la valeur est basse, plus les points seront denses. Ce paramètre affecte en premier lieu les régions non critiques de la scène, telles que les surfaces plates et nettes. L'effet de ce paramètre dépend également de la valeur du Contrôle de densité.

Rayon minimum

Ce paramètre définit la distance minimum entre les points d'ombrage. Il affecte avant tout les régions critiques de la scène telles que les angles, les arêtes, etc. Moins cette valeur est élevée, plus les points d'ombrage seront denses dans ces régions. Ce paramètre agit de manière proportionnelle avec le paramètre Rayon décrit ci-dessus, ce qui signifie que si cette valeur est divisée par deux, la valeur du Rayon minimum sera également divisée par deux.

Le paramètre Rayon minimum affecte en premier lieu les parties de la scène où les détails sont importants (par exemple les ombres subtiles). Toutefois, un nombre trop élevé de points d'ombrage peut causer des problèmes.

Pour rendre visibles les détails subtils, utilisez plutôt les paramètres d'Amélioration de détails.

Voir Amélioration des détails, ci-dessous.

Contrôle de densité

Contrairement aux deux paramètres précédents qui affectent avant tout les régions d'importance critique ou non critique, ce paramètre-ci affecte les points d'ombrage globalement dans l'ensemble de la scène. Plus la valeur est élevée, plus la densité est grande.

Utiliser correction de proximité

Grâce à ce paramètre, les points d'ombrage voisins "s'entraident" dans les régions critiques et transmettent des informations concernant la proximité des géométries. De nouveaux points d'ombrage sont créés et calculés pendant ce processus.

Ce comportement peut être désactivé ici, ce qui permet d'économiser du temps de rendu, mais la qualité du rendu en souffrira (en particulier dans les angles et sur les arêtes). Cette option est à désactiver si vous utilisez une valeur de Taux maximum inférieure à 0. Autrement, des calculs superflus seront produits.

Lissage

Accroître l'effet de Lissage donne lieu à la perte de plus de détails, mais la dispersion de la lumière sera plus homogène.

- **Méthode :** Utilisez ce menu déroulant pour définir le niveau de lissage. Choisissez **Personnalisé** pour définir manuellement les valeurs d'Enregistrements et d'Echelle en-dessous.

Les valeurs d'Enregistrements et d'Echelle limitent le nombre de points d'ombrage à utiliser.

- **Enregistrements :** Le paramètre Enregistrements définit pour chaque pixel à rendre le nombre maximum d'enregistrements voisins dans le Cache d'irradiance qui doivent être inclus dans l'interpolation de la couleur et de la luminosité du pixel donné. Cependant, si la valeur d'Echelle est tellement basse qu'il n'y a pas assez d'Enregistrements à inclure dans l'interpolation, ceci aura pour effet d'inclure un nombre moins élevé d'Enregistrements.

  Moins la valeur du paramètre est élevée, moins il y aura d'Enregistrements inclus dans l'interpolation finale et moins le rendu sera homogène. Les valeurs plus élevées produisent un plus grand lissage, mais le temps de rendu augmente en conséquence.

- **Echelle :** Ce paramètre sert à délimiter dans l'espace le nombre d'Enregistrements qui participent au processus d'interpolation. Plus cette valeur est élevée, plus il y aura d'Enregistrements inclus, et plus l'interpolation sera douce - mais plus le temps de rendu sera long. Vous pouvez également utiliser à cette fin le paramètre Enregistrements.

Ajustement cache

Les paramètres décrits plus haut concernaient le placement des points d'ombrage en fonction des propriétés géométriques de la scène. Mais que va-t-il se passer, si une ombre IG brute, très foncée perturbe toute l'image ?

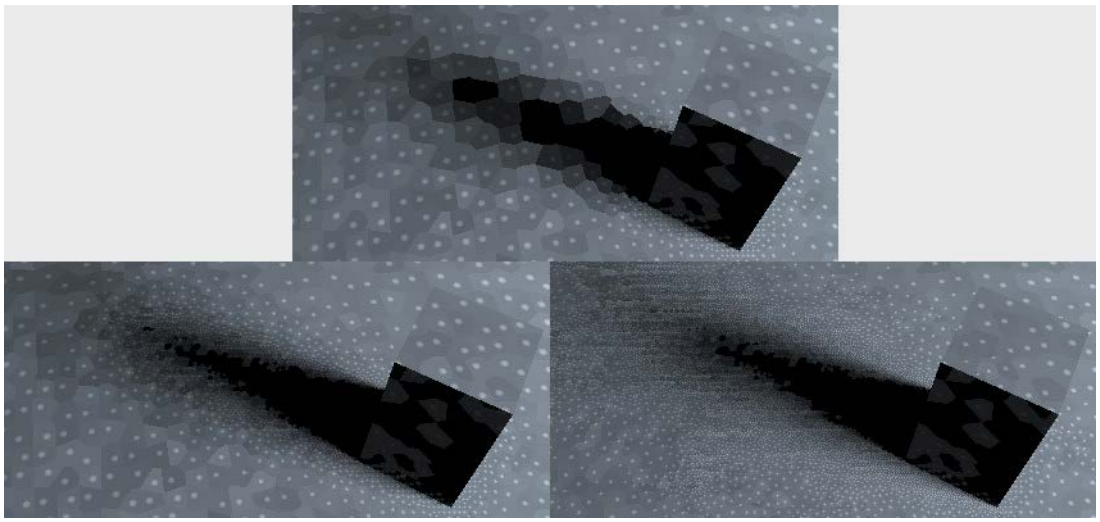
C'est ici qu'intervient le paramètre Ajustement cache : il compare les Enregistrements du Cache d'irradiance et génère des Enregistrements (points d'ombrage) supplémentaires dans les régions fortement contrastées (luminosité et couleur) pour affiner ces régions et les rendre avec plus de précision.

Un conseil : L'ajustement du cache peut accroître considérablement le nombre d'Enregistrements dans le Cache d'irradiance, sans pour autant améliorer la qualité du rendu. En particulier, l'utilisation de cette fonction en conjonction avec un lissage incorrect, le résultat peut être très granuleux. Par conséquent, il vaux mieux n'utiliser le cache que si ceci est absolument nécessaire.

Les réglages d'Ajustement cache plus élevés accroissent le temps de rendu, mais n'améliorent pas forcément la qualité du rendu.

Passes [0..4] : Utilisez ce réglage pour configurer la fréquence de définition du cache. Chaque nouvelle passe inclut les résultats de la précédente en l'affinant par la création de points d'ombrages supplémentaires dans les régions critiques.

Seuil couleur : Cette valeur définit dans quelle mesure les Enregistrements de cache (voisins) peuvent dévier les uns des autres pour ce qui est de leur couleur (intensité) avant d'ajouter de nouveaux points d'ombrage ("échantillons"). Moins cette valeur est élevée, moins le seuil de déviation sera élevé, et plus il y aura d'échantillons ajoutés.



Sommet : avant ajustement du cache. Base : après ajustement du cache.
A gauche : un Seuil de couleur réduit, à droite : un Seuil de couleur élevé.

Limite : Cette valeur inclut les différences d'intensité. Moins cette valeur est élevée, plus la différence entre Enregistrements doit être grande pour l'application de la correction de couleur. Une valeur de 0 désactivera entièrement l'Ajustement de cache.

Intensité : Ce paramètre est utilisé pour ajuster la densité d'échantillonnage générale de l'Ajustement cache. Une valeur de 0 désactivera l'Ajustement cache, tandis que les valeurs plus élevées accroîtront en conséquence le nombre de points d'ombrage ("échantillons") tout en tenant compte des valeurs de Seuil couleur et Limite.

Amélioration des détails

La méthode Cache d'irradiance crée un rendu dépourvu de bruit et plus rapide que les autres méthodes d'échantillonnage, mais elle exige de faire des compromis concernant les détails qui se trouvent dans les régions sombres. Ceci peut entraîner l'omission de détails fins pendant le lissage, par exemple un joint entre des carreaux. Activer l'Amélioration des détails peut compenser ceci par l'envoi d'échantillons supplémentaires spécifiquement dans ces régions. L'effet est semblable à l'Occlusion ambiante.

En bref : les détails géométriques subtils sont accentués.

Pour réduire le temps de rendu et pour empêcher que des détails fins soient trop accentués, il est recommandé d'utiliser soit l'Occlusion ambiante, soit l'Amélioration des détails, mais pas les deux ensemble. Leur utilisation conjointe aurait l'effet de prêter une importance exagérée aux détails fins. Comme l'activation de l'option Amélioration des détails envoie des échantillons supplémentaires vers la scène, il peut être utile de réduire la valeur de Densité d'enregistrements.

Les paramètres d'Amélioration des détails compensent une caractéristique du Cache d'irradiance, qui tend à rendre flous (lisses) certains détails, comme par exemple des ombres complexes. L'amélioration des détails utilise la méthode d'échantillonnage QMC dans les régions critiques (pour chaque pixel approprié) telles que les angles, les arêtes ou les cavités. La fonctionnalité Amélioration des détails peut être assimilé à une sorte d'Occlusion ambiante qui inclut la lumière indirecte.

Notez que si cette option est inactive, le Cache d'irradiance interne sera calculée de manière différente (l'algorithme tiendra compte des améliorations de détails subséquentes et calculera de manière différente les régions critiques). Quelle que soit la solution que vous choisissez, l'Amélioration des détails sera calculée séparément pour chaque image rendue, ce qui signifie que la réutilisation d'un cache mémorisé réduit le temps du rendu.

Si vous appliquez l'Amélioration des détails, vous pouvez réduire les valeurs des autres réglages de Cache d'irradiance (en particulier ceux concernant la Densité des enregistrements).

- **Amélioration des détails :** Cochez cette case pour activer le paramètre Amélioration des détails.
- **Adaptatif :** Activer cette option peut être avantageux dans certaines circonstances, par exemple si plusieurs petites régions sont plus granuleuses que d'autres. Des échantillons supplémentaires seront alors rendus dans ces régions.
- **Estimer secondaire :** Ce mode permet un rendu plus rapide et donne de bons résultats pour la plupart des applications. Toutefois, certaines régions seront rendues trop sombres ou trop colorées par rapport à un rendu QMC pur (Mode FI QMC), ce qui n'a pas d'importance du tout dans la plupart des cas. Si vous le voulez, vous pouvez également désactiver ce comportement (notez que ceci peut produire un rendu granuleux, auquel cas il faut augmenter la valeur du Taux de qualité).
- **Rayon :** Utilisez ce réglage pour définir un rayon à l'intérieur duquel les objets, angles et arêtes voisins doivent être inclus. Les valeurs plus basses ne rendront 'visibles" que les éléments qui se trouvent dans la proximité immédiate, tandis que les valeurs plus élevées toucheront des éléments qui se trouvent bien plus loin. Une valeur élevée produit également une plus grande précision et exige un temps de rendu plus long.

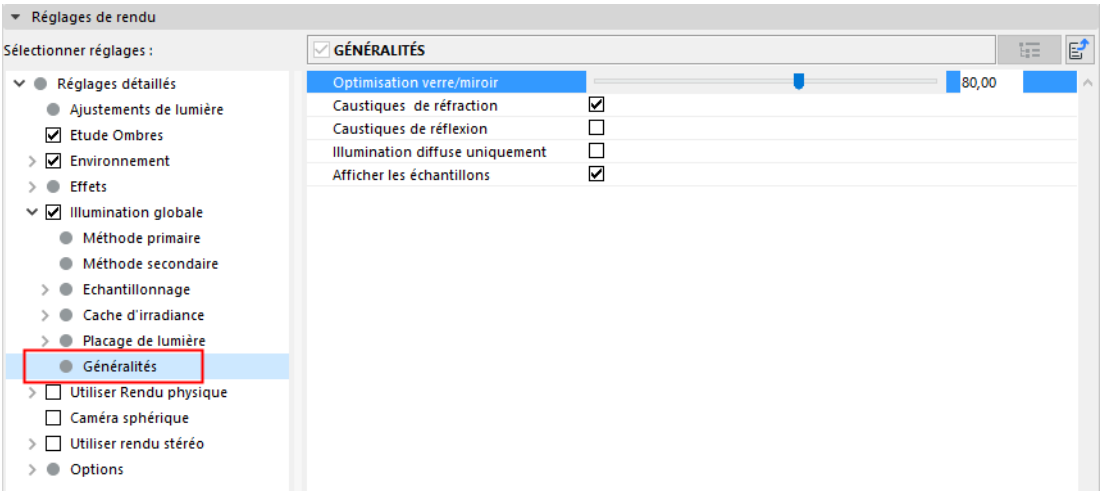
- **Taux de qualité :** Comme nous l'avons déjà mentionné, l'échantillonnage QMC concerne les régions critiques. Le Taux de qualité définit le nombre d'échantillons à utiliser par pixel, ce qui définit à son tour la granulosité de l'Amélioration des détails. Les valeurs plus élevées produisent un résultat moins granuleux et plus doux, mais exigent un temps de rendu plus long.

  Le Taux de qualité est une valeur autonome qui fonctionne de manière indépendante des autres réglages d'IR (une valeur de 100% équivaut à 64 échantillons).
- **Mode :** Les options de ce menu déroulant servent à des besoins de test seulement pour que les effets parfois très subtils de l'amélioration des détails puissent être mis en évidence. Vous avez le choix parmi les options suivantes :
  - **Combiner (normal) :** Donne un résultat précis.
  - **Détails seulement (Prévisualisation) :** Rend l'Amélioration des détails sans l'IG. C'est avec cette option que vous obtenez la meilleur visibilité sur l'amélioration des détails.
  - **Global seulement (Prévisualisation) :** Ne rend que l'illumination indirecte.

Détails (Illumination globale Cineware)

Non disponible dans Archicad 29 Solo

Ces réglages sont disponibles comme faisant partie de l'effet Illumination globale optionnelle dans la vue Détaillée du dialogue Options Rendu photoréaliste du moteur Cineware.



Optimisation verre/miroir

L'effet de l'IG sur le verre est à peine visible, ce qui fait qu'il occupe de manière inutile une partie de la capacité du rendu. Pour éviter ceci, utilisez le paramètre Optimisation verre/miroir. Grâce à ce paramètre, les surfaces d'une valeur de Luminosité (dans le canal Transparence ou Réflexion) supérieure à celle du paramètre ne seront pas éclairées par IG. Le rendu obtenu peut être un peu plus sombre (mais plus rapide).

Ce paramètre n'affecte pas les Caustiques.

Vous pouvez par exemple faire une importante économie en temps de rendu lors de la visualisation d'une structure qui comporte de nombreuses surfaces de verre de grande taille.

Un conseil : Pour que ce paramètre exerce son effet, le canal de surface Couleur doit être désactivé et aucune texture ne doit être présente dans le canal Transparence.

Caustiques de réfraction/Caustiques de réflexion

Active ou désactive respectivement les Caustiques de réfraction et de réflexion.

A propos des caustiques

Dans le monde réel, des caustiques se produisent partout où la lumière est concentrée en faisceau ou reflétée par réfraction (voir l'image ci-dessus) ou par symétrie (par exemple sur un anneau en métal).

Il existe deux types de caustiques dans Cineware :

- Les caustiques de photon des versions précédentes de Cineware : Plus rapide que les Caustiques IG, mais elles doivent être générées en utilisant des sources lumineuses individuelles.
- Caustiques IG de Cache d'irradiance IG : En conjonction avec IR comme Méthode primaire. Pas très précis, mais qui affecte toutes les surfaces lumineuses d'une scène.

Pour générer des caustiques dans les versions antérieures de Cineware, il était nécessaire de créer des objets de type source lumineuse à partir desquels des photons étaient projetés dans la scène entière. Les Caustiques d'IG, en revanche, utilisent n'importe quelle source lumineuse disponible (exception : seule la

lumière reflétée des sources lumineuses régulières peuvent être incluse, utilisez plutôt des lumières polygonales).

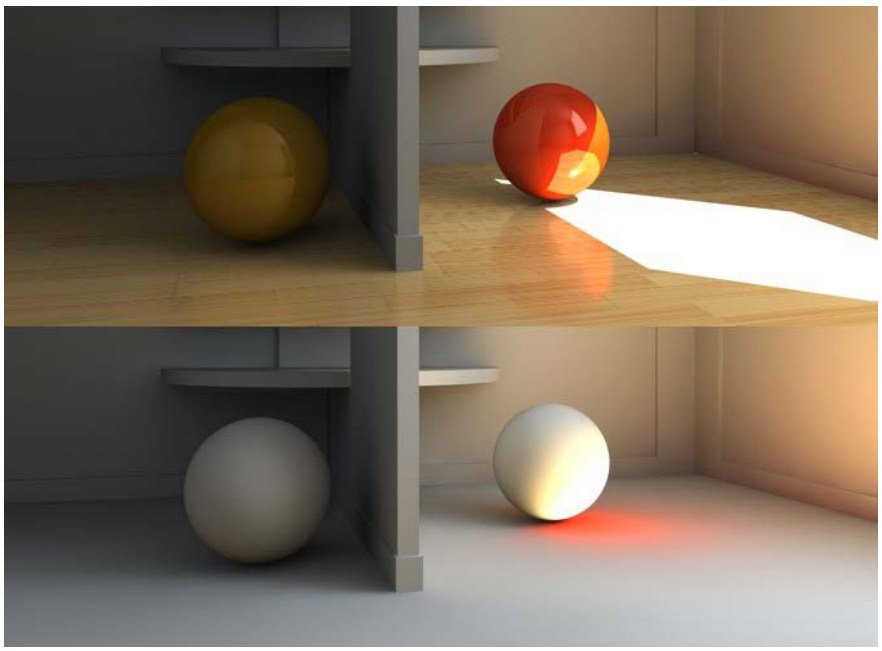
Les Caustiques IG exigent une lumière intense (par exemple des Images HDRI avec des régions très claires ou des Lumières de surface) pour être effectives. Sinon, vous pouvez augmenter l'intensité du paramètre Générer IG dans le canal Illumination de la surface Verre.

Un conseil pour les Caustiques de réflexion IG : Les Caustiques de réflexion IG exigent toujours la présence d'un canal de surface de Réflectance actif. Sinon, vous pouvez obtenir des caustiques de meilleure qualité à condition de choisir QMC comme Méthode d'IG.

Illumination diffuse uniquement

Le fait d'activer cette option désactive les textures, les reflets et les lumières des surfaces éclairées directement par des sources lumineuses, etc. Tous les éléments gênants seront désactivés, et seule la dispersion de luminosité calculée par l'IG sera rendue. Ceci vous permet également de juger de la qualité de l'IG.

Il est recommandé de désactiver cette option pour les rendus définitifs.



En haut : rendu normal. Base : Rendu avec l'option Illumination diffuse uniquement active (le soleil est une source lumineuse réelle, ce qui signifie que ses effets seront rendus à la suite de la première réflexion).

Afficher les échantillons

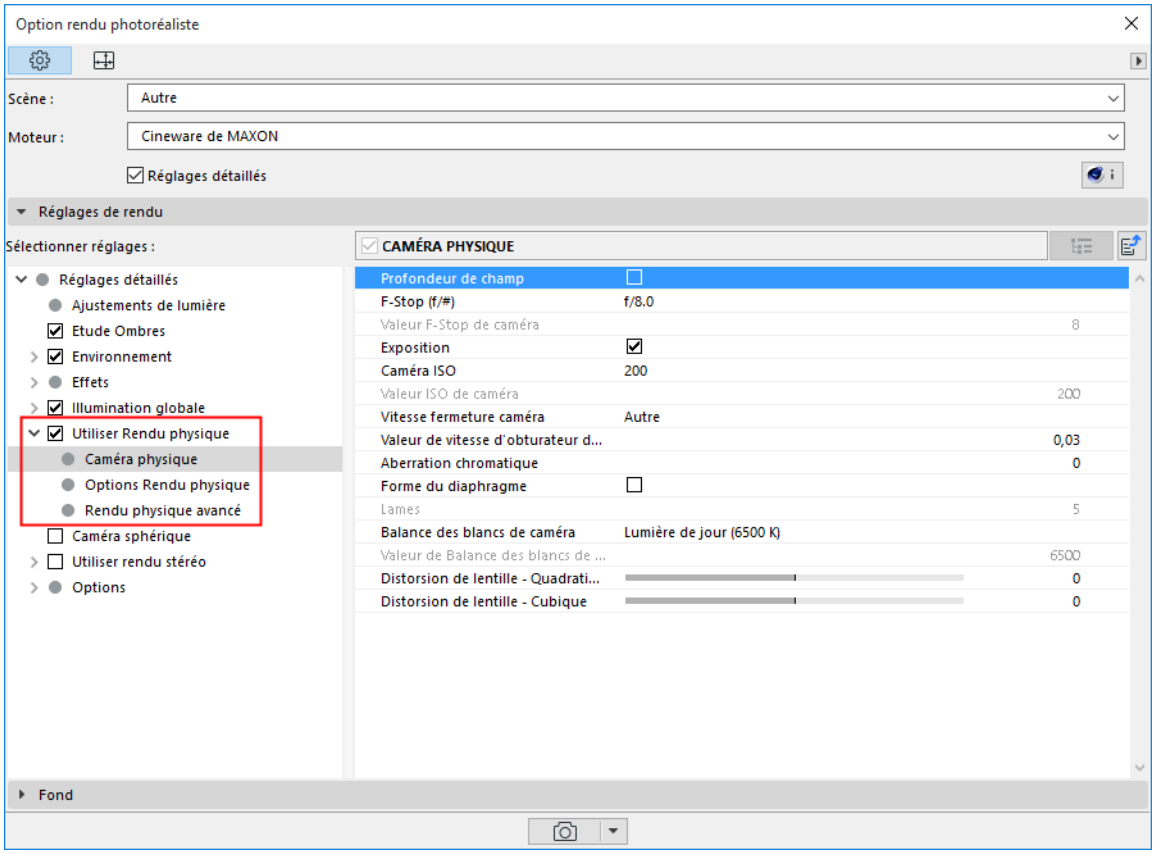
Des points d'ombrage sont affichés pendant la phase de passes préliminaires des calculs de Cache d'irradiance. Parfois, ils peuvent vous irriter, quand vous essayez d'évaluer les passes préliminaires. Pour éviter ceci, désactivez l'affichage des points d'ombrage. Le temps du rendu sera légèrement réduit, et la qualité du résultat final ne sera pas affectée.

Rendu physique (Cineware)

Non disponible dans Archicad 29 Solo

Ces réglages sont disponibles si vous cochez la case **Utiliser Rendu physique** dans la vue Détaillée du dialogue Options Rendu photoréaliste pour le moteur Cineware.

Pour des informations sur le choix d'un mode de rendu, voir Rendu physique ou standard.



Caméra physique

Non disponible dans Archicad 29 Solo

Profondeur de champ

Active ou désactive la Profondeur champ pour le Rendu physique.

Strictement dit, une vraie caméra ne peut se focaliser nettement que sur une seule distance à la fois. Tout ce qui se trouve devant ou derrière ce plan sera proportionnellement flou. Une caméra réelle se focalise sur une zone déterminée appelée profondeur de champ . A l'intérieur de cette zone les objets sont nets, alors que les objets situés en dehors de cette profondeur de champ seront flous (s'il sont très proches ou très éloignés de la caméra, par exemple).

Pour plus d'informations sur le fonctionnement de la Profondeur de champ, voir aussi Profondeur de champ (effet Cineware)

F-Stop (f/#)

La valeur de F-Stop est utilisée pour ajuster l'ouverture du diaphragme. Plus l'ouverture de diaphragme est grande (c'est-à-dire, plus la valeur F-Stop est petite), plus la profondeur de champ est réduite et inversement. F-Stop est le réglage le plus important pour ajuster la profondeur de champ. Une valeur basse produit une profondeur de champ réduite. F-Stop définit également la quantité de lumière que la caméra laisse entrer.

Exposition

Si l' **Exposition** est active, la caméra simule le processus d'exposition, c'est-à-dire que la luminosité de l'image rendue varie en fonction des réglages **ISO**, **F-Stop** et **Vitesse d'obturation**.

Pour une caméra réelle, c'est la quantité de lumière à laquelle la pellicule est exposée qui détermine l'exposition du film. Plus la quantité de lumière est importante (plus l'ouverture d'obturation est grande ou plus la vitesse d'obturation est réduite), plus le film sera exposé et inversement.

Caméra ISO

ISO est utilisé pour définir la sensibilité de la pellicule à la lumière. Une valeur ISO plus élevée équivaut à un film plus sensible, ce qui fait que les images seront plus claires.

Vitesse fermeture caméra

La vitesse d'obturation définit la durée de l'ouverture de l'obturateur lors de la prise de vue. Le réglage détermine la quantité de lumière qui atteint le film (ceci n'a d'importance que si l'Exposition est activée). Une vitesse d'obturation réduite permet d'obtenir des images plus claires.

Si vous n'utilisez pas l'option Exposition, ce réglage n'affecte pas l'image rendue.

Aberration chromatique

Une aberration chromatique se produit dans l'objectif quand des composantes de couleur différentes de la lumière (en fonction de leur longueur d'onde) sont réfractées avec une intensité différente. L'aberration chromatique ne se produit que dans les régions floues des images, sans flou, il n'y a pas d'aberration chromatique.

La valeur que vous définissez ici détermine la force avec laquelle ce "décalage de couleurs" sera rendue. Il est également possible de décrire ceci comme étant le degré de saturation des franges bleues-rouges.

Une valeur de 0 désactive l'aberration chromatique.

Rappelez-vous que l'activation de cet effet augmente le temps du rendu.

Forme du diaphragme

Les réglages suivants servent à régler la qualité du bokeh. Ils concernent les zones floues qui se trouvent en-dehors du plan focal de la caméra. Le bokeh se caractérise par de petites taches claires et brillantes dont la forme est étroitement dépendante de celle du diaphragme. Les bokehs peuvent exercer un effet important sur 'l'impact" de l'image, car les régions floues peuvent prendre des formes très différentes, selon l'ouverture et le nombre de lames du diaphragme.

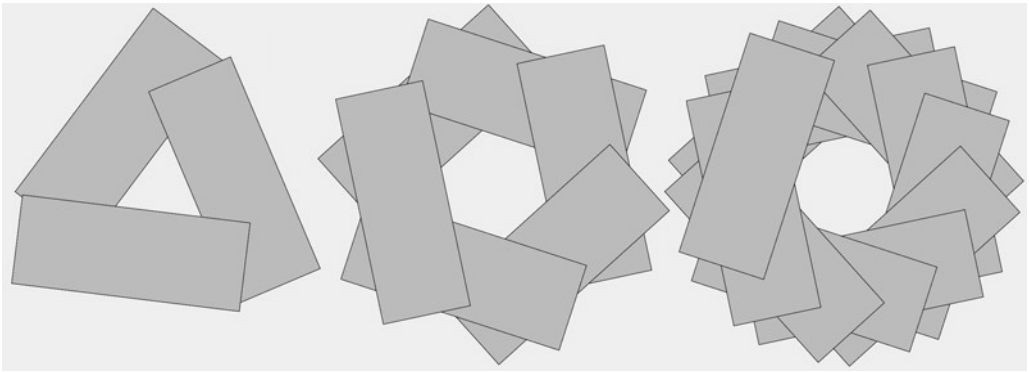
Le diaphragme peut être soit circulaire (si l'option est désactivée), soit prendre une forme différente par la modification du réglage **Nombre de lames du diaphragme** *(voir dans la suite)*.

En général, un bokeh de qualité (lorsqu'il est doux et soyeux) peut être obtenu avec une ouverture circulaire (option Forme du diaphragme **désactivée**).

Notez que le rendu des effets de bokeh avec un contraste fort est un processus complexe et prend considérablement plus de temps.

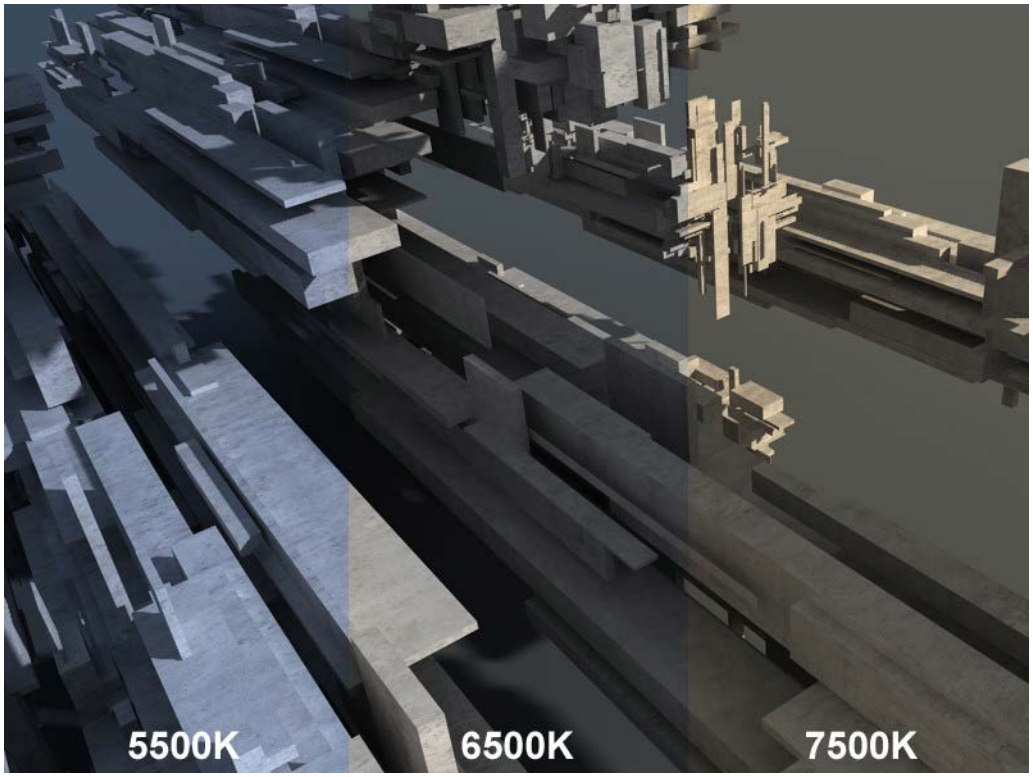
Lames

Le bokeh est principalement défini par la forme du diaphragme. A son tour, la forme du diaphragme dépend du nombre de lames défini. Plus il y a de lames définies, plus la forme de l'ouverture sera ronde. Le nombre minimum qui peut être défini est de 3.



Nombre de lames de gauche à droite : 3, 6, 12

Balance des blancs de caméra (K)



Une scène d'extérieur (avec ciel), avec une balance des blancs de 5500K, 6500K et 7500K, respectivement

La Balance des blancs est utilisée pour neutraliser une éventuelle apparition d'une dominante colorée sur des surfaces blanches. Ces dominantes sont généralement induites par des sources lumineuses (par exemple le ciel, le soleil ou une bougie). Réglez la valeur de **Balance des blancs** sur la couleur de la source lumineuse (*Tungstène* fait référence au filament de l'ampoule). Si les prédéfinitions ne correspondent pas tout à fait à vos besoins, vous pouvez choisir l'option *Personnalisé* et définir une température personnalisée avec la valeur **Température personnalisée (K)**. Des teintes de couleur peuvent être définies sans avoir à modifier la couleur de la lumière elle-même.

Comme vous pouvez le voir dans l'image ci-dessus, une valeur de 5500K donne une teinte légèrement bleue et 7500K une teinte légèrement jaune. La valeur de 6500K (qui correspond bien aux conditions de jour) produit une teinte grise de couleur béton (des textures béton ont été appliquées aux objets dans cette image).

La température des couleurs est exprimée en Kelvins.

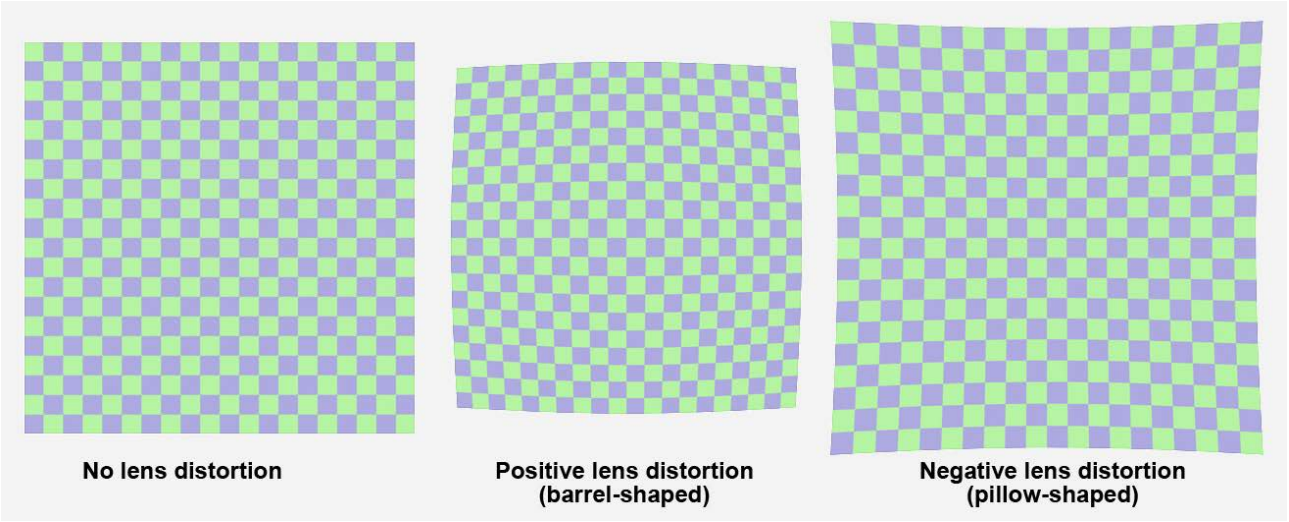
Bien entendu, la balance des blancs peut être utilisée pour coloriser les rendus. La valeur neutre est *Jour (6500K)*. En général, les valeurs moindres permettent d'obtenir une dominante bleue et les valeurs plus élevées une dominante jaune (directement opposé à l'image ci-dessus, la balance des blancs corrige ces dominantes).

Distorsion de lentille - Quadratique/Cubique

La Distorsion de lentille (agrandissements différents selon la distance par rapport à l'axe de la lentille) a pour conséquence de faire apparaître comme courbes les lignes droites aux bords de l'image.

En photographie, les lentilles de grand angle (d'une longueur focale réduite) tendent à produire des déformations en forme de tonneau, tandis que les lentilles à focus télescopique produisent des déformations en forme de coussin. Les réglages de Distorsion de lentilles permettent de simuler ces effets.

Remarque : La Distorsion de lentille n'est pas efficace en conjonction avec la Caméra sphérique.



Le même plan rendu par différentes distorsions de lentille

Les valeurs positives permettent une déformation en tonneau et les valeurs négatives une déformation en coussin.

Utilisez des tests réels et le programme de traçage de votre caméra pour déterminer si vous devez utiliser Quadratique ou Cubique ou une combinaison des deux (les deux méthodes ne présentent qu'une légère différence à partir du centre de vision).

Voir la vidéo

Options Rendu physique

Non disponible dans Archicad 29 Solo

Ces réglages sont disponibles si vous cochez la case **Utiliser Rendu physique** dans la vue Détaillée du dialogue Options Rendu photoréaliste pour le moteur Cineware.

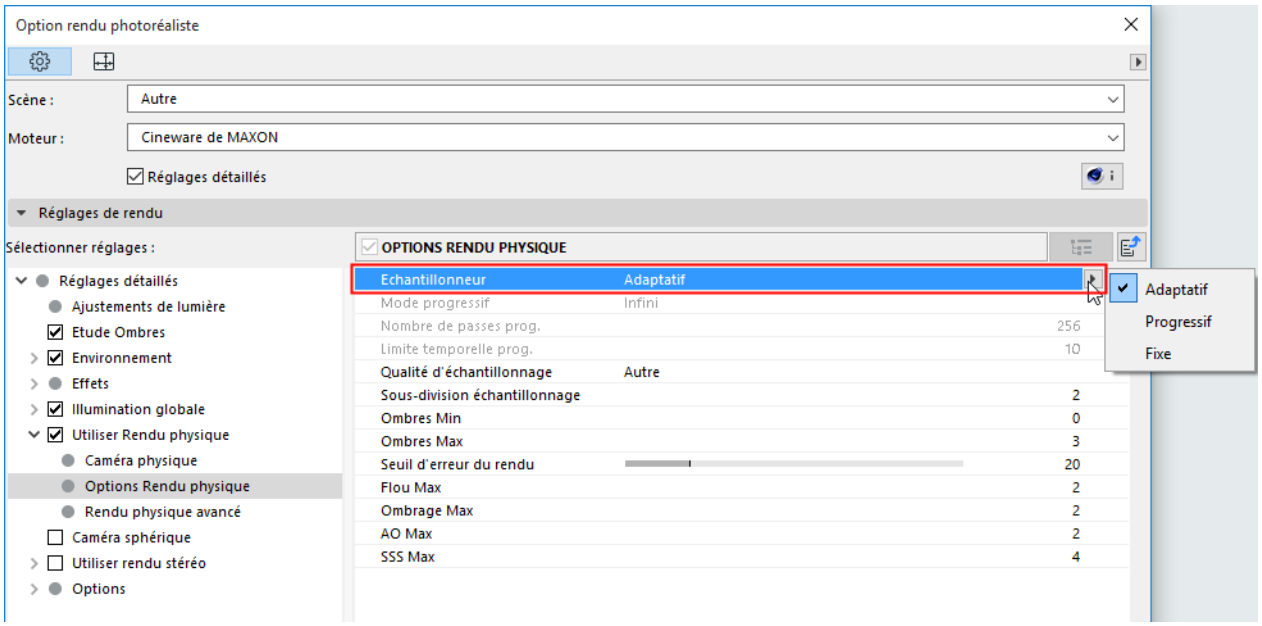
Echantillonneur

L'Echantillonneur échantillonne le cache du projet à partir de l'angle de vue de la caméra en une grille de pixels. Le rôle de l'Echantillonneur consiste à déterminer quelles régions doivent être échantillonnées de nouveau pour que les effets d'antialiasing ou de flou (profondeur de champ, flou cinétique, effets de flou) obtiennent la qualité de rendu souhaitée.

Les échantillons (couleurs) réunis, dont le nombre excède de loin le nombre des pixels, seront en fin de compte transformés en couleurs de pixel en passant par un filtre d'antialiasing.

La règle suivante s'applique en général : Plus vous prenez d'échantillons dans les régions critiques, plus la qualité du résultat final sera satisfaisante (et le temps de rendu augmentera en conséquence).

Réglages de l'Echantillonneur :

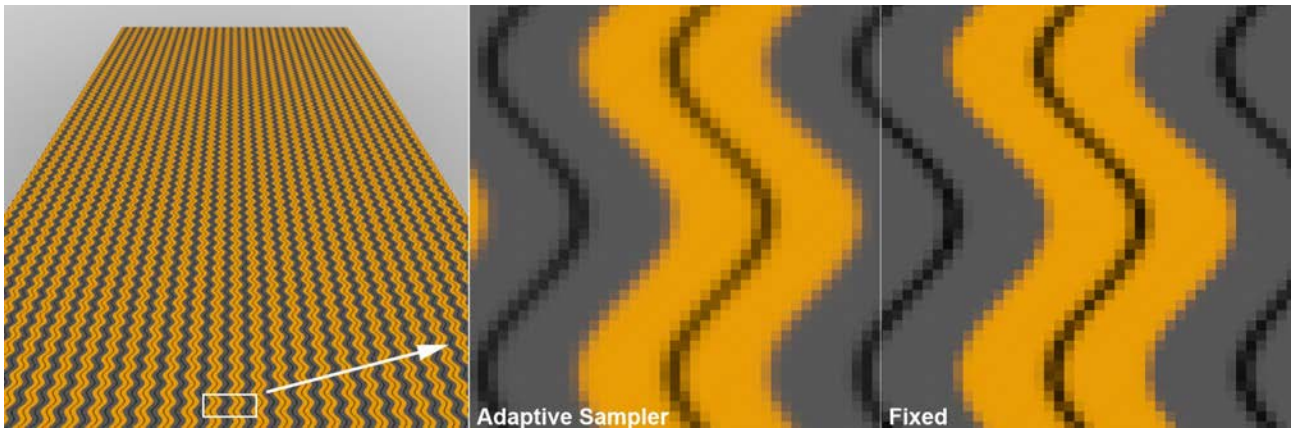


- **Adaptatif :** Selon les réglages définis, l'échantillonnage sera plus poussé dans les régions critiques ou importantes. Ce mode est le mieux adapté à la majorité des cas car il représente un bon compromis entre qualité et vitesse de rendu (il est comparable au réglage d'antialiasing Meilleur du rendu par défaut).

  L'échantillonneur Adaptatif est bien plus subtil que le Fixe et son rendu est souvent plus rapide. En revanche, si vous choisissez une Qualité d'échantillonnage Personnalisée, ce mode est plus difficile à contrôler, car il calcule les quatre valeurs suivantes et distribue les échantillons en conséquence :

  - Subdivisions échantillonnage
  - Ombres Min
  - Ombres Max
  - Seuil de région d'ombre

Une attention spéciale est consacrée aux arêtes d'objet, auxquelles des échantillons supplémentaires sont appliqués pour assurer toujours leur antialiasing optimal. L'échantillonneur Adaptatif est légèrement moins net pour le rendu que le mode Fixe.



- **Fixe :** Un nombre défini et non modifiable d'échantillons par pixel (auxquels s'ajouteront déjà, toutefois, les régions à effet de flou) sera calculé (comparable aux réglages d'Antialiasing Meilleur et Min/Max du rendu par défaut).

  Cet échantillonneur subdivise chaque pixel en un nombre défini en fonction de la valeur saisie pour Subdivisions d'échantillonnage Par exemple, pour rendre visuellement attrayante la région floue d'un effet de flou cinétique, vous devez utiliser une valeur relativement élevée (par ex. 4 ou 5). Cela veut dire que 16 et 25 échantillons seront calculés respectivement par pixel, même dans les régions superflues.

  Augmenter le niveau des Subdivisions d'échantillonnage d'une seule valeur va doubler le temps nécessaire au rendu. Avec ce mode, vous pouvez estimer assez précisément le temps de rendu, ce qui est difficile avec le mode Adaptatif.

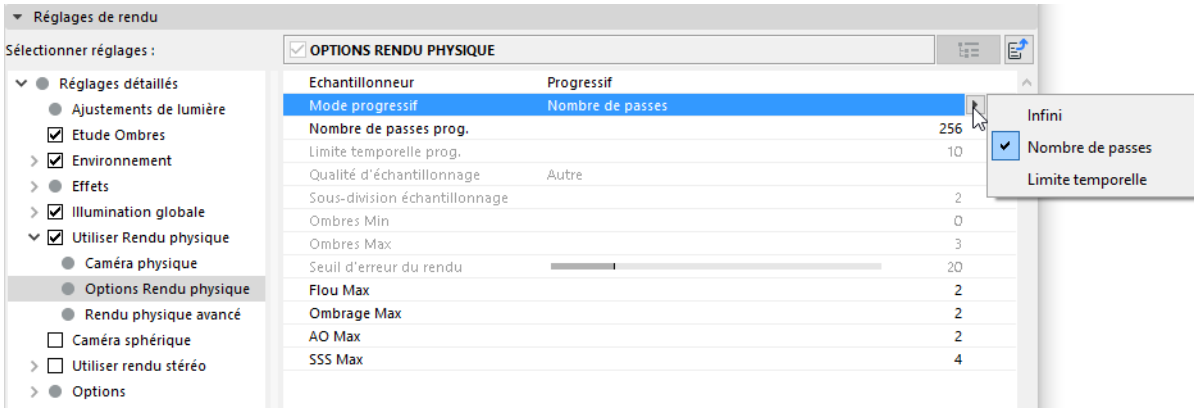
  Le temps de rendu est précieux. C'est pourquoi il existe un mode Adaptatif qui reconnaît les emplacements où un échantillonnage supplémentaire doit être effectué.
- **Progressif :** Cet échantillonneur est capable de rendre de manière infinie (les échantillons seront continuellement calculés), et le résultat sera continuellement amélioré. L'image, granuleuse au départ, deviendra de plus en plus homogène et nette. Plus le rendu est long, plus les effets d'antialiasing et de flou seront calculés avec précision.

Plus le rendu est long, meilleur est le résultat

Ce mode est le mieux adapté pour les rendus de prévisualisation, car il vous permet de déterminer très rapidement la qualité générale de votre image. Aucune des autres méthodes ne permet la création de l'image entière aussi rapidement (de qualité réduite au départ). Il est recommandé de choisir à cette fin une valeur de Subdivision d'échantillonnage de 0 (voir ci-dessous).

Mode progressif/Nombre de passes/Limite temporelle

Utilisez ces réglages pour choisir si le rendu doit continuer à l'infini (**Infini**) ou se terminer après un nombre de passes spécifié (**Nombre de passes**) ou au bout d'une période définie (**Limite temporelle**, en minutes). Dans ce contexte, une passe signifie un résultat de rendu entièrement nouveau de l'ensemble de la surface de l'image donnée.



Notez que si vous utilisez la Limite temporelle, vous devez laisser au moins suffisamment de temps pour une passe complète, sinon il peut se produire des erreurs dans le rendu en cas d'arrêt entre images.

Qualité d'échantillonnage

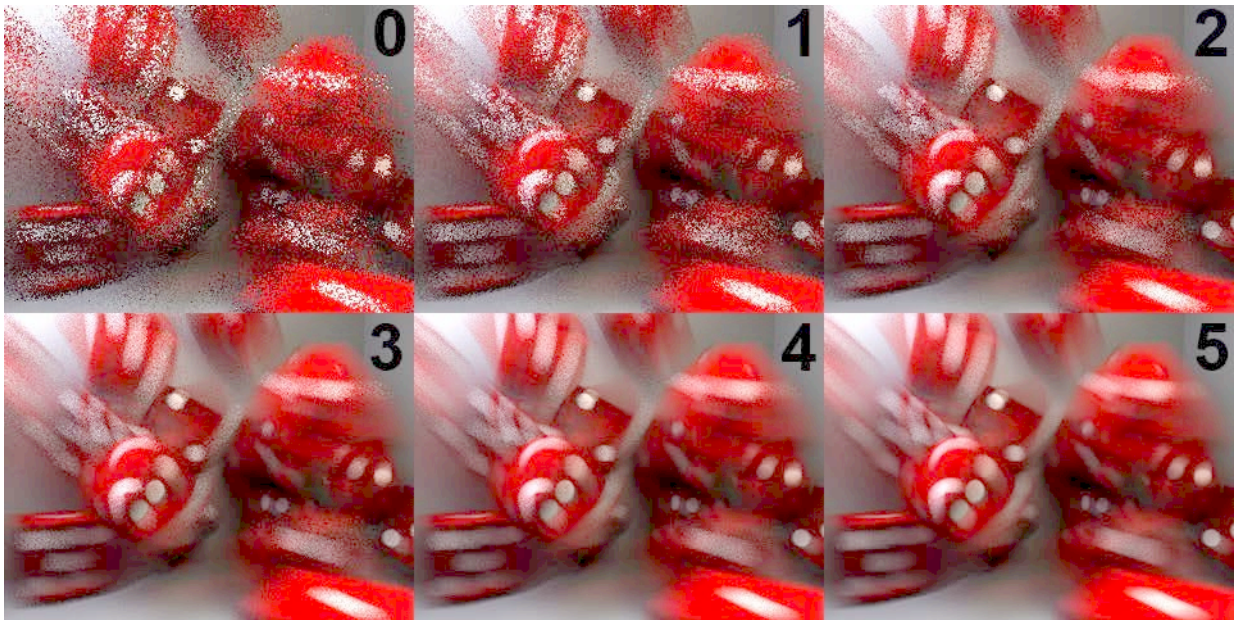
Ce menu de sélection vous aide un peu en définissant automatiquement des combinaisons de paramètres en fonction du réglage choisi. **Bas, Moyen, Elevé** correspondent à la qualité de l'image rendue - plus le réglage est élevé, moins l'image sera granuleuse, mais plus le temps nécessaire au rendu s'accroît. **Personnalisé** est automatiquement sélectionné si l'une des valeurs de paramètre est modifiée manuellement.

Subdivisions d'échantillonnage

Ce réglage a un fonctionnement légèrement différent pour les modes Fixe et Adaptatif.

- Si vous utilisez un nombre **fixe** : Le nombre absolu d'échantillons calculés par pixel (en fonction des valeurs de subdivision, des échantillons supplémentaires seront calculés).

- Si vous choisissez un nombre **adaptatif** : Un nombre d'échantillons pris dans la scène pour réunir des informations sera calculé dans la phase suivante (par les trois paramètres d'ombrage), c'est-à-dire que si les valeurs saisies ici sont trop petites, même des valeurs plus élevées des autres paramètres ne donneront pas de bons résultats.



Résultats de rendu en utilisant les valeurs affichées pour les Subdivisions d'échantillonnage

Ombres Min/Ombres Max/Seuil d'erreur du rendu

Le réglage Subdivisions d'échantillonnage est appliqué et le nombre d'échantillons d'ombrage requis par pixel sera déterminé en fonction des paramètres d'ombrage.

“Ombrage” signifie le calcul d'une valeur de couleur en se fondant sur les ombres, les textures, les réfractions, les reflets, etc. Ceci représente un processus très complexe exigeant beaucoup de temps selon la scène.

La valeur **Ombres (Min)** définit le nombre d'échantillons d'ombrage minimum qui sera toujours calculé (à la puissance deux, c'est-à-dire 1, 2, 4, 8, 16, etc.).

La valeur **Ombres (Max)** définit le nombre d'échantillons d'ombrage maximum, en corrélation avec la valeur Seuil d'erreur du rendu qui doit également être calculée

La valeur **Seuil d'erreur du rendu** détermine le nombre d'échantillons qui seront véritablement calculés. Plus cette valeur est basse, plus le nombre d'échantillons se rapprochera des Subdivisions d'ombre (Max) (mais dans les régions critiques seulement).

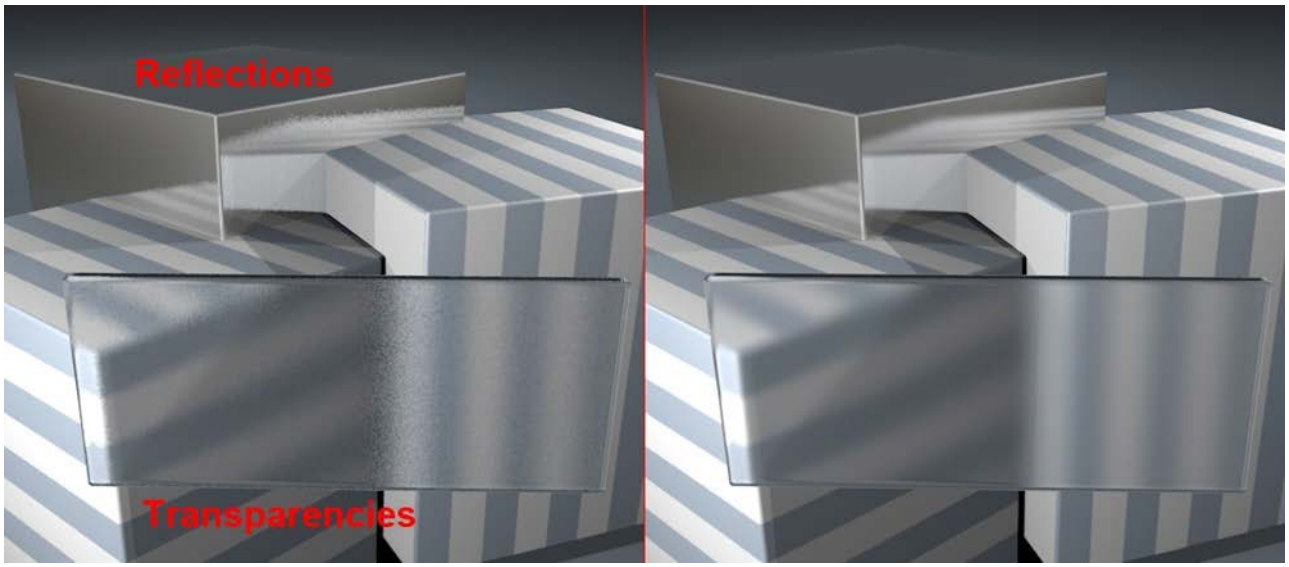
Subdivisions : Flou Max, Ombrage Max, OA Max

Les trois réglages de subdivision suivants sont dédiés aux réglages de qualité de certains effets (par ex. Occlusion ambiante) dans les canaux Transparence ou Réflexion de la matière de surface. L'intensité est définie au niveau de la surface.

Voir Occlusion ambiante (canal de surface Cineware).

Ces valeurs seront prises en compte pour l'utilisation du mode Progressif *(voir Echantillonneur)*. Les valeurs plus élevées produisent un rendu lent, plus graduel. Si vous créez un rendu de prévisualisation dans ce mode, il est conseillé de mettre toutes ces valeurs à 0.

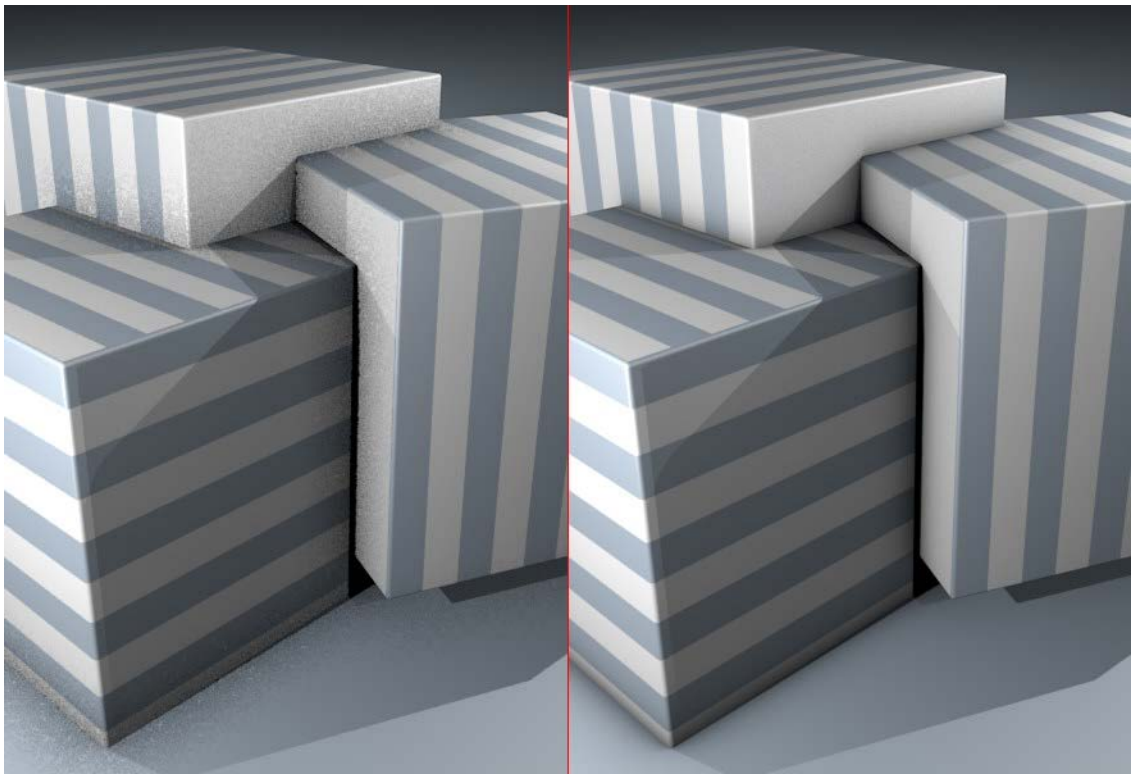
Flou Max : Si des effets de flou sont définis pour des surfaces (canaux Transparence et/ou Réflectance), utilisez cette valeur pour ajuster la qualité (la granulosité) de cet effet. Les valeurs plus élevées assurent une meilleure qualité, mais elles accroissent également le temps du rendu. Le temps de rendu d'un effet donné sera multiplié par deux chaque fois que vous augmentez la valeur d'un facteur de 1.



Plus d'échantillons (à droite) donnent une meilleure qualité pour les reflets mats et les transparences

Ombrage Max : Ce paramètre se réfère aux Plans d'ombre (le Rendu physique simule les Plans d'ombre, car il n'est pas capable de les calculer). Les valeurs plus élevées assurent une meilleure qualité, mais elles augmentent également le temps du rendu.

OA Max : OA est l'abréviation d'Occlusion ambiante. Utilisez cette valeur pour ajuster la qualité des effets d'Occlusion ambiante. Les valeurs plus élevées assurent une meilleure qualité, mais elles augmentent également le temps du rendu.



Plus d'échantillons (à droite) donnent une meilleure qualité d'Occlusion ambiante

SSS Max

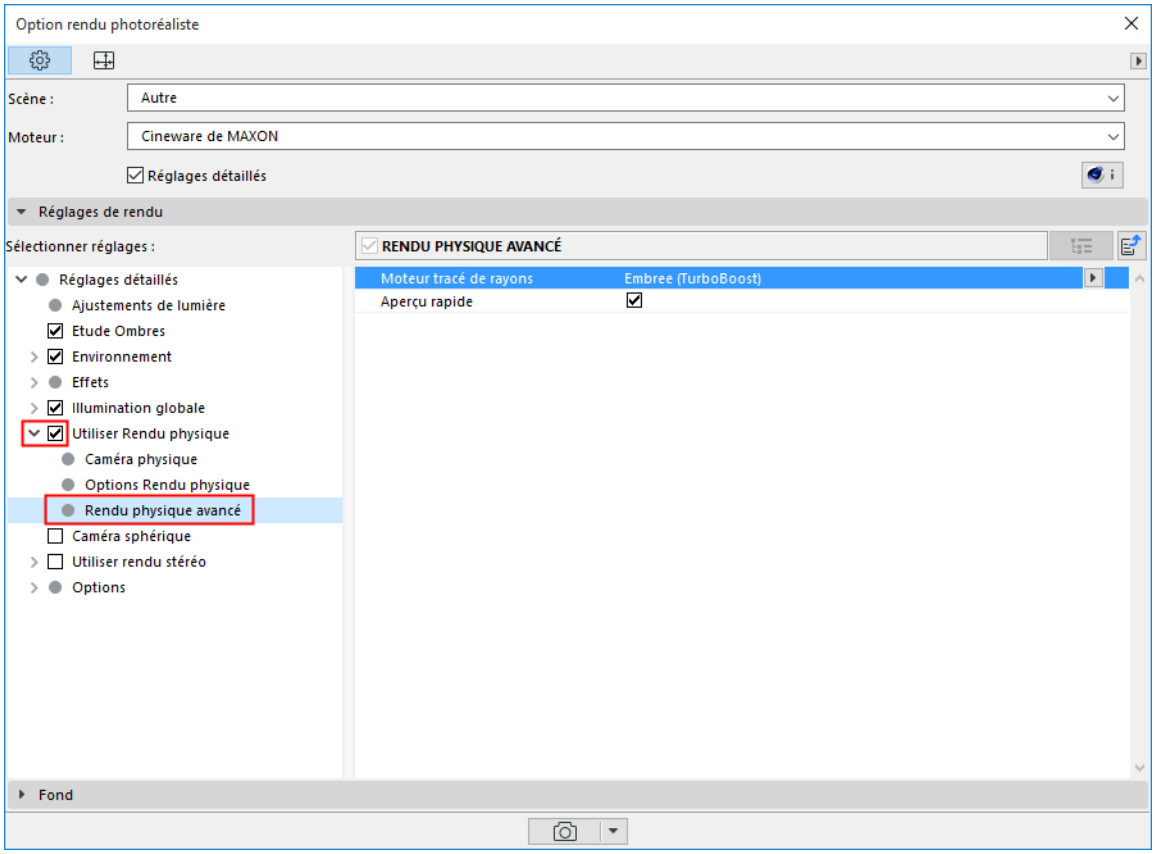
SES est l'abréviation de Subdivision d'éparpillement sous-surfacique, que l'on peut traduire par transluminescence. Les valeurs plus élevées produisent des résultats de haute qualité mais plus lents, et inversement.

Ce réglage peut être défini pour les surfaces avec l'option Subdivision d'échantillonnage *(voir Subdivisions d'échantillonnage)*.

Rendu physique avancé

Non disponible dans Archicad 29 Solo

Ces réglages sont disponibles si vous cochez la case **Utiliser Rendu physique** dans la vue Détaillée du dialogue Options Rendu photoréaliste pour le moteur Cineware.



Moteur tracé de rayons

Ce réglage donne un coup de turbo.

Les options suivantes sont disponibles :

- Physique (version antérieure) : Le moteur de rendu disponible dans Archicad avant la V20. Exige le moins de mémoire.
- Embree (Turboboost): Le moteur Embree le plus rapide. Exige le plus de mémoire.
- Embree : Légèrement plus lent que Embree (Turboboost), mais il exige moins de mémoire.

Notez que le résultat du rendu reste quasiment le même, mais des imprécisions peuvent amener de très petites différences entre moteurs de rendu.

Voir la vidéo

A propos d'Embree

Embree est une technologie mise au point par Intel qui prend en charge les logiciels de rendu. Embree fonctionne avec les processeurs de dernière génération (c'est-à-dire ceux qui sont capables de gérer SSE3).

L'option Embree crée un rendu bien plus rapide que le Rendu physique sans perte de qualité.

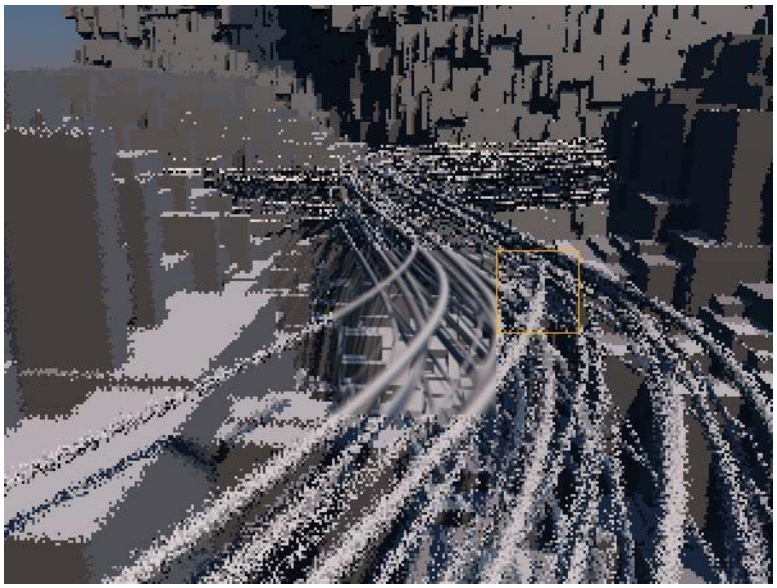
Les projets qui tirent le plus grand avantage de cette nouvelle technologie sont ceux qui contiennent un nombre élevé de polygones et d'objets, du verre avec une réfraction importante, des ombres d'espace et l'Occlusion ambiante (sans cache). Les textures complexes et les effets de flou ne sont pas réellement affectés.

Aperçu rapide

Si l'Aperçu rapide est activé, une prévisualisation très approximative de l'image entière sera créée dès le début du processus de rendu. Elle est immédiatement remplacée à mesure que l'image est rendue.

Ceci vous donne une prévisualisation de l'image et une idée assez juste de l'illumination de votre scène, vous pourrez donc décider de continuer le rendu ou non.

Les textures complexes ralentissent la fonction Aperçu rapide.

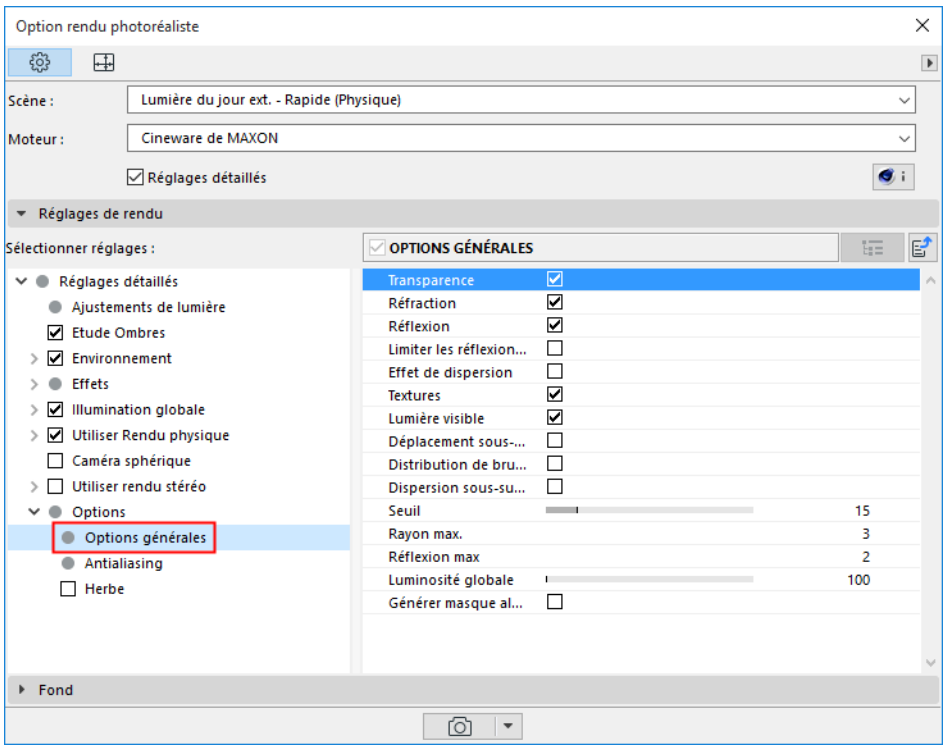


Une prévisualisation rapide donne une idée approximative du rendu final

Options générales (Cineware)

Non disponible dans Archicad 29 Solo

Ces réglages sont disponibles dans la vue Détaillée du dialogue Options Rendu photoréaliste pour le moteur Cineware.



Cette liste d'options affecte l'ensemble du rendu : si vous décochez une option ici, elle sera désactivée pour l'ensemble du modèle rendu, quel que soit le réglage fait par ailleurs. Il est utile de réfléchir un peu à ce qui doit être désactivé pour réduire au minimum le temps du rendu. Par exemple, vous pouvez désactiver tous les effets de flou en un seul clic.

Transparence

Cette option détermine si le canal de surface Transparence ou Alpha doit être inclus au calcul

Réfraction

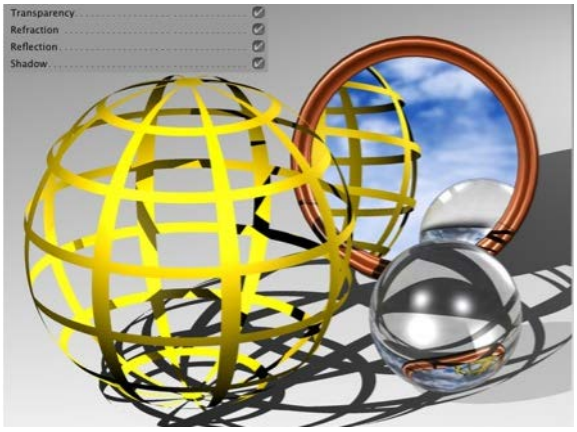
Détermine si les valeurs d'indice de réfraction doivent être incluses ou non en rendant des surfaces transparentes. Les surfaces telles que le verre ou l'eau n'ont une apparence réaliste que si elles sont rendues avec un indice de réfraction, mais le temps du rendu sera alors plus long. Toutefois, le temps de rendu n'augmente pas si la scène ne contient aucune matière qui réfracte la lumière.

Un conseil : Il peut arriver que des objets transparents qui se trouvent derrière d'autres objets transparents soient rendus en noir. Si tel est le cas, augmentez la valeur de Profondeur de rayon (ci-dessous).

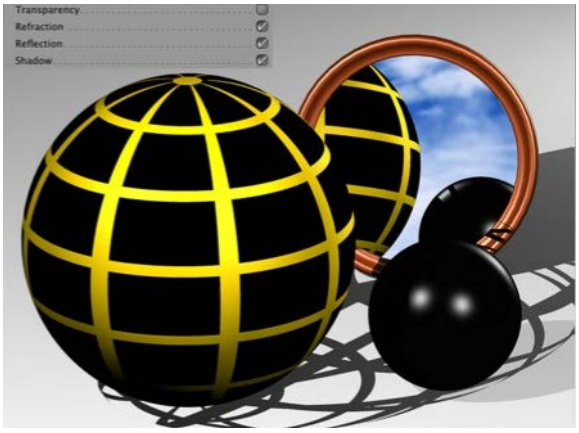
Réflexion

Détermine si les reflets doivent être calculés ou non. Si cette option est désactivée, les objets seront rendus avec leur couleur basique. Cette option peut également être utilisée conjointement avec l'option **Limiter reflets à sol/ciel** (ci-dessous).

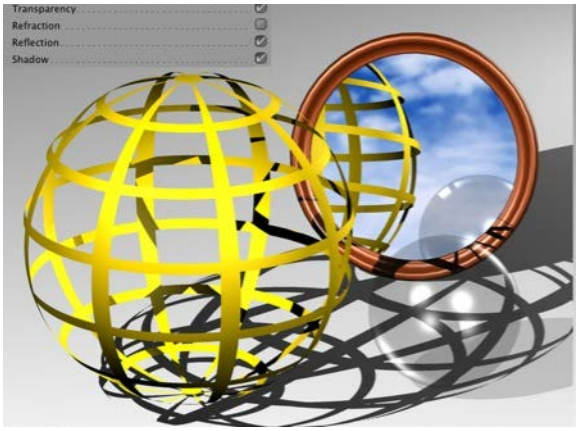
Voici quelques illustrations de ces effets :



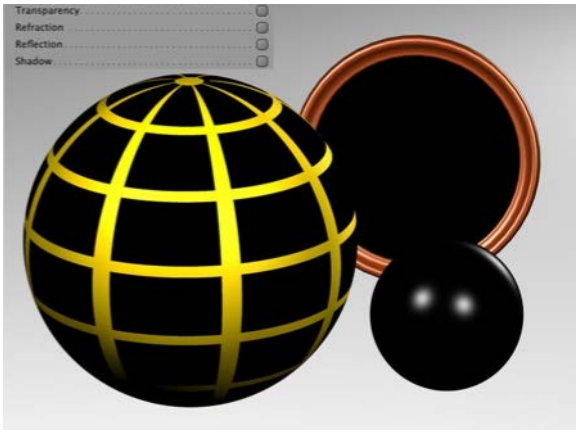
Transparence, Réfraction, Réflexion : Toutes activées



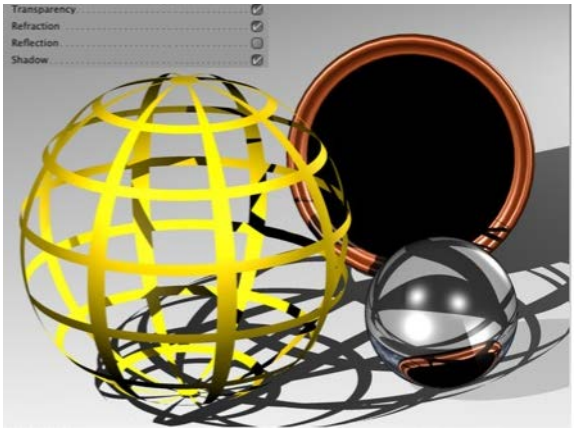
Transparence desactivée



Réfraction desactivée



Transparence, Réfraction, Réflexion : Toutes desactivées



Réflexion desactivée

Limiter les réflexions au Sol/Ciel

Si cette option est activée, le traçage de rayons ne calculera que les reflets du sol et du ciel sur les surfaces réfléchissantes (et non sur les autres objets). Cette méthode n'exige pas beaucoup de temps de calcul ; elle est recommandé dans les situations délicates.

Effet de dispersion

Utilisez cette option pour activer/désactiver l'effet de flou pour les canaux de surface Réflectance et Transparence.

Textures

Avec cette option, vous pouvez activer ou désactiver les textures pendant le rendu, seules les images bitmap et les shaders ne seront pas affectés. Par exemple, vous pouvez désactiver les textures pour un test de rendu ou en utilisant un rendu cellulo.

- Si les Textures sont activées, les textures bitmap seront rendues.
- Si les Textures sont désactivées, les bitmaps seront remplacés par une couleur noire.

Lumière visible

Vous pouvez utiliser cette option pour désactiver les lumières visibles pour l'ensemble de la scène sans avoir à le faire séparément pour chaque source lumineuse (lampes, lumières, Soleil).

Déplacement sous-polygonal

Vous pouvez utiliser cette option pour désactiver le DSP globalement pour toute la scène sans avoir à le faire séparément pour chaque surface de DSP. Cette option peut être activée et désactivée rapidement pour des tests de rendu.

Voir Déplacement sous-polygonal dans Surfaces.

Distribution de bruit identique

Cineware utilise de nombreux effets qui, en cas de valeurs peut élevées, produisent un résultat granuleux, communément nommé "bruit". Quelques exemples :

- Dispersion sous-surfacique
- Profondeur de champ
- Flou cinétique
- Echantillonnage général du Rendu physique
- IG et Occlusion ambiante.

Si l'option Distribution de bruit identique est activée, la distribution du bruit sera aléatoire pour chaque image rendue, ce qui signifie que les images rendues auront toutes une distribution de bruit aléatoire. Ceci reflète le comportement réel de l'échantillonnage des vidéos ou des images issues des caméras numériques qui contiennent également du "bruit".

Pour rendre les images fixes aussi identiques que possible, activez cette option. Il convient de noter toutefois que d'autres effets peuvent quand même produire un résultat aléatoire. Cela peut se voir, par exemple, dans les rendus IG où des résultats légèrement différents sont produits malgré une distribution identique du bruit.

Dispersion sous-surfacique

La Dispersion sous-surfacique est l'effet de pénétration de la lumière dans des surfaces légèrement transparentes qui transportent, dispersent, absorbent (entièrement ou partiellement) la lumière de manière virtuelle et en modifient la couleur. On entend par “Légèrement transparent” tout matériau qui laisse passer la lumière, ne serait-ce que de manière limitée. On trouve parmi ces matériaux la porcelaine, le marbre, la peau, le lait et différentes matières plastiques.

La Dispersion sous-surfacique peut également fonctionner de manière conjointe avec IG, ce qui signifie que la lumière émise par IG sur un objet à dispersion sous-surfacique sera incluse dans le calcul. En revanche,

une lumière générée par dispersion sous-surfacique n'est pas reconnue par les autres objets on mode QMC IG.

Limitations : Observez les normales de surface de l'objet. Dans certains cas, il se peut que la dispersion sous-surfacique ne fonctionne pas correctement si l'orientation des normales n'est pas correcte (par exemple elles pointent toutes vers l'intérieur sur une sphère).

Seuil

Cette valeur peut aider l'optimisation du temps de rendu. Pour des scènes complexes, en particulier celles qui contiennent beaucoup de surfaces réfléchissantes et transparentes, 90% des rayons traités contribuent moins de 10% à la luminosité et à la couleur générales de l'image. Avec une valeur de seuil de 15%, par exemple, le mouvement des rayons de la caméra vers la scène est arrêté dès que leur luminosité tombe sous cette valeur.

Cela signifie en général pour les réflexions et transparences que plus la valeur est élevée, plus les réflexions et transparences très petites seront prises en considération, ce qui a, bien entendu, une incidence sur le temps du rendu.

Rayon max.

La valeur Rayon max. détermine le nombre d'objets transparents (ou de régions rendues invisibles par l'utilisation du canal Alpha) qui peuvent être pénétrés par la lumière. Moins la valeur de Rayon max. est élevée, moins il y aura d'objets transparents. Les régions que la lumière ne peut pénétrer seront rendues en noir.

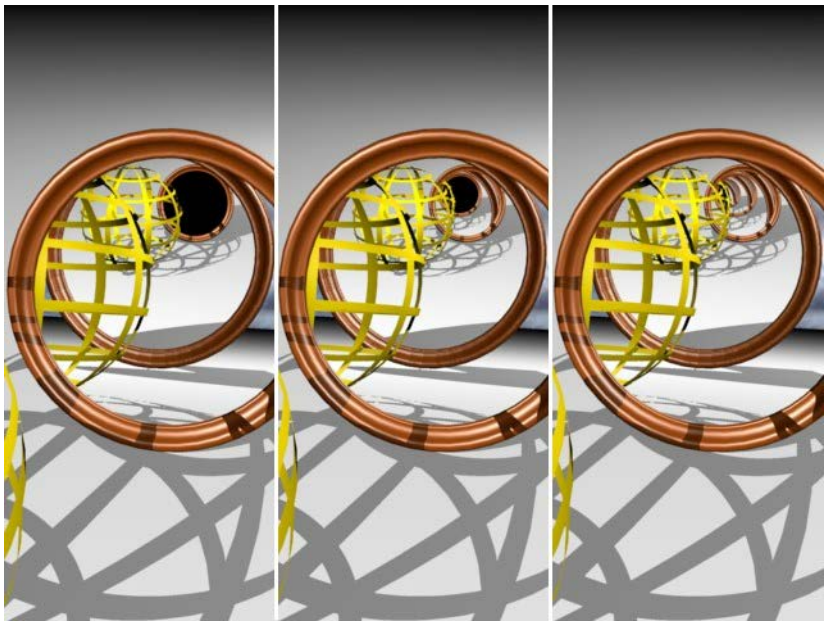
Plus la valeur de Rayon max. est élevée, plus les rayons peuvent pénétrer loin dans la scène rendue.

Une valeur de Rayon max. de 1 signifie que le calcul s'arrête pour le pixel donné dès que le rayon touche quelque chose dans la scène. Les Transparences et les Alphas ne seront donc pas visibles.

Une valeur de 2 signifie que dès qu'un rayon touche une surface, un deuxième rayon est calculé pour la transparence.

Réflexion max.

Plus la valeur de Réflexion max. est élevée, plus les rayons peuvent pénétrer loin dans la scène rendue.



Les résultats contiennent des objets réfléchissants et ont été rendus avec des valeurs de Réflexion max. de 2, 4 et 8

Quand un rayon est envoyé dans la scène, il peut être réfléchi pas des surfaces réfléchissantes. Dans certains cas de figure, par exemple si deux miroirs sont posés face à face, il est possible que le rayon soit réfléchi indéfiniment, pris entre les miroirs, le traçage de rayons peut être infini et le rendu également. Pour éviter ceci, vous pouvez définir le nombre maximum de rayons réfléchis.

Vous pouvez également utiliser Réflexion max. pour limiter le temps de rendu de l'image. Souvent, seule la première génération de reflets est importante. Les rayons ultérieurs n'augmentent pas significativement la qualité de l'image, mais ils augmentent considérablement le temps du rendu.

Une valeur de Réflexion max. de 1 signifie que le calcul s'arrête pour le pixel donné dès que le rayon touche quelque chose dans la scène. Par conséquent, les reflets ne seront pas visibles.

Une valeur de 2 signifie que dès qu'un rayon touche une surface, un deuxième rayon est calculé pour la réflexion.

Luminosité globale

Ce réglage vous permet de définir simultanément la luminosité globale de toutes les sources lumineuses présentes dans votre scène. Un réglage de 100% utilise l'intensité définie pour chacune des lumières, 50% réduit proportionnellement l'intensité de chaque lumière, tandis que 200% multiplie par deux l'intensité de chaque lumière.

Générer masque alpha pour environnement

Si vous activez cette option, un canal alpha pré-multiplié sera calculé pendant le rendu.

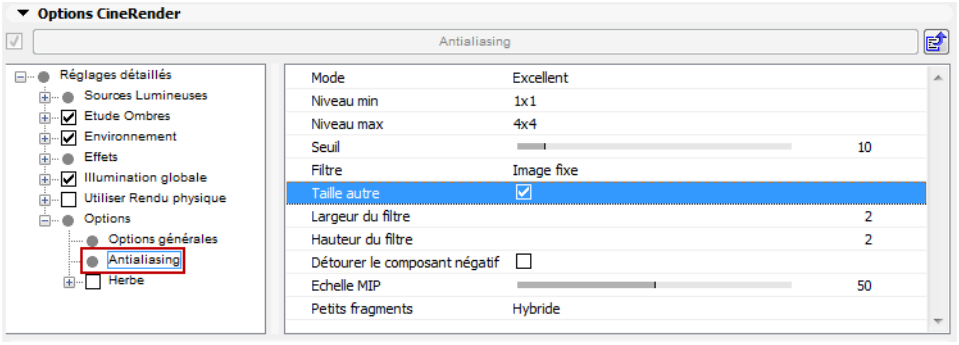
Le canal alpha est une image en niveaux de gris de résolution identique à celle de votre image en couleurs. Les pixels du canal alpha sont soit noirs, soit blancs. Un pixel blanc du canal alpha indique la présence d'un objet dans cette position de l'image, tandis qu'un pixel noir indique qu'il n'y a là aucun objet.

Antialiasing (Cineware)

Non disponible dans Archicad 29 Solo

Ces réglages sont disponibles dans la vue Détaillée du dialogue Options Rendu photoréaliste pour le moteur Cineware.

L'antialiasing est utilisé avec le Rendu standard.



L'antialiasing supprime les arêtes crénelées de votre image. Il décompose chaque pixel en sous-pixels, et au lieu de calculer une seule couleur par pixel, plusieurs valeurs de couleur sont calculées, et une valeur moyenne est créée pour la couleur définitive du pixel.

Mode

Choisissez Sans, Géométrie ou Meilleur.

De gauche à droite : **Sans**, **Géométrie** (la texture légèrement floue est due aux filtres d'antialiasing) et **Meilleur**.

- **Sans :** L'image à rendre sera calculée sans (tout contrôle de rendu existant avec des réglages différents sera ignoré). Les structures échelonnées seront reconnaissables aux arêtes des objets et des couleurs. Ce mode est particulièrement utile pour les tests de rendu rapides, quand la qualité n'est pas importante.

- **Géométrie :** Ceci est le réglage par défaut qui lisse toutes les arêtes des objets (automatiquement avec 16x16 sous-pixels).
- **Meilleur :** Ceci permet, en plus de lisser les objets, un antialiasing adaptatif, ce qui veut dire que des sous-pixels supplémentaires ne seront calculés que dans les régions critiques, pour les pixels dont la couleur diffère de manière significative de celle des pixels voisins. Les arêtes de couleur (ainsi que les ombres et les objets derrière des transparences) seront également affectées. Cette option est à son tour affectée par plusieurs paramètres disponibles pour ce mode.

Souvent, les réglages d'antialiasing élevés ne se remarquent que dans les détails les plus fins.

Niveau min./Niveau max./Seuil

La combinaison par défaut de ces trois paramètres convient dans la plupart des cas.

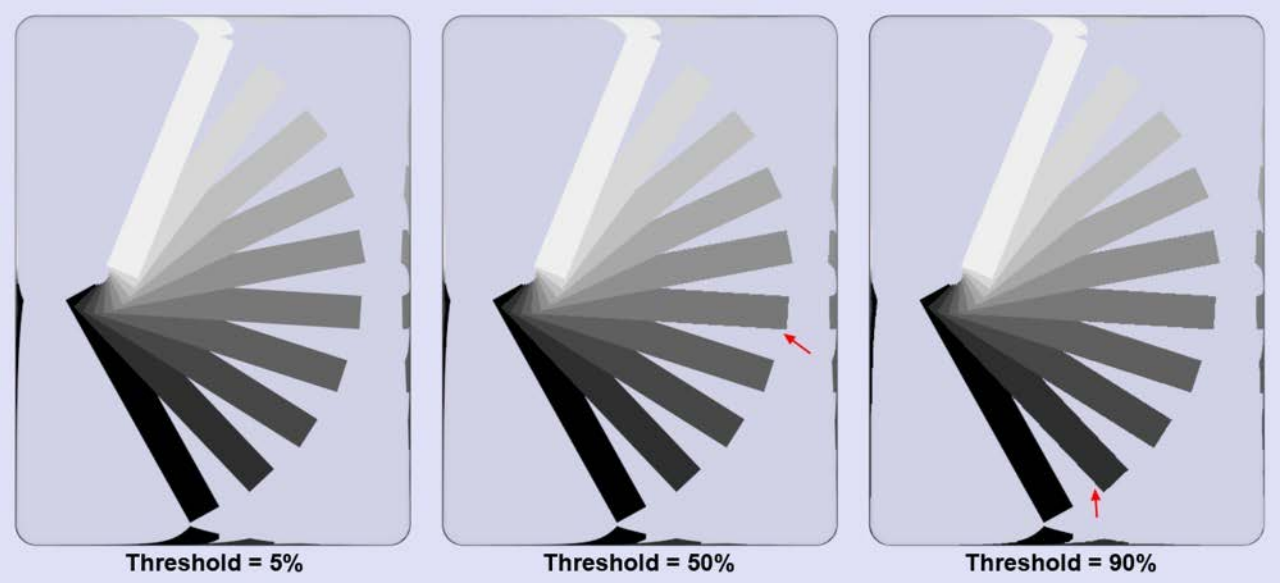
Ces réglages régissent l'antialiasing adaptatif de Cineware (défini en mode **Meilleur**, voir plus haut). Des sous-pixels seront calculés pour les pixels voisins dont la couleur présente une grande différence, mais pour les régions non critiques (de taille importante et de couleur uniforme) aucun sous-pixel ne sera calculé, dans la mesure du possible.

L'antialiasing adaptatif n'est disponible que pour le lissage d'arêtes de couleur ou d'objet des objets qui se trouvent derrière des objets transparents ou dans une réflexion.

Niveau min. définit le nombre minimum de sous-pixels qui sera toujours rendu. La valeur par défaut de 1,1 est suffisante dans la plupart des cas. Toutefois, si des artefacts apparaissent dans les régions très détaillées, par exemple, que des éléments d'ombre disparaissent, vous devez utiliser des valeurs plus élevées.

Niveau max. est la dispersion de sous-pixels appliquée aux régions critiques (pour la plupart des régions avec des contrastes forts, comme par exemple des arêtes de couleur ou d'objet derrière des éléments transparents). Cette valeur peut être augmentée, par exemple, pour assurer le rendu des détails fins sur du verre.

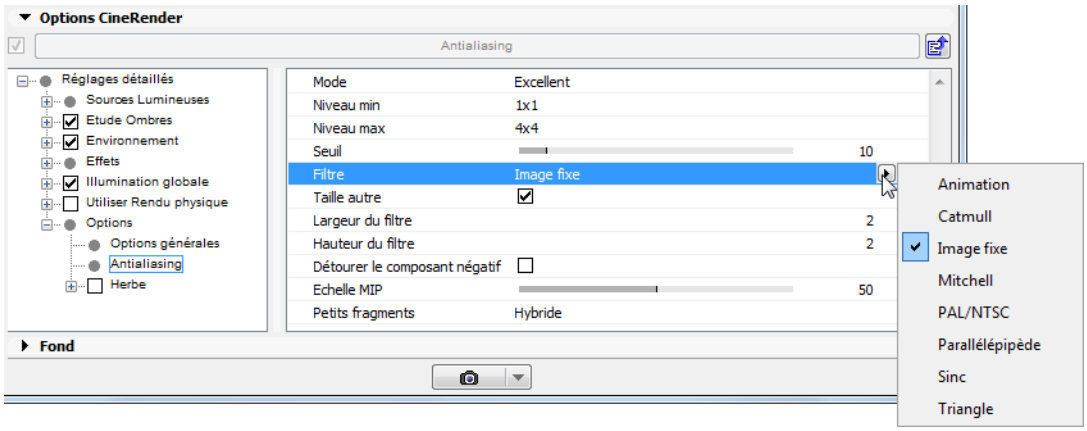
La valeur de **Seuil** définit le degré de divergence de couleur à partir duquel le Niveau max. doit être appliqué au pixel donné. Les valeurs plus petites ne permettent aucune divergence, tandis que les valeurs plus élevées permettent un contraste plus important avant de commencer le lissage.



Dans une scène moyenne avec une valeur de Seuil (couleur) de 10%, environ 40% des pixels seront affectés, tandis qu'une valeur de Seuil de 5% affectera 90% des pixels. Une valeur 0% signifie que tous les pixels de l'image rendue seront antialiasés, même les régions superflues.

Ces trois paramètres ont une influence notable sur la vitesse du rendu. Les réglages trop élevés peuvent multiplier le temps du rendu par dix, sans pour autant améliorer la qualité de manière significative. Les valeurs par défaut donnent de bons résultats dans la plupart des cas, avec un temps de rendu acceptable.

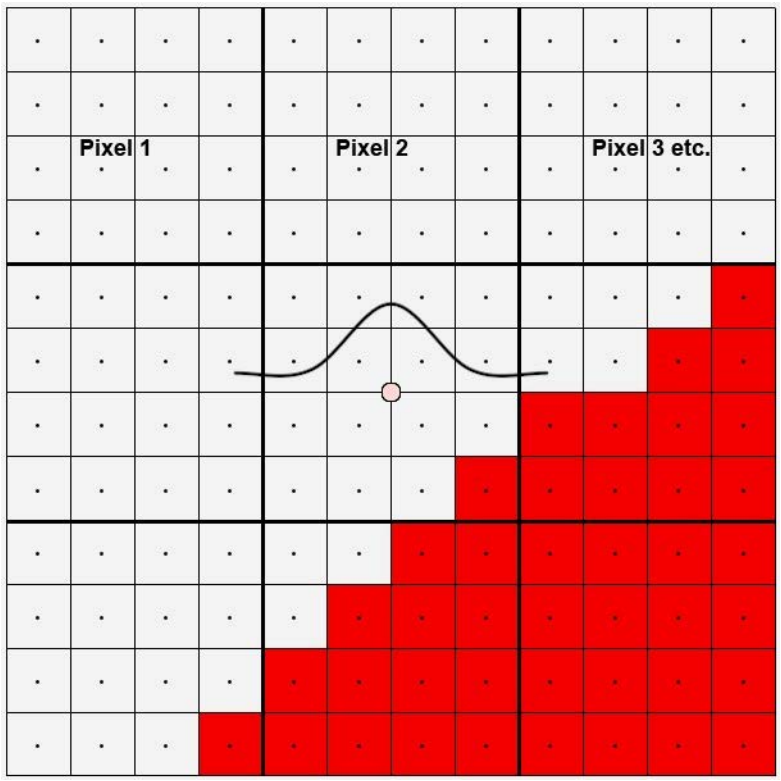
Filtre



En général, le Filtre détermine la netteté et la vivacité des arêtes dans le rendu.

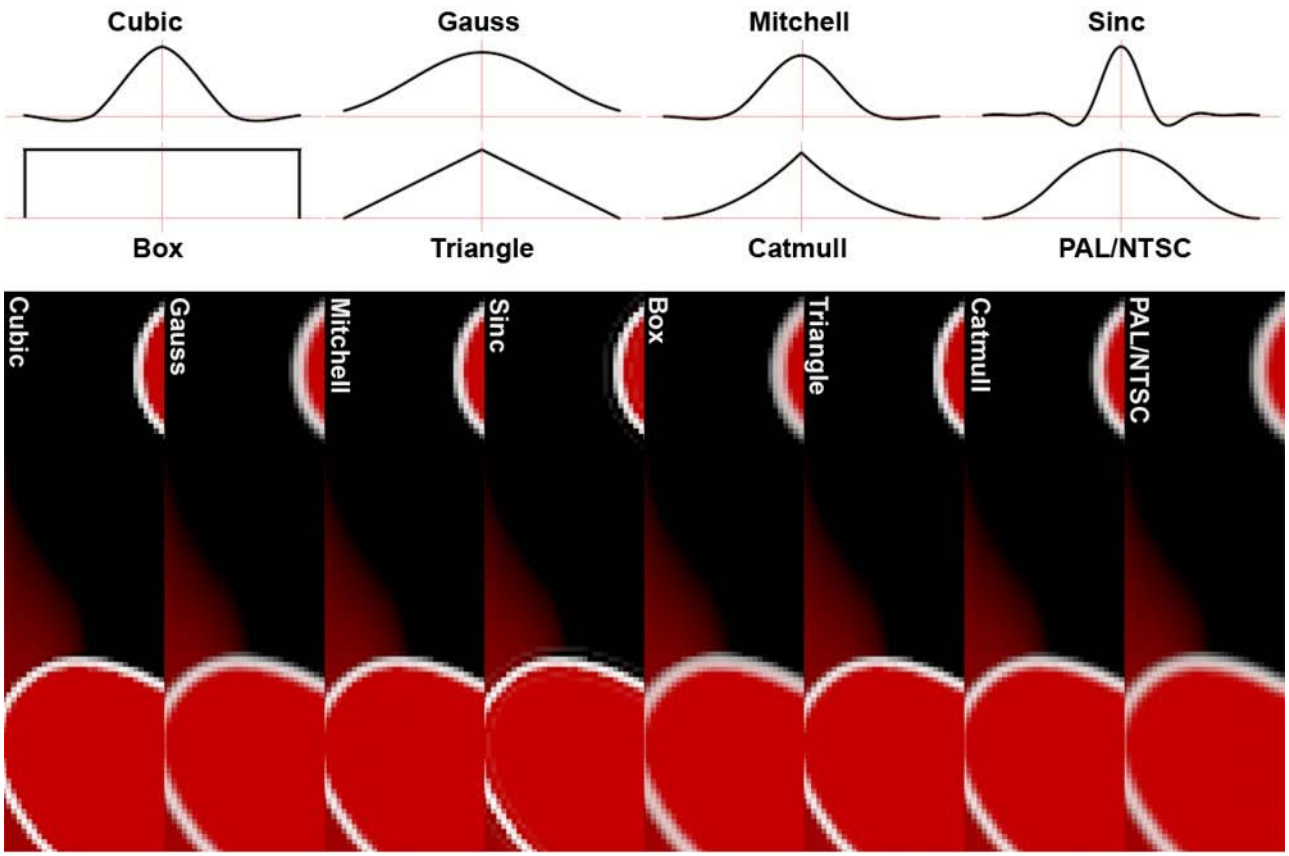
Le filtre est disponible pour les modes d'antialiasing Géométrie (lissage des arêtes d'objet) et Au mieux (lissage des arêtes de couleur). Dans la plupart des cas, la sélection du Filtre n'exerce pas un effet important sur la vitesse du rendu.

Une explication courte sur le fonctionnement du Filtre d'antialiasing : En fonction des réglages d'antialiasing, un certain nombre de sous-pixels seront calculés pour chaque pixel dont les couleurs seront ensuite réunies pour le pixel donné (un pixel ne peut avoir qu'une seule couleur).



Dans l'image ci-dessus, il y a neuf pixels d'arête placés diagonalement dans l'image. Observez le pixel au centre. 16 sous-pixels ont été utilisés pour calculer ce pixel. 15 sont de couleur gris foncé, 1 est de couleur rouge. Ces pixels forment une courbe (de Mitchell, dans le cas présent). Imaginez que cette courbe soit plate autour du centre d'un pixel. Ensuite, cette courbe définit le degré d'influence de chacun des sous-pixels. Comme la taille du filtre (réglage Largeur de filtre) et la Hauteur du filtre (c'est-à-dire la plage dans laquelle les sous-pixels seront pris en compte) peuvent être étendues jusqu'à quatre pixels, la courbe peut s'étendre un peu plus. A l'inverse, cela veut dire que la majeure partie des pixels voisins touchent le même sous-pixel et ont par conséquent une couleur très proche. Bien entendu, les arêtes ne peuvent plus paraître nettes dans ce cas.

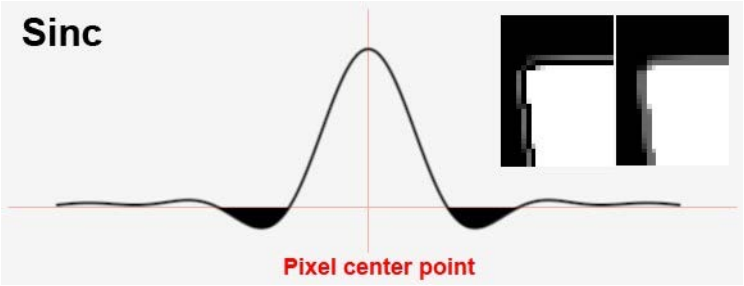
Chacun des choix possibles du menu déroulant de Filtre représente une courbe différente qui définit le degré d'influence de chaque sous-pixel.



- **Largeur de Filtre/Hauteur de Filtre :** Largeur de filtre/Hauteur de filtre détermine le nombre de sous-pixels (calculés à partir du centre du pixel) qui sera pris en compte lors du calcul de la couleur du pixel.
- Tant que l'option **Taille personnalisée** est active, une valeur idéale de Largeur de filtre/Hauteur de filtre sera utilisée, et elle sera également affichée. Les valeurs sont liées au pixel, c'est-à-dire qu'une valeur de 0,5 pour chacun des deux paramètres signifie que les sous-pixels qui se trouvent à 0,5 à gauche, à droite, en haut et en bas par rapport au centre du pixel seront pris en considération, soit tous les sous-pixels sur la surface du pixel. Les valeurs supérieures s'étendent aux pixels voisins, ce qui a pour résultat que les arêtes de couleur seront rendues moins nettes.
- **Découper le composant négatif** : Les régions négative de la fonction de filtre peuvent être découpées.

  Dans l'image ci-dessus, vous observerez que plusieurs courbes (Mitchell, Cubique et en particulier Sinc) peuvent même passer en dessous de zéro. Cela veut dire qu'aux arêtes correspondantes, même des valeurs de couleur contrastées qui ne sont même pas présentes dans la scène peuvent être rendues. Ceci prête une apparence plus nette aux arêtes. Toutefois, ceci peut entraîner des problèmes dans certaines conditions. Si l'option Découper composant négatif est activée, les régions négatives seront coupées.

Ici, un cube rendu auquel une matière lumineuse a été associée avec le filtre d'antialiasing Sinc. A gauche, Découper le composant négatif a été désactivé, a droite, il a été activé.



Échelle MIP

Met à l'échelle l'intensité MIP globalement pour les surfaces. Par exemple, une échelle MIP de 200% double l'intensité MIP pour chaque surface.

Voir Méthodes d'échantillonnage dans Surfaces.

Augmentez cette valeur si vous utilisez des textures très détaillées qui sont dirigées vers la caméra. Ceci produira un meilleur affichage des lignes continues, ininterrompues par l'antialiasing.

Augmentez ces valeurs si vous avez des textures détaillées perpendiculaires à l'angle de vue de la caméra. La tendance de l'antialiasing à afficher les lignes continues comme des lignes pointillées sera réduite.

Pour obtenir des images nettes, rappelez-vous qu'il vous faudra peut-être modifier le réglage Echantillonnage des surfaces. Bien que le réglage d'échantillonnage par défaut, MIP, soit un bon choix pour les matériaux des éléments qui s'étendent vers l'horizon, comme par exemple le sol, dans le cas d'objets tels qu'une étiquette de bouteille, vous obtiendrez une image bien plus nette en choisissant la méthode Carré, Alias 1, Alias 2 ou Alias 3.

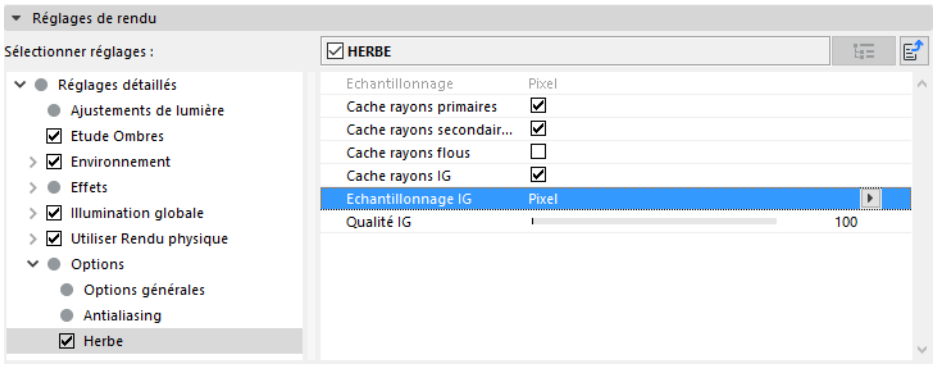
Petits fragments

Supposons que vous ayez une maison composée de milliers de polygones qui se situe à l'horizon de votre scène, et que celle-ci soit si loin de la caméra qu'elle n'occuperait qu'une taille d'environ un pixel dans le rendu. La fonctionnalité Petits fragments a été conçue pour rendre les régions de ce genre de manière plus efficace (ainsi que les régions d'un haut niveau d'éparpillement sous-surfacique).

Herbe (Option de Rendu photoréaliste)

Non disponible dans Archicad 29 Solo

Ces réglages sont disponibles dans la vue Détaillée du dialogue Options Rendu photoréaliste pour le moteur Cineware.



Utilisez ces contrôles pour définir les paramètres de rendu de la surface d'Herbe dans la scène, si le canal de surface Herbe est utilisé. *Voir Herbe (canal de surface Cineware).*

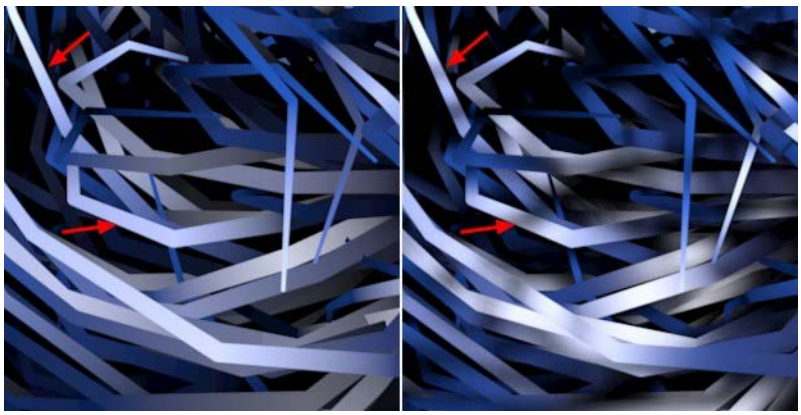
Echantillonnage

Lors du rendu de l'herbe, les ombres et les couleurs des lumières sont calculées à différents emplacements dans l'herbe, et une interpolation est exécutée ensuite :

- **Pixel :** Pas d'interpolation, chaque pixel sera calculé individuellement. Cette méthode produit des résultats de meilleure qualité, mais son temps de rendu est le plus long.

  Autrement, il est recommandé de choisir l'option Pixel dans les cas de figure suivants :

  - Si une texture du canal Couleur est projetée sur chaque cheveu individuel.
  - Si les Lumières spéculaires sont trop floues, quels que soient les changements apportés au canal Réflectance.
  - En général, la qualité du rendu est améliorée si vous n'utilisez que peu de segments d'herbe.
- **Sommet :** Les extrémités des segments sont échantillonnées et interpolées. Ce réglage représente un bon compromis entre qualité et temps de rendu et produit de bons résultats dans la plupart des cas.

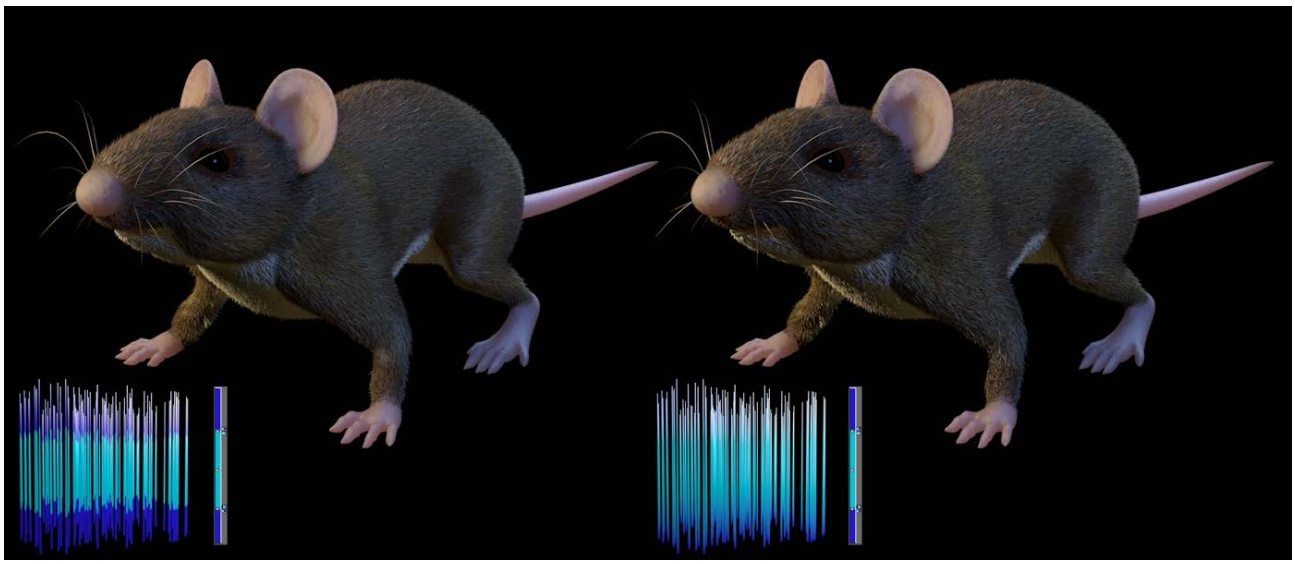


A gauche Sommet, à droite Pixel. Notez comme les ombres individuelles de l'herbe sont prises en considération
à droite et ignorées à gauche.

Cache

Ces options sont affichées si vous utilisez le Rendu physique. Elles ont été conçues pour produire un rendu plus rapide, mais ceci s'accompagne d'une perte de qualité notable. En général, il suffit d'activer ces options, voir si les résultats correspondent à vos besoins, et profiter d'un rendu plus rapide.

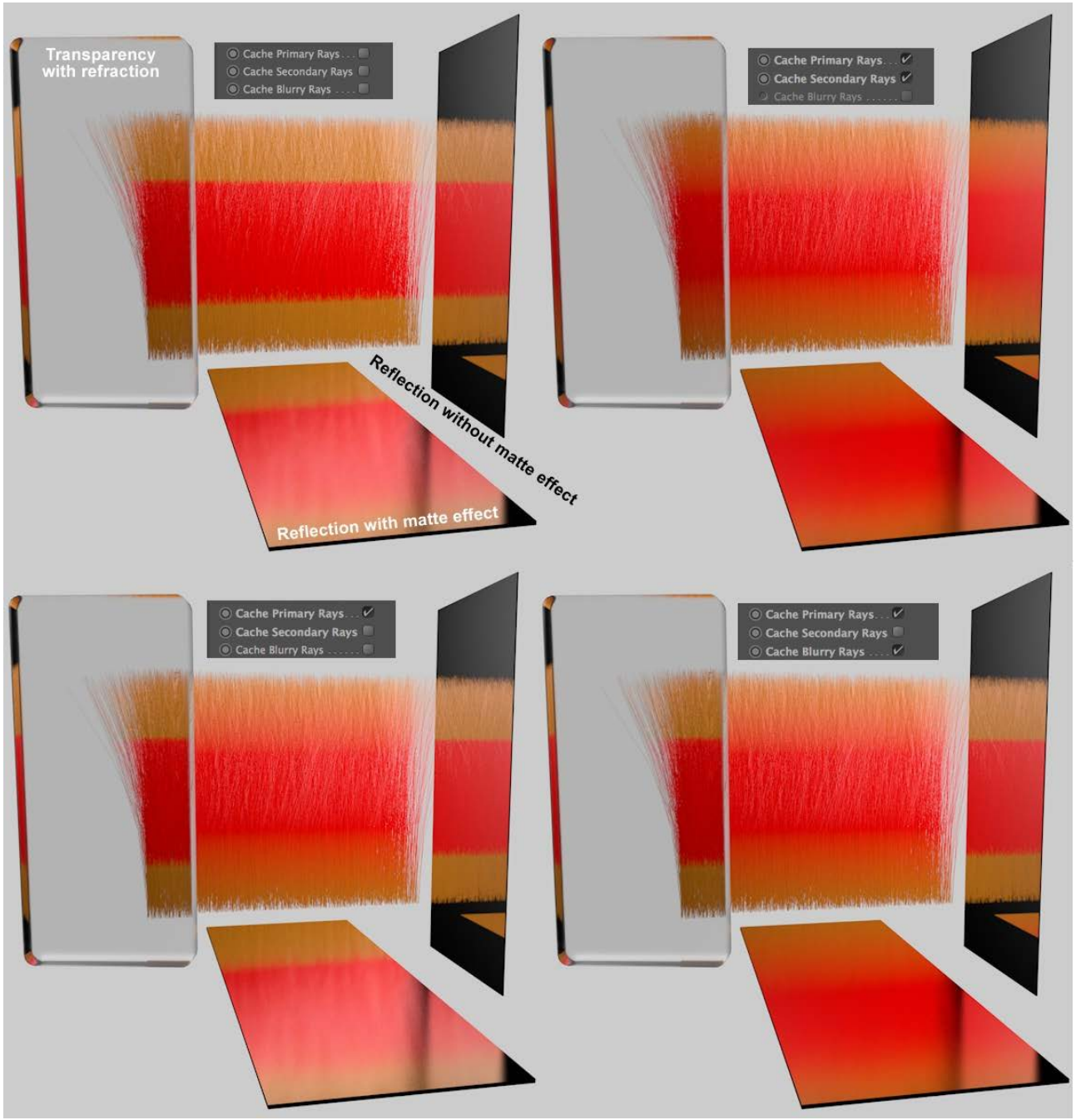
Les options de Cache mémorisent temporairement les propriétés de surface illuminées de l'herbe - diffusion, illumination spéculaire et indirecte (IG) - dans la mémoire vive (principalement aux sommets de l'herbe). Ces valeurs calculées peuvent être réutilisées plusieurs fois pendant le rendu, ce qui vous fait économiser du temps. Toutefois, le calcul est simplifié, ce qui peut avoir un effet négatif sur la qualité du rendu. Ces effets sont subtils, on les remarque à peine.



A gauche : Cache rayons primaires désactivé, à droite : activée.

Notez que la fourrure de la souris à droite paraît plus épaisse. L'herbe est constituée de trois segments seulement et la surface Herbe correspondante a été associée à la plage de couleurs visible à droite. Vous pouvez voir comment les couleurs de l'herbe se fondent à droite. La couleur est calculée sur chacun des quatre sommets de l'herbe, puis elle est interpolée. Imaginez maintenant que ce flou est appliqué non seulement à la couleur, mais également aux autres propriétés de l'herbe, telles que le spéculaire, etc., et vous aurez déjà une idée du fonctionnement des options du Cache.

L'image suivante illustre diverses combinaisons d'options du Cache avec leurs effets :



Notez que la gamme des couleurs de l'herbe en haut à gauche a une meilleure apparence, sans utilisation de cache - mais elle exige le plus long temps de rendu, tandis que les autres exemples sont de qualité inférieure, mais ils sont rendus plus rapidement. La perte de qualité a été exagérée dans cet exemple par l'utilisation de trois segments d'herbe seulement. Normalement, le nombre de segments sera considérablement plus élevé, ce qui signifie que la perte de qualité sera bien moindre.

Cache rayons primaires

Les effets des rayons comme vus par le champ de la caméra seront mémorisés en cache. Cela inclut les ombrages et les effets d'ombre, ainsi que la spécularité de l'herbe (voir l'image ci-dessus).

Cache rayons secondaires

Les rayons secondaires sont utilisés pour le calcul des réflexion, des réfractions, des effets de flou et de l'IG. Si cette option est active, ces éléments seront mémorisés dans le cache. Les rayons secondaires consistent en un jeu superposé de rayons mats et d'IG, ce qui signifie que les deux options suivantes peuvent être désactivées séparément, si cette option est activée. Les rayons secondaires ne peuvent pas utiliser la spécularité mémorisée en cache des rayons primaires. Ceci se produit après la transparence et la réflexion.

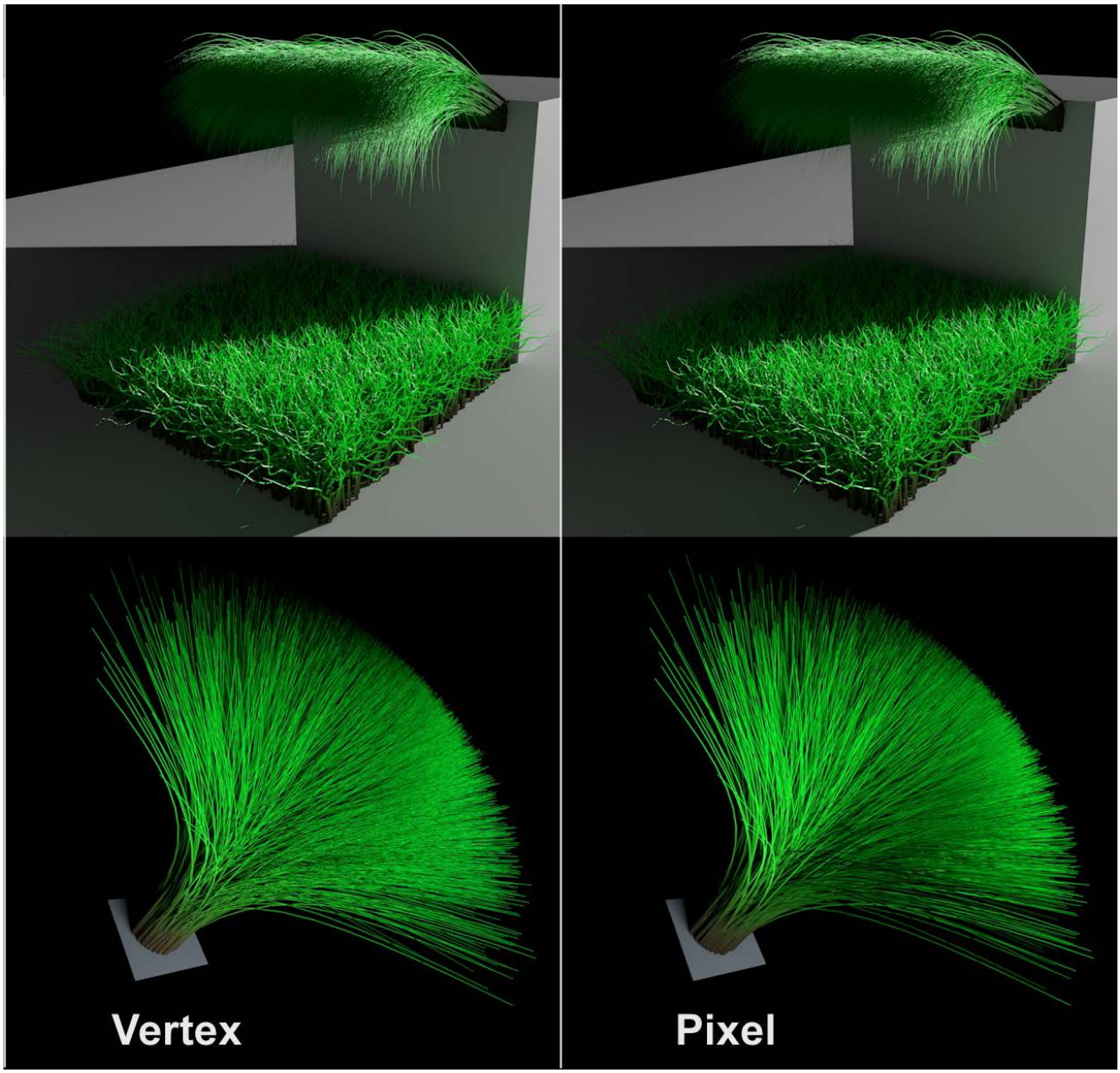
Cache rayons flous

Des rayons flous sont nécessaires pour calculer la Dispersion. Ils seront mémorisés dans le cache lorsque cette option est activée.

Cache rayons IG

Cette option mémorise dans le cache l'effet de l'échantillonneur IG et ne prend effet que si vous l'utilisez en conjonction avec l'Illumination globale. L'effet visible des rayons IG mémorisés dans le cache est négligeable, ce qui signifie qu'il n'est pas nécessaire de désactiver cette option. En conjonction avec QMC, ceci produit un rendu bien plus rapide.

Echantillonnage IG



La ligne supérieure est illuminée en utilisant une source lumineuse, la ligne inférieure utilise une lumière polygonale

Vous pouvez déterminer où vous voulez rendre ou mémoriser dans le cache l'IG sur l'herbe :

- **Pixel :** La totalité de l'herbe sera rendue avec IG. Ceci est la méthode la plus lente et la plus précise.
- **Sommet :** Seuls les sommets d'herbe seront rendus avec IG. Le résultat ressemble beaucoup à celui du mode Pixel, mais il est plus lumineux en général, car les normales d'herbe sont toujours orientées vers la caméra.

Qualité IG

Cette valeur multiplie le paramètre Echantillons. Il a été conçu pour l'utilisation avec QMC qui exige davantage d'échantillons pour l'herbe. Si les options de Cache mentionnées plus haut sont utilisées, ce

réglage sera pris en considération. Toutefois, si l'option Cache rayons IG est active, ce réglage restera sans effet.

Caméra sphérique (Cineware)

Non disponible dans Archicad 29 Solo

Utilisez cette fonction pour créer un rendu avec une vue de 360 degrés. L'image obtenue peut être visionnée comme une image panoramique navigable dans plusieurs médias comme YouTube, Facebook ou Twitter.

Introduction

Le nombre croissant d'applications de réalité virtuelle (VR) exige de nouvelles méthodes pour la création d'images avec cet objectif en vue. Le réglage Caméra sphérique rend la scène avec une vue de 360° qui peut être visionnée avec un casque VR ou dans une vidéo YouTube à 360°.

Remarque : Le rendu stéréoscopique est également possible. *Voir aussi Rendu stéréo (Cineware)*.

La Caméra sphérique ne se limite pas à la VR. Elle peut également être utilisée pour rendre des images HDR qui sont de simples vues panoramiques de la scène.

Comme Cineware rend des images en deux dimensions, la vue panoramique doit être déformée de manière à correspondre au format rectangulaire du bitmap. Pour ce faire, Cineware propose les meilleurs types de projection les plus couramment utilisés.

La vue obtenue fournit une perspective sphérique similaire à HDRI. L'image rendue est associée à une étiquette champ-de-vue (CDV) : soit Equirectangulaire, soit Dôme. Ces étiquettes soit reconnues par certains moteurs de création d'images (par ex. ceux intégrés à YouTube, Facebook, QuickTime Viewer, etc.) qui génèrent ensuite le panorama.

Remarque : Pour des informations sur le téléversement vers YouTube, voir : *https://support.google.com/youtube/answer/6178631.*

Configuration de la caméra

La caméra doit être positionnée au niveau des yeux ou très près. Il est souvent utile de positionner le niveau de la caméra dans la direction de la vue et de configurer la vue sans rotation (configurer un angle d'Inclinaison de 0), afin d'obtenir un angle de vue de départ neutre.

Notez que la projection n'est effective que pour le rendu et ne sera pas affiché dans la Fenêtre 3D.

Rendre la sortie

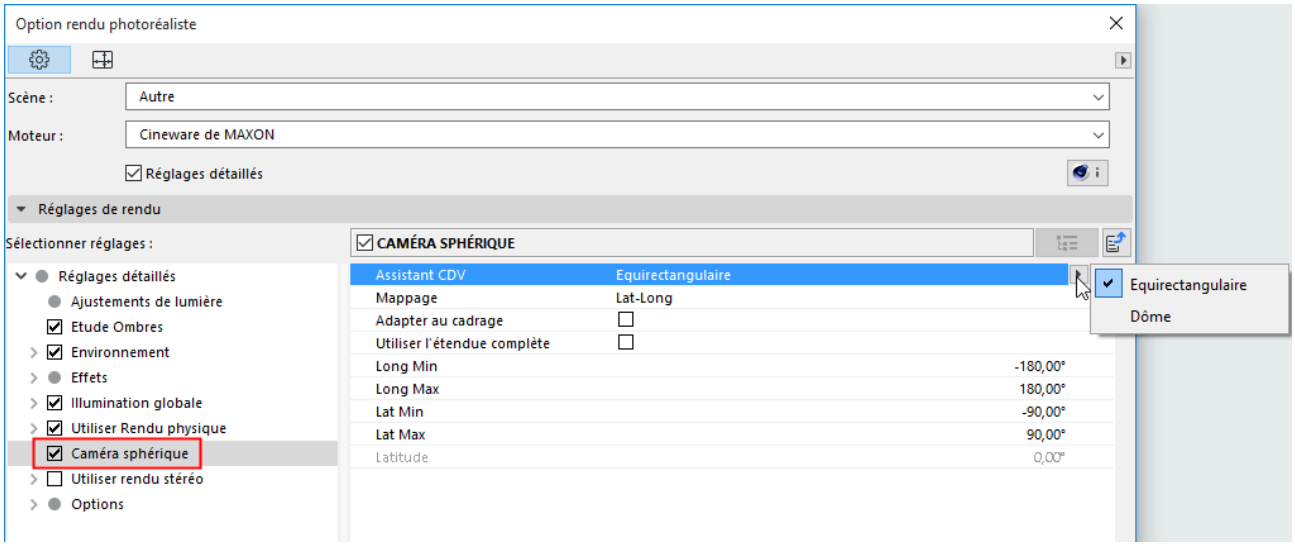
Assurez-vous que la taille des images est appropriée pour la sortie. Etant donné que la scène entière est utilisée pour créer le bitmap (et non seulement la vue normale de la caméra), augmentez la résolution d'image que vous avez l'habitude d'employer. Les formats suivants sont recommandés comme référence pour les images mono. (Si vous utilisez le Rendu stéréo, doublez le côté approprié en fonction de la disposition utilisée) :

- Lat-Long : 2:1, par ex. 2000x1000, 4000x2000
- Cube déplié (Croix) : 4:3, par ex. 2000:2667, 4000x3000
- Cube déplié (3x2) : 3:2, par ex. 2000x1333, 4000x2667
- Cube déplié (Linéaire) : 6:1, par ex. 2000x333, 4000x667

Options Caméra sphérique

Activer la Caméra sphérique

Cochez la case **Caméra sphérique** dans le dialogue Options Rendu photoréaliste.



Assistant CDV

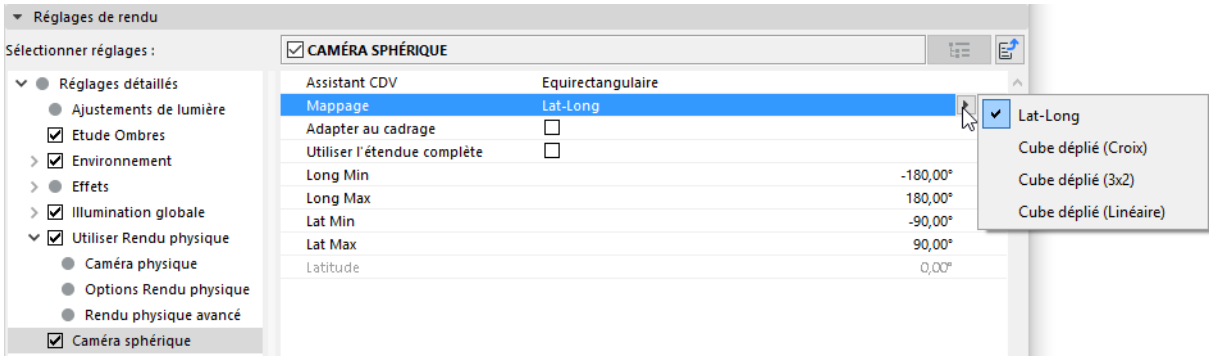
Utilisez ce réglage pour définir quelle partie de la scène sera visible par la caméra :

- **Equirectangulaire :** L'environnement sphérique entier autour de la caméra.

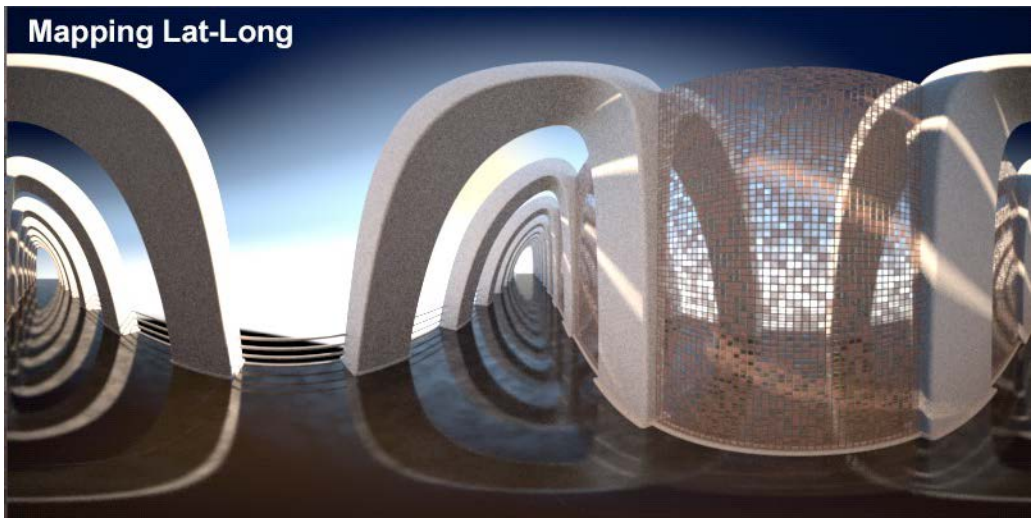
  Remarque : Pour YouTube, les vues doivent être rendues avec un CDV Equirectangulaire, le mappage étant réglé sur Lat-Long.
- **Dôme :** Seule l'hémisphère supérieure de l'environnement de la caméra sera incluse (la moitié inférieure sera rendue en noir). Si vous limitez encore le champ de vision avec les réglages Min/Max, ceci sera affiché par le CDV.

Mappage

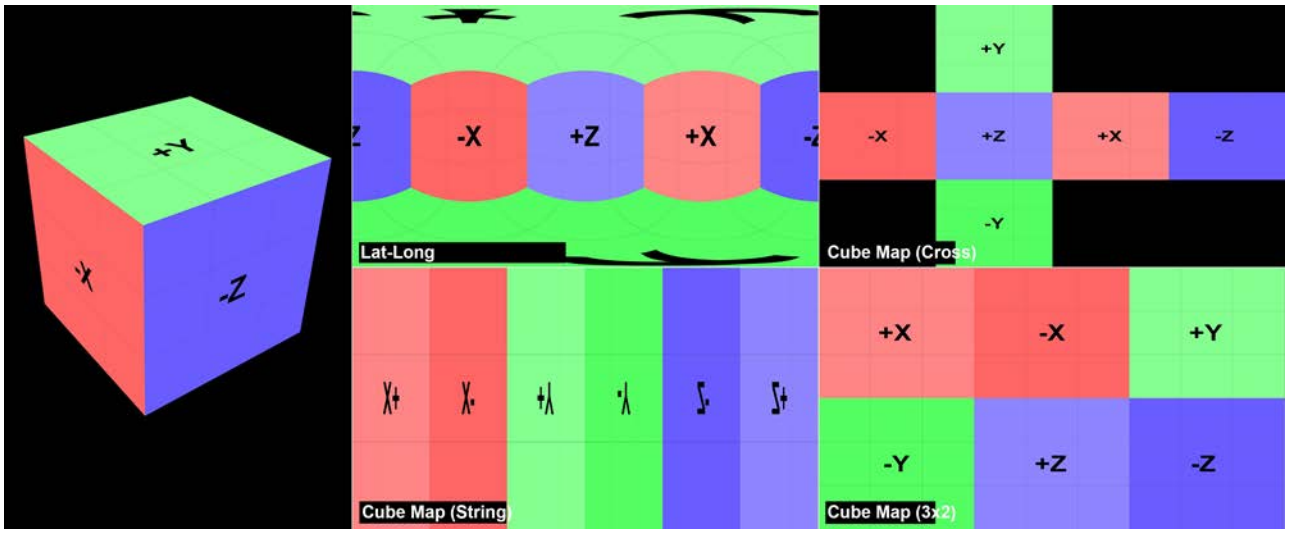
Si vous imaginez la scène autour de la caméra, l'environnement entier doit être projeté sur un bitmap rectangulaire. Définissez la méthode en choisissant parmi les options de Mappage suivantes :



- **Lat-Long :** Egalement connue comme équirectangulaire ou latitude/longitude. La “texture” sera retirée cylindriquement, à la façon dont un plan du monde est dessiné, avec un "équateur" sans déformation, la déformation devenant plus prononcée vers les pôles.



- **Divers types de projection cubiques :** L'environnement sera présenté par la caméra le long de tous les axes d'objet, comme le montre l'illustration ci-dessous.



La Caméra sphérique se trouve au centre du cube. Il a été rendu ensuite en utilisant le type de mappage approprié.

Le type de mappage qui convient le mieux à vos besoins dépend de l'utilisation ultérieure de votre rendu. Faites votre choix en fonction du logiciel avec lequel l'image sera éditée. La méthode la plus usitée est Lat-Long qui peut également être utilisée si vous créer une HDRI ou une présentation de la scène pour une projection sphérique.

Adapter au cadrage

Si le CDV est davantage délimité en utilisant Lat-Long Min/Max (voir les options qui suivent), la zone rendue sera étirée de manière à remplir le bitmap entier. Si cette option est désactivée, le CDV n'occupera qu'une partie du bitmap et le reste sera rendu comme monochromatique.

Utiliser l'étendue complète

Si le CDV est défini comme Equirectangulaire, cochez **Utiliser l'étendue complète** pour utiliser la vue panoramique entière. Si vous ne l'activez pas, une partie seulement sera utilisée, conformément aux réglages suivants :

- Long Min [-180..180°]
- Long Max [-180..180°]
- Lat Min [-90..90°]
- Lat Max [-90..90°]

Utilisez ce réglage pour restreindre le CDV sur l'axe X (Lat Min/Max) ou sur l'équateur (Long Min/Max).

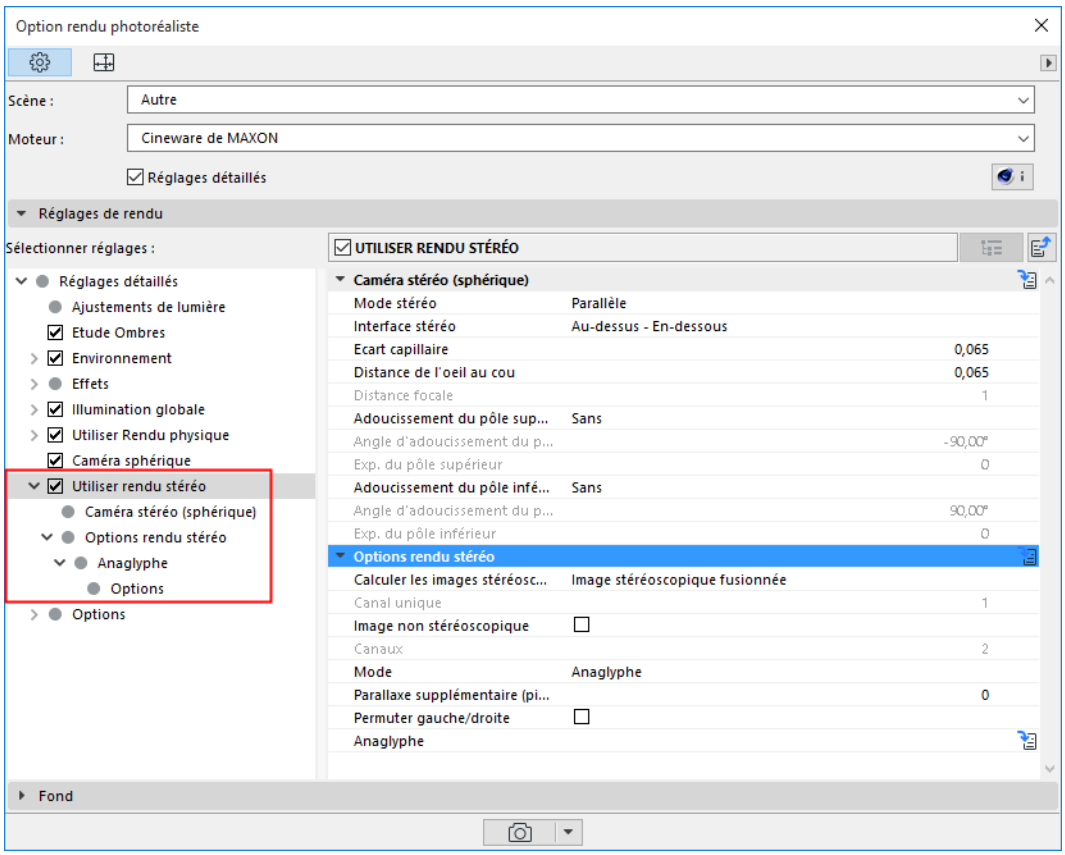
Latitude

Si le CDV est paramétré sur Dôme, le réglage de Latitude peut être utilisé pour définir la section du dôme comme un élément sphérique.

Rendu stéréo (Cineware)

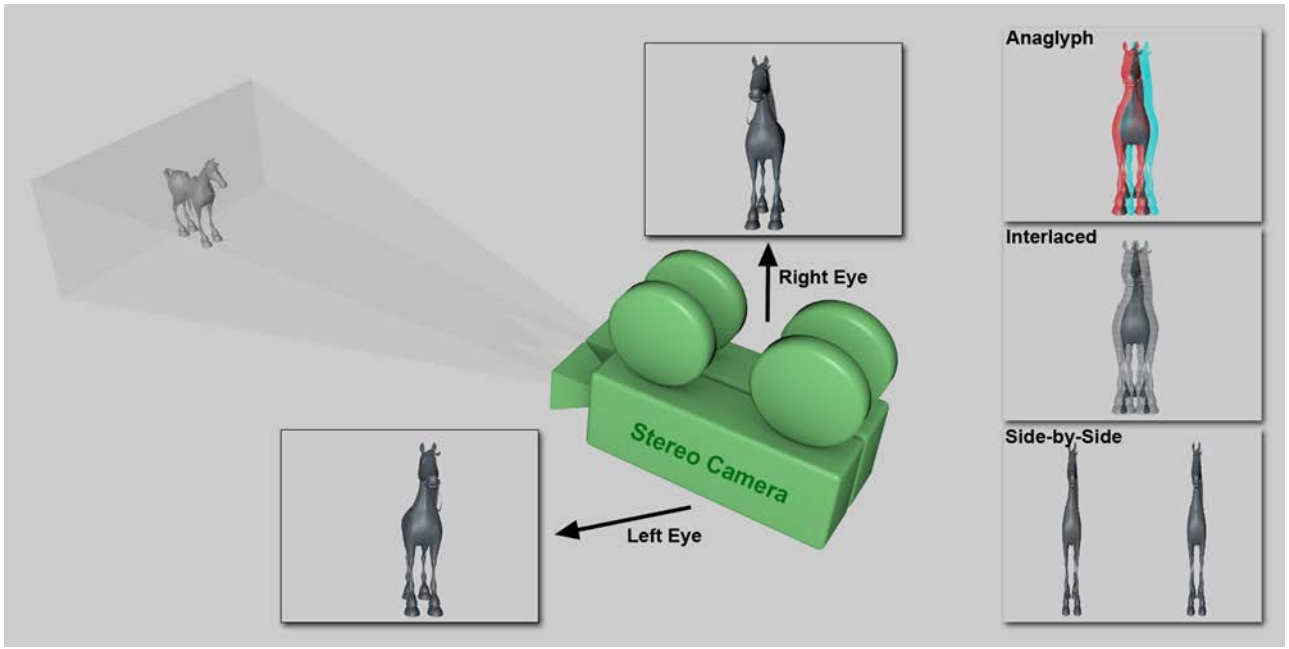
Non disponible dans Archicad 29 Solo

Utilisez les réglages de **Rendu stéréo** pour définir toutes les propriétés liées à la création de deux ou plusieurs images dont les perspectives sont légèrement décalées.



Introduction

Les développements technologiques récents ont rendu possible la projection d'images 3D et de films sans fatiguer l'oeil et sans perdre les couleurs originelles. La plupart des techniques enregistrent deux images de la même scène à partir de deux vues perspectives légèrement décalées (celle de l'oeil gauche et celle de l'oeil droit). Ces deux images doivent ensuite être visualisées de manière à ce que l'oeil gauche ne perçoive que l'image de gauche et l'oeil droit l'image de droite (ceci se fait avec des lunettes spéciales). Le reste se fait plus ou moins automatiquement : le cerveau combine des deux images en une seule.



Deux images avec des perspectives différentes sont combinées pour créer une image stéréoscopique.

Les thèmes de cette section sont

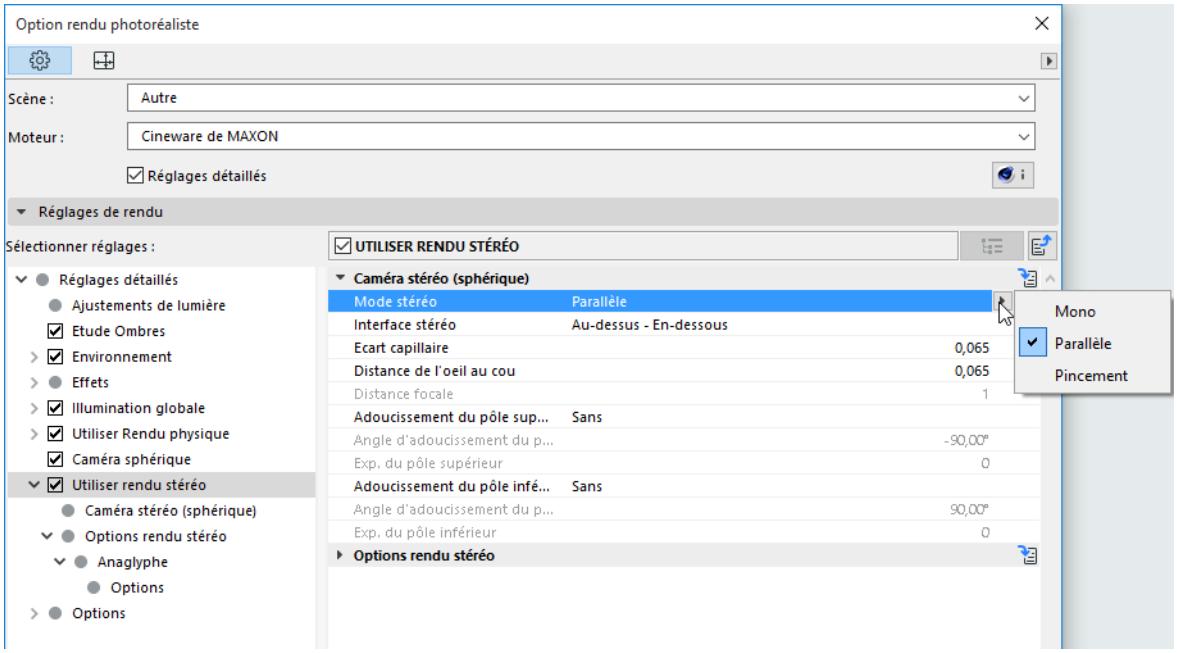
Options pour une Caméra sphérique
Options pour une Caméra non sphérique
Options de rendu stéréoscopique

Options pour une Caméra sphérique

Des réglages spéciaux sont disponibles se vous souhaitez créer une vue stéréoscopique à partir de la vue 360° d'une Caméra sphérique. Les vues de l'oeil gauche et de l'oeil droit seront combinées en une seul image (gauche = haut, droit = bas).

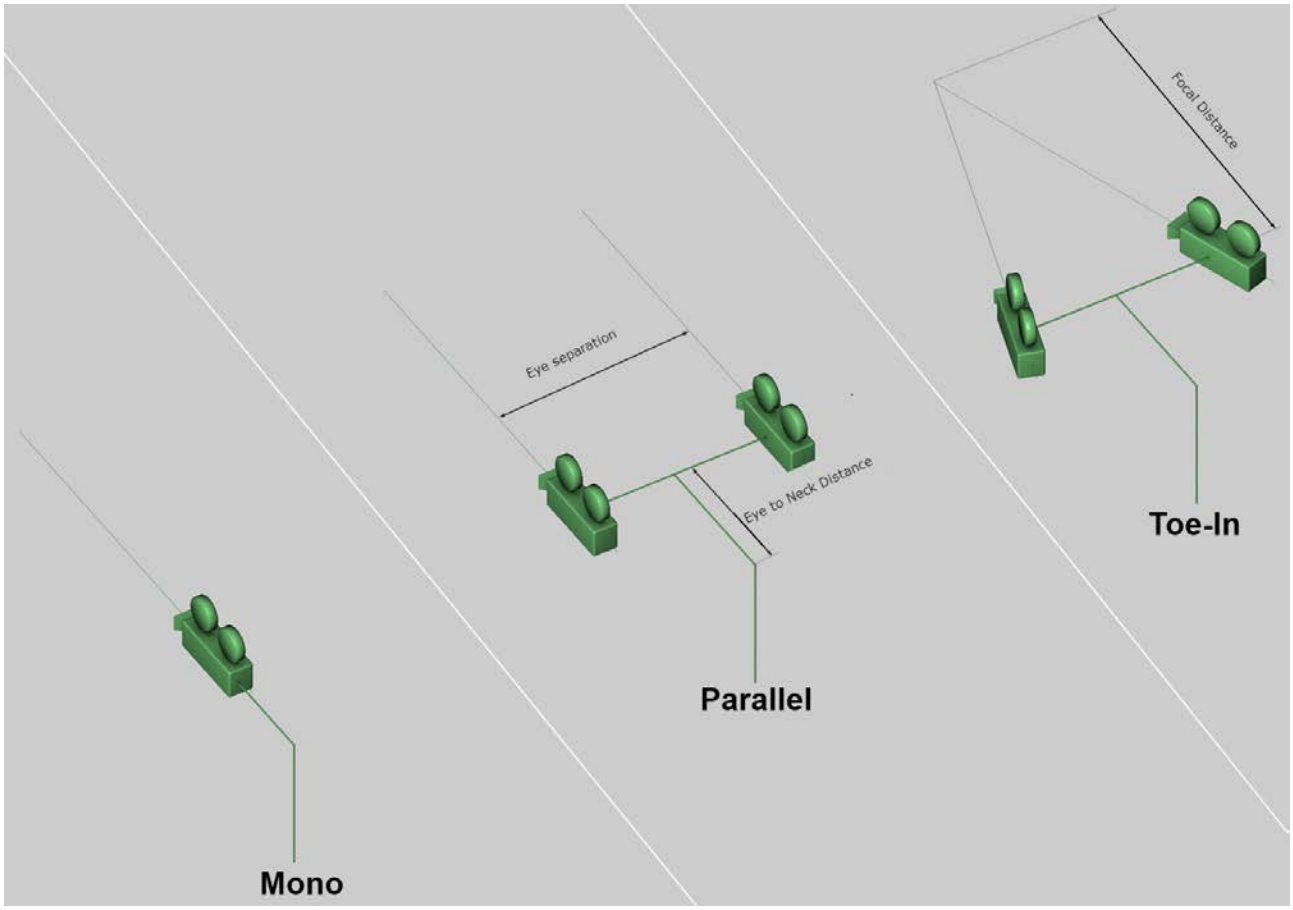
Cochez l'option Caméra sphérique pour accéder aux options de Rendu stéréo spéciales pour cette caméra.

Si vous n'utilisez pas Caméra sphérique : Voir Options pour une Caméra non sphérique.



Mode stéréo

- **Mono :** Aucune image stéréoscopique n'est rendue.
- **Parallèle :** Les deux caméras sont positionnées de façon à ce que leurs axes de vue soient parallèles.
- **Pincement :** Les axes de vue des deux caméras se croisent. Le point d'intersection peut être défini par la Distance focale.



Les différents modes stéréo avec les axes de caméra (les caméras subissent une rotation interne pour rendre les panoramas)

La différence principale entre les deux modes stéréo réside dans la définition de la parallaxe neutre, c'est-à-dire la distance de la caméra à laquelle aucune parallaxe n'est générée.

Remarque : La parallaxe est le déplacement apparent d'un objet observé de deux points différents.

- Si l'option Pincement est activée, la parallaxe neutre sera définie par le réglage Distance Focale et ne pourra pas être modifié/
- Si l'option Parallèle est activée, la parallaxe neutre est infinie et pourra donc être modifiée (en déplaçant les perspectives gauches et droites).

Interface stéréo

Vous permet de définir comment les deux images stéréo doivent être placées ou si l'une d'elles doit être rendue séparément.

Ecart capillaire

Cette valeur définit la distance entre les deux caméras/yeux. La distance par défaut de 6,5 cm représente la distance moyenne entre les yeux d'un être humain.

Distance de l'oeil au cou

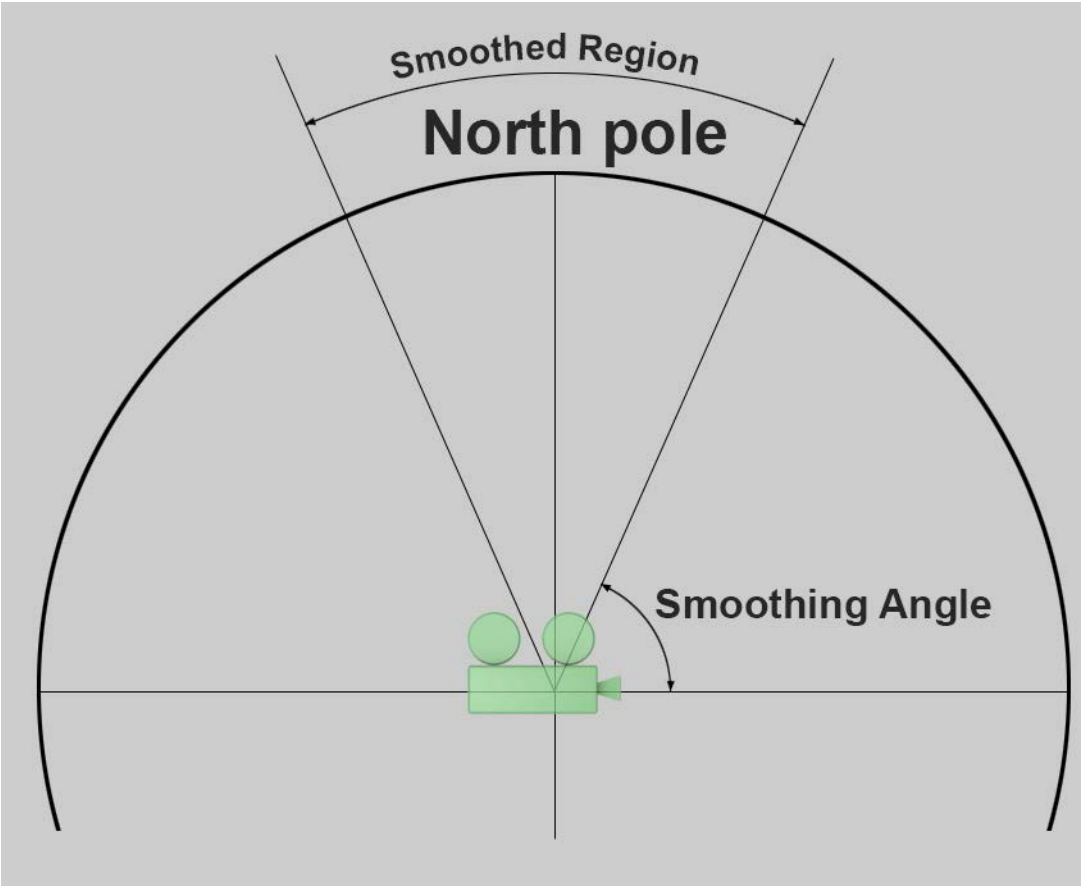
En fonction du modèle cible rendu, vous pouvez définir la distance horizontale entre le cou et les yeux (voir l'image ci-dessus). Si la Distance de l'oeil au cou est réglée sur 0, le point de rotation de la caméra ne se trouvera plus au centre des deux caméras.

Distance focale

Si le Mode stéréo choisi est Pincement, vous pouvez utilisez ce réglages pour définir l'emplacement de la parallaxe neutre. Les objets positionnés en face de ce point et qui regardent dans la direction de vue de la caméra sortiront du moniteur vers la personne qui regarde, tandis que les objets positionnés derrière ce point sembleront "plonger" dans le moniteur..

Adoucissement du pôle supérieur/Adoucissement du pôle inférieur

Pour des raisons techniques, la stéréoscopie ne peut être rendue correctement à proximité des pôles. Afin d'éviter les artefacts, l'effet stéréo peut être graduellement estompé dans ces zones. Dans la plupart des cas, cela ne posera pas de problèmes car les éléments visuellement importants se trouvent horizontalement autour de l'emplacement de la caméra (et non pas verticalement, au-dessus ou en-dessous).



Le lissage peut être défini séparément pour les pôles supérieur et inférieur. Les vues seront égalisées grâce aux caméras gauche et droite dans les zones où le lissage sera effectué jusqu'à ce qu'elles atteignent le plus haut niveau de lissage possible.

Types d'adoucissement

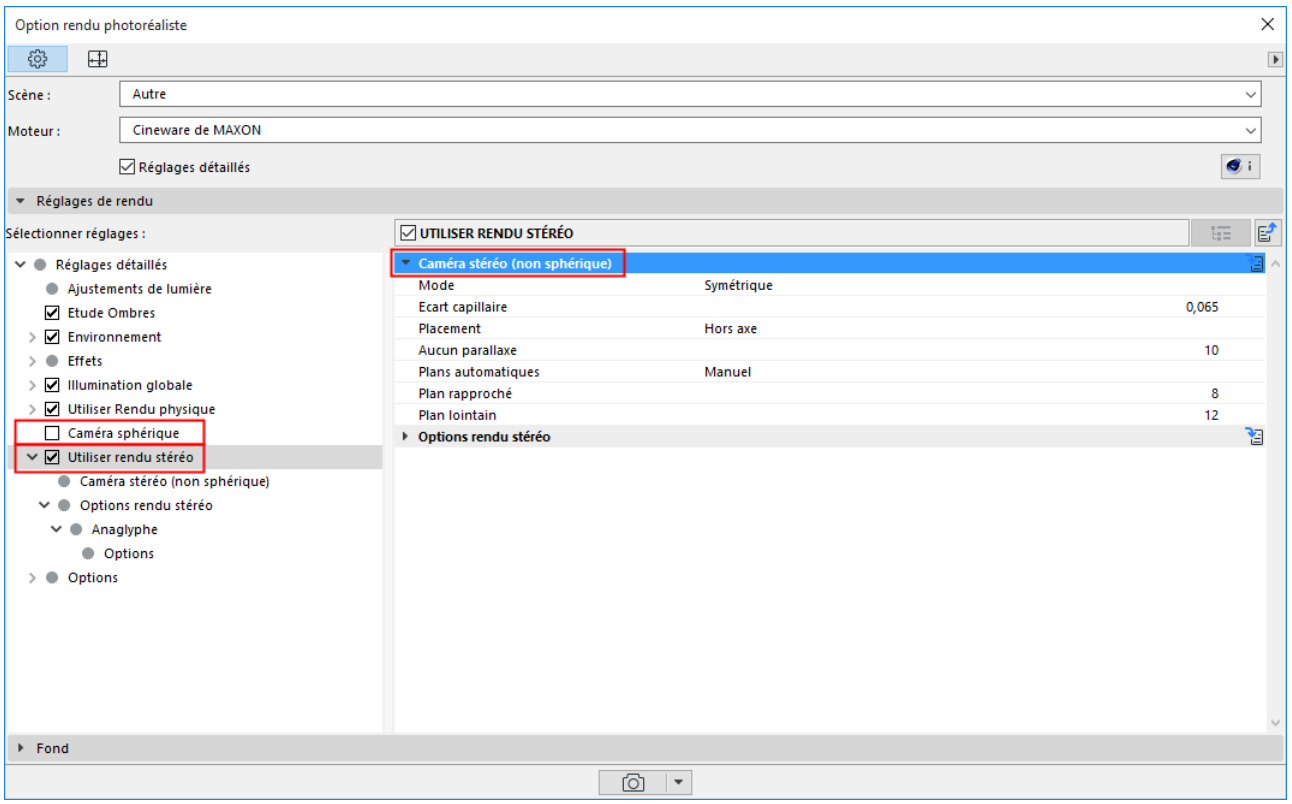
L'adoucissement utilisant l'**Angle de lissage** défini sera effectué depuis le début vers le pôle avec l'une de ces méthodes :

- **Linéarité :** L'adoucissement se fait avec une intensité croissante linéaire, ce que l'on appelle le déploiement abrupt.
- **Exponentielle :** L'adoucissement se fait avec une intensité croissante exponentielle, ce que l'on appelle le déploiement graduel.

– Utilisez les réglages **Exp. du pôle supérieur/inférieur** pour affecter l'option Exponentielle.

Options pour une Caméra non sphérique

Si vous n'utilisez pas l'option Caméra sphérique, les options de Rendu stéréo suivantes sont à votre disposition.



Mode

- **Mono** : Ceci est le mode de caméra normal, sans stéréoscopie.
- **Symétrique** : Utilisez ce mode pour rendre des images stéréoscopiques normales. Il y aura deux caméras et chaque caméra couvrira la moitié de la valeur définie **Séparation des yeux**, c'est-à-dire l'image oeil gauche et l'image oeil droit.

En fonction des paramètres définis, les deux caméras seront positionnées comme suit sur l'axe X de l'objet Caméra :

- **Gauche :** la caméra gauche est réglée à 0, la caméra droite est réglée à **+ distance entre les yeux**
- **Droite :** la caméra gauche est réglée à **- distance entre les yeux**, la caméra droite est réglée à 0

Ecart capillaire

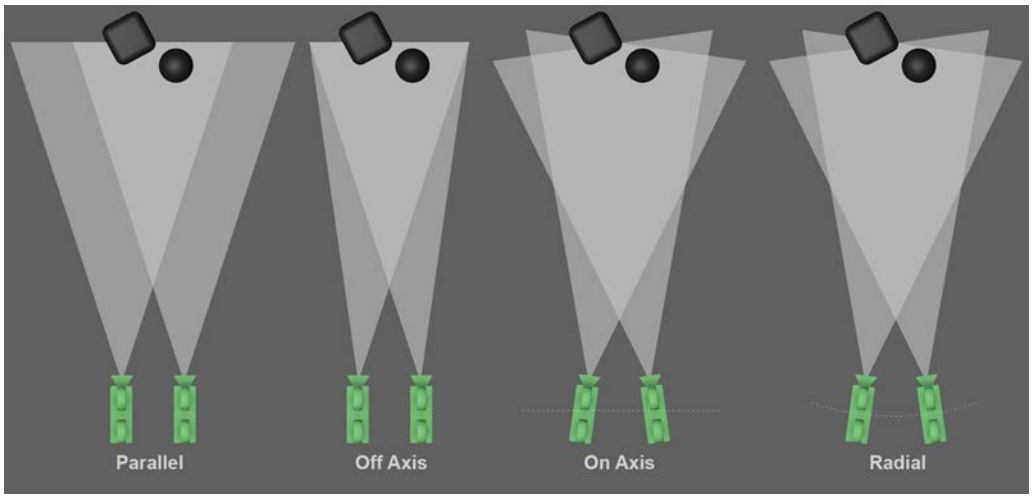
Cette valeur détermine la distance entre l'oeil gauche et l'oeil droit. La valeur par défaut de 6,5 cm représente la distance moyenne entre les yeux d'un être humain. Normalement, cette valeur devrait être la plus petite possible. Avec des valeurs plus élevées, la vue spatiale sera proportionnellement plus large mais ce sera aussi plus difficile de voir la scène dans ses détails.

Exception : une scène, un paysage par exemple, est toujours vue par la caméra d'un point lointain.

Placement

Bien que vous puissiez choisir entre plusieurs options, la plupart sont là pour des raisons de compatibilité. Pour les doubles images stéréoscopiques vous devriez toujours (à l'exception de circonstances particulières) régler Placement sur **Non axial**.

Chaque exemple dans l'image ci-dessus utilise seulement deux caméras.



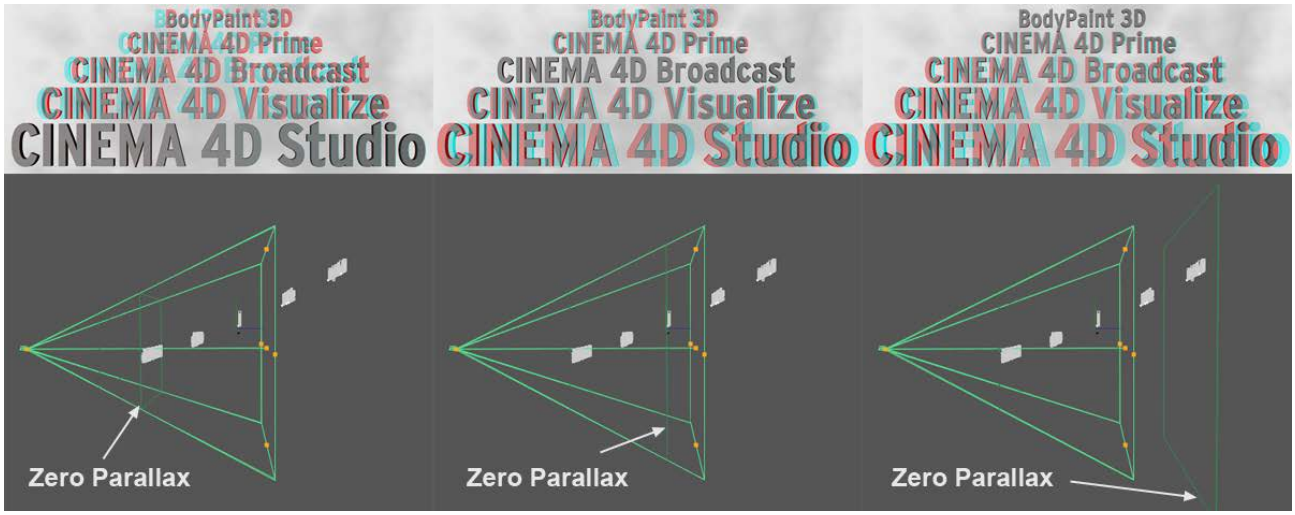
En fonction du placement, les deux (ou plusieurs) caméras seront orientées de manière différente.

- **Parallèle :** C'est la configuration de caméra stéréoscopique la plus simple. Les deux caméras sont positionnées parallèlement l'une par rapport à l'autre (les axes de l'image sont aussi parallèles). Les images stéréoscopiques réalisées avec ce type de configuration montrent seulement les objets qui se situent en face du plan de projection. Par conséquent, le plan neutre NE PEUT PAS être déplacé en modifiant la valeur Aucune parallaxe. Les trois modes suivants marquent un contraste avec celui-là.
- **Non axial :** Ce mode ressemble à la configuration Parallèle mais avec un décalage, ce qui signifie que les axes de l'image ne sont plus parallèles, ils se croisent. La parallaxe zéro se trouve sur le point d'intersection (voir le réglage suivant, *Aucune parallaxe*). Les objets peuvent être configurés pour se trouver spatialement devant ou derrière le plan de projection (c'est-à-dire dans ou devant le moniteur).

  Un conseil : Ce mode est recommandé pour les doubles images stéréoscopiques car c'est celui qui donne les meilleurs résultats pour la plus grande partie des applications.
- **Axial** : Quand ce mode est sélectionné, les deux caméras sont tournées de manière à ce que leur axe Z et la parallaxe zéro se croisent. C'est à peu près la manière dont fonctionne l'oeil humain mais ce mode n'est pas conseillé pour la création d'images stéréoscopiques car une parallaxe verticale peut apparaître. Ce mode est également appelé pincement.
- **Radial :** Ce mode ressemble au mode Axial sauf que les deux caméras ne se situent pas sur l'axe Z mais sur un arc (dont le point central est sur le point d'intersection de la parallaxe zéro des deux caméras).

Aucune parallaxe

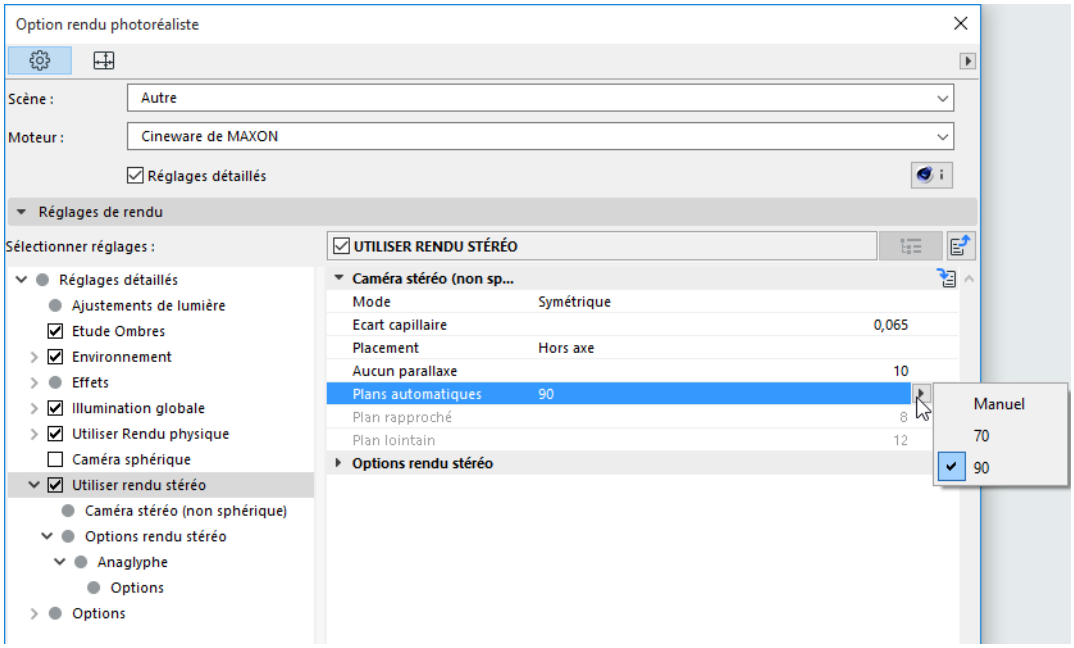
La parallaxe zéro est un plan virtuel qui se trouve à la verticale de l'angle de vue de la caméra et qui définit où le plan de projection se situe, c'est-à-dire qu'il représente la profondeur de l'écran du moniteur. Les objets qui sont situés entre la caméra et ce plan dans la direction de la caméra donneront l'impression au spectateur de sortir du moniteur ; les objets qui sont situés derrière ce plan donneront l'impression d'être à "l'intérieur" du moniteur.



Plans automatiques

Choisissez une valeur automatique de 70 ou de 90 ou choisissez **Manuel** pour saisir des valeurs séparées pour le Plan gauche et le Plan droit.

Si vous voulez être sûr de ce que vous faites, sélectionnez 90 et placez tous les objets visibles dans la direction de la caméra et derrière ce plan.



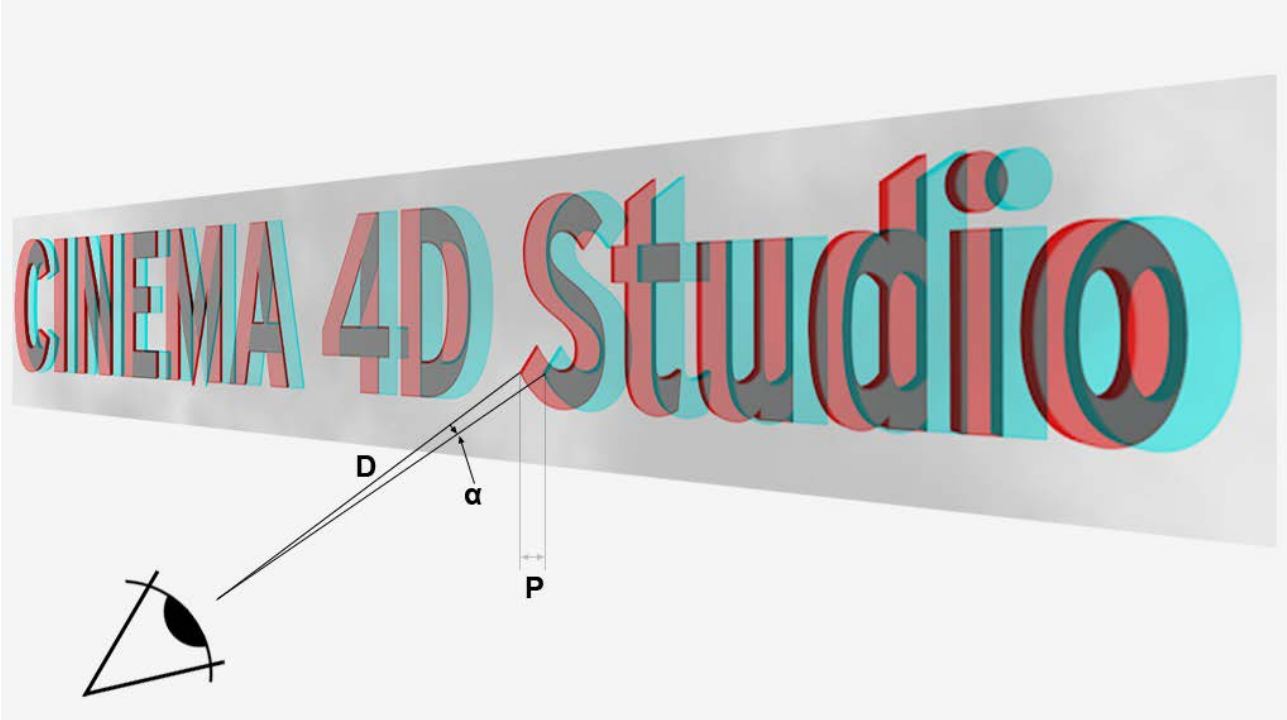
Le mode Plans automatiques n'affecte pas le rendu. Ces plans servent juste de références visuelles que vous pouvez ajustés manuellement. Si vous estimez au moment d'essais de rendu que la caméra est placée à la bonne distance (attention aux objets qui par exemple se situent trop près de la caméra alors que la parallaxe zéro est placé loin et qui du coup sont difficiles à voir pour l'oeil humain), celle qui rend une impression spatiale optimale, vous pouvez alors définir ces plans en fonction et placer les objets correctement dans la fenêtre dans l'espace délimité.

Les options 70 et 90 représentent une parallaxe de 70 et 90 secondes d'arc respectivement pour le plan rapproché. Ces valeurs sont décrites dans les documents techniques comme les valeurs auxquelles l'oeil

humain peut percevoir l'espace sans faire d'effort particulier. Par conséquent, les objets devraient être situés derrière ce plan rapproché.

Il y a même une formule qui existe pour définir la parallaxe maximum (distance entre le rouge et le cyan (anaglyphe) :

```
P = tan a * D
```



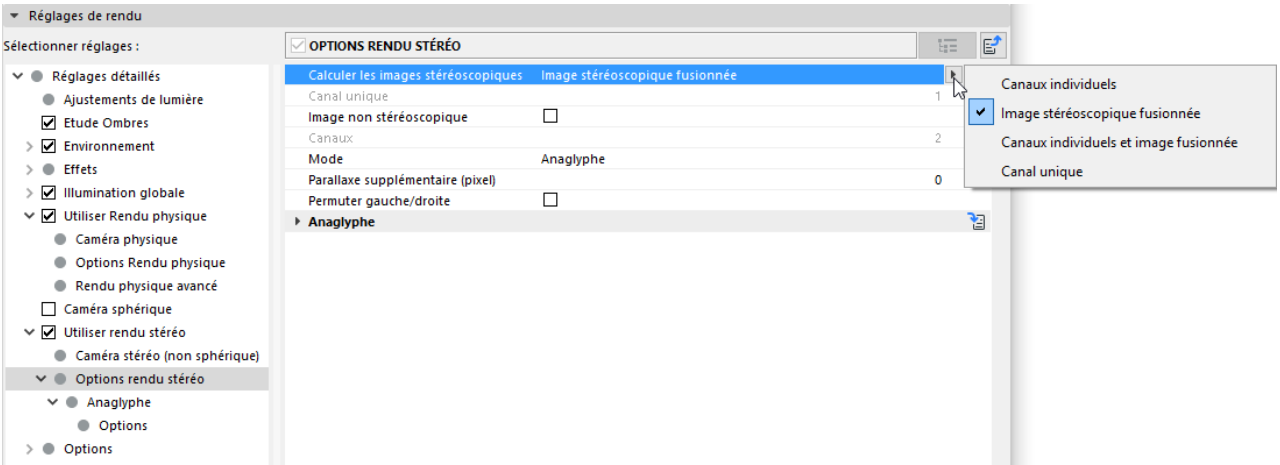
où P = Parallaxe, D = Distance à laquelle se trouve le viseur par rapport au plan de projection (par ex. le moniteur), a = Angle entre les 2 points que l'oeil peut voir sans forcer (qui devrait être de 1,5° au maximum).

Pour un moniteur et une distance moyenne entre les yeux et le moniteur de 50 cm, le résultat moyen est de 13 mm.

Options de rendu stéréoscopique

Calculer les images stéréoscopiques

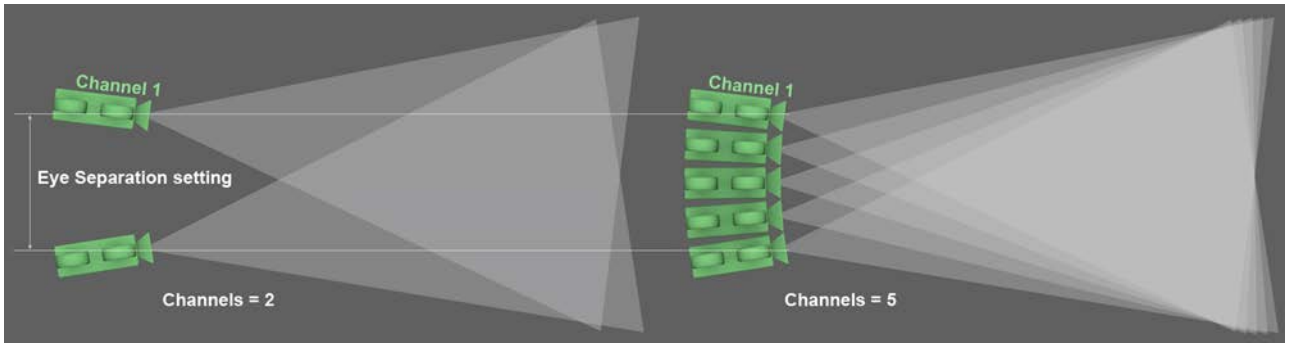
Définissez la manière dont les images stéréoscopiques doivent être rendues et enregistrées.



- **Image stéréoscopique fusionnée :** Une image stéréoscopique sera rendue en utilisant uniquement les vues de l'oeil droit et de l'oeil gauche, sans autre canaux. C'est normalement dans ce mode que vous effectuez vos rendus.

Contrairement aux techniques de stéréoscopie utilisant deux canaux, les techniques multi-canaux vous permettent de rendre plusieurs vues que vous pouvez par la suite éditer en tant que canaux (ou que flux) à l'aide d'applications externes. Les appareils de lecture d'auto-stéréoscopie peuvent être utilisés pour visualiser ces images avec deux canaux correspondants (cela dépend de l'angle de vue).

- **Canaux individuels :** Plusieurs vues peuvent être rendues en fonction du nombre de canaux choisi. Si vous réglez canal sur 1, il s'agira systématiquement de la perspective de l'oeil gauche, le canal X sera toujours la perspective de l'oeil droit. Si Canaux est réglé sur un nombre supérieur à 2, des vues supplémentaires seront rendues entre ces deux vues. Sélectionnez ce mode si vous souhaitez par la suite créer une image stéréoscopique, soit depuis le visualiseur, soit en utilisant une application externe.



A gauche une configuration stéréoscopique avec 2 canaux, à droite une configuration stéréoscopique avec 5 canaux.

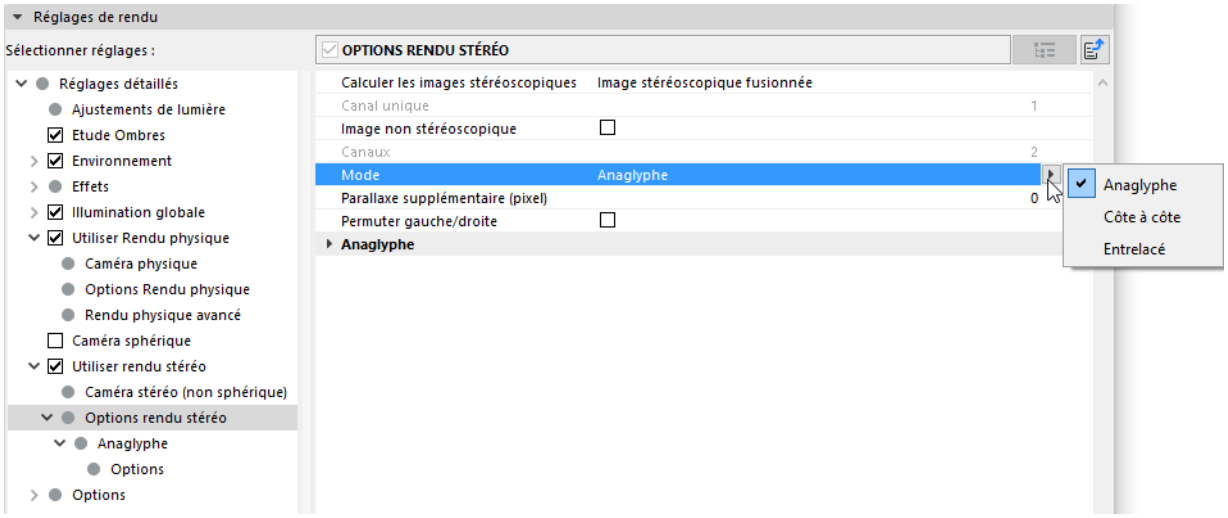
- **Canaux individuels et image fusionnée :** En plus des vues de l'oeil gauche et de l'oeil droit (ou toute autre vue de caméra intermédiaire supplémentaire), une image combinée stéréoscopique sera créé en combinant ces vues.
- **Canal unique :** Seul le canal défini par la valeur Canal unique sera calculé. Nous vous recommandons ce mode si – pour une raison quelconque – vous souhaitez ne rendre qu'une seule vue.

  Choisissez le canal qui doit être rendu. 1 rend systématiquement la vue de l'oeil gauche. La valeur saisie pour les Canaux correspondra à la vue de l'oeil droit. Des valeurs intermédiaires représenteront les vues entre les deux yeux comme expliqué ici : *Voir Placement.*

Image non stéréoscopique

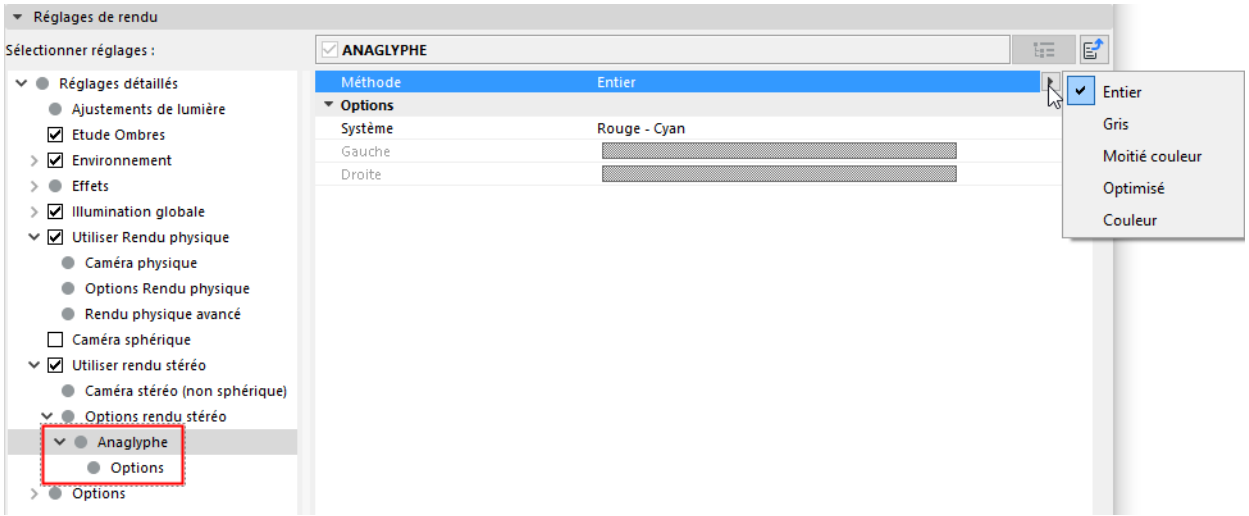
Activez cette option si la vue de la caméra normale doit être calculée en plus des vues stéréoscopiques.

Mode de rendu stéréo : Anaglyphe, Côte à côté, Entrelacé

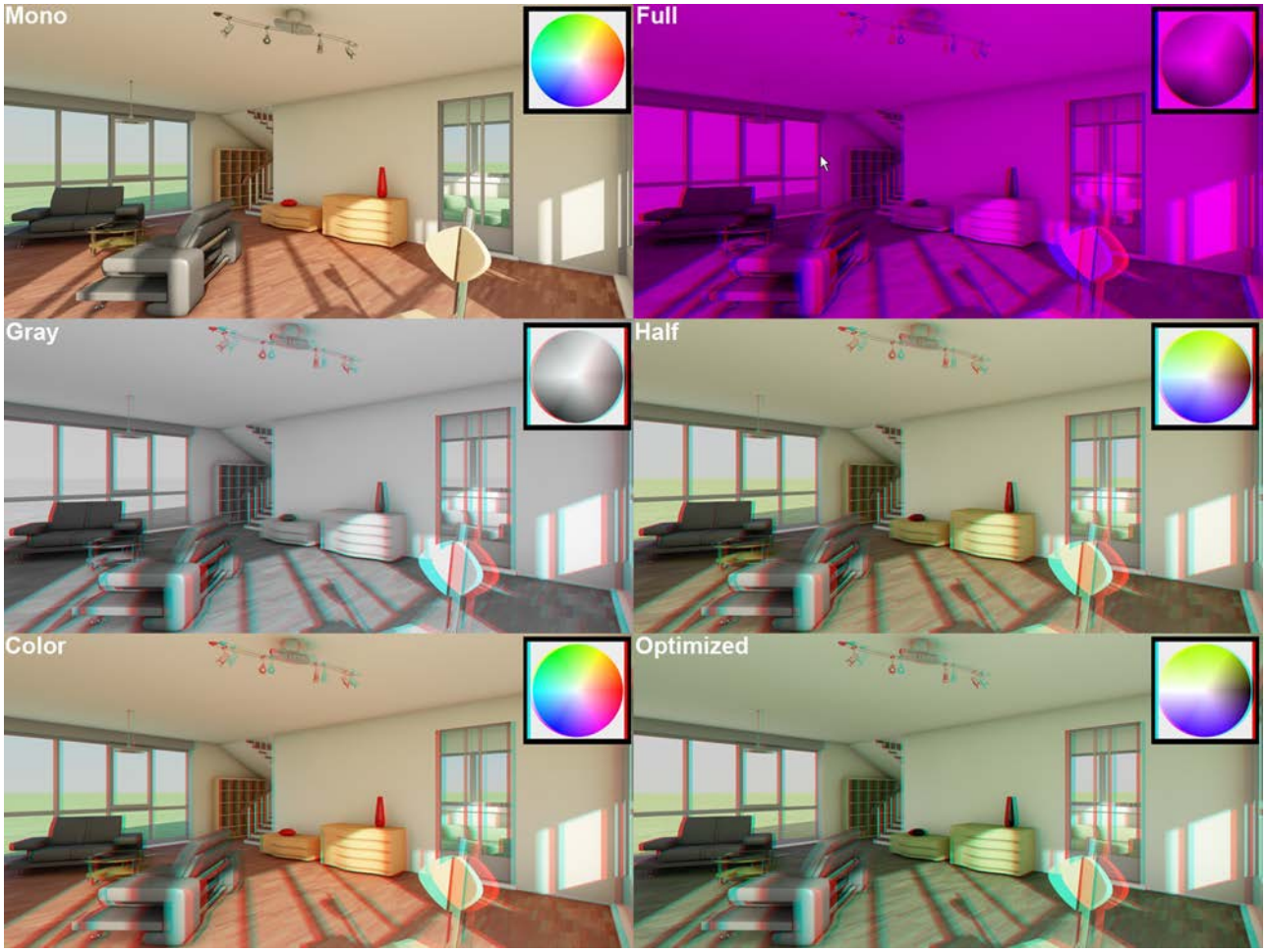


Anaglyphe

C'est la technique la plus connue, utilisée dans les cinémas depuis les années 50. L'information couleur d'une image est séparée en utilisant des verres de 2 couleurs (au début rouge-vert, aujourd'hui le plus souvent rouge-cyan). Avantage : simple, verres peu coûteux. Inconvénient : la gamme de couleur est en partie très limitée.



- **Méthode :** Définissez la couleur de l'image stéréoscopique. Un des problèmes de la technique anaglyphique est que certaines couleurs ne peuvent pas être affichées sans que le spectateur ne plisse les yeux (rouge quand vous utilisez le code rouge-cyan). Recommandation : Utilisez **Optimisé**, puisque cette option offre l'"expérience de vue" la moins difficile pour les yeux.

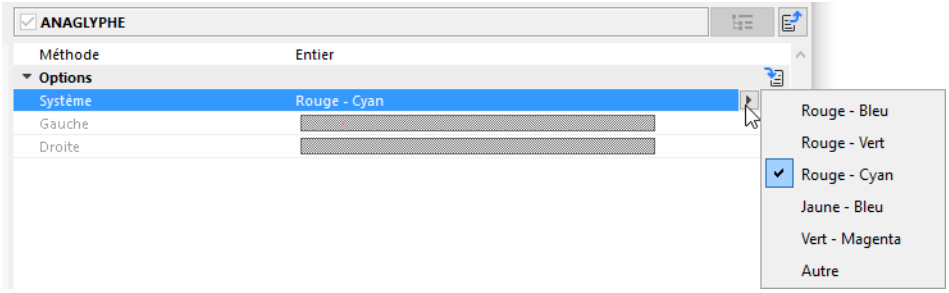


Les différentes méthodes disponibles (Complet avec couleurs anaglyphiques rouge-bleu). “Mono” = Rendu stéréo désactivé Modèles conçus par DOSCH Design.

La liste qui suit est ordonnée selon la qualité des images anaglyphiques, de la qualité la plus basse à la plus élevée:

- **Complet :** La méthode d'affichage anaglyphique la plus ancienne (et de la moins bonne qualité) ; l'affichage est sombre et monotone. Ce mode est destiné aux techniques anaglyphiques Rouge-Bleu ou Rouge Vert.
- **Niveaux de gris :** L'image anaglyphique apparaîtra à travers les lunettes comme une image avec des niveaux de gris (il n'est pas destiné au rouge-bleu ou au rouge-vert). Pour des images plus brillantes, utilisez le mode Complet.
- **Demie couleur** et **Couleur :** Ces modes ne permettent qu'une reproduction limitée des couleurs par rapport aux options précédemment décrites. Le bleu, le vert et le jaune peuvent être très bien reproduits lorsque le code classique rouge-cyan est appliqué.. Si le mode Couleur est sélectionné, une "rivalité rétinienne" peut survenir. Les surfaces rouges (rouge-cyan) obligeront l'oeil gauche à transmettre au maximum l'intensité de la couleur au cerveau, et l'oeil droit ne verra que du "noir". C'est très irritant et fatigant pour les yeux. Cet effet peut être minimiser en sélectionnant le mode **Demie couleur**. Cependant, le rouge sera alors assombri à tel point qu'il sera difficile de distinguer que c'est du rouge.

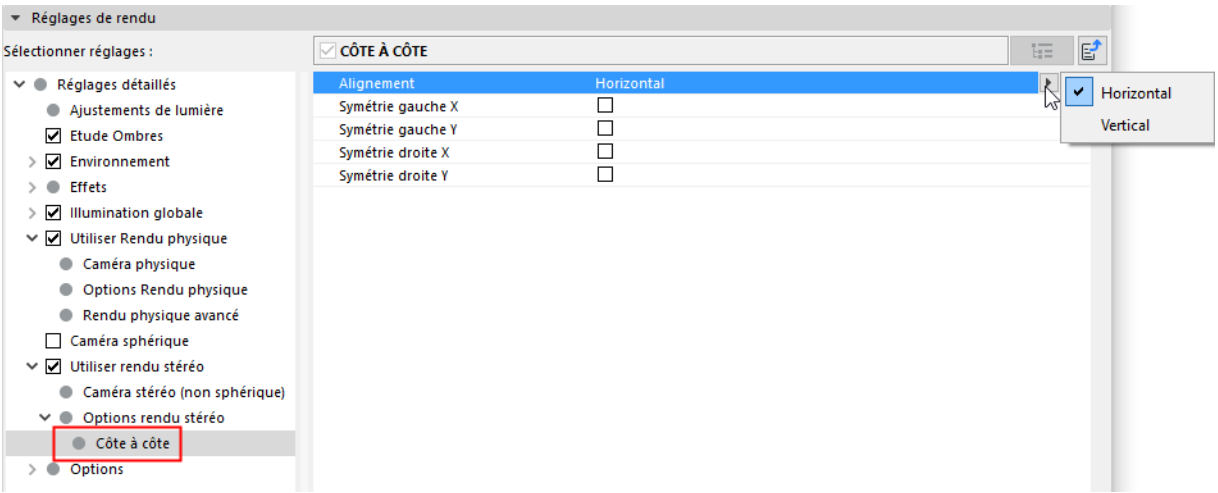
  - **Optimisé :** Ce mode ressemble au mode Demie couleur mais il offre des reproductions de couleurs bien meilleures et minimise la rivalité rétinienne.
- **Système :** La couleur du codage stéréoscopique couleur peut être définie ici en utilisant le mode Anaglyphe. Les deux couleurs doivent correspondre aux couleurs des lentilles des lunettes 3D que vous utiliserez. Si votre client ne vous donne pas de directives couleur, utilisez le Rouge-cyan.



  - Utilisez l'option **Autre** pour créer votre propre combinaison couleur (à noter cependant qu'il sera difficile de trouver une paire de lunettes correspondantes). Si vous sélectionnez n'importe quelle option exceptée Complet, vous pourrez seulement définir la couleur de l'oeil gauche. La couleur de l'oeil gauche doit être la même que celle de la lentille gauche des lunettes. La couleur de l'oeil droit sera déterminée automatiquement en fonction de la couleur complémentaire de l'oeil gauche.

Côte à côte

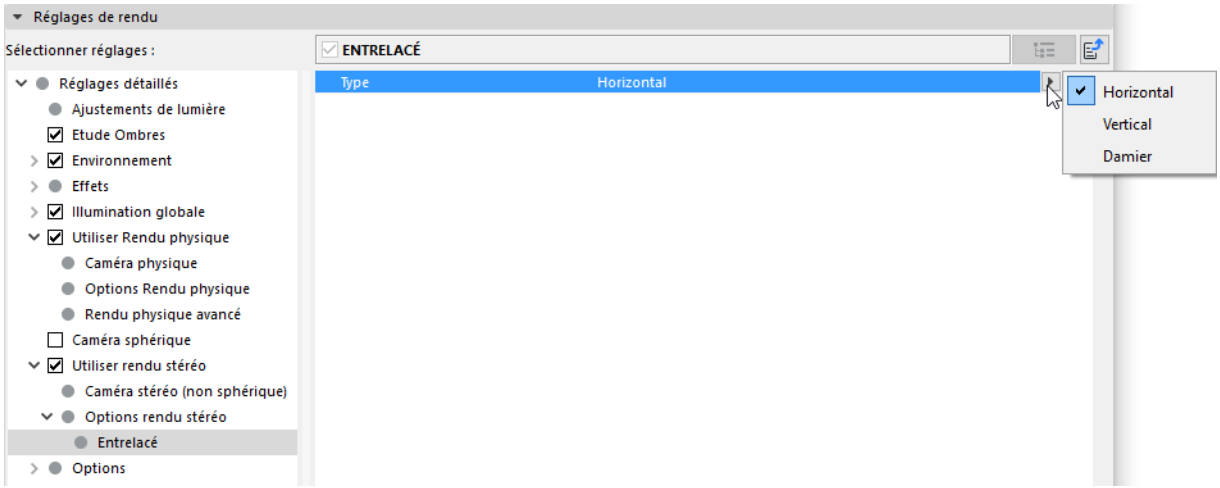
Les images pour l'oeil gauche et droit sont inversées et compressées en une seule image de taille normale. Certaines télévisions utilisent cette technique pour la 3D HD car la largeur de la bande de transmission est la même que celle de la bande HD. Le terminal utilisé doit être capable de décoder ces doubles images et de les afficher séquentiellement (le plus souvent en utilisant en plus des lunettes à obturation). Inconvénient : résolution réduite, technologie coûteuse (équipement particulier nécessaire).



- **Alignement :** Ce mode définit si les deux parties de l'image doivent être mises côte à côte ou pas (Horizontalement ou Verticalement).
- **X miroir gauche/X miroir Y/X miroir droit/Y miroir droit :** Utilisez ces options de case à cocher pour placer en miroir les moitiés de l'image le long de l'axe X ou de l'axe Y.

Entrelacé

Cette méthode nécessite un moniteur avec un filtre polarisation et des lunettes avec des verres polarisés. Puisque les deux images sont codées en une seule image (ex: toutes les lignes planes pour l'oeil gauche, toutes les lignes non planes pour l'oeil droit), la résolution est réduite de moitié. Avantage : lunettes abordables, bonne reproduction des couleurs. Inconvénient : moniteur particulier nécessaire, résolution réduite.



Déterminez si le codage doit prendre place via des lignes décalées (**Horizontal**) ou des colonnes décalées (**Vertical**). **Damier** représente une combinaison des deux modes.

Parallaxe supplémentaire (pixel)

Déplace les moitiés de l'image selon les valeurs de pixels définies. Cela peut être utilisé pour augmenter l'effet stéréoscopique.

Permuter gauche/droite

Si cette option est activée, les moitiés gauche et droite de l'image seront permutées.

Quelques conseils pour obtenir de belles images stéréoscopiques

Il existe un certain nombre de règles à suivre pendant la création d'images stéréoscopiques. Elles sont nécessaires pour que les images puissent être visualisées sans que les yeux du spectateur ne fatiguent, et sans que des effets étranges n'apparaissent. Ainsi, les conseils suivants vous seront utiles.

- Profondeur de champ : Il est généralement conseillé d'utiliser une grande profondeur de champ (et donc un flou réduit). Une technique classique en 2D est de ne pas faire de mise au point sur l'arrière plan, en utilisant une petite profondeur de champ. Un mur flouté derrière un objet important donne l'impression que sa surface est plate. Les techniques de ce type sont opposées à celles de la stéréoscopie.
- Distance par rapport aux objet(s) : Ll'effet 3D dépend pour beaucoup de la distance entre le spectateur et le plan de projection (moniteur, écran, papier etc.). Plus le spectateur est loin du plan de projection, plus l'effet 3D sera fort (l'impression de profondeur entre un objet proche ou éloigné). N'oubliez pas d'en tenir compte lorsque vous créez une zone stéréoscopique.
- L'effet pelure d'oignon signifie qu'un oeil perçoit l'information de l'image destinée à l'autre oeil (ce qui entraîne une irritation). Cela survient notamment dans les images où le contraste est fort (les images anaglyphes sont tout particulièrement sujettes à cet effet). Vous devriez donc éviter de mettre des contrastes dans votre image autant que possible. Des valeurs de parallaxe basses peuvent également diminuer l'effet pelure d'oignon.

- Lorsqu'un objet est coupé au niveau de l'arête de l'image, c'est souvent irritant pour l'oeil (si l'objet n'est pas sur le plan de projection). Cependant, étant donné qu'il est inévitable que des objets se trouvent au niveau de l'arête de l'image, vous devez vous assurez qu'il ne s'agisse pas de l'objet le plus important de l'image, au centre de l'attention.
- En ce qui concerne les vidéos, il est important de donner à l'oeil du temps pour s'ajuster à des changements de parallaxe importants (entre différents paramètres). Evitez donc les coupures rapides et brèves.
- Evitez les exagérations : Une tronçonneuse qui s'approcherait du spectateur sans arrêts ou ce genre de scènes peut être très fatigant pour l'oeil. Ces procédés visuels doivent être utilisés avec parcimonie ou être bien pensés.

Utilisation du rendu Redshift

Le nouveau moteur de rendu Redshift (basé sur le processeur graphique) de Maxon, fondé sur le moteur R23 de Maxon, est inclus dans Archicad en tant que Prévisualisation technologique, avec des restrictions.

Moteur de rendu basé sur le processeur graphique, Redshift apporte des avantages considérables en matière de performance par rapport à Cinerender.

Au stade actuel du développement, les paramètres séparés de Redshift n'ont pas été implémentés dans Archicad. Au lieu de cela, Redshift utilise les paramètres correspondants de Cinerender, lorsque ceci est applicable.

Conditions requises pour utiliser Redshift

Dans Archicad 25 (mise à jour 2) et dans Archicad 26 : Redshift est une fonction de Prévisualisation technologique disponible pour les utilisateurs possédant un contrat SSA/Forward.

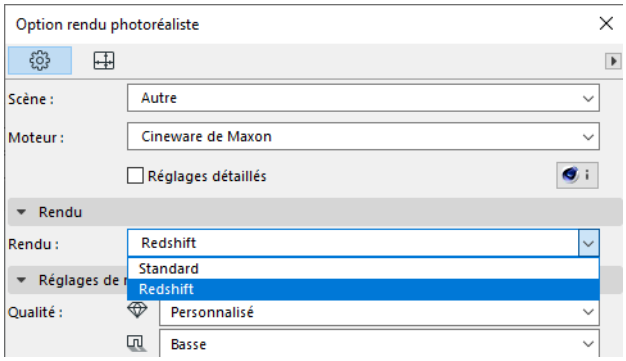
Pour connaître le système requis, consultez ce lien :

https://www.maxon.net/en/requirements/redshift-requirements

Une carte graphique haut de gamme avec 8 Go de VRAM ou plus est nécessaire.

Activer Redshift dans Archicad

1. Choisissez la commande **Documentation > Création d'images > Option rendu photoréaliste**.
2. Réglez le moteur sur "Cineware by Maxon"
3. Réglez le moteur de rendu sur "Redshift"



Sujets liés :

Redshift Rendu Restrictions actuel

Redshift Rendu Restrictions actuel

Au stade actuel du développement, vous rencontrerez certaines restrictions lorsque vous utiliserez Redshift pour effectuer des rendus dans Archicad (version 25 et 26), par rapport à Cineware. Veuillez lire les remarques et recommandations suivantes.

Canaux de surface
Remarques sur les surfaces : Problème d'ordre général
Remarques sur les surfaces : Catalogue par défaut
Shaders
Sources lumineuses et objets
Options de rendu basiques
Options de rendu détaillées
Autres restrictions connues

Canaux de surface

Blending parmi les calques

Lorsque vous utilisez plusieurs calques, essayez de les configurer aussi simplement que possible. Des combinaisons de calques plus complexes - même si le mode blending est activé - peuvent entraîner un affichage inattendu des textures.

Relief, Réflectance and Transparence

Pour de nombreuses surfaces, les canaux Relief, Réflectance and Transparence doivent être désactivés ou utilisés avec des valeurs faibles (1-15)

Alpha

Sur Mac seulement : Vous pouvez rencontrer des problèmes avec le canal alpha et la transparence alpha

Autres canaux de surface

Le moteur de rendu Redshift ne prend pas en charge les canaux de surface suivants :

- Diffusion
- Environnement
- Brouillard
- Lueur
- Déplacement
- Herbe
- Illumination

D'autres canaux ne fonctionnent que de manière simplifiée (certains des paramètres supplémentaires ne fonctionnent pas)

Remarques sur les surfaces : Problème d'ordre général

Brique

- Le rendu est plus lent
- Le canal Relief doit être désactivé ou utilisé avec des valeurs faibles (1-15)

Béton

- Diffusion
- Le canal Relief doit être désactivé ou utilisé avec des valeurs faibles (1-15)
- Problèmes liés aux calques/dossiers

Verre

- Problème liés à la réflectance et à la transparence
- Relief supplante Transparence

Métal

- Le canal Relief doit être désactivé
- La Réflectance doit être désactivée ou minimisée
- Sur Mac : Vous pouvez rencontrer des problèmes avec le canal alpha et la transparence alpha

Eau

- Le canal Relief doit être désactivé
- La Réflectance doit être désactivée ou minimisée

Remarques sur les surfaces : Catalogue par défaut

Pour les textures basiques par défaut, tenez compte des suivants :

Métal

La Réflectance doit être désactivée ou minimisée

Toit

La calque de la couleur de réflectance supplante la texture du canal de couleur

Brique et mortier

Problèmes liés au Relief, à la Parallaxe et au Déplacement

Air

Le calque de couleur dans le canal alpha ne fonctionne pas; la texture est entièrement invisible dans le rendu.

Feuillage - Feuilles Petit arbre et Feuillage - Raisins sauvages

Le soleil fait ressortir la texture, il faut donc désactiver le canal Réflectance dans les Options Surface.

Béton 02

Rendu avec le préréglage Basse qualité, les textures seront de qualité inférieure à celles de Cineware. (Une qualité supérieure donne un meilleur support de texture.)

Isolation - Fibre de verre

Le canal Alpha doit être désactivé dans Options Surface.

Métal - Nickel

Cette texture devient noire dans le rendu. Pour éviter cela, le canal Réflectance doit être désactivé. (D'autres métaux peuvent également produire des résultats bizarres à cause des calques Alpha et Réflectance).

Pavage - Brique mousse

Pavés - Brique mousse : cette texture peut être affinée en utilisant le premier calque Bruit du canal Couleur (Options Surface) ou en modifiant le mode Fusion du calque Bruit et la valeur de Force de fusion.

Eau - Vagues et Eau - Lac

Le canal Réflectance doit être désactivé

Verre - Lampe

N'éclaire pas les surfaces voisines.

Shaders

Tenez compte des restrictions suivantes concernant les shaders.

Fresnel

Remplacera la texture de la surface

Gradué

Avec les types 3D, la texture est mal alignée

Coloriant, Filtre, Fusion, Calque, Postérisateur

Ces options de texture se basent sur d'autres textures, il peut donc y avoir des incohérences

Effets de shader et Esquisse

- La plupart d'entre eux fonctionnent, mais avec des incohérences
- L'effet de variation ne fonctionne pas du tout

Shaders procéduraux

Les textures peuvent être mal alignées

Sources lumineuses et objets

Restrictions liées aux objets lumineux dans les rendus.

Lumière de zone

Fonctionne uniquement avec les formes Rectangle et Disque dans Redshift

Lumière parallèle

Il n'y a pas d'ombre derrière la source lumineuse dans Redshift

Lumière de fenêtre

- La source lumineuse n'éclaire pas les surfaces voisines sans Illumination globale
- La lumière est très vive

Objet Soleil

Diffère de Cineware (peut être trop lumineux)

Effets de lumière

Non pris en charge

Options de rendu basiques

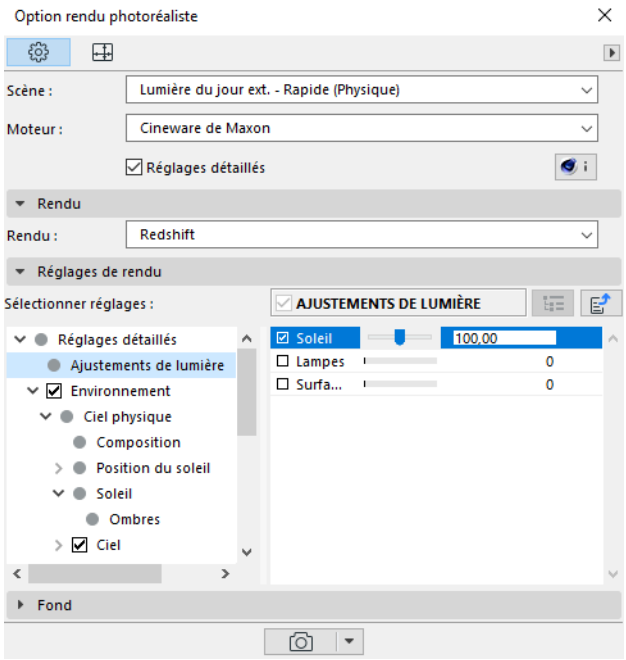
Qualité ombres

Ne fonctionne pas en raison de l'absence de la fonction Ombres portées.

Options de rendu détaillées

Par conception : plusieurs paramètres des "Réglages détaillés" n'apparaissent pas sur l'interface d'Archicad, car ils ne sont pas pris en charge. Voir remarques ci-dessous.

Les paramètres par défaut ont été définis pour être aussi utiles que possible.



Exposition photographique

Utilisez ces réglages de caméra pour rendre facilement les rendus intérieurs/extérieurs plus sombres ou plus clairs.

Précalcul Shader

L'ajustement de ce paramètre peut améliorer la qualité de la texture, si nécessaire. Le précalcul des shaders affecte les textures même en utilisant Ciel.

Débruitage

Les effets du débruitage peuvent différer selon que l'on utilise un système Windows ou Mac, ainsi que selon la carte vidéo utilisée. Optix est disponible uniquement pour Nvidia (Win)

Illumination globale

Le réglage par défaut est Cache d'irradiance et Nuage de points d'irradiance. Laissez-les tels quels pour des rendus plus rapides.

Pour des rendus de qualité finale, Force brute est préférable, mais préparez-vous à un long temps de rendu.

Options - supprimées

Herbe et Antialiasing supprimés

Options générales supprimées

Ombres portées - supprimées

Environnement - certains paramètres ont été supprimés

Les paramètres suivants ont été supprimés :

- Ombres portées : Couleur, Transparence, Précision;
- Ciel : Intensité, Ozone;
- Atmosphère

- Brouillard
- Arc-en-ciel
- Rayons de soleil

Effets

Les effets ou paramètres suivants ont été supprimés :

- Caustiques
- Rendu cellulo
- Projection des couleurs
- Correction couleur
- Profondeur de champ
- Vignettage
- Modèle monochrome (fonctionne uniquement avec le modèle blanc)
- Distance brouillard
- Objectifs et filtres
- Caméra sphérique
- Utiliser rendu stéréo

Autres restrictions connues

- Le rendu parallèle ne fonctionne pas : Redshift ne peut rendre deux images ou plus à la fois.
- Le ciel HDRi est sombre. Dans ce cas, utilisez plus de lumière solaire.

Dialogues Options outil

Travailler dans les dialogues Options Outil
Options de l'outil Mur
Options de l'outil Toit
Options outil Coque
Options de l'outil Dalle
Options de l'outil Maillage
Options de l'outil Zone
Options outil Forme
Réglages des éléments de bibliothèque
Options de l'outil Objet
Paramètres spéciaux de Lampes
Options des outils Porte/Fenêtre
Fenêtres d'angle
Volet Options personnalisées de Porte/Fenêtre
Options de l'outil Ouverture de toit
Options de l'outil Cotation
Options Texte de Cotation
Contenu du texte
Dialogue Convertir cotations (extension)
Options de l'outil Texte
Style texte
Options de l'outil Etiquette
Options Dessin
Options de l'outil Hachure
Options des outils de type ligne
Options Coupe/Façade
Options de l'outil Elévation intérieure
Options de l'outil Feuille de travail et Détail
Options de l'outil Changement
Options outil Grille
Options de l'outil Tête de mur
Options de l'outil Spline
Options de l'outil Point chaud
Options de l'outil Figure
Option outil Caméra

Les paramètres des autres outils sont décrits dans les sections suivantes :

Poteaux
Poutres
Mur-rideau
Escaliers
Garde-corps
Percements

Travailler dans les dialogues Options Outil

Les dialogues Options Outil peuvent être ouverts à partir de la Boîte à outils, de la palette Zone Informations et des menus contextuels. Chaque outil utilise des réglages définissant l'apparence et les paramètres des éléments dessinés avec cet outil.

Pour ouvrir un dialogue de paramétrage d'outil, utilisez l'une des options suivantes :

- Double-cliquer sur l'icône de l'outil dans la **Boîte à outils.**
- Cliquer sur l'icône de l'outil dans la **Zone Informations**.
- Si un élément est sélectionné, choisir la commande **Edition > Réglages d'éléments > Options (Outil)**.
- Cliquez sur un élément avec le bouton droit de la souris (sur **Mac :** avec la **touche Ctrl**) et choisissez, dans le menu contextuel qui apparaît, la commande **Options (Outil) sélectionné**.

La barre de titre du dialogue permet de déterminer si vous voyez les Options **par défaut** ou les Options des éléments **sélectionnés**.

Les informations affichées à droite dans le dialogue de paramétrage vous informent de l'état des réglages actuels :

- **Défaut :** Ces réglages seront utilisés par défaut pour la création de nouveaux éléments.
- **Sélectionné(s) :** Ces réglages sont appliqués aux éléments actuellement sélectionnés (le nombre d'éléments sélectionnés est également affiché).
- **Editable(s) :** Affiche le nombre d'éléments sélectionnés qui peuvent être édités.

Bouton Favoris dans Options Outil

Le bouton **Favoris** (étoile) à l'angle supérieur gauche de chaque dialogue de paramétrage d'outil (à l'exception de la Caméra) ouvre une liste de Favoris mémorisés pour l'outil donné seulement.

Archicad est livré avec des réglages de Favoris prédéfinis pour chaque outil et vous pouvez définir vos propres Favoris.

Pour une description détaillée, voir Favoris.

Voir aussi Chercher dans Favoris.

Visibilité des volets des Options Outil

Les réglages de chaque outil sont organisés sur plusieurs panneaux qui peuvent être ouverts et fermés séparément en cliquant sur leur en-tête. Vous pouvez également choisir de masquer ou de révéler n'importe lequel des volets : **Options > Environnement de travail > Dialogues Options outil.**

Voir Personnalisation dialogue Options Outil.

Afin d'éviter un encombrement de l'écran, à l'ouverture de nouveaux volets, les volets préalablement ouverts des dialogues peuvent se fermer automatiquement fermés ou le dialogue se déplacera vers le haut sur votre écran. Pour désactiver ces fonctions automatiques, cochez les case dans le dialogue **Options > Environnement de travail > Dialogues et palettes.**

Voir détails dans Dialogues et palettes.

Naviguer à l'intérieur des volets d'Options outil

Quelques raccourcis clavier rendent plus facile la navigation à l'intérieur des dialogues Options outil :

- Pour ouvrir et fermer les groupes de réglages d'un volet, utilisez les touches flèche droite et gauche.
- Pour passer d'un champ au suivant à l'intérieur du même volet, utilisez les touches flèche haut et bas.

- Lorsque vous passez au champ suivant, le champ éditable est mis en surbrillance, ce qui vous permet de saisir directement les valeurs.
- Pour activer ou désactiver la case à cocher du champ actuel, utilisez la barre d'espacement.
- Pour ouvrir un menu déroulant indiqué par une icône de flèche (par exemple les choix de Motifs de hachure ou de Couleurs de stylo), appuyez sur les touches Alt et flèche bas. Appuyez sur Echap pour fermer.
- Pour sortir d'une liste de réglages sur un volet donné, appuyez sur la touche Tabulation.
- Pour aller au volet ou contrôle suivant, appuyez sur la touche Tabulation. Pour aller au volet ou contrôle précédent, appuyez sur les touches Maj et Tabulation.

Définition de calque dans Options outil

Au bas de chacun des dialogues Options outil, le Calque actif choisi est affiché dans un menu déroulant. Pour modifier le calque de l'élément actuel, choisissez un autre calque dans ce menu déroulant.

Pour une description détaillée, voir Calques.

Volets liste

Ce volet régit la manière dont l'outil actuel sera traité dans les calculs. Par défaut, il n'est pas visible. Utilisez la section Dialogues Options Outil de l'Environnement de travail pour activer ce volet pour un outil de dessin ou de documentation.

Pour d'autres informations sur les calculs, voir Calculs (versions antérieures) et le fichier Archicad / Documentation Graphisoft/Guide aux calculs.pdf.

- **Lier Objets de propriétés par critères :** Utiliser ce contrôle pour lier un Objet de Propriétés aux éléments pour les calculs.
- **Individuellement :** Cochez cette case pour associer des informations additionnelles aux éléments sélectionnés ou pour créer une affectation différente de la norme des critères ; le bouton **Choisir** devient actif. Utiliser ce contrôle pour lier un Objet de Propriétés unique à cet élément. (Pour lier des Objets de propriétés multiples, utilisez l'option **Lier Objets de propriétés par critères**.)

Volet Classifications et Propriétés

Voir Propriétés et Systèmes de classification.

IDs et catégories

- **Identifiant :** Tapez dans ce champ un numéro ID permettant d'identifier l'élément dans les Calculs.

  Le contenu du champ ID sert à identifier et à grouper des éléments dans les vues de listes. Tous les caractères peuvent être utilisés, sans restriction.

  Si un nombre est inclus dans les caractères de l'identifiant, Archicad ajoutera 1 à ce nombre pour tout nouvel élément dessiné, à condition d'avoir activé la case à cocher **Associer nouvel ID à chaque nouvel élément** dans le dialogue **Options > Environnement de travail > Autres options**. Chaque nouvel élément aura un ID unique.

  Si un élément est dupliqué, les identifiants des duplicata seront identiques à celui de l'original.

  Si vous collez des éléments dans votre projet, il se peut que vous obteniez plusieurs éléments avec le même identifiant. Archicad n'exclut pas cette situation. C'est à vous de définir des IDs différents pour chaque élément, si besoin est.

Il est possible de personnaliser les numéros ID soit avant la création d'éléments soit après sélection d'éléments existants, au moyen de la commande Gestionnaire des Identifiants dans le menu **Documentation > Extras de liste**.

Pour une description détaillée, voir Gestionnaire des Identifiants.

Remarque : Tous les éléments de construction disposent également d'un ID interne unique global généré automatiquement qui est conservé pendant toute l'existence du projet. Vous pouvez utiliser cet identifiant pour l'étiquetage ou pour les listes.

- **Fonction structurelle :** Vous pouvez également choisir de définir l'élément comme une partie "Elément porteur " ou "Elément non porteur " du bâtiment.

  Si vous avez classifié des éléments de modèle comme "Eléments de structure", alors vous pouvez utiliser l'option d'Affichage partiel des structures de "Ame des éléments porteurs seulement" pour afficher ces éléments uniquement.

Voir Affichage partiel des structures.

Si vous collaborez avec un partenaire qui utilise un programme de conception de structure et que vous exportez votre modèle Archicad au format IFC, la classification comme Fonction structurelle ajoute automatiquement la propriété "porteur" aux éléments structurels dans le fichier exporté.

Voir Catégorie de fonction structurelle pour IFC.

- **Position :** Vous pouvez également choisir de définir l'élément comme une partie "Extérieure" ou "Intérieure" du bâtiment. Ceci peut faciliter la coordination avec les applications d'analyse énergétique.

  Vous pouvez rechercher des éléments par leur classification de Position en utilisant le critère du dialogue Chercher & Sélectionner.

Voir Catégorie de position pour IFC.

- **Classification par DIN** Définissez cette valeur dans la section Classification et Propriétés des Options Forme. Disponible dans le dialogue Options Forme et avec l'extension Flachenberechnung (Liste de surfaces) seulement (utilisé premièrement dans les pays germanophones).

Contrôles de rénovation

Etat de rénovation : Ce contrôle n'est disponible que pour les éléments sélectionnés. (Dans les réglages par défaut, la remarque "Utiliser palette pour définir défaut" indique que la palette Rénovation peut être utilisée pour définir un état de rénovation par défaut valable pour tous les éléments.)

Si un élément est sélectionné, utilisez ce menu déroulant afin d' y associer un état de rénovation : Existant, Nouveau, ou A démolir.

Afficher sur le filtre de rénovation : Pour les éléments sélectionnés, cette option est réglée par défaut pour "Tous les filtres appropriés". Cela veut dire que cet élément sera affiché, masqué ou affiché avec un style de remplacement, en fonction de son état de rénovation et du filtre de rénovation appliqué. Vous pouvez toutefois restreindre l'affichage d'un élément de construction sélectionné à un seul filtre de rénovation donné : utilisez ce contrôle Afficher dans filtre de rénovation afin de choisir un filtre de rénovation, cet élément n'existera désormais que pour ce filtre de rénovation.

Pour une description détaillée, voir Rénovation.

Propriétés d'élément

Pour une description détaillée, voir Propriétés et Systèmes de classification.

Propriétés IFC

Cette partie du dialogue de paramétrage des éléments affiche les propriétés IFC et les propriétés du Type d'élément associées à l'élément Archicad sélectionné. L'association de ces propriétés et attributs vous aide à optimiser le modèle Archicad en vue d'un échange avec d'autres applications.

Pour des détails sur l'Interopérabilité en utilisant les IFC, voir Travailler avec IFC.

Options de l'outil Mur

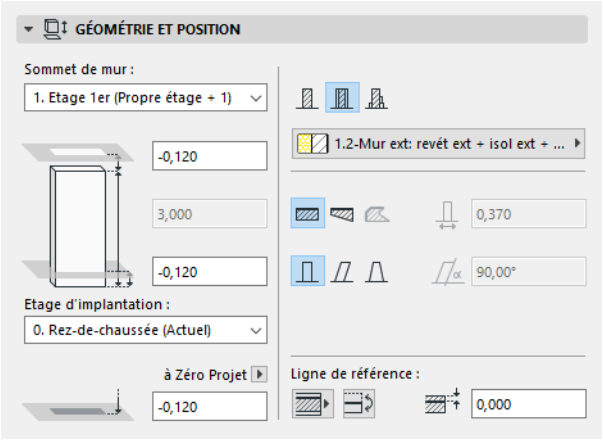
Pour une description des réglages génériques communs à tous les outils de la Boîte à outils, voir Travailler dans les dialogues Options Outil.

Pour une description générale, voir Murs.

Pour des informations sur le volet des Paramètres Analytiques Structurels du dialogue Options Mur :

voir Membres 2D (dalle, mur, toit)

Volet Géométrie et position de Mur



Par défaut :

- Le sommet du mur est lié à l'étage supérieur
- L'étage d'implantation est l'étage courant.

L'étage auquel la base du mur est lié est appelé l'Etage d'implantation, mais vous pouvez décaler la base selon une valeur positive ou négative.

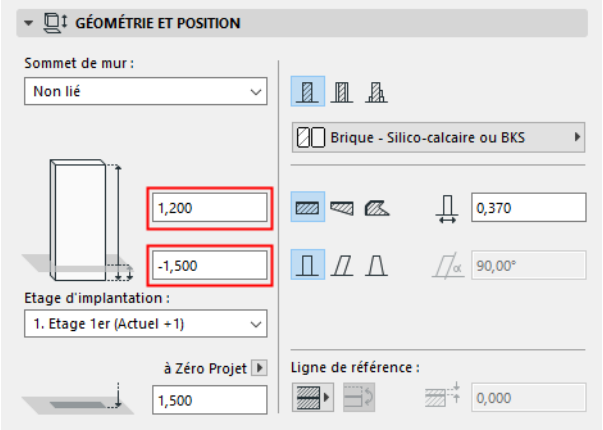
Utilisez les réglages de ce volet pour modifier ces valeurs et pour définir la géométrie et la complexité de l'élément de type Mur.

Sommet de mur : Utilisez ce contrôle soit pour lier par le haut le mur relativement à son étage d'implantation (Implantation+1, Implantation +2, etc.) ou pour rendre fixe la hauteur du mur (choisissez “Non lié”).

Si vous modifiez par la suite les positions et les hauteurs d'étage dans votre projet, la hauteur de tous les murs liés s'ajusteront automatiquement.

- Vous avez l'option de définir un **décalage** pour le sommet du mur par rapport à l'étage lié par le haut (la hauteur du mur changera conformément à ceci). Cette valeur de décalage peut être positive, négative ou égale à zéro.

  Le champ Décalage n'est pas disponible si le mur ne possède pas de lien vers le haut.



Hauteur de mur : Entrez une valeur pour la hauteur totale du mur. (Pour les murs liés par le haut, ce champ n'est pas éditable.)

- La valeur de hauteur de mur est affectée par les décalages supérieur et inférieur.

Etage d'implantation

Voir Etage d'implantation.

Altitude inférieure [à niveau de référence]

Calcule l'altitude actuelle de la ligne de référence du mur mesurée par rapport au niveau de référence (par défaut, ce niveau de référence correspond au Zéro Projet).

Cliquez sur la flèche ouvrant un menu déroulant qui permet de changer de niveau de référence, si nécessaire.

Commentaires :

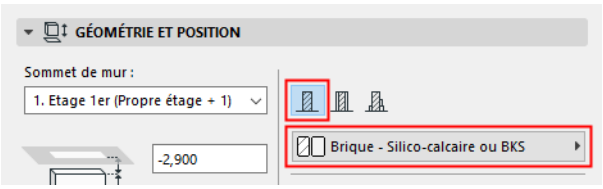
– Les niveaux de référence sont définis dans **Options** > **Préférences Projet > Niveaux de référence**.

– Ceci est une valeur calculée et non un lien. Si vous modifiez le niveau de référence, la position de la base du mur ne sera pas changée.

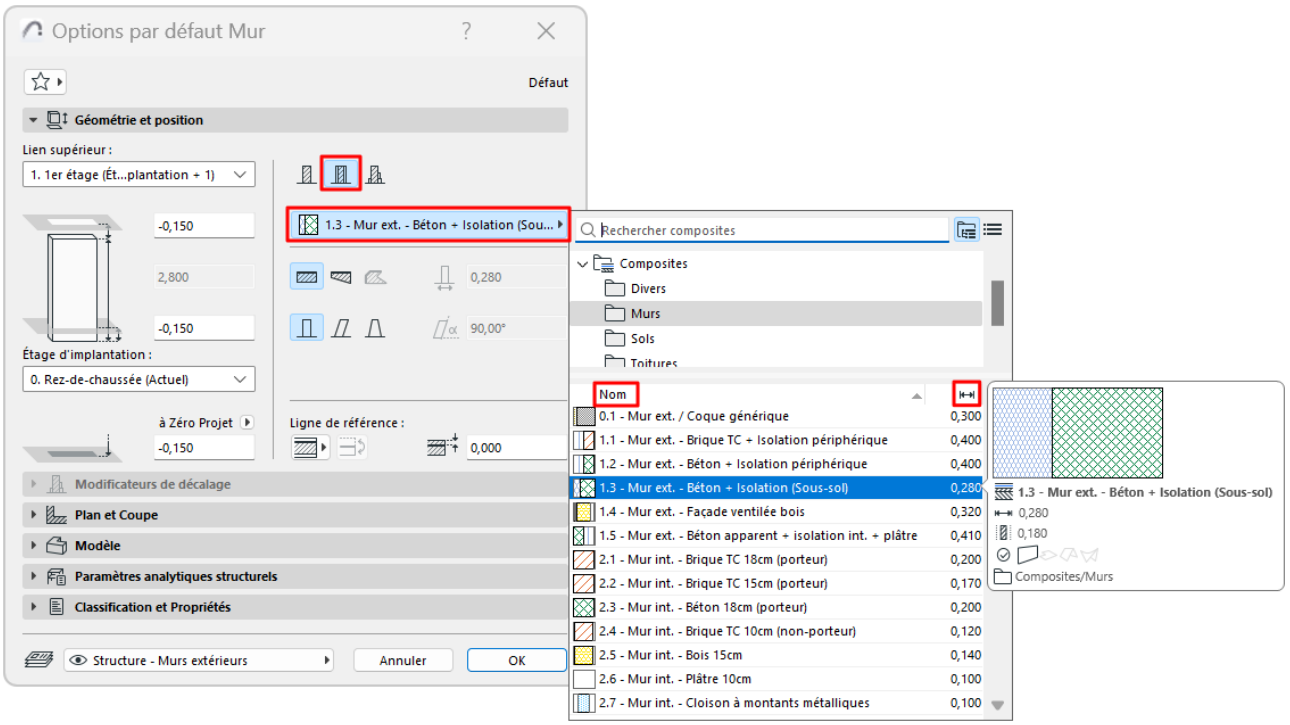
Structure de Mur

Cliquez sur l'une de ces icônes pour définir un mur **Basique**, **Composite** ou à **Profil complexe**, puis choisissez un attribut qui reflète ses propriétés structurelles :

- Pour un mur **basique** : utilisez le menu déroulant pour choisir son matériau de construction.

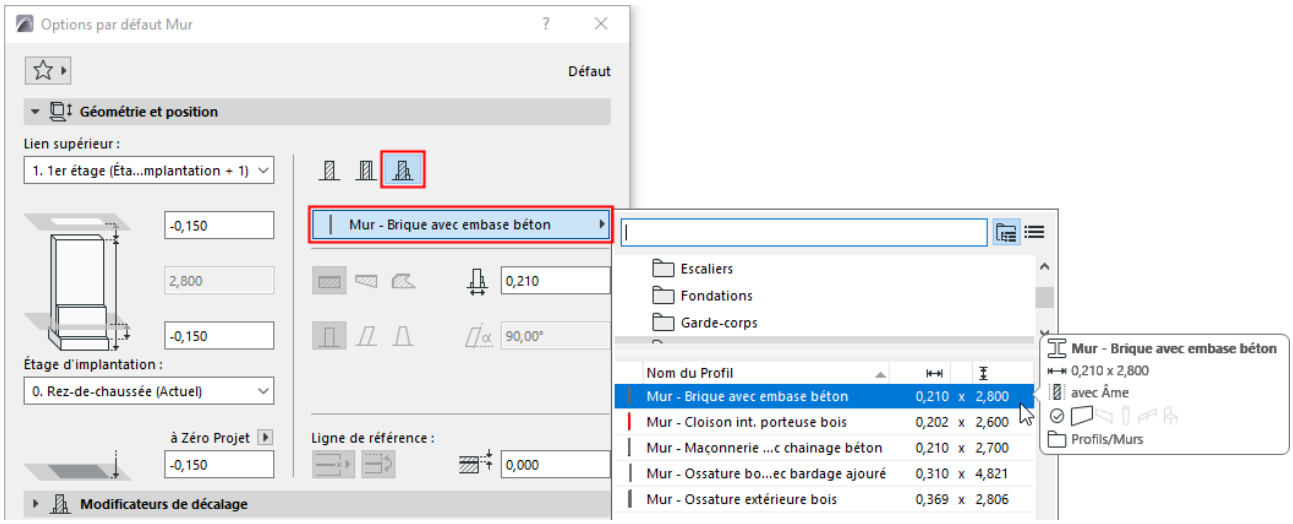


- Pour un mur **composite** : utilisez le menu déroulant pour choisir sa structure composite.



Remarque : Cette fenêtre contextuelle répertorie les composites dont le paramètre "utiliser avec" inclut l'élément de mur : voir *"Utiliser avec" - définit la disponibilité du composite*

- Pour un mur à **Profil complexe** : utilisez le menu déroulant pour choisir son profil.

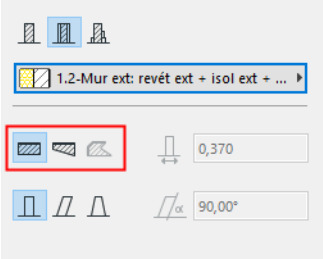


Remarque : Ce menu déroulant n'apparaît que pour les profils dont le contrôle “Disponible pour” inclut les murs. Les profils sont définis avec la commande Options > Attributs élément > Gestionnaire de profils

Option de géométrie

Cliquez sur l'une de ces trois icônes pour dessiner un mur droit, trapézoïdal ou polygonal.

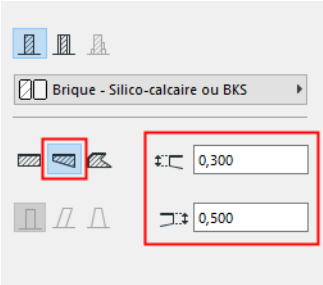
- Ces options ne sont pas disponibles pour les profils complexes.
- L'option Polygonal n'est pas disponible pour les murs composites.



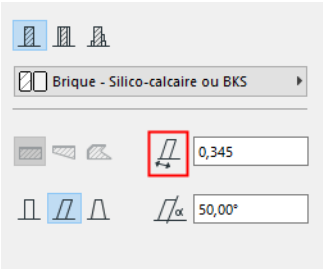
Epaisseur de Mur

Entrez une valeur pour la largeur du mur.

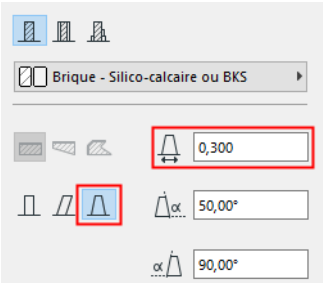
- Si vous définissez un mur trapézoïdal, deux champs d'épaisseur seront actifs : saisissez la valeur d'épaisseur aux deux extrémités du mur.



- L'épaisseur du mur composite est la valeur totale des couches individuelles définies dans **Options > Attributs élément > Structures composites**. Si vous dessinez un mur composite, le champ d'épaisseur n'est logiquement pas éditable ici.
- L'Epaisseur ne s'applique pas aux murs polygonaux ; ce champ ne peut être édité.
- L'épaisseur d'un mur incliné correspond à son épaisseur perpendiculaire à son vecteur d'inclinaison :



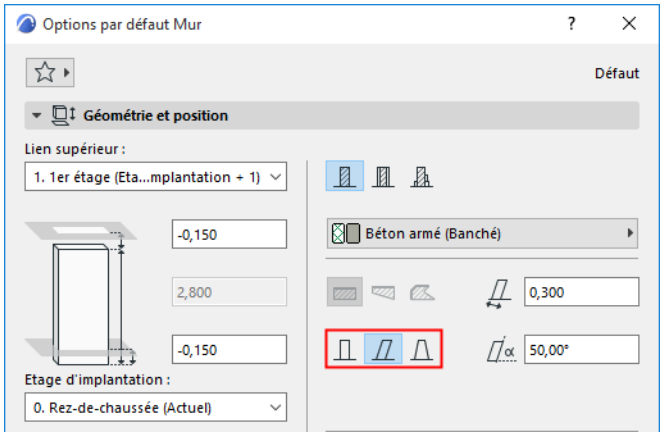
- L'épaisseur d'un mur doublement incliné est égale à la largeur de la base du mur.



Complexité de mur

Les icônes de Complexité de Mur vous permettent de choisir une géométrie de mur : Droit, Incliné ou à Double inclinaison. *(Les contrôles de Complexité de mur ne s'appliquent pas et ne sont pas disponibles pour les murs trapézoïdaux et polygonaux.)*

- Dans le cas d'un mur incliné ou doublement incliné, saisissez la valeur de l'inclinaison en degrés.



Pour une description détaillée, voir Créer un mur incliné ou doublement incliné.

Permettre changement Murs polygonaux

Cette case à cocher n'est visible que si vous avez sélectionné l'option de géométrie Mur polygonal. Elle contrôle l'affichage des contours de Mur quand il rejoint des Murs simples.

Pour une description détaillée, voir Dessiner un mur polygonal.

Emplacement de ligne de référence

Cliquez sur une option pour définir la ligne de référence du mur.

Pour une description détaillée, voir Ligne de référence de mur.

Volet Plan et Coupe de Mur

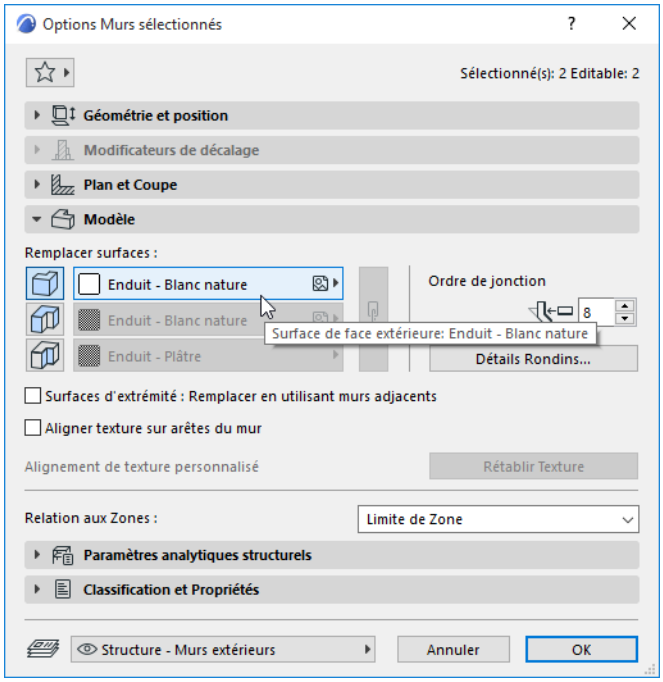
Voir Affichage des éléments sur le Plan et la Coupe

Lignes de tête de mur : Ce menu déroulant offre quatre options pour l'affichage d'un mur libre sur le Plan. Vous pouvez afficher ou masquer l'une ou l'autre des lignes de fin de mur, voire toutes les deux. (La ligne de fin est la partie du contour qui est perpendiculaire à l'axe longitudinal du mur.)

Volet Modèle de Mur

Ce volet affecte l'affichage du mur en 3D.

Remplacer surfaces : Cliquez sur le bouton d'activation/désactivation des menus déroulants si vous voulez remplacer la ou les surfaces associées à cet élément (dans son matériau de construction). Vous pouvez remplacer les surfaces des faces (extérieure et intérieure) et/ou de toutes les arêtes du mur.



Voir aussi Remplacer les surfaces avec Peindre surfaces.

Pour en savoir plus sur l'association de surfaces à un mur polygonal, voir Dessiner un mur polygonal.

- Pour les murs composites, la surface “extérieure” est la couche listée en premier dans les réglages du Composite.
- Pour les murs à profil, il existe deux possibilités de remplacement de surface : arête d'extrusion et surface d'extrémité.

  Remarque : Vous pouvez également appliquer une surface personnalisées à n'importe quelle arête de l'élément du profil.

Voir Appliquer une surface ou une ligne personnalisée à une arête de profil.

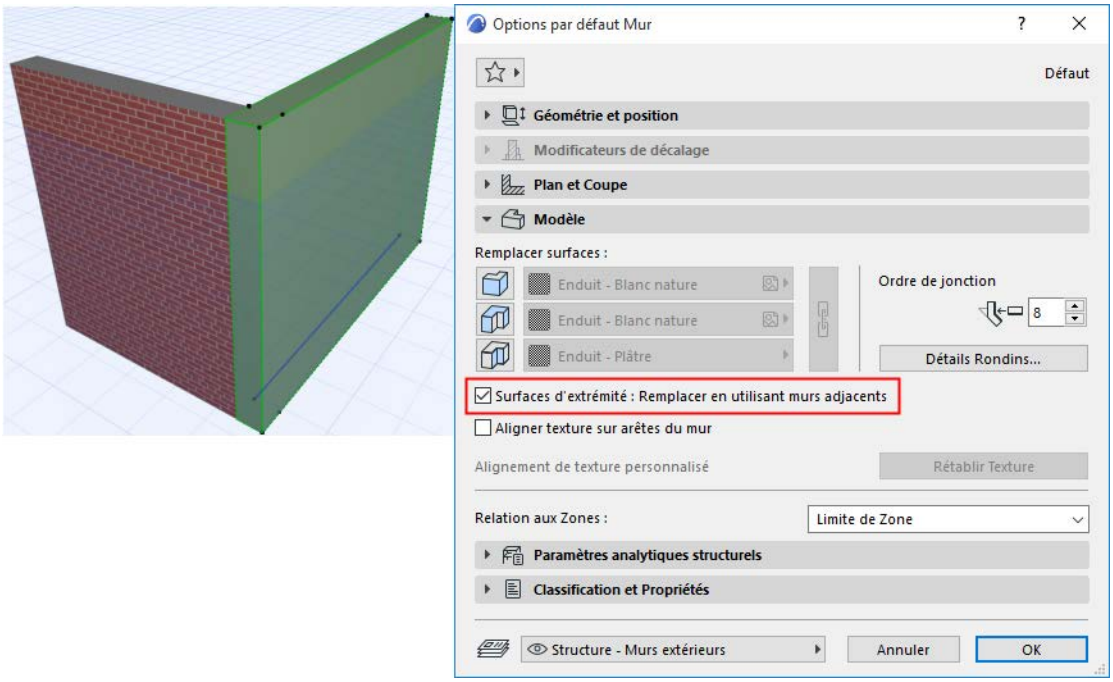
Cliquez sur l'icône **chaîne** pour associer la dernière surface choisie à toutes les surfaces et arêtes. Désélectionner l'icône chaîne rétablit les surfaces initialement définies pour chaque face et arête de mur.

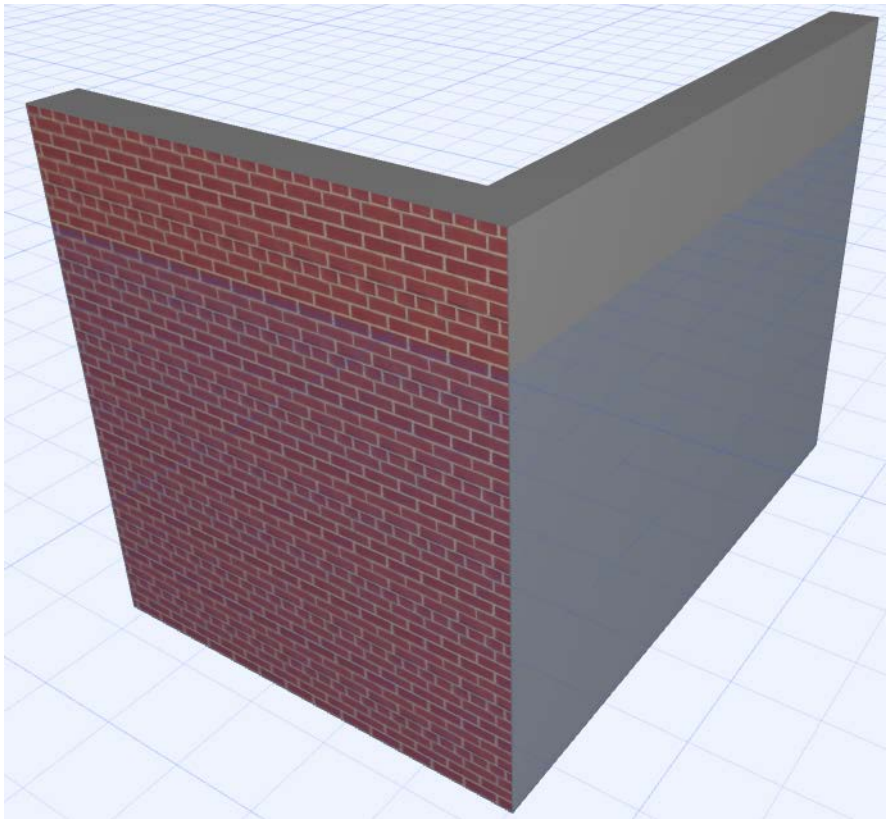
Aligner texture sur arêtes du mur : Cochez cette case pour placer l'origine de la texture à l'angle inférieur du mur. Ceci peut être utile, par exemple, dans le cas d'un mur indépendant, pour éviter la fragmentation de la texture sur les bords.

Voir aussi Aligner Texture 3D.

Surfaces d'extrémité : Remplacer en utilisant murs adjacents : Cochez cette case si vous voulez que la surface d'extrémité du mur sélectionné reprenne la surface du mur adjacent.

Remarque : Tout ajustement de l'alignement de la texture de surface sera correctement reflété sur les deux murs.





Alignement de texture personnalisé : Si ce message est actif, cela veut dire que le mur actuellement sélectionné (déjà placé sur le projet) a été associé à une texture 3D personnalisée.

- Dans ce cas, le bouton **Rétablir Texture** devient également actif. Cliquez sur ce bouton pour rétablir l'origine de la texture du mur sélectionné.

Remarque : Le texte **Alignement de texture personnalisé** sert de retour visuel concernant l'état du mur sélectionné. S'il apparaît en gris, aucune texture 3D personnalisée n'a été associées au mur.

Pour une description détaillée, voir Aligner Texture 3D.

Ordre de jonction

L'Ordre de jonction a de l'importance si

- deux murs dont les matériaux de construction ont la même priorité se rencontrent
- trois ou plusieurs murs se rencontrent en un point

Le numéro d'Ordre de jonction supérieur est prioritaire sur le numéro inférieur.

Si trois ou plusieurs murs se rencontrent, c'est l'ordre de jonction relatif de chaque mur qui détermine quels seront les deux murs joints en premier.

Dialogue Détail Rondins

Le bouton **Détail Rondins** ouvre un dialogue pour définir l'affichage des Murs construits en rondins :

- **Utiliser mur en rondins :** Cochez cette case pour utiliser un mur en rondins.

  Remarque : Archicad calcule le nombre de rondins à partir de la hauteur du mur et des rondins.
- **Démarrer avec un demi rondin :** Cochez ceci pour commencer le mur par un rondin dont la longueur fait la moitié.
- Forme du Rondin :
  - **Rondins carrés**
  - **Arrondi sur face extérieure**
  - **Arrondi sur face intérieure : Utiliser des rondins arrondis sur la face intérieure du mur. La face extérieure du mur restera plate.**
  - **Arrondi des deux côtés**.
- **Rayon du Rondin :** choisissez une option pour mesurer le rayon du rondin : soit à partir du centre du rondin, soit à partir du point médian du rondin opposé.
- Surface des arêtes horizontales :
  - **Comme dans Options Mur :** Choisissez ce bouton radio pour appliquer la surface du matériau de construction.
  - **Remplacer par surface de face extérieure/intérieure**

Relation aux Zones

Voir ces sujets :

Calculer la surface et le volume de la Zone
Relation aux Zones

Options de l'outil Toit

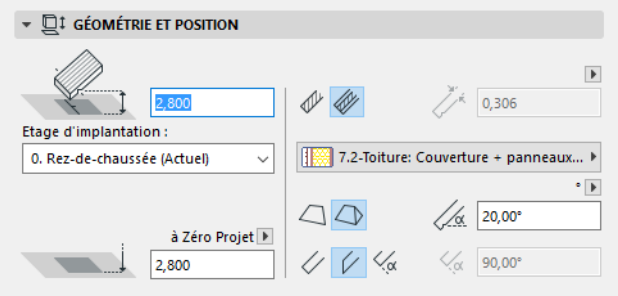
Pour une description des réglages génériques communs à tous les outils de la Boîte à outils, voir Travailler dans les dialogues Options Outil.

Pour des informations générales sur la manière de créer et de modifier des toits, voir Toits.

Pour des informations sur le volet des Paramètres Analytiques Structurels du dialogue Options Toit :

voir Membres 2D (dalle, mur, toit)

Volet Géométrie et position de Toit



Décalage de ligne de référence : Saisissez une valeur ici pour le décalage de la ligne de référence à partir de l'étage d'implantation du toit.

Etage d'implantation

Voir Etage d'implantation.

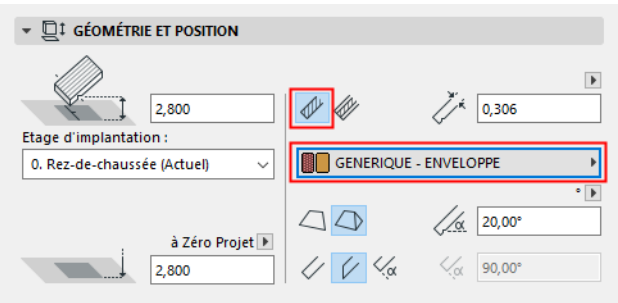
La hauteur de la ligne de référence du toit est physiquement liée à son étage d'implantation. Si vous modifiez par la suite la position de l'étage d'implantation (par ex. en redéfinissant le niveau du sol), la position du toit sera modifiée en conséquence.

Altitude absolue de ligne de référence [à Zéro du Projet]: Saisissez ici une valeur pour l'altitude de la ligne de référence mesurée à partir du niveau de référence (par défaut, ce niveau de référence correspond au niveau Zéro Projet). Cliquez sur la flèche ouvrant un menu déroulant qui permet de changer de niveau de référence, si nécessaire.

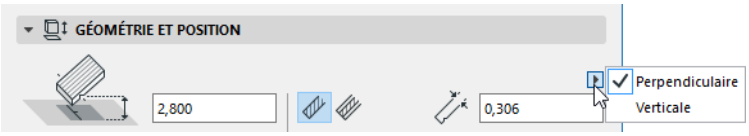
> **Remarque :** Les niveaux de référence sont définis dans **Options** > **Préférences Projet > Niveaux de référence**.

Structure de toit : Cliquez sur l'une de ces icônes pour définir un toit Basique ou Composite, puis choisissez un attribut qui reflète ses propriétés structurelles :

- Pour un toit **basique** : utilisez le menu déroulant pour choisir son matériau de construction.

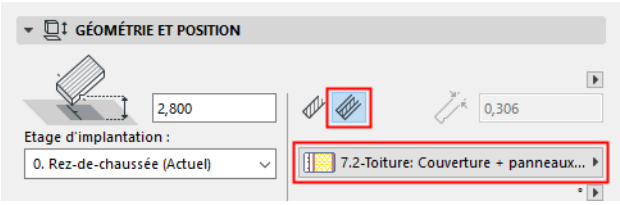


– **Epaisseur toit :** Saisissez une valeur pour l'épaisseur du pan de toit, mesurée soit perpendiculairement, soit verticalement par rapport à la surface du toit. Cliquez sur la flèche afin d'ouvrir un menu déroulant permettant de choisir une manière de mesurer l'épaisseur du toit.



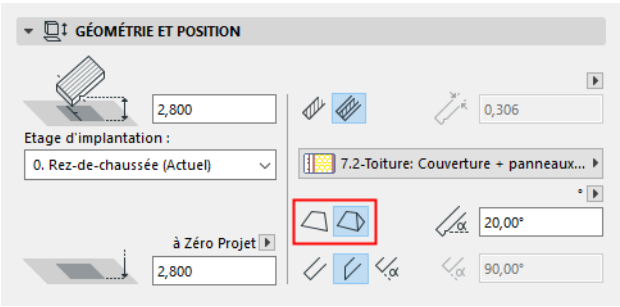
Remarque : L'épaisseur du toit composite correspond à la valeur totale des couches individuelles définies dans **Options > Attributs élément > Structures composites**. Si vous dessinez un toit composite, le champ Epaisseur n'est logiquement pas éditable ici.

- Pour un toit **composite** : utilisez le menu déroulant pour choisir sa structure composite.



Remarque : Cette fenêtre contextuelle répertorie les composites dont le paramètre "utiliser avec" comprend l'élément de toiture : voir *"Utiliser avec" - définit la disponibilité du composite*

Option de géométrie de toit : Avant de définir les réglages par défaut du toit que vous allez créer, choisissez la géométrie à **pan unique** ou à **pans multiples**.



Si l'option Pans multiples est sélectionné, le volet Géométrie pans multiples du dialogue Options Toit devient actif.

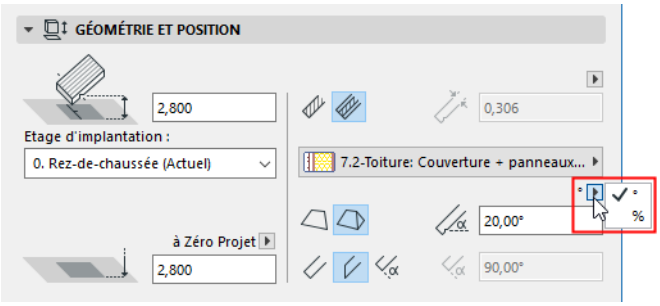
Voir Volet Géométrie à pans multiples.

Pente de toit : Entrez une valeur pour la pente (angle d'inclinaison) du toit.

Remarque : La pente peut être mesurée en degrés, en pourcentage ou (si vous utilisez des unités anglo-saxonnes) par rapport à l'élévation du toit en référence à une ligne horizontale pour une valeur de 12 pieds ou de 12 pouces de longueur. Cliquez sur l'icône flèche à côté du champ Pente du toit pour afficher ces choix d'unité.

S'il s'agit des Options Toit d'un toit à pans multiples, la valeur de l'unité de la pente définie ici est également utilisée pour définir l'inclinaison des niveaux de toit individuels.

Voir Volet Géométrie à pans multiples.



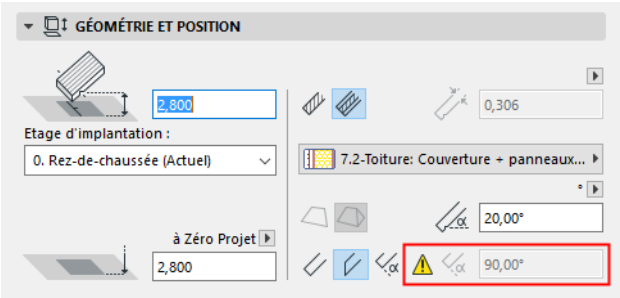
L'inclinaison du toit est normalement une valeur positive, mais elle peut être négative, ce qui donnera un toit "renversé" : son pan de toiture s'inclinera vers le bas.

Angle de rive : Choisissez un angle (perpendiculaire, vertical, personnalisé) pour toutes les rives du toit.

- Si vous choisissez Personnalisé, saisissez l'angle souhaité dans le champ à droite.

  Remarque : Vous pouvez définir un angle d'arête personnalisé différent pour chaque arête. Si tel est le cas, une icône jaune “Personnalisé” apparaît avec le contrôle de définition de type de rive dans le dialogue Options Toit.

Voir Personnaliser arête de toit ou de trémie dans toit.



Volet Plan et Coupe de Toit

Voir Affichage des éléments sur le Plan et la Coupe

Voir aussiUtiliser affichage symbolique en Plan pour toits à pan unique et leurs ouvertures de toit (comme dans Archicad 14 et avant)

Hachures de recouvrement

Voir Associer une Hachure de recouvrement.

Volet Modèle de Toit

Ce volet régit l'affichage du toit en 3D.

Remplacer surfaces : Cliquez sur le bouton d'activation/désactivation des menus déroulants si vous voulez remplacer la ou les surfaces associées à cet élément (dans son matériau de construction). Vous pouvez remplacer les surfaces supérieure et inférieure du toit et toutes les arêtes du toit.

Voir aussi Remplacer les surfaces avec Peindre surfaces.

Remarque : Si la surface supérieure de remplacement est une hachure vectorielle, elle peut également être appliquée comme hachure de recouvrement du toit (en cochant la case "Utiliser hachure de surface" dans le volet Plan et Coupe du dialogue Options Toit).

De plus, si la hachure de recouvrement possède une origine de hachure personnalisée (créée avec l'option Liée à Origine Hachure), le modèle 3D reflétera également cette orientation.

Pour les toits composites, la surface “supérieure” est la couche listée en premier dans les réglages du Composite.

Cliquez sur l'icône **chaîne** pour associer la dernière surface choisie à toutes les parties de l'élément. Désélectionner l'icône chaîne rétablit les surfaces initialement définies pour chaque partie de l'élément.

Remarque : L'icône chaîne est disponible si toutes les surfaces utilisent des remplacements.

Si vous avez personnalisé des **surfaces de rive ou la surface supérieure/inférieure** du toit (dans le dialogue Options Arête personnalisée ou Options personnalisées de pan), une icône jaune “Personnalisé” apparaît avec le contrôle de définition de surface dans le dialogue Options Toit pour indiquer qu'une ou plusieurs surfaces d'arête ont été modifiées par rapport au réglage général.

Voir Personnaliser arête de toit ou de trémie dans toit. Voir aussiPersonnaliser pan de toiture

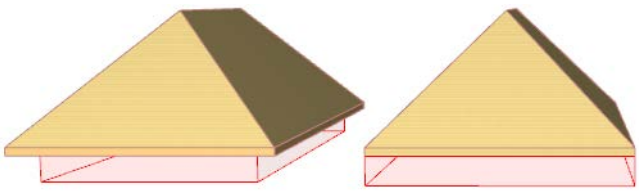
Alignement de texture personnalisé : Si ce message est actif, cela veut dire que le toit actuellement sélectionné (déjà placé sur le projet) a été associé à une texture 3D personnalisée. Dans ce cas, le bouton **Rétablir Texture** devient également actif. Cliquez sur ce bouton pour rétablir l'origine de la texture du toit sélectionné.

Pour une description détaillée, voir Aligner Texture 3D.

Corps de découpe Utilisez ce contrôle pour définir la géométrie du corps de découpe du toit. Le corps de découpe coupera les autres éléments conformément à cette géométrie lorsque vous le raccorderez à d'autres éléments à ce toit.

- Ligne de référence vers le bas
- Contours vers le bas

  Remarque : Pour voir ces corps de découpe pendant votre travail (dans la Fenêtre 3D seulement), activez l'option **Corps de découpe** dans le menu **Vue > Options affichage écran**.



Pour une description détaillée, voir Raccorder des éléments à un toit ou à une coque.

Volet Géométrie à pans multiples

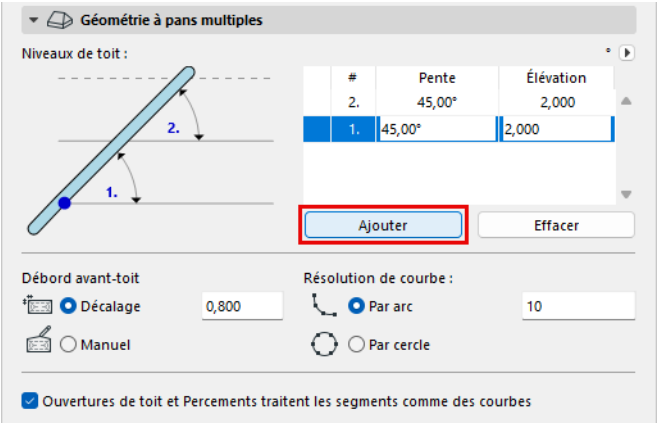
Ce volet n'est actif que si vous avez sélectionné un toit à pans multiples ou si l'option géométrique pans multiples est sélectionnée (dans le volet Géométrie et position) du dialogue Options Toit par défaut.

Niveaux de toit Utilisez ces contrôles afin d'ajouter un ou plusieurs niveaux à un toit à pans multiples.

Par défaut, le toit à pans multiples à un seul niveau.

Cliquez sur **Ajouter** pour ajouter un deuxième niveau au toit.

- Dans le tableau, ajuster la **pente** des niveaux de toit suivant vos besoins.
- L'**Altitude** est calculée à partir du point de départ du nouveau niveau :



Débord avant-toit :

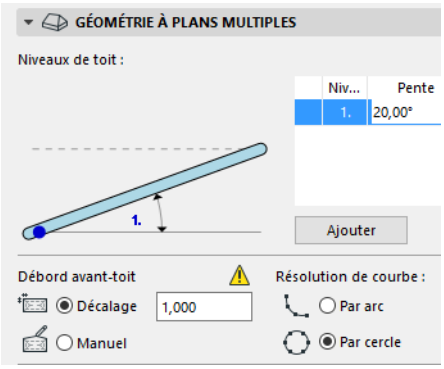
- **Décalage** : Saisissez une valeur pour la distance du débord du débord de l'avant-toit par rapport au polygone de référence. Cette valeur est appliquée à l'ensemble du toit.

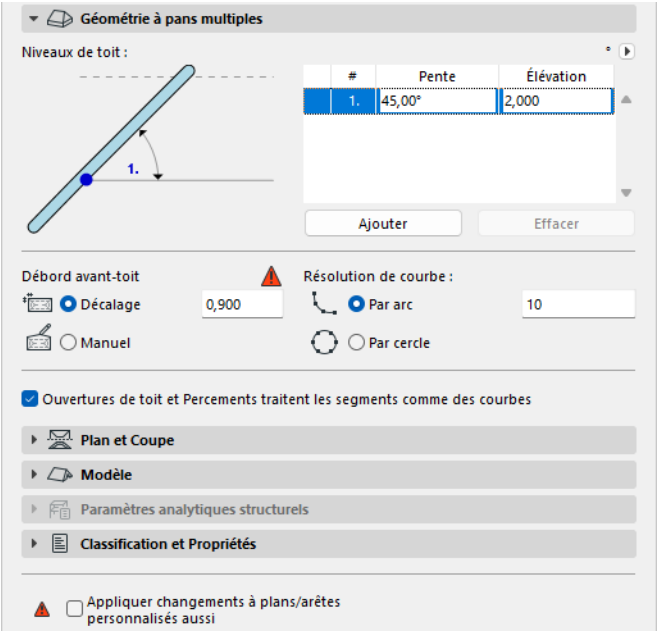
  Vous pouvez ajuster cette valeur pour n'importe quel pan de toiture dans le dialogue Personnaliser pan de toiture.

Voir Personnaliser pan de toiture.

  Dans ce cas, la valeur dans Options Toit (appliquée à l'ensemble du toit) ne changera pas, mais une icône jaune “personnalisée” apparaîtra à côté du réglage de débord d'avant-toit dans le dialogue Options Toit afin d'indiquer que la valeur de débord d'avant-toit d'un ou de plusieurs pans de toiture a été modifiée par rapport au réglage général.

  Si vous modifiez ultérieurement le réglage du débord d'avant-toit dans le dialogue Options Toit, l'icône jaune “personnalisée” passera en rouge. Cela veut dire que le réglage pour le débord d'avant-toit du toit va changer : voulez-vous appliquer aussi ce changement aux pans ayant un débord personnalisé ? Si oui, cochez la case au bas du dialogue Options Toit (Appliquer changements à pans/rives personnalisées aussi). Si vous ne cochez pas cette case, les débords d'avant-toit personnalisés resteront inchangés.





- **Manuel :** Le contrôle de la valeur de débord se change en “Manuel” si vous éditez graphiquement le contour du toit.

Voir Editer le contour du toit.

Vous pouvez annuler à tout moment ces modifications manuelles en cliquant sur “Décalage” et en saisissant une valeur fixe pour le débord d'avant-toit.

Résolution de courbe

Choisissez une option afin de diviser les segments des pans courbes de ce toit.

- **Par un arc :** Divise les pans courbes en un nombre donné de segments.
- **Par un cercle :** Divise un cercle entier en un nombre donné de segments et applique cette géométrie aux pans courbes du toit.

Vous pouvez personnaliser le réglage de résolution des courbes pour n'importe quel pan individuel de toiture.

Voir aussi Personnaliser pan de toiture.

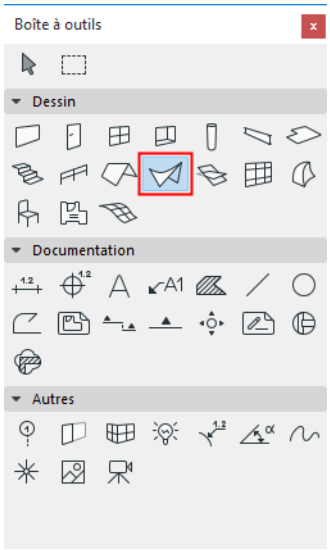
Voir Ajouter une couverture de tourelle à un toit.

Ouvertures de toit et Percements traitent les segments comme des courbes Si la géométrie d'un pan de toit ayant une ligne de référence courbe change, Archicad peut ajuster les ouvertures de toit ou percements placés dans ce pan suivant l'une de ces deux manières :

- Positionner l'ouverture de toit/le percement comme sur une surface courbe : c'est le réglage par défaut, la case à cocher étant active dans le volet Géométrie pans multiples du dialogue Options Toit. La géométrie de l'ouverture de toit/du percement est ajustée de manière à ce qu'elle s'ajuste parfaitement à la surface courbe.
- Positionner l'ouverture de toit/le percement comme sur un plan plat : si vous décochez cette case, Archicad ajustera la géométrie de l'ouverture de toit/du percement de manière à ce qu'elle soit à plat sur le pan de toiture.

Voir aussi Positionner une ouverture de toit sur un pan de toit courbe.

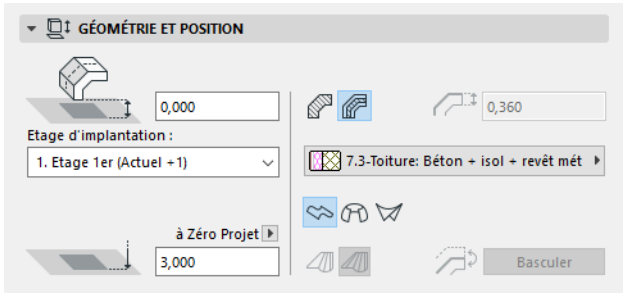
Options outil Coque



Pour une description des réglages génériques communs à tous les outils de la Boîte à outils, voir Travailler dans les dialogues Options Outil.

Pour des informations générales sur la manière de créer et de modifier des coques, voir Coques.

Volet Géométrie et position de coque



Décalage ligne de référence d'étage d'implantation : Entrer une valeur ici pour positionner l'altitude mesurée par rapport à l'étage d'implantation du point initial :

- du vecteur d'extrusion de la coque (pour les coques générées par extrusion)
- de l'axe de la coque (pour les coques générées par révolution)
- du premier profil de la coque (pour les coques réglées).

Ces points de référence sont distingués par un point chaud en surbrillance sur chaque coque sélectionnée.

Etage d'implantation

Voir Etage d'implantation.

Altitude de ligne de référence [à niveau de référence]

L'altitude du point de départ de la coque (point de référence) mesurée par rapport au niveau de référence (par défaut, ce niveau de référence correspond au niveau du Zéro Projet). Cliquez sur la flèche ouvrant un menu déroulant qui permet de changer de niveau de référence, si nécessaire.

Commentaires :

– Les niveaux de référence sont définis dans **Options** > **Préférences Projet > Niveaux de référence**.
– Ceci est une valeur calculée et non un lien. Si vous modifiez le niveau de référence, la position de la base de la coque ne sera pas changée.

Structure de la coque

Cliquez sur l'une de ces icônes pour définir un mur **Basique** ou **Composite**, puis choisissez un attribut qui reflète ses propriétés structurelles :

- Pour une coque **basique** : utilisez le menu déroulant pour choisir son matériau de construction.

- Pour une coque **composite** : utilisez le menu déroulant pour choisir sa structure composite.

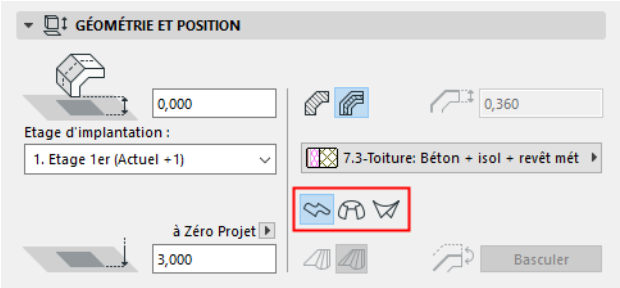
Remarque : Cette fenêtre contextuelle présente une liste de composites dont le paramètre "utiliser avec" comprend l'élément coque : voir *"Utiliser avec" - définit la disponibilité du composite*

Epaisseur coque Entrez une valeur pour l'épaisseur de la coque.

Si la coque utilise une structure composite, ce champ est grisé et ne peut être modifié, car l'épaisseur de la coque est alors déterminée par l'épaisseur du composite, définie dans le dialogue **Options > Attributs élément > Composites.**

Option de géométrie

Dans le dialogue Options Coque par défaut, cliquez sur l'une des trois icônes afin de définir l'option géométrique avec laquelle vous placerez la nouvelle coque :



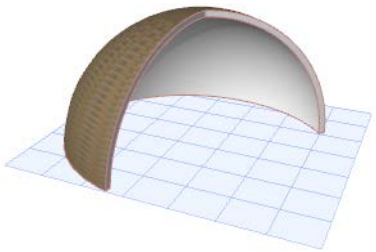
- Extrudé
- Tourné
- Réglé

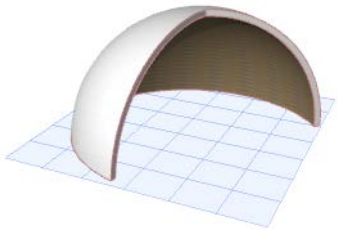
Voir A propos des coques pour plus d'informations.

Règle de morphose (pour les Coques par règle seulement) : Cliquez sur la méthode “Lisse” ou “Par paire” pour définir la géométrie d'une coque par règle selon la manière dont les noeuds respectifs des deux profils devront être connectés les uns aux autres.

Pour une description détaillée, voir Morphose de coque par révolution.

Basculer *(Editable dans le dialogue Options coque sélectionnée.)* La coque est constituée d'une membrane et d'un corps attaché à une face de la membrane. Utilisez Basculer pour changer de face : le corps de la coque se déplace sur l'autre face de la membrane de la coque.

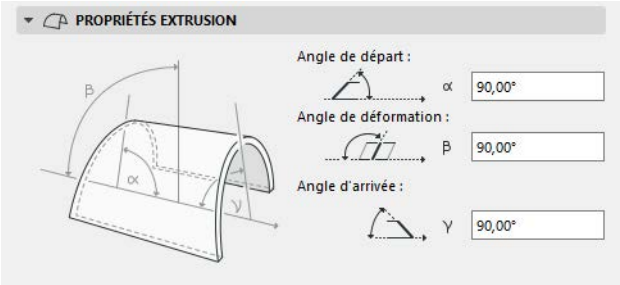




Volet Propriétés spécifiques des coques (Propriétés extrusion, Propriétés révolution)

Si vous utilisez l'option géométrique **Par extrusion** ou **Par révolution**, ce volet contient des propriétés spécifiques liées à la géométrie de la coque.

Propriétés extrusion



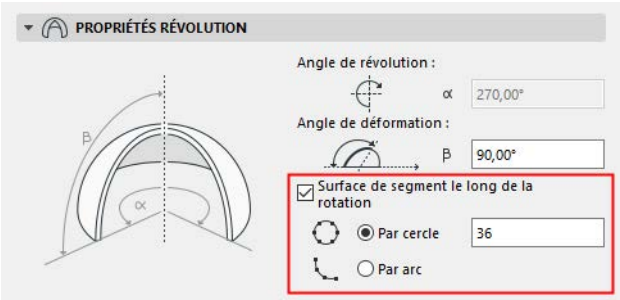
Angle de départ : L'angle formé par le plan de la coque et la rive de celle-ci au point de départ du vecteur d'extrusion.

Angle de déformation : Angle du profil de coque mesuré par rapport au plan de celle-ci. Par défaut : 90 degrés, mais si vous le modifiez, vous pouvez extruder le profil de la coque suivant un angle pour créer une coque déformée, à condition que son angle de départ ou son angle d'arrivée ne soit pas 90 degrés.

Angle d'arrivée : L'angle formé par le plan de la coque et la rive de celle-ci au point d'arrivée du vecteur d'extrusion.

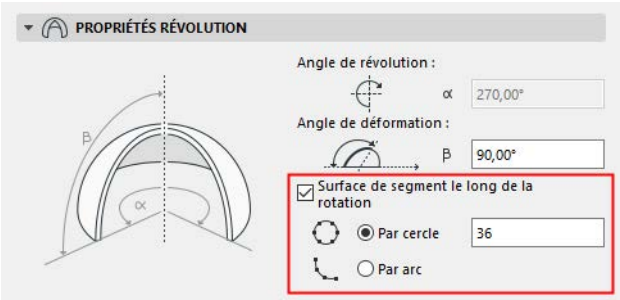
Propriétés révolution

Pour les coques par révolution :



- **Angle de révolution :** L'angle de révolution de la coque autour de son axe.

- **Angle de déformation :** Angle de l'axe de la coque par révolution, mesuré par rapport à l'angle du plan de la coque. Modifier l'angle de déformation affectera le profil de la coque. (Modifier l'angle d'inclinaison graphiquement ne modifiera pas le profil, mais il sera “incliné”.)
- Segmentation d'une surface le long de l'axe de rotation

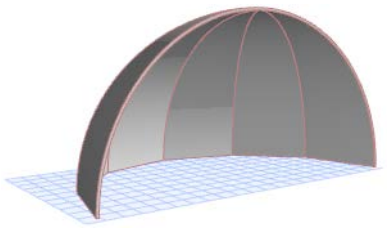


Par défaut, la surface des coques par révolution est lisse. Vous pouvez la diviser en segments selon vos besoins.

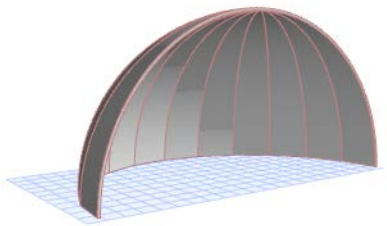
Cochez cette case si vous souhaitez diviser la coque par rotation en plans segmentés. Ensuite, saisissez le nombre des segments.

Le nombre de segments saisi peut être appliqué à la coque existante de deux manières :

- **Par un cercle :** Divise l'ensemble d'un cercle en un nombre donné de segments et applique cette géométrie à l'arc existant de la coque.



- **Par un arc :** Divise l'arc existant de la coque obtenue par révolution en un nombre donné de segments.



Volet Plan et Coupe de coque

Voir Affichage des éléments sur le Plan et la Coupe

Hachures de recouvrement

Voir Associer une Hachure de recouvrement.

Volet Modèle de coque

Ce volet affecte l'affichage de la coque en 3D.

Voir aussi Remplacer les surfaces avec Peindre surfaces.

Pour les coques composites, la surface “du côté de la ligne de référence” est la couche listée en premier dans les réglages du Composite.

Remarque : Si la surface de remplacement du côté référence est une hachure vectorielle, elle peut également être appliquée comme hachure de recouvrement de la coque (en cochant la case "Utiliser hachure de surface" dans le volet Plan et Coupe du dialogue Options Coque). De plus, si la hachure de recouvrement possède une origine de hachure personnalisée (créée avec l'option Liée à Origine Hachure), le modèle 3D reflétera également cette orientation.

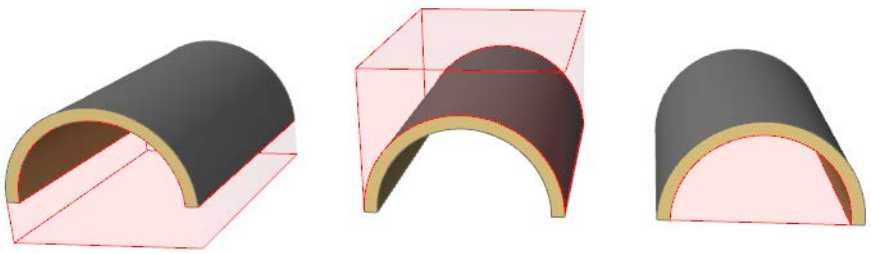
Remarque : Vous pouvez appliquer des réglages de surface personnalisés à une ou plusieurs arêtes de la coque en choisissant la commande Options Arête personnalisée dans la palette contextuelle. Dans ce cas, le volet Modèle des Options coque indiquera par un indicateur jaune qu'une ou plusieurs arêtes utilise une surface personnalisée.

Voir Personnaliser bord de coque ou arête de trou de coque.

Corps de découpe Utilisez ce contrôle pour définir la géométrie du corps de découpe de la coque. Le corps de découpe coupera les autres éléments conformément à la géométrie de la coque lorsque vous y raccorderez d'autres éléments.

- Extrusion vers le bas
- Extrusion vers le haut
- Editable(s)

  Remarque : Pour voir ces corps de découpe pendant votre travail (dans la Fenêtre 3D seulement), activez l'option **Corps de découpe** dans le menu **Vue > Options affichage écran**.



Pour une description détaillée, voir Raccorder des éléments à un toit ou à une coque.

Options de l'outil Dalle

Pour une description des réglages génériques communs à tous les outils de la Boîte à outils, voir Travailler dans les dialogues Options Outil.

L'outil Dalle s'utilise pour le dessin et l'édition de dalles, les blocs de construction horizontaux basiques du Bâtiment numérique.

Pour une description détaillée, voir Dalles.

Pour des informations sur le volet Modèle analytique structurel du dialogue Options Dalle :

voir Membres 2D (dalle, mur, toit)

Volet Géométrie et position de Dalle

Epaisseur Dalle : Entrez une valeur pour l'épaisseur de la dalle.

> **Remarque :** Si la structure de la dalle est composite, l'épaisseur de la dalle est définie dans **Options > Attributs élément > Structures composites** et elle est égale à la somme des épaisseurs des couches individuelles. L'épaisseur d'une dalle composite ne peut être modifiée dans le dialogue Options Dalle ; pour le faire, vous devez allez au dialogue **Options > Attributs élément > Structures composites**.
>
> Si vous souhaitez éditer l'épaisseur de la dalle dans le dialogue Options Dalle, choisissez une structure de dalle non composite (basique).

Décaler d'étage d'implantation : Définissez un décalage pour le plan de référence de la dalle par rapport à son étage d'implantation. Le plan de référence possède plusieurs réglages possibles. *(Voir Plan de référence.)*

Etage d'implantation

Voir Etage d'implantation.

Décalage à niveau de référence : Définissez un **décalage** pour le plan de référence de la dalle par rapport à un niveau de référence donné (par défaut, ce niveau de référence correspond au Zéro projet).

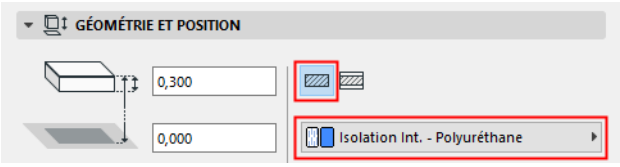
- Le plan de référence de la dalle possède plusieurs réglages possibles.

Voir Plan de référence.

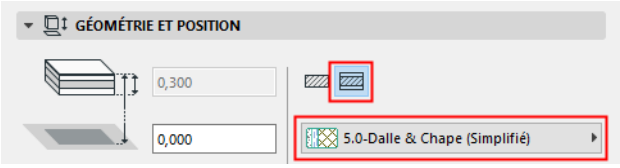
Structure de dalle

Cliquez sur l'une de ces icônes pour définir une dalle **Basique** ou **Composite**, puis choisissez un attribut qui reflète ses propriétés structurelles :

- Pour une dalle **basique** : utilisez le menu déroulant pour choisir son matériau de construction.



- Pour une dalle **composite** : utilisez le menu déroulant pour choisir sa structure composite.



Remarque : Cette fenêtre contextuelle répertorie les composites dont le paramètre "utiliser avec" comprend l'élément dalle : voir *"Utiliser avec" - définit la disponibilité du composite*

Angle arête de dalle

Par défaut, l'arête de la dalle est perpendiculaire à sa surface (90 degrés). Si vous souhaitez utiliser un angle d'arête personnalisé, cliquez sur l'icône correspondante et saisissez l'angle en degrés dans le champ à droite.

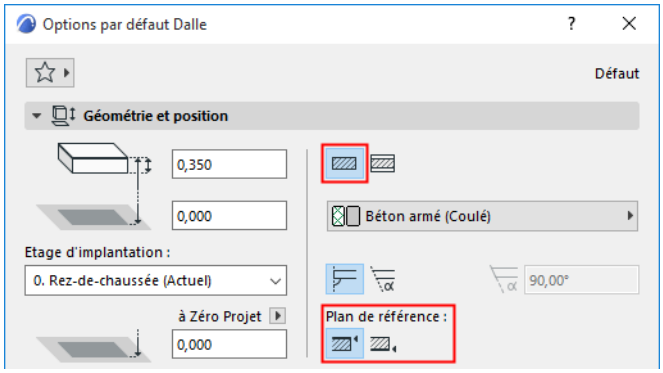
Remarque : Vous pouvez définir un angle d'arête personnalisé différent pour chaque arête. Si tel est le cas, une icône jaune “Personnalisé” apparaît avec le contrôle de définition de type de rive dans le dialogue Options Dalle.

Voir Définir l'angle et la surface d'arête d'une dalle personnalisé.

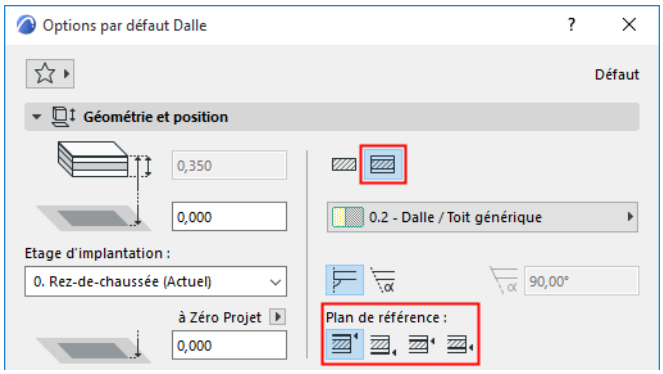
Plan de référence

Selon la structure de dalle choisie (basique ou composite), il existe plusieurs options pour le plan de référence de la dalle :

- Le plan de référence d'une dalle basique se trouve soit sur la face supérieure, soit sur la face inférieur de la dalle.



- Pour le plan de référence d'une dalle composite, il existe quatre options : face supérieure et inférieure de la dalle ; haut et base de l'âme.



Remarque : Si la structure composite ne comprend pas d'âme, les choix de plan de référence liés à l'âme apparaîtront en gris.

Utilisez la Zone informations ou le volet Géométrie et position du dialogue Options Dalle pour choisir la position du plan de référence.

Voir aussi Plan de référence de dalle.

Volet Plan et Coupe de Dalle

Voir Affichage des éléments sur le Plan et la Coupe

Remarque : Le type de ligne des dalles affichées sur les étages distants est défini sous **Options > Préférences du projet > Eléments de construction**.

Hachures de recouvrement

Voir Associer une Hachure de recouvrement.

Volet Modèle de Dalle

Ce volet affecte l'affichage de la dalle en 3D.

Voir aussi Remplacer les surfaces avec Peindre surfaces.

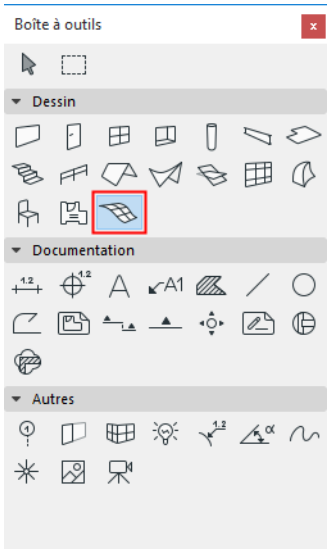
Voir Définir l'angle et la surface d'arête d'une dalle personnalisé.

Pour une description détaillée, voir Aligner Texture 3D.

Options de l'outil Maillage

Pour une description des réglages génériques communs à tous les outils de la Boîte à outils, voir Travailler dans les dialogues Options Outil.

L'outil Maillage sert à la création de surfaces avec ou sans jupe ou de corps solides par la définition de l'altitude de noeuds caractéristiques et par une interpolation entre ces noeuds.



La création du maillage dépend de deux éléments importants : le plan de référence et les arêtes du maillage.

Vous dessinez d'abord le contour du maillage tel qu'il est projeté sur le plan de référence. Ensuite vous élevez les points caractéristiques de la surface supérieure par rapport à ce plan.

Pour une description détaillée, voir Maillages.

Volet Géométrie et position de Maillage

Hauteur de Maillage Définissez la profondeur à laquelle le maillage s'étend sous le plan de référence du maillage.

- L'altitude de base obtenue sera affichée comme une valeur négative dans la Zone Informations.

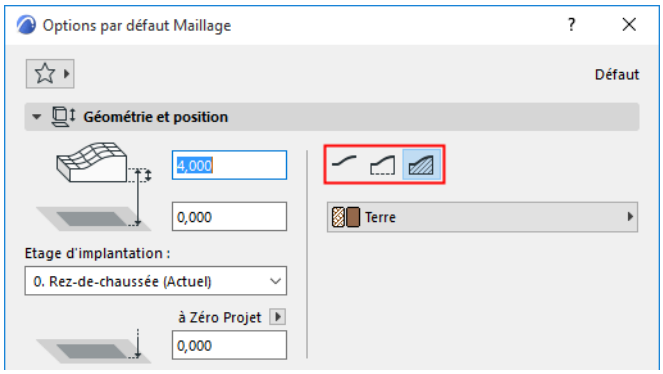
Décaler d'étage d'implantation : Définissez la hauteur du plan de référence du maillage mesurée par rapport à son étage d'implantation.

Etage d'implantation

Voir Etage d'implantation.

Méthode de construction de maillage

Choisissez une méthode pour la construction du maillage :



- Surface seulement,
- Surface avec jupe
- Corps solide

Matériau de construction : Utilisez le menu déroulant pour choisir le matériau de construction du maillage.

Volet Plan et Coupe de Maillage

Voir Affichage des éléments sur le Plan et la Coupe

Remarque : Ces réglages ne s'appliquent qu'aux corps solides et non aux maillages à surfaces simples ou ne possédant que des bords verticaux.

Remarque : Le type de ligne des maillages affichés sur les étages distants est défini dans **Options > Préférences du projet > Eléments de construction**.

- **Sélection arête :** Choisissez entre **Afficher toutes les arêtes** et **Afficher arêtes définie par l'utilisateur** (c'est-à-dire celles que vous avez définies en dessinant le maillage seulement).
- **Stylo arête :** Utilisez le menu déroulant pour associer une couleur de stylo aux arêtes définies par l'utilisateur et à celles générées automatiquement.

Hachures de recouvrement

Voir Associer une Hachure de recouvrement.

Volet Modèle de Maillage

Ce volet affecte l'affichage du maillage en 3D.

Pour une description détaillée, voir Aligner Texture 3D.

Apparence 3D

Régissent l'apparence des arêtes générées sur le modèle 3D (vives ou lisses).

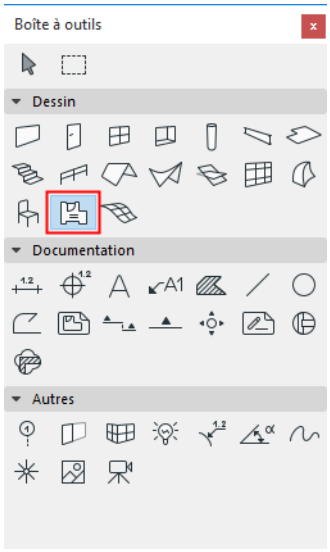
- **Toutes les arêtes vives :** Affiche le maillage dans la fenêtre 3D avec des triangles connectés.
- **Vives définies par utilisateur :** Affiche la surface du maillage avec des arêtes utilisateur jointes vives et avec des surfaces jointes lissées dans les autres vues.
- **Toutes les arêtes lissées :** Affiche le maillage avec des surfaces connectées lissées.

  Si vous choisissez **Toutes les arêtes vives**, seules les arêtes définies par l'utilisateur apparaîtront dans la vue 3D.

Options de l'outil Zone

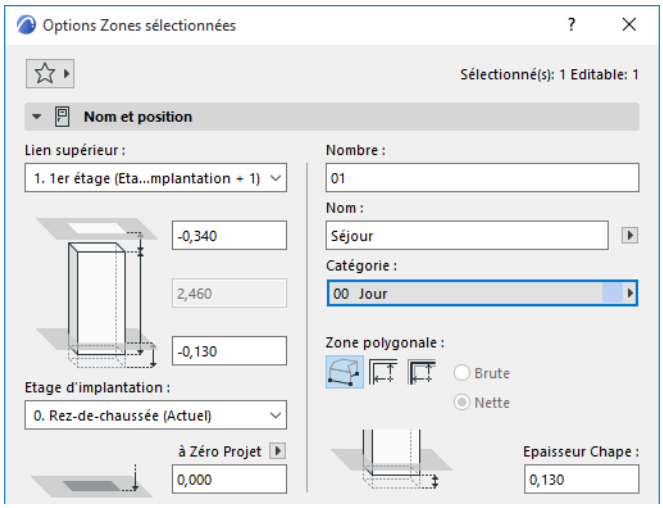
Pour une description des réglages génériques communs à tous les outils de la Boîte à outils, voir Travailler dans les dialogues Options Outil.

Les Zones sont des éléments 3D ayant une représentation spécifique en plan ; elles sont, en effet, représentées par une hachure et une marque de zone.



Pour une description détaillée, voir Zones.

Volet Nom et position de Zone



Catégorie de zone : Choisissez une catégorie de zone définie dans le dialogue **Options > Attributs élément > Catégories de Zone**. La définition de la catégorie inclut un nom, un code, une couleur et une marque de zone, ainsi qu'un jeu de paramètres.

Voir description détaillée sous Catégories Zone.

Nom et numéro de Zone : Saisissez dans ces champs le nom et le numéro individuel de chaque Zone.

Par défaut :

- Le sommet de la zone est lié à l'étage supérieur

- L'étage d'implantation est l'étage courant.

L'étage auquel la base de la zone est liée est appelé l'Etage d'implantation, mais vous pouvez décaler la base selon une valeur positive ou négative.

Utilisez les contrôles de ce volet pour modifier ces valeurs et pour définir la géométrie et la complexité de l'élément de type Zone.

Sommet de zone : Utilisez ce contrôle soit pour lier par le haut la zone relativement à son étage d'implantation (Implantation+1, Implantation +2, etc.) ou pour rendre fixe la hauteur de la zone (choisissez “Non lié”).

Si vous modifiez par la suite les positions et les hauteurs d'étage dans votre projet, la hauteur de toutes les zones liées suivront automatiquement.

- Vous avez l'option de définir un **décalage** pour le sommet de la zone par rapport à l'étage lié par le haut (la hauteur de la zone changera conformément à ceci). Cette valeur de décalage peut être positive, négative ou égale à zéro.

  Le champ de décalage n'est pas disponible si la zone ne possède pas de lien vers le haut.

Hauteur Zone : Entrez une valeur pour la hauteur totale de la zone. (Pour les zones liées par le haut, ce champ n'est pas éditable.)

- La valeur de hauteur de zone est affectée par les décalages supérieur et inférieur, s'il y en a. Si vous modifiez le décalage supérieur d'une zone liée par le haut ou son décalage inférieur par rapport à son étage d'implantation, ce changement aura une incidence sur la hauteur de la zone..

Epaisseur Chape : Vous pouvez éventuellement saisir une valeur d'épaisseur de chape (positive ou négative). La base de la zone sera décalée en conséquence. Vous pouvez décider d'utiliser cette valeur dans une marque de zone.

- Si la zone possède un lien vers le haut, la base du corps de la zone variera en fonction de l'épaisseur de la chape, à laquelle s'ajoute la valeur de décalage de l'étage d'implantation (le sommet du corps de la zone restera en place).
- Si le sommet de la zone n'est pas lié vers le haut, le corps entier de la zone sera déplacé vers le haut ou vers le bas, en fonction de la valeur d'épaisseur de la chape.

Etage d'implantation

Voir Etage d'implantation.

- Vous avez l'option de définir un **décalage** pour la base de la zone par rapport à l'étage d'implantation lié (si la zone est liée par le haut, la hauteur de la zone changera conformément à ceci). L'épaisseur de la chape reste constante.

La base de la zone est physiquement liée à son étage d'implantation. Si vous modifiez ultérieurement la position de cet étage (par ex. en redéfinissant le niveau du sol), la position de la zone va changer (tout en respectant un décalage éventuellement défini).

Altitude inférieure [à niveau de référence]

La hauteur de la zone mesurée par rapport au niveau de référence (par défaut, ce niveau de référence correspond au Zéro Projet). Cliquez sur la flèche ouvrant un menu déroulant qui permet de changer de niveau de référence, si nécessaire.

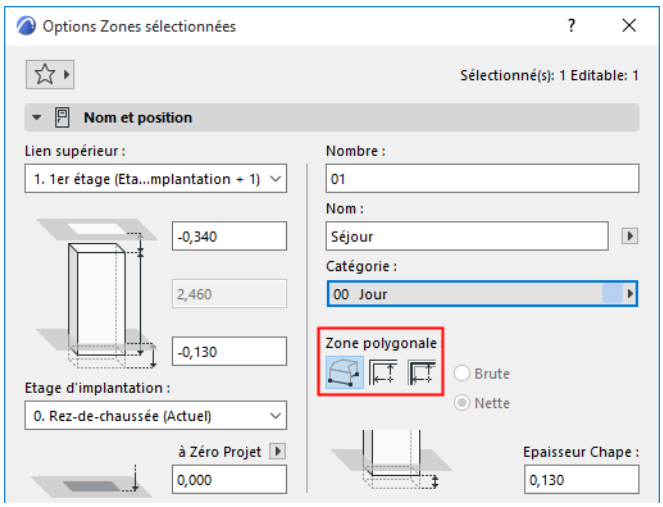
Commentaires :

– Les niveaux de référence sont définis dans **Options** > **Préférences Projet > Niveaux de référence**.

– Ceci est une valeur calculée et non un lien. Si vous modifiez le niveau de référence, la position de la base de la zone ne sera pas changée.

Zone polygonale

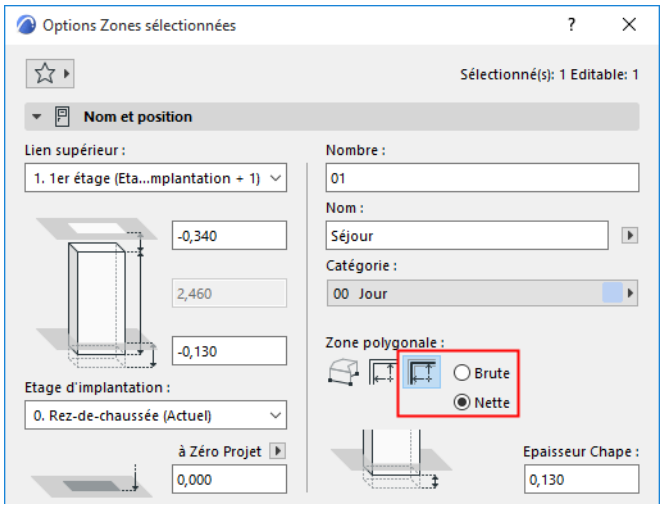
Cliquez sur l'une de ces icônes pour choisir la méthode **Manuelle**, par **Arête intérieur** ou par **Ligne de référence** pour créer une Zone.



Utilisez l'icône Zone Informations pour accéder aux trois options de la méthode manuelle : Polyligne, rectangle ou rectangle orienté.

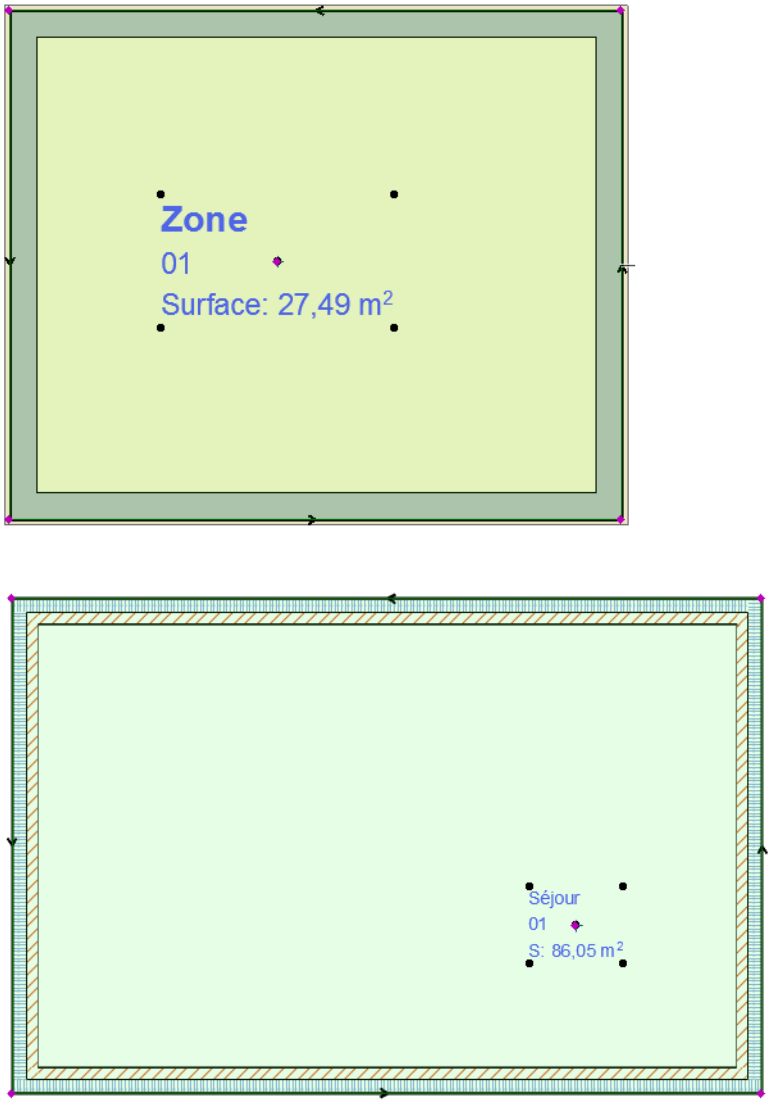
Pour une description détaillée, voir Créer une Zone.

Affichage de polygone de zone (Brut/Net) : Utilisez ces options pour configurer l'affichage en plan d'une zone créée avec la méthode Ligne de référence.



- **Net** : Le polygone de zone ne sera pas affiché au-delà de l'arête intérieure des murs de bordure.
- **Brut** : Le polygone de zone entier est affiché.

Quel que soit le réglage de cette option, la surface de la zone reste inchangée, seul l'affichage du poylgone est différent.



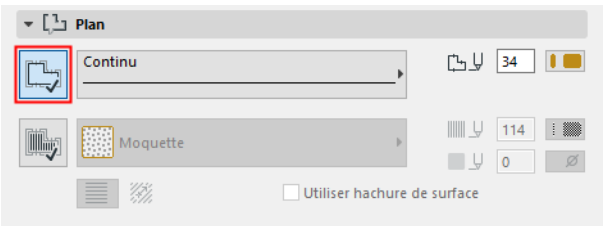
Polygone de zone net et Polygone de zone brut

Volet Plan de Zone

Le volet Plan définit l'apparence de la hachure de la Zone sur le Plan.

Contour de hachure de Zone :

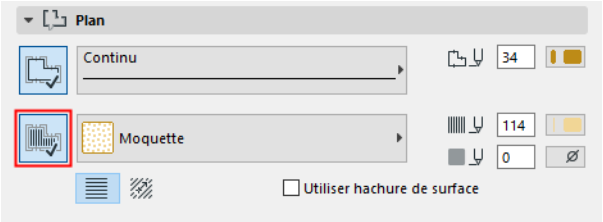
- Cliquez sur le bouton si vous souhaitez que la hachure de Zone ait une ligne de contour.



- Choisissez un type de ligne et une couleur de contour dans les palettes déroulantes Types de ligne et Couleur de stylo.

Motif de hachure de Zone (recouvrement) :

- Cliquez sur le bouton pour choisir un motif de Hachure de recouvrement et un fond dans le menu déroulant des Hachures.

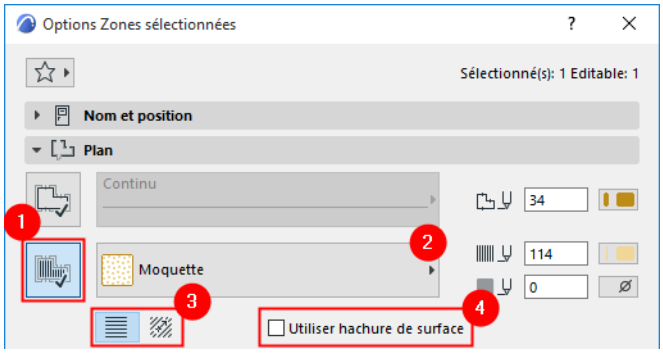


Remarque : Seules les Hachures définies comme Hachures de recouvrement dans le dialogue **Options** > **Attributs élément** > **Hachures** sont disponibles ici.

Pour une description détaillée, voir Associer une Hachure de recouvrement.

- Case à cocher **Utiliser hachure de surface** : la hachure de la Zone en vue Plan sera la même que celle que vous avez définie comme hachure de surface supérieure de la Zone en 3D sur le volet Modèle de la Zone.

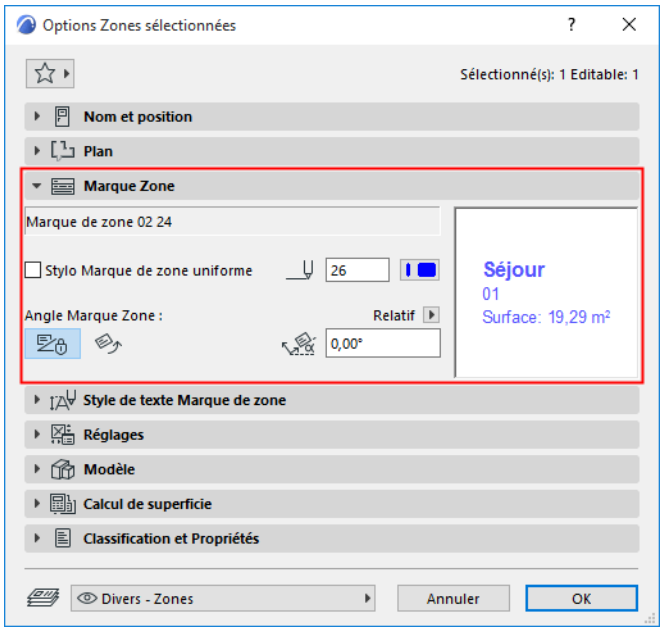
Lier Orientation Hachure : Choisissez une méthode pour afficher la hachure de recouvrement vectorielle :



Pour une description détaillée, voir Définir orientation des motifs de hachure vectoriels ou symbole.

Volet Marque de Zone

Utilisez ces contrôles pour définir l'apparence de la Marque de Zone sur le Plan.



Le premier champ affiche le nom de la Marque de zone. Vous ne pouvez pas associer ici une autre marque de zone ; la marque de zone affichée est celle associée à la Catégorie de zone que vous avez choisie sur le volet **Nom et position**.

Remarque : La Marque de Zone associée à la Catégorie de Zone est déterminée par les réglages faits dans **Options > Attributs élément > Catégories de Zone**.

Stylo Marque de zone uniforme

Cochez cette case pour utiliser cette couleur de stylo pour toutes les parties du symbole de marque, sans tenir compte des couleurs personnalisées définies autre part pour cette marque.

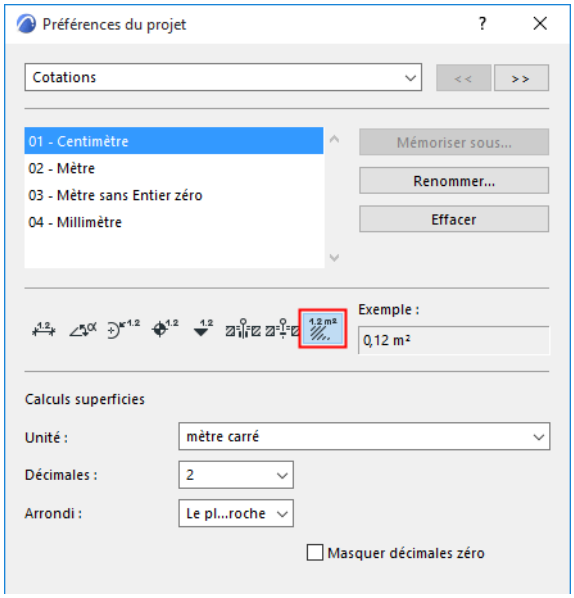
Angle Marque Zone

- Entrez un angle de rotation pour la Marque de Zone.
- Utilisez les deux icônes pour définir la manière dont cette valeur d'angle doit être interprétée lors du positionnement de l'élément :
  - **Angle fixe à écran**
  - **Angle fixe à modèle :** La Marque de Zone suivra la rotation de la vue.

Voir Définir Orientation.

Pour d'autres informations sur les marques de zone, voir Volet Marque de Zone.

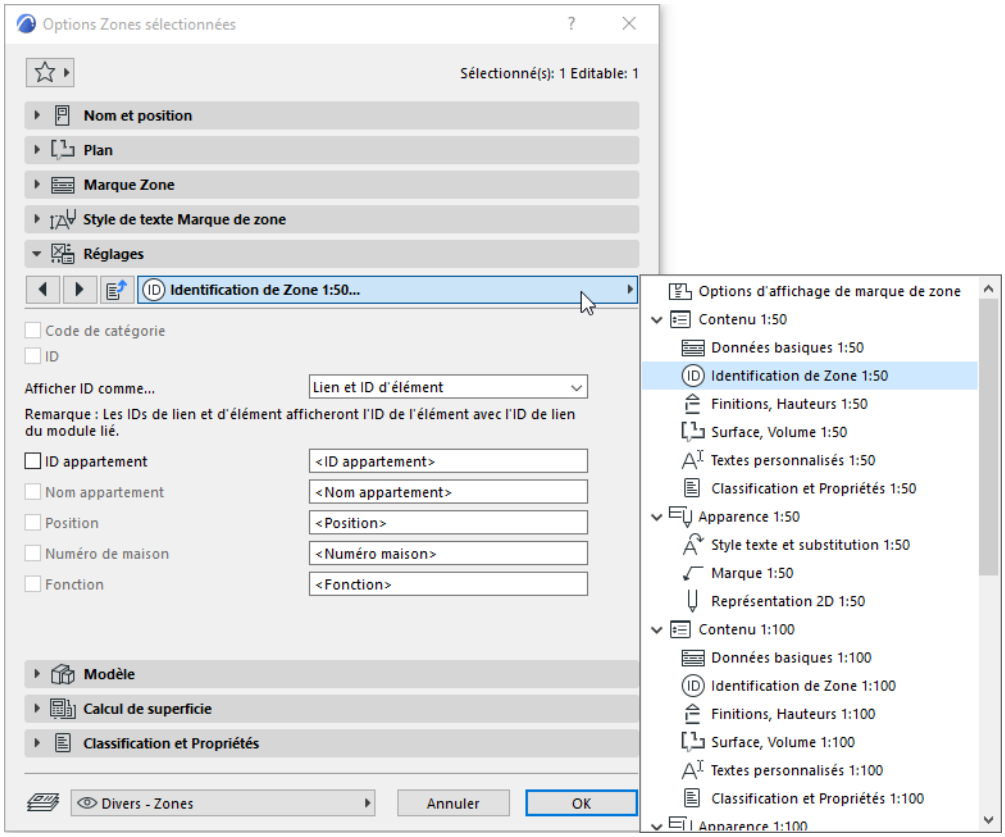
Remarque : Pour définir les unités pour l'affichage de la surface de zone de cette marque de zone, allez dans **Options > Préférences du projet > Cotations** et sélectionnez les unités de Calcul de surface.



Remarque : La personnalisation des paramètres de la Marque de Zone est perdue si vous changez la catégorie de la Zone. Les paramètres reprendront leurs valeurs conservées dans les attributs Catégorie de zone.

Volet Options personnalisées de Zone

Ce volet contient des choix supplémentaires liés à la Marque de Zone.



Volet Modèle de Zone

Le panneau **Modèle** régit l'apparence des Zones en 3D, dont le choix de surfaces et les options de raccord.

Utilisez le menu déroulant pour choisir une surface pour l'affichage de cette zone.

- **Utiliser cette surface pour toutes les faces de Zone :** Choisissez cette option pour afficher toutes les faces de la forme de la zone 3D avec la surface unique que vous avez sélectionnée dans la liste déroulante au-dessus.
- **Utiliser surfaces des murs de bordure et des éléments de raccord :** Choisissez cette option pour que les différentes surfaces de zone polygonales reprennent les matières correspondant à celles des murs limitrophes et de tous les éléments avec lesquels vous avez coupé la zone.

  Remarque : Si la Surface possède une texture, celle-ci est automatiquement alignée sur l'arête la plus longue de la zone.

Sujets liés :

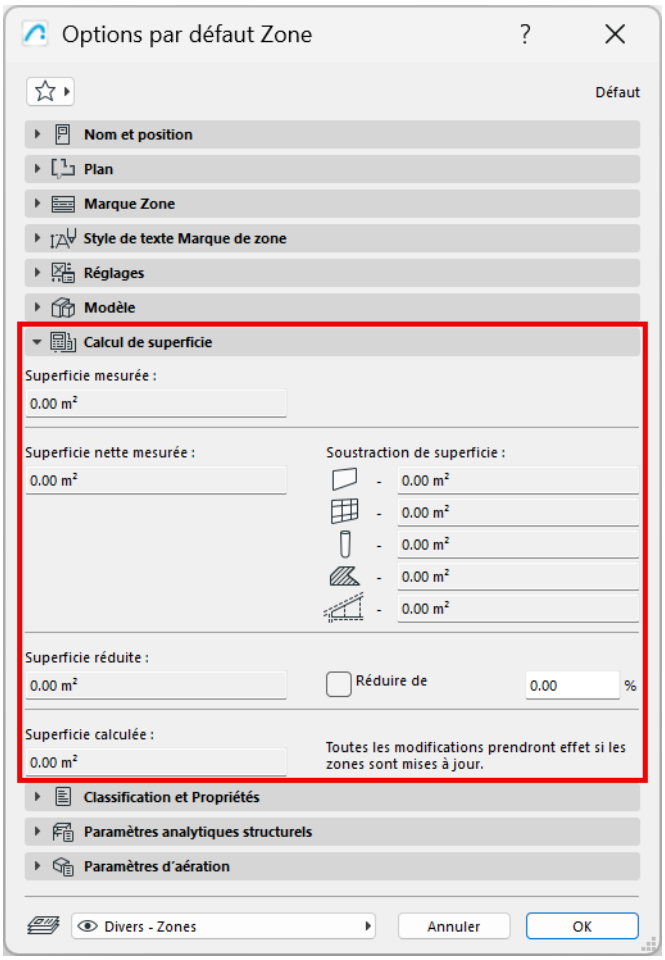
Raccorder une zone à un autre élément
Affichage 3D des espaces de Zone

Volet Calcul de surface de Zone

Utilisez les boutons de contrôle de ce volet pour vérifier la surface mesurée de la Zone et éventuellement affiner les valeurs calculées.

Remarque : Pour voir l'effet des modifications dans les réglages du calcul des Zones, vous devez choisir la commande **Dessin > Mettre à jour Zones**.

Voir Mise à jour des Zones.



Superficie mesurée

Superficie du polygone de la zone, y compris la superficie des murs englobants jusqu'à leurs lignes de référence.

Superficie nette mesurée

Superficie du polygone de la zone uniquement jusqu'à la *face intérieure* des murs englobants.

Par rapport à la Surface Mesurée, sont également déduits de la Surface nette mesurée les murs, poteaux et murs-rideaux qui se trouvent à l'intérieur du polygone, SI leur Relation aux Zone est „Limite de Zone”.

Surface réduite

La **Surface réduite** est obtenue en soustrayant de la Surface nette mesurée la surface de certains éléments, en fonction de vos Préférence de Zones.

- La surface des murs, poteaux et murs-rideaux qui se trouvent à l'intérieur du polygone est déduite SI leur Relation aux Zone est „Réduire surface de Zone seulement”.
  - La déduction de ces surfaces de mur, de poteau et de mur-rideau dépend également de vos Préférences de Zones.
- La surface des hachures est déduite si l'option „Réduire surface de hachure” est active pour celles-ci.
- La surface des plafonds bas et des renforcements de mur est déduite conformément aux Préférences de Zones

Surface calculée

Cochez la case **Réduite de** si vous voulez réduire la Surface selon un pourcentage donné (saisissez la valeur dans le champ de saisie). Le résultat obtenu est la Surface calculée.

Soustraction de surface

Ces champs non éditables affichent de combien la surface original de la zone est réduites en fonction des éléments qui recoupant ou se trouvent à l'intérieur de la zone.

- **Murs, Murs-rideaux et Poteaux**

  Affiche la surface soustraite de ces éléments conformément aux réglages faits dans **Options > Préférences du projet > Zones**.
- **Hachures**

  La valeur de soustraction de surface affiche la surface déduite en fonction de l'option Soustraire des Zones de la hachure. (Vous pouvez l'activer ou la désactiver sur le volet Général des Options Hachure.)
- **Plafonds**

  Si la zone est découpée par un toit ou une coque, affiche la surface réduite en conséquence des réglages faits dans **Options > Préférences du projet > Zones**.

Sujet lié

Calculer la surface et le volume de la Zone

Options outil Forme

Pour une description des réglages génériques communs à tous les outils de la Boîte à outils, voir Travailler dans les dialogues Options Outil.

Pour des informations générales sur la manière de créer et de modifier des formes, voir Formes.

Le dialogue **Options Forme par défaut** vous permet de définir les paramètres pour les formes nouvellement créées.

Le contenu du dialogue **Options Forme sélectionnée** varie en fonction de ce que vous avez sélectionné :

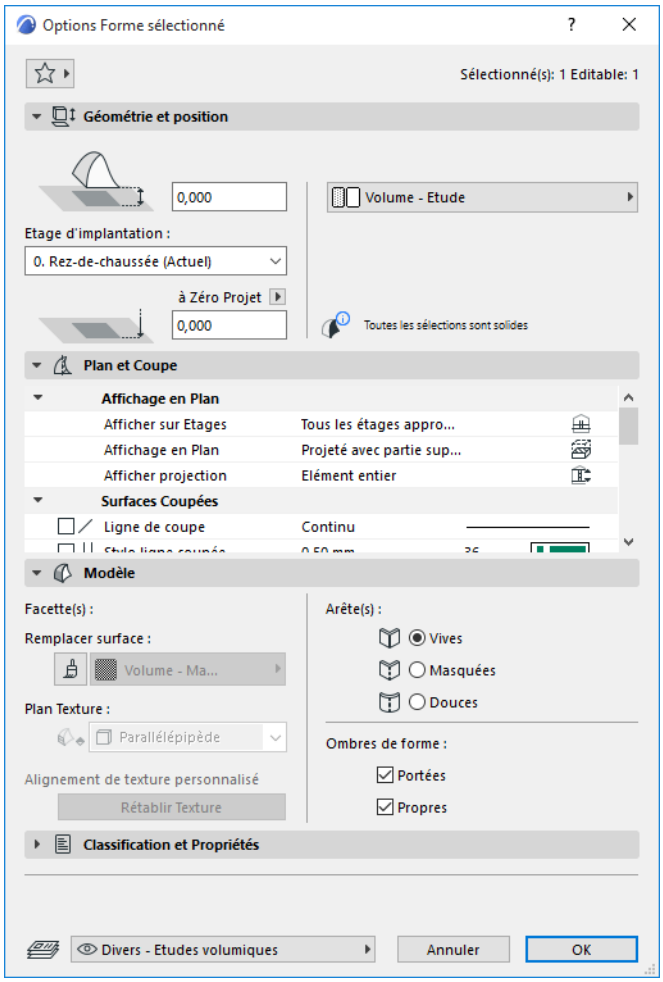
- la Forme entière ou
- un ou plusieurs de ses sous-éléments (faces et/ou arêtes),
- une combinaison des deux.

Voir aussi Sélection des formes.

Les réglages affichés sont *ceux de la dernière facette ou arête sélectionnée*, mais si modifiez des options, elle sont appliquées à *toutes les faces et arêtes sélectionnées*.

Options Forme sélectionnée : Formes entières

Si vous avez sélectionné la totalité de la forme, tous les réglages du dialogue Options Forme sont disponibles :



Exception : Le Plan Texture (qu'il soit de type Parallélépipède ou Plan) ne peut être modifié que pour les facettes individuellement sélectionnées. Lorsque la forme entière est sélectionnée, seul le Plan Texture de type "Parallélépipède" est disponible.

Options Forme sélectionnée : Facettes et/ou arêtes

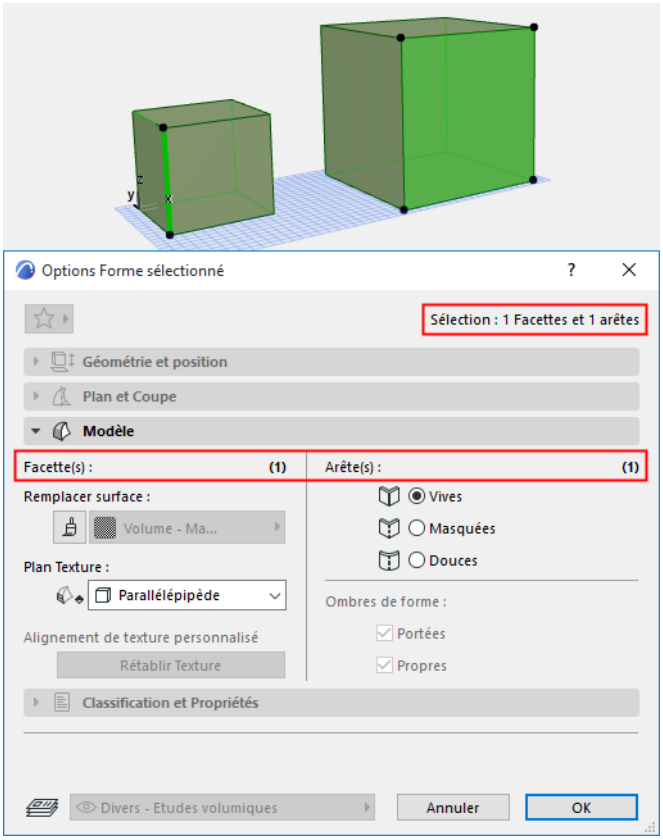
Utilisez la sélection de sous-éléments pour sélectionner une combinaison quelconque d'arêtes et de facettes de forme pour les éditer.

Dans ce cas, seul le volet Modèle est disponible et vous n'avez accès qu'aux contrôles de Surface de remplacement et Plan Texture (dans le cas où des facettes sont sélectionnées) et de Type d'arête (si ce sont des arêtes qui ont été sélectionnées).

Les autre contrôles (Ombres de forme) sont grisés car ces options ne peuvent être appliquées qu'à l'ensemble d'une forme, et non à ses sous-éléments sélectionnés.

Les réglages affichés sont *ceux de la dernière facette ou arête sélectionnée*, mais si modifiez des options, elle sont appliquées à *toutes les faces et arêtes sélectionnées*.

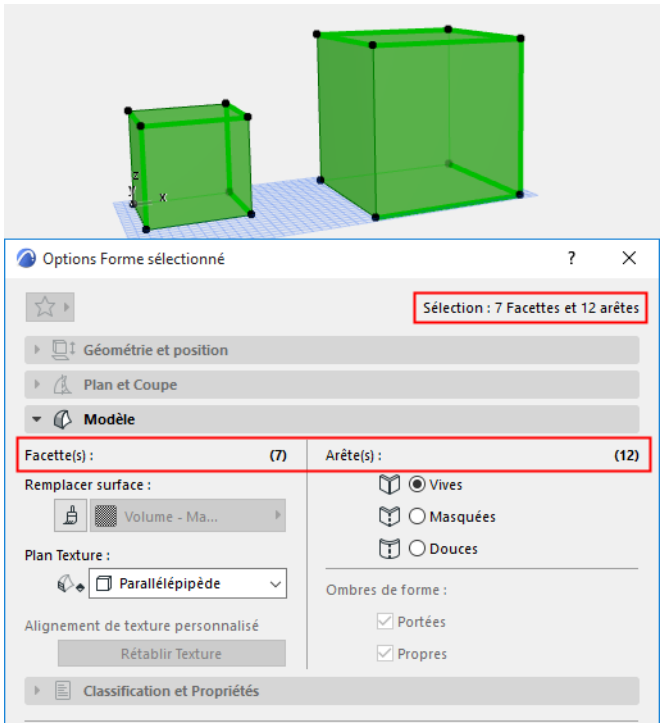
Le nombre de facettes et d'arêtes éditables, s'il y en a, est affiché dans le volet Modèle et dans la Zone Informations.



Options Forme sélectionnée : Une Forme entière plus des facettes et/ou des arêtes

Si vous avez sélectionné une forme entière et en plus des facettes et/ou des arêtes, vous ne pourrez éditer que les options de tous les sous-éléments de la forme entière et des autres sous-éléments sélectionnés.

Là encore, seul le volet Modèle du dialogue Options Forme sélectionnée est disponible et vous ne pouvez éditer que les contrôles de la Surface de face, Plan Texture et Type d'arête. Le nombre total d'éléments éditables est affiché dans le volet Modèle et dans la Zone Informations.



Volet Géométrie et position de Forme

Remarque : Les contrôles de ce volet ne sont disponibles que dans Options Forme par défaut ou si vous avez sélectionné une ou plusieurs formes entières (et non ses sous-éléments).

Décalage inférieur d'étage d'implantation : Entrez ici une valeur pour définir l'altitude de la forme par rapport à son étage d'implantation.

Le point de référence de cette altitude se matérialise par un point chaud mis en surbrillance sur la forme sélectionnée ; ceci est le point le moins élevé de la forme.

Etage d'implantation

Voir Etage d'implantation.

Le point le plus bas de la Forme est physiquement lié à son étage d'implantation.

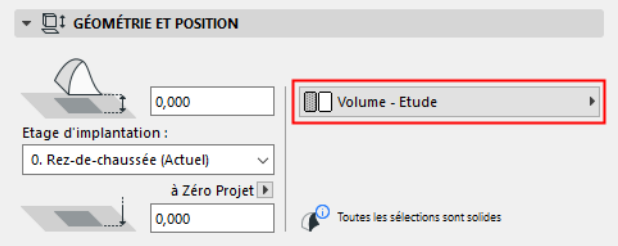
Altitude inférieure [à niveau de référence]

La hauteur du point le plus bas de la Forme mesurée par rapport au niveau de référence (par défaut, ce niveau de référence est le Zéro Projet). Cliquez sur la flèche ouvrant un menu déroulant qui permet de changer de niveau de référence, si nécessaire.

Commentaires :

- Les niveaux de référence sont définis dans **Options** > **Préférences Projet > Niveaux de référence**.
- Ceci est une valeur calculée et non un lien. Si vous modifiez le niveau de référence, la position de la base de la forme ne sera pas changée.

Matériau de construction : Utilisez le menu déroulant pour choisir un matériau de construction pour la Forme.



Volet Plan et Coupe de Forme

Voir Affichage des éléments sur le Plan et la Coupe

Remarque : Les contrôles de ce volet ne sont disponibles que dans Options Forme par défaut ou si vous avez sélectionné une ou plusieurs formes entières (et non ses sous-éléments).

Contours :

- **Affichage contours externes :** Ajoute un contour autour de l'élément Forme dans la fenêtre Plan/Coupe/3D même si les arêtes sont masquées ou douces.

Hachures de recouvrement

Voir Associer une Hachure de recouvrement.

Volet Modèle de Forme

Ce volet affecte l'affichage de la Forme en 3D.

Remarque : Si vous avez sélectionné un ou plusieurs sous-éléments (facettes et/ou arêtes) de Forme, les seuls contrôles disponibles sont Surface de facette, Plan Texture et Type d'arête.

Vous pouvez également appliquer des réglages personnalisés à une ou plusieurs facettes ou arêtes de forme en choisissant la commande Options Facette personnalisée ou Options Arête personnalisée de la palette contextuelle.

Voir Transformation des Formes : Options Facette personnalisée.

Si vous avez personnalisé une ou plusieurs surfaces de la forme (dans le dialogue Options Facette personnalisée ou Options Arête personnalisée), une icône jaune “Personnalisé” apparaît avec le contrôle de surface/arête dans le dialogue Options Forme pour indiquer qu'une ou plusieurs surfaces ou types d'arête ont été modifiées par rapport au réglage général.

Voir Surface de Forme personnalisée : Retour visuel dans les Options Forme et Modifier type d'arête.

- **Plan Texture :** Ce contrôle (qu'il soit de type Parallélépipède ou Plan) ne peut être modifié que pour les facettes individuellement sélectionnées. Pour l'ensemble de la forme, le réglage de Plan Texture est toujours de type Parallélépipède et ne peut être édité.
- **Arêtes :** Choisissez une option pour l'affichage de toutes les arêtes de la forme.
- **Ombres de la forme :** Cochez l'une ou les deux cases pour afficher les ombres **portées** et/ou **reçues** par la forme (les ombres portées par d'autres éléments). Les effets sont visibles chaque fois que les ombres sont activées (par ex. dans le Rendu et la Fenêtre 3D).

Sujets liés

Remplacer les surfaces avec Peindre surfaces.
Transformation des Formes : Options Facette personnalisée

Type d’arête de Forme : Vive, masquée, douce
Application et alignement d'une texture sur une forme
Modifier type d'arête

Voir la vidéo

Volet Classifications et propriétés de Forme

Remarque : Les contrôles de ce volet ne sont disponibles que dans Options Forme par défaut ou si vous avez sélectionné une ou plusieurs formes entières (et non ses sous-éléments).

Voir Volet Classifications et Propriétés.

Réglages des éléments de bibliothèque

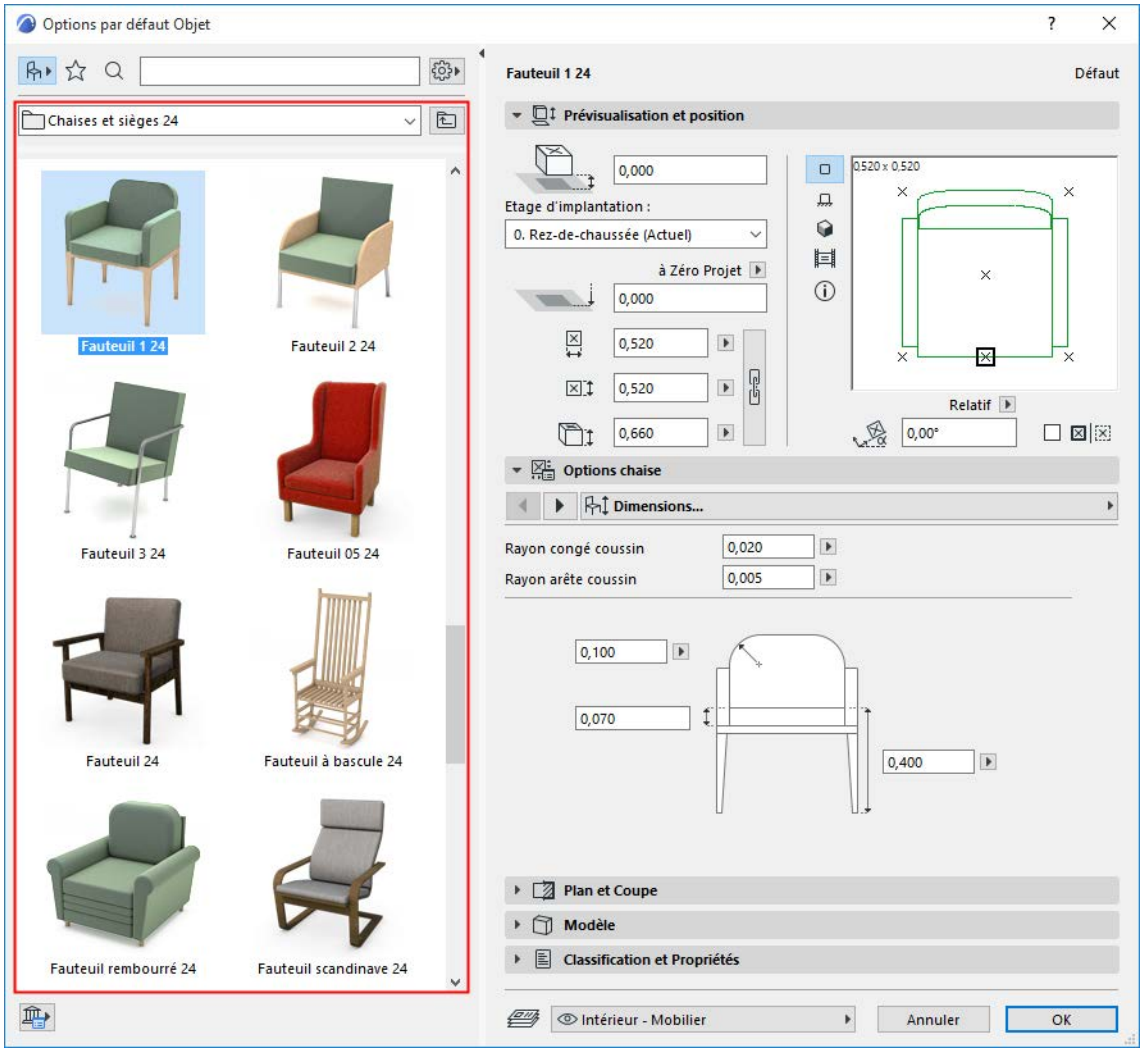
Les outils suivants permettent de placer des Eléments de bibliothèque :

- Objet
- Lampe
- Porte
- Fenêtre
- Ouverture de toit
- Fenêtre d'angle
- Tête de mur
- Outils MEP

Pour les réglages spécifiques des éléments de bibliothèque, voir les sections suivantes :

Options de l'outil Objet
Options des outils Porte/Fenêtre
Options de l'outil Ouverture de toit

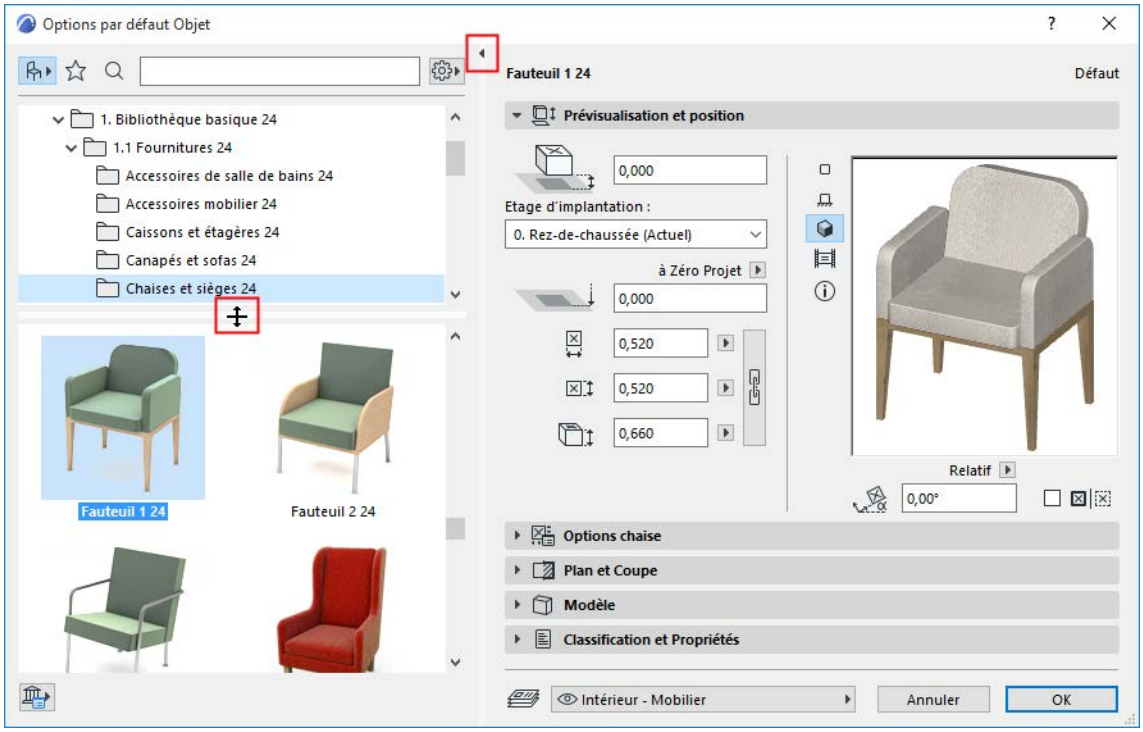
Pour les éléments de type Elément de bibliothèque, la section navigation du côté gauche du dialogue de paramétrage contient des fonctions identiques. Ces fonctions sont décrites dans ce qui suit.



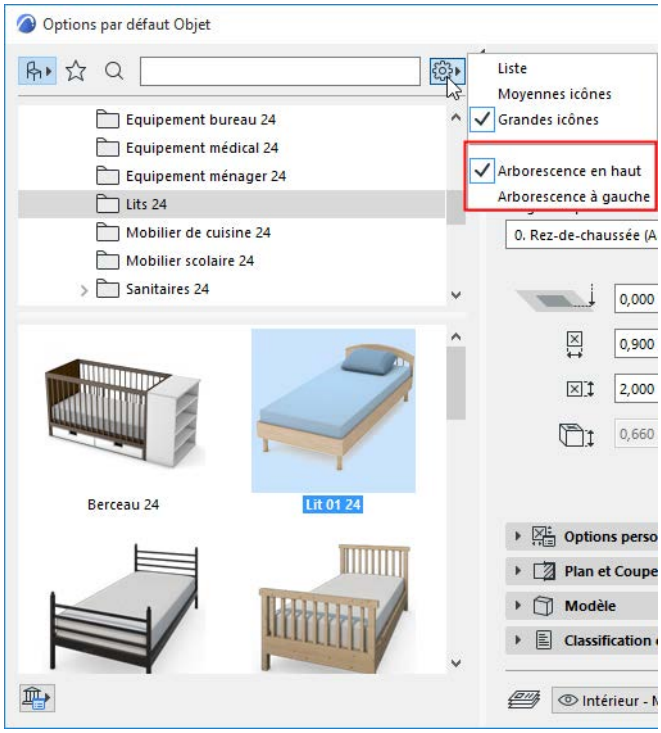
Afficher/Masquer volets
Vue Listes ou Icônes
Vue de dossier ou Vue de dossier avec sources
Vue par sous-types
Vue Favoris
Vérifier et appliquer les réglages
Rétablir réglages par défaut

Afficher/Masquer volets

- Faites un double clic sur la barre de division verticale ou cliquez sur la flèche noire pour ouvrir et fermer la surface de navigation
- Faites glisser la barre de division (ou faites un double clic sur la barre) pour redimensionner ou fermer la surface d'arborescence



- Dans le menu déroulant des options de navigation, utilisez **Arborescence en haut** ou **Arborescence à gauche** pour modifier cette préférence



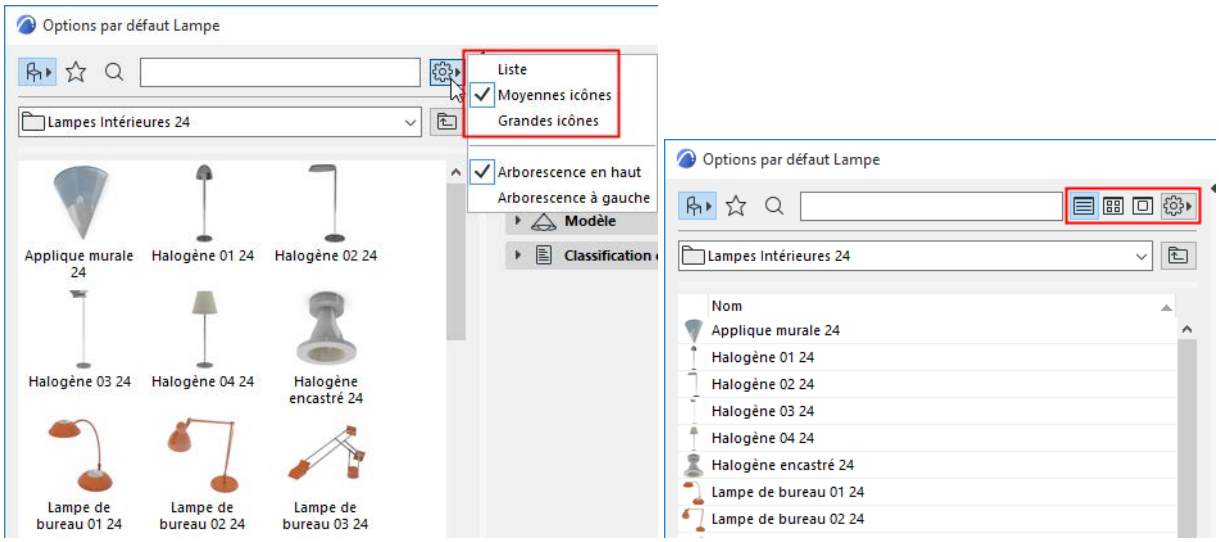
Si la vue d'arborescence est visible, le sélectionneur de dossier est automatiquement masqué.

Vue Listes ou Icônes

Choisissez **Vue de liste**, ou **Moyennes icônes** ou **Grandes icônes**.

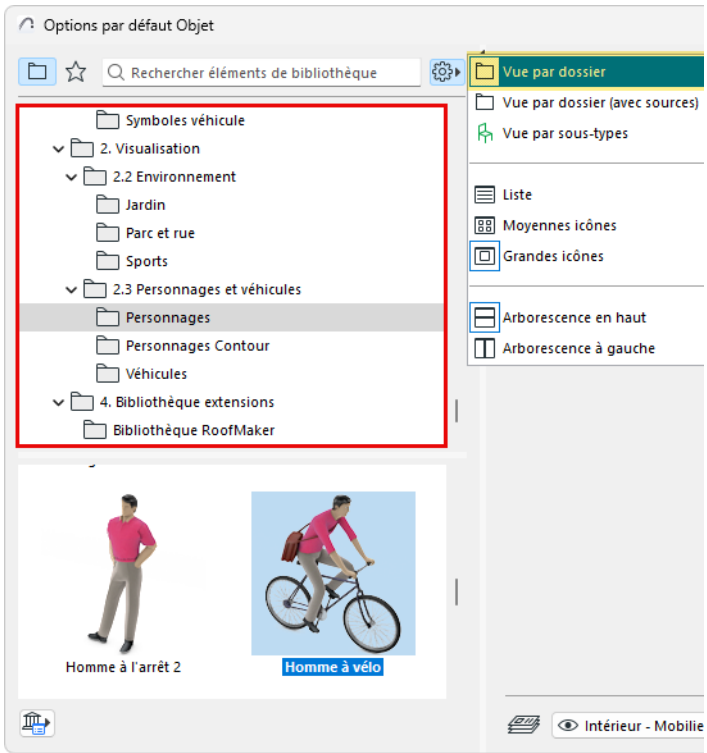
Etirez la palette horizontalement pour pouvoir également accéder à ces options sous forme de boutons.

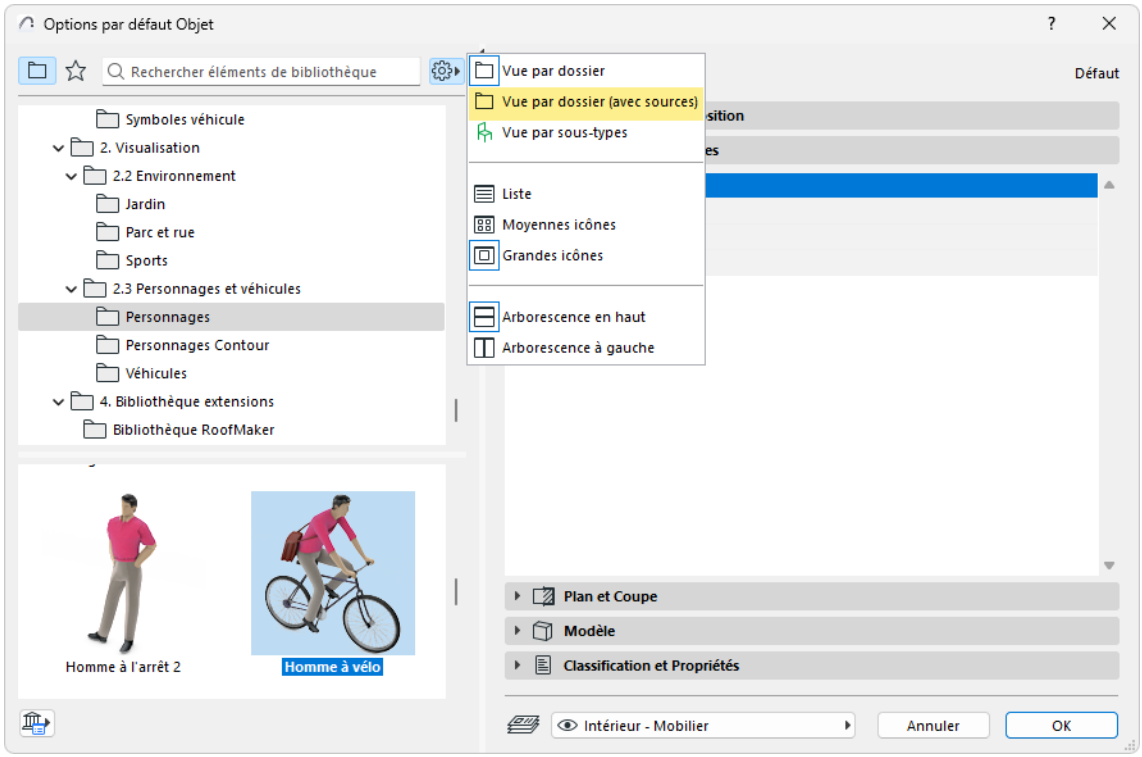
Remarque : Dans la vue Liste, cliquez sur l'en-tête Nom pour trier la liste par ordre alphabétique



Vue de dossier ou Vue de dossier avec sources

La vue Dossier Affiche les éléments de bibliothèque dans une structure hiérarchique.





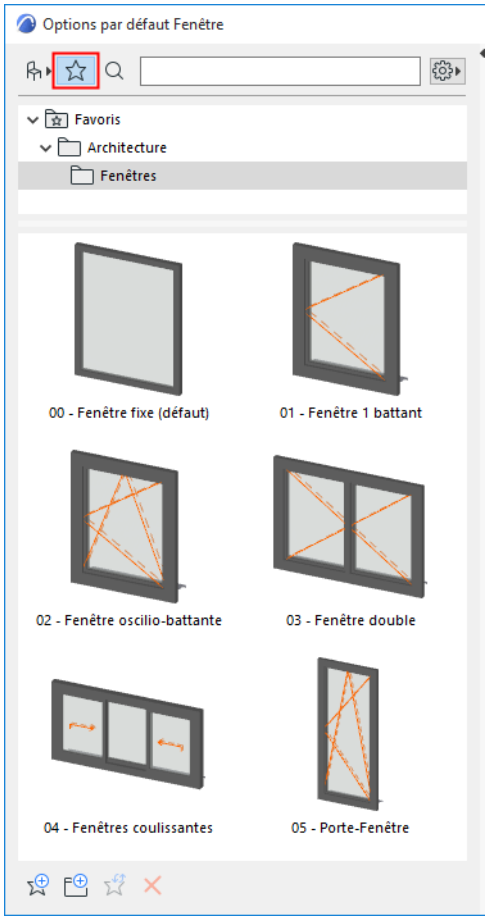
L'option Vue Dossier avec sources vous montre le paquet de bibliothèque de chaque objet (disponible à partir d'Archicad 28.)

Vue par sous-types

Pour des informations sur les sous-types, voir A propos des sous-types d'Objet GDL.

Vue Favoris

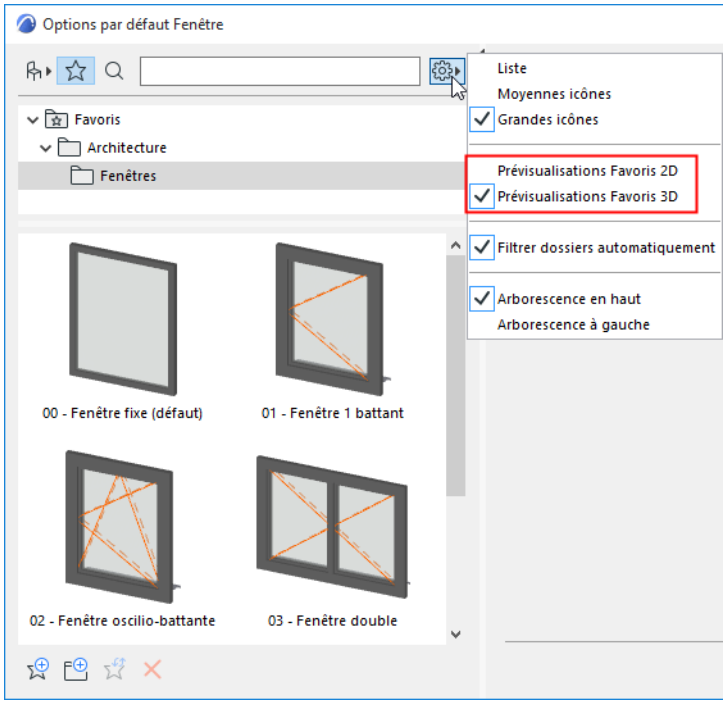
Dans la vue Favoris du dialogue Options élément de bibliothèque, seuls les Favoris de l'outil donné sont affichés.



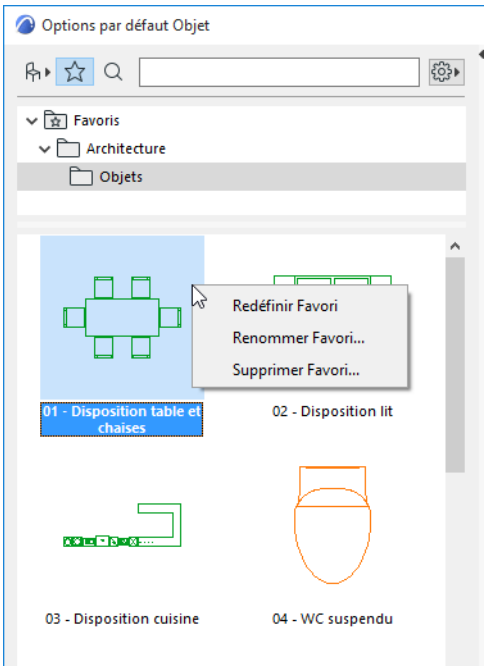
Pour une description générale, voir Favoris.

- Utilisez la liste déroulante Options pour faire alterner les prévisualisations 2D et 3D du Favori

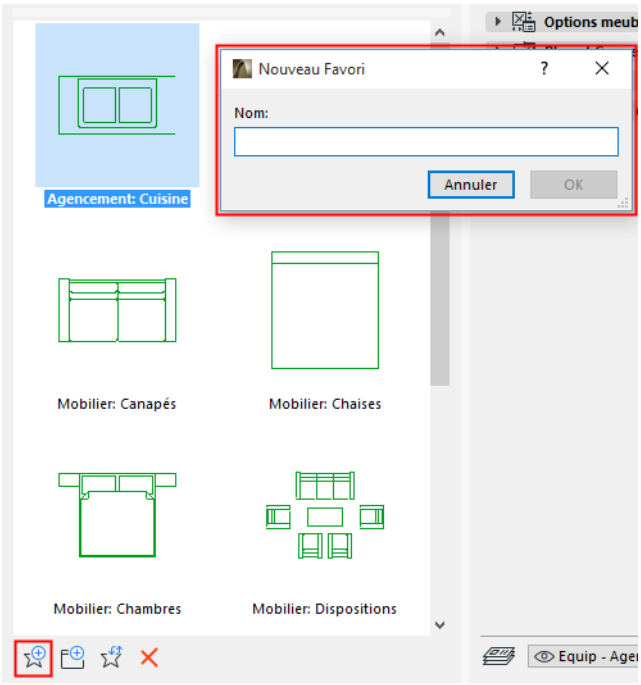
  Remarque : Pour faire alterner pendant le travail la prévisualisation 2D et 3D d'un Favori, placez le curseur sur la prévisualisation et appuyer sur la touche **Maj**.



- Placez le curseur sur un Favori pour voir ses détails
- Cliquez sur un Favori pour afficher/éditer ses réglages dans les volets à droite.
- Commandes de menu contextuel disponibles :
  - **Redéfinir Favori :** Cliquez ici pour redéfinir ce Favori conformément aux réglages actuellement actifs (affichés du côté droit du dialogue Options Objet)
  - Renommer Favori
  - Supprimer Favori



Utilisez la commande **Nouveau Favori** au bas du dialogue de paramétrage de l'élément de bibliothèque (vue Favoris) pour mémoriser un nouveau Favori fondé sur les Options par défaut actuels :



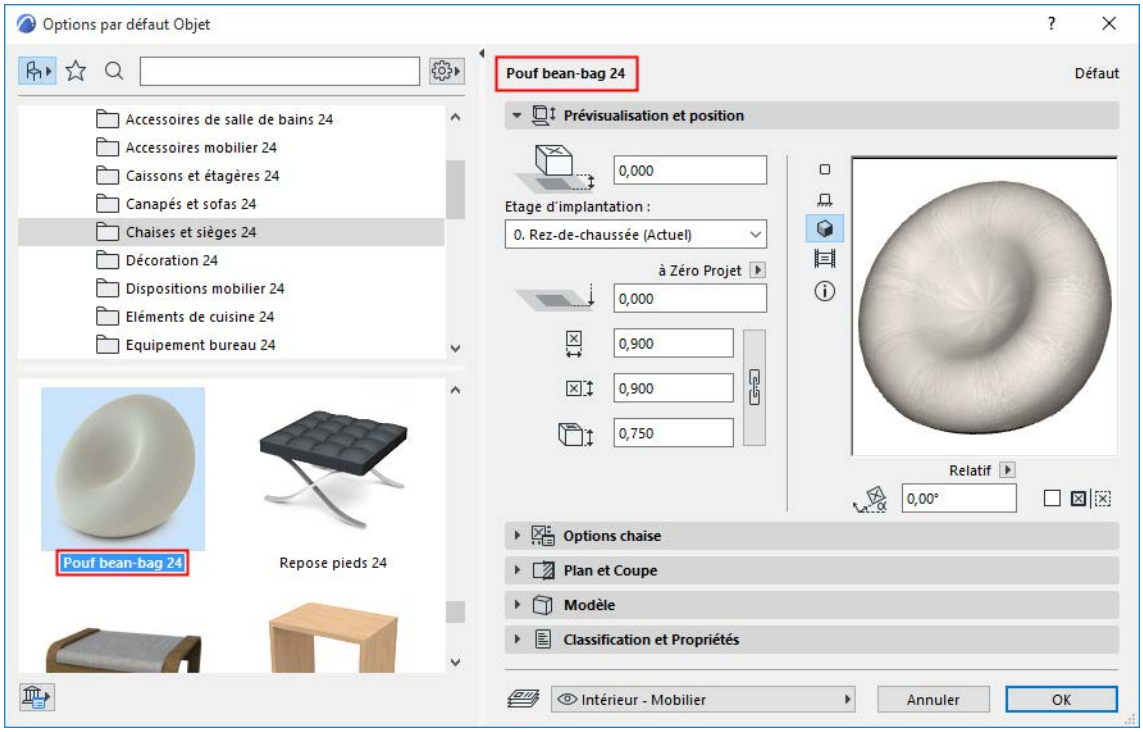
D'autres fonction de gestion des Favoris sont disponibles dans la palette Favoris.

Voir Palette Favoris et Editez les réglages d'un ou plusieurs Favoris.

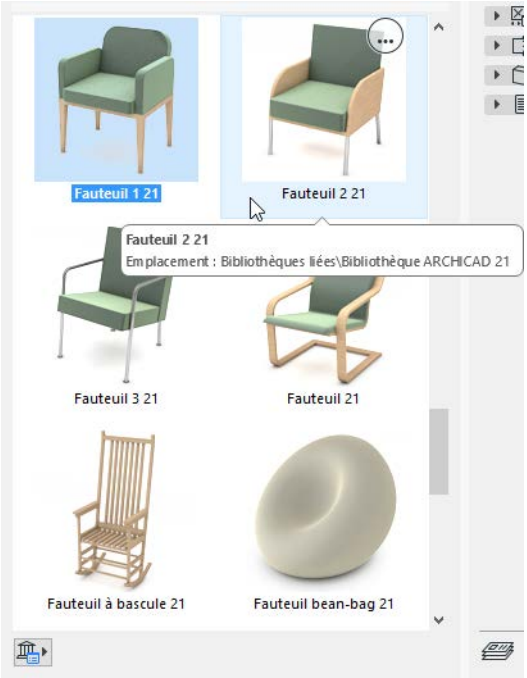
Vérifier et appliquer les réglages

Faites un **clic** sur un élément de bibliothèque dans la surface de navigation pour voir ses réglages s'afficher dans la partie droite du dialogue

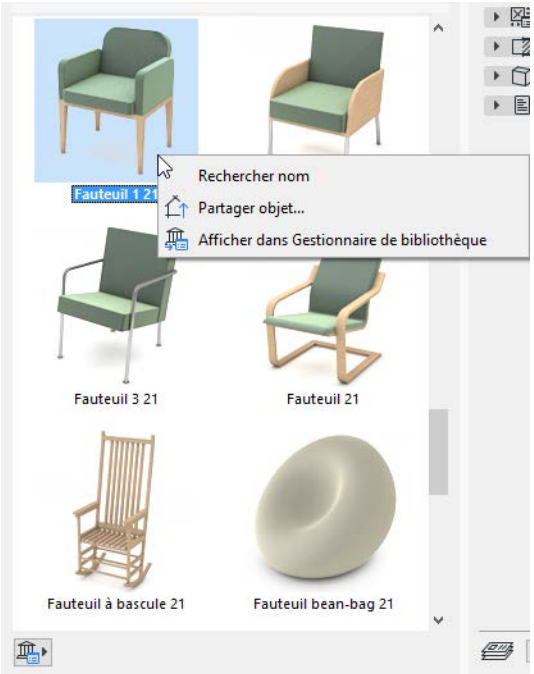
Le nom de l'élément de bibliothèque dont vous voyez les réglages s'affiche en gras.



Placez le curseur sur un élément de bibliothèque pour voir son nom et son emplacement dans la bibliothèque.



Pour les éléments des bibliothèques chargées, les commandes de menu contextuel suivantes sont disponibles :



- Cliquez sur **Rechercher nom**

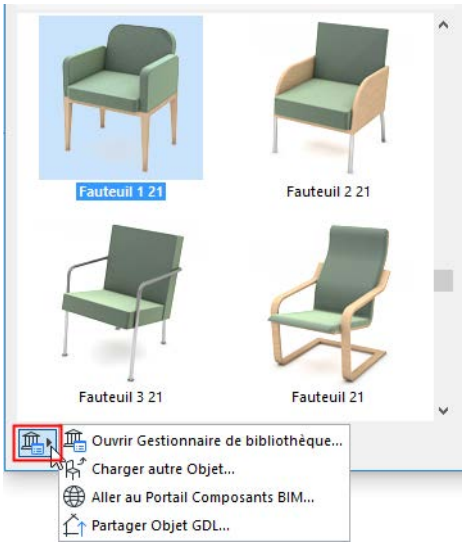
Voir Rechercher un Elément de bibliothèque et Chercher dans Favoris.

- Utilisez **Partager objet** pour partager l'objet sur le portail BIM Components

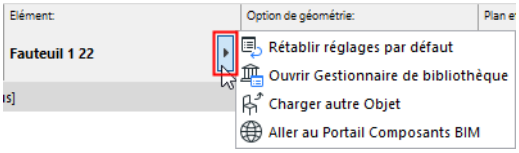
Voir Partager un objet sur BIM Components.

- **Afficher dans bibliothèque** pour voir cet élément de bibliothèque dans le contexte de la hiérarchie de la bibliothèque du Gestionnaire de bibliothèque

Utilisez les icônes en bas à gauche pour accéder aux commandes suivantes :

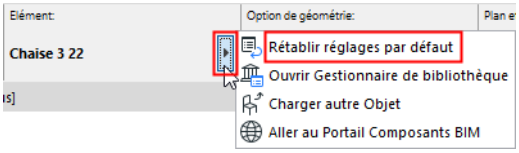


Remarque : Certaines de ces commandes sont également disponibles dans le contrôle déroulant de la Zone Informations de l'élément de bibliothèque.



Rétablir réglages par défaut

Si vous personnalisez les paramètres GDL d'un élément de bibliothèque, vous pouvez rétablir ses réglages par défaut avec la commande Rétablir de la Zone Informations :



Options de l'outil Objet

Pour une description des réglages génériques communs à tous les outils de la Boîte à outils, voir Travailler dans les dialogues Options Outil.

L'outil **Objet** sert à placer dans le projet des éléments de bibliothèque de type objet.

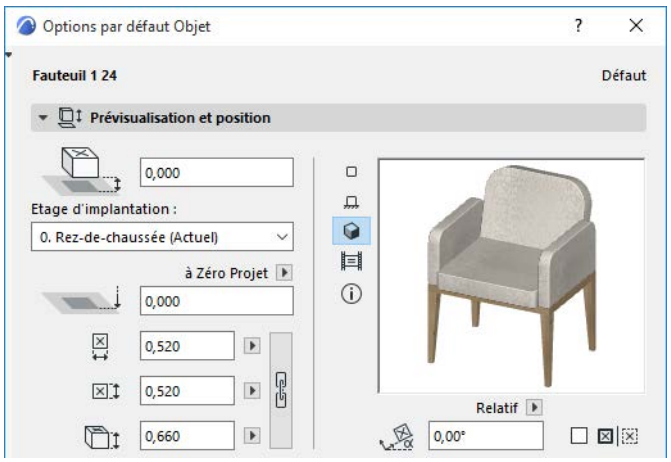
La surface de navigation à gauche dans le dialogue **Options Objet** est identique à celle des autres éléments de bibliothèque.

Voir Réglages des éléments de bibliothèque.

Volets des dialogues Options Objet

Volet Prévisualisation et position d'Objet
Volet Options personnalisées Objet
Volet Plan et Coupe d'Objet
Volet Modèle d'Objet (non visible par défaut)

Volet Prévisualisation et position d'Objet



Décalage inférieur d'étage d'implantation : Saisissez une valeur pour définir l'altitude de base de l'objet par rapport à son étage d'implantation.

Altitude inférieure [à niveau de référence] : Affiche l'altitude de base absolue de l'objet, mesurée à partir du Zéro projet ou de tout autre niveau de référence personnalisé.

Voir aussi Préférences de niveaux de référence.

Commentaires :

- Les niveaux de référence sont définis dans **Options** > **Préférences Projet > Niveaux de référence**.
- Ceci est une valeur calculée et non un lien. Si vous modifiez le niveau de référence, la position de la base de l'objet ne sera pas changée.

Dimensions 1 et 2 : entrez la longueur et la largeur de l'objet.

Activez l'icône en forme de chaîne pour conserver la proportion entre ces valeurs.

Hauteur : Entrez la hauteur de l'objet.

Entrez ici un angle de rotation pour l'objet, si nécessaire.

Utilisez le menu déroulant pour définir la manière dont cette valeur d'angle doit être interprétée lors du positionnement de l'élément :

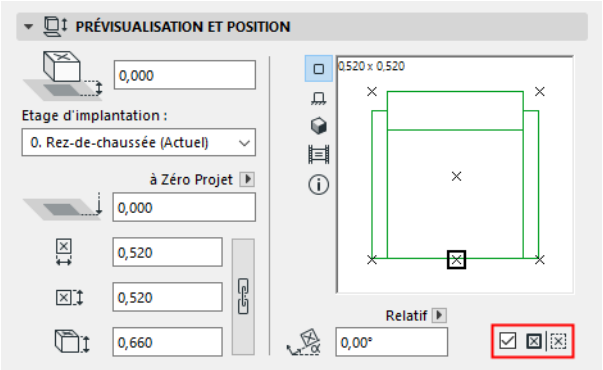
- **Relatif à orientation** (l'angle sera mesuré relativement à la vue orientée) ;

Voir aussi Définir Orientation.

soit

- **Absolu par rapport à système de coordonnées** (l'angle sera mesuré à partir du point (0,0) des coordonnées du projet)

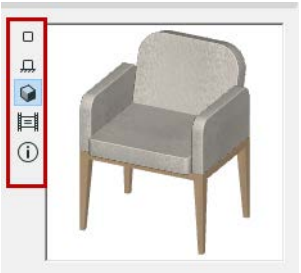
Cochez la case **Symétrie** pour faire subir une symétrie à l'élément de bibliothèque choisi en le plaçant ou à un objet sélectionné. (Vérifiez la prévisualisation après avoir coché cette case pour voir comment l'objet sera placé.)



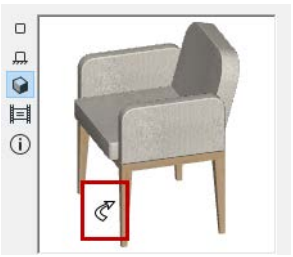
Options d'aperçu

La **Surface de prévisualisation** affiche à droite l'objet sous différents aspects selon l'icône que vous avez choisi parmi celles disponibles à gauche. En choisissant des paramètres différents pour votre objet, vous observerez dans cette surface l'effet de vos modifications.

Cliquez sur les Options d'aperçu pour modifier l'image de prévisualisation :



Déplacez le curseur à l'intérieur de la **zone de prévisualisation** et il se changera en flèche permettant de voir les différents côtés de l'élément de bibliothèque (en vue de prévisualisation Plan ou 3D).



Les options de prévisualisation sont, de haut en bas :

- Vue en plan
- Vue de face
- Vue 3D
- l'image de prévisualisation prédéfinie

  Remarque : Pour modifier l'image de prévisualisation prédéfinie, utilisez les contrôles Image de prévisualisation de l'Editeur d'Objet GDL.

Voir Image de prévisualisation.

Déplacez le curseur à l'intérieur de la **zone de prévisualisation** et il se changera en flèche de rotation, permettant de faire tourner le la prévisualisation Plan ou 3D de votre élément de bibliothèque en cliquant à plusieurs reprises.

Information

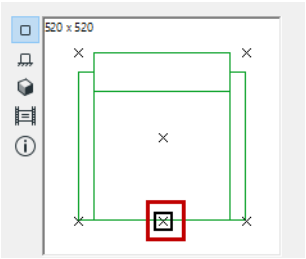
Cliquez sur l'icône d'information pour voir une courte description de l'objet.

Cliquez sur le bouton **Infos** pour voir des informations supplémentaires sur l'élément de bibliothèque (par ex. auteur, description). Si vous partagez votre propre élément de bibliothèque sur le Portail Composants BIM, vous pouvez saisir ces informations pendant le processus.

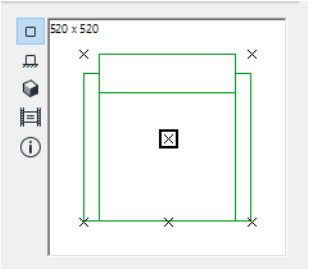
Voir Partager un objet sur BIM Components.

Point d'ancrage pour placement

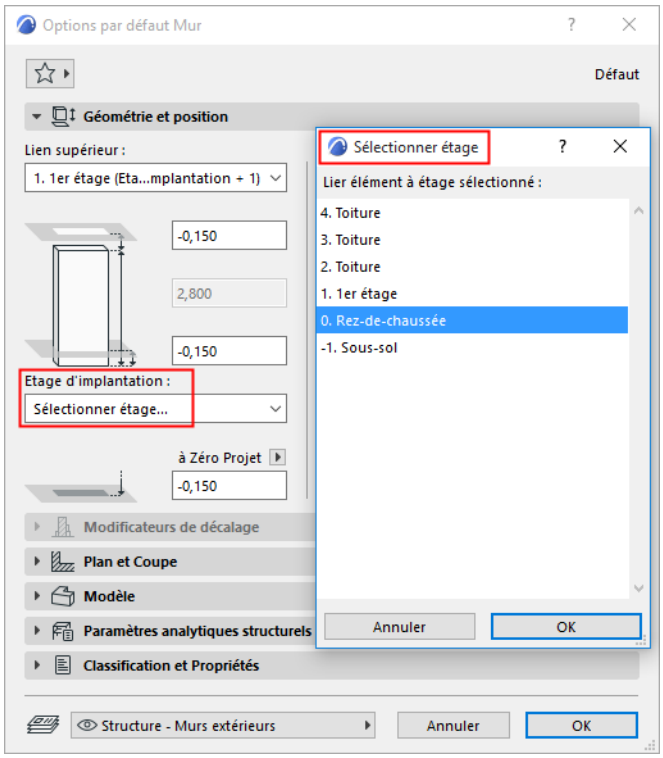
Les Objets peuvent être placés par leurs points chauds qui sont définis dans le Symbole 2D de l'élément de bibliothèque. Un des points chauds est défini comme origine absolue. Ce point chaud est marqué par un rectangle en surbrillance qui servira de point d'insertion et de point d'ancrage par défaut de l'objet.



Les autres points chauds sont indiqués par un X. Cliquez sur l'un d'eux pour l'utiliser comme point d'ancrage d'insertion à la place du point chaud initial par défaut, si vous le souhaitez.



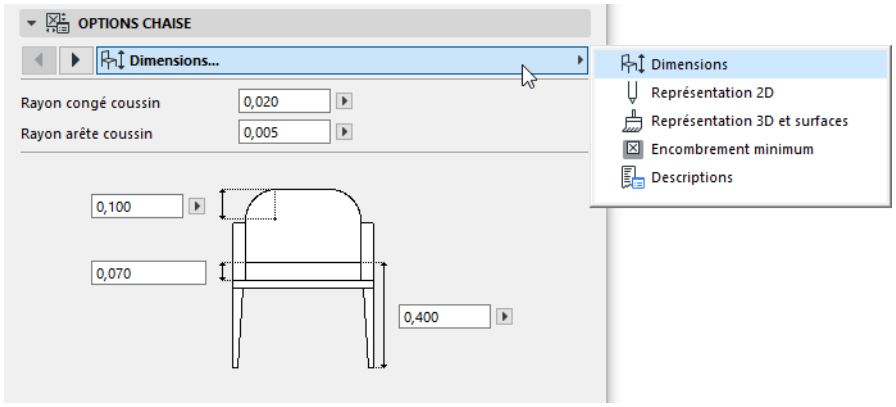
Etage d'implantation : Choisissez l'étage d'implantation de l'objet : par défaut, c'est l'étage actuel, mais vous pouvez également cliquer sur Sélectionner étage et choisir un autre étage comme étage d'implantation.



Pour une description détaillée, voir Etage d'implantation.

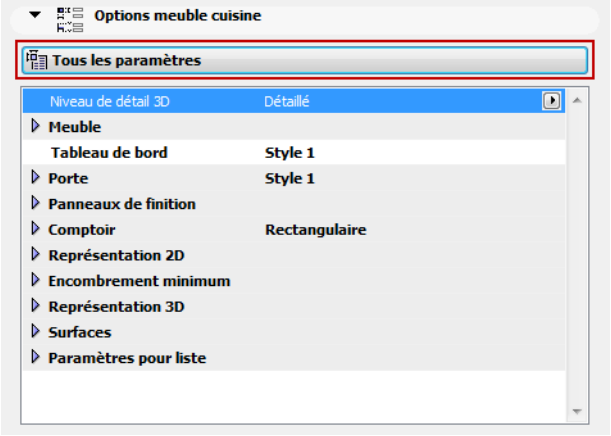
Volet Options personnalisées Objet

Les paramètres disponibles peuvent varier en fonction de l'objet donné. Cliquez, si besoin, sur ce menu déroulant pour accéder aux différentes catégories de paramètres.



La manière de transmettre les paramètres modifiés d'un objet à un autre est décrite dans Transfert de paramètres entre Objets.

– Tous les paramètres : Certains objets comportent des listes de paramètres comme une interface alternative des Réglages personnalisés graphiques. Si vous préférez utiliser la liste de paramètre, choisissez cette option dans le menu déroulant du volet Réglages personnalisés :

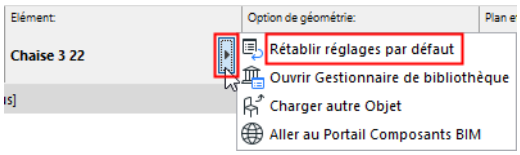


Le paramètre **Espace minimum** (inclus dans de nombreux objets de la Bibliothèque Archicad par défaut) définit la zone autour de l'objet placé que vous souhaitez garder libre Vous pouvez choisir d'afficher l'espace minimum occupé pour tous les objets dans les vues 2D, en fonction des options globales définies dans Options vue modèle.

Voir Divers Options pour éléments de bibliothèque.

Rétablir réglages par défaut

Si vous personnalisez les paramètres GDL d'un élément de bibliothèque, vous pouvez rétablir ses réglages par défaut avec la commande Rétablir de la Zone Informations :



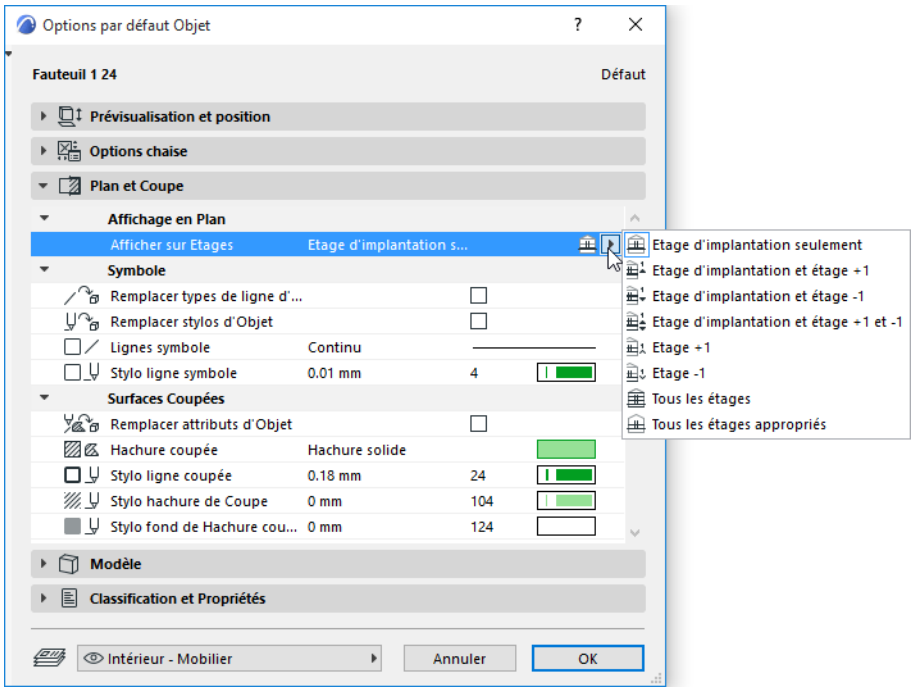
Volet Plan et Coupe d'Objet

Utilisez ce volet (ou les contrôles équivalents de la Zone Informations) pour les opérations suivantes :

- Définir les étages sur lesquels l'Objet doit être affiché
- Remplacer éventuellement les paramètres de représentation 2D qui ont été définis pour l'objet dans son Script GDL *(voir Remplacer attributs d'Objet ci-dessous)*.

Afficher sur Etages : Utilisez ce menu déroulant (quand disponible) pour configurer sur quels étages les objets devront être visibles : l'étage d'implantation seulement ou sur d'autres étages aussi, sous la forme de contours.

L'objet (ou lampe) peut être défini de manière à apparaître également sur un étage au-dessus ou en-dessous.



Pour une description détaillée, voir Afficher sur Etages.

Remplacer attributs d'Objet

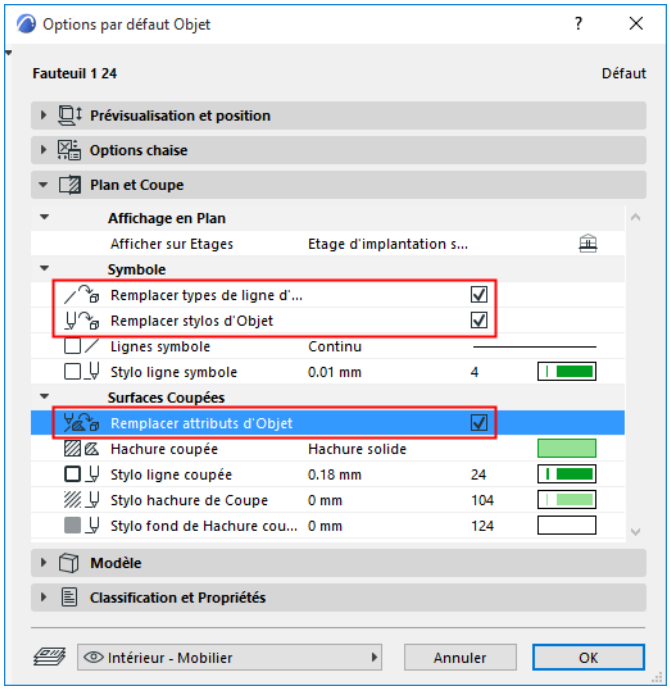
Normalement, vous définissez les attributs 2D (type de ligne, stylo, hachure) d'un objet qui utilise des réglages de représentation 2D dans le volet Options personnalisées qui a été décrit plus haut.

Voir Volet Options personnalisées Objet plus haut.

Toutefois, il se peut que vous souhaitiez remplacer ces attributs en utilisant les réglages simplifiés du volet Plan et Coupe du dialogue Options Objet.

Définissez selon vos besoins les attributs des lignes coupées, non coupées et au plafond, des stylos et des hachures.

Pour que ces réglages prennent effet, assurez-vous que les cases à cocher correspondantes **Remplacer** Types de lignes/Stylos/Attributs de l'Objet sont *actives*.

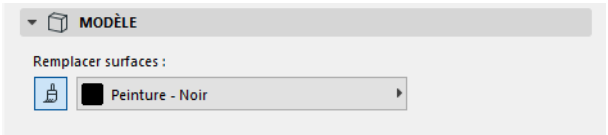


Remarque : Pour certains objets, aucun paramètre d'Objet GDL n'est défini. Dans ce cas de figure, l'objet sera affiché avec les attributs définis sur le volet Plan et Coupe (sans tenir compte de l'état des cases à cocher de Remplacement).

Volet Modèle d'Objet (non visible par défaut)

Par défaut, ce volet n'est pas visible. Si vous en avez besoin, rendez-le visible dans le dialogue Options Porte ou Options Fenêtre en utilisant le dialogue **Options > Environnement de travail > Dialogues Options Outil**.

Utilisez ce volet si vous voulez définir une surface unique pour l'objet.



Activez le bouton Surface, puis choisissez une surface dans le menu déroulant.

Paramètres spéciaux de Lampes

La surface de navigation à gauche dans le dialogue **Options Lampe** est identique à celle des autres éléments de bibliothèque.

Voir Réglages des éléments de bibliothèque.

Les contrôles du volet droit du dialogue de l'outil Lampe sont identiques à ceux du dialogue Options Objet.

Voir sous Options de l'outil Objet la description des volets de réglages communs.

Paramètres de Lumière basiques

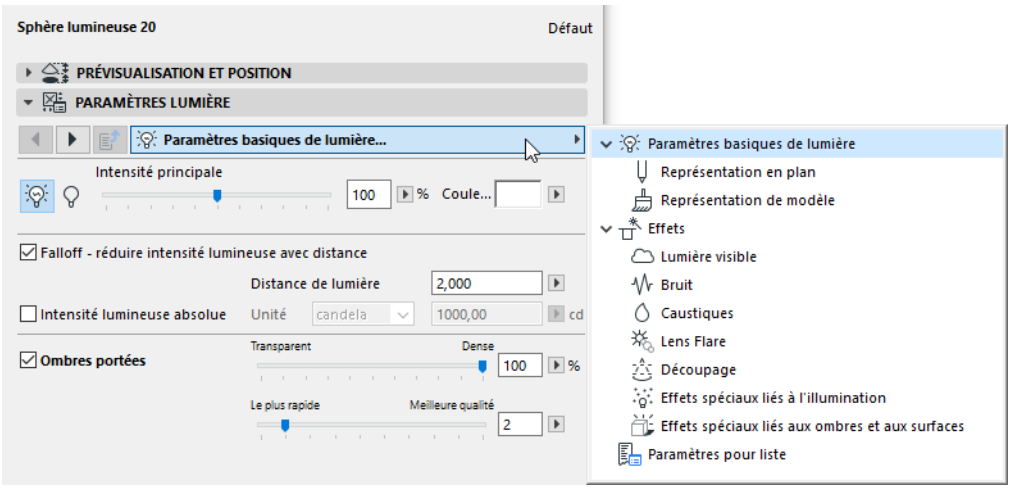
Toutes les lumières et lampes possèdent quelques paramètres communs listés sur le volet Options Lumière du dialogue de paramétrage de l'outil Lampe.

Certains de ces paramètres sont décrit dans ce qui suit :

Voir Paramètres de Lumière basiques.

Sources lumineuses et effets génériques

Le dossier Sources lumineuses contient des sources lumineuses qui servent à l'éclairage du projet, et certaines possèdent des effets sophistiqués optionnels. Les effets sont des réglages de niveau avancé, séparés des paramètres basiques du dialogue de paramétrage.



Les paramètres de ces effets sont présentés dans la section suivante :

Voir Sources lumineuses et effets génériques.

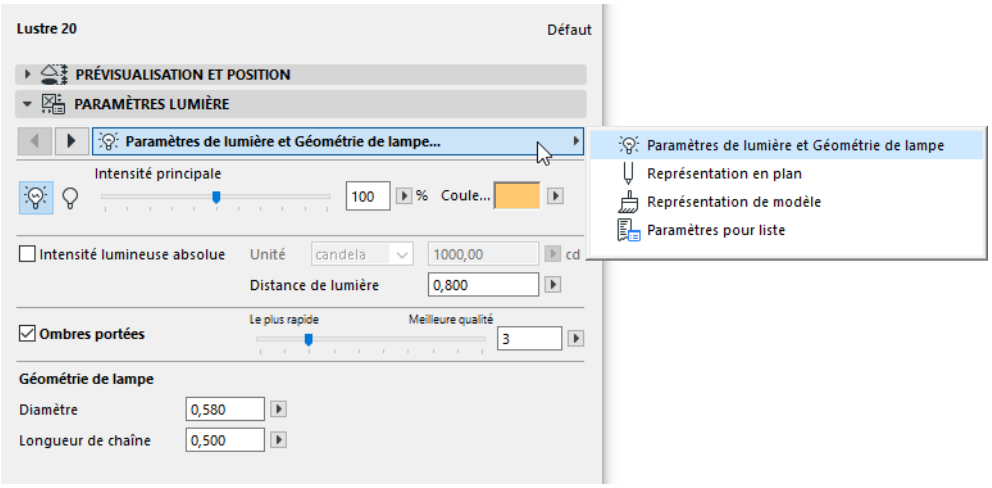
Voir la vidéo

Les effets que vous choisissez pour vos lampes et vos sources lumineuses sont pris en considération par le Rendu photoréaliste. De manière générale, les effets globaux sont définis dans le dialogue Options de Rendu photoréaliste (Illumination globale, Effet d'objectif, Intensité). Vous pouvez ensuite affiner ces réglages pour chaque objet Lampe et Lumière individuellement.

Notez que certains réglages de paramètre de Lampe ne prennent effet que si le paramètre global correspondant est activé dans Options Rendu photoréaliste. Ces situations sont présentées dans les descriptions des effets de lumière dans ce qui suit.

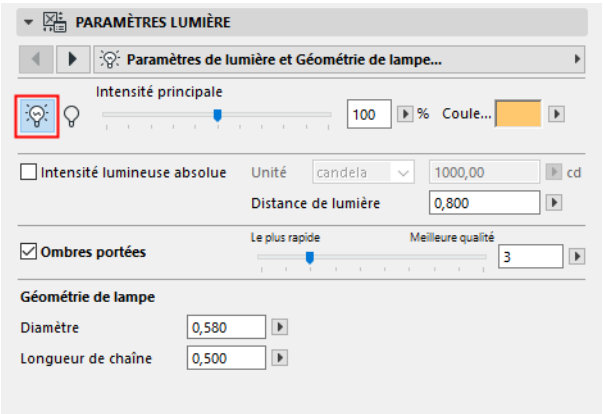
Paramètres de Lumière basiques

Toutes les lumières et lampes possèdent quelques paramètres basiques communs listés sur le volet Options Lumière du dialogue de paramétrage de l'outil Lampe. Certains de ces paramètres sont décrit dans ce qui suit.



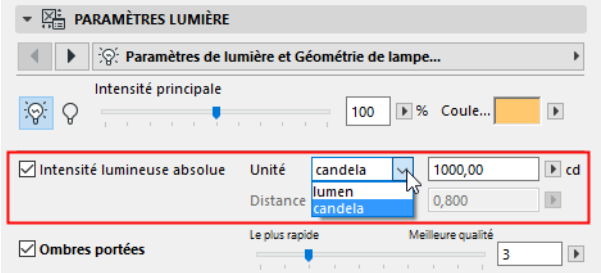
Allumer/Eteindre lumière dans le rendu photoréaliste

- Cliquez sur l'ampoule dans le volet Paramètres Lumière pour allumer ou éteindre la lumière. La lumière ou lampe doit être allumée pour que les réglages de rendu photoréaliste liés à la lampe prennent effet.



Couleur et intensité lumière

- Définissez la couleur de la source lumineuse en cliquant dans le champ Couleur.
- Cette réglette permet d'ajuster l'**Intensité principale** de la lumière. Par défaut, la réglette se trouve au centre (100%), ce qui correspond exactement à l'intensité de lumière définie pour cette lampe avec les contrôles en-dessous. Ajustez la réglette d'Intensité principale pour augmenter ou réduire cette intensité définie.
  - **Intensité de lumière absolue** Définissez l'intensité de la source lumineuse en candelas ou en lumens.

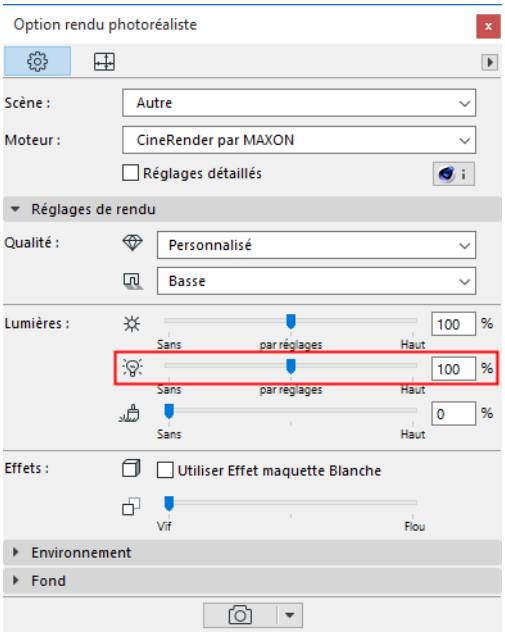


- **Distance de la lumière :** (Ce contrôle n'est disponible que si l'Intensité de lumière absolue est inactive.) Ceci est une autre manière de définir l'intensité de la source lumineuse. La Distance de la lumière représente la distance à laquelle l'intensité de la source lumineuse décroit de 100% à 0%.
- **Falloff - Réduire l'intensité de la lumière avec la distance :** (Disponible pour certaines sources lumineuses générales). Cochez cette case pour réduire l'intensité avec la distance. Le type de l'Atténuation est toujours Carré inverse.

L'effet des réglages d'intensité de lampe dans les rendus photoréalistes

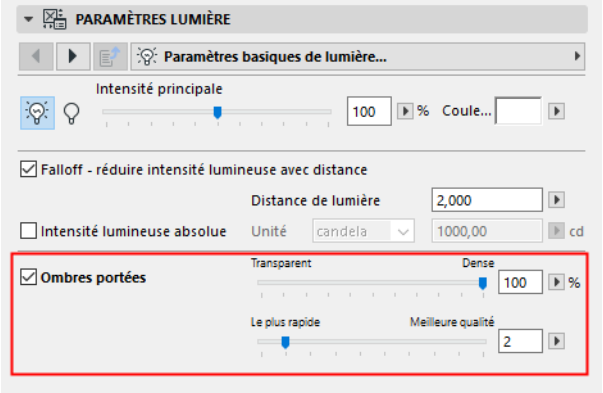
Par défaut, l'intensité individuellement définie pour chaque objet de lumière placé sera en vigueur dans les rendus exécutés avec Cineware. Ceci est mis en oeuvre par la réglette "Intensité de lampe" des Réglages de rendu basiques, définie par défaut à “Par réglages” (100%).

Le fait d'ajuster cette réglette dans Options Rendu photoréaliste aura l'effet de remplacer les réglages individuels des lampes et augmentera ou réduira leur intensité selon le cas.



Etude Ombres

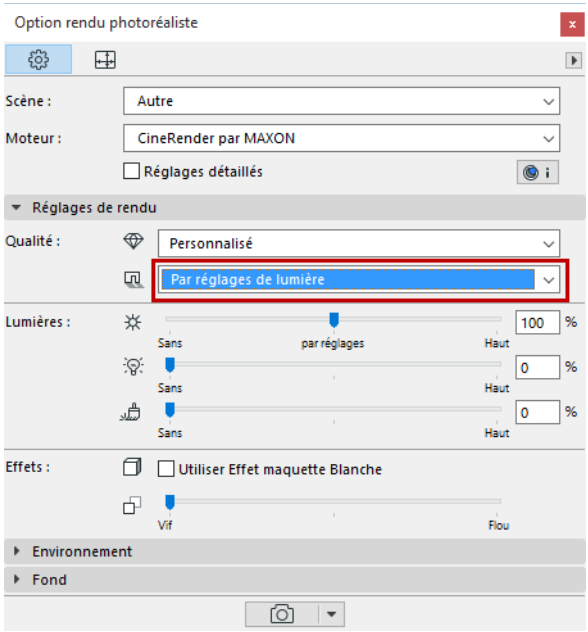
Cochez cette cas dans le dialogue Options Lumière pour que la lumière projette des ombres.



La position de la réglette définit la qualité des ombres : plus la qualité est haute, plus le temps de rendu sera long. La valeur par défaut de 2 permet un rendu rapide qui convient dans la plupart des cas. N'ajustez cette réglette que si l'effet de lumière vous semble être trop granuleux.

Effet des réglages de portée d'ombres dans les rendus photoréalistes

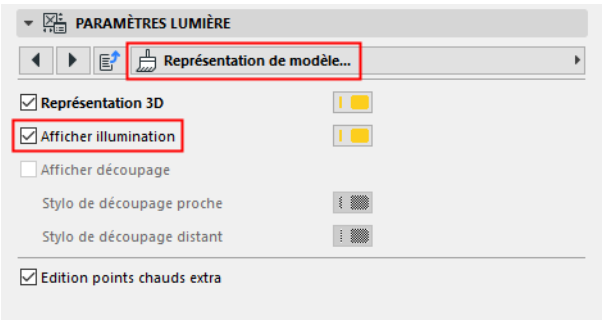
Les réglages des Lampes individuelles ne prendront effet dans les rendus photoréalistes Cineware que si vous avec choisi "Par réglages de lumière" pour l'option Qualité ombres dans les Réglages basiques Cineware de la palette Rendu photoréaliste.

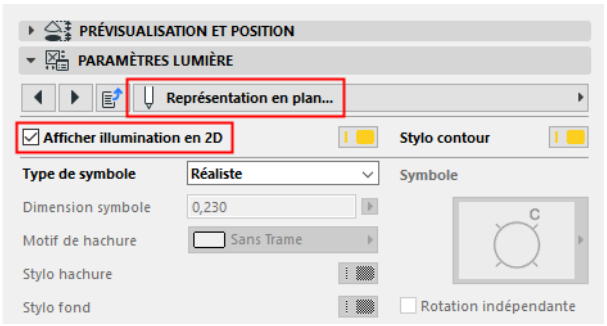


Objet Lumière : Afficher Illumination en 2D et 3D

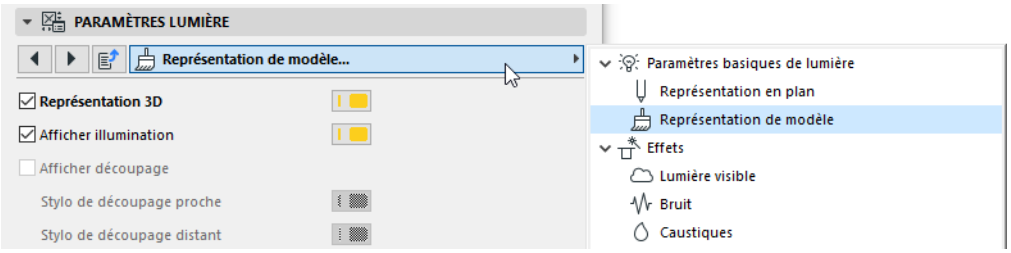
Vous pouvez représenter l'arc de lumière d'un objet Lumière dans les Fenêtres 3D (et, pour les Objets lumière générale, sur le Plan également.)

Utilisez la page Représentation plan et modèle du volet Options Lumière. L'arc de cercle affiché correspond à la valeur de Distance de lumière (définie sur la page Paramètres Lumière).



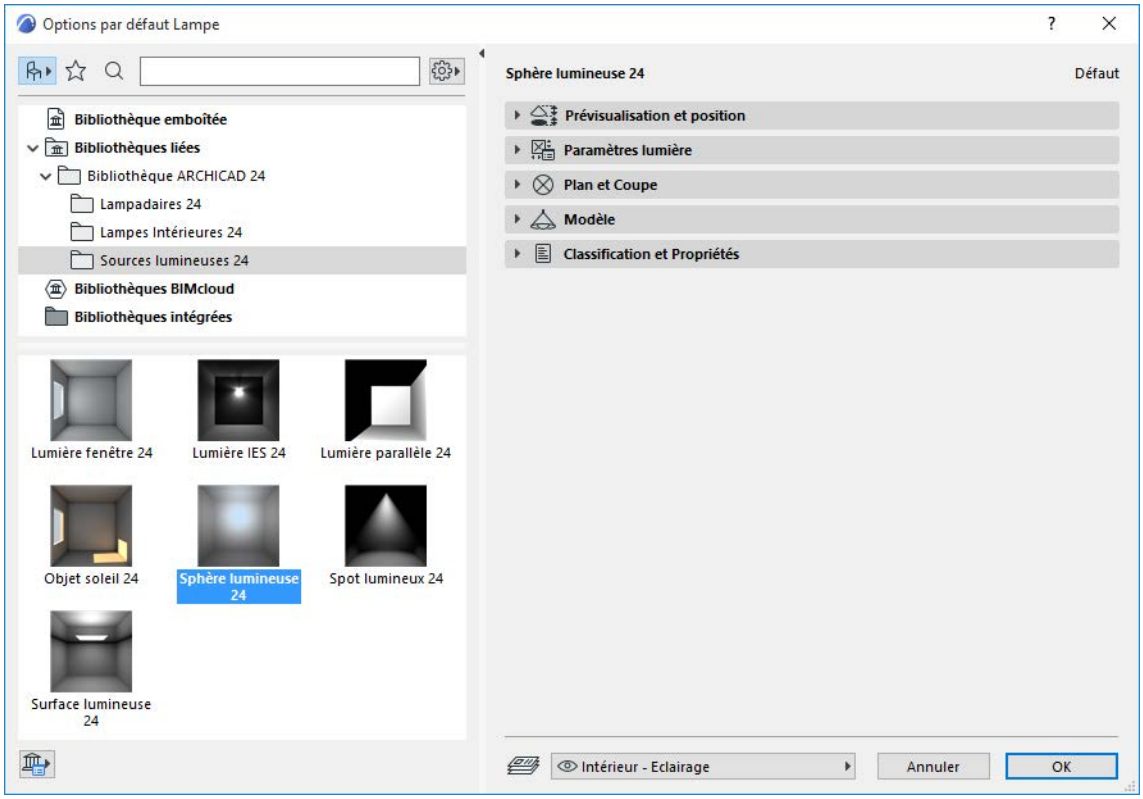


Les Sources lumineuses générales possèdent une page de réglages Représentation modèle séparée pour la 3D :



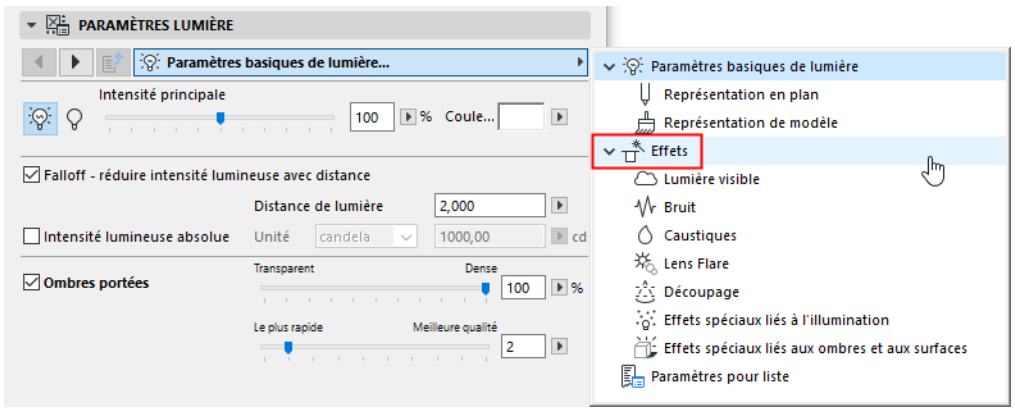
Sources lumineuses et effets génériques

Choisissez l'un des sept objets de lumière dans cette catégorie pour fournir une source de lumière générique.

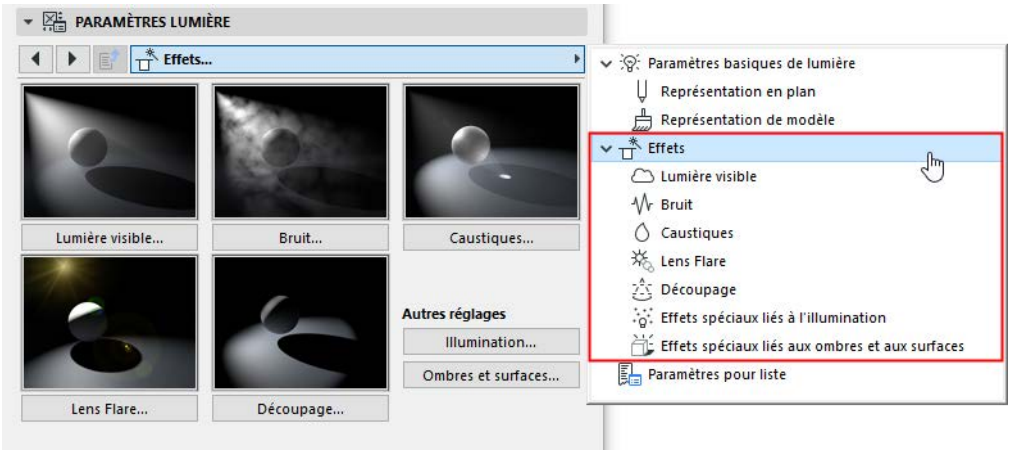


[Voir la vidéo]

Contrairement aux lampes des catégories Lampes intérieures et Lampes de rue, les lumières génériques incluent des effets spéciaux tels que les paramètres Lumière visible et Bruit. Cliquez sur les menus déroulants des paramètres pour accéder à ces paramètres d'Effets.



La page principale d'Effets contient des liens graphiques vers ces pages subordonnées :



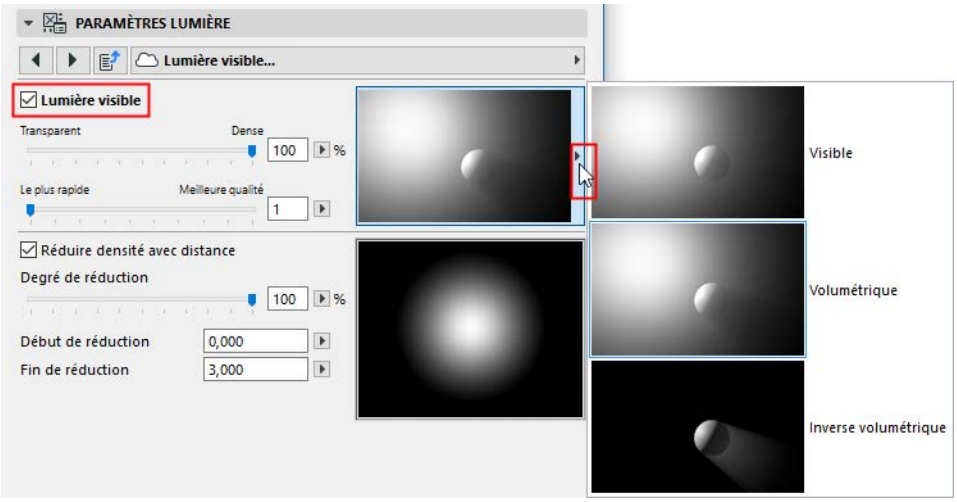
Su chaque page, une ou plusieurs images d'exemple vous aident à comprendre l'effet des paramètres.

Remarque : Certains effets ne sont pas disponibles pour tous les objets Lumière générique.

Lumière visible

Cet effet régit les propriétés du faisceau lumineux dans la scène.

Utilisez le menu déroulant pour choisir un type de Lumière visible : Visible, Volumétrique ou Volumétrique inverse. Les images du menu déroulant vous aident à comprendre les options.



- Visible : Ce type d'effet produit une lumière visible qui traverse tous les objets sans les affecter, cet effet ne produit pas d'ombre dans le faisceau lumineux.
- Volumétrique : Utilisez l'option Volumétrique si vous voulez que l'effet de lumière Visible produise des ombres.
- Volumétrique inverse : Ceci est l'effet opposé de la lumière volumétrique : la lumière est visible là où le cône lumineux se trouverait normalement dans l'ombre. Ceci peut être utile si vous voulez créer l'impression que cet objet irradie de la lumière (par exemple un logo de société sur le mur d'un bâtiment).

Densité/Qualité : Utilisez les deux réglettes pour définir ces deux paramètres du faisceau lumineux.

- Réglette Transparent/Dense : définit la densité de l'effet de lumière.
- Réglette Plus rapide/Meilleure qualité : Le réglage “Plus rapide” signifie un échantillonnage réduit et la génération relativement rapide de l'effet de Rendu photoréaliste. "Meilleur qualité" signifie un échantillonnage plus poussé et prend plus de temps.

Réduire densité avec distance : Cochez cette case pour que la densité de la lumière diminue progressivement.

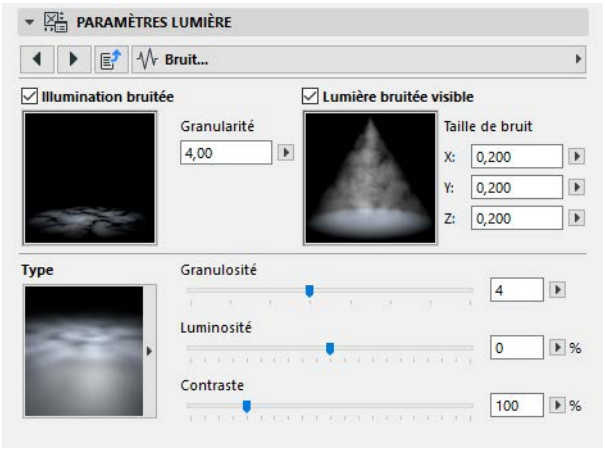
- Degré de réduction : 100% signifie que la lumière disparaît entièrement.

- Utilisez les champ Début de réduction et Fin de réduction pour définir à quelles distances cette réduction devra commencer et se terminer.

Bruit

Le Bruit ajoute des irrégularités à la source lumineuse de deux manière pour rendre l'effet plus réaliste.

Les images du contrôle Bruit des Options Lumière illustrent la signification des paramètres.



- Illumination bruitée : Cochez cette case pour ajouter du bruit à la surface illuminée.
- Lumière bruitée visible : Cochez cette case pour ajouter du bruit au faisceau lumineux visible.

Utilisez le menu déroulant pour choisir un type de Bruit : Bruit simple ou Turbulence douce, dure ou ondulé (qui produit un effet de nuage). Les images du menu déroulant vous aident à comprendre les options.

Utilisez les réglettes pour affiner l'effet de Bruit que vous avez choisi :

- Granulosité : Une valeur plus élevée crée un nombre d'irrégularités plus important et un effet plus granuleux.
- Luminosité : Affecte la luminosité générale des taches blanches de l'effet de bruit.
- Contraste : Affecte le contraste noir/blanc de l'effet de bruit.

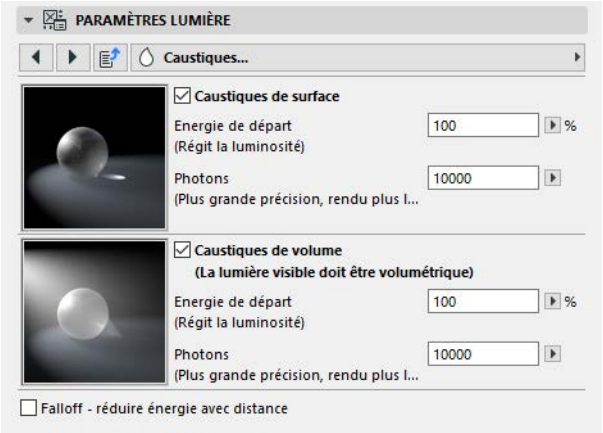
Caustiques

Les caustiques sont des motifs de lumière concentrée créés sur les surfaces et à l'intérieur d'un faisceau lumineux visible.

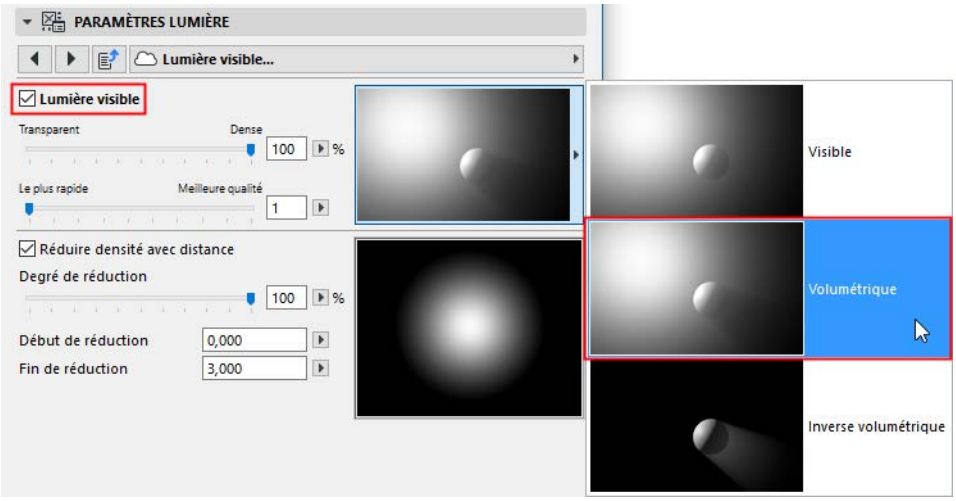
Cochez la case des types de Caustiques que vous voulez créer (vous pouvez utiliser l'un des effets ou tous les deux à la fois) :

- **Caustiques surfaciques :** Produit un effet caustique sur la surface illuminée.

- **Caustiques volumiques :** Produit un effet caustique à l'intérieur du faisceau lumineux.



Important : La case à cocher Volume n'aura d'effet que si vous avez activé l'option Volumétrique pour le paramètre Lumière visible (page Lumière visible du dialogue Options Lumière) :



Pour les deux types de Caustiques, vous pouvez définir les paramètres suivants :

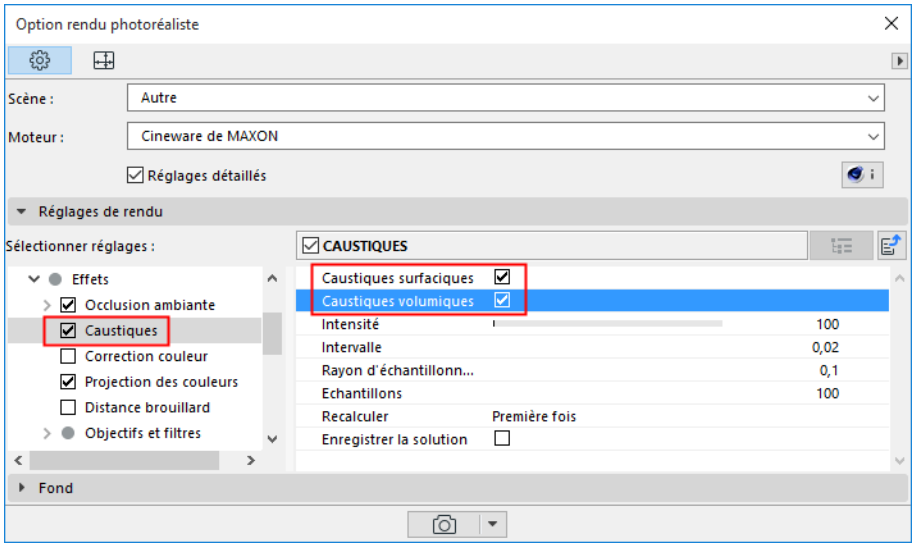
- Energie de départ : Affecte la luminosité
- Photons : Affecte la précision et la qualité de l'effet caustique, une valeur plus élevée accroît le temps du rendu.

Falloff - Réduire l'énergie avec la distance : Par défaut, cette case n'est pas cochée. Si elle est cochée, il est possible que vous ne voyiez pas l'effet caustique si la source lumineuse n'est pas assez loin de la surface.

Utiliser l'effet caustique dans le Rendu photoréaliste

Les réglages Caustiques de vos objets de lumière ne produiront l'effet souhaité que si

1. les effets caustiques correspondants sont activés dans les Options Rendu photoréaliste (*voir Caustiques (effet Cineware)*); et



2. le canal Caustique des Surfaces affectées est également activé.

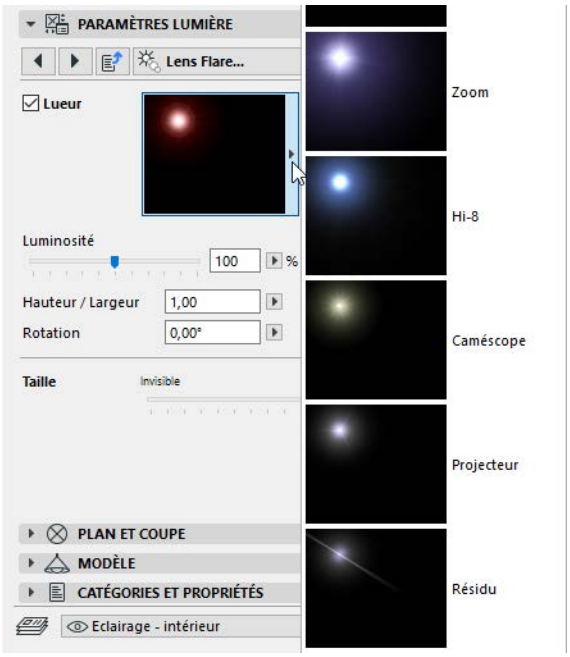
Lens Flare

Le Lens flare simule les irrégularités des systèmes optiques réels et des matériaux des films. Ses deux composants principaux sont Lueurs et Reflets.

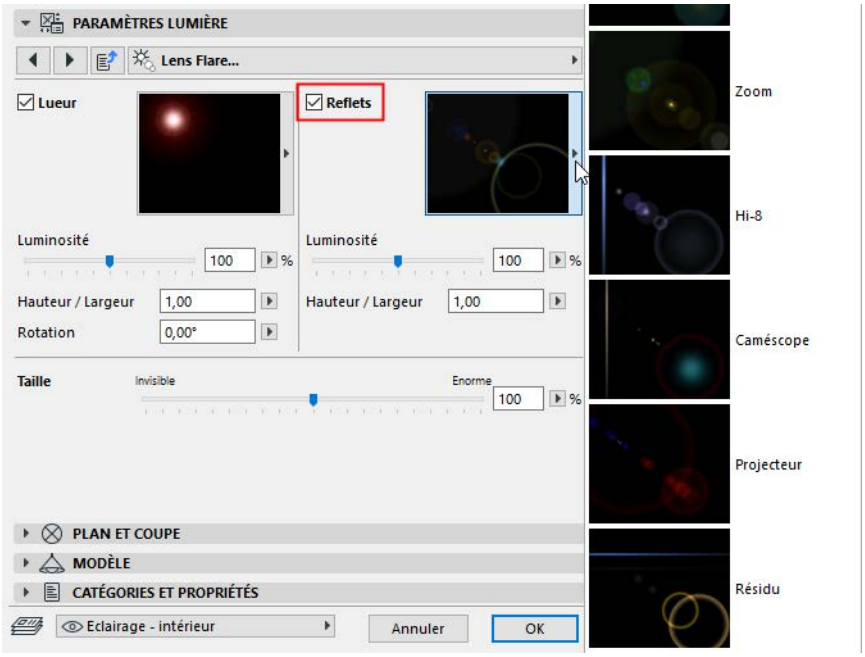
- Les **Lueurs** proviennent de la surexposition à la lumière
- Les **Reflets** sont les reflets de l'optique

Vous pouvez choisir parmi un grand nombre d'effets de lueurs et de reflets prédéfinis : cliquez sur les menus déroulants pour voir les images qui les illustrent.

Lueur : Cochez cette case et utilisez le menu déroulant pour choisir un style de Lueur pour l'effet de flare.



Reflets : Cochez cette case et utilisez le menu déroulant pour choisir un style de Reflets pour l'effet de flare.



Utilisez la réglette de **Luminosité** pour ajuster la luminosité des Lueurs et/ou des Reflets de l'effet de flare.

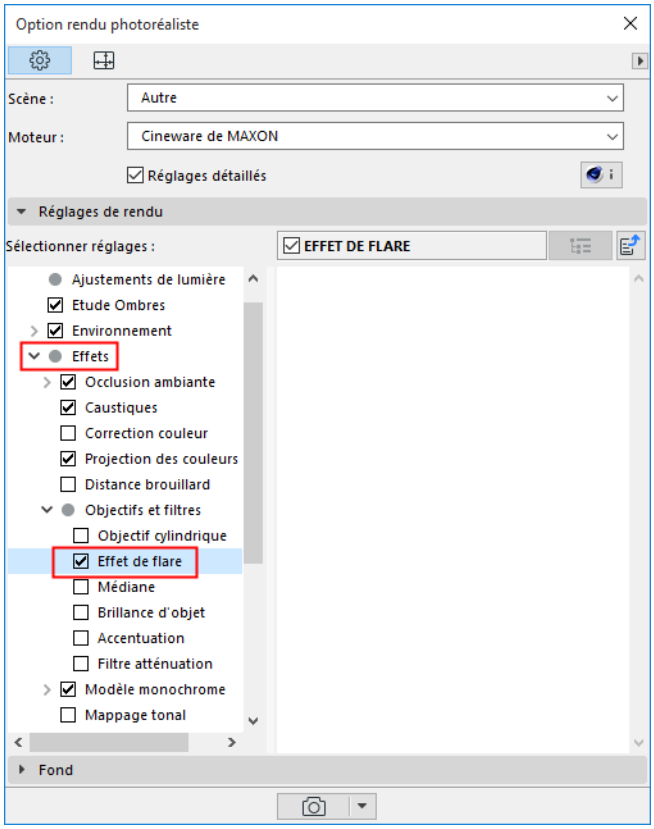
La valeur **Hauteur/Largeur** exprime une proportion, le fait de modifier cette valeur déformera la forme de l'effet (lueur ou reflets).

Utilisez le paramètre **Rotation** (saisissez une valeur en degrés) pour faire subir une rotation à l'élément de lueur.

Utiliser l'effet de flare dans le Rendu photoréaliste

L'effet de flare est ce que l'on appelle un effet de postproduction appliqué après que le calcul du rendu est terminé.

Les réglages d'effet de flare de vos objets Lumière ne produiront l'effet souhaité dans les Rendus photoréalistes que si vous activez les Effets de flare dans le dialogue Options Rendu photoréaliste (moteur Cineware, Vue détaillée) :

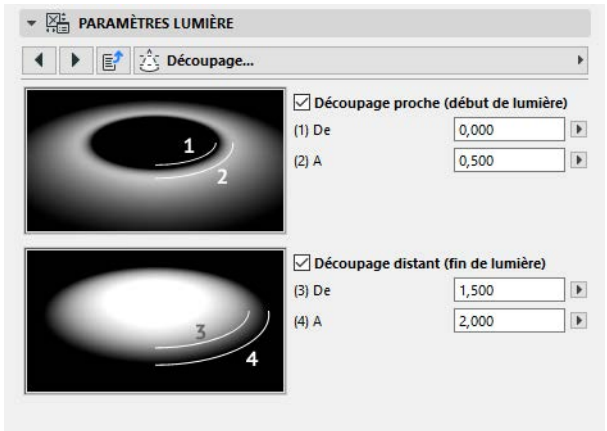


Découpage

Cet effet coupe l'effet de lumière entre deux points.

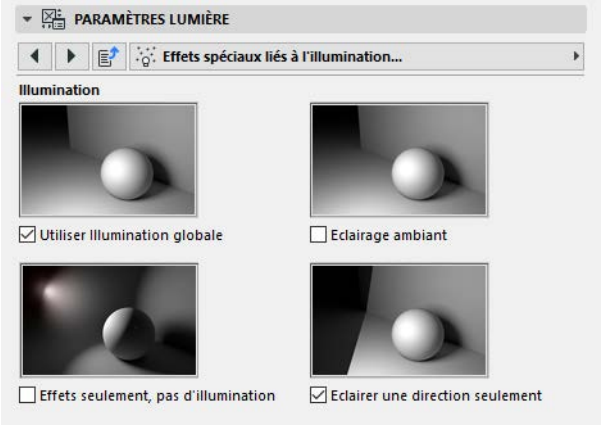
Cochez les cases pour créer un Découpage proche et/ou un Découpage distant.

Pour chaque découpage, définissez l'endroit où l'effet de découpage doit commencer et se terminer.



Effets spéciaux liés à l'illumination

Ces effets sont des paramètres généraux importants pour vos effets de lumière. Faites des essais avec les cases à cocher pour voir comment l'image d'exemple est modifiée pour vous aider à comprendre l'effet.



Utiliser Illumination globale : Ceci est actif par défaut. L'Illumination globale (IG) est une méthode sophistiquée permettant d'obtenir des effets d'éclairage réalistes dans votre modèle. En plus des sources lumineuses directes, l'algorithme simule les effets de lumière indirecte, c'est-à-dire les échanges lumineux mutuels causés par les rebonds des rayons de lumière sur les surfaces.

L'utilisation de l'Illumination globale peut considérablement augmenter le temps de rendu.

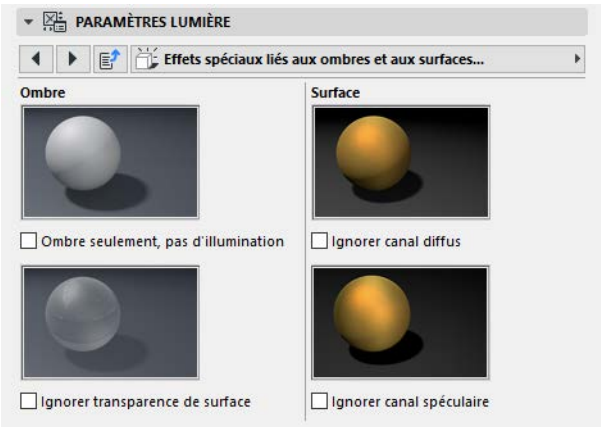
Voir aussi Considérations concernant l'Illumination globale.

Eclairage ambiant : Normalement,la luminosité d'une surface est déterminée par l'angle formé par le rayon lumineux. Toutefois, si l'Eclairage ambiant est actif, l'angle n'a pas d'importance. Toutes les surfaces sont éclairées avec la même intensité, et le résultat est beaucoup plus uni. Seule la couleur du matériau joue un rôle dans les calculs de l'éclairage.

Effets seulement, sans illumination : Avec cette option, seul l'effet de la lumière visible et l'effet de flare éventuel sera affiché. Aucun objet n'est éclairé par la source lumineuse.

Eclairer une direction seulement : Cochez cette case si votre rendu n'as pas besoin de lumière pour éclairer l'espace dans toutes les directions. (Utilisez les points chauds sur les lignes du retour visuel **Afficher illumination** en 2D et 3D pour ajuster la direction.)

Effets spéciaux liés aux ombres et aux surfaces



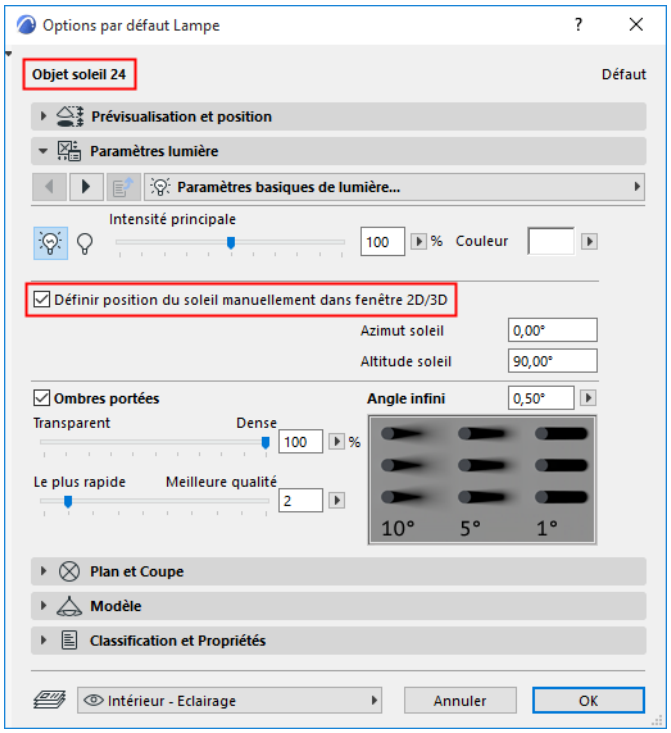
- **Ombres seulement, sans illumination :** Utilisez ceci si vous voulez que l'objet lumineux ne produise que des ombres, sans illumination. Ceci peut être utile si votre scène contient plusieurs lumières et que vous n'avez pas besoin de tout cet éclairage pour la scène.
- **Ignorer transparence de surface :** Cochez cette case pour réduire au minimum le temps de rendu (par exemple pour un test de rendu).
- **Ignorer canal diffus :** Avec cette option, les propriétés de couleur d'un objet sont ignorés par la source lumineuse, seules des surfaces spéculaires sont affectées par la lumière. Ceci peut être utile, par exemple, pour une signature en or, lorsque vous voulez produire une brillance spéculaire mais pas d'éclairage des propriétés de couleur. De plus, ceci produit un effet plus métallique.
- **Ignorer canal spéculaire :** Avec cette option, la source lumineuse ne produit pas de surbrillances spéculaires sur les objets de votre scène. Ceci peut être utile, par exemple, si un objet est éclairé des deux côtés par deux sources lumineuses, ce qui produit trop de surbrillances. Vous pouvez conserver l'éclairage et réduire la surbrillance en utilisant Ignorer canal spéculaire pour l'une des deux lumières.

Objet Soleil

L'objet Soleil fait partie des sources lumineuses génériques. L'utilisation de l'objet soleil constitue une alternative simple par rapport au soleil défini par les réglages de Ciel physique de Cineware, qui tire un meilleur avantage des capacités de Cineware que le soleil d'Archicad.

L'objet Soleil éclaire la scène selon les réglages de Date et heure et d'Emplacement du dialogue Héliodon d'Archicad *(voir Options Soleil.)*

Il est également possible de positionner manuellement l'objet Soleil. Dans le dialogue de paramétrage de l'objet Soleil, cochez la case Définir position de soleil manuellement. Les valeurs d'Azimut et d'Altitude du soleil deviennent alors éditables et seront mises à jour automatiquement à mesure que vous déplacez l'objet dans votre projet.



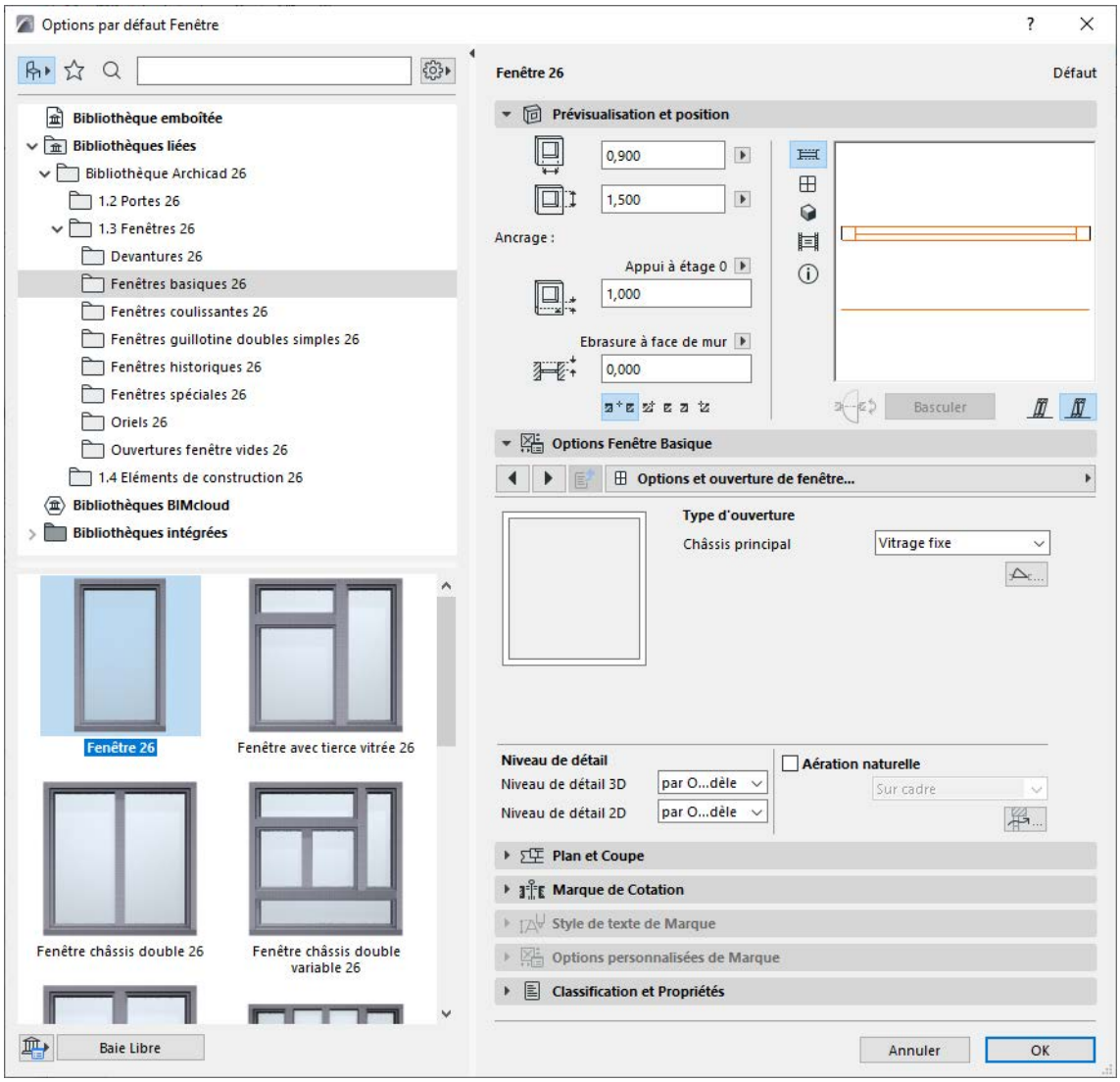
Notez que les réglages d'Environnement de la palette Rendu photoréaliste ne sont pas reflétés dans le modèle 3D, ce qui fait que pour pouvoir juger l'effet de l'objet Soleil, vous devez le vérifier dans la Prévisualisation de la palette Rendu tout en le plaçant dans la Fenêtre 3D.

Options des outils Porte/Fenêtre

Les bibliothèques de Portes/Fenêtres et leurs réglages d'élément de bibliothèque peuvent varier de manière considérable selon la bibliothèque utilisée.

La description suivante correspond à la bibliothèque “Internationale” qui sert de base à de nombreuses versions linguistiques d'Archicad.

Pour des informations sur les réglages d'une porte ou fenêtre spécialisée qui ne sont pas décrits ici, contactez votre distributeur.



Pour des informations sur la navigation et la recherche dans ce dialogue, voir :

Réglages des éléments de bibliothèque

Rechercher un Elément de bibliothèque

Baie Libre : Cliquez sur le bouton pour remplacer votre choix d'élément de bibliothèque par une baie libre de porte ou de fenêtre.

Voir aussi Insérer une ouverture libre.

Volets de réglages

Le dialogue Options Porte ou Options Fenêtre contient les volets suivants :

- Prévisualisation et position

Voir détails dans Volet Prévisualisation et position de Porte/Fenêtre.

- Options personnalisées (le nom du volet varie en fonction du type de la Porte/Fenêtre).

Pour la description de ces contrôles, voir : Volet Options personnalisées de Porte/Fenêtre

- Plan et Coupe
- Marque de Cotation
- Options personnalisées de Marque (la disponibilité de ce volet dépend du type de marque choisi dans le volet Marque de Cotation au-dessus. Si aucun marque n'a été choisie, ce volet est gris.)
- Classification et Propriétés

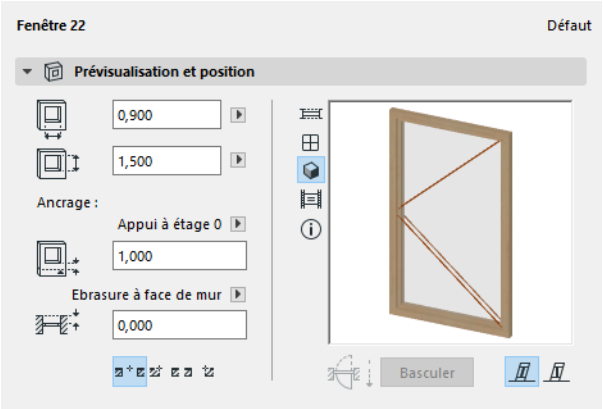
Les thèmes de cette section sont :

Volet Prévisualisation et position de Porte/Fenêtre
Où peut-on définir les paramètres de Fenêtre/Porte
Affichage en plan des Portes/fenêtres : Symbolique ou Projeté
Les autres volets du dialogue Options Porte/Fenêtre
Volet Modèle de Porte/Fenêtre (non visible par défaut)
Contrôles d'ébrasure de Porte/Fenêtre (pour les ouvertures non standard et patrimoniales seulement)

Sujets liés :

Volet Options personnalisées de Porte/Fenêtre

Volet Prévisualisation et position de Porte/Fenêtre

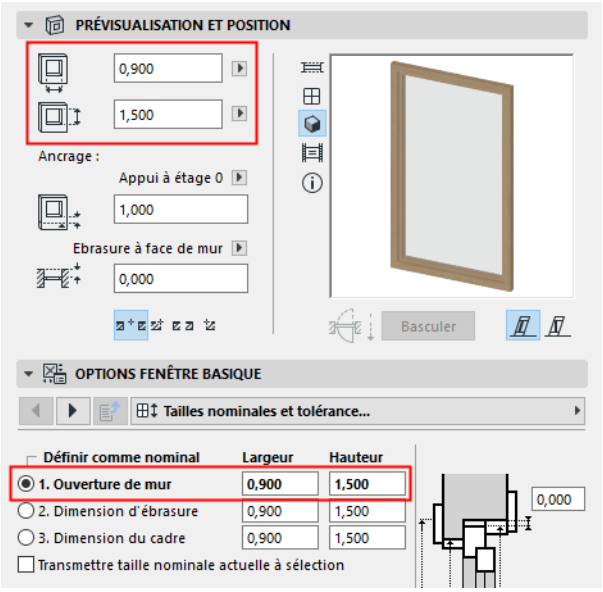


Utilisez les champs pour saisir les valeurs suivantes de la Porte/Fenêtre :

Largeur : Entrez ici la largeur de l'ouverture.

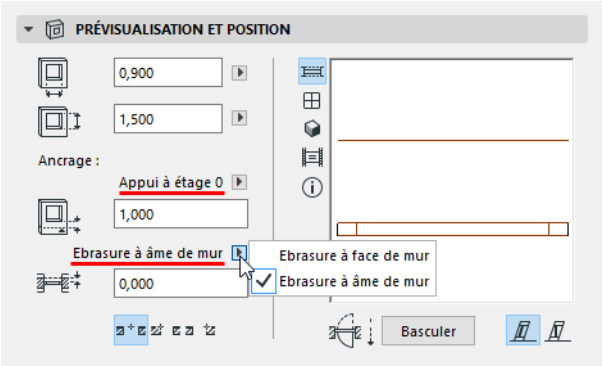
Hauteur : Entrez ici la hauteur de l'ouverture.

> **Remarque :** Ces valeurs de Largeur/Hauteur correspondant aux valeurs de **Taille nominale** de la fenêtre, que vous pouvez également saisir dans le volet Taille nominale et Tolérance de l'interface graphique.



Valeur Appui ou Linteau : Saisissez la hauteur du seuil (de l'appui) ou du linteau de la porte ou de la fenêtre à partir du point de référence choisi.

Définissez le point de référence pour l'appui ou le linteau dans le menu déroulant qui se trouve au-dessus du champ de saisie :



Voir aussi Hauteurs d'appui ou de linteau.

Ebrasure : Saisissez ici la profondeur de l'ébrasure de la Porte/Fenêtre, s'il y en a une.

Ancrez l'ébrasure soit à la face du mur, soit à l'âme du mur (la couche d'âme la plus proche, s'il y en a plusieurs). Ceci a de l'importance en cas d'utilisation d'un mur composite.

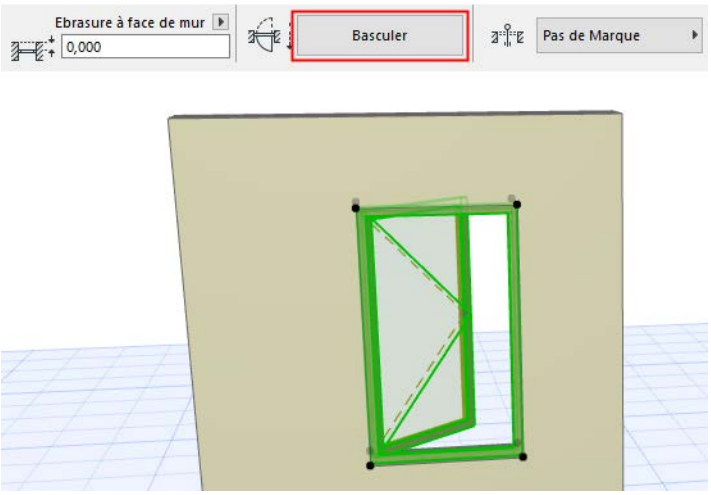
Voir aussi Ancrage de l'ébrasure.

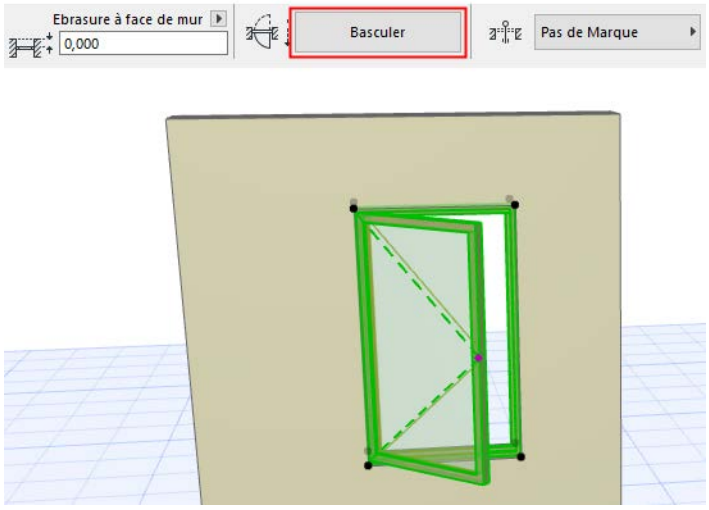
> **Remarque :** La valeur de l'Ebrasure dans le volet Prévisualisation et position est la *même* que la valeur de Profondeur ébrasure de l'onglet **Ebrasure** dans le volet Options personnalisées du dialogue Options Porte/Fenêtre.

Zone de prévisualisation

Voir aussi Options d'aperçu.

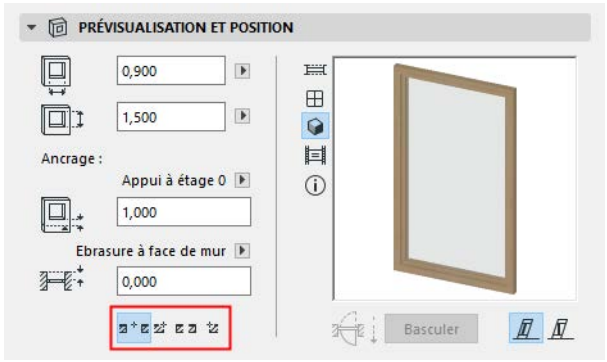
Le bouton **Basculer** fait basculer la direction d'ouverture de la porte ou fenêtre sélectionnée de l'autre côté tout en maintenant en place son cadre. (Ce bouton est également disponible dans la Zone Informations).





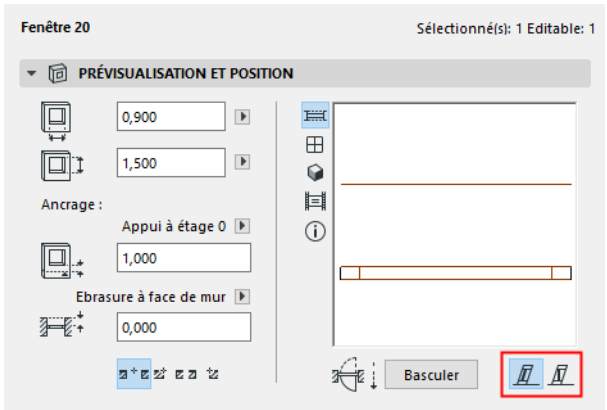
Point d'ancrage : Ce contrôle affecte la méthode utilisée pour placer une nouvelle fenêtre ou porte. Choisissez centre ou tableau comme option géométrique préférée pour placer la Porte/Fenêtre.

Même après avoir commencé le placement de l'ouverture dans un mur, vous pouvez changer d'option géométrique (utilisez le contrôle de Point d'ancrage dans la Zone Informations ou son raccourci clavier).



Voir aussi Placement des Portes et des Fenêtres.

Plan d'ouverture : Ce contrôle n'a pas d'effet si la porte/fenêtre a été placée dans un mur incliné.



- Associé à Mur : Le plan de la porte/fenêtre suivra le plan du mur.

- Vertical : La porte/fenêtre sera placée verticalement, quel que soit l'angle du plan du mur dans lequel elle a été implantée.

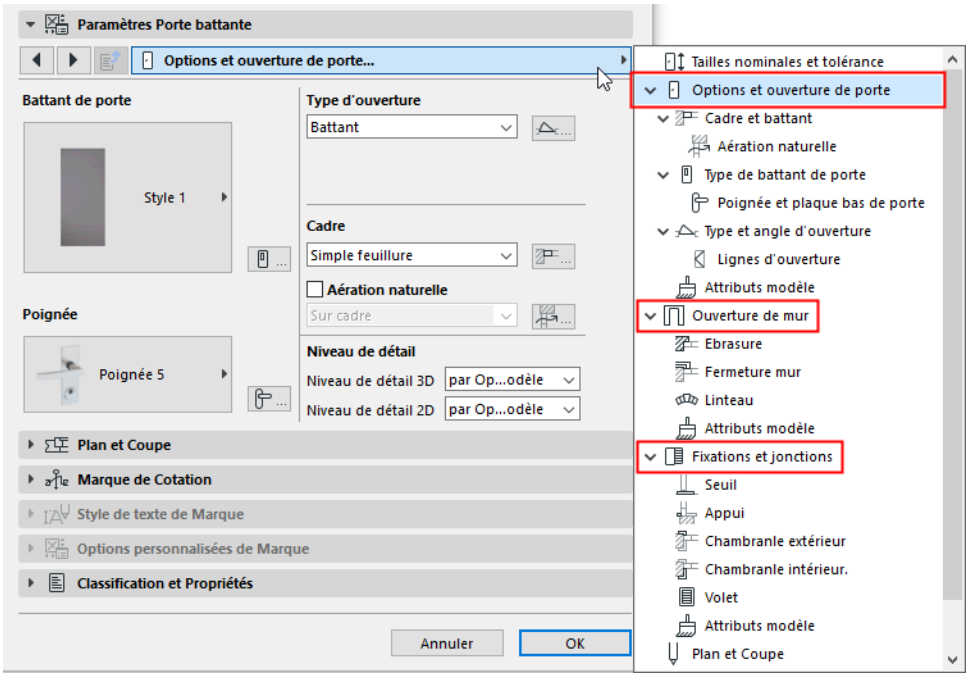
Pour une description détaillée, voir Définir le plan de la Porte/Fenêtre dans un mur incliné ou complexe.

Où peut-on définir les paramètres de Fenêtre/Porte

Pour chaque fenêtre et porte de la bibliothèque de la version internationale, vous pouvez définir des paramètres sur le volet Options personnalisées, en utilisant une interface graphique. Le nom du volet varie en fonction du type de la Porte/Fenêtre sélectionnée.

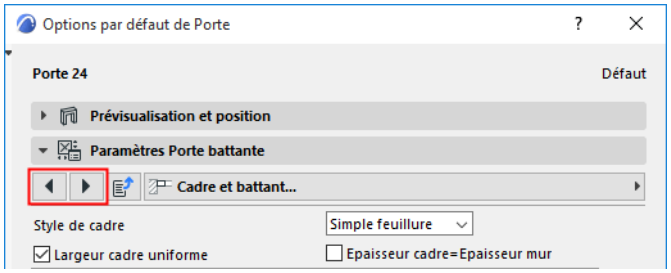
Les paramètres sont groupés dans une hiérarchie de pages d'onglet.

Pour configurer des portes et des fenêtres rapidement et facilement, vous n'avez besoin que des trois onglet principaux : Options et Ouverture, Ouverture de mur, Fixations et jonctions.



Pour définir des détails supplémentaires, puisez dans la hiérarchie des onglets ou utilisez les raccourcis dans les pages principales.

Une autre manière de changer de page d'onglet consiste à utiliser les flèches en haut à droite dans le volet.

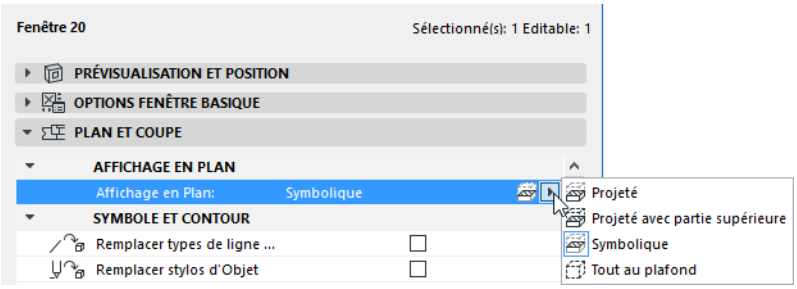


Pour la description de ces contrôles, voir : Volet Options personnalisées de Porte/Fenêtre

Pour en savoir davantage sur les attributs de Porte/Fenêtre, voir Remplacer les attributs d'Objet GDL des portes/fenêtres.

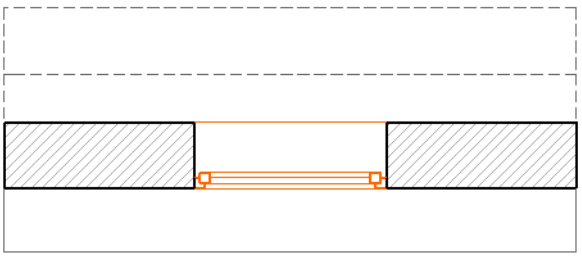
Affichage en plan des Portes/fenêtres : Symbolique ou Projeté

Utilisez le contrôle Affichage en Plan du dialogue Options Porte/Fenêtre (volet Plan et Coupe) pour définir l'affichage de l'ouverture :

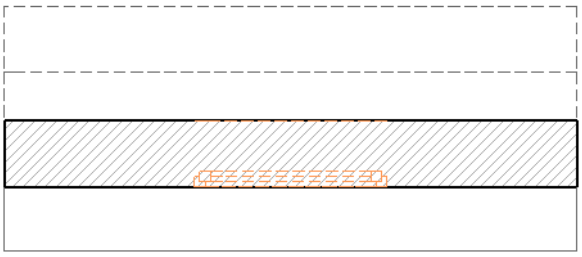


- **Symbolique** (réglage par défaut) : Ceci est le symbole standard de l'objet qui est défini de manière indépendante de l'apparence 3D de l'élément.
- **Tout au plafond** : la vue symbolique 2D de l'élément est affichée avec les attributs de la partie supérieure de l'élément.

  Remarque : Définissez les attributs de la partie en haut (type de ligne, stylo) dans le volet Plan et Coupe du dialogue Options Porte/Fenêtre.



Symbolique



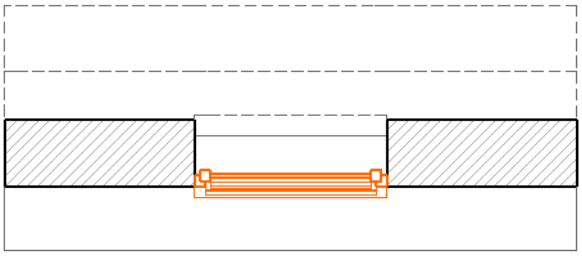
Tout au plafond

Voir Remplacer les attributs d'Objet GDL des portes/fenêtres.

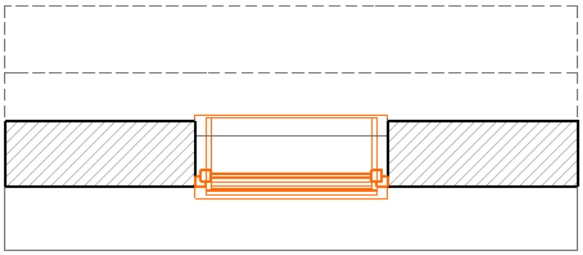
Toutefois, dans le cas d'un mur incliné, il peut être préférable d'obtenir un affichage plus réaliste de la porte/fenêtre coupée : choisissez l'option Projeté ou Projeté avec partie supérieure pour voir toutes les parties de la fenêtre dans le mur incliné.

- **Projeté :** affiche la partie coupée du modèle 3D de l'élément, ainsi que sa partie non coupée (sa partie inférieure).

- **Projeté avec partie supérieure** : affiche la partie coupée du modèle 3D de l'élément et en plus sa partie supérieure (c'est-à-dire la partie au-dessus du plan de coupe, ainsi que sa partie non coupée vers le bas).



Projeté



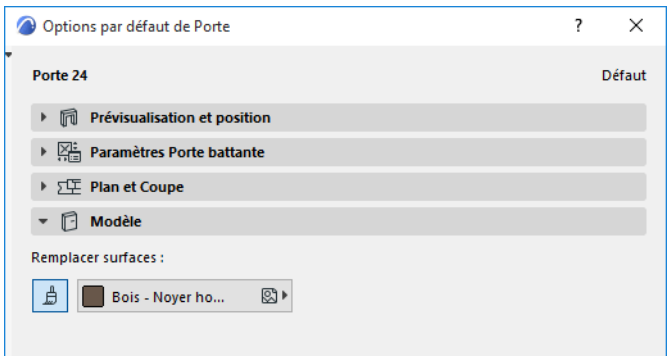
Projeté avec partie supérieure

Les autres volets du dialogue Options Porte/Fenêtre

Volet Modèle de Porte/Fenêtre (non visible par défaut)

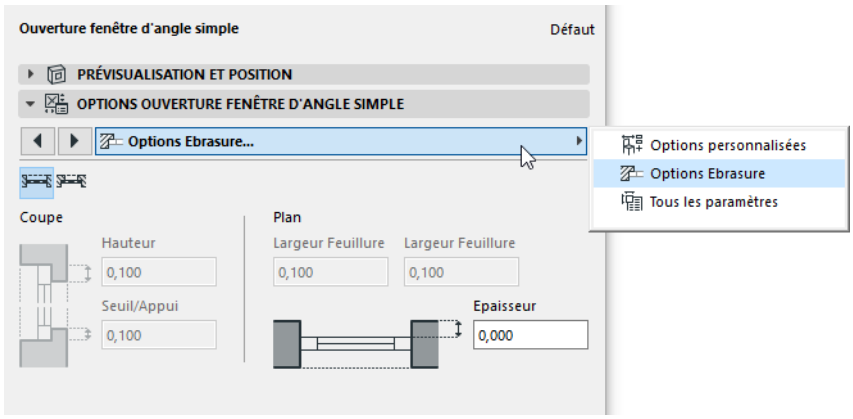
Par défaut, ce volet n'est pas visible. Si vous en avez besoin, rendez-le visible dans le dialogue Options Porte ou Options Fenêtre en utilisant le dialogue **Options > Environnement de travail > Dialogues Options Outil**.

Utilisez ce volet si vous voulez définir une surface unique pour la porte ou fenêtre.



Activez le bouton Surface, puis choisissez une surface dans le menu déroulant.

Contrôles d'ébrasure de Porte/Fenêtre (pour les ouvertures non standard et patrimoniales seulement)



Un onglet individuel pour les Options d'ébrasure est disponible pour certaines portes et fenêtres qui ne font pas partie de la bibliothèque Archicad standard.

Utilisez ces contrôles pour personnaliser les différents aspects de l'ébrasure tels que la profondeur du linteau, la profondeur du seuil/de l'appui, la construction de l'ébrasure ou de l'appui, la profondeur des montants gauche et droit et la profondeur de l'ébrasure.

Marque de cotation de porte/fenêtre

Dans la liste déroulante, choisissez une Marque prédéfinie ou rechercher un autre objet de type Marque.

Pour afficher ou masquer en plan les marques de porte/fenêtre, utilisez les Options Porte/Fenêtre sous **Documentation > Vue modèle > Options vue modèle**.

Pour une description détaillée, voir Options vue modèle pour éléments de construction.

Les marques de Cotation sont des Objets GDL liées à l'ouverture en permanence.

Les **unités de cotation** des marques de porte/fenêtre et les unités de cotation des hauteurs d'appui affichées dans les marques de porte/fenêtre peuvent être personnalisées dans **Options > Préférences du projet > Cotations**.

Pour une description détaillée, voir Préférences de Cotation.

La fenêtre de prévisualisation vous donne un retour visuel sur l'apparence de la Marque sélectionnée.

Epaisseur Chape : Utilisez ce contrôle si vous voulez que la marque de Porte/Fenêtre indique une valeur de hauteur d'appui qui tient compte de la différence de hauteur (ou il s'applique) entre le niveau du sol et la base du mur (par exemple à cause du tapis ou du parquet). Cette valeur peut être calculée comme faisant partie de la valeur d'appui affichée dans la marque de Porte/Fenêtre.

Cette valeur n'affectera pas le positionnement de la porte/fenêtre.

Voir aussi Hauteur appui/seuil utilisant épaisseur chape.

Style de texte de marque de porte/fenêtre

Voir Style texte.

Symbole et texte de marque de porte/fenêtre

Voir Volet Symbole et texte de Marque.

Options de l'outil Ouverture de toit

La surface de navigation à gauche dans le dialogue **Options Ouverture de toit** est identique à celle des autres éléments de bibliothèque.

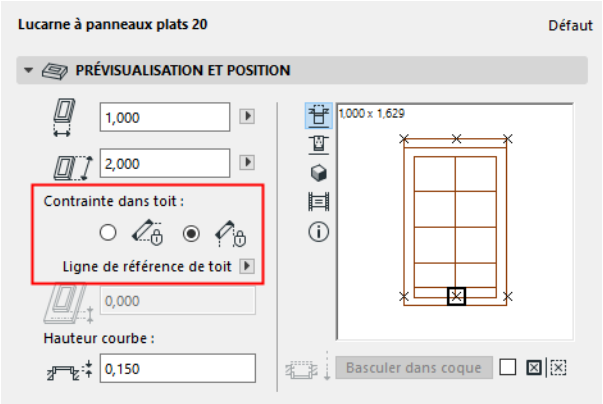
Voir Réglages des éléments de bibliothèque.

Pour une description générale, voir Ouvertures de toit.

Volet Prévisualisation et position d'Ouverture de toit

Largeur : Saisissez la largeur de l'ouverture de toit.

Hauteur : Saisissez la hauteur de l'ouverture de toit.



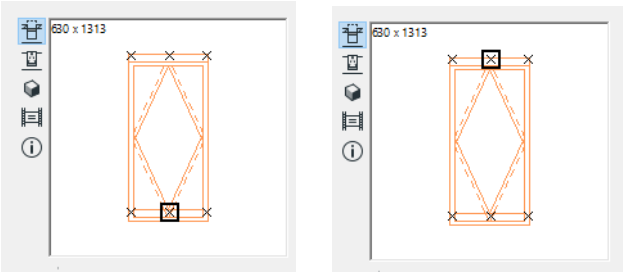
Contrainte dans toit : Disponible seulement pour les ouverture de toits sélectionnées placées dans un toit (et non dans une coque). Utilisez ce contrôle pour décider comment contraindre la position de l'ouverture de toit dans le pan de toiture modifié :

- **Horizontalement** (l'ouverture de toit conservera sa position telle qu'elle apparaît sur le Plan)
- ou **Verticalement** (l'ouverture de toit conservera son altitude verticale, quelle que soit sa position en Plan.)

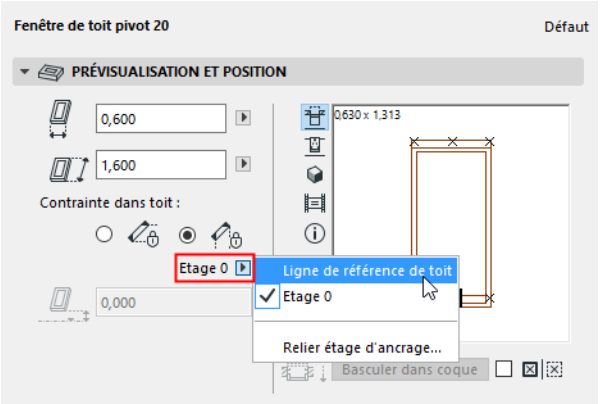
Pour une description détaillée, voir Contrainte d'ouverture de toit relativement au toit.

Hauteur appui ou feuillure supérieure : Ce champ exprime la hauteur du Point d'ancrage d'ouverture de toit (qui peut être son appui ou son linteau), mesurée soit par rapport à un étage donné, soit par rapport à la ligne de référence du toit. (Si vous avez contraint la position de l'ouverture du toit horizontalement, ce champ ne peut être modifié.)

- Cliquez sur un point chaud dans la fenêtre de prévisualisation pour définir le point d'ancrage d'appui ou de linteau de l'ouverture de toit (en haut ou en bas sur l'ouverture de toit).



- Dans le menu déroulant, choisissez de mesurer cette hauteur à partir d'un étage donné ou de la ligne de référence du toit.



Le bouton **Basculer dans coque** n'est disponible que pour des ouvertures de toit placées dans des coques (et non pas dans des toits). Cliquez sur Basculer dans coque pour modifier l'orientation de l'ouverture de toit du côté opposé (par exemple, de “intérieur” à “extérieur”.)

Cochez la case **Symétrie** pour faire subir une symétrie à l'ouverture de toit en la plaçant ou à une ouverture de toit sélectionnée.

Zone de prévisualisation

Voir Options d'aperçu.

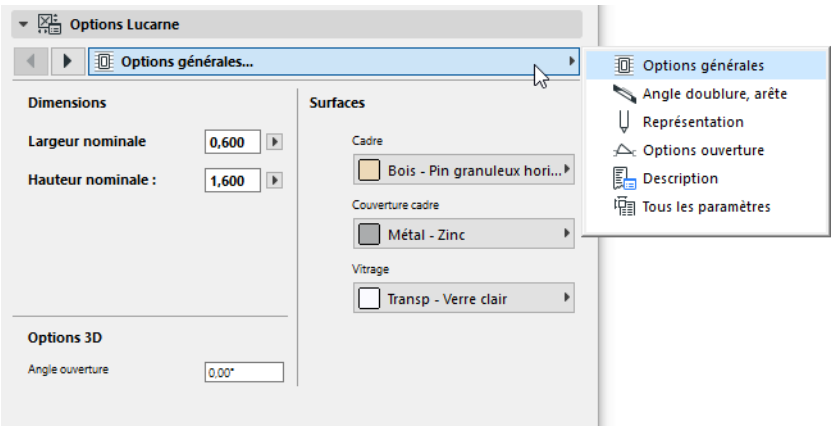
L'ouverture de toit est positionnée par son point chaud défini grâce au symbole 2D de son l'élément de bibliothèque.Ce point chaud est marqué par un rectangle en surbrillance et sert à la fois de point d'insertion et de point d'ancrage pour l'objet.

Les autres points chauds (ou il s'applique) sont indiqués par un X. Cliquez sur l'un d'eux pour l'utiliser comme point d'ancrage d'insertion à la place du point chaud initial par défaut, si vous le souhaitez.

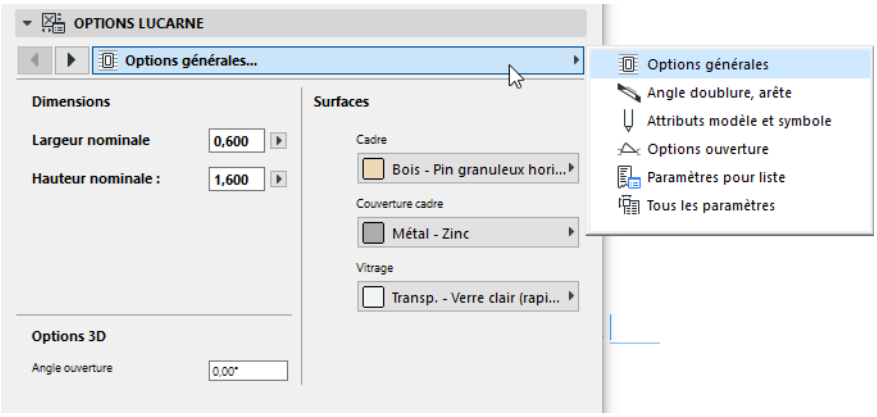
Options Ouverture de toit

Utilisez cette interface pour définir les paramètres de l'ouverture de toit.

> **Remarque :** Les hachures et couleurs de stylo pour l'affichage en Plan sont définies soit sur ce volet (avec les contrôles de la Représentation), soit en saisissant des hachures et des couleurs personnalisées sur le volet Plan et Coupe en-dessous.



Cliquez sur l'un des paramètres pour le sélectionner et modifier la valeur de la variable.



Volet Plan et Coupe d'ouverture de toit

Par défaut, la vue en Plan de l'ouverture de toit est fondée sur sa projection 3D et non sur une représentation symbolique 2D.

> **Remarque :** Les ouvertures de toit placées sur des toits à pan unique, et qui ont été migrées depuis un projet de version Archicad 14 ou antérieure, peuvent être affichées, si vous le préférez, avec une représentation symbolique.

Voir Préférences Eléments de construction.

Pour des informations sur le remplacement des attributs GDL définis de l'Ouverture de toit :

Voir Remplacer les attributs d'Objet GDL des portes/fenêtres.

Volet Marque de cotation d'ouverture de toit

Le volet **Marque de cotation** contient les options personnalisables du symbole de la marque de cotation de l'ouverture de toit.

Pour afficher ou masquer en plan les marques d'ouverture de toit, utilisez les Options Ouverture de toit dans **Documentation > Vue modèle > Options vue modèle**.

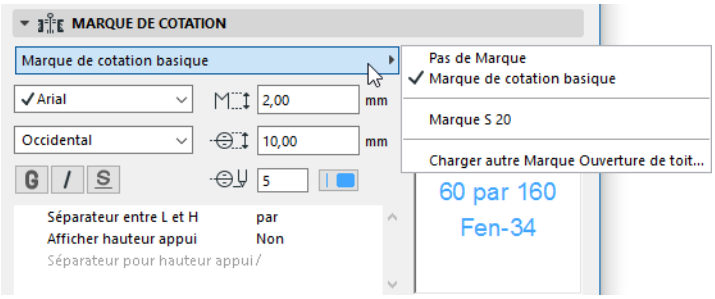
Pour une description détaillée, voir Options vue modèle pour éléments de construction.

Les marques de Cotation sont des Objets GDL liées à l'ouverture en permanence.

Les **unités de cotation** des marques d'ouverture de toit peuvent être personnalisées dans le dialogue **Options > Préférences du projet > Cotations**.

Pour une description détaillée, voir Préférences de Cotation.

Dans la liste déroulante, choisissez une Marque prédéfinie ou rechercher un autre objet de type Marque.



La fenêtre de prévisualisation vous donne un retour visuel sur l'apparence de la Marque sélectionnée.

Définir la taille et la **couleur de stylo de la marque**

Stylo Marque uniforme : Cochez cette case pour utiliser cette couleur de stylo pour toutes les parties du symbole de marque, sans tenir compte des couleurs personnalisées définies autre part pour cette marque.

Volet Options de marque d'ouverture de toit

Le volet **Options Marque** contient des options pour la marque de cotation de type Elément de bibliothèque. Ce panneau n'est actif que si une marque de ce type a été sélectionnée sur le panneau Marque de Cotation.

Hauteur appui/seuil : Utilisez ce contrôle si vous voulez que la marque d'ouverture de toit indique une valeur de hauteur d'appui qui tienne compte de la différence de hauteur (où il s'applique) entre le niveau d'étage et l'appui de cette ouverture de toit (par exemple à cause du tapis). Cette valeur peut être calculée comme faisant partie de la valeur affichée de l'appui dans la marque d'ouverture de toit.

Voir aussi Hauteurs d'appui ou de linteau.

Cette valeur n'affectera pas le positionnement de l'ouverture de toit.

Options de l'outil Cotation

Pour une description des réglages génériques communs à tous les outils de la Boîte à outils, voir Travailler dans les dialogues Options Outil.

Il existe cinq variantes de l'outil Cotation. Chacune possède son outil dédié dans la Boîte à outils.

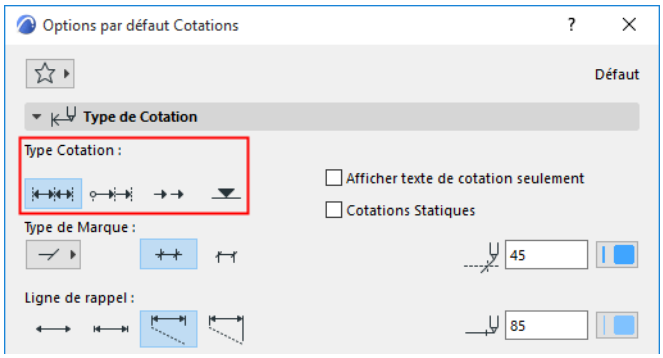
Options Outil Cotation linéaire
Cotes d'altitude
Cotes de rayon
Cotes de niveau
Cotation angulaire

Options Outil Cotation linéaire

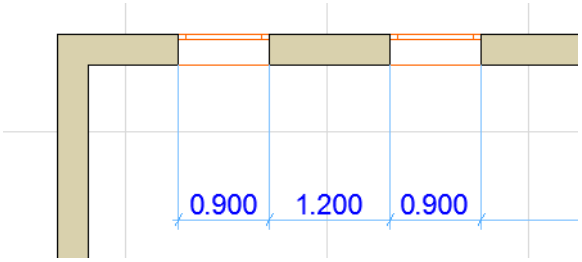
Volet Type Cotation

Type de Cotation

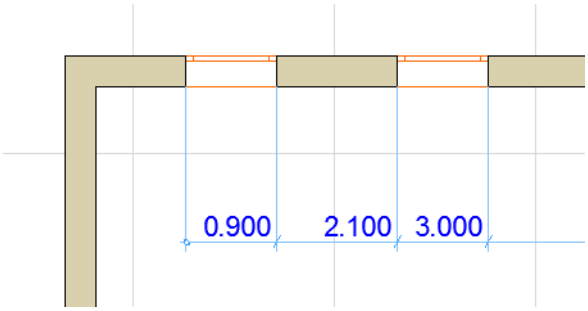
Définissez la manière dont vous souhaitez calculer la cotation linéaire.



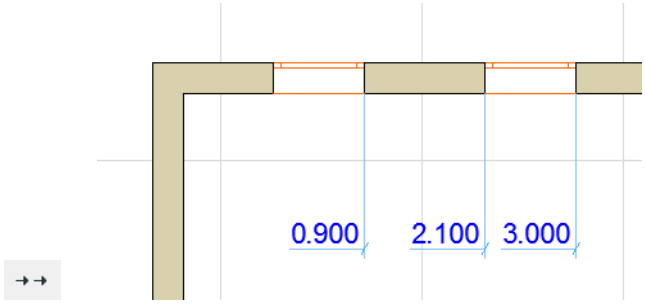
- Avec la méthode **Linéaire**, c'est toujours la distance entre deux points de référence voisins qui est mesurée et affichée.



- Avec la méthode **Cumulative**, le premier point de référence est considéré comme le point zéro de la chaîne de référence. Toutes les valeurs de la chaîne de cotation afficheront la distance entre le point de référence donné et ce point zéro.



- Avec la méthode **ligne de base** , mesurer les distances des cotations est identique à la méthode Cumulative, sauf que le point zéro n'est pas marqué.

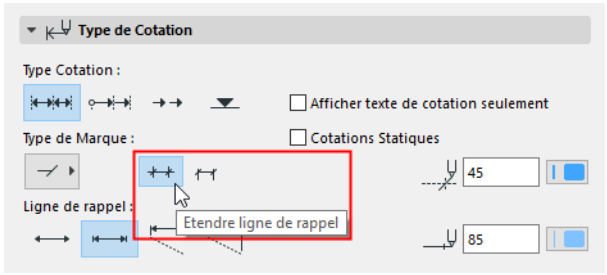


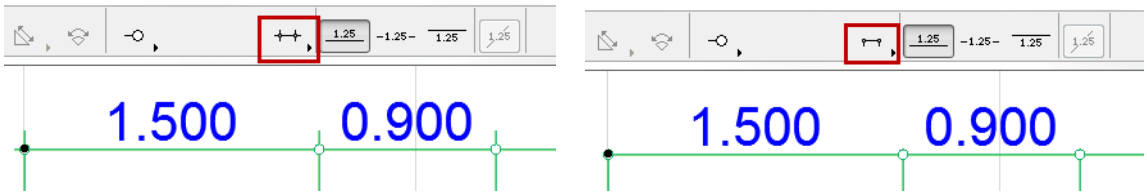
- Avec la quatrième icône, vous créez des **Cotes d'altitude**.

Voir les réglages spécifiques sous Cotes d'altitude.

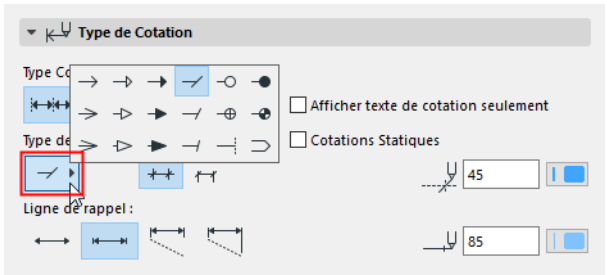
Type de Marque

Etendre Ligne de rappel : Déterminez ici si vous voulez que la ligne de rappel s'étende au-delà du noeud.

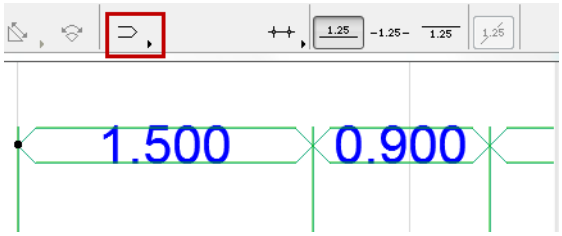




Sélection de marque : Choisissez une marque dans la liste déroulante.



- Le dernier type de flèche permet d'obtenir une Ligne de cote double encadrant les valeurs. Si vous choisissez ce type, les réglages de positionnement des textes ne sont pas disponibles.



Cotations Statiques

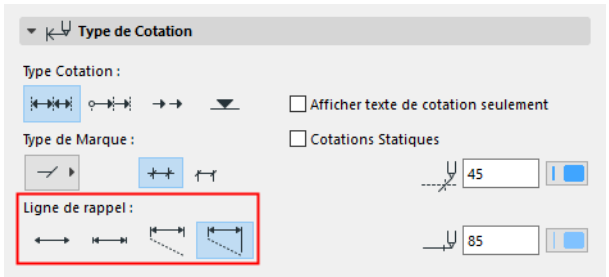
En cochant cette case, vous pouvez créer des cotations statiques qui ne sont associées à aucun élément du Projet.

Afficher le texte de cotation seulement

Cocher cette case pour afficher le texte des cotations sans lignes.

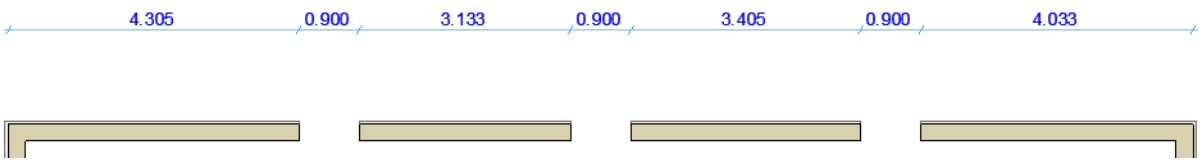
Vous pouvez afficher une ligne de référence (à l'écran seulement) pour ce type de cotation comme aide à l'édition : activez-la dans **Vue > Options vue écran > Lignes de référence de cotation**.

Format de ligne de rappel

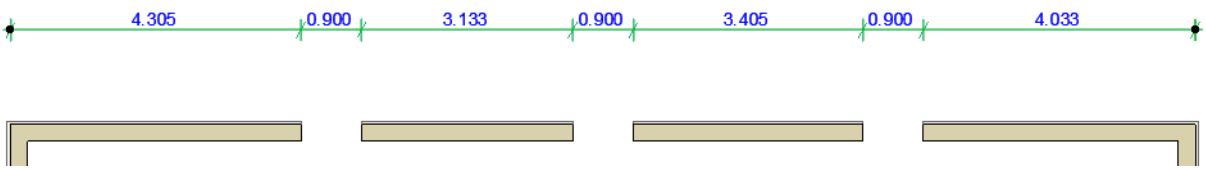


Cliquez sur une icône pour définir le format de la Ligne de rappel. De gauche à droite :

- Sans

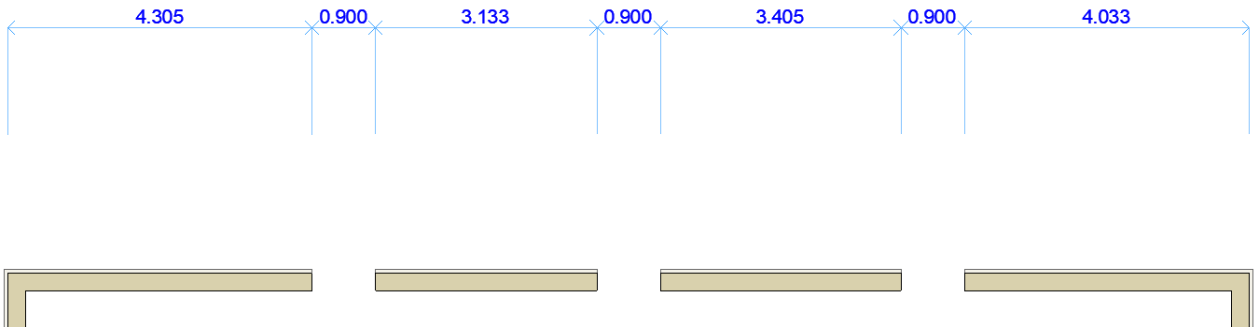


- Hauteur fixe



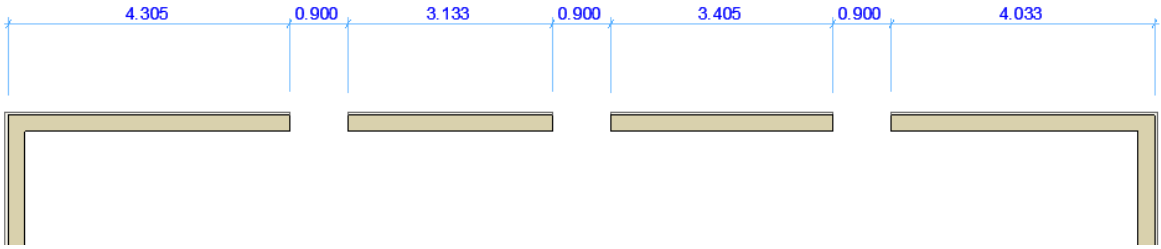
Remarque : Définissez la Taille de la marque dans le volet Options Marque et lignes de rappel en-dessous.

- Hauteur personnalisée



Remarque : Définissez la longueur des lignes de rappel personnalisées dans le volet Options Marque et lignes de rappel en-dessous.

- Hauteur dynamique (associée à l'élément coté).



Remarque : Définissez l'écart entre la Ligne de rappel et l'élément coté dans le volet Options Marque et lignes de rappel en-dessous.

Stylos pour marque et ligne de cotation : Choisissez des Couleurs de stylo/Epaisseurs de trait pour la Marque de cotation et la Ligne de cote.

Style texte

Ligne de marque

Volet Options Marque et Ligne de rappel de Cotation

Ces options définissent les réglages de ligne de rappel en fonction du type de la ligne de rappel que vous avez choisi dans le volet Type au-dessus. *(Voir Volet Type Cotation.)*

Taille de la marque : Saisissez ici la taille de la Marque.

Distance ligne de rappel/élément coté : Entrer ici une valeur pour la distance élément-ligne de rappel des Lignes de rappel dynamiques.

Longueur de la ligne de rappel : Entrer ici la longueur de la Ligne de rappel personnalisée.

Volet Détails Cotation

Le panneau **Détails Cotation** contient des options pour la cotation des Fenêtres, des Portes et des Murs composites.

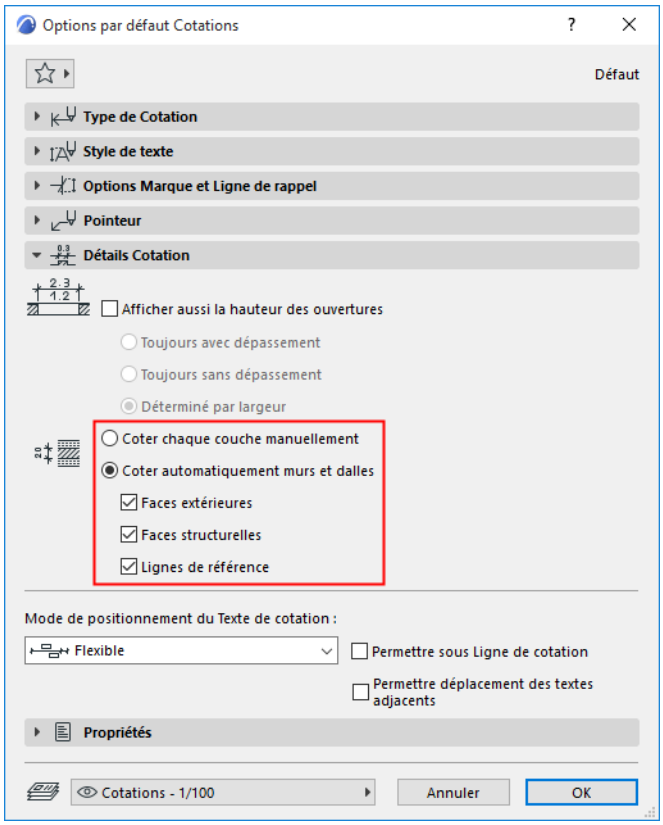
Remarque : Ces contrôles sont complémentaires des options disponibles sur le volet Marque de cotation des dialogues Options Porte et Fenêtre.

Afficher aussi la hauteur de l'ouverture : Cochez cette case si vous voulez que la marque de cotation affiche la hauteur de l'ouverture en plus de son épaisseur. Si vous cochez cette case, choisissez l'un des boutons radio à droite pour définir la manière d'afficher la valeur de Hauteur :

- Toujours avec dépassement : Inclut dans la valeur de la Hauteur le dépassement vertical de l'ouverture, s'il y en a un.
- Toujours sans dépassement : N'inclut aucun dépassement en calculant la valeur de Hauteur affichée.
- Déterminé par largeur : Si la largeur cotée inclut un dépassement, affiche la hauteur avec son dépassement. Si la largeur cotée n'inclut pas de dépassement, le dépassement ne sera pas inclus dans la valeur de Hauteur affichée.

Composants de cotation des éléments composites et profilés

- Avec la méthode **Manuelle**, cliquez sur les extrémités de chaque couche avant de placer la cotation.



- Avec la méthode **Automatique**, les points de cotation sont placés sur les faces et/ou sur les lignes de référence, selon les options cochées en-dessous (au moins une catégorie doit être activée)
  - Faces extérieures
  - Faces structurelles
  - Lignes de référence

La méthode Automatique est disponible pour les murs en Plan et pour les murs et les dalles en Coupe.

Voir aussi Cotation de l'épaisseur d'un mur ou d'une dalle.

Commentaires :

- Sur le Plan, l'âme de l'élément profilé sera coté le long de sa partie coupée.
- En Coupe, l'âme de l'élément profilé sera coté le long de sa boîte englobante.
- Si vous modifiez la structure composite ou profilée de manière à ce qu'elle n'ait plus d'âme, la cotation "âme seulement" sera automatiquement modifiée : l'épaisseur totale du mur ou de la dalle sera pris en compte par la cotation.

Mode de positionnement du Texte de cotation

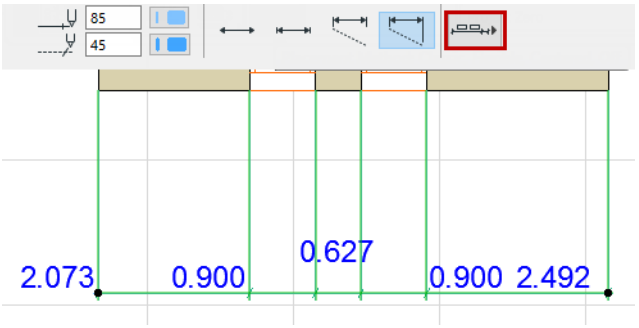
Utilisez ces options pour définir la manière dont les Textes de cotation doivent être ajustés en cas d'encombrement.

Remarque : Ces options ne sont disponibles que si le type de la cotation est “linéaire” (et non cumulative, ligne de base ou altitude). *(Voir Volet Type Cotation.)*

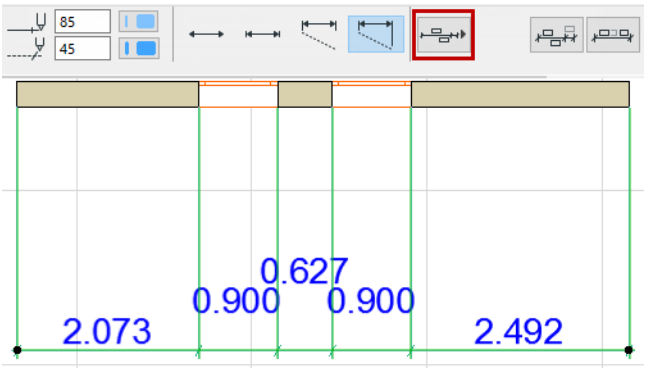
- Classique : L'algorithme utilisé par les versions antérieures d'Archicad.

Les Textes de cotation sont placés horizontalement et au centre du segment mesuré

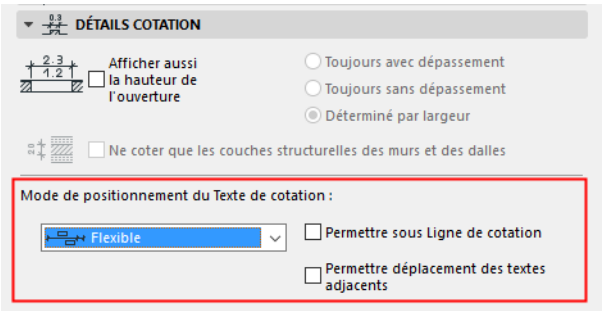
- S'il n'y a pas assez de place, les Textes de cotation sont déplacés latéralement pour rester lisibles. Les Textes de cotation adjacents sont également déplacés latéralement.
- S'il n'y a pas assez de place pour le déplacement latéral, les Textes de cotation sont décalés verticalement, vers le haut, en lignes.



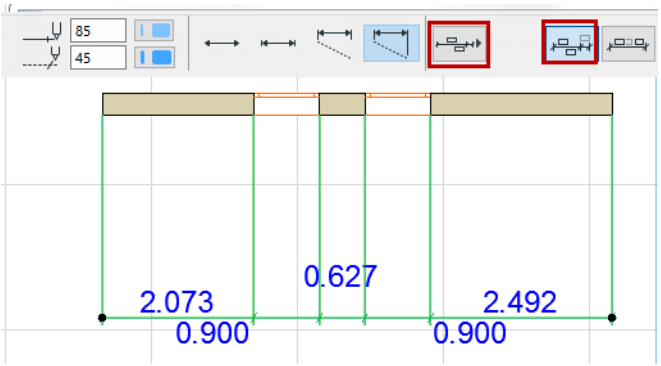
- Flexible (défaut) : Cette méthode est plus sophistiquée que la méthode Classique : elle permet un ajustement automatique même si le texte de cotation a été déplacé manuellement ou qu'il comprend plusieurs lignes.
  - Les Textes de cotation sont placés horizontalement et au centre du segment mesuré
  - Si l'espace est trop étroit, les Textes de cotation sont déplacés latéralement. (Les textes adjacents restent en place.)
  - S'il n'y a pas assez de place pour le déplacement latéral, les textes peuvent être ajustés verticalement.



Deux options de cases à cocher supplémentaires sont disponibles avec cette méthode :

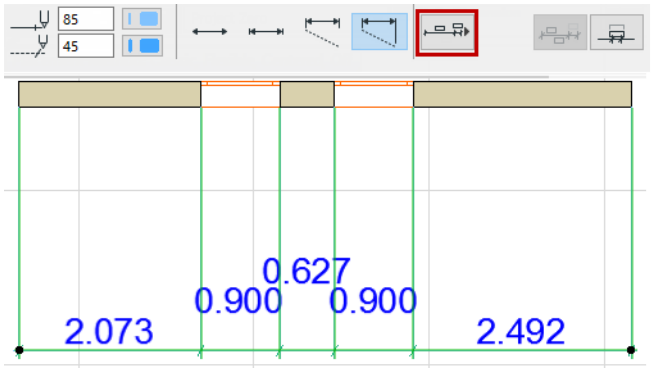


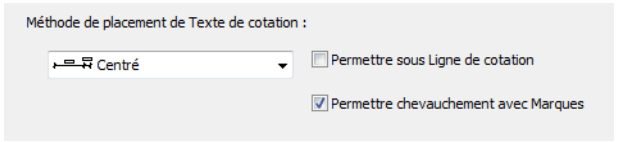
– **Permettre sous Ligne de cotation :** En ajustant les textes, ils peuvent être affichés aussi bien sous la ligne de cote qu'au-dessus.



– **Permettre déplacement des textes adjacents :** Si un texte de cotation est déplacé latéralement, les textes de cotation adjacents peuvent également être déplacés de côté, au besoin (au milieu de l'espace disponible restant).

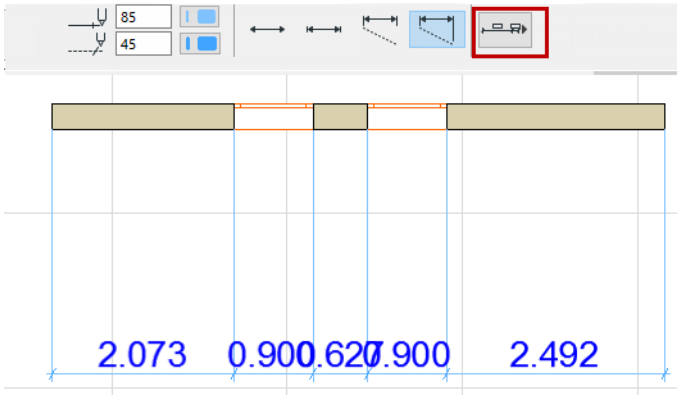
- Centré :
  – Tous les textes de cotation sont placés exactement au centre du segment mesuré. Rien n'est ajusté latéralement.
  – S'il n'y a pas assez de place, les textes sont ajustés verticalement.





  - **Permettre sous Ligne de cotation :** En ajustant les textes, ils peuvent être affichés aussi bien sous la ligne de cote qu'au-dessus.
  - **Permettre chevauchement avec Marques :** Les textes et les marques de cotation peuvent être superposés. (Si ce réglage est inactif, les textes seront ajustés verticalement pour éviter le chevauchement avec les marques.)
- Sans : Pas d'ajustement automatique qui faciliterait la lisibilité.

  Tous les textes sont simplement placés sur une ligne juste au-dessus de la ligne de cote, sans prendre en compte leur lisibilité.



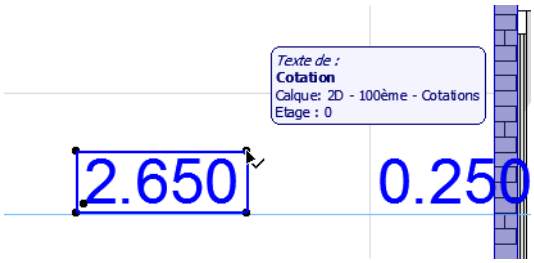
Options Texte de Cotation

Pour ouvrir le dialogue **Options Texte de cotation**, vous devez d'abord sélectionner le texte de cotation (et non la ligne de cote entière).

Sélectionner un texte de cotation

Pour sélectionner un texte de cotation, procédez de l'une de ces manières :

- Utilisez le curseur Sélection rapide
- Cliquez à un angle du texte avec le curseur Marque avec flèche



Remarque : Pour sélectionner un texte de Surface de hachure, assurez-vous d'avoir activé les Poignées de bloc de texte dans Vue > Options affichage écran.

Ouvrir le dialogue Options Texte de cotation

Sélectionnez le texte de cotation (voir ci-dessus), et procédez de l'une de ces manières :

- cliquez sur l'icône Texte dans la **Zone Informations**
- faites un double clic sur l'icône de l'outil Cotation dans la Boîte à outils
- Ctrl+A
- Utiliser **Edition > Options Texte de cotation** (disponible lorsqu'un texte de cotation est sélectionné)

Copier-Coller Texte de cotation

Seuls les articles de texte simples peuvent être copiés : les textes en exposant ne seront pas copiés.

1. Sélectionnez le texte de cotation seulement (et non la ligne de cote)
2. Choisissez la commande Copier (**Edition > Copier** ou **Ctrl/Cmd + C**)
3. Collez le texte de cotation (**Edition > Coller ou Ctrl/Cmd + V**) - par exemple dans un bloc de texte ou sur une mise en page.

Sujets liés :

Contenu du texte
Style texte
Ligne de marque

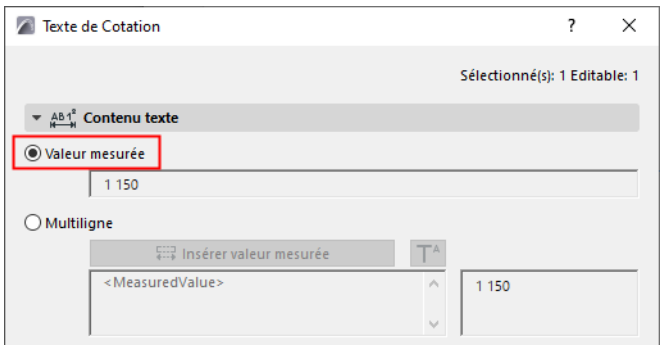
Contenu du texte

Ce panneau est disponible en

- Options Texte de Cotation
- Options Cote de niveau

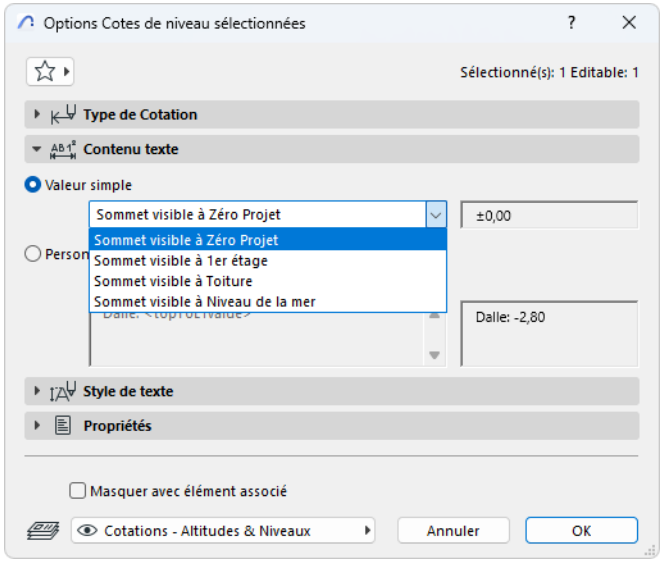
Valeur mesurée (Texte de cotation)

Affiche la valeur mesurée de la cotation sélectionnée.



Valeur unique (Cote de niveau)

Option basique pour afficher l'élévation du sommet visible de l'élément.



Remarque : "Sommet visible" signifie le sommet actuellement *visible* de l'élément (qui dépend de l'Affichage partiel des structures).

Choisissez un niveau de référence à partir duquel vous mesurerez le sommet visible de l'élément :

- Zéro Projet
- Niveau de la mer
- Autre niveau de référence

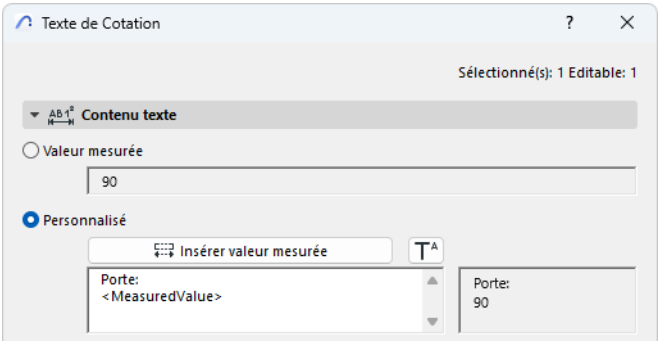
Définissez les Niveaux de Référence dans **Options** > **Préférences Projet** > **Niveaux de référence.**

Personnalisé

Options supplémentaires pour les valeurs mesurées et les niveaux de référence. Vous pouvez également ajouter un texte personnalisé et un exposant et formater du texte sur plusieurs lignes.

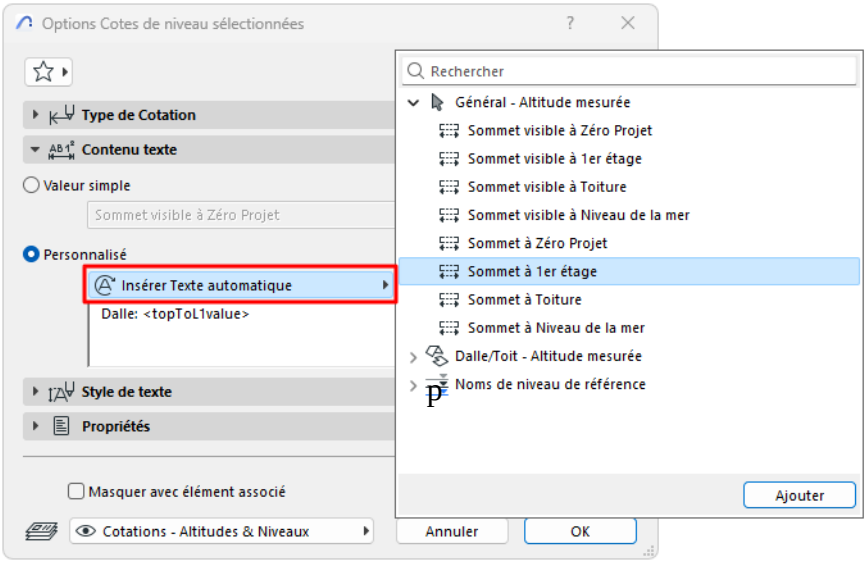
Insérer Valeur mesurée (Texte de cotation)

Cliquez pour insérer la valeur mesurée de la cotation dans le champ de texte multiligne.



Insérer Texte automatique (Cote de niveau)

Cliquez sur pour choisir un niveau d'élévation différent (autre que le sommet visible) et un niveau de référence.

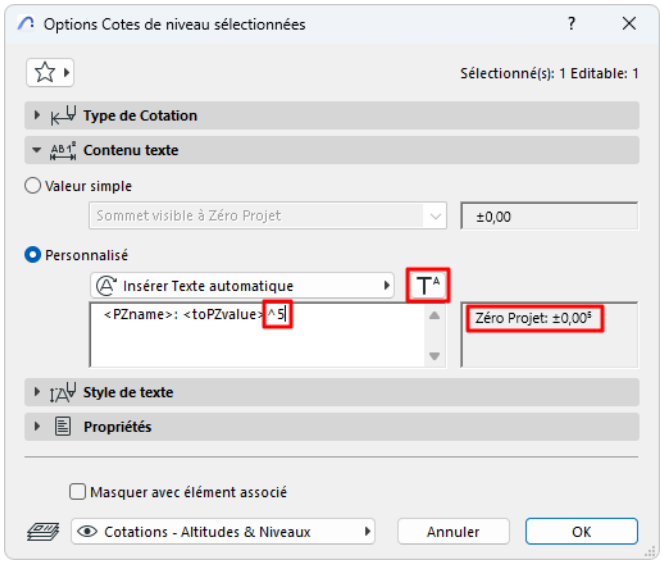


- En éditant une cote de niveau placée : les Textes automatiques disponibles dépendent du type d'élément.
- Vous pouvez afficher les noms des niveaux de référence via Texte automatique (ce sont des chaînes de texte)
- Vous pouvez afficher plusieurs lignes de texte (cliquez sur Entrée pour un saut de ligne) et/ou ajouter un texte personnalisé.

Ajouter texte en tant qu'exposant au texte de cotation

Cliquez sur **Insérer un symbole en exposant**, puis ajoutez votre texte en exposant. (Le symbole est représenté dans la le dialogue par un caret.)

Pour continuer le texte en police normale, cliquez à nouveau sur Insérer exposant.



Remarque : Si pour votre cotation inclut déjà un texte en exposant - parce que vous utilisez la grande précision définie dans **Options > Préférences du projet > Cotations** - ajoutez un espace avant d'insérer le symbole d'exposant. Sinon, c'est l'accent circonflexe lui-même qui apparaîtra dans le texte de cotation.

Définissez l'unité de cotation dans les préférences de cotation *(***Options > Préférences du projet > Cotations**).

Voir Préférences de Cotation.

Sujets liés :

Style texte

Ligne de marque

Dialogue Convertir cotations (extension)

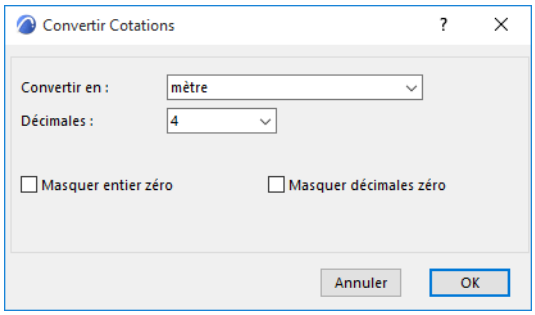
Choisissez la commande **Documentation > Annotation > Cotation secondaire > Convertir cotations** pour ouvrir ce dialogue.

Pour une description générale, voir Cotations secondaires (extension).

Convertir cotations

Convertir en : Choisissez l'unité de cotation désirée dans la liste.

Des options d'affichage supplémentaires apparaissent au-dessous, en fonction de l'unité de cotation choisie. Choisissez l'option d'affichage souhaitée.



Décimales : Entrez un nombre de places décimales à inclure dans chaque cotation.

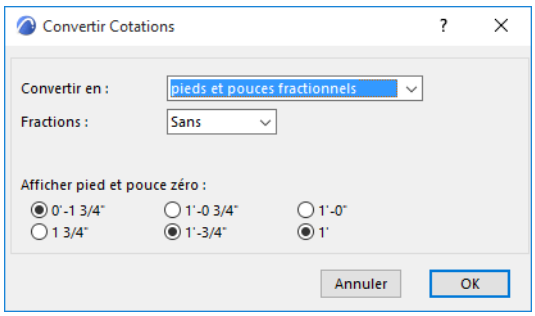
Masquer unité zéro : Cochez cette case pour masquer les valeurs zéro entier :

Exemple :

- 0,25 mètre est affiché comme 25
- 25 mètre est affiché comme 25,00

Masquer décimales zéro : Cochez cette case pour supprimer les zéros à la fin de la cotation décimale, quel que soit le nombre de décimales définies dans le menu déroulant correspondant.

Vous ne pouvez pas utiliser à la fois les deux options Masquer décimales zéro et Masquer unité zéro.



Afficher pied et pouce zéro : Cette section comporte quatre jeux de boutons radio. Vous pouvez choisir pour chaque paire d'options la manière d'afficher les cotations qui comportent zéro pied ou zéro pouce.

Options de l'outil Texte

L'outil Texte permet la création de textes de plusieurs lignes, d'utiliser des polices à toutes les échelles, des styles multiples et de justifier le texte dans n'importe quelle direction.

Voir détails dans Blocs de texte.

Volet Formatage bloc de texte

Les réglages de ce volet définissent l'apparence générale du bloc de texte entier.

Point d'ancrage

Cliquez sur l'un des neuf boutons de l'icône de point d'ancrage : ce point représente la partie du bloc de texte ancrée en cliquant pour positionner le bloc de texte. Le Point d'ancrage restera fixe même si vous changez la taille du bloc de texte (par exemple en modifiant la taille des polices). Les blocs de texte dont l'angle n'est pas fixe suivront la rotation de la vue orientée : le bloc de texte subira dans ce cas la rotation autour du point d'ancrage que vous définissez ici.

Angle de rotation

Entrez un angle de rotation pour le texte. Utilisez le menu déroulant pour définir la manière dont cette valeur d'angle doit être interprétée lors du positionnement de l'élément :

- **Relatif à orientation** (l'angle sera mesuré relativement à la vue orientée) - c'est-à-dire relativement à votre écran

Voir aussi Définir Orientation.

- **Absolu par rapport à système de coordonnées** (l'angle sera mesuré à partir du point (0,0) des coordonnées du projet) Ceci signifie que la valeur d'angle ne sera pas modifiée, sans tenir compte de la menière dont vous modifiez la vue orientée.
- **Angle fixe (Bloc de texte):** Conserver l'angle du bloc de texte relativement à l'écran même en cas de rotation de la vue.

Toujours lisible

Archicad va automatiquement "basculer" le texte pour le rendre lisible à l'écran (et ne le laissera pas renversé), quelle que soit l'orientation de la vue. Cette action intervient automatiquement si le texte est à un angle entre 90 et 270 degrés.

Retour ligne texte

Cette case à cocher "verrouille" la largeur du texte placé (y compris les blocs de largeur variable) et crée des retours de ligne.

Opaque

Cochez cette case si vous voulez obtenir une couleur de fond qui soit différente de celle du fond de l'écran. choisissez une couleur dans la palette déroulante.

Remarque : Vous pouvez remplacer la couleur du fond de hachure avec les Règles de substitution graphique (**Documentation > Substitutions graphiques**).

Voir aussi Règles de Substitution graphique.

Ossature

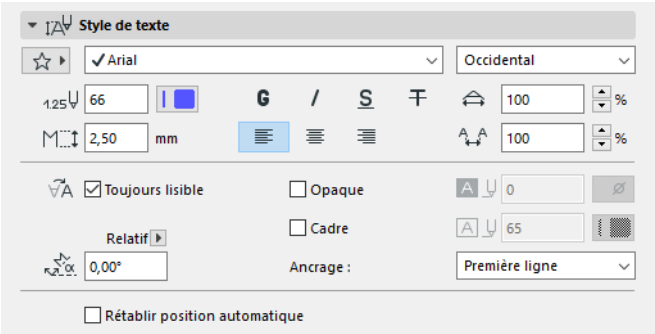
Affichez votre texte ou étiquette avec ou sans cadre.

Si vous le souhaitez, décalez le cadre par rapport au texte en saisissant une valeur de décalage dans le champ de droite.

Sujets liés

Style texte
Eléments à la taille du modèle et à la taille papier
Travailler dans les dialogues Options Outil

Style texte



Disponible, avec quelques variations, dans les dialogues de paramétrage des outils suivants :

- Coupe, Façade, Elévation intérieure (Style Texte de marque, Style texte de Niveaux d'étage)
- Détail, Feuille de travail, Changement (Style Texte de marque)
- Texte, Étiquette, Dimension, Cote de niveau, Texte de dimension
- Dessin (Style Texte de titre)
- Porte/Fenêtre (Style Texte de marque)
- Zone (Style Texte de Marque de zone)
- Grille

Police et Taille de police

Saisissez la hauteur de la police en mm (unités métriques) ou un points (unités anglo-saxonnes).

- L'unité dépend de l'Unité de longueur définie dans **Options > Préférences du projet > Unités de travail.**
- Le nombre des décimales dépend du réglage fait sous “Nombres sans unités”, également dans **Options > Préférences du projet > Unités de travail**.

Codage *(Windows seulement)*

Choisissez un codage de caractères régional.

Remarque : Les éléments texte d'Archicad sont fondés sur le codage Unicode. Tous les systèmes de codage sont supportés en imprimant, traçant, éditant ou affichant les articles de texte et en les exportant au format DXF/DWG.

Le système de codage de police par défaut de chaque version nationale d'Archicad est normalement correct.

Couleur de stylo de texte

Choisissez une couleur de stylo dans le champ numérique ou avec le contrôle déroulant.

Style de police

Sélectionnez gras, italique, souligné, barré.

Alignement

Gauche, Centre, Droite ou Justifier.

Interligne

Modifie la valeur d'interligne (espacement vertical entre lignes) en pourcentage. Entrez une valeur ou utilisez les flèches pour l'incrémenter de pas de 25 pour-cent.

Largeur

Largeur des caractères du texte en pourcentage.

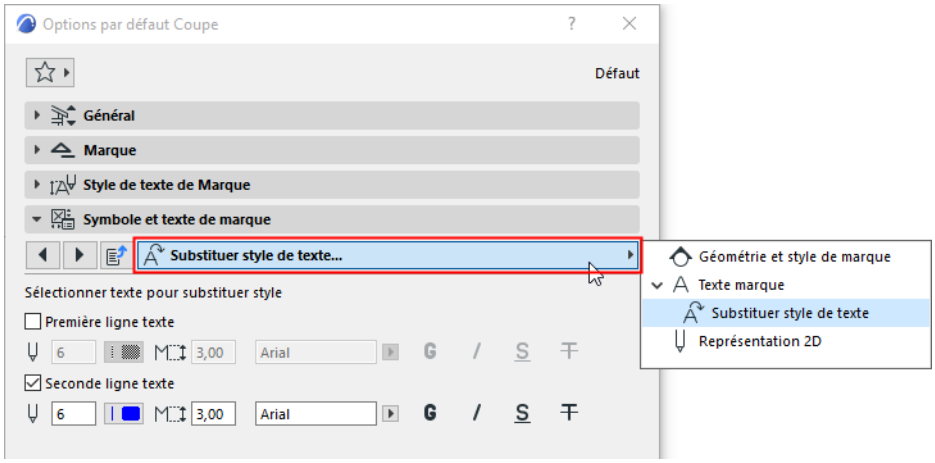
Espacement

Modifiez l'espacement entre caractères du texte.

Remplacer Style de texte

Les réglages de format du volet Style de texte sont appliqués à tous les textes des articles Marque et de type Texte appropriés.

Toutefois, dans la plupart de ces dialogues de paramétrage, vous pouvez remplacer les réglages de Style de texte pour des articles spécifiques.



Remplacer Style de texte

Autres contrôles de style de texte (Cotation, Etiquette)

Avec/sans indicateur

Afficher la valeur de la cotation avec ou sans l'indicateur + ou -.

Toujours lisible

Archicad va automatiquement “basculer” le texte pour le rendre lisible à l'écran (et ne le laissera pas renversé), quelle que soit l'orientation de la vue. Cette action intervient automatiquement si le texte est à un angle entre 90 et 270 degrés.

Opaque

Cochez cette case si vous voulez obtenir une couleur de fond qui soit différente de celle du fond de l'écran. choisissez une couleur dans la palette déroulante.

> **Remarque :** Vous pouvez remplacer la couleur du fond de hachure avec les Règles de substitution graphique (**Documentation > Substitutions graphiques**).

Voir aussi Règles de Substitution graphique.

Ossature

Affichez votre texte ou étiquette avec ou sans cadre.

Si vous le souhaitez, décalez le cadre par rapport au texte en saisissant une valeur de décalage dans le champ de droite.

Voir aussi : Forme et dimensions du cadre (Étiquette Texte/Texte automatique) et Forme du cadre (Étiquette symbole)

Retour ligne texte

Cette case à cocher “verrouille” la largeur du texte placé (y compris les blocs de largeur variable) et crée des retours de ligne.

Angle de rotation

Entrez un angle de rotation pour le texte. Utilisez le menu déroulant pour définir la manière dont cette valeur d'angle doit être interprétée lors du positionnement de l'élément :

- **Relatif à orientation** (l'angle sera mesuré relativement à la vue orientée) ;

Voir aussi Définir Orientation.

- **Absolu par rapport à système de coordonnées** (l'angle sera mesuré à partir du point (0,0) des coordonnées du projet)

Rétablir la position automatique (Texte de cotation)

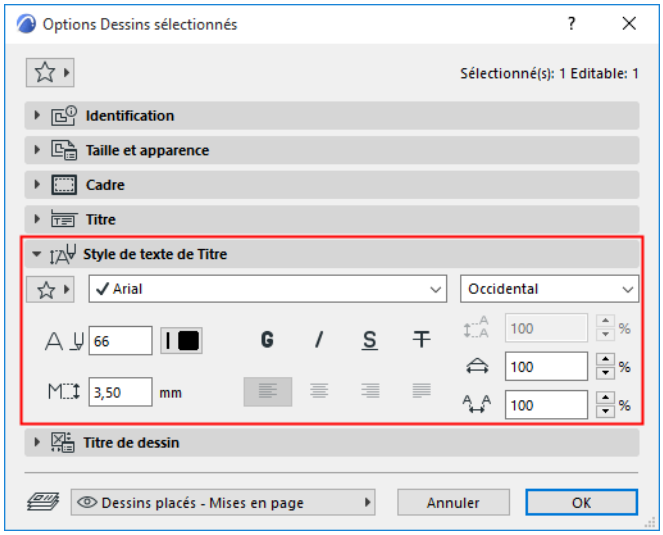
Cochez ceci pour rétablie la position d'un Texte de cotation *sélectionné*.

Pour annuler à la fois *tous* les changements apportés à la position des articles de texte de cotation, choisissez la commande du menu **Documentation > Annotation >Rétablir tous les textes personnalisés à leurs positions automatiques**.

Voir aussi Options Texte de Cotation.

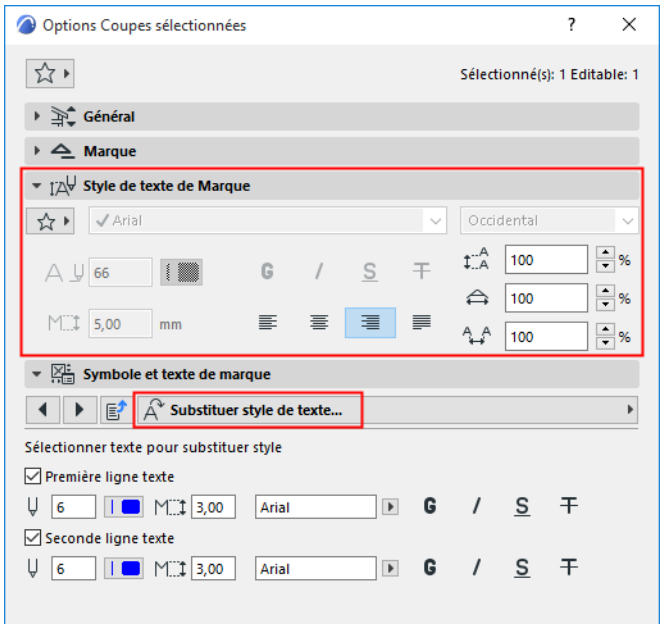
Contrôles de Style de texte en gris

Certains contrôles du volet Style de texte n'ont pas forcément d'importance pour un article de texte donné. Ces contrôles sont affichés en gris. Par exemple, les contrôles d'Interlignage et d'Alignement pour ce Titre de dessin :



Contrôles de style de texte non pertinents en gris

Il est également possible que certains contrôles apparaissent en gris si vous les avez substitués, par exemple pour le style de police, le stylo et la taille de ce texte de Marque de Coupe :



Options de l'outil Etiquette

Pour une description des réglages génériques communs à tous les outils de la Boîte à outils, voir Travailler dans les dialogues Options Outil.

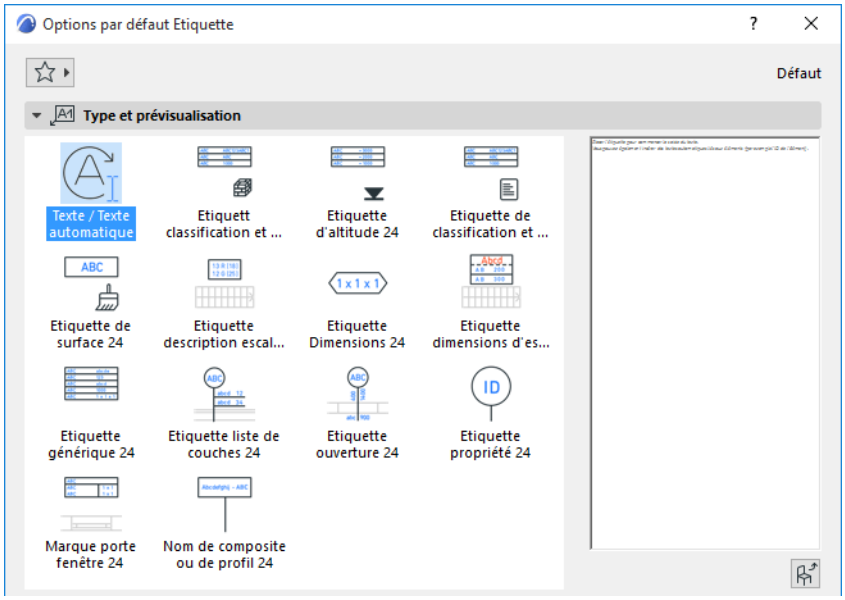
Voir aussi Étiquettes.

Double-cliquer sur l'outil Etiquette dans la Boîte à outils.

Volet Type et prévisualisation d'Etiquette

Le volet **Type et prévisualisation** définit les options d'étiquetage des éléments et affiche une prévisualisation.

Charger une autre étiquette: Cliquez sur l'icône dans l'angle inférieur droit et recherchez un objet de type Etiquette.



Style texte

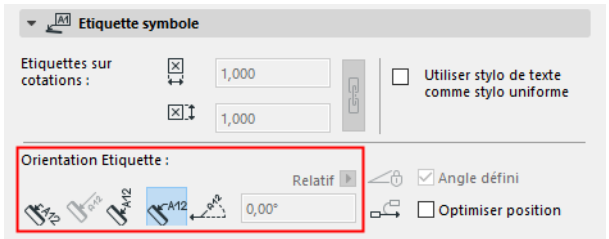
Ligne de marque

Volet Etiquette symbole

(Non actif pour les étiquettes Texte/Texte automatique).

Définissez les dimensions de l'étiquette.

Saisissez l'orientation de l'étiquette. Les options disponibles dépendent de l'étiquette symbole donnée.



Voir aussi Orientation Etiquette, dans ce qui suit.

Utiliser stylo de texte comme stylo uniforme : Cochez cette case pour utiliser la couleur de stylo de Texte (définie dans le volet Style de texte) pour toutes les parties du symbole de marque, sans tenir compte des couleurs personnalisées définies autre part pour cette marque.

Volet Options personnalisées d'Etiquette

Utilisez les Options personnalisées pour configurer le contenu et la géométrie de l'étiquette.

Pour des conseils sur les différents contrôles des Etiquettes symbole, voir : Réglages personnalisés pour Étiquettes Symbole.

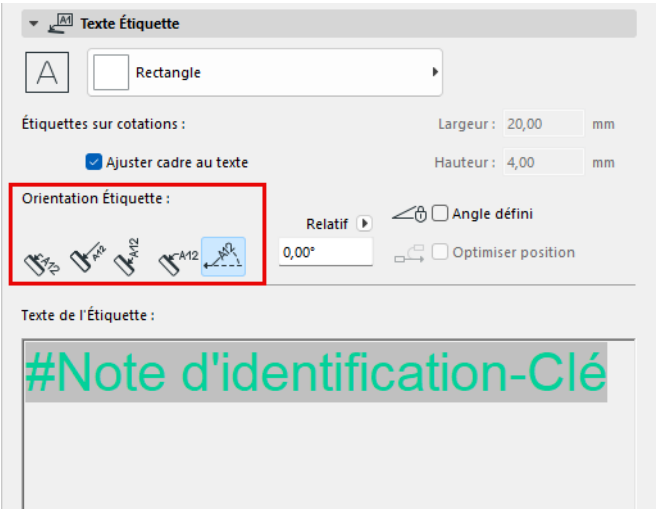
Volet Etiquette texte

Disponible pour les étiquettes Texte/Texte automatique.

Voir aussi Étiquettes Texte/Texte automatique et Forme et dimensions du cadre (Étiquette Texte/Texte automatique).

Remarque : Les Favoris de l'outil Texte peuvent être appliqués aux articles de type texte des cotations et des étiquettes, ainsi qu'aux textes de hachure.

Orientation Etiquette



- La méthode **parallèle** place toujours les Etiquettes parallèlement aux éléments étiquetés.
- La méthode **perpendiculaire** place les Etiquettes perpendiculairement aux éléments étiquetés.
- La méthode **verticale** place toujours les Etiquettes verticalement. Le texte peut être lu de bas en haut.
- La méthode **horizontale** place toujours les Etiquettes horizontalement.
- La méthode **Personnalisée** place les Etiquettes à l'angle que vous définissez dans le champ d'édition qui se trouve à côté.

  Utilisez le menu déroulant pour définir la manière dont cette valeur d'angle doit être interprétée lors du positionnement de l'élément :

  – **Relatif à orientation** (l'angle sera mesuré relativement à la vue orientée)
  – **Absolu par rapport à système de coordonnées** (l'angle sera mesuré à partir du point (0,0) des coordonnées du projet)

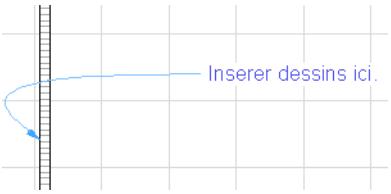
Pour une description détaillée, voir Définir Orientation.

Angle défini (pour les Etiquettes Texte avec angle personnalisé)

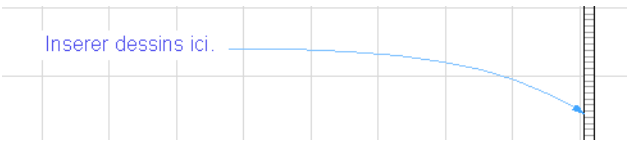
Cochez ceci pour conserver l'angle même en cas de rotation ultérieure de l'élément.

Optimiser position : Repositionner la flèche de l'étiquette si elle se trouverait dans une position bizarre après le déplacement de l'étiquette ou la rotation de la vue :

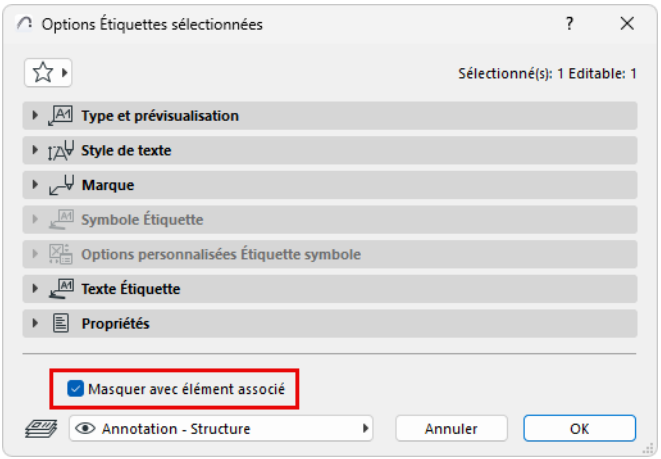
Etiquette non optimisée, après rotation :



Etiquette optimisée, après rotation :



Masquer avec élément associé



Par défaut, l'étiquette est masquée si l'élément associé est masqué (par exemple s'il se trouve sur un calque masqué). Pour afficher quand même l'étiquette, décochez cette case.

Options Dessin

Pour une description des réglages génériques communs à tous les outils de la Boîte à outils, voir Travailler dans les dialogues Options Outil.

Volet Identification de Dessin

Identifiant de dessin

Associez un identifiant au dessin placé.

Remarque : Pour les dessins placés dans une vue modèle, ce champ est vide.

- **Par Mise en page :** L'identifiant du dessin dépend des Options Mise en page de la mise en page sur laquelle le dessin a été placé. Dans Options Mise en page, vérifiez la page d'onglet “Identifiant des dessins sur cette Mise en page”.
- **Par ID de vue :** L'Identifiant de dessin sera le même que celui de la vue source, si celle-ci en a un.
- **Personnalisé :** Entrez un Identifiant de dessin personnalisé dans le champ de texte de droite.

Inclure dessin dans la séquence des identifiants : Cochez cette case pour inclure votre dessin dans la séquence des identifiants même s'il s'agit d'un identifiant personnalisé.

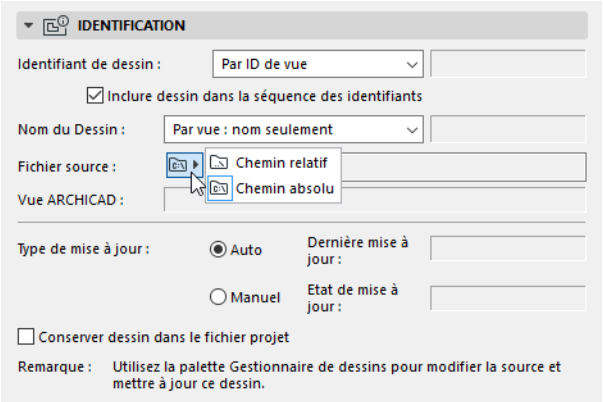
Nom du Dessin

Si la source du dessin est une vue Archicad :

- **Par ID de vue :** Nom seulement.
- **Par ID de vue :** ID et Nom
- Personnalisé

Si la source du dessin est un fichier externe :

- Personnalisé
- Par fichier source . Champ lecture seulement. Cliquez sur l'icône dossier pour afficher le chemin d'accès absolu ou relatif.



- **Vue Archicad :** Affiche le chemin d'accès de la vue, si la source du dessin est une vue Archicad.
- **Numéro de page :** Apparaît si la source du dessin est un document de plusieurs pages (par ex. un fichier PDF).

Type de mise à jour

- **Automatique :** Le dessin sera mis à jour automatiquement chaque fois que la mise en page est activée. Si le dessin provient d'une autre source que le fichier projet actuellement ouvert, Archicad vérifiera s'il est nécessaire de le mettre à jour ou non.
- **Manuel :** Le dessin est figé à l'état de la vue ou fichier source au moment où il a été placé sur la mise en page. Ceci peut être utile dans les cas où vous voulez conserver un état donné des dessins jusqu'à ce qu'ils soient approuvés ou que vous soyez prêt à passer au stade suivant dans votre travail.
- **Conserver dessin dans le fichier projet :** Cochée automatiquement pour les dessins à mise à jour manuelle.

  Si elle n'est pas cochée, les fichiers des dessins de source externe doivent être disponibles en cas d'ouverture du fichier à un autre emplacement.

Volet Taille et apparence de Dessin

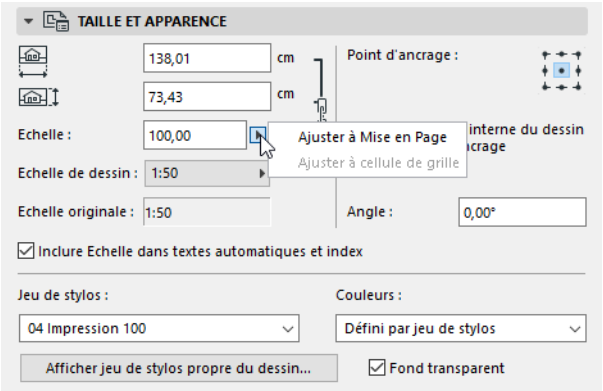
Les quatre premiers champs - **Largeur, Hauteur, Agrandissement** et **Echelle de dessin** - sont liés entre eux (comme l'indique l'icône en forme de verrou). Tout changement fait sur l'un des champs sera répercuté sur les trois autres champs pour conserver les proportions du dessin. Utilisez ces champs pour définir la taille du dessin placé soit en unités de mesure soit en pourcentage de sa taille originale (agrandissement).

Ajuster à Mise en Page

Utilisez cette option à partir du menu déroulant Echelle.

Ajuster à cellule de grille

Disponible si la mise à jour contient une grille.



Echelle de dessin

Pour redimensionner le dessin sur la mise en page (au lieu d'utiliser l'échelle originale de la vue source), choisissez un facteur d'échelle prédéfini dans le menu déroulant Echelle de dessin ou entrez une autre échelle personnalisée. (Les valeurs Largeur/Hauteur/Agrandissement seront modifiées en conséquence pour refléter la nouvelle échelle du dessin.)

Remarque : Si la taille du dessin source définie dans Options Mise en page type est plus grande que la taille de papier choisie, Archicad réduira automatiquement la taille de sortie du dessin pour qu'elle tienne sur la page.

Remarque : Pas d'échelle affichée pour les dessins placés dans les vues modèle et les images et documents PDF. C'est la résolution du dessin en ppp qui est affichée à sa place.

La personnalisation de l'échelle de dessin n'affecte pas l'échelle des objets à l'intérieur de celui-ci : c'est l'équivalent d'un redimensionnement graphique du dessin, de la même manière que si vous agrandissiez un document avec une photocopieuse.

L'échelle de dessin personnalisée est différente de l'échelle originale. Des articles de Texte automatique et des paramètres de Titre séparés sont disponibles pour l'Echelle de dessin et pour l'Echelle originale. Si vous placez un Texte automatique pour “Echelle de dessin” sur une mise en page ou sur une mise en page type, les échelles de dessin de chaque dessin de cette mise en page seront affichées.

Voir Texte automatique.

Echelle originale : Echelle de la vue source du dessin sélectionné.

Inclure Echelle dans textes automatiques et index : Il est possible d'inclure l'échelle du dessin dans votre sortie en utilisant un Texte automatique (par exemple dans un Index ou sur une Mise en page). Toutefois, dans le cas des Dessins, la valeur d'échelle obtenue peut être trompeuse, par exemple s'ils sont placés comme faisant partie d'un fichier PDF. Comme Archicad ne peut pas interpréter le contenu du PDF, il est superflu d'afficher l'échelle du dessin dans un tel cas. Pour ces Dessins, décochez la case.

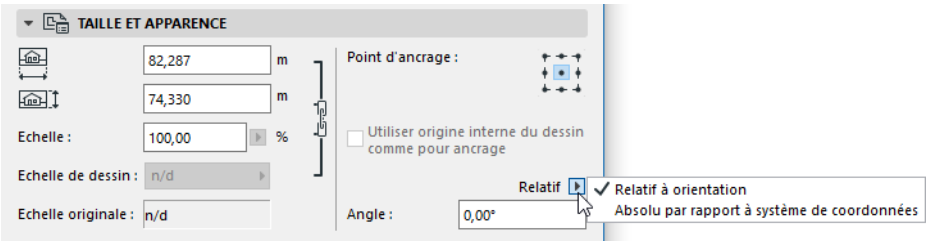
Point d'ancrage : Le point par lequel le dessin est placé sur la mise en page. Sert de point fixe du dessin si ses éléments sont modifiés dans la vue source.

Définissez le point d'ancrage du dessin :

- **Utiliser origine interne du dessin comme ancrage** : Cochez cette case pour que l'origine du dessin soit son point d'ancrage après l'avoir placé.
- **Point d'ancrage :** Cliquez sur l'un des neuf points disponibles pour l'utiliser comme point d'ancrage.

Angle : Entrez un angle de rotation en degrés pour la position du dessin, si vous le désirez.

Pour les dessins placés dans les fenêtre Plan, Détail, Feuille de travail et Document 3D, le champ Angle inclut un menu déroulant supplémentaire :



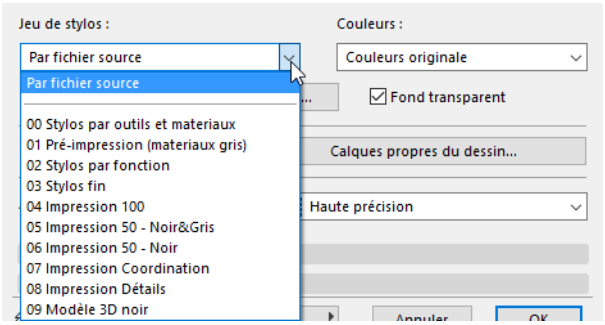
- **Relatif à orientation** (l'angle sera mesuré relativement à la vue orientée)
- **Absolu par rapport à système de coordonnées** (l'angle sera mesuré à partir du point (0,0) des coordonnées du projet)

Pour une description détaillée, voir Définir Orientation.

Jeu de stylos

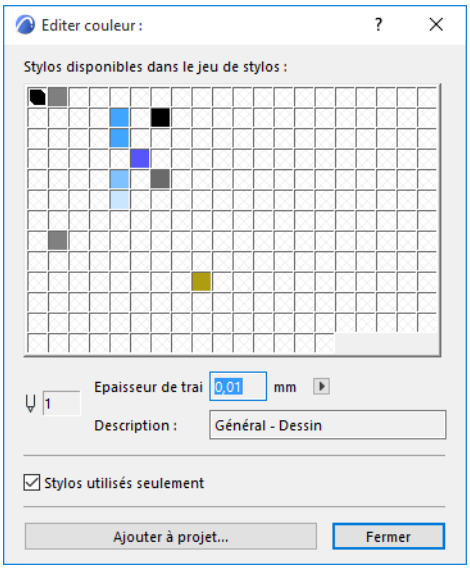
- **Par ID de vue :** Utiliser le jeu de stylos associé à la vue source du dessin.
- **Par fichier source :** Ceci est le choix par défaut si la source du dessin est un fichier externe vectoriel.

Utilisez le menu déroulant de Jeux de stylos pour choisir un autre jeu de stylos.

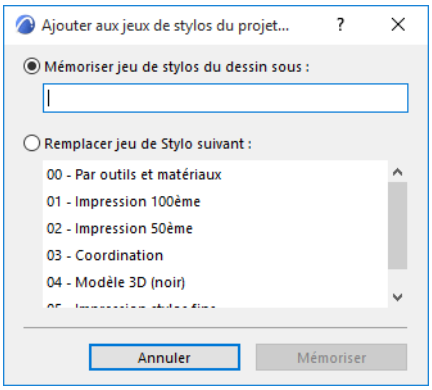


Afficher jeu de stylos propre du dessin

Cliquez ici pour voir et éditer le Jeu de stylos du dessin.



Puis **Ajouter aux jeux de stylos du projet**. Dans le dialogue qui apparaît :



- **Mémoriser jeu de stylos stylos du dessin :** Saisissez un nom et mémorisez-le parmi les jeux de stylos du projet.
- **Remplacer jeu de stylos suivant :** Choisissez un jeu de stylos de remplacement.

Couleurs

Par défaut, le dessin s'affiche avec les couleurs définies dans le jeu de stylos que vous avez choisi.

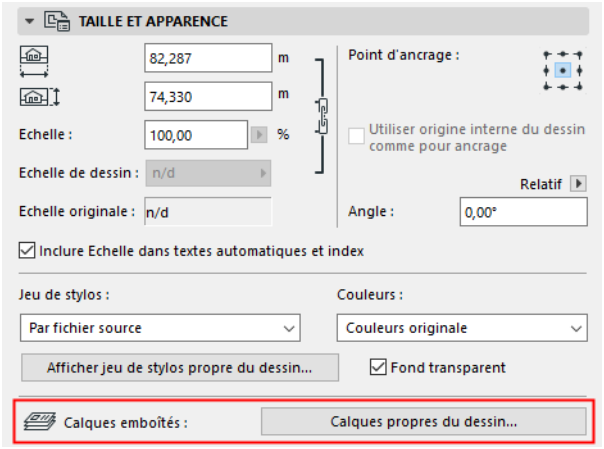
Optionnellement : utiliser Niveau de gris ou Noir et blanc, pour ce dessin seulement.

> **Remarque :** En imprimant une mise en page, vous pouvez choisir de créer une sortie noir et blanc, quel que soit le réglage de couleurs défini dans Options Dessin : cochez la case Noir et blanc dans le dialogue Imprimer Mise en page.

Voir Imprimer Mise en page.

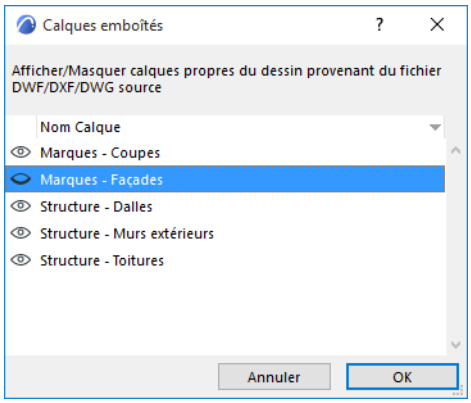
Fond transparent : Cochez cette case pour assurer que le dessin s'affiche sur fond transparent.

Calques emboîtés



Ce bouton de contrôle est disponible si la source du dessin sélectionné est un fichier DWG, DXF, DWF ou PDF.

Cliquez sur **Calques propres du dessin** pour obtenir la liste des calques propres (emboîtés) du dessin. Si vous voulez masquer un calque, cliquez sur son icône en forme d'oeil pour le fermer.



Vous pouvez trier cette liste soit par noms de calque, soit par état de visibilité.

Si vous cliquez sur **OK** pour fermer le dialogue Options Dessin, toute modification apportée à l'état de visibilité des Calques emboîtés sera exécutée dans Archicad, il n'est pas nécessaire de mettre à jour le dessin.

Si vous modifiez la source du dessin et que vous mettiez à jour ensuite le dessin dans Archicad :

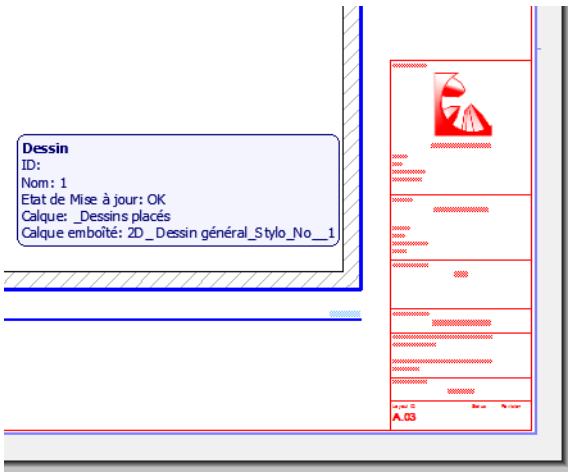
- tout nouveau calque créé dans le fichier source sera affiché dans le dessin Archicad
- tout calque effacé ou masqué dans le fichier source sera *effacé* du dessin Archicad

Si vous décomposez le dessin, seuls les éléments des calques actuellement *visibles* du dessin seront placés dans le projet Archicad.

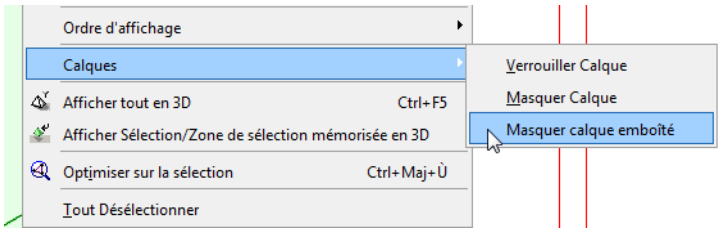
Masquer calque emboîté du dessin dans la mise en page

Une manière rapide de masquer le calque emboîté d'un composant de dessin consiste à choisir une commande de menu contextuel sur la mise en page même.

Pour commencer, identifiez le nom du calque emboîté : agrandissez le dessin, utilisez le curseur pour identifier un point ou un dessin dans le dessin et regardez l'étiquette d'information pour y lire le nom du calque emboîté pour cette partie du dessin.



Le curseur placé sur l'article de dessin sélectionné (par ex. le contour d'un élément mur), ouvrez le menu contextuel : dans le menu hiérarchique Calques, la commande **Masquer calque emboîté** apparaît. Choisissez cette commande pour masquer le calque emboîté.



Remarque : Si plusieurs éléments se trouvent à l'emplacement du curseur, c'est le calque emboîté de l'article qui se trouve en haut qui sera masqué.

Aperçu sur écran

Choisissez un format pour la prévisualisation écran de ce dessin sur la mise en page :

Pour les mises en page plus importantes, le choix fait ici peut affecter considérablement la vitesse de navigation :

- **Haute précision** (dessin affiché avec tous les détails, reconstruction permanente)
- **Prévisualisation rapide** (navigation plus rapide, dessin reconstruit seulement en cas de reconstruction explicite de la mise en page ou lors de la mise à jour d'un dessin)
- **Pas de prévisualisation** (navigation la plus rapide).

Si vous choisissez **Prévisualisation rapide**, le texte “Prévisualisation rapide” sera affiché. Le contenu du dessin donnera une prévisualisation vectorielle correspondante, mais il se peut que certains détails soient perdus : certaines lignes pointillées et hachures seront affichées comme continues ou unies.

Si vous choisissez **Pas de prévisualisation**, le cadre du dessin sera affiché avec le texte “Pas de prévisualisation” au lieu du contenu du dessin. (Cette option vous permet de réduire le temps de redessin en

travaillant sur une mise en page qui comporte plusieurs dessins, si vous n'avez pas besoin de voir le contenu du dessin.)

Cette option d'affichage d'aperçu est un effet écran seulement et n'affecte pas la sortie.

Volet Cadre de Dessin

Sélectionnez une arête du dessin et utiliser les commandes de la palette contextuelle pour modifier le cadre et obtenir une forme quelconque. Dans ce cas, le bouton **Cadre modifié manuellement** devient actif.

Pour rétablir le cadre ajusté au dessin, cliquez sur **Ajuster Cadre au Dessin**.

Par défaut, le contrôle, **Recadrer dessin** est également coché : en redimensionnant le cadre, le contenu du dessin est découpé en conséquence. (Le découpage est exécuté après avoir désélectionné le dessin édité.) Découper le contenu du dessin a l'effet de réduire la taille du fichier et de rendre plus rapide la mise à jour du dessin.

Pour d'autres informations sur le cadre et sur le découpage, voir Cadre de dessin.

Diviser le dessin en plusieurs mises en page : Cette case à cocher n'est active et disponible que si le dessin sélectionné a été créé à partir d'une vue de type Nomenclature ou Index. Si la case est cochée et que le contenu du dessin ne tenait pas sur une seule mise en page, il serait divisé entre plusieurs mises en page.

Voir Diviser nomenclature en plusieurs mises en page.

Ajouter bordure imprimable : Cochez cette case pour ajouter une bordure à votre dessin qui apparaîtra sur les sorties imprimées. Avec les contrôles en-dessous, choisissez un Type de ligne et une Couleur de stylo pour cette bordure.

Décalage bordure : Entrez ici une valeur de décalage pour la bordure à imprimer.

Volet Titre

Voir aussi Titres de dessin.

> **Remarque :** Les Titres de dessin ne peuvent être appliqués qu'aux dessins placés sur une mise en page. Les dessins placés dans une vue modèle n'ont pas de titre.

Choisissez dans la liste déroulante un type de titre de dessin prédéfini.

> **Remarque :** Vous pouvez également créer un type de titre personnalisé.

Voir Créer un nouveau Type de Titre.

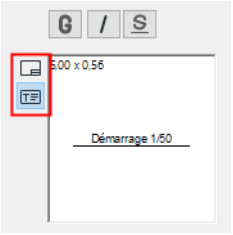
Définir la taille et la **couleur de stylo du titre**

> **Texte de titre uniforme :** Cochez cette case pour utiliser cette couleur de stylo pour toutes les parties du titre de dessin, sans tenir compte des couleurs personnalisées définies autre part pour ce titre.

Basculer titre : Cochez cette case pour obtenir une symétrie du titre de dessin.

Surface de prévisualisation du titre : La fenêtre de droite affiche un aperçu symbolique du Titre sous deux formes disponibles. Cliquer sur l'un de ces deux boutons pour afficher un aperçu:

- Afficher prévisualisation de la position du titre dans le dessin : Cliquez sur le bouton supérieur (icône Mise en page) pour afficher la position relative du titre par rapport au dessin.



- Afficher prévisualisation du titre : Cliquez sur l'icône inférieure (avec un T) pour afficher une prévisualisation du titre seulement.

Référence arrière : Cliquez sur ce bouton pour accéder au dialogue Référence arrière. Si le dessin actuel est fondé sur une marque source, ce dialogue répertoriera toutes les mises en page dont des dessins affichent la marque source du dessin actuel.

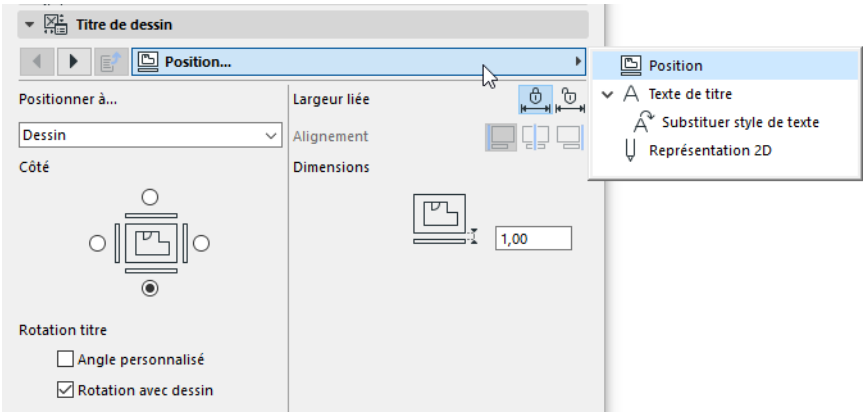
Voir Référence arrière vers mise en page contenant marque source.

Volet Style de Texte de Titre

Voir Style texte.

Volet Titre de Dessin (Options personnalisées)

Utilisez ces contrôles pour affiner au cas échéant les paramètres GDL du Dessin de titre sélectionné.



Options de l'outil Hachure

Pour une description des réglages génériques communs à tous les outils de la Boîte à outils, voir Travailler dans les dialogues Options Outil.

Voir aussi Hachures.

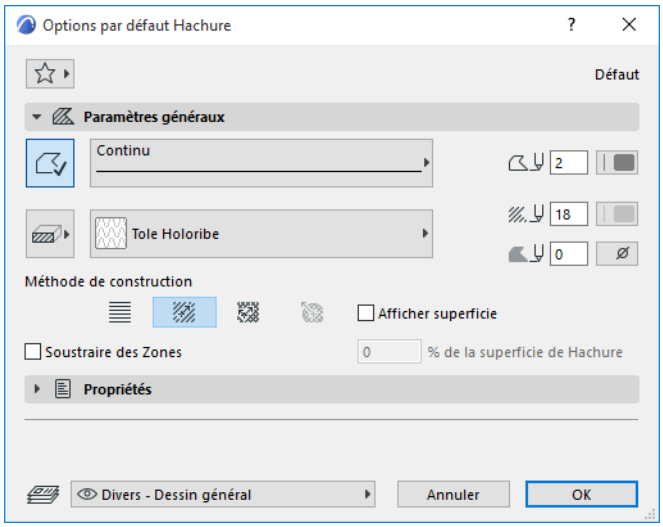
Si vous éditez le composant de hachure d'un Profil

Si vous éditez une hachure d'un Profil, les seuls contrôles disponibles sont Activer/désactiver le contour de la hachure, le Type et la Couleur de la ligne coupée et le sélecteur de Motif de hachure (les hachures disponibles ici représentent les Matériaux de construction du Profil que vous éditez).

Voir Éditer profil complexe.

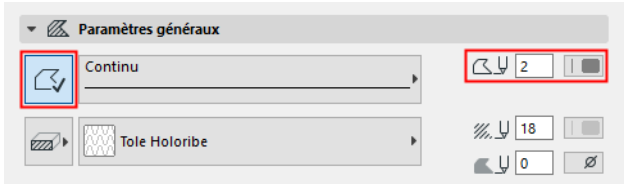
Volet Options générales de Hachure

Ce volet régit l'apparence de la Hachure sur le Plan. Ces réglages de hachures seront également utilisées quand vous dessinez une hachure dans une fenêtre Coupe, Façade, Elévation intérieure, Détail ou Feuille de travail.



Contour de Hachure

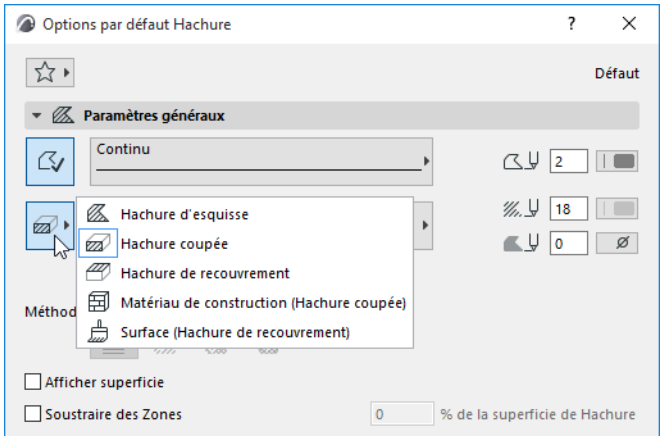
- Cliquez ici pour définir un contour de hachure.
- Choisissez son type de ligne et sa couleur de stylo.



Catégorie de Hachure

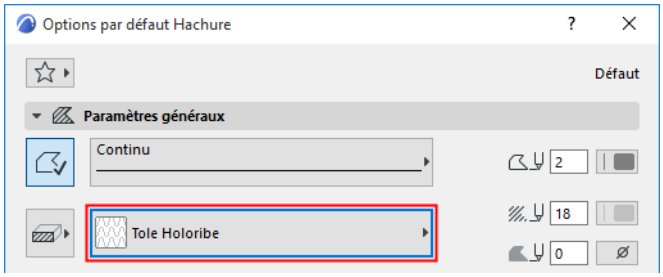
Cliquez sur le bouton à gauche du menu déroulant de Motifs de hachure pour choisir une Catégorie de hachure pour cette hachure.

Pour une description détaillée, voir Catégories de Hachures.



Type Hachure

- Choisissez le motif de hachure qui sera utilisé pour afficher la Hachure.

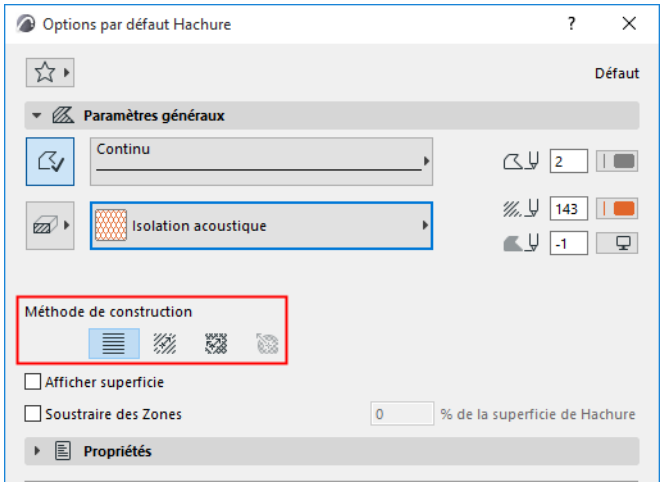


- Choisissez les couleurs de stylo d'avant-plan et de fond. Selon le type de la hachure (par ex. pour ceux fondés sur des matériaux de construction ou des surfaces), certaines substitutions sont disponibles.

  Pour le fond de la hachure, vous pouvez aussi choisir l'option transparente ou la couleur de fond de la fenêtre.

Méthode de construction

Définissez l'orientation du motif vectoriel de la hachure (s'il y en a un) ou du motif de hachure symbole.



Choisissez parmi les options de Méthode de construction suivantes :

- **Lien à Origine Projet** : Le motif sera toujours lié à l'origine du projet, quelles que soient la position et la rotation de la hachure.

- **Lier à Origine Hachure** : Le motif suivra toujours la position et la rotation de la hachure. Pour modifier l'origine et la rotation de la hachure, sélectionnez la hachure et faites glisser la poignée de la hachure.
- **Déformation personnalisée** : Similaire à Lier à Origine Hachure. Utilisez les deux poignées de la hachure pour déformer l'orientation en X/Y et l'échelle de la hachure.

Pour voir des exemples de chaque option, voir Méthodes d'orientation de hachure.

- **Déformation radiale** : Ajustez graphiquement la déformation radiale selon un vecteur. N'est disponible que pour une **hachure symbole sélectionnée**, e ceci à la condition que :
  - la hachure symbole a été utilisée comme une couche de structure composite ; et
  - l'orientation de hachure de la couche a été définie comme **Ajuster à couche** dans le dialogue Composites ; et
  - vous ayez sélectionné cette hachure symbole après avoir décomposé un mur composite courbe.

Voir Déformation radiale (hachures symbole seulement).

Remarques :

- Les hachures vectorielles ne sont affichées que si vous les avez activées dans **Vue > Options vue écran > Apparence réelle de hachure**.
- L'utilisation d'un grand nombre de hachures déformées radiales peut ralentir la performance du projet.

Afficher surface

Cochez ceci pour afficher un texte de surface associatif avec la hachure. Si la case est cochée, vous placerez avec la hachure un élément de texte de type cotation qui affichera la surface de la hachure sur le plan.

Remarque : Le format du Texte de surface et des lignes de marque associées est défini dans le dialogue Options Texte de cotation

Voir Ajouter un texte de surface à une hachure.

Soustraire des Zones

Cochez ceci pour déduire des Zones les éléments de Hachure par défaut ou sélectionnés.

Taper ici un nombre (1-100) pour définir le **pourcentage** de la surface de l'élément hachure que vous voulez soustraire des Zones.

Options des outils de type ligne

S'applique aux lignes, aux arcs, aux polylignes et aux splines.

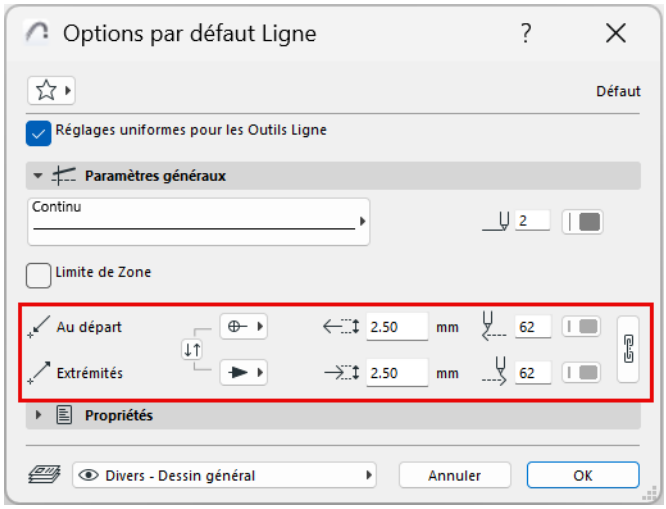
Réglages uniformes pour les outils Ligne : Cochez cette case pour appliquer les réglages définis dans ce dialogue à tous les outils de type ligne : Ligne, Arc de cercle, Spline, Ligne chaînée.

Les **Favoris** de l'un des outils parmi les quatre outils de type Ligne (Ligne, Arc, Polyligne, Spline) peuvent être appliqués à chacun des autres éléments de type Ligne.

Volet Paramètres généraux de Ligne

- Sélectionnez un **type de ligne** à éditer à partir du menu déroulant.
- Entrez un **numéro de stylo** (1-255) pour la ligne/arc/polyligne/spline.
- Cliquez sur la couleur pour ouvrir une palette de sélection de **Couleur de stylo** pour la ligne/arc/polyligne/spline.
- Pour les polylignes seulement : Choisissez une préférence pour le traitement du motif d'un type de ligne pointillé.
- Cochez la case **Limite de Zone** pour permettre que des lignes délimitent automatiquement les zones placées.

Flèche

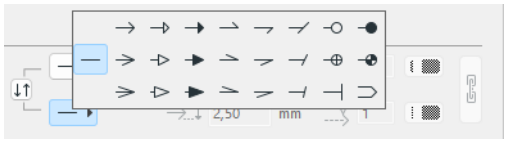


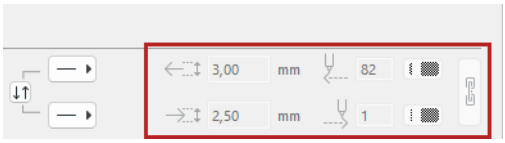
Utilisez le sélecteur de type d'extrêmité de flèche pour ajouter des pointes de flèche au début et à la fin d'une ligne, d'un arc, d'une polyligne ou d'une spline.

- Entrez les valeurs de hauteur pour les marques de début et de fin de flèche.
- Saisissez un numéro de stylo (1-255) pour la marque de début et de fin de flèche.
- Cliquez pour afficher la palette de sélection des couleurs de stylo pour les marques de début et de fin de flèche.
- Cliquez et choisissez une pointe de flèche depuis l'icône de **la fenêtre contextuelle des pointes de flèche** pour sélectionner des types de marques.

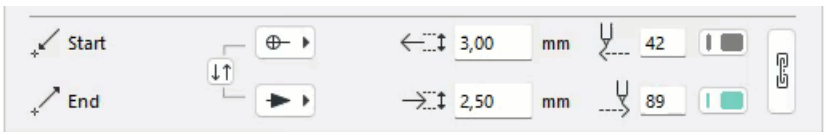
  Remarque :

  – Si vous choisissez l'option pas de pointe de flèche depuis l'icône de **la fenêtre contextuelle des pointes de flèche**, la taille et la couleur du stylo ne sont pas disponibles.

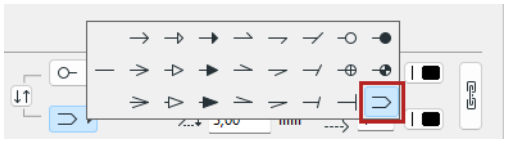




– Échanger ou lier les tailles de flèches et les couleurs de stylo.



– Pour l'outil ligne : Le dernier type de flèche double la ligne. Le curseur sera attiré par la ligne d'axe invisible située entre les deux lignes visibles.



Volet Propriétés de Ligne

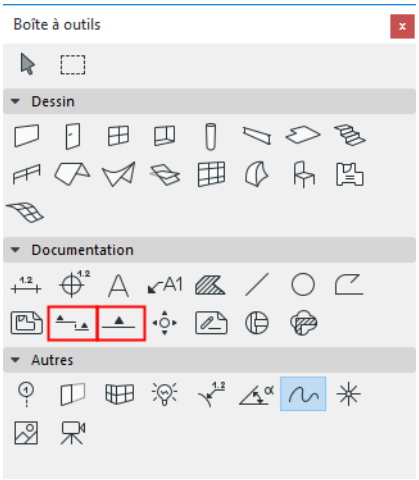
Le volet **Propriétés de Ligne** est identique pour les outils **Ligne**, **Arc/Cercle**, **Polyligne et Spline**.

Sujets liés :

Catégories de ligne
Lignes, Cercles, Polylignes, Splines
Création manuelle d'une limite de zone
Travailler dans les dialogues Options Outil
Dessiner des Arcs de cercle et des Cercles
Dessiner des polylignes et des lignes chaînées
Polylignes pointillées : par segment ou continu

Options Coupe/Façade

Les réglages suivants fonctionnent essentiellement de la même manière pour les outils Coupe et Façade.



Pour des informations sur la création de Coupes et de Façades, voir :

Coupes

Façades

Pour une description des réglages génériques communs à tous les outils de la Boîte à outils, voir Travailler dans les dialogues Options Outil.

Volet Général

ID de référence : Un identifiant est associé par défaut ; vous pouvez le modifier en saisissant une autre valeur dans le champ.

Nom : Apparaît dans la palette Navigateur et dans la barre de titre de la fenêtre Coupe/Façade.

> **Remarque :** Si vous avez placé une marque liée ou indépendante qui ne génère pas de point de vue, les champs Identifiant et Nom seront gris.

Pour placer une nouvelle marque de Coupe/Façade (Options par défaut)

Utilisez les menus déroulants suivants pour définir ce que vous voulez créer avec l'outil Coupe/Façade :

Si vous choisissez **Créer nouveau point de vue** :

sa référence de marque peut contenir :

- le **point de vue**, l'identifiant par son emplacement dans le Plan du projet du Navigateur ;

soit

- le **premier dessin placé du point de vue**, l'identifiant par son emplacement dans la hiérarchie du Carnet de mise en page

Si vous choisissez **Placer marque liée :**

sa référence de marque peut contenir des informations provenant de l'un des suivants :

- un **point de vue** sélectionné
- un **dessin** sélectionné
- le premier dessin placé du point de vue sélectionné
- le premier dessin placé de la vue sélectionnée

Si vous choisissez **Placer marque non liée :**

la référence de marque ne contiendra aucune information liée ; vous pouvez définir un texte personnalisé dans le volet Marque en-dessous (paramètres Première ligne de texte/Deuxième ligne de texte).

Référence à : affiche le chemin (emplacement dans la hiérarchie du Navigateur) de l'article de référence choisi.

Pour redéfinir une marque de Coupe/Façade placée (la marque étant sélectionnée) :

Le champ vous donne un retour visuel sur l'état actuel de la marque sélectionnée (**Marque source**, **Marque liée** ou **Marque non liée**).

Utilisez les menus déroulants pour modifier l'état au besoin.

Pour redéfinir la référence de la marque : Choisissez parmi les options des menus déroulants ou cliquez sur le bouton Navigation pour sélectionner le point de vue/vue/dessin dont vous souhaitez afficher le chemin de Navigateur dans la marque. Les choix disponibles dépendent de l'état de la marque (Marque source, Marque liée ou Marque non liée).

Pour les marques non liées, vous pouvez définir un texte personnalisé dans le volet Marque en-dessous (paramètres Première ligne de texte/Deuxième ligne de texte).

Etat (pour marques source seulement)

Choisissez une option de définition de l'état du lien entre la Coupe/Façade et le Plan.

- **Modèle à reconstruction automatique :** Cette vue sera automatiquement reconstruite chaque fois que vous l'activez s'il y a eu des modifications sur le Plan.
- **Modèle à reconstruction manuelle :** Cette vue n'est pas reconstruite automatiquement. Pour les reconstruire à partir du modèle, vous devez choisir la commande **Vue > Rafraîchir > Reconstruire du modèle**.
- **Dessin :** Les éléments sont décomposés en éléments de dessins 2D qui ne sont pas liés au Plan et qui ne seront pas automatiquement reconstruits à partir du modèle. Vous pouvez toutefois actualiser le Dessin pour qu'il reflète les derniers changements apportés au modèle.

Afficher sur étages (pour marques source seulement)

Choisissez les étages sur lesquels vous voulez afficher la marque et les lignes.

- Si l'Etendue verticale est **Infinie :** choisissez **Tous les étages** ou un étage particulier (choisissez-le dans la liste déroulant ou cliquez sur **Navigation étages**)
- Si l'Etendue verticale est **Limitée**, deux options supplémentaires deviennent actives.
  Entièrement dans limites verticales : La marque et la ligne seront visibles sur tous les étages qui se trouvent entièrement dans les limites verticales définies dans les champs de valeur de hauteur.
  Partiellement dans limites : La marque et la ligne seront visibles sur tous les étages qui sont au moins partiellement dans les limites verticales définies dans les champs de valeur de hauteur.

Etendue horizontale (pour marques source seulement)

L'étendue horizontale définit la profondeur de modèle qui sera représentée dans la fenêtre de Coupe/Façade.

- **Infinie :** Tous les éléments derrière la ligne seront affichés dans la fenêtre de Coupe/Façade, à condition qu'ils ne soient pas masqués par d'autres éléments.
- **Limitée :** Seuls les éléments entre la ligne et la ligne de limite seront affichés dans la fenêtre de Coupe/Façade. (La ligne de limite est définie en cliquant avec le curseur Compas après avoir terminé le dessin de la ligne de Coupe/Façade.)

Remarque : La ligne de limite est un élément marque affiché à l'écran seulement qui n'apparaît pas sur les mises en page.

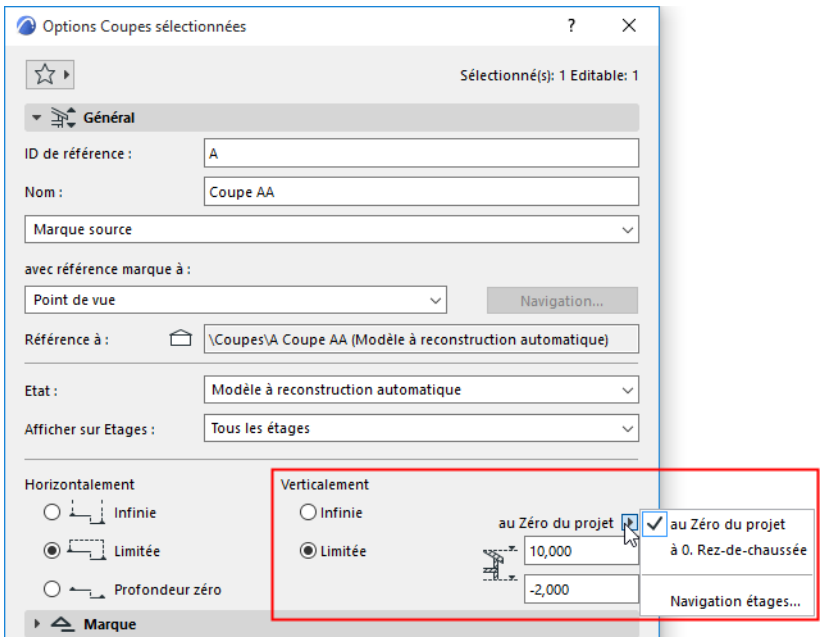
Voir Affichage des lignes d'étendue de marque.

- **Profondeur zéro :** Seuls les éléments coupés par la ligne de Coupe seront affichés. (Non disponible pour Façades.)

Etendue verticale (pour marques source seulement)

Définissez l'étendue verticale du Plan à inclure dans la fenêtre de Coupe/Façade.

- **Infinie :** Inclure la hauteur entière du projet.
- **Limitée :** Inclure une étendue verticale limitée. Saisissez les valeurs d'altitude pour les limites supérieure et inférieure de l'étendue. (Cliquez sur la flèche noire pour choisir la référence des valeurs d'altitude : au niveau Zéro du projet ou à un étage spécifique.)



Volet Apparence du modèle

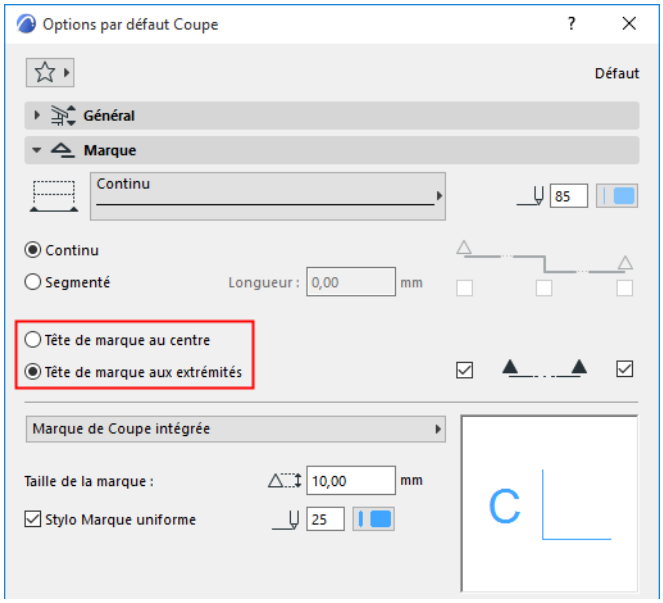
Voir Apparence du modèle (vues de type Coupe).

Volet Marque

Options Ligne de Coupe (Coupe seulement)

- Sélectionnez un type de ligne et une Couleur de stylo/Epaisseur de trait pour la Ligne de coupe et l'identifiant.

  Remarque : La ligne de profondeur de champ (limite) de la Coupe (pour une Coupe d'étendue horizontale limitée) est un élément de marque écran uniquement, dont le type de ligne et la couleur sont définis dans le dialogue **Options > Environnement de travail > Options écran**.



- Choisissez **Continu** ou **Segmenté**.
  - **Segmenté :** Utilisez les cases à cocher de droite pour définir les segments à afficher :
    - Premier segment
    - segments internes aux interruptions
    - Dernier segment
    - **Longueur :** de chaque segment

Tête et type de Marque

Placez la **tête de marque au milieu** ou **aux extrémités** de la marque.

Activez ou désactivez les marques sur les extrémités de la ligne de Coupe/Façade.

Sélectionner type de marque : Le symbole 2D de la marque choisie apparaît dans la fenêtre d'aperçu.

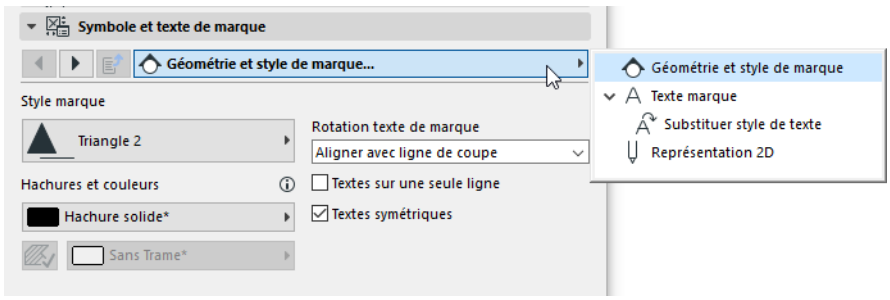
Définir la taille et la **couleur de stylo de la marque**

Stylo Marque uniforme : Cochez cette case pour utiliser cette couleur de stylo pour toutes les parties du symbole de marque, sans tenir compte des couleurs personnalisées définies autre part pour cette marque.

Volet Style de Texte Marque

Voir Style texte.

Volet Symbole et texte de Marque



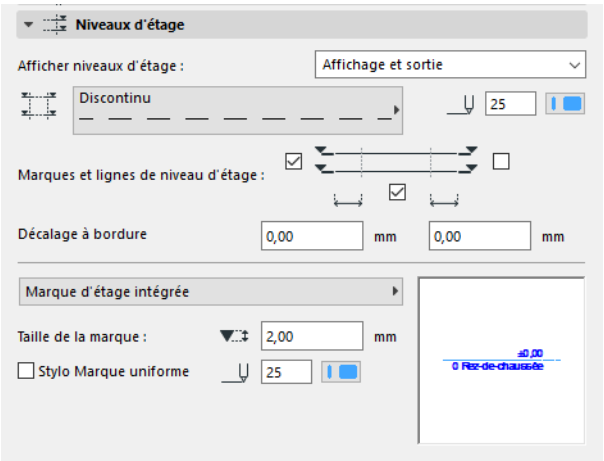
Utilisez les pages de réglage pour personnaliser l'apparence et le contenu de la marque choisie dans le volet Marque ci-dessus.

Les options disponibles pour la Géométrie et style de la Marque varient selon les Marques chargées avec votre bibliothèque.

Référez-vous à la surface de prévisualisation du volet Marque pour voir comment vos choix affectent la marque.

Volet Niveaux d'étage

Définissez l'affichage des lignes de Niveau d'étage et des Marques de poignée d'étage dans cette vue.



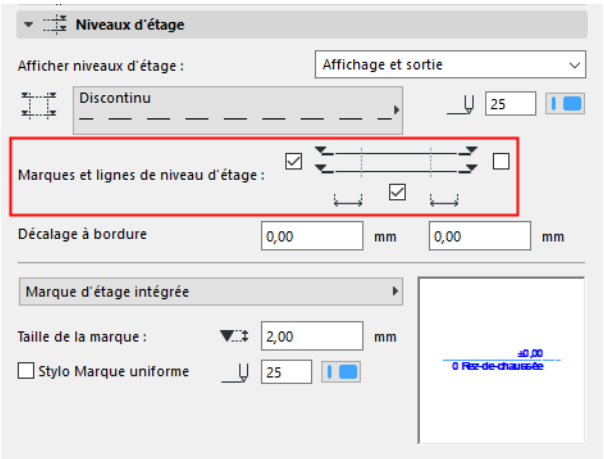
Afficher niveaux d'étage

- **Affichage seulement :** Les lignes d'étage apparaîtront à l'écran seulement, elles ne seront pas imprimées avec les sorties.
- **Affichage et sortie.**
- **Sans**

Pour une description détaillée, voir Lignes de rappel de niveau d'étage.

Choisissez un **type de ligne** et une **couleur de stylo** pour les lignes de niveau d'étage.

Afficher Marques et lignes de niveau d'étage



- Affichez les Marques d'étage de gauche et/ou de droite
- Affichez ou masquez la Ligne de niveau d'étage

Remarque : Vous ne pouvez pas désactiver cette case si les deux valeurs de décalage des Marques de poignées d'étage sont égales à zéro.

Utilisez la commande **Dessin > Editer niveaux d'étage** pour ajuster les niveaux d'étage dans cette fenêtre de Coupe/Façade.

Décalage à bordure : Saisissez une valeur pour le décalage de la ligne de Niveau d'étage au-delà des limites de la Coupe/Façade.

Sélectionner type de marque : Le symbole 2D de la marque choisie apparaît dans la fenêtre d'aperçu.

Définir la taille et la **couleur de stylo de la marque**

Stylo Marque uniforme : Cochez cette case pour utiliser cette couleur de stylo pour toutes les parties du symbole de marque, sans tenir compte des couleurs personnalisées définies autre part pour cette marque.

Volet Style de texte de Niveaux d'étage

Voir Style texte.

Volet Symbole Niveaux d'étage et Options Textel

Utilisez ces contrôles pour définir l'affichage de la Marque de Niveau d'étage (sélectionnée dans le volet Niveaux d'étage).

Volet Outil grille

Définissez l'affichage des éléments de Grille de la Coupe/Façade.

Afficher éléments de grille : Cochez ceci pour voir les Eléments de grille.

Pour limiter l'affichage des éléments de grille :

- **Afficher éléments de grille par étages :** Choisissez **Sélectionné** pour limiter l'affichage des éléments de grille par étage : cliquez sur **Sélectionner étage** pour choisir les étages dont les éléments de grille doivent être affichés. (Si un élément de grille est visible sur les étages sélectionnés, il sera également visibles dans cette Coupe/Façade.)
- **Afficher éléments de grille par noms :** Choisissez **Sélectionné** pour limiter l'affichage des éléments de grille par leurs noms : cliquez sur **Sélectionner éléments** pour sélectionner des éléments individuels.

  Remarque : Les deux jeux de critères peuvent être liés par une déclaration “ET” : si vous définissez des filtres par étage et également par nom, la Coupe/Façade n'affichera que les éléments de grille qui correspondent à ces deux critères de filtre.

Lignes de cote : Placez une cotation entre deux lignes de grille. Saisissez l'emplacement vertical de cette chaîne de cotation et définissez le niveau de référence.

Cotation entière : Placez une ligne de cote entre les deux lignes extrêmes de la grille dans cette Coupe/Façade. Saisissez l'emplacement vertical de cette chaîne de cotation et définissez le niveau de référence.

Ces lignes de cote utilisent les options de cotation par défaut. Si une nouvelle ligne de grille est ajoutée dans la fenêtre Plan et qu'elle apparaît dans la Coupe/Façade, elle sera incluse à la chaîne de cotation.

Echelonnage automatique des marques de grille se chevauchant : Décalez automatiquement les marques de grille pour éviter qu'elles ne se recouvrent.

Afficher éléments de grille non perpendiculaires : Par défaut, la Coupe/Façade n'affiche que les éléments de grille perpendiculaires à la ligne de coupe est qui sont situés à l'intérieur du champ de cette Coupe/Façade. (Par défaut, les éléments de grille courbes sur le plan ne seront pas affichés dans la Coupe/Façade.)

Cochez cette case pour afficher les éléments de grille qui *ne sont* pas perpendiculaires à la ligne de Coupe/Façade mais qui intersectent la Coupe/Façade sur le plan. Ces lignes de grille apparaîtront au point d'intersection avec la ligne de Coupe/Façade.

Options de l'outil Elévation intérieure

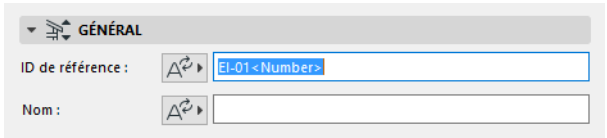
Pour une description des réglages génériques communs à tous les outils de la Boîte à outils, voir Travailler dans les dialogues Options Outil.

Voir détails dans Elévations intérieures (EI)).

Volet Général d'Elévation intérieure

Les réglages de ce volet dépendent de l'Elévation intérieure sélectionnée : groupe d'EI entier ou un de ses points de vue. Si rien n'est sélectionné, les réglages par défaut sont ceux d'un groupe d'Elévations intérieures.

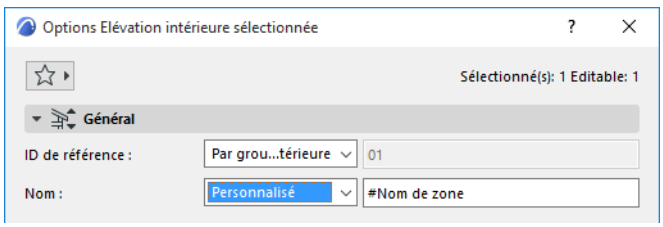
Pour le groupe d'Elévations intérieures :



ID de référence : Saisissez un identifiant personnalisé éventuel ou cliquez sur le bouton Texte automatique pour choisir une référence de texte automatique qui fera partie de l'identifiant.

Nom : Saisissez un nom personnalisé éventuel ou cliquez sur le bouton Texte automatique pour choisir une référence de texte automatique qui fera partie du nom.

Pour un point de vue d'EI individuel :



Identifiant/nom de référence : Si vous voulez que l'identifiant ou le nom reprenne l'identifiant ou le nom défini dans les réglages du groupe d'Elévations intérieures parent, conservez l'option “Par groupe d'EI”.

Tout Texte automatique défini dans les réglages d'identifiant et de nom groupe d'Elévations intérieures parent sera interprété individuellement pour chaque point de vue du groupe.

Pour saisir un autre identifiant ou nom pour ce point de vue, choisissez l'option Personnalisé dans le menu déroulant et saisissez le texte souhaité.

Référence marque à : Choisissez l'article dont vous voulez afficher les informations dans la marque d'EI :

- le **point de vue** de type Elévation intérieure, l'identifiant par son emplacement dans le Plan du projet du Navigateur ;

soit

- le **premier dessin placé du point de vue de type Elévation intérieure**, l'identifiant par son emplacement dans la hiérarchie du Carnet de mise en page

Référence à : affiche le chemin (emplacement dans la hiérarchie du Navigateur) de l'article de référence choisi.

Pour redéfinir la référence de la marque : Choisissez dans le menu déroulant (point de vue ou premier dessin placé à partir de point de vue).

Etat d'Elévation intérieure

Choisissez une option de définition de l'état du lien entre l'Elévation intérieure et le Plan.

- **Modèle à reconstruction automatique :** L'Elévation intérieure de type Modèle à reconstruction automatique est automatiquement reconstruite chaque fois que vous l'ouvrez ou que vous l'appelez au premier plan à l'écran, si le plan a changé
- **Modèle à reconstruction manuelle :** Les Elévations intérieures à l'état Modèle à reconstruction manuelle ne sont pas reconstruites automatiquement. Pour la reconstruire à partir du modèle, vous devez choisir la commande **Reconstruire Façades/Reconstruire** du modèle dans le menu Vue.
- **Dessin :** Dans l'Elévation intérieure à l'état du dessin, les éléments sont décomposés en éléments de dessins 2D qui ne sont pas liés au Plan et qui ne seront pas automatiquement reconstruits à partir du modèle. Vous pouvez toutefois actualiser le Dessin pour qu'il reflète les derniers changements apportés au modèle.

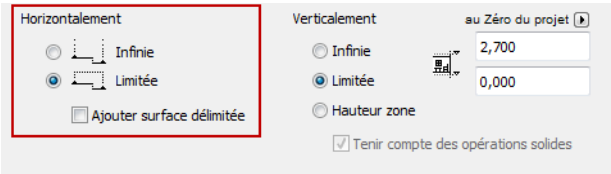
Afficher sur Etages

Cette liste déroulante vous permet de choisir les étages sur lesquels vous voulez afficher les marques et lignes d'Elévation intérieure.

- Si vous avez choisi le bouton radio **Infini** sous **Verticalement**, choisissez Tous les étages ou un étage spécifique (choisissez l'étage affiché dans la liste déroulante ou **Navigation étages** pour sélectionner un autre étage du projet).
- Si vous avez activé le bouton radio **Limitée verticalement** et saisi des valeurs, deux options supplémentaires deviennent actives.
  Entièrement dans limites verticales : La marque et la ligne d'Elévation intérieure seront visibles sur tous les étages qui se trouvent entièrement dans les limites verticales définies dans les champs de valeur de hauteur.
  Partiellement dans limites : La marque et la ligne d'Elévation intérieure seront visibles sur tous les étages qui sont au moins partiellement dans les limites verticales définies dans les champs de valeur de hauteur.

Horizontalement

L'étendue horizontale peut être Infinie ou Limitée.



Le choix par défaut est **Limitée**. Dans ce cas, la vue d'Elévation intérieure s'étend horizontalement jusqu'à la ligne de Bordure de pièce.

Si la Bordure de pièce est un mur, la vue s'étend automatiquement jusqu'à la profondeur du mur.

Pour ajuster l'étendue horizontale, sélectionnez la ligne de bordure de pièce et étirez ou réduisez la ligne avec les commandes de la palette contextuelle. (Les modifications par étirement affecteront aussi les segments de ligne adjacents, comme c'est le cas pour l'édition de n'importe quelle polyligne.)

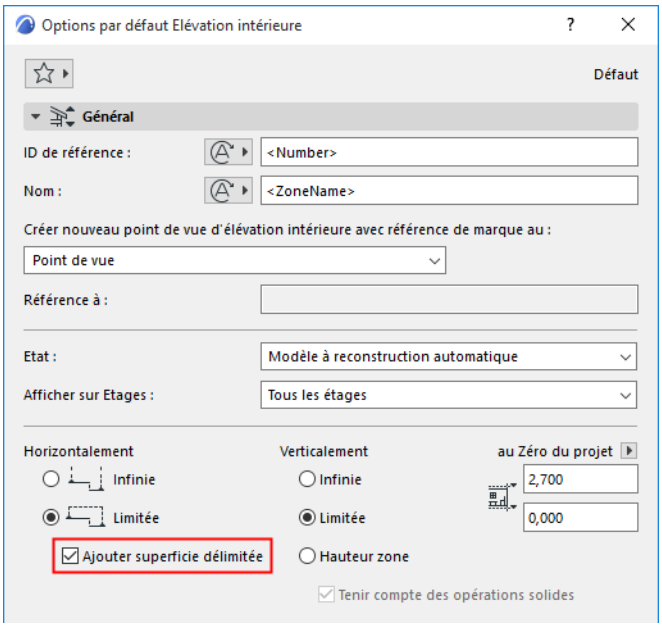
Une **étendue** horizontale Infinie signifie que le point de vue de l'Elévation intérieure s'étend horizontalement de manière à inclure toutes les parties visibles du modèle.

> **Remarque :** La visibilité des éléments d'une Elévation intérieure est définie de manière différente à partir d'Archicad 18. Dans les versions précédentes, la boîte englobante des éléments déterminait s'ils devaient apparaître dans le point de vue. Pour utiliser la logique des versions antérieures, activez la case à cocher méthode antérieure dans les préférences liées aux Eléments de construction. *(Voir Préférences Eléments de construction.)*

Ajouter surfaces délimitées (Options par défaut Elévation intérieure)

Pour inclure dans le point de vue de l'Elévation intérieure les surfaces délimitées connectées, choisissez **Ajouter surface délimitée**. La case à cocher est disponible

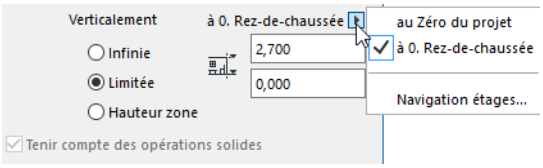
- Dans le dialogue Options par défaut Elévation intérieure (vous devez définir ceci avant de placer l'Elévation intérieure, il n'est pas possible de modifier ce contrôle pour les Elévations intérieurs placées)
- si l'option Limitée est cochée pour l'Etendue horizontale



Verticalement

L'étendue verticale définit la hauteur de la coupe sur le Plan qui sera représentée dans la fenêtre d'Elévation intérieure.

- **Infinie :** L'Elévation intérieure inclut le projet sur toute sa hauteur.
- **Limitée :** L'Elévation intérieure est limitée à une étendue verticale. Si vous choisissez ce bouton, saisissez des valeurs d'altitude pour les limites supérieures et inférieures de l'Elévation intérieure. Les éléments qui se trouvent au-dessus ou en-dessous de ces limites n'apparaîtront pas dans la fenêtre d'Elévation intérieure.



  Utilisez le menu déroulant pour décider si cette étendue verticale doit être mesurée par rapport au **Zéro projet** ou à un étage spécifique : choisissez l'étage affiché dans la liste déroulante ou **Navigation étages** pour sélectionner un autre étage du projet.

- **Détecter et ajuster aux zones :** L'Elévation intérieure utilisera comme étendue verticale du point de vue la hauteur de la zone (si elle détecte une zone dans les limites de l'Elévation intérieure).

  Si vous voulez que le calcul de cette zone tienne compte éventuellement des opérations de solides, cochez aussi la case **Tenir compte des opérations solides**

Volet Apparance modèle d'élévation intérieure

Utilisez les contrôles d'Apparence du modèle du dialogue Options Elévation intérieure pour définir l'apparence des éléments coupés et non coupés dans la vue.

La majorité de ces options sont identiques à celles du volet Apparence du modèle du dialogue Options Coupe.

Les Elévations intérieures ne possèdent pas l'option "Estomper éléments distants".

Voir Apparence du modèle (vues de type Coupe).

Exclure vue bloquant murs

Cochez cette si vous ne voulez pas que les murs intercalés soient affichés sur le point de vue de type Elévation intérieure.

Volet Marque Elévation intérieure

Placement de marques : Utilisez ce contrôle si vous créez un groupe de points de vue d'El. Choisir l'une des options suivantes :

- **Individuellement pour chaque élévation intérieure :** Vous placerez autant de marques qu'il y a de points de vue créés dans le groupe.
- **Une marque commune pour le groupe d'El :** Vous placerez une seule marque pour le groupe entier de points de vue.

Sélectionner type de marque : Choisissez une marque paramétrique dans la liste déroulante.

Le symbole 2D de la marque choisie apparaît dans la **fenêtre d'aperçu**.

Définir la taille et la **couleur de stylo de la marque**

Stylo Marque uniforme : Cochez cette case pour utiliser cette couleur de stylo pour toutes les parties du symbole de marque, sans tenir compte des couleurs personnalisées définies autre part pour cette marque.

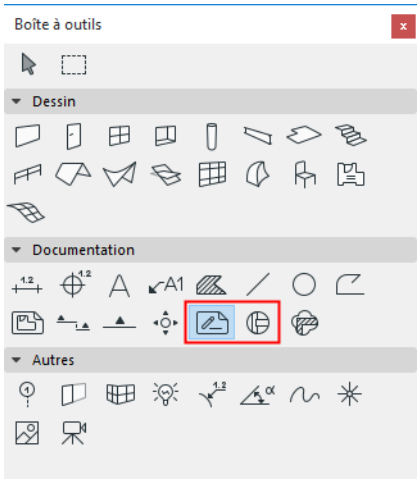
Options de l'outil Feuille de travail et Détail

Les réglages suivants fonctionnent essentiellement de la même manière pour les outils Feuille de travail et Détail.

Pour une description des réglages génériques communs à tous les outils de la Boîte à outils, voir Travailler dans les dialogues Options Outil.

Pour d'autres informations sur ces vues, voir :

Feuilles de travail
Détails



Volet Général

ID de référence : Ce champ éditable contient l'identifiant du point de vue du Détail généré. l'identifiant sert à identifier le Détail dans la fenêtre du projet et dans le Navigateur.

Nom : Entrez ici un nom pour le dessin de Détail, si vous le souhaitez. Ce nom apparaît dans la palette Navigateur et dans la barre de titre de la fenêtre de Détail.

> **Remarque :** Si vous avez placé une marque liée ou indépendante qui ne génère pas de point de vue, les champs Identifiant et Nom seront gris.

Utilisez les menus déroulants suivants pour soit placer une nouvelle marque de Détail (Options par défaut de Détail), soit redéfinir la marque de Détail sélectionnée:

Pour placer une nouvelle marque de Feuille de travail ou de Détail (Options par défaut)

Si vous choisissez **Créer nouveau point de vue** :

sélectionnez un des articles dont la marque devra afficher les informations :

- **Point de vue**

soit

- le **premier dessin placé à partir du point de vue**

Si vous choisissez **Placer marque liée :**

sélectionnez un des articles dont la marque devra afficher les informations :

- un **point de vue** sélectionné
- un **dessin** sélectionné

- le premier dessin placé du point de vue sélectionné
- le premier dessin placé de la vue sélectionnée

Si vous choisissez **Placer marque non liée :**

la marque ne contiendra aucune information liée ; vous pouvez définir un texte personnalisé sur le volet Marque en-dessous.

Référence à : affiche le chemin (emplacement dans la hiérarchie du Navigateur) de l'article de référence choisi.

Copier éléments de construction seulement : Si cette case est cochée, seuls les lignes et hachures 2D et les éléments de construction de la vue modèle seront décomposés et copiés au point de vue Détail (sans les cotations et les annotations).

Pour savoir ce qui arrive aux éléments d'annotation coupés par la bordure de la détail, voir Annotations, Cotations et Marques coupées par la bordure.

Pour redéfinir une Marque placée :

Si nécessaire, utilisez les menus déroulants pour modifier l'état de la Marque sélectionnée (les possibilités sont **Marque Source**, **Marque liée** et **Marque non liée**).

Pour redéfinir les informations de la marque : Choisissez parmi les options des menus déroulants ou cliquez sur le bouton Navigation pour sélectionner le point de vue/vue/dessin dont vous souhaitez afficher les informations dans la marque. Les choix disponibles dépendent de l'état de la marque (Marque source, Marque liée ou Marque non liée).

Pour les marques non liées, saisissez un texte personnalisé sur le volet Marque en-dessous.

Volet Marque

Sélectionner type de marque : Choisissez une marque paramétrique dans la liste déroulante.

Le symbole 2D de la marque choisie apparaît dans la **fenêtre d'aperçu**.

Définir la taille et la **couleur de stylo de la marque**

Stylo Marque uniforme : Cochez cette case pour utiliser cette couleur de stylo pour toutes les parties du symbole de marque, sans tenir compte des couleurs personnalisées définies autre part pour cette marque.

Angle Marque : Utilisez ces contrôles pour définir l'angle souhaité de la marque. Définissez l'angle relativement à l'écran ou au modèle.

- Entrez un angle de rotation pour la marque.
- Utilisez les deux icônes pour définir la manière dont cette valeur d'angle doit être interprétée lors du positionnement de l'élément :
  - **Angle fixe à écran**
  - **Angle fixe à modèle :** La Marque suivra la rotation de la vue.

Options de l'outil Changement

Pour une description des réglages génériques communs à tous les outils de la Boîte à outils, voir Travailler dans les dialogues Options Outil.

Pour d'autres informations sur cet outil, voir Gestion des révisions.

Volet Général de Changement

ID de changement : Cet ID sert à identifier le Changement dans le Gestionnaire des changements,dans la Révision de mise en page et dans les listes.

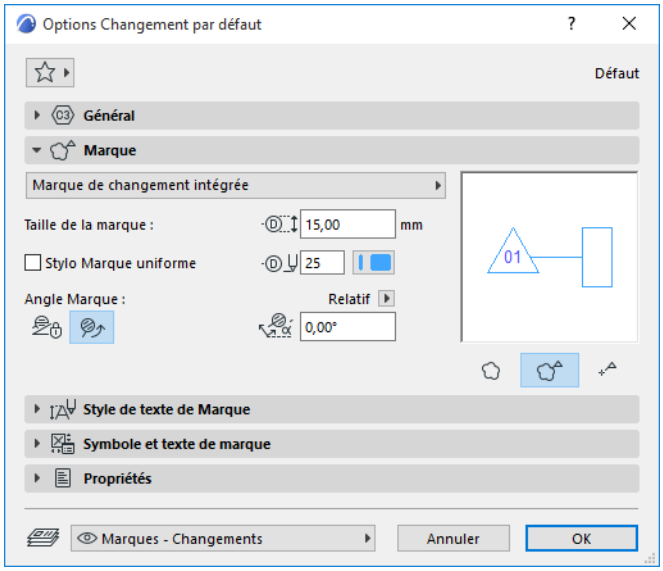
Nom de changement : Saisissez un texte descriptif comme nom du Changement.

> **Remarque :** Si vous placez une marque de Changement non liée, les champs d'ID et de Nom apparaissent en gris. Pour les marques non liées, saisissez un texte personnalisé sur le volet Marque en-dessous.

Type de Marque : Sélectionnez soit Créer nouveau changement, soit Placer marque non liée.

- Si vous choisissez **Créer nouveau changement**, une Marque de changement est liée au Changement que vous venez de placer. Le nom de cette marque apparaît dans le champ **Référence à** en-dessous.
- Si vous choisissez **Placer marque non liée**, vous allez créer une Marque de changement non liée. Ceci est un élément graphique qui n'est lié à aucun élément, mais que vous pouvez lier à tout moment à un Changement existant.

Volet Marque de Changement



Sélectionner type de marque : Choisissez une marque paramétrique dans la liste déroulante.

Le symbole 2D de la marque choisie apparaît dans la **fenêtre d'aperçu**.

Prévisualisation : A droite, la surface de prévisualisation affiche la marque telle qu'elle sera placée.

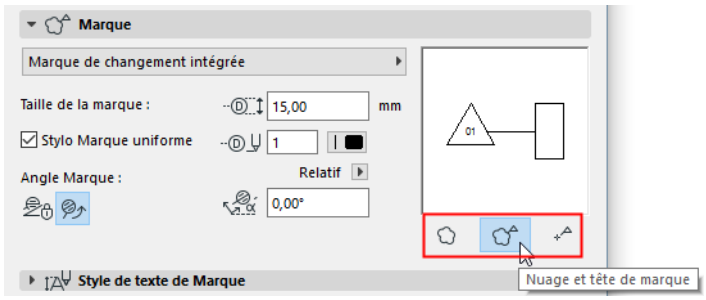
Définir la taille et la **couleur de stylo de la marque**

Stylo Marque uniforme : Cochez cette case pour utiliser cette couleur de stylo pour toutes les parties du symbole de marque, sans tenir compte des couleurs personnalisées définies autre part pour cette marque.

Angle Marque : Utilisez ces contrôles pour définir l'angle souhaité de la marque. Définissez l'angle relativement à l'écran ou au modèle.

- Entrez un angle de rotation pour la marque.
- Utilisez les deux icônes pour définir la manière dont cette valeur d'angle doit être interprétée lors du positionnement de l'élément :
  - **Angle fixe à écran**
  - **Angle fixe à modèle :** La Marque suivra la rotation de la vue.

Afficher Nuage/Tête de marque : Choisissez les composants de l'élément de Changement que vous voulez placer : un nuage avec une tête de marque, ou l'un des deux seulement.



Options outil Grille

Pour une description des réglages génériques communs à tous les outils de la Boîte à outils, voir Travailler dans les dialogues Options Outil.

Pour des informations générales sur la fonction de l'outil Grille, voir L'outil Grille.

Volet Plan de l'Outil grille

Utilisez les contrôles de ce volet pour définir les attributs en plan de l'élément de grille.

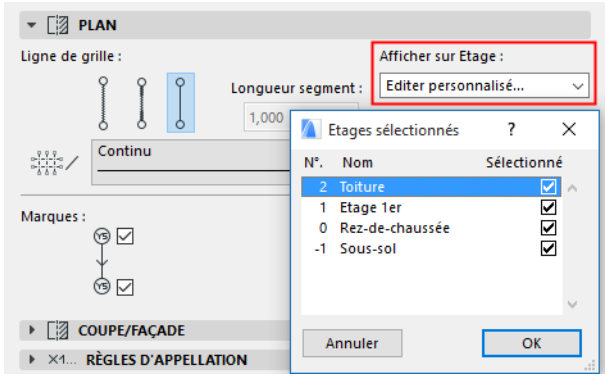
Ligne de grille : Sélectionnez la représentation souhaitée de la ligne de grille. Les choix disponibles sont Invisible, Segmenté et Entier.

Si vous sélectionnez Segmenté, saisissez la longueur de segment dans le champ de droite.

Sélectionnez un **Type de ligne** et une **Couleur de stylo** pour cet élément de grille.

Afficher sur Etage : Dans la liste déroulante, sélectionnez les étages où vous voulez voir l'élément de grille.

- **Etage actuel seulement :** L'élément de grille ne sera affiché que sur l'étage courant.
- **Propre étage et étage +1 et/ou -1 :** L'élément sera affiché sur son étage d'implantation et un étage en-dessous et/ou au-dessus.
- **Tous les étages :** L'élément de grille sera affiché sur tous les étages du projet.
- **Personnalisé :** Choisissez cette option si vous voulez définir une autre combinaison d'étages pour l'affichage. Le dialogue Etages sélectionnés apparaît.



(Après avoir défini ces Options personnalisées, utilisez l'option **Editer personnalisé** pour les modifier.)

Marques : Cochez les cases (une, deux ou aucune) pour indiquer l'affichage des marques aux extrémités de la ligne de grille.

Echelonner : Si vous échelonnez les marques de grille sur le côté, le segment de ligne de grille donné sera décalé avec les marques.

Définissez ici la valeur par défaut de la longueur décalée.

Volet Coupe/Façade de l'outil Grille

Cette description concerne l'affichage des éléments de grille dans les fenêtres de **Coupe et de Façade**.

Utilisez les contrôles de ce volet pour définir les attributs en coupe de l'élément de grille.

Général/Personnalisé : Utilisez ce menu déroulant pour appliquer soit les réglages généraux à l'élément de grille sélectionner, soit des réglages personnalisé dans cette coupe seulement pour l'élément de grille sélectionné.

Chaque élément de grille possède un réglage de coupe “Général” et un nombre quelconque de réglages de coupe “Personnalisé”.

Un élément de grille qui utilise les réglages de coupe généraux sera affiché de manière identique dans toutes les coupes où il apparaît.

Les réglages personnalisés ne sont disponibles pour les éléments de grille sélectionnés que si ouvrez le dialogue Options Elément de grille dans une fenêtre de Coupe. Les réglages personnalisés de l'élément de grille sont uniquement appliqués à la fenêtre de coupe actuelle.

Cela veut dire que le même élément de grille peut être affiché de manières différentes dans des coupes différentes.

Si vous appliquez des réglages personnalisés à un élément de grille dans une coupe et que vous ouvrez le même élément de grille dans une autre coupe, il sera affiché avec ses réglages originaux, puisque les réglages personnalisés ne s'appliquent qu'à une seule fenêtre de coupe. Toutefois, vous pouvez utiliser la commande **Copier de** pour copier les attributs personnalisés d'une coupe et les utiliser pour l'élément de grille dans la coupe actuelle aussi.

Ligne de grille : Sélectionnez la représentation souhaitée de la ligne de grille. Les choix disponibles sont Invisible, Segmenté et Entier.

Si vous sélectionnez Segmenté, saisissez la longueur de segment dans le champ de droite.

Sélectionnez un **Type de ligne** et une **Couleur de stylo** pour cet élément de grille.

Marques : Cochez les cases (une, deux ou aucune) pour indiquer l'affichage des marques aux extrémités de la ligne de grille.

Dans les deux champs à droite, saisissez le niveau de hauteur de chaque marque de ligne de grille affichée dans les coupes, et choisissez un niveau de référence (par défaut : Zéro Projet) pour mesurer ce niveau de hauteur.

> **Remarque :** La position réelle de la ligne de grille change si le Niveau de référence change (contrairement aux autres éléments Archicad).

Echelonner : Si vous échelonnez les marques de grille sur le côté, le segment de ligne de grille donné sera décalé avec les marques.

Définissez ici la valeur par défaut de la longueur décalée.

Volet Règles de noms Outil grille

Utilisez ce volet pour définir le nom de chacun des éléments de grille placés.

Générer noms automatiquement : Sélectionnez cette option pour incrémentez automatiquement le nom à chaque placement d'un élément de grille.

- **Démarrer à :** Ce champ affiche la valeur de nom suivante qui peut être associée à l'élément de grille suivant qui sera placé.
- **Préfixe :** un texte statique, affiché devant chaque nom automatiquement généré.
- **Suffixe :** un texte statique, affiché après chaque nom automatiquement généré.
- **Style :** Choisissez un style pour les noms d'élément de grille générés automatiquement : nombres (1,2,3,...), caractères (A,B,C,... or a,b,c,...) ou nombres romains (I,II,III,IV,...)

Une **prévisualisation** de la valeur de nom suivante qui peut être associé à l'élément de grille suivant est affichée dans le champ à côté du bouton Personnalisé.

Personnalisé : Cliquez sur ce bouton pour remplacer le nom généré automatiquement et associer un autre nom à l'élément de grille.

Volet Marque de l'Outil grille

Utilisez ce volet pour définir l'apparence des marques de l'élément de grille.

Forme de Marque : Cliquez sur cet article, puis cliquez sur la flèche noire pour ouvrir la liste des formes de marque disponibles. Choisissez-en une.

Connecter ligne de grille à : Cliquez sur cet article, puis cliquez sur la flèche noire pour ouvrir une liste déroulante des choix disponibles pour la connexion de la ligne de grille à la marque. (Non disponible pour la forme de marque circulaire).

Volet Vue 3D de l'Outil Grille

Utilisez ce volet pour définir si l'élément de grille apparaîtra dans la fenêtre 3D et de quelle manière. Les Documents 3D créés à partir d'une fenêtre 3D affichant des éléments de grille afficheront aussi ces éléments de grille.

Afficher en vue 3D : Cochez cette case pour afficher l'élément de grille dans la fenêtre 3D. Si cette case n'est pas cochée, tous les autres contrôles de ce volet seront gris.

Position verticale : Saisissez la position verticale en 3D de l'élément de grille. Cliquez sur la flèche noire pour choisir dans la liste déroulante un niveau de référence à partir duquel la position verticale sera mesurée.

Afficher comme ligne : Cochez cette case pour afficher l'élément de grille comme une ligne seulement dans la fenêtre 3D. Si vous cochez cette option, les éléments de grille ne seront pas visibles dans les rendus, et le reste des contrôles de ligne de grille apparaîtront en gris sur ce volet. Décocher cette case signifie que les lignes de grille seront affichées en 3D avec des surfaces et une coupe transversale physique et apparaîtront aussi dans les rendus.

Surface de ligne de grille : Définissez la surface du corps de la ligne de grille.

Coupe transversale de ligne de grille : Choisissez une coupe transversale circulaire ou rectangulaire et définissez ses dimensions

Surface de texte de marque : Définissez la surface du texte de la marque

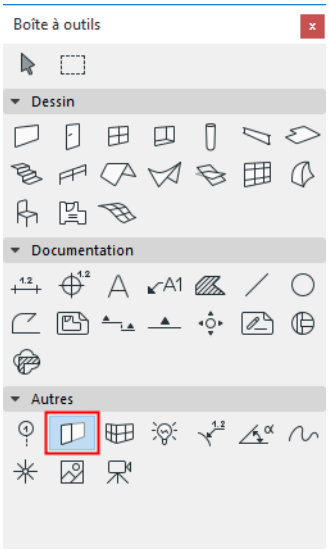
Texte suit vue : Cochez cette case pour que les textes de marque se tournent toujours de manière à faire face au point de vue. Remarque : Cette option n'a d'effet que dans les vues perspectives.

Options de l'outil Tête de mur

Pour une description des réglages génériques communs à tous les outils de la Boîte à outils, voir Travailler dans les dialogues Options Outil.

Pour une description détaillée, voir Têtes de mur.

L'outil Tête de mur sert à placer des éléments de type Tête de mur en cliquant sur une extrémité de mur.



La surface de navigation à gauche dans le dialogue **Options Tête de mur** est identique à celle des autres éléments de bibliothèque.

Voir Réglages des éléments de bibliothèque.

Volet Prévisualisation de Tête de mur

A droite dans le dialogue se trouve la zone de **prévisualisation** où s'affiche le Symbole 2D, l'élévation ou l'axonométrie en lignes cachées, l'axonométrie ombrée, l'image 3D de prévisualisation prédéfinie ou les notes d'information de la Tête de mur sélectionnée.

Volet Paramètres de Tête de mur

Sur le volet **Paramètres**, vous pouvez ajuster la taille, l'épaisseur et, si possible, la hachure et les couleurs de la tête de mur.

- La case à cocher **Ajuster à hauteur du mur** est active par défaut. Si vous la désactivez, vous pouvez utiliser les réglages en-dessous pour entrer une valeur de hauteur de tête de mur et de distance entre la tête de mur et le pied du mur.
- Le paramètre **Profondeur de coupe** vous montre quelle partie du mur est coupée par la tête de mur en vue Plan.

Volet Epaisseur de Tête de mur

Si l'objet comporte de tels réglages, le volet **Epaisseur** contiendra une prévisualisation pour vous aider à définir l'épaisseur de la tête de mur.

- En fonction de son type, la Tête de mur peut reprendre automatiquement une ou plusieurs des couches de hachure du mur ou vous pouvez définir des hachures personnalisées pour l'élément.

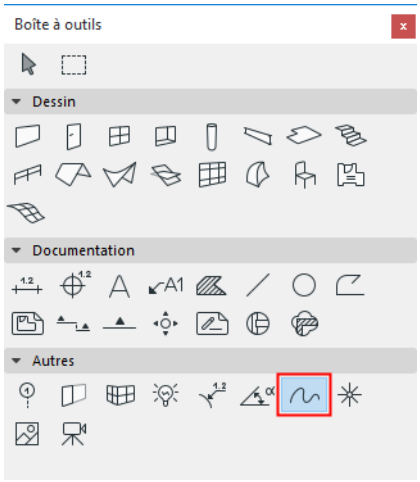
Dans le cas des objets Tête de mur comportant des couches retournées, vous pouvez définir quelles couches de la hachure du mur seront retournées avec la tête de mur.

- Comme pour tous les autres types d'objets, vous pouvez également définir une grande partie de ces paramètres dans la Zone informations ou en utilisant les points chauds d'édition de la tête de mur.

Options de l'outil Spline

Pour une description des réglages génériques communs à tous les outils de la Boîte à outils, voir Travailler dans les dialogues Options Outil.

Les options géométriques sont : Splines, Courbes de Bézier et Courbes main levée.



Pour une description détaillée, voir Dessiner des Splines.

Volet Options générales de Spline

Le volet **Paramètres généraux** ressemble à celui des outils **Ligne**, **Arc/Cercle**, **Polyligne et Spline**.

Voir description sous Volet Paramètres généraux de Ligne.

Pour les splines seulement, utilisez les deux jeux de boutons de contrôle pour définir le type de la spline :

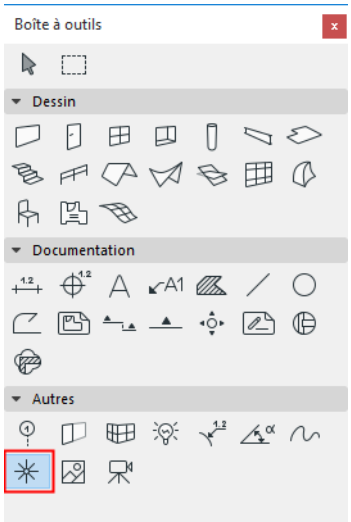
- Spline naturelle ou Courbe de Bézier
- spline ouverte ou fermée

Volet Propriétés de Spline

Voir description sous Volet Propriétés de Ligne.

Options de l'outil Point chaud

Les Points chauds sont des aides de dessin qui marquent des noeuds importants n'importe où à l'écran.



Pour ajouter des points chauds au plan, activez l'outil Point chaud et cliquez.

Remarque : Les Points chauds n'apparaissent pas sur les sorties imprimées et tracées.

Pour une description détaillée, voir Points chauds.

Volet Couleur de Point chaud

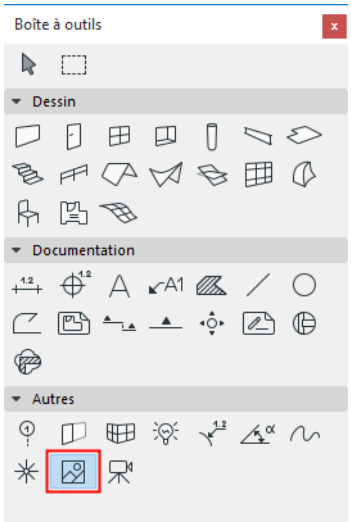
Utilisez le menu déroulant Couleur pour soit saisir un numéro de Couleur de stylo (1-255) pour le Point chaud, soit choisir la couleur appropriée dans la palette.

Pour d'autres informations sur les options de ce dialogue, voir Travailler dans les dialogues Options Outil.

Options de l'outil Figure

Pour une description des réglages génériques communs à tous les outils de la Boîte à outils, voir Travailler dans les dialogues Options Outil.

L'outil Figure est un outil dédié permettant de placer et de manipuler des images. Les Figures sont des images imbriquées dans le fichier projet.



Les fichiers image peuvent être importés directement à partir du dialogue Options Figure.

Pour une description détaillée, voir Figures.

Volet Prévisualisation et position de Figure

Vous disposez de deux options pour insérer des fichiers image :

- Vous pouvez cliquer sur le bouton **Ouvrir** pour parcourir les dossiers à la recherche de fichiers d'image.
- Vous pouvez également cliquer sur le bouton **Coller** pour utiliser le contenu du Presse-papiers. (Si le contenu est une image, elle est utilisée telle quelle. S'il s'agit d'un texte, celui-ci est converti en bitmap.)

  Remarque : Vous pouvez également insérer une vue découpée d'un fichier image sur le plan Archicad. Le projet Archicad étant ouvert, ouvrez un fichier de format image. Cliquez avec le curseur et, faites-le glisser pour sélectionnez la surface d'image souhaitée (l'outil Zone de sélection étant le seul outil disponible), puis copiez cette surface au presse-papiers. Fermez le fichier image, puis collez le contenu du presse-papiers dans le projet ouvert. Vous pouvez le modifier tout comme n'importe quelle autre figure.

La surface d'aperçu affiche l'image.

En-dessous, le champ Nom indique le nom du fichier importé ou “Image collée n° x” si la figure a été collée à partir du Presse-papiers. Cliquez dans ce champ pour renommer l'image, si nécessaire. Ceci n'affecte pas le nom du fichier original.

Taille Figure : Utilisez ces champs pour introduire des dimensions précises pour des plans de chantier scannérisés ou dans des plans masse.

- Entrer une valeur pour la taille verticale de l'image insérée dans l'unité de longueur par défaut.
- Entrer une valeur pour la taille verticale de l'image insérée dans l'unité de longueur par défaut.
- La case à cocher **Garder proportions** qui se trouve dessous vous permet de fixer les proportions de l'image.

Un conseil : Les dimensions sont souvent modifiées lorsque des dessins ou des images sont scannérisées. Si vous souhaitez vous assurer que les dimensions sont correctes, enlevez la coche devant la case **Garder proportions** pour dissocier les dimensions et réglez la hauteur et la largeur de manière indépendante. Cette opération est particulièrement importante lors de l'insertion de plans de chantier, de plans de masse ou d'implantation dans des projets Archicad.

Résolution : Ajustez la résolution de la figure insérée si vous en avez besoin pour obtenir une qualité d'impression spécifique :

- Entrez ici la résolution horizontale en ppp.
- Entrez ici la résolution verticale en ppp.

  Remarque : La taille de la figure et la résolution de l'image sont interdépendantes. Si vous augmentez la taille de la figure, vous diminuez la résolution, et inversement.

Cliquez sur le bouton **Valeurs originales** pour rétablir les paramètres de taille et de résolution par défaut de l'image.

Insérer Figure par correspondance de pixels écran : Si vous insérez l'image sélectionné avec cette option, un pixel de l'image sélectionnée correspondra à un pixel à l'écran. Après son insertion, la taille de la Figure dépendra du niveau de zoom actuel de l'écran.

Cochez la case **Transparent** pour afficher les éléments qui se trouvent en-dessous des pixels blancs de la Figure, conformément à l'ordre de dessin actuel.

Utilisez les icônes **Symétrie** pour insérer une figure inversée horizontalement.

- **Angle de rotation :** Entrez un angle de rotation pour la Figure.

Utilisez le menu déroulant pour définir la manière dont cette valeur d'angle doit être interprétée lors du positionnement de l'élément :

- **Relatif à orientation** (l'angle sera mesuré relativement à la vue orientée)
- soit **Absolu par rapport au système de coordonnées** (l'angle sera mesuré à partir du point (0,0) des coordonnées du projet)

Voir aussi Définir Orientation.

Cliquer sur un bouton de **Point d'ancrage** pour définir le point de placement de la Figure.

Volet Format image de Figure

Utilisez le champ **Format** pour modifier le format dans lequel le fichier est conservé à l'intérieur du fichier projet : cliquez sur le format préféré puis sur OK.

Le contrôle à droite de Format de sauvegarde affiche la **résolution de couleur** de l'image.

Les contrôles en-dessous affichent la **taille** horizontale et verticale en pixels de l'image.

Utilisez le bouton **Enregistrer sous** pour enregistrer comme fichier externe dans un format différent une copie du fichier image sélectionné.

Le champ à côté de l'icône en forme de disquette affiche la taille du fichier de l'image sélectionnée en kilo-octets.

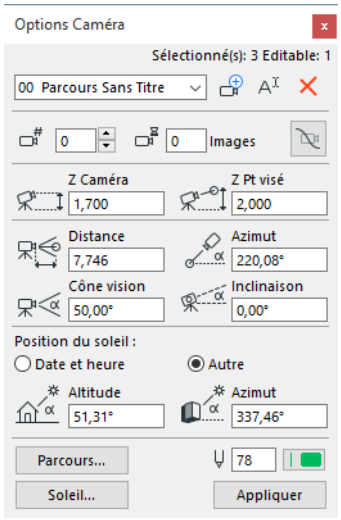
Option outil Caméra

Faites un double clic sur L'outil Caméra pour ouvrir son dialogue de paramétrage.

Utilisez ces réglages pour définir des vues perspectives individuelles et le parcours de Séquence.

Pour une description détaillée, voir Caméras.

La palette Options Caméra et la fenêtre Plan sont actifs simultanément, vous pouvez donc modifier les réglages de la caméra, ainsi que son emplacement et son orientation sans avoir à continuellement ouvrir et fermer le dialogue.



Cliquez sur **Nouveau** pour ajouter un nouveau parcours au projet et commencer une nouvelle série de projections 3D. Le dialogue **Nouveau parcours de Caméra** apparaît. Vous pouvez ici :

- Entrer le nom du nouveau parcours.
- Copie du parcours actuel : Cochez cette case pour dupliquer le jeu de projections actuel en définissant un nouveau.

Cliquez sur **Renommer** pour renommer le parcours actuel, puis saisissez le nouveau nom dans le dialogue et cliquez sur **OK** ou sélectionnez un parcours dans la liste déroulante.

Si vous avez déjà défini un ou plusieurs parcours de caméra, choisissez le parcours de caméra souhaité dans le menu déroulant.

Cliquez sur **Effacer** pour supprimer le parcours courant. Le nom du parcours sera effacé de la liste et toutes les caméras qu'il comprenait seront supprimées sur le Plan.

Caméra

Pour sélectionner une caméra donnée dans le parcours de caméras actuel, utilisez les flèches haut et bas pour faire défiler les numéros de caméra ou saisissez le numéro d'une caméra à partir de votre clavier.

Attente

Ceci est le nombre d'images fixes (unités temporelles) pendant lequel le mouvement de la séquence animée restera suspendu à cette caméra avant de passer à la suivante.

Parcours lissé des Caméras

Rétablit la position originale de la ligne tangente qui définit le parcours, si vous l'avez modifiée.

Position de la Caméra actuelle

Z Caméra : Entrez ici une valeur pour la hauteur de la Caméra par rapport au niveau zéro du Projet.

Z Pt visé : Entrez ici une valeur pour la hauteur du point visé par rapport au niveau zéro du Projet.

Distance : Entrez ici une valeur pour la distance horizontale entre la Caméra et le point visé.

Azimut : Entrez ici une valeur pour l'azimut de la Caméra par rapport au point visé.

Cône vision : Entrez ici une valeur pour l'angle d'ouverture de la Caméra.

Inclinaison : Entrer ici une valeur pour l'inclinaison de la Caméra.

Position du soleil

Utilisez ces contrôles pour définir la Position du soleil pour la Caméra sélectionnée.

Voir Position du soleil.

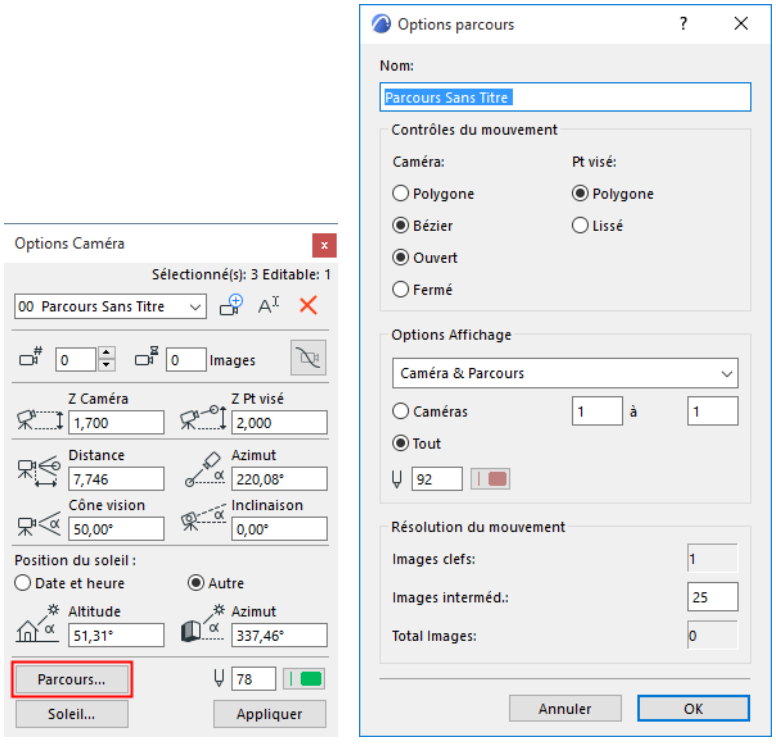
Utilisez les contrôles de Couleur stylo/Epaisseur de trait pour choisir la couleur de stylo de la caméra sélectionnée. (Pour modifier la couleur du parcours, utilisez le bouton **Parcours** qui ouvre le dialogue **Options parcours**.)

Soleil : Cliquez sur ce bouton pour accéder au dialogue Options Soleil.

Voir détails sous Options Soleil.

Options Parcours

Pour ouvrir de dialogue, cliquez sur Parcours d'Options Caméra.



Contrôles du mouvement

Caméra : Choisissez un bouton radio pour définir la forme du parcours de caméras :

- **Polygone :** Cliquez sur ce bouton pour y placer des images intermédiaires le long d'une ligne droite entre images clés (parcours d'animation polygonal).
- **Bézier :** Cliquez sur ce bouton pour y placer des images intermédiaires le long d'une courbe de Bézier entre images clés (parcours d'animation Bézier).

  Remarque : L'option Bézier donne une animation plus lisse, tandis que le parcours polygonal est plus saccadé.
- **Ouvert :** Cliquez sur ce bouton pour obtenir une boucle ouverte.

  Un conseil : La première et la dernière image clé d'un parcours d'animation peuvent coïncider.
- **Fermé :** Cliquez sur ce bouton pour obtenir une boucle continue.

  Un conseil : Utilisez cette option pour créer des animations lisses sans fin.

L'option **Point visé** définit la forme du parcours du point visé pendant l'animation.

- **Polygone :** Cette option place les points visés des images intermédiaires sur la ligne droite qui relie deux points visés clés qui se suivent.
- **Lisse :** Cette option place des points visés intermédiaires le long d'une courbe lissée entre deux points visés clés .

  Remarque : Lisse n'est disponible que si vous avez choisi Bézier pour le mouvement de la caméra.

  Un conseil : Utilisez le mouvement polygonal du point visé si la caméra se déplace beaucoup mais le point visé ne bouge que peu ou pas du tout. Ceci est le cas lorsque vous faites un passage autour d'un bâtiment tout en regardant toujours le même point. Dans les autres cas, essayer les deux méthodes pour décider laquelle convient le mieux.

Résolution du mouvement

Chaque vue ajoutée à la liste du parcours est une image clé. Entre ces images clés, Archicad interpole des images intermédiaires pour produire une animation plus fluide.

Caméras sur le parcours : Affiche le nombre total de Caméras dans le parcours polygonal ou Bézier en boucle fermée.

Image intermédiaires : Entrez ici le nombre d'images intermédiaires entre chaque image clé.

Un nombre plus grand d'images intermédiaires permet d'obtenir une animation sans à-coups, mais il nécessite davantage de mémoire et d'espace disque.

Total Images : Affiche le nombre total d'images clés et d'images intermédiaires.

Options Affichage

Choisissez le format dans lequel vous voulez afficher les images du parcours actuel : (Les Caméras n'apparaissent jamais sur une sortie imprimée.)

- Rien : Comme il n'est pas possible d'affecter un Calque aux Caméras, choisir ici Rien dans les Options d'affichage est la seule manière de les masquer sur le Plan.
- Caméra seulement
- Caméra & Parcours
- Tout : l'emplacement des images intermédiaires sera également affiché.

Choisissez les images à afficher :

- Activez le bouton radio **Caméras** pour spécifier une plage d'images clés à afficher.
- Choisissez **Tout** pour afficher toutes les images du parcours.

Ce réglage sera utilisé par défaut dans le dialogue **Créer Séquence Parcours** : seule la partie visible du parcours sera traitée.

Entrez une Couleur stylo pour la ligne du parcours de caméras.

Pour une description détaillée, voir Séquences.

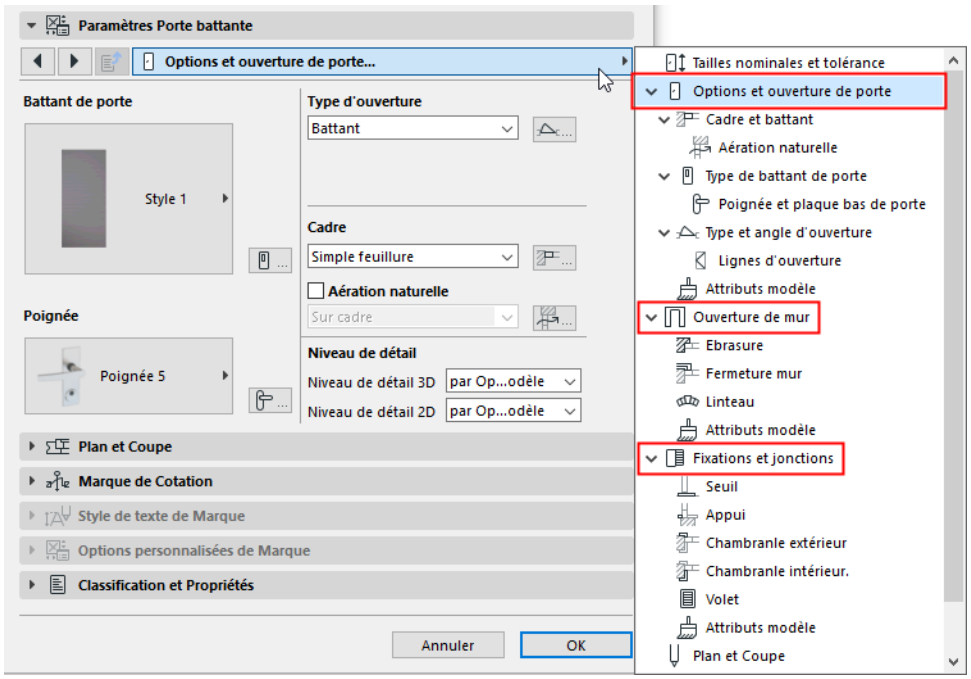
Cliquer sur **OK** pour confirmer les options de parcours et retourner au dialogue Options Caméra.

Volet Options personnalisées de Porte/Fenêtre

Pour chaque fenêtre et porte de la bibliothèque de la version internationale, vous pouvez définir des paramètres sur le volet Options personnalisées, en utilisant une interface graphique. Le nom du volet varie en fonction du type de la Porte/Fenêtre sélectionnée.

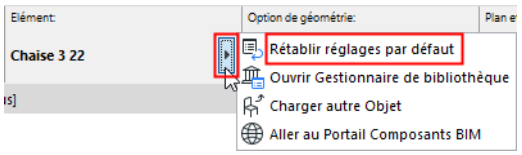
Les sections suivantes décrivent le volet Options personnalisées du dialogue Options Porte/Fenêtre.

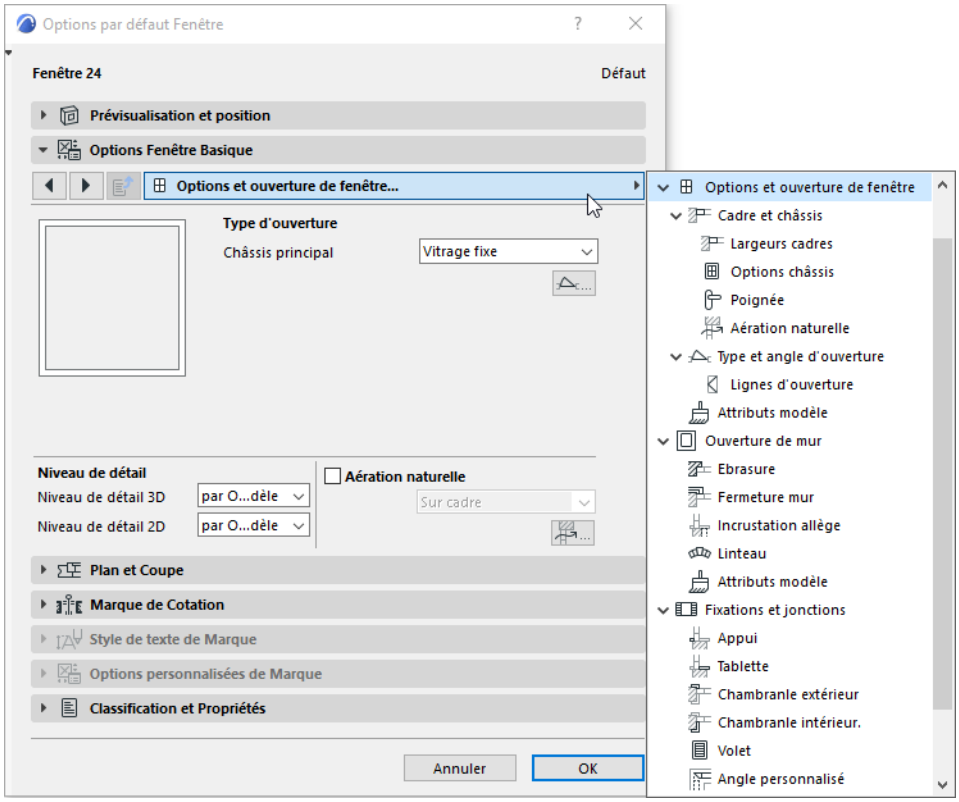
Les portes et les fenêtres disponibles ainsi que leurs paramètres peuvent varier en fonction de la version de votre bibliothèque. Pour obtenir des informations concernant les paramètres des portes/fenêtres qui ne seraient pas décrites ici, contactez votre distributeur.



Rétablir réglages par défaut

Si vous personnalisez les paramètres GDL d'un élément de bibliothèque, vous pouvez rétablir ses réglages par défaut avec la commande Rétablir de la Zone Informations :





Pour des informations générales sur les Options personnalisées, voir Où peut-on définir les paramètres de Fenêtre/Porte.

Taille nominale et Tolérance
Forme
Réglages et ouverture de Porte/Fenêtre
Style et dimensions de cadre (pour portes)
Ventilation naturelle
Type de battant de porte
Poignée et Bas de porte (pour portes)
Dimensions battant et châssis (pour portes)
Type de châssis/Options châssis (Porte ou Fenêtre)
Cadre et châssis (pour fenêtres)
Largeur cadre (pour fenêtres)
Type et angle d'ouverture (Porte/Fenêtre)
Attributs Modèle de l'ouverture de porte/fenêtre
Ouverture Mur
Options Ebrasure
Fermeture mur
Incrustation allège fenêtre (pour fenêtres)
Linteau
Tolérances
Attributs Modèle de l'ouverture de mur
Fixations et jonctions
Options Seuil

Options Appui
Options Tablette
Options Chambranle extérieur/Chambranle intérieur
Options Volet
Attributs Modèle des Fixations et jonctions
Onglet Plan et Coupe (Options Porte/Fenêtre)
Encombrement minimum
Degré de détail
Angle personnalisé (pour fenêtres)

Taille nominale et Tolérance

La description ci-dessous concerne la page Tailles nominales et tolérance du volet Options personnalisées du dialogue Options Porte ou Fenêtre d'une ouverture provenant de la bibliothèque Archicad internationale.

La taille des ouvertures (sa hauteur et sa largeur) peut être définie selon à quatre types de dimensions : dimensions de l'ouverture de mur, dimensions du cadre, dimension du passage (à l'intérieur du cadre)et dimensions du battant.

Les illustrations numérotées vous aident à identifier ces dimensions.

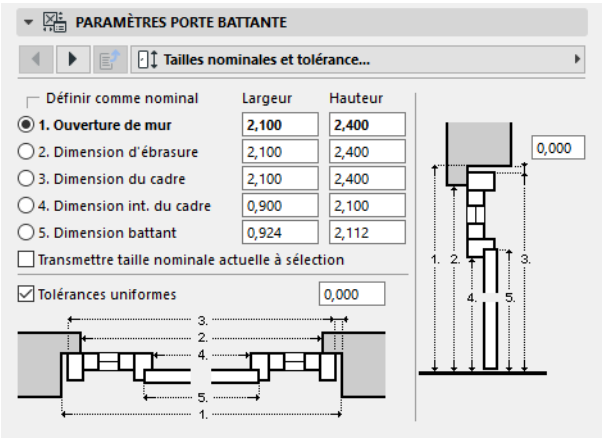
Dimensions trou mur

L'Ouverture de mur est la partie découpée dans le mur pour accueillir l'ensemble de la structure d'ouverture.

La largeur de l'ouverture correspond à la valeur **Dimension du cadre** à laquelle peuvent éventuellement s'ajouter des valeurs de **Tolérance latérale** .

La hauteur de l'ouverture correspond à la valeur **Hauteur dimension cadre** à laquelle peut éventuellement s'ajouter une valeur de **Tolérance** supérieure.

Voir Tolérances.



Dimensions unité

Les Dimensions cadre ou dormant sont la largeur et la hauteur de l'ensemble de la structure d'ouverture.

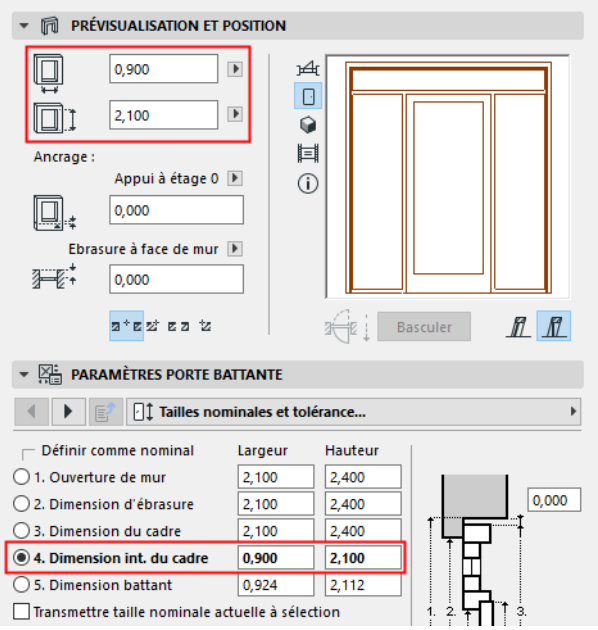
Dimensions sortie

Les Dimensions du passage ou les dimensions intérieures du cadre correspondent donc à la largeur de l'ouverture dont a été soustraite l'épaisseur du cadre.

Définir comme nominal

Utilisez le bouton radio **Définir comme nominal** pour déterminer l'un des trois types de référence choisi lors du dimensionnement de l'ouverture.

- C'est la dimension nominale qui sera affichée par le champ **Taille L x H nominale** de la Nomenclature interactive.
- Cette dimension nominale est alors affichée dans les champs Largeur et Hauteur du volet Prévisualisation et position du dialogue Options Fenêtre.

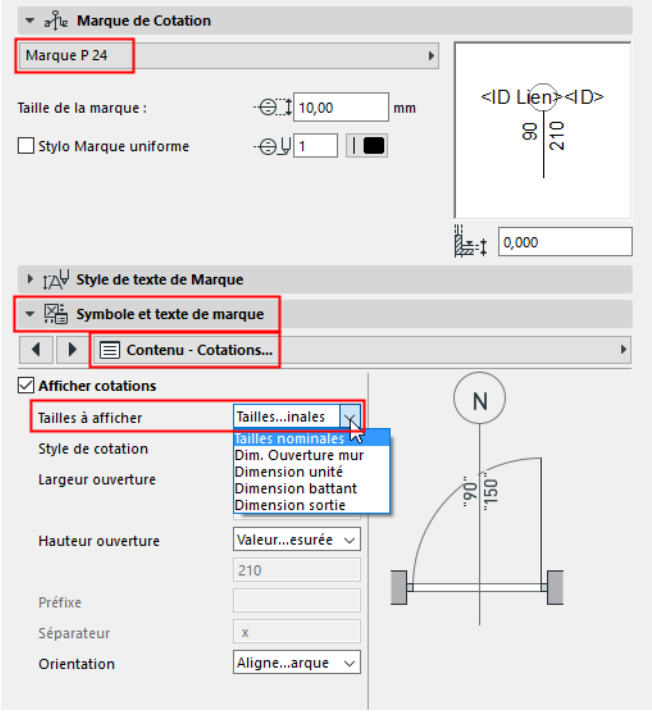


Transférer la taille nominale actuelle à la sélection : Cette case à cocher devient disponible si vous modifiez la définition de la Dimension nominale (si par ex. au lieu de Dimensions du cadre vous choisissez Dimensions de l'Ouverture de mur). Dans ce cas, les valeurs Dimensions nominales seraient transmises à la nouvelle Dimension nominale (les Dimensions de l'Ouverture de mur). Les autres valeurs de dimension seront automatiquement ajustées.

Afficher les cotations dans la marque

Les dimensions de l'ouverture (trou, unité, battant ou sortie) peuvent être affichées dans la marque de l'ouverture, s'il y en a.

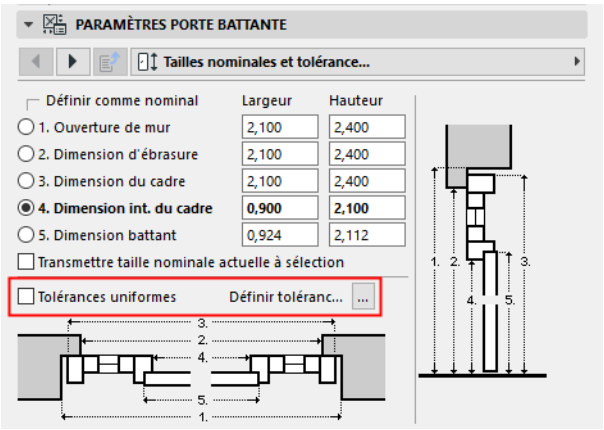
Utilisez le volet Symbole et texte de Marque de la page Contenu - Dimensions pour choisir la dimension préférée à afficher dans la marque.



Les définitions de dimension choisies ici seront également utilisées pour les Cotations automatiques et dans les Nomenclatures interactives.

Tolérances uniformes

Cette option est cochée par défaut, vous pouvez saisir de cette manière une valeur unique à appliquer à la tolérance sur tous les côtés de la structure d'ouverture. Pour utiliser des valeurs de tolérance différentes pour chacun de côtés de l'ouverture (par exemple pour une porte de forme complexe dont les tierces vitrées possèdent des hauteurs d'appui différentes), décochez la case et cliquez sur Tolérances pour accéder à la rubrique Tolérances.

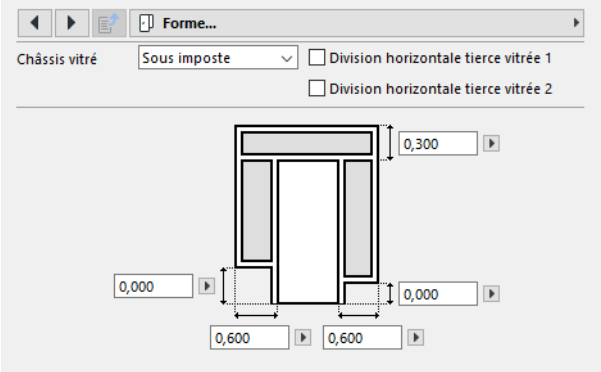


Voir Tolérances.

Remarque : Si vous souhaitez saisir des valeurs d'**Agrandissement**, utilisez les contrôles d'Agrandissement dans la page *Ouverture Mur* de ce dialogue de réglages. Saisir un Agrandissement ouverture n'affecte pas la Taille nominale de l'ouverture (contrairement à la valeur de Tolérance).

Forme

Utilisez cette page du volet Options personnalisées du dialogue Options Porte/Fenêtre pour définir la configuration des battants de porte ou des volets de fenêtre avec leurs divisions.

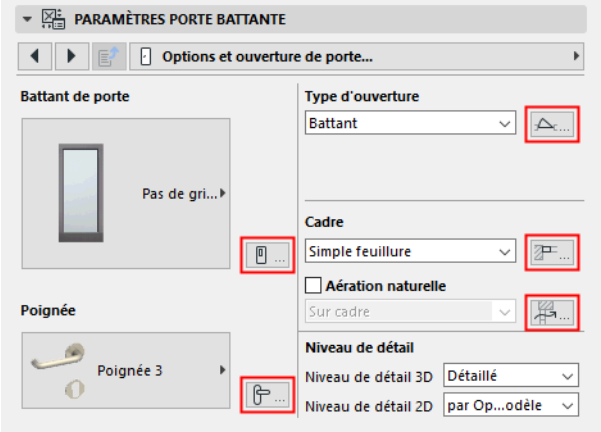


Réglages et ouverture de Porte/Fenêtre

La description ci-dessous concerne l'onglet Options et ouverture du volet Options personnalisées dans le dialogue Options Porte ou Fenêtre d'une ouverture provenant de la bibliothèque Archicad internationale.

Sur cet onglet, vous pouvez définir tous les paramètres principaux..

Pour configurer des paramètres supplémentaires, plus détaillés pour l'un de ces composants (par exemple le battant ou le cadre), cliquez sur l'icône à droite du réglage donné pour accéder à l'onglet correspondant où vous trouverez des paramètres supplémentaires.



Battant et poignée de porte

Utilisez les menus déroulants pour choisir un style de **Battant** et un style de **Poignée** pour votre fenêtre.

Pour définir des paramètres supplémentaires, cliquez sur l'icône à droite du réglage donné pour accéder à l'onglet Type battant.

Type d'ouverture

Pour chaque composant de l'ouverture, choisissez un type dans le menu déroulant. (La disponibilité des réglages dépend de l'élément de bibliothèque donné.)

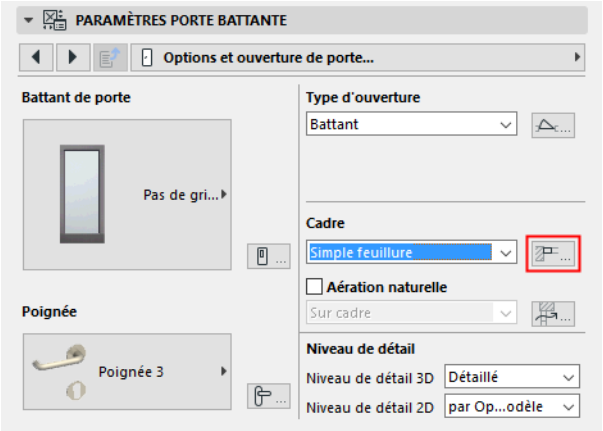
Pour définir des paramètres supplémentaires, cliquez sur l'icône à droite du réglage donné pour accéder à l'onglet Type et angle d'ouverture.

Voir Type et angle d'ouverture (Porte/Fenêtre).

Style de cadre : Choisissez l'un des trois styles de cadre.

Remarque : Si la porte choisie utilise un type d'ouverture à va-et-vient, c'est automatiquement le style de Bloc le plus simple qui sera utilisé. Dans ce cas, il n'y a pas d'autre option disponible.

Pour définir des paramètres de cadre supplémentaires, cliquez sur l'icône à droite du réglage donné pour accéder à l'onglet Style et dimensions de cadre.



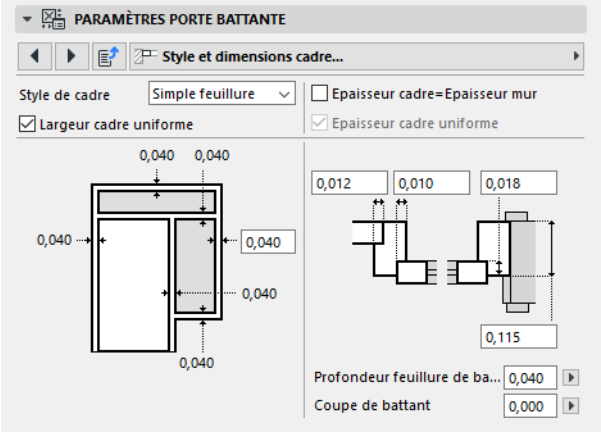
Ventilation naturelle : Cochez cette case si l'ouverture utilise une ventilation naturelle, puis choisissez soit “au-dessus cadre”, soit “au-dessus vitre”.

Pour définir des paramètres de ventilation supplémentaires, cliquez sur l'icône à droite du réglage donné pour accéder à l'onglet Ventilation naturelle.

Voir Ventilation naturelle.

Style et dimensions de cadre (pour portes)

La description ci-dessous concerne la page Options Style et dimensions du volet Interface graphique d'une “Porte battante” tiercée vitrée avec imposte, provenant de la Bibliothèque Archicad internationale.



Style de cadre : Choisissez l'un des trois styles de cadre.

> **Remarque :** Si la porte choisie utilise un type d'ouverture à va-et-vient (défini sur le page Réglages généraux), c'est automatiquement le style de Bloc le plus simple qui sera utilisé. Dans ce cas, il n'y a pas d'autre option disponible.

En fonction du Style de cadre choisi, définissez des paramètres pour la largeur et l'épaisseur du cadre, ainsi que l'épaisseur du battant de la vitre.

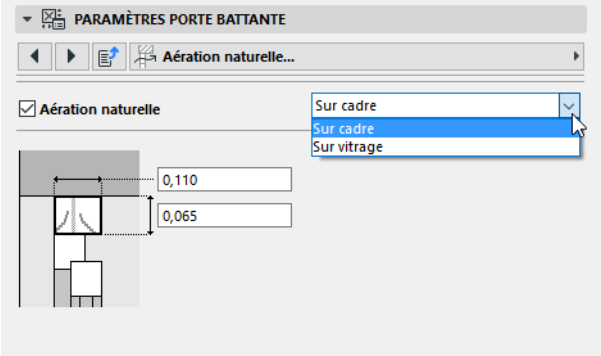
Epaisseur cadre=Epaisseur mur : Cochez cette case pour que le cadre et le mur aient une épaisseur identique.

Décochez la case **Epaisseur de cadre uniforme** si vous voulez varier le paramètre d'épaisseur cadre.

> **Remarque :** Par défaut, cette case à cocher est active et grise (non éditable). Ce paramètre ne devient disponible que si vous avez défini une Epaisseur de cadre égale à l'Epaisseur du mur et que tous les châssis de porte s'ouvrent dans la même direction. (Par défaut, les battants de porte et leurs tierces vitrées et impostes s'ouvrent dans des directions opposées.)

Ventilation naturelle

La description ci-dessous concerne la page Style et dimensions cadre du volet Options personnalisées du dialogue Options Porte ou Fenêtre d'une ouverture provenant de la bibliothèque Archicad internationale.



Ventilation naturelle : Cochez cette case si l'ouverture utilise une ventilation naturelle, puis définissez sa position: choisissez soit “au-dessus cadre”, soit “au-dessus vitre.”

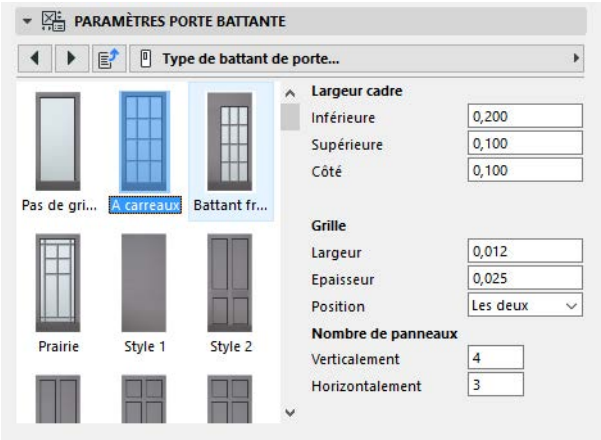
Dans les champs en-dessous, définissez la hauteur et la largeur du profil du composant de ventilation (pour chacun des châssis, si nécessaire).

Définissez les attributs de hachure pour le profil Ventilation (dans Vues de coupe) sur la page Plan et coupe.

voir Onglet Plan et Coupe (Options Porte/Fenêtre)

Type de battant de porte

La description ci-dessous concerne la page Type de battant de porte du volet Options personnalisées d'une “Porte battante” avec tierce vitrée avec imposte, provenant de la Bibliothèque Archicad internationale.



Type de battant de porte

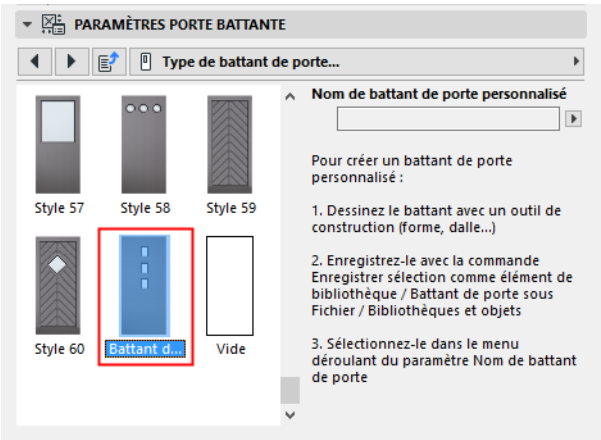
Faites dérouler la fenêtre de prévisualisation pour trouver le style de battant qui convient à vos besoins. La majorité des styles sont prédéfinis, dans certains cas, vous pouvez ajuster la largeur du cadre.

Panneaux de style grille

Choisissez le style **Grille** (Grille H-V, Panneau français et Style Prairie), si vous souhaitez spécifier le nombre de panneaux horizontaux et verticaux et la configuration des meneaux. Pour ces styles de panneau, définissez la **Position :** placez les meneaux à l'intérieur ou à l'extérieur de la porte ou sur les deux côtés (“Tout au long”).

Battant de porte personnalisé

Si vous avez créé un **battant de porte personnalisé**, choisissez le style Personnalisé pour appliquer le battant à la porte.



Pour des informations sur la création d'un panneau de porte personnalisé, voir Créer des composants personnalisés.

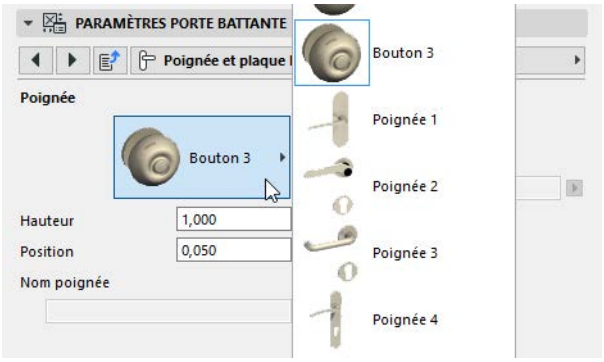
Poignée et Bas de porte (pour portes)

La description ci-dessous concerne la page Options Poignée et bas de porte du volet Options personnalisées d'une “Porte battante” avec tierce vitrée avec imposte, provenant de la Bibliothèque Archicad internationale.

Poignée de porte

Pour les portes à battants multiples, choisissez vos préférences de poignée séparément pour chaque battant, ou alors cochez la case Poignées uniformes à utiliser sur tous les battants de porte.

Dans le menu déroulant, choisissez une Poignée. Définissez sa hauteur et sa position (distance horizontale) à partir de l'arête d'ouverture de la porte.

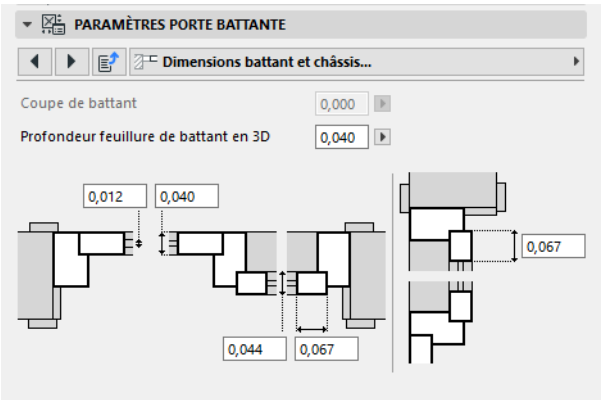


Bas de porte

Cochez ceci pour ajouter un bas de porte à l'extérieur et/ou à l'intérieur de la porte et pour en définir la hauteur.

Dimensions battant et châssis (pour portes)

Utilisez cet onglet pour définir l'épaisseur et la largeur du battant de porte, des cadres de châssis et du vitrage.

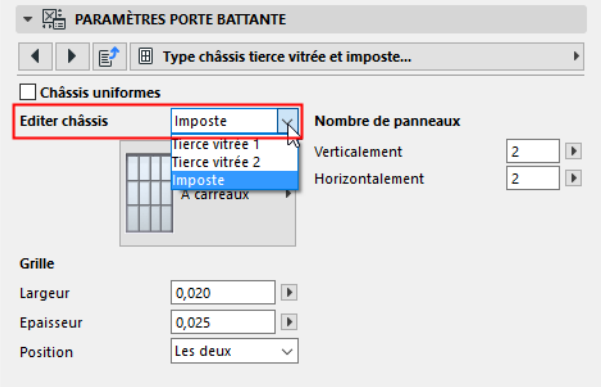


Type de châssis/Options châssis (Porte ou Fenêtre)

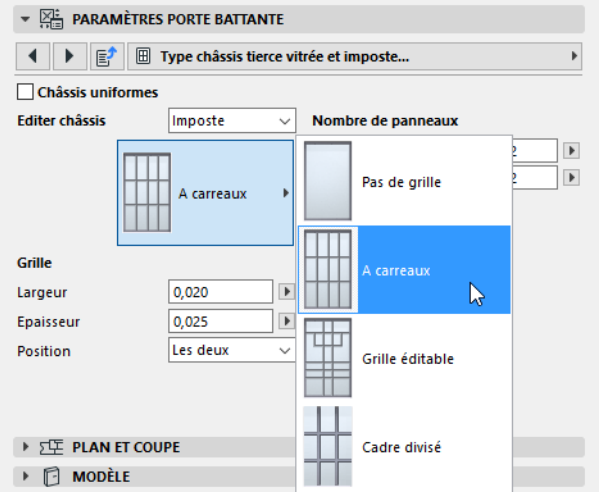
La description ci-dessous concerne la page Type de châssis ou Options châssis cadre du volet Options personnalisées du dialogue Options Porte ou Fenêtre d'une ouverture provenant de la bibliothèque Archicad internationale.

Commencez par sélectionner le châssis ou l'imposte à éditer dans la liste déroulante.

Remarque : Si vous cochez la case **Châssis uniformes**, tous les châssis utiliseront le même type.



Ensuite, choisissez un motif de meneaux pour le châssis sélectionné :

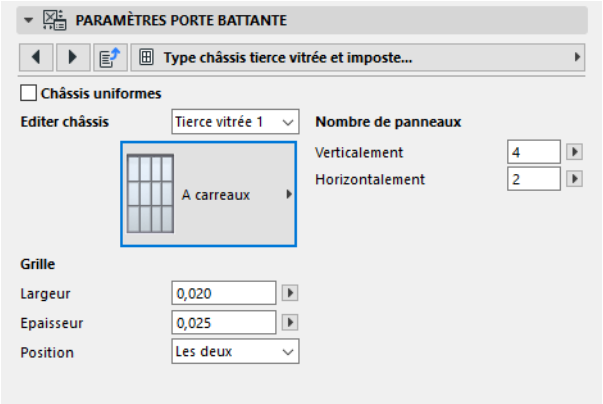


Voir aussi Panneau personnalisé.

Remarque : Le type de châssis “Grille éditable” signifie que vous pouvez éditer graphiquement les divisions du châssis dans le projet en utilisant les points chauds éditables.

Voir Edition graphique avec les points chauds éditables.

Saisissez des valeurs pour le motif du châssis : le nombre de panneaux horizontaux et verticaux, ainsi que les paramètres des divisions de la grille.

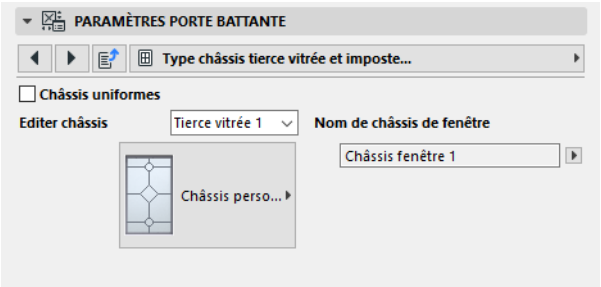


Position : Choisissez de placer la grille de ce châssis à l'intérieur ou à l'extérieur de l'ouverture ou sur les deux côtés (“Tout au long”).

Panneau personnalisé

Si vous avez créé un châssis de fenêtre personnalisé, choisissez le style **Panneau personnalisé** pour appliquer le panneau à la tierce vitrée.

Pour des informations sur la création d'un panneau personnalisé, voir Créer des composants personnalisés.

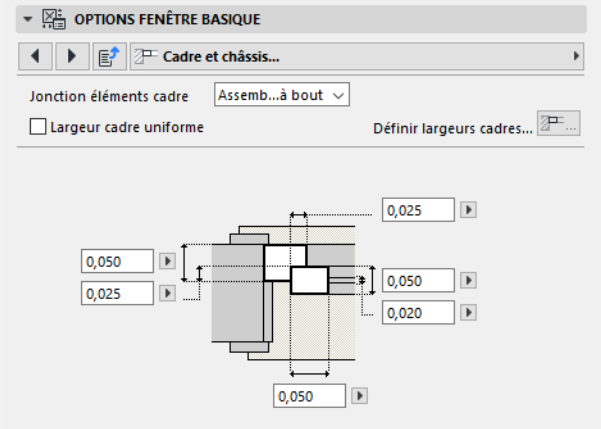


Cadre et châssis (pour fenêtres)

La description ci-dessous concerne l'onglet Cadre et châssis du volet Options personnalisées d'une fenêtre basique provenant de la bibliothèque Archicad internationale.

Utilisez ces contrôles pour ajuster la largeur et l'épaisseur du cadre et du châssis.

> **Remarque :** Pour définir des options pour les types et les grilles du châssis, utilisez la page d'onglet Options châssis.



Jonction éléments cadre : Choisissez entre un assemblage à onglet ou bout à bout.

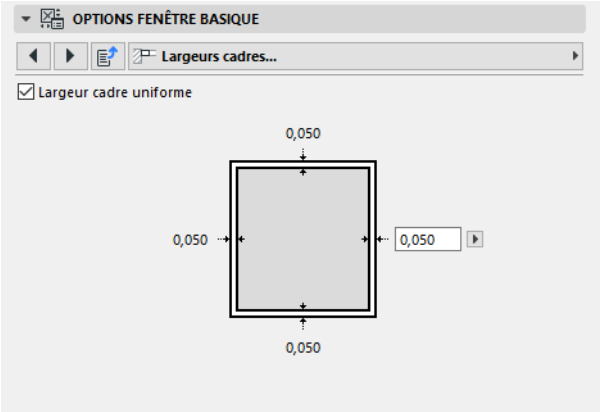
Largeur de cadre uniforme : Cochez cette case pour définir une épaisseur de cadre uniforme pour la structure de fenêtre entière. Pour définir une largeur de cadre différentes pour chacun des côtés du cadre, décochez la case et cliquez sur le bouton **Définir largeurs cadre** pour accéder à la page d'onglet **Largeurs cadres**.

Voir Largeur cadre (pour fenêtres).

Largeur cadre (pour fenêtres)

La description ci-dessous concerne l'onglet Largeurs de cadre du volet Options personnalisées d'une fenêtre basique provenant de la bibliothèque Archicad internationale.

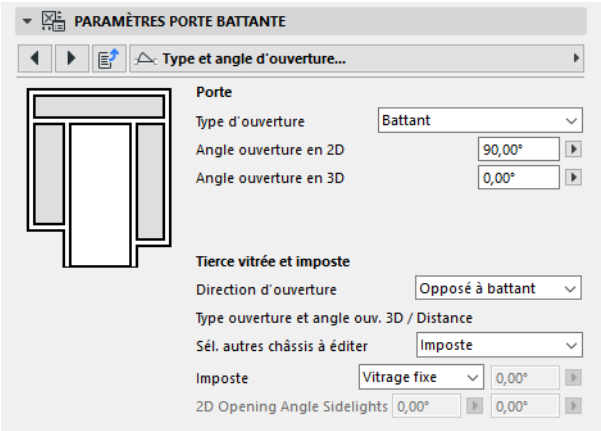
Si la case **Largeur de cadre uniforme** est cochée (sur cette page d'onglet ou sur la page d'onglet Cadre et châssis), vous pouvez définir une valeur de largeur unique pour tous les côtés du cadre.



Si vous décochez la case Largeur de cadre uniforme, vous pouvez définir des valeurs de largeur différentes pour chacun des côtés (par exemple pour une fenêtre de forme complexe).

Type et angle d'ouverture (Porte/Fenêtre)

La description ci-dessous concerne la page Type et angle d'ouverture du volet Options personnalisées du dialogue Options Porte ou Fenêtre d'une ouverture provenant de la bibliothèque Archicad internationale.



Utilisez ceci pour configurer des options pour les ouvertures de l'ensemble de l'ouverture et pour la tierce vitrée et l'imposte (s'il y en a).

Type d'ouverture

Pour chaque composant de l'ouverture, choisissez un type dans le menu déroulant. (La disponibilité des réglages dépend de l'élément de bibliothèque donné.)

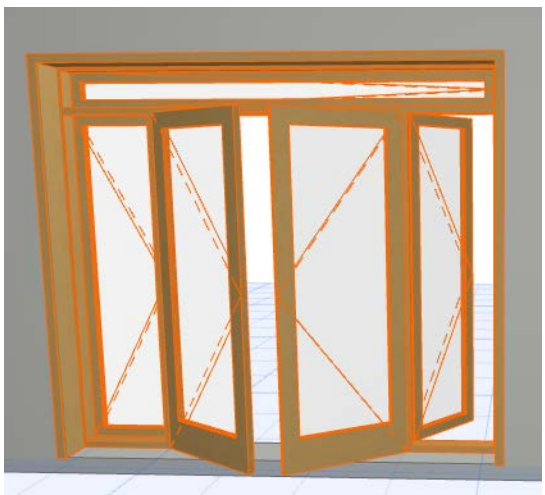
Remarque : Le Type d'ouverture choisi ici peut restreindre les possibilités de Style de cadre de la porte.

Angle d'ouverture 2D/3D

Optionnellement, définissez un angle d'ouverture pour chaque composant de l'ouverture dans l'affichage 2D et 3D. (Vous pouvez également éditer l'ouverture graphiquement en utilisant les points chauds éditables.)

Tierce vitrée et imposte : Direction Ouverture

Pour la tierce vitrée et l'imposte, choisissez dans le menu déroulant "Comme battant" ou "Opposé à battant" pour définir la direction d'ouverture.



Tierce vitrée et imposte : Type d’ouverture et angle/distance d’ouverture 3D

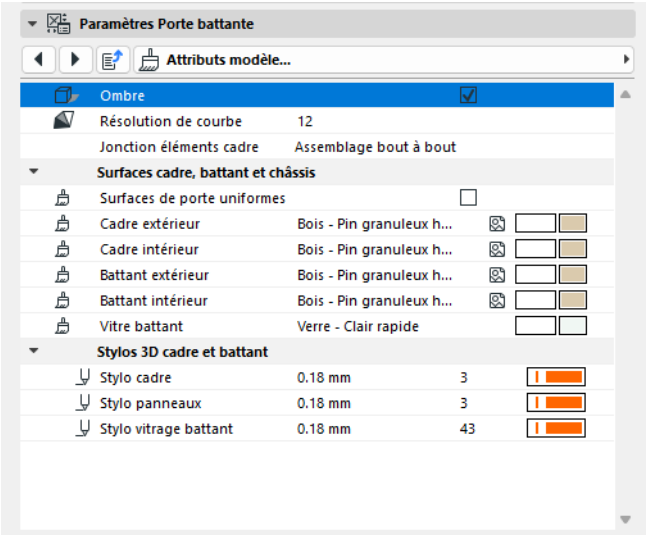
Utilisez les listes déroulantes pour choisir un type de tierce vitrée et d'imposte. Saisissez un angle d’ouverture (ou une distance d'ouverture, s'il s'agit d'une porte coulissante).

Attributs Modèle de l’ouverture de porte/fenêtre

La description ci-dessous concerne l'onglet Attributs modèle (section Ouverture porte ou Ouverture fenêtre) du volet Options personnalisées dans le dialogue Options Porte ou Fenêtre d'une ouverture provenant de la bibliothèque Archicad internationale.

Utilisez cette page pour définir l'apparence de l'ouverture en 3D. La disponibilité des contrôles dépend des composants de l'ouverture donnée.

En plus des attributs généraux, vous pouvez définir ici des matériaux de surface et des stylos 3D spécifiques pour les composants battant, cadre, grille et vitrage de la porte, ainsi que pour la poignée et ses accessoires, s'il y en a.



Ombres

Activez ce contrôle pour afficher un effet d'ombre pour cette ouverture en 3D.

Résolution de courbe

S'applique aux composants courbes de l'ouverture en générant l'affichage en 3D. (Le cercle formé par le composant courbe sera divisé en un nombre de segments définis.) Une haute résolution de courbe améliore l'apparence en 3D mais accroît la taille du fichier.

Jonction éléments cadre

Choisissez entre un assemblage à onglet ou bout à bout.

Stylo 3D de cadre et de battant (châssis)

Ces contrôles affectent les parties du cadre et du battant ou châssis qui sont affichées

- dans la Fenêtre 3D
- et selon une forme 3D sur le Plan - c'est-à-dire les parties projetées, si l'option d'Affichage en plan de l'ouverture est Projetée ou Projetée avec partie supérieure.

Ouverture Mur

La description ci-dessous concerne l'onglet Ouverture mur du volet Options personnalisées du dialogue Options Porte ou Fenêtre d'une ouverture provenant de la bibliothèque Archicad internationale.

Type et profondeur d'ébrasure

Dans le menu déroulant, choisissez un Type d'ébrasure à utiliser pour cette ouverture, ou choisissez l'une des options Sans ébrasure. Entrez une valeur pour définir la profondeur d'ébrasure.

- Vous pouvez également choisir un Type d'ébrasure et définir la Profondeur d'ébrasure sur l'onglet Ebrasure.
- La Profondeur d'ébrasure peut également être définie dans le volet Prévisualisation et position.

Fermeture mur

Ce paramètre n'est accessible que si vous avez placé une ouverture dans un mur composite.

Choisissez dans la liste déroulante une fermeture prédéfinie ou personnalisée. Les types de fermeture disponibles peuvent varier en fonction du type d'ébrasure utilisé pour l'ouverture.

- Les options de fermeture peuvent être définies sur l'onglet Fermeture mur.

Voir Fermeture mur.

Linteau

Cochez cette case pour inclure un Linteau à l'ouverture et choisissez un type dans la liste déroulante.

Pour définir des paramètres supplémentaires de linteau, cliquez sur l'icône à droite du réglage donné pour accéder à l'onglet Linteau.

Agrandissements d'ouverture

Saisissez des valeurs si vous voulez agrandir la découpe du mur par l'ouverture sur ses côtés gauche, droit, supérieur et/ou inférieur.

Remarque : Saisir un Agrandissement ouverture n'affecte pas la Taille nominale de la fenêtre (contrairement à la valeur de Tolérance).

Surface ouverture de mur

Les surfaces du mur hôte peuvent être appliquées à l'ouverture de deux manières.

- Si vous choisissez l'option **Comme sur arête de mur**, Archicad appliquera la surface de l'arête du mur aux arêtes de l'ouverture.
- Si vous choisissez l'option **Comme sur côté de mur**, les surfaces externe et interne du Mur seront appliquées aux arêtes de l'ouverture, la profondeur de l'ébrasure établissant la ligne de division entre les deux.

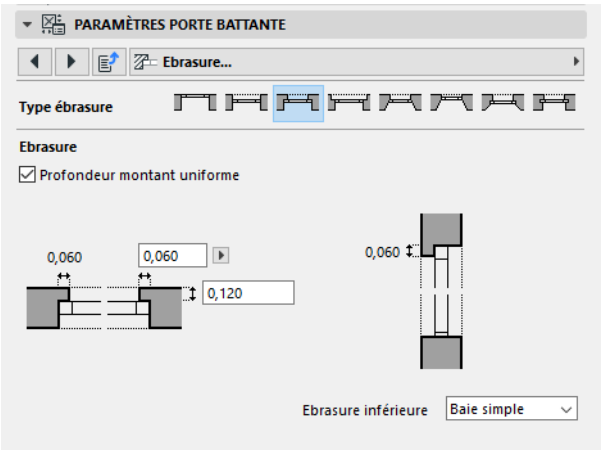
Si vous programmez en GDL une Porte/Fenêtre destinée à un mur courbe, voir aussi Division courbe de surface de trou.

Options Ebrasure

La description ci-dessous concerne l'onglet Ebrasure du volet Options personnalisées du dialogue Options Porte ou Fenêtre d'une ouverture provenant de la bibliothèque Archicad internationale.

Utilisez cette page d'onglet pour choisir **Type d'ébrasure** et pour définir ses paramètres tels que les dimensions du linteau et des montants et de la profondeur de l'ébrasure.

- Vous pouvez également choisir un Type d'ébrasure et définir la Profondeur d'ébrasure sur l'onglet Ouverture mur.
- La Profondeur d'ébrasure peut également être définie dans le volet Prévisualisation et position.



Fermeture mur

La description ci-dessous concerne l'onglet Fermeture mur du volet Options personnalisées du dialogue Options Porte ou Fenêtre d'une ouverture provenant de la bibliothèque Archicad internationale.

Utilisez cette page d'onglet pour définir les modalités des connexions établies entre les couches d'un mur composite et la menuiserie de l'ouverture. (Ces réglages n'ont d'importance que pour les ouvertures placées dans des murs composites.)

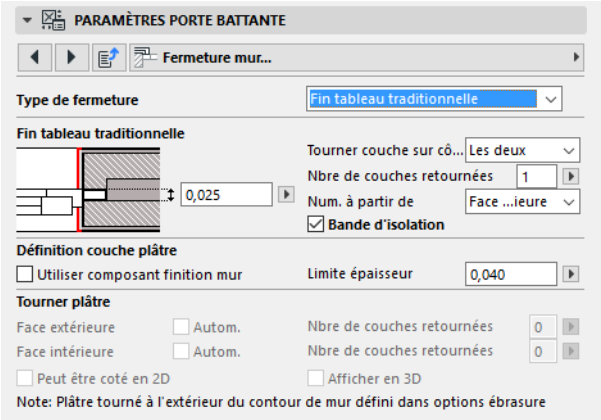
- Ces réglages n'affectent que l'affichage des ouvertures dans les vues 2D.
- L'effet des réglages Tourner plâtre sera affiché dans les vues de Coupe/Façade comme une extension du mur composite dans le cadre. (Pour voir l'effet de ces réglages dans la Fenêtre 3D, vous devez cochez la case “Afficher en 3D” parmi les contrôles Tourner plâtre.)

Voir la vidéo

Réglages de la page d'onglet Fermeture mur

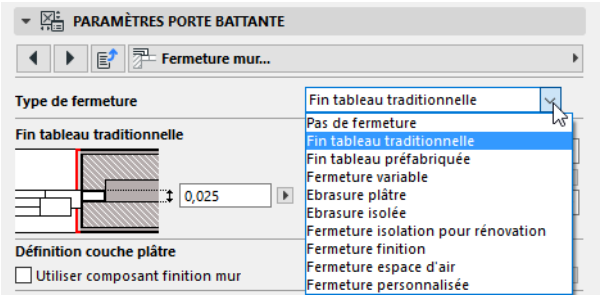
Il y a deux types de réglages sur cette page :

- **Options Fermeture** (si vous choisissez d'utiliser une Fermeture mur) et
- les réglages de **Tourner plâtre** qui sont indépendants de l'utilisation d'un type de Fermeture mur.



Type de fermeture

Choisissez un Type de fermeture dans le menu déroulant ou Pas de fermeture si vous n'en utilisez pas.



Les types de fermeture disponibles peuvent varier en fonction de la structure de l'ébrasure choisie au préalable.

Options Fermeture

Ces options peuvent varier en fonction du Type de fermeture choisi.

Tourner couche sur côté

Choisissez de retourner les couches du mur à droite, à gauche ou des deux côtés de l'ouverture.

Nombre de couches à retourner

Choisissez le nombre en commençant soit à partir de la face extérieure, soit à partir de la face intérieure du mur. (Vous pouvez activer cette préférence avec le menu déroulant **Nombre de**.)

Largeur de profil

Ce paramètre s'applique à la fermeture de la cavité préfabriquée. Saisissez la largeur de l'élément de fermeture.

Si vous avez choisi Fermeture personnalisée : *voir Fermeture personnalisée pour des informations sur ces réglages.*

Bande d'isolation

Cochez cette case pour ajouter une bande d'isolation.

Saisissez une valeur pour définir l'épaisseur de la bande d'isolation :

Tourner plâtre

Utilisez ces réglages si vous voulez que couche du plâtre forme un retour à l'extrémité du mur, que vous utilisiez une fermeture mur ou non.

Commentaires:

- La couche de plâtre retournée sera tournée en-dehors du contour du mur, comme défini dans Options Ebrasure.
- Vous ne pouvez pas utiliser en même temps les options Chambranle et Tourner plâtre. Si les réglages Tourner plâtre apparaissent en gris, allez aux pages Chambranle du volet Réglages et désactivez Chambranle intérieur et extérieur. *(Voir Options Chambranle extérieur/Chambranle intérieur.)*

Définition de la couche du plâtre

Commencez par définir quelle couche du mur est à considérer comme étant une Couche de plâtre :

- **Utiliser composant finition mur** : le composant du mur composite défini comme “Finition” sera considéré comme étant du plâtre.

Une autre solution :

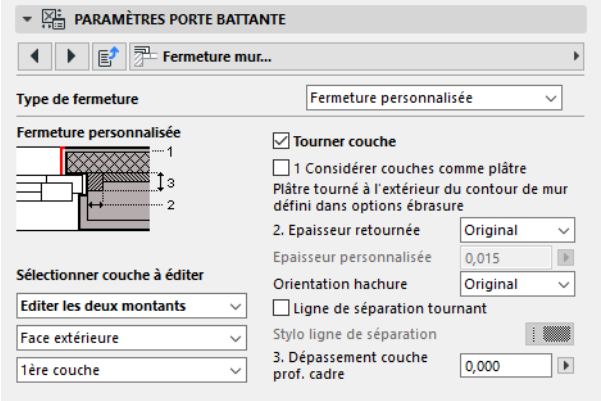
- **Limite épaisseur plâtre** : Définissez la couche de plâtre en fonction d'une épaisseur maximale donnée - par ex., toutes les couches inférieures à une valeur maximale que vous auriez déterminée à 40 mm, seront, ainsi, considérées comme du plâtre.

Une fois que vous avez déterminé les couches du mur qui sont à considérer comme étant du plâtre, utilisez les contrôles situés en dessous de la section Tourner plâtre pour définir les couches de plâtre qui devront être retournées :

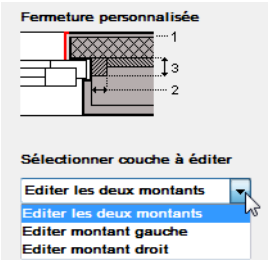
- soit **Automatiquement** (*toutes* les couches définies comme étant du plâtre sous Définition couche plâtre au-dessus seront retournées), ou
- le **Nombre de couches à retourner** spécifié.

Fermeture personnalisée

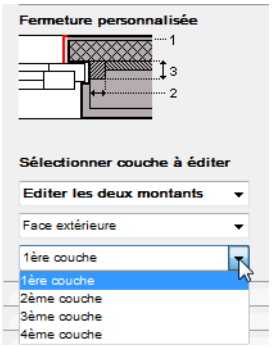
Si vous voulez utiliser un type de fermeture personnalisé, vous devez définir les préférences de fermeture individuellement pour chaque couche.



Pour commencez, choisissez, sous **Sélectionner couche à éditer,** d'utiliser la fermeture sur le montant gauche, droit ou les deux .



Ensuite, sélectionnez la couche que vous voulez tourner. (Utilisez le menu déroulant pour numéroter les couches en partant soit de la Face extérieure, soit de la Face intérieure du mur.)



A droite, cochez la case **Tourner couche** si vous voulez que la couche que vous éditez soit tournée, puis définissez les autres options pour la couche sélectionnée (épaisseur, orientation de hachure, stylo de la ligne de séparation).

Cochez la case **Considérer couche comme plâtre** si vous voulez que la couche se comporte comme du plâtre : ce qui veut dire qu'elle formera un retour le long de l'ouverture de mur conformément au profil de l'ébrasure.

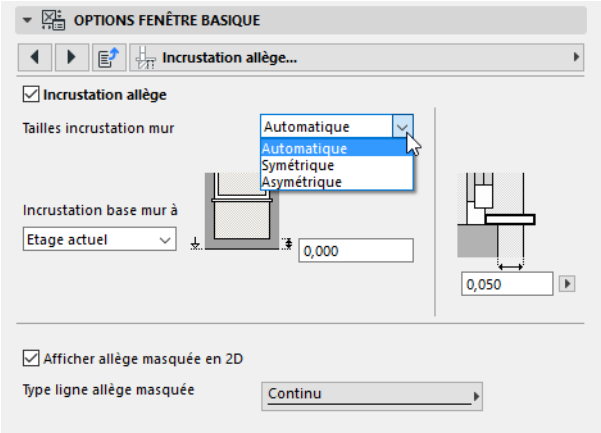
> **Remarque :** Si une couche de mur est définie comme “Structurelle”, elle ne peut être considérée comme plâtre et la case à cocher n'aura pas d'effet.

Voir Comment définir les composants comme “structurelle” ou “finition”.

Incrustation allège fenêtre (pour fenêtres)

La description ci-dessous concerne l'onglet Incrustation allège fenêtre du volet Options personnalisées d'une fenêtre basique provenant de la bibliothèque Archicad internationale.

Utilisez cette page pour définir une incrustation de l'allège de la fenêtre dans le mur (par ex. afin d'aménager un espace pour un radiateur).

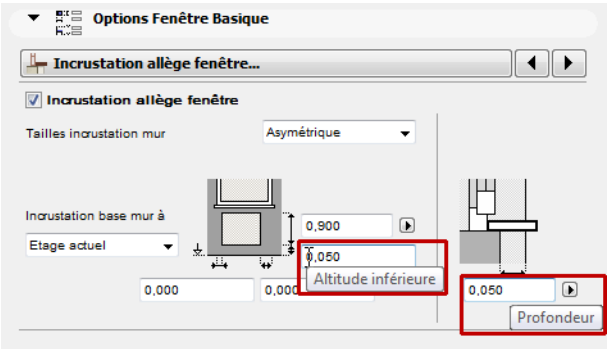


Choisissez la taille de l'Incrustation allège fenêtre :

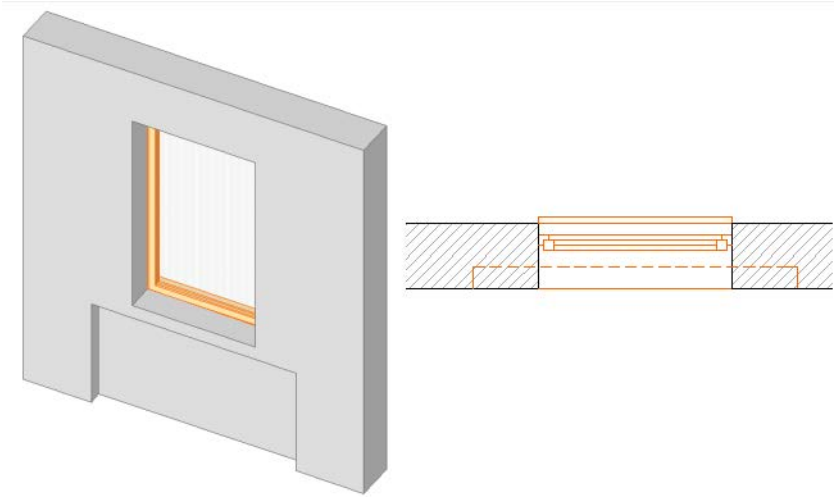
- **Automatique :** La largeur de l'incrustation est toujours égale à la largeur de la fenêtre.
- **Symétrique** : Définissez une largeur et une hauteur fixes pour l'incrustation qui seront créées symétriquement pour l'ouverture de fenêtre.
- **Asymétrique** : Définissez des débords différents (de droite et de gauche) pour l'emplacement horizontal de l'incrustation. Définissez une seule hauteur fixe pour l'incrustation.

Pour toutes les tailles d'incrustation :

- Définissez l'**altitude inférieure** de l'incrustation ou laissez-la à 0 pour qu'elle s'étende jusqu'au sol.
- Définissez la **profondeur** de l'incrustation.

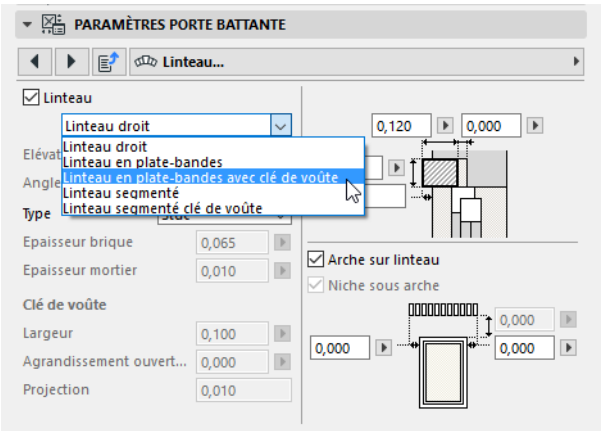


Afficher le renfoncement en plan : Cochez cette case pour afficher dans la vue en plan la ligne du renfoncement dans le mur même si la vue coupée est bloquée par l'ouverture de mur et/ou de fenêtre.



Linteau

La description ci-dessous concerne l'onglet Linteau du volet Options personnalisées du dialogue Options Porte ou Fenêtre d'une ouverture provenant de la bibliothèque Archicad internationale.



Linteau : Cochez cette case et choisissez un style pour le linteau dans le menu déroulant. Les autres contrôles varient en fonction du linteau choisi.

Elévation : Détermine la valeur de l'élévation du linteau.

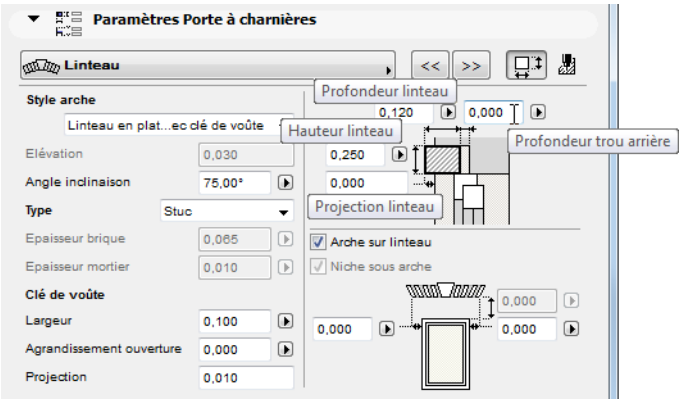
Angle inclinaison : Permet de définir les linteaux en biais.

Type : Choisissez Stuc ou Brique. Si vous choisissez Brique, vous pouvez définir des valeurs en-dessous pour déterminer l'épaisseur de la Brique et du Mortier.

> **Remarque :** L'utilisation de linteaux en brique appliqués à un grand nombre de fenêtres peut accroître la taille du modèle de manière considérable.

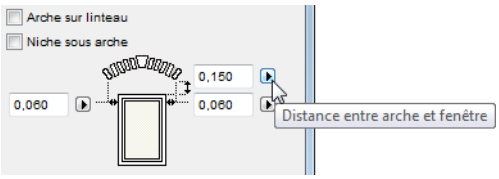
Clé de voûte : Pour les styles de linteau comportant une clé de voûte, définissez les valeurs de largeur, de décrochement vertical (si la clé de voûte s'étend verticalement au-dessus du linteau) et de débord (s'il dépasse horizontalement du linteau).

En utilisant les champs situés à droite dans le dialogue, définissez les valeurs de hauteur et de profondeur du linteau, la profondeur d'une cavité qui se trouverait à l'arrière (“Profondeur arrière”) et le décalage horizontal du linteau, s'il y en a un.

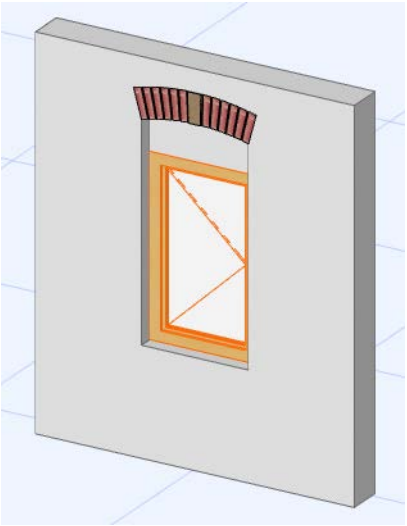


Linteau sur fenêtre : Cochez cette case pour placer le linteau directement sur le dormant de l'ouverture.

Si cette case n'est pas cochée, vous pouvez utiliser le champ en-dessous pour définir la distance entre le linteau et le dormant de la fenêtre.



Linteau décalé avec niche : Cochez cette case pour aménager une niche (ou une incrustation) sous le linteau.



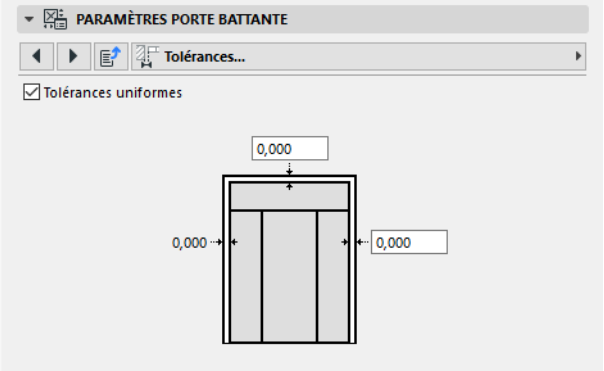
Débord horizontal : Utilisez les deux champs des deux côtés du dessin pour définir le débord du linteau à droite et à gauche de l'ouverture.

Tolérances

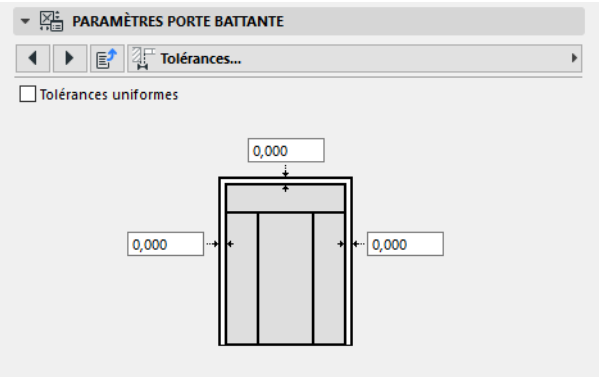
La description ci-dessous concerne l'onglet Tolérances du volet Options personnalisées du dialogue Options Porte ou Fenêtre d'une ouverture provenant de la bibliothèque Archicad internationale.

Utilisez cette page d'onglet pour définir les valeurs de tolérance latérale et supérieure concernant les dimensions de la structure de l'ouverture.

Si vous avez coché la case **Tolérances uniformes** (sur cette page d'onglet ou sur la page d'onglet Taille nominale et tolérances), vous pouvez définir une valeur de tolérance uniforme concernant l'ensemble des côtés de la structure et une valeur distincte pour la tolérance supérieure.



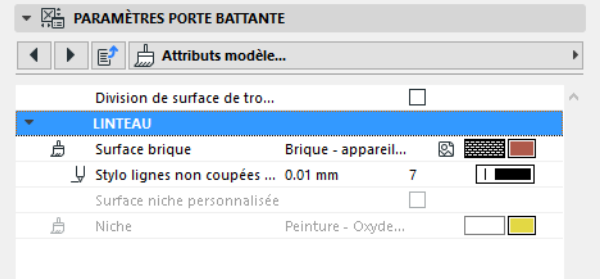
Si vous décochez la case Tolérances uniformes, vous pouvez définir des valeurs de tolérance différentes pour chacun des côtés (par exemple pour une ouverture de forme complexe dont les tierces vitrées disposent de hauteurs d'appui différentes).



Attributs Modèle de l'ouverture de mur

Ceci est l'onglet Attributs modèle (dans la section Ouverture mur) du volet Options personnalisées du dialogue Options Porte ou Fenêtre d'une ouverture provenant de la bibliothèque Archicad internationale.

Utilisez cette page pour définir les attributs 3D du linteau de l'ouverture, s'il existe.



Division courbe de surface de trou

Ce contrôle peut prendre de l'importance en créant une ouverture dans GDL et en définissant ses réglages par défaut.

Dans le cas d'un mur courbe dont l'ouverture affiche les surfaces latérales du mur (*voir Surface ouverture de mur*), les deux surfaces - qui se rencontrent à l'intérieur du percement pratiqué dans le mur - peuvent être divisées le long d'une ligne droite ou d'une courbe.

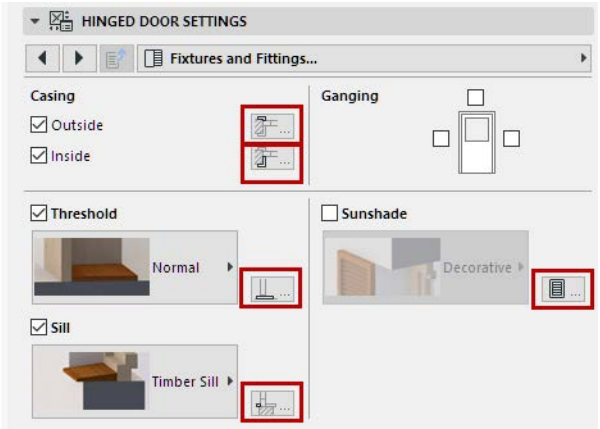
Cochez la case **Division courbe de surface de trou** pour diviser les surfaces le long d'un arc de cercle.

Fixations et jonctions

La description ci-dessous concerne l'onglet Fixations et jonctions du volet Options personnalisées du dialogue Options Porte ou Fenêtre d'une ouverture provenant de la bibliothèque Archicad internationale.

Utilisez cette page d'onglet pour définir les fixations principales de l'ouverture.

Pour ajouter des paramètres supplémentaires, plus détaillés à l'une de ces structures (par exemple un chambranle ou un volet), cliquez sur l'icône à droite du réglage donné pour accéder à l'onglet correspondant où vous trouverez des paramètres supplémentaires.



Cadre

Utilisez les cases à cocher **Extérieur** et **Intérieur** pour ajouter un chambranle sur le côté extérieur et/ou intérieur de l'ouverture.

Voir Options Chambranle extérieur/Chambranle intérieur.

Montage des fenêtres

Avec ces paramètres, vous pouvez aligner des ouvertures adjacentes horizontalement et verticalement. Pour que le symbole d'ouverture soit affiché correctement, vous devez cocher ces cases pour cette ouverture et pour l'ouverture adjacente.

Il en résultera la disparition des lignes de connexion entre composants d'ouverture adjacents (par ex. cadre, appui, seuil), comme s'il s'agissait d'une seule unité.

Si vous groupez des ouvertures, certaines autres options de structure ne sont plus disponibles pour ces ouvertures et apparaissent en gris ou pas du tout.

Seuil/Appui/Tablette/Volet

Cochez cette case et utilisez le menu déroulant pour choisir le composant souhaité pour l'ouverture. Pour définir des paramètres plus détaillés, cliquez sur l'icône à droite du réglage donné pour accéder à la page d'onglet correspondante.

Voir Options Seuil.

Voir Options Appui.

Voir Options Tablette.

Voir Options Volet.

Angle personnalisé (pour fenêtres)

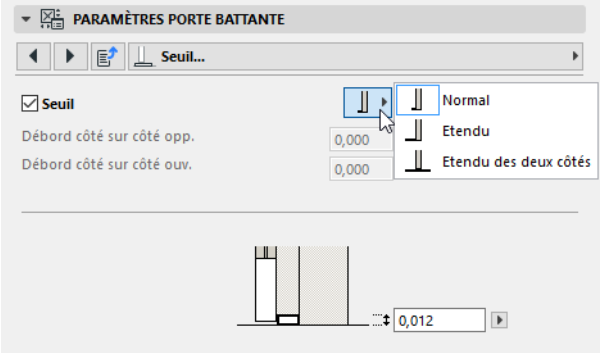
Cochez la case “Droite” ou “Gauche” pour ajouter un angle personnalisé à la fenêtre.

Pour définir des paramètres plus détaillés, cliquez sur l'icône à droite du réglage donné pour accéder à la page d'onglet Angle personnalisé.

Voir Angle personnalisé (pour fenêtres).

Options Seuil

La description ci-dessous concerne la page Options Seuil du volet Options personnalisées d'une “Porte battante” avec tierce vitrée avec imposte, provenant de la Bibliothèque Archicad internationale.



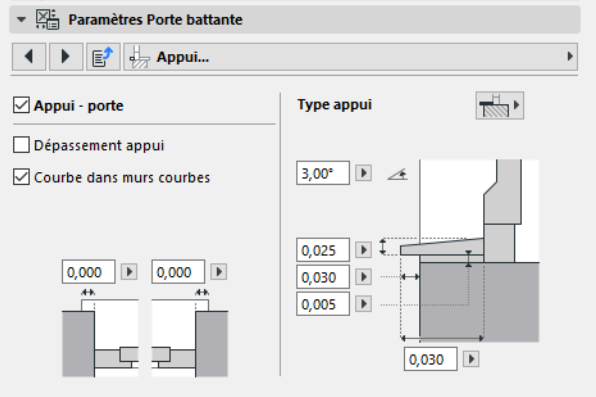
Utilisez le menu déroulant **Type de seuil** pour choisir un seuil.

Les Options Seuil incluent l'Epaisseur du seuil et - pour les types de Seuil étendus - le nez ainsi que les débords de part et d'autre de la porte.

Options Appui

La description ci-dessous concerne l'onglet Options ébrasure du volet Options personnalisées du dialogue Options Porte ou Fenêtre d'une ouverture provenant de la bibliothèque Archicad internationale.

Cochez la case Appui pour associer un appui à l'ouverture.



Utilisez le menu déroulant **Type appui** pour choisir un type d'appui. Selon le type choisi, les réglages varient.

Choisissez Simple ou Détaillé pour le niveau de détail 3D de l'appui.

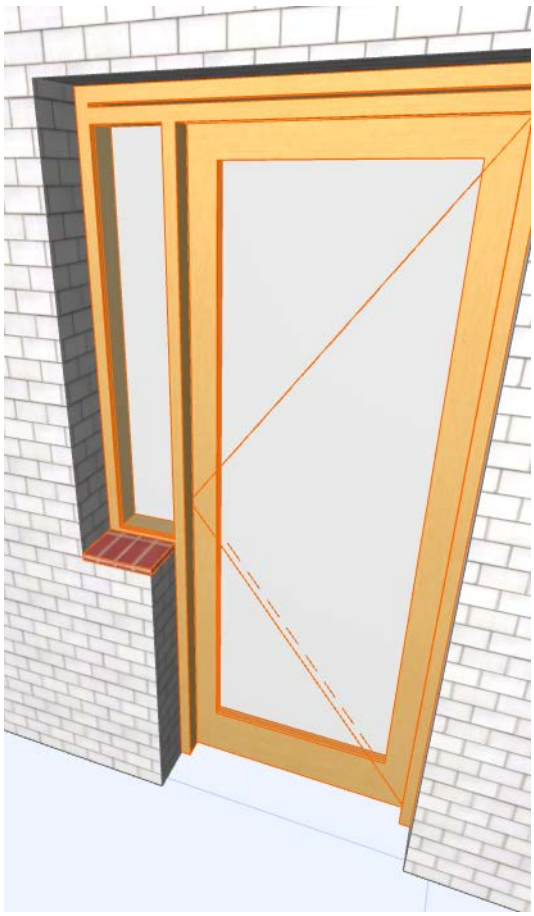
Les réglages d'appui incluent l'épaisseur, la largeur, l'angle et le nez, ainsi que d'autres réglages concernant des types d'appui spécifiques.

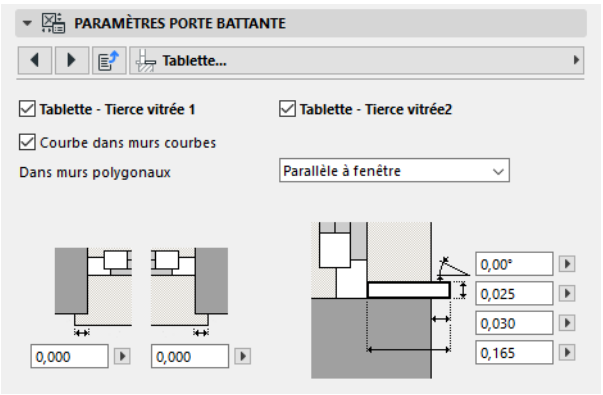
Profondeur de glissement : La distance par laquelle l'appui dépasse sous le cadre (sa valeur maximum est égale à l'épaisseur du cadre). Cette valeur s'ajoute à la Largeur d'appui.

Options Tablette

La description ci-dessous concerne l'onglet Options Tablette du volet Options personnalisées du dialogue Options Porte ou Fenêtre d'une ouverture provenant de la bibliothèque Archicad internationale.

Utilisez cette page pour définir une tablette pour les ouvertures ayant une ou plusieurs tierces vitrées aménagées en hauteur.





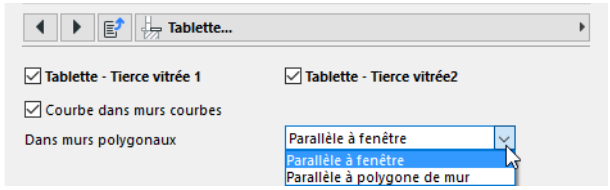
Cochez la case **Tablette** pour en associer une aux tierces vitrées.

Tablette dans mur courbe

Vous pouvez choisir de courber la tablette si la fenêtre est placée dans un mur courbe : cochez la case “Courbe dans murs courbes”.

Tablette dans mur polygonal

Si l'ouverture est dans un mur polygonal, définissez l'arête de la tablette soit de manière à suivre le polygone du mur (Parallèle au polygone de mur), soit de manière à rester parallèle à la fenêtre de la tierce vitrée.



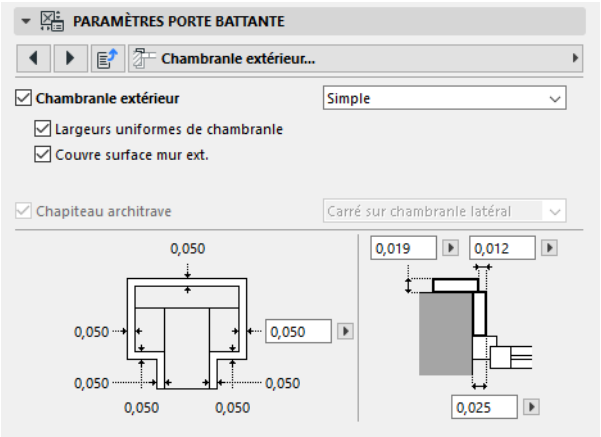
Options Chambranle extérieur/Chambranle intérieur

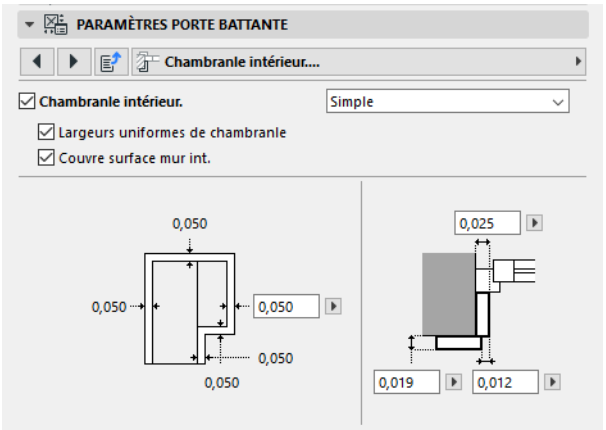
La description ci-dessous concerne les onglets Chambranle extérieur et Chambranle intérieur du volet Options personnalisées du dialogue Options Porte ou Fenêtre d'une ouverture provenant de la bibliothèque Archicad internationale.

Remarque : Vous ne pouvez pas utiliser en même temps les options Chambranle et Tourner plâtre.

Voir Tourner plâtre.

Cochez **Chambranle extérieur** et/ou **Chambranle intérieur** pour l'associer et pour définir les paramètres du chambranle.



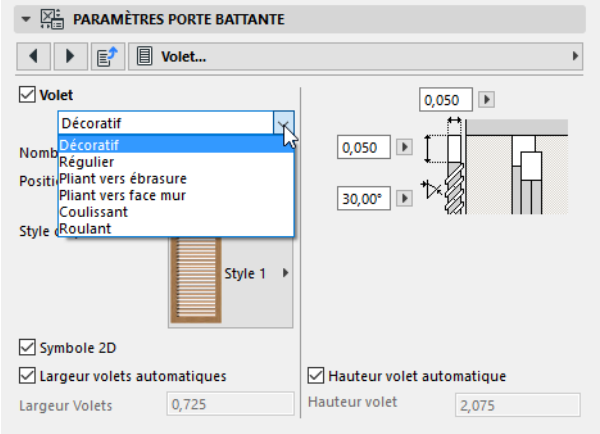


Options Volet

La description ci-dessous concerne l'onglet Options Volet du panneau Options personnalisées du dialogue Options Porte ou Fenêtre d'une ouverture provenant de la bibliothèque Archicad internationale.

Le volet n'est pas disponible si l'ouverture possède une tierce vitrée dont la partie inférieure est disposée selon une hauteur différente par rapport au seuil de l'ouverture.

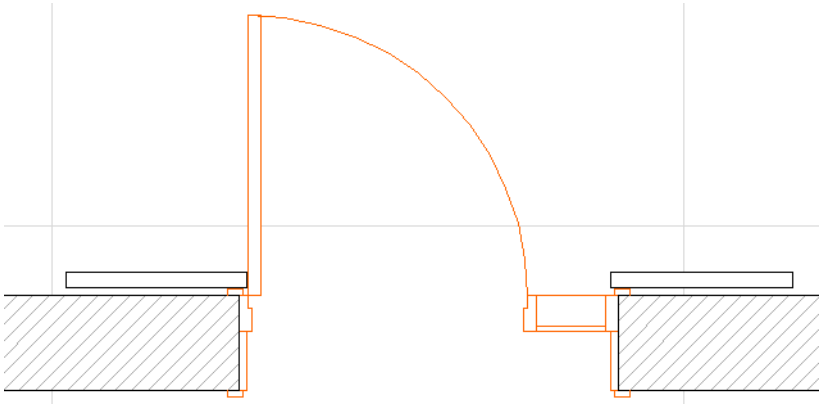
Cochez la case Volet pour associer un volet, puis choisissez un type de volet dans le menu déroulant. Les autres contrôles varient en fonction du type de volet.



Ouvrir en 3D : (Pour les volets en offrant la possibilité.) Affiche les volets en position ouverte dans la Fenêtre 3D.

Ouverture 3D (Angle) : Pour les volets mobiles, définissez leur degré d'ouverture dans les vues 3D. (Vous pouvez également éditer l'ouverture des volets graphiquement dans la Fenêtre 3D en utilisant les points chauds éditables.)

Symbole 2D : Cochez ceci pour afficher la représentation 2D du volet dans la fenêtre 2D.



Cadre supplémentaire : Cochez cette case pour afficher (dans la fenêtre 3D) le cadre du volet adjacent à l'ouverture.

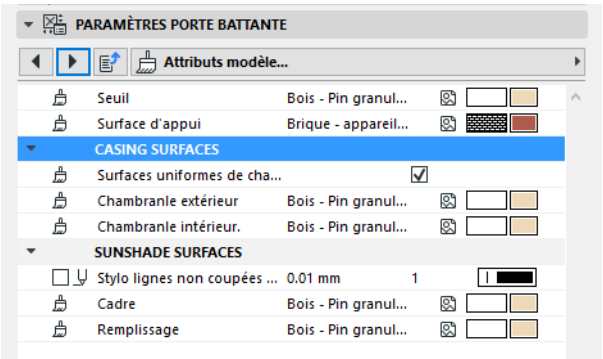
Hauteur volet : Saisissez une valeur pour la hauteur du volet au cliquez sur **Hauteur volet automatique** pour qu'il ait la même hauteur que l'ouverture.

Attributs Modèle des Fixations et jonctions

Ceci est l'onglet Attributs Modèle (dans la section Fixations et jonctions) du volet Options personnalisées d'une porte ou d'une fenêtre dans la bibliothèque internationale d'Archicad.

La disponibilité des contrôles dépend des fixations associées à l'ouverture donnée.

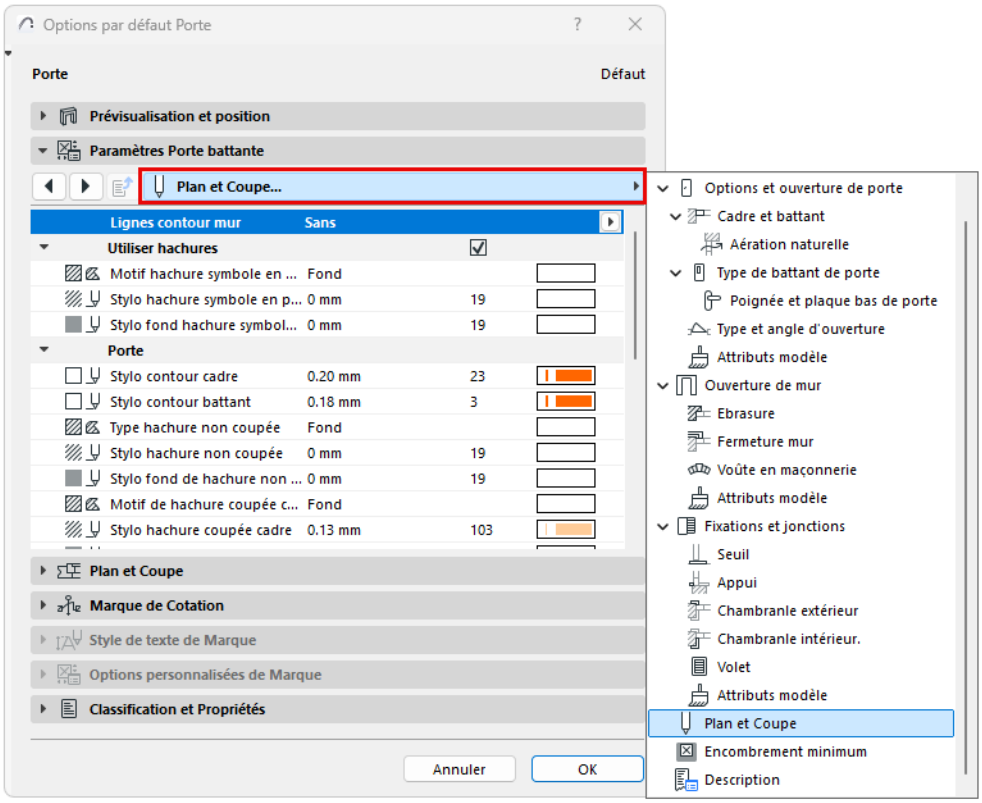
Définissez des matériaux de surface et des stylos 3D au seuil, à l'appui, au chambranle, à la tablette et au volet.



Onglet Plan et Coupe (Options Porte/Fenêtre)

La description ci-dessous concerne l'onglet Plan et Coupe du volet Options personnalisées du dialogue Options Porte ou Fenêtre d'une ouverture provenant de la bibliothèque Archicad internationale.

Cet onglet contient tous les paramètres d'affichage 2D des différentes parties de l'ouverture définies dans le Script interface de cet Objet GDL. Les paramètres disponibles varient en fonction des composants et de la géométrie de l'ouverture.



Remarque : Une autre solution consiste à utiliser les attributs 2D du volet **Plan et Coupe** du dialogue Options Porte/Fenêtre. Cette méthode, plus simple, vous donne accès à un nombre réduit de paramètres. *voir Remplacer les attributs d'Objet GDL des portes/fenêtres, ci-dessous.*

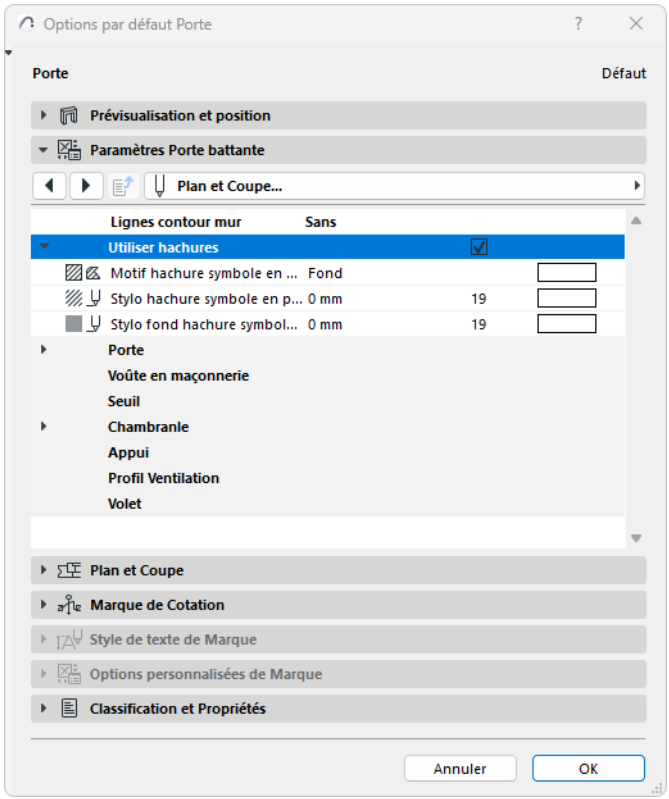
Pendant la définition des paramètres, il est recommandé d'afficher la prévisualisation dans le dialogue Options Porte/Fenêtre pour voir l'effet de vos définitions.

Lignes de contour de mur

Définissez les lignes de contour de mur pour l'affichage de l'ouverture. Si vous activez une ou plusieurs de ces lignes de contour, vous pouvez définir des lignes différentes pour les lignes visibles et non visibles.

Utiliser des hachures pour des portes et des fenêtres

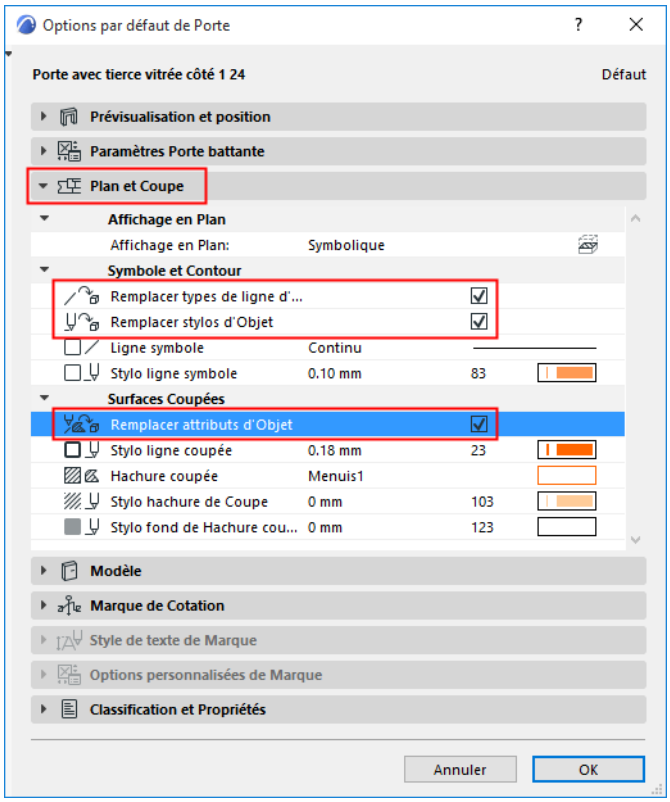
Pour appliquer des hachures à la porte/fenêtre, cochez la case **Utiliser hachures** qui active les paramètres de hachure. Si **Utiliser hachures** est inactif, l'affichage de l'ouverture n'utilisera de hachure sur aucun de ses composants.



Remplacer les attributs d'Objet GDL des portes/fenêtres

Normalement, vous définissez les attributs 2D (type de ligne, stylo, hachure) de chaque composant de la porte ou de la fenêtre sur le Plan en utilisant l'onglet Plan et Coupe du volet Options personnalisées qui est décrit plus haut.

Toutefois, il se peut que vous souhaitiez remplacer ces attributs en utilisant les réglages simplifiés du volet Plan et Coupe du dialogue Options Porte/Fenêtre.



Définissez selon vos besoins les attributs pour les lignes et stylos coupés, non coupés et au plafond dans le volet Plan et Coupe du dialogue Options Porte/Fenêtre (ou dans la Zone Informations).

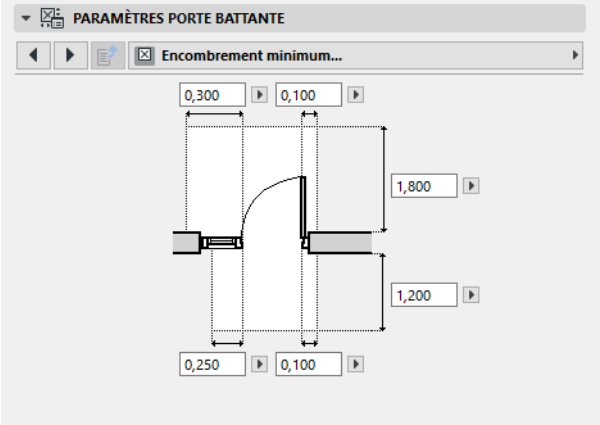
Pour que ces réglages prennent effet, assurez-vous que les cases à cocher correspondantes **Remplacer** Types de lignes/Stylos/Attributs de l'Objet sont *actives*. Sinon, la porte ou la fenêtre sera affichée avec ses attributs d'Objet GDL.

> **Remarque :** Pour certaines portes et fenêtres, aucun paramètre d'Objet GDL n'est défini. Dans ce cas de figure, l'objet sera affiché avec les attributs définis sur le volet Plan et Coupe (sans tenir compte de l'état des cases à cocher de Remplacement).

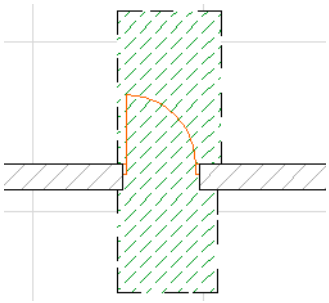
Encombrement minimum

La description ci-dessous concerne la page Encombrement minimum du volet Options personnalisées d'une “Porte battante” avec tierce vitrée avec imposte, provenant de la Bibliothèque Archicad internationale.

Utilisez ces contrôles pour définir les exigences d'espace libre minimum des deux côtés de la porte.

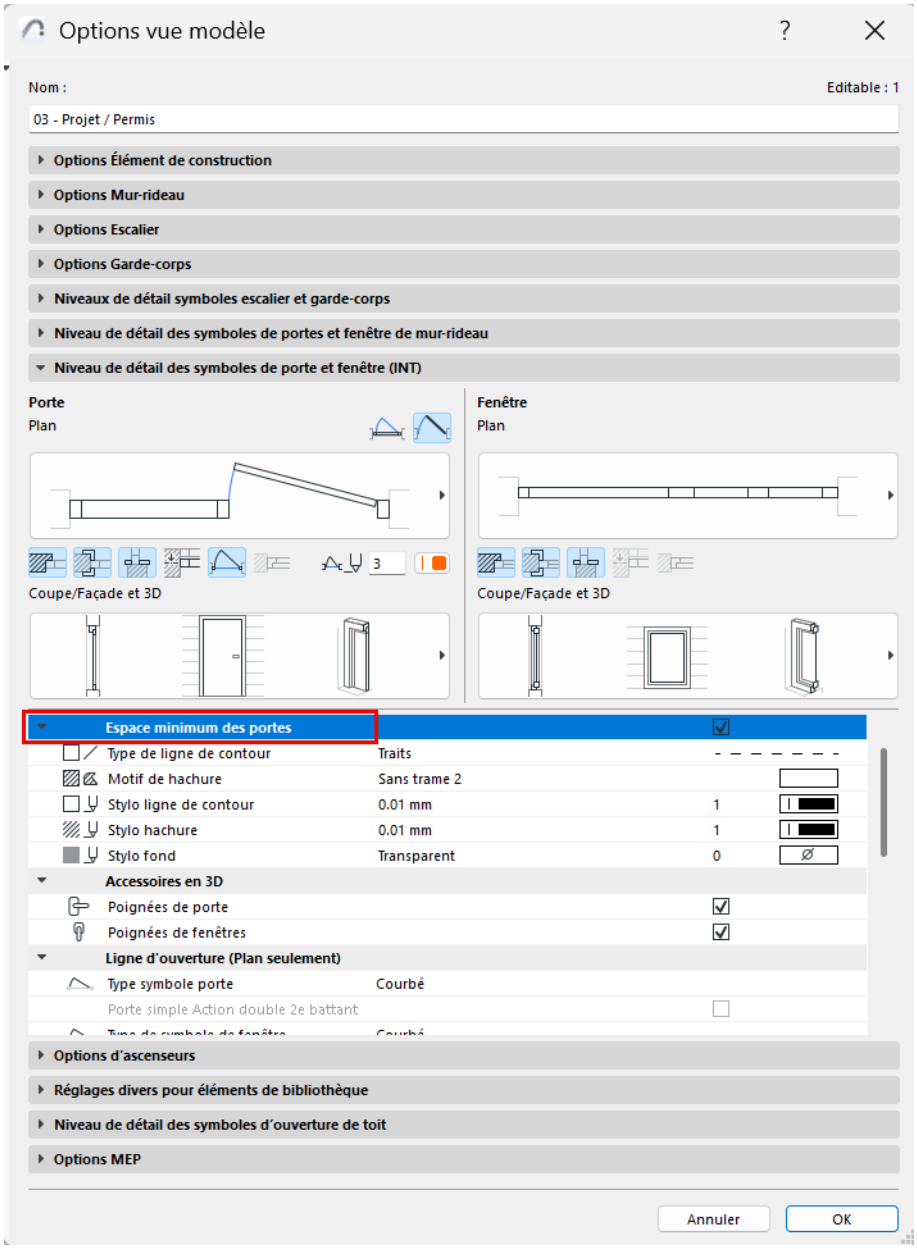


Vous pourrez ensuite les activer comme une aide au dessin dans le dialogue Options vue modèle pour afficher l'encombrement minimum (des portes et des objets) sur le plan.



Pour visualiser les limites d'encombrement minimum sur le plan pour *toutes* les portes du projet pour lequel ce paramètre a été défini :

1. Choisissez la commande **Documentation > Vue modèle > Options vue modèle**
2. Ouvrez le volet **Niveau de détail des symboles de porte et fenêtre**.
3. Cochez la case **Espace minimum des portes** .



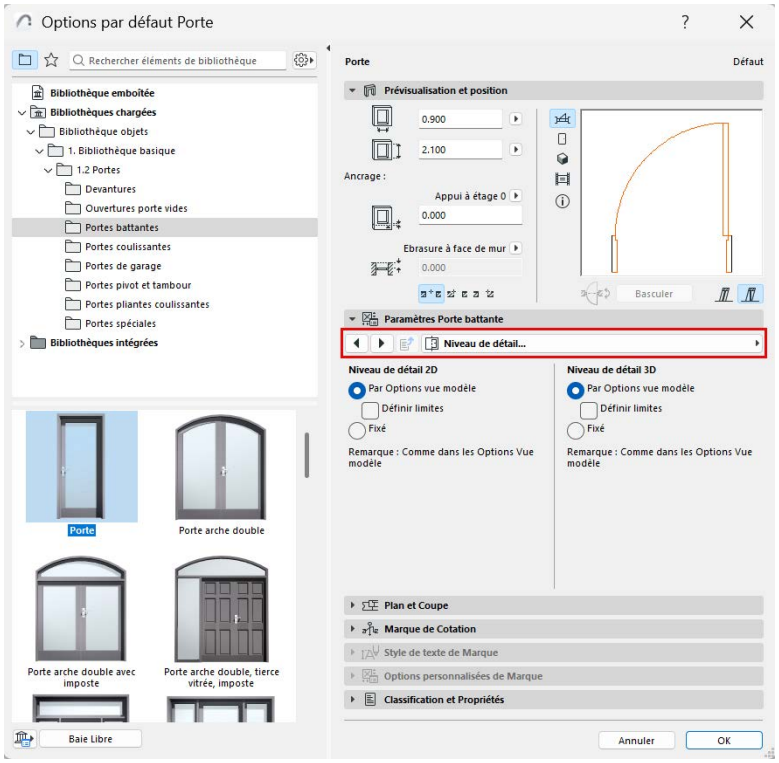
Utilisez les contrôles sous la case à cocher pour définir les stylos, types de ligne et motifs de hachure pour l'affichage de l'encombrement minimum.

Pour des informations générales sur les Options personnalisées, voir Où peut-on définir les paramètres de Fenêtre/Porte.

Degré de détail

La description ci-dessous concerne l'onglet Degré de détail du volet Options personnalisées du dialogue Options Porte ou Fenêtre d'une ouverture provenant de la bibliothèque Archicad internationale.

Choisissez le niveau de détail pour l'affichage des portes et des fenêtres sur le Plan, ainsi que dans les Coupes/Façades et les projections 3D :



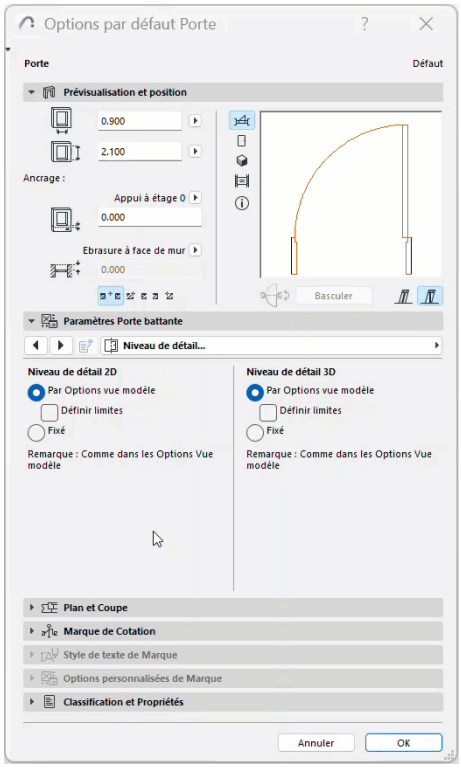
Par Options vue modèle

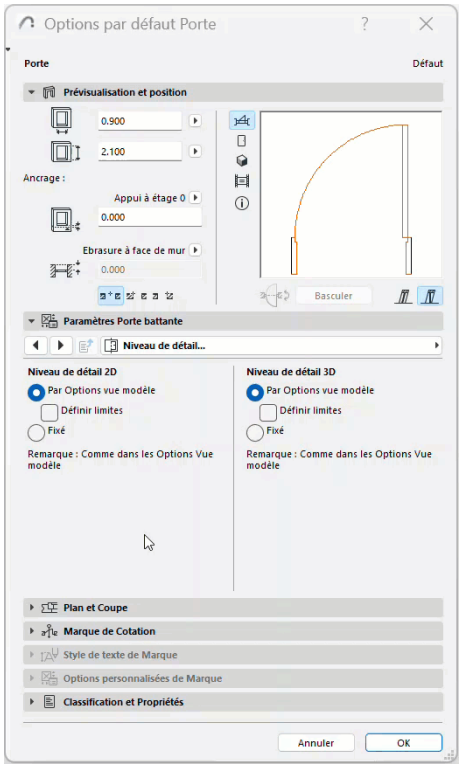
Fait correspondre le niveau de détail aux paramètres des options de vue modèle.

Remarque : Cochez la case **Définir limites** pour choisir le niveau de détail minimum et maximum

Fixe

Utiliser un niveau de détail personnalisé. Cette option remplacera les paramètres des options de vue modèle.


Options par défaut Porte
Porte
Défaut
Prévisualisation et position
0.900
2.100
Ancrage :
Appui à étage 0
0.000
Ebrasure à face de mur
0.000
Basculer
Paramètres Porte battante
Niveau de détail...
Niveau de détail 2D
Par Options vue modèle
Définir limites
Fixé
Remarque : Comme dans les Options Vue modèle
Niveau de détail 3D
Par Options vue modèle
Définir limites
Fixé
Remarque : Comme dans les Options Vue modèle
Plan et Coupe
Marque de Cotation
Style de texte de Marque
Options personnalisées de Marque
Classification et Propriétés
Annuler
OK


Options par défaut Porte
Porte
Défaut
Prévisualisation et position
0.900
2.100
Ancrage :
Appui à étage 0
0.000
Ebrasure à face de mur
0.000
Basculer
Paramètres Porte battante
Niveau de détail...
Niveau de détail 2D
Par Options vue modèle
Définir limites
Fixé
Remarque : Comme dans les Options Vue modèle
Niveau de détail 3D
Par Options vue modèle
Définir limites
Fixé
Remarque : Comme dans les Options Vue modèle
Plan et Coupe
Marque de Cotation
Style de texte de Marque
Options personnalisées de Marque
Classification et Propriétés
Annuler
OK

Angle personnalisé (pour fenêtres)

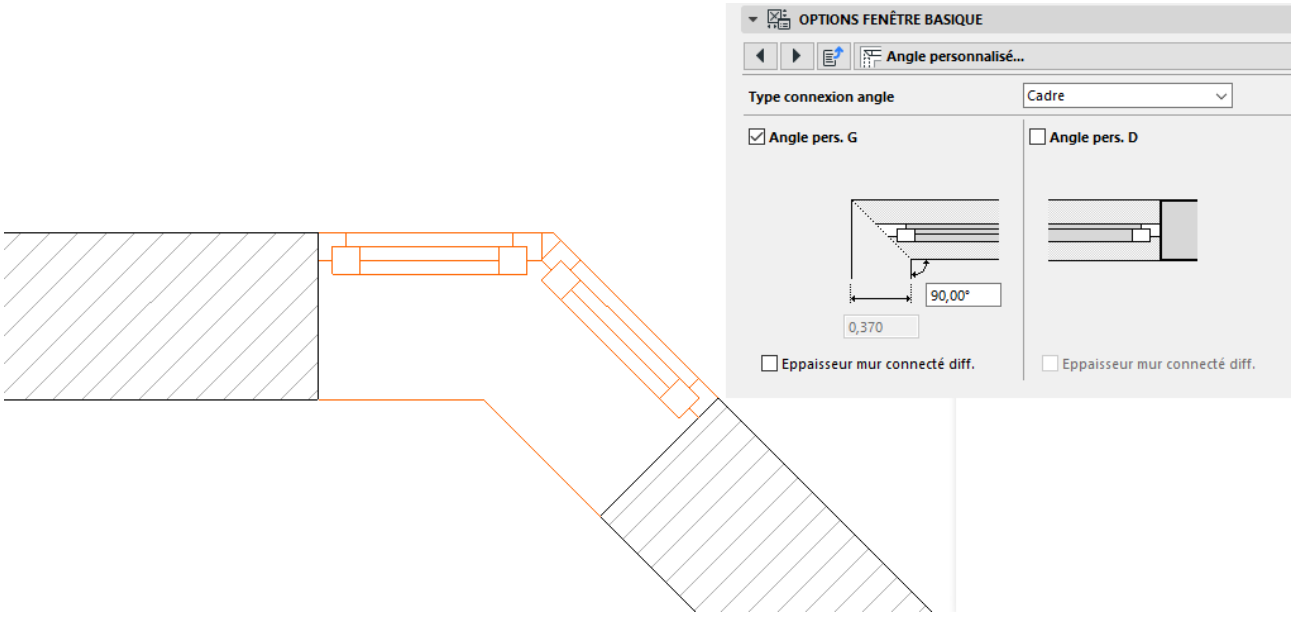
La description ci-dessous concerne l'onglet Angle personnalisé du volet Options personnalisées d'une fenêtre basique provenant de la bibliothèque Archicad internationale.

Utilisez cette page d'onglet pour définir comment deux fenêtres qui se rencontrent en un angle doivent se connecter l'une à l'autre. Définissez les options pour les deux fenêtres connectées.

Il existe trois types de connexion d'angle :

- Cadre : connectez les cadres directement les uns aux autres
- Poteau d'angle : Insérez un élément de type Poteau juxtaposé à chacun des cadres de fenêtre
- Verre : Insérez un élément de vitrage entre les cadres.

Définissez l'angle de jonction des deux murs.



Si les deux murs qui se rencontrent à cet angle ont des épaisseurs différentes, cochez la case **Epaisseurs différentes de murs connectés** pour pouvoir saisir une valeur d'épaisseur pour chacun des murs.

Supplément

Les fonctions décrites dans cette section peuvent ne pas être disponibles pour tous les pays.

Connexion Solibri

Solibri un logiciel de pointe de vérification de modèles utilisé pour la validation BIM, le contrôle de conformité, la coordination du processus de dessin, la révision et l'analyse. Avec l'extension Connexion Solibri, vous pouvez connecter directement votre modèle à Solibri pour vérifier rapidement et de manière automatique le code et la constructibilité.

La Connexion de Solibri détecte automatiquement les éléments modifiés dans le modèle pour n'envoyer que ceux-ci, il en résulte une collaboration bidirectionnelle plus rapide.

Le flux d'activités prend en charge la création de rapports de sujets fondés BCF 2.1, permettant aux concepteurs d'assigner les problèmes détectés ou de les résoudre ultérieurement.

Cette extension permet des mises à jour rapides du BIM et l'utilisation de Solibri en travaillant en temps réel.

Vous n'avez plus besoin d'enregistrer des fichiers et de les importer et exporter parmi des programmes. Il vous suffit de dessiner, vérifiez, et si nécessaire, modifier.

Principales caractéristiques et avantages de Solibri Connection

- Echange de données fondé IFC :
  - Classifications
  - Propriétés
  - Produits type IFC
  - Couleurs
  - Bordures d'espace
  - Jonctions, connexions fondées sur les priorités
  - Eléments hiérarchiques
- Synchronisation rapide entre les deux applications
- Capacité de gérer le contenu exporté
- Sélection des éléments dans Archicad selon la sélection dans Solibri
- Sélection des éléments dans Solibri selon la sélection dans Archicad
- La connexion entre les applications peut être désactivée et rétablie
- Importation de sujets fondés BCF dans Archicad

Sujets liés

Installer l'extension Connexion Solibri
Connexion à Solibri
Exporter modèle vers Solibri
Sélectionner éléments Archicad dans Solibri
Ouvrir panier de sélection
Importer des Sujets à partir de Solibri
Rompre lien de fichier Solibri

Installer l'extension Connexion Solibri

1. Allez à la page Téléchargements de votre site Graphisoft local.
2. Allez à la page Extensions et téléchargez votre version linguistique de Connexion Solibri.

Voir graphisoft.com/downloads/addons.

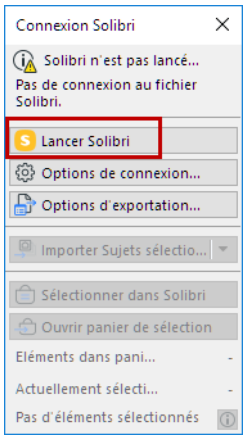
Avant d'installer l'extension, assurez-vous que la version appropriée d'Archicad (Archicad 24 révision 4000 ou ultérieur) est installée sur votre ordinateur.

Veuillez noter que la version Solibri 9.10.3.5 ou ultérieure est requise et que la version Solibri Anywhere n'est pas prise en charge.

En installant l'extension Connexion Solibri, vous devez vous connecter comme membre du groupe d'Administrateurs.

Connexion à Solibri

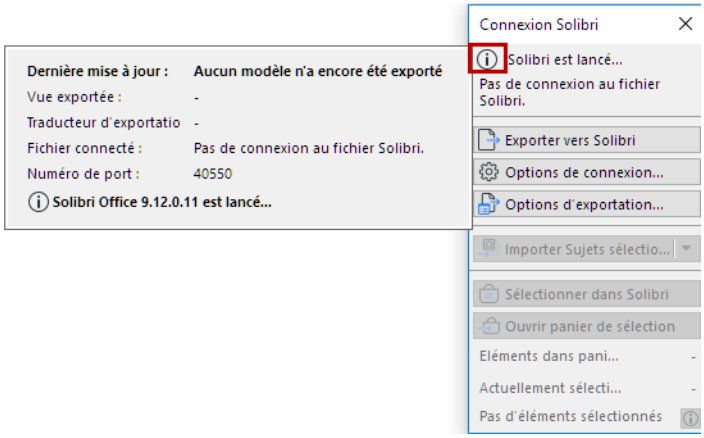
1. Ouvrez la palette **Connexion Solibri** en choisissant
   - Fichier > Interopérabilité > Connexion Solibri ou
   - Fenêtre > Palettes
2. Cliquez sur **Lancer Solibri**.



Veuillez noter que : Solibri doit être lancé à partir d'Archicad pour que les deux applications puissent communiquer entre elles.

Etat de connexion

Vérifiez l'état actuel en haut dans la palette. Si nécessaire, cliquez sur le bouton Infos pour plus de détails.

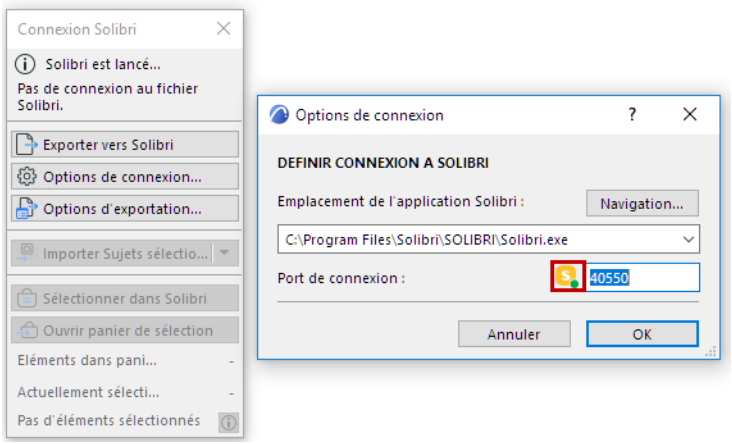


Options de connexion

En cas de problème de connexion, cliquez sur **Options Connexion** :

- Vérifiez qu'Archicad a bien trouvé l'emplacement de l'application Solibri. Sinon, cliquez sur **Navigation** et sélectionnez votre application Solibri.
- La communication entre les deux applications exige un port de connexion libre. Le point vert indique que le port est libre et prêt à l'utilisation.

  S'il est rouge, choisissez un autre numéro de port.

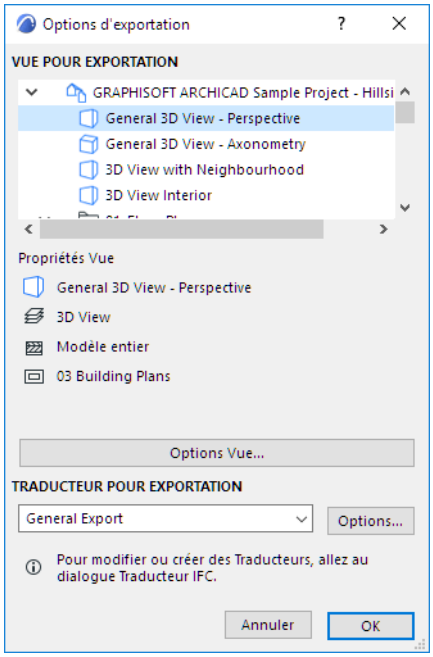

Connexion Solibri
Solibri est lancé...
Pas de connexion au fichier Solibri.
Exporter vers Solibri
Options de connexion...
Options d'exportation...
Importer Sujets sélectio...
Sélectionner dans Solibri
Ouvrir panier de sélection
Eléments dans pani... -
Actuellement sélecti... -
Pas d'éléments sélectionnés
Options de connexion
DEFINIR CONNEXION A SOLIBRI
Emplacement de l'application Solibri :
Navigation...
C:\Program Files\Solibri\SOLIBRI\Solibri.exe
Port de connexion :
40550
Annuler
OK

Exporter modèle vers Solibri

1. Dans la palette Connexion Solibri : Cliquez sur le bouton **Options d'exportation.**
2. Sélectionnez la vue à exporter.

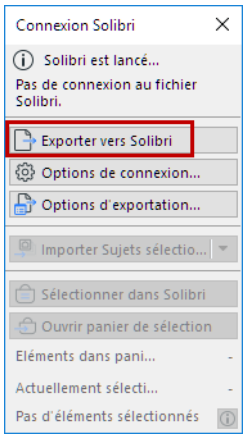
   Vous pouvez sélectionner une vue 2D ou 3D. En cas d'une vue Plan les éléments *visibles* sur l'étage sélectionné seront exportés.

   Remarque : Même si vous sélectionnez une vue de Modèle analytique structurel, tous les éléments physiques de la vue seront exportés vers Solibri (et non les Membres structurels seulement).

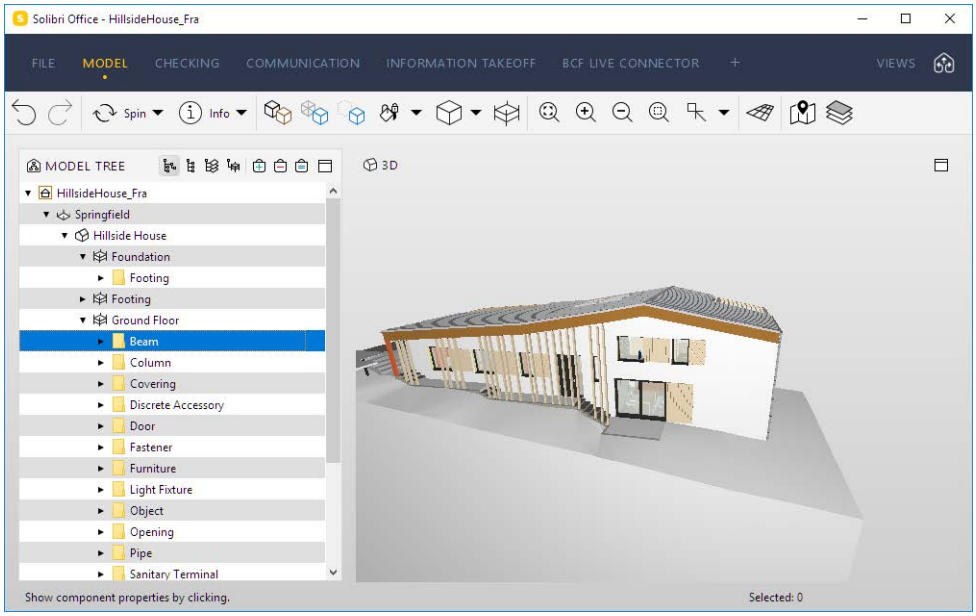


3. Configurez le Traducteur IFC pour l'exportation. (Cliquez sur **Options** pour voir le résume des réglages du Traducteur IFC.)

   Les Traducteurs peuvent être gérés dans **Fichier > Interopérabilité > IFC > Traducteurs IFC**.
4. Après avoir sélectionné la vue et le traducteur : Cliquez sur **OK**.
5. Dans la palette Connexion Solibri : Cliquez sur **Exporter vers Solibri**.



6. Le modèle est exporté.

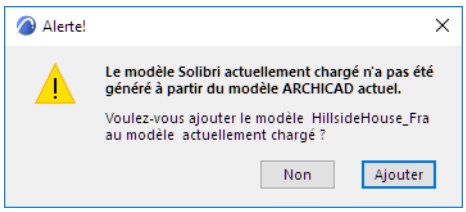


7. Assurez-vous d'enregistrer le modèle dans Solibri : la prochaine fois que vous l'ouvrez, le modèle Solibri rétablira sa connexion avec le modèle Archicad.

Exporter plusieurs modèles dans un même Solibri

Vous pouvez connecter plusieurs exemplaires d'Archicad à un même Solibri. Une fois que la connexion entre Archicad et Solibri est établie, il est possible d'y connecter un deuxième Archicad.

1. Lancez le deuxième Archicad.
2. Dans la palette Connexion Solibri, cliquez sur **Exporter vers Solibri**.
3. Une alerte apparaît : un autre modèle Archicad est déjà connecté au modèle Solibri actuellement chargé.



4. Pour ajouter un deuxième modèle Archicad : Cliquez sur **Ajouter**.

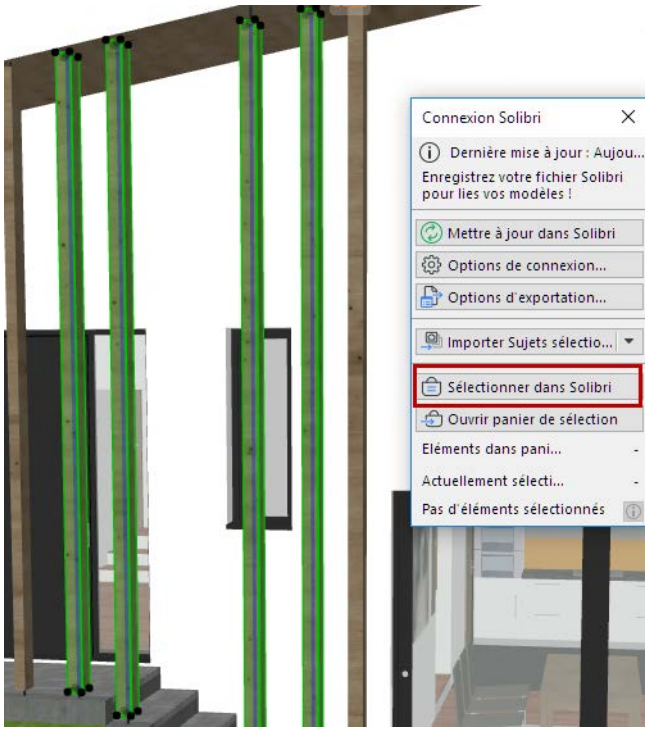
   Remarque : Dans cette situation, les Options de connexion indiquent que Solibri utilise le port pour se connecter à un autre Archicad. La même connexion est utilisée pour le deuxième modèle.

Ce modèle apparaîtra dans Solibri à côté du premier.

Sélectionner éléments Archicad dans Solibri

Les éléments sélectionnés dans Archicad peuvent également être sélectionnés dans Solibri.

1. Sélectionnez des éléments dans Archicad.
2. Cliquez sur la commande **Sélectionner dans Solibri** dans la palette Connexion Solibri.

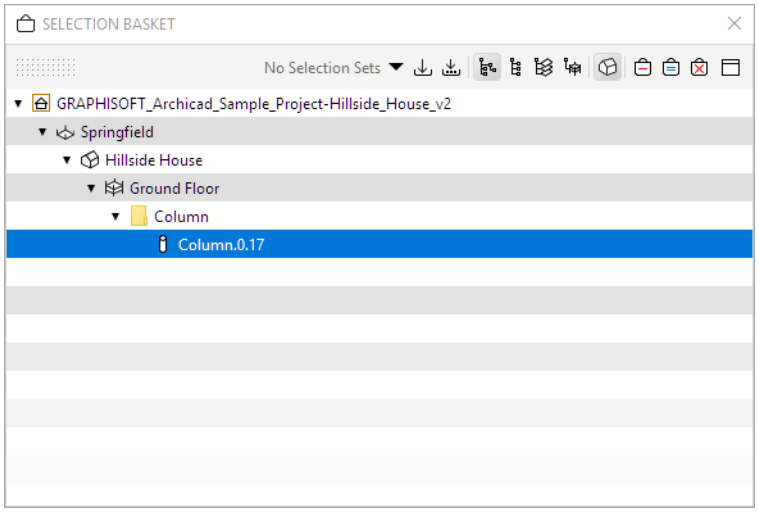


Le Panier de sélection de Solibri est rempli par les éléments sélectionnés dans Archicad.

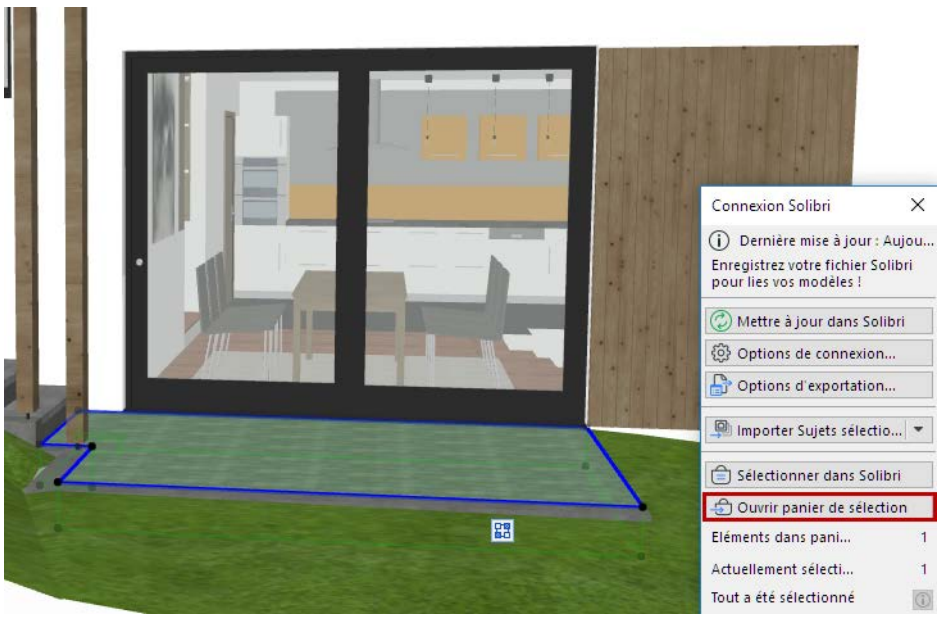
Ouvrir panier de sélection

Si vous trouvez des composants à corriger dans, utilisez **Ouvrir Panier de sélection** pour les sélectionner facilement dans Archicad.

1. Dans Solibri, ajoutez des éléments au Panier de sélection.



2. Dans Archicad, cliquez sur **Ouvrir Panier de sélection**.



Tous les composants du Panier de sélection seront sélectionnés dans Archicad, à condition d'être visibles dans la vue actuelle.

Remarque : Vous pouvez également choisir d'inclure à la vue la position de la Caméra. (Dans les versions Solibri 9.12.1 ou supérieure seulement.)

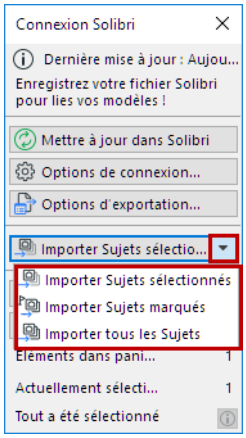
La palette Solibri fournit un retour visuel sur

- le nombre d'éléments dans le Panier de sélection
- le nombre d'éléments actuellement sélectionnés dans Archicad
- le fait que certains éléments ne sont pas visibles dans Archicad et ne peuvent donc pas être sélectionnés.

Importer des Sujets à partir de Solibri

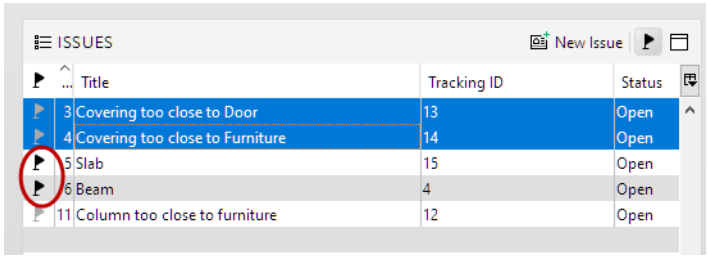
Les Sujets créés dans Solibri peuvent être importés dans l'Organisateur de sujets pour les gérer selon vos besoins.

Vous pouvez importer soit tous les sujets, soit ceux sélectionnés ou marqués dans Solibri.



Choisissez l'une de ces commandes du menu déroulant :

- Importer Problèmes sélectionnés
- Importer Problèmes marqués
- Importer tous les Sujets



Sujets “sélectionnés” et “marqués” dans Solibri

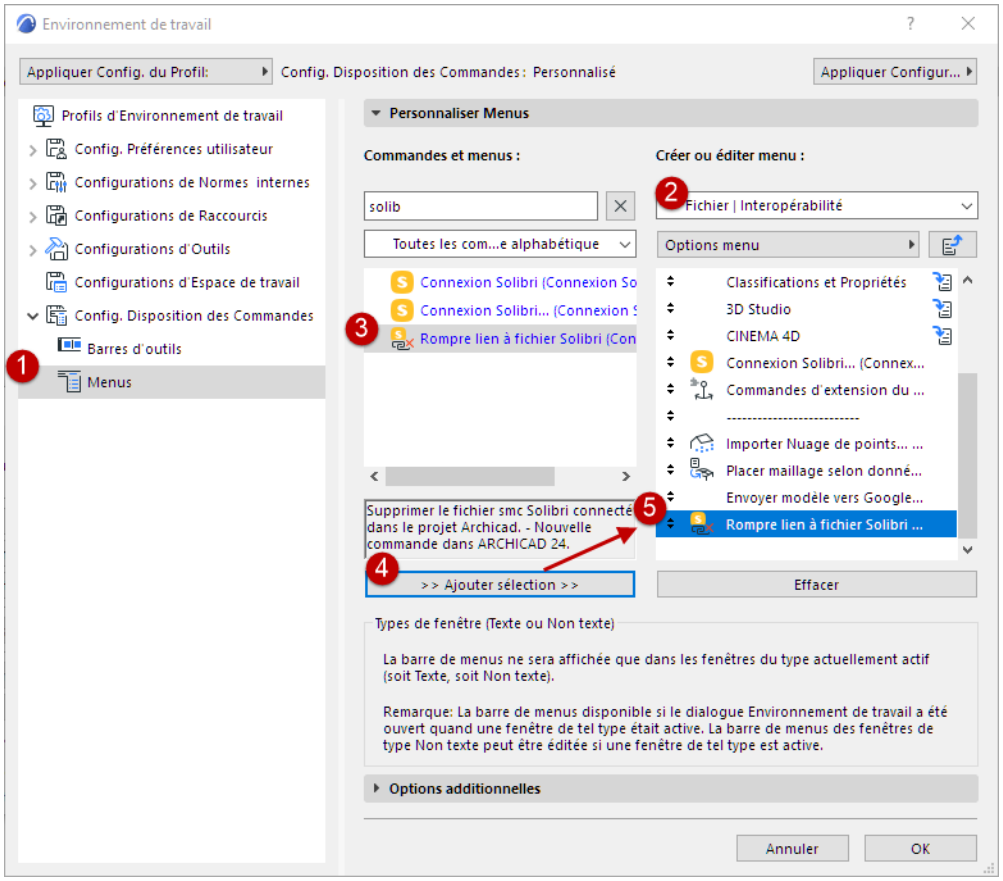
Les Sujets importés sont maintenant ajoutés à l'Organisateur de Sujets.

Rompre lien de fichier Solibri

Cette fonction supplémentaire permet de rompre la connexion actuelle entre Archicad et Solibri.

Par défaut, cette commande n'est pas disponible. Pour l'utiliser, vous devez d'abord l'ajouter à un menu d'Archicad :

1. Allez à **Options > Environnement de travail > Menus**
2. Choisissez le menu dans lequel vous voulez placer la commande (ici, le menu Fichier > Interopérabilité)
3. Recherchez la commande : Rompre lien de fichier Solibri
4. Ajoutez-le au menu.



Extension Liste de surfaces

Introduction

Cette section décrit la manière d'utiliser l'extension Lister surfaces pour Archicad et en particulier de créer des calculs de surface et de volume conformément à la norme DIN 277.

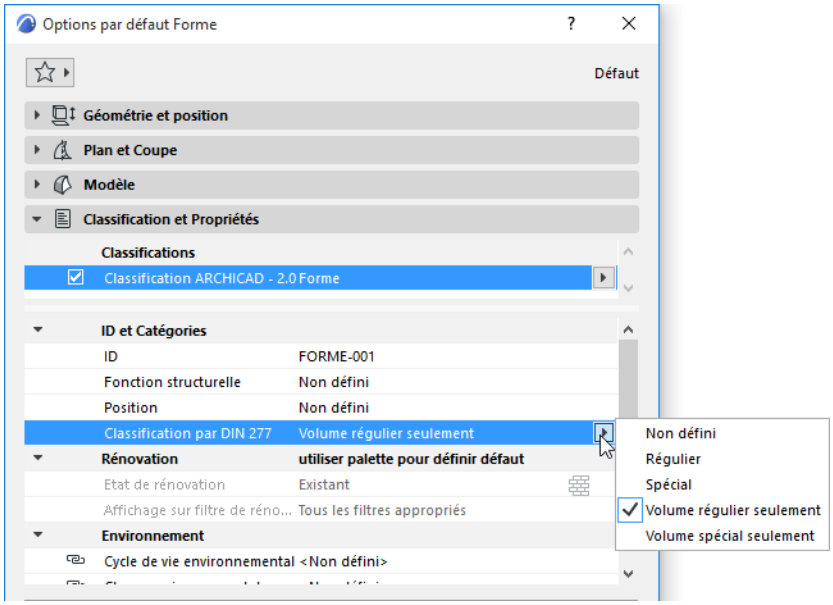
Bases du calcul

Outil Zone

Pour pouvoir utiliser l'extension Liste de surfaces, vous devez créer des zones dans le projet avec l'outil Zone. Les surfaces et volumes nets seront calculés en se fondant sur ces zones. Assurez-vous de placer correctement vos zones. Normalement, une zone s'étend de la surface supérieure de la dalle de l'étage donné jusqu'à la surface inférieure de la dalle de l'étage au-dessus. Les zones placées sous un toit sont raccordés aux plans du toit.

Outil Forme

Les corps des formes sont utilisés pour calculer des surfaces et des volumes bruts. Pour se conformer à la norme DIN 277, les formes doivent s'étendre jusqu'à la surface extérieure du bâtiment. Pour ces formes, définissez une valeur de Classification DIN Régulière ou Spéciale.

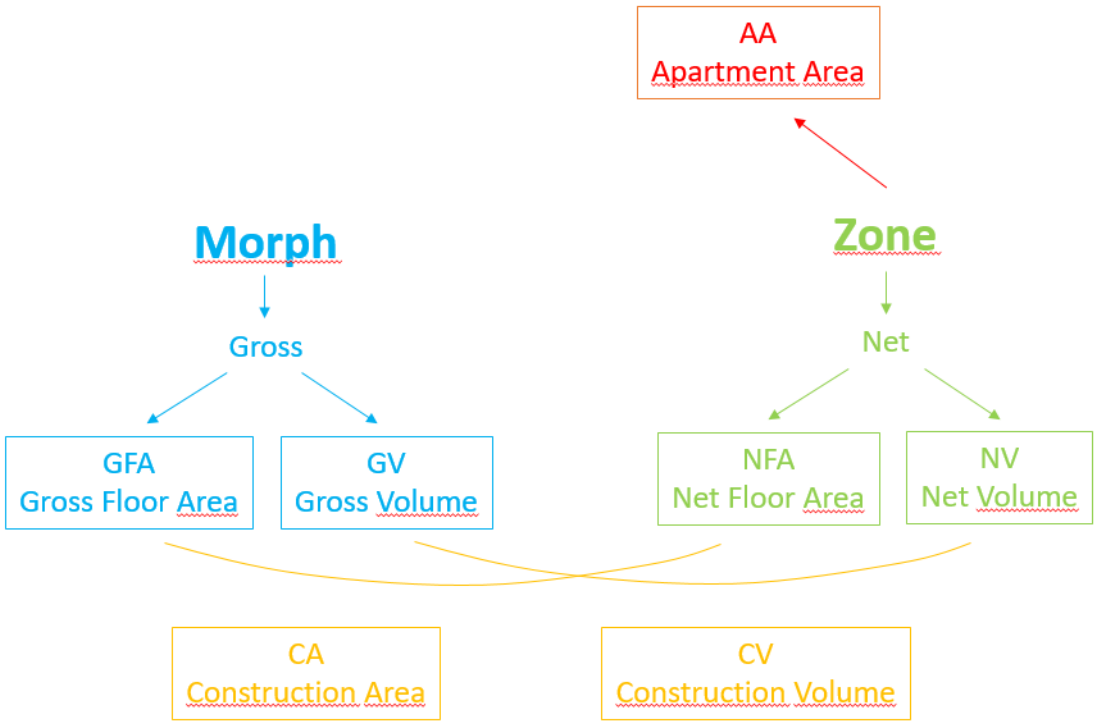


En modélisant des formes, faites attention aux points suivants :

- Les formes doivent être placées sur chaque étage
- Utilisez des formes séparées pour les calculs réguliers et spéciaux

Relation entre zones et formes

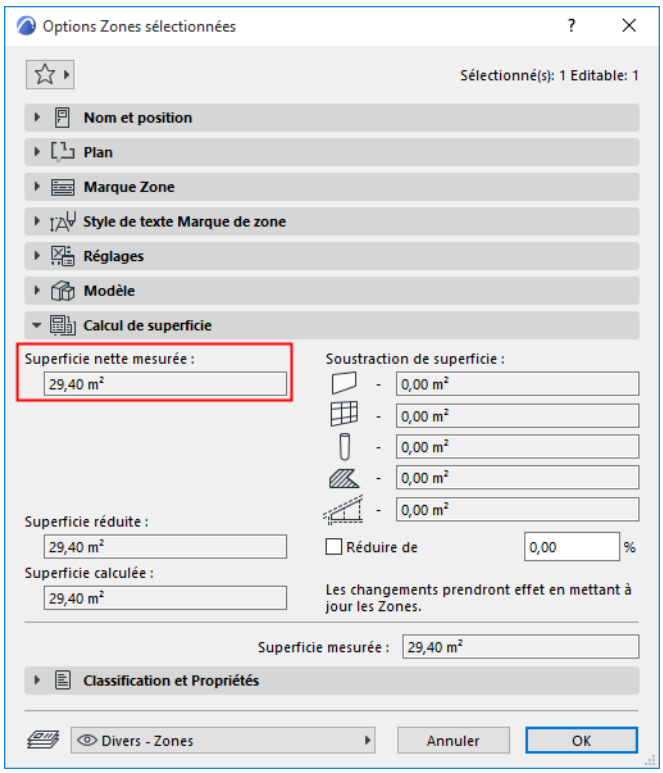
Le tableau suivant illustre les relations entre zones et formes. Vous avez besoin des deux pour créer des calculs de superficie et de volume complets.



Options de calcul de surface et de volume

Superficie étage nette

La Superficie étage nette est la Superficie nette mesurée de la zone, telle qu'elle apparaît dans Options Zone. Les réductions dues aux hachures, murs, toits, etc. ne sont pas prises en considération. Les sommes sont calculées par étages.



Superficie étage brute

Ceci est égal à la superficie supérieure projetée des formes classifiées comme Régulières ou Spéciales. Les formes classifiées comme “Volume seulement” ne sont pas prises en considération. Les sommes sont calculées par étages.

Superficie de construction

La Superficie étage brute déduite de la Superficie étage nette.

Volume net

Volume des zones calculé par étages.

Volume brut

Volume des formes classifiées selon la norme DIN.

Volume de construction

Volume brut moins Volume net.

Superficie appartement

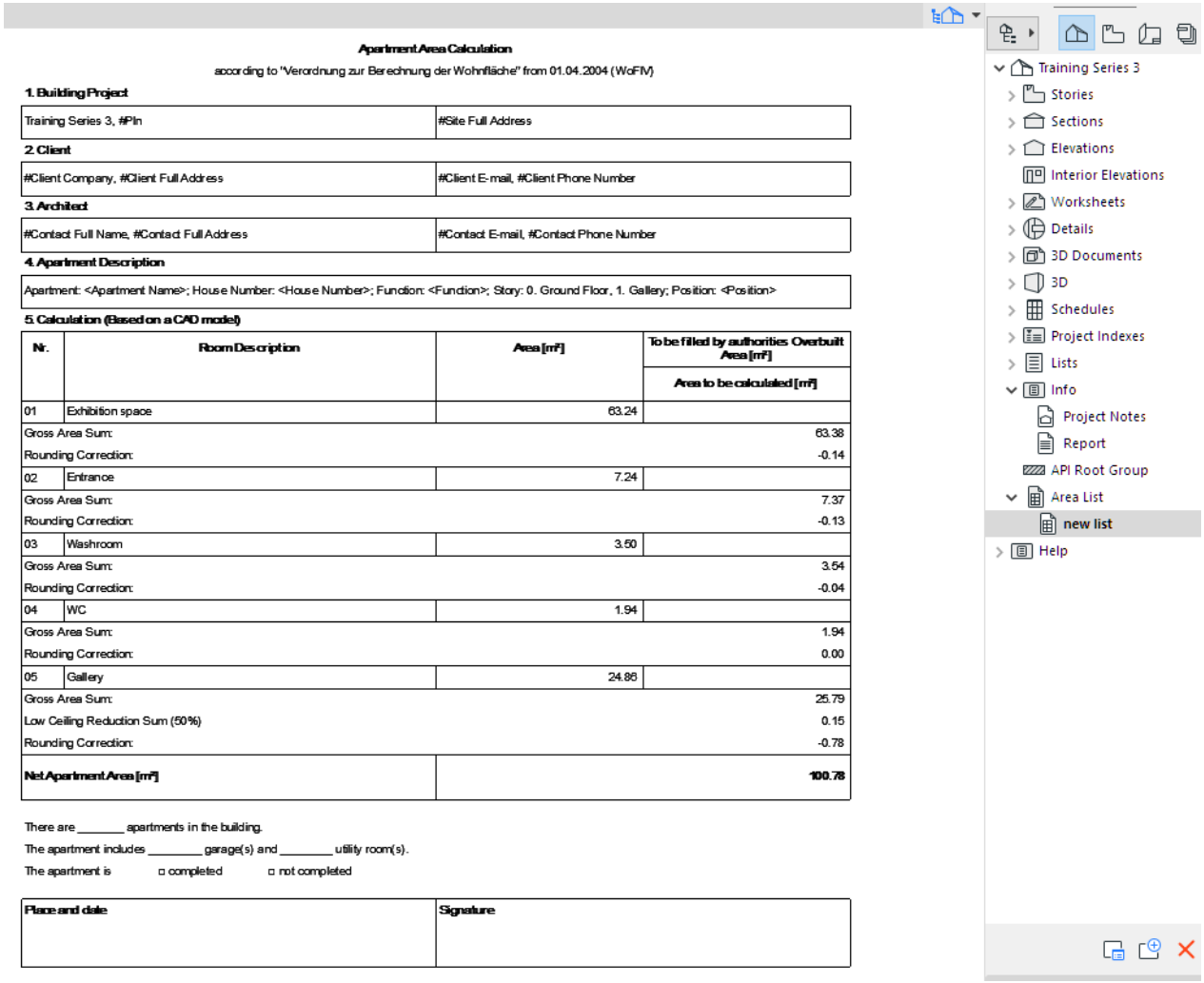
Archicad vous permet de créer des calculs de superficie basé sur les superficies habitées au lieu du calcul par étage. Dans ce cas de figure, les réductions due aux raccords de toit et autres sont prises en considération. Ceci est égal à la Superficie calculée affichée dans Options Zone.

Où trouver les listes

Les listes générées peuvent être trouvées

- sous l'article **Liste de surfaces** du Navigateur
- ou sous **Documentation > Extras de liste > Liste de surfaces** dans Options Liste de surfaces

Cliquez sur une liste pour l'ouvrir.



Apartment Area Calculation

according to "Verordnung zur Berechnung der Wohnfläche" from 01.04.2004 (WoFlV)

1. Building Project

Training Series 3, #Pln	#Site Full Address

2. Client

#Client Company, #Client Full Address	#Client E-mail, #Client Phone Number

3. Architect

#Contact Full Name, #Contact Full Address	#Contact E-mail, #Contact Phone Number

4. Apartment Description

Apartment: <Apartment Name>; House Number: <House Number>; Function: <Function>; Story: 0. Ground Floor, 1. Gallery; Position: <Position>

5. Calculation (Based on a CAD model)

Nr.	Room Description	Area [m²]	To be filled by authorities Overbuilt Area [m²] / Area to be calculated [m²]
01	Exhibition space	63.24	
Gross Area Sum:			63.38
Rounding Correction:			-0.14
02	Entrance	7.24	
Gross Area Sum:			7.37
Rounding Correction:			-0.13
03	Washroom	3.50	
Gross Area Sum:			3.54
Rounding Correction:			-0.04
04	WC	1.94	
Gross Area Sum:			1.94
Rounding Correction:			0.00
05	Gallery	24.86	
Gross Area Sum:			25.79
Low Ceiling Reduction Sum (50%)			0.15
Rounding Correction:			-0.78
Net Apartment Area [m²]			**100.78**

There are _____ apartments in the building.

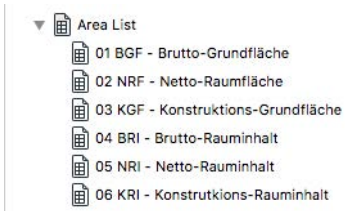
The apartment includes _____ garage(s) and _____ utility room(s).

The apartment is ☐ completed ☐ not completed

Place and date	Signature

Training Series 3
- Stories
- Sections
- Elevations
- Interior Elevations
- Worksheets
- Details
- 3D Documents
- 3D
- Schedules
- Project Indexes
- Lists
- Info
  - Project Notes
  - Report
- API Root Group
- Area List
  - new list
- Help

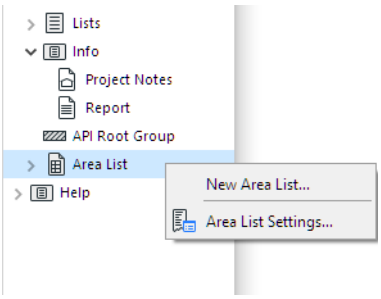
Les listes prédéfinies suivantes sont disponibles dans le fichier modèle Archicad 22, mais vous pouvez créer vos propres listes personnalisées.



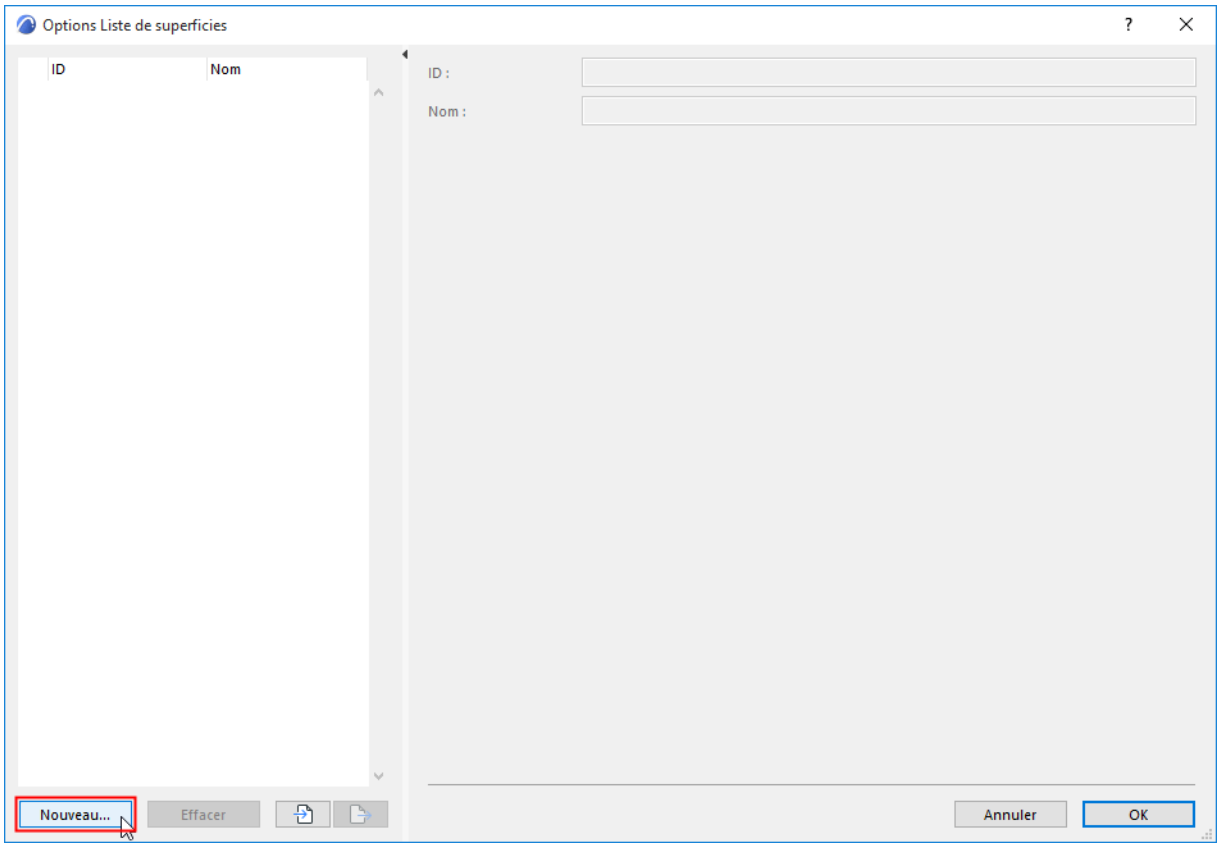
- Area List
  - 01 BGF - Brutto-Grundfläche
  - 02 NRF - Netto-Raumfläche
  - 03 KGF - Konstruktions-Grundfläche
  - 04 BRI - Brutto-Rauminhalt
  - 05 NRI - Netto-Rauminhalt
  - 06 KRI - Konstrutkions-Rauminhalt

Créer une nouvelle Liste de surfaces

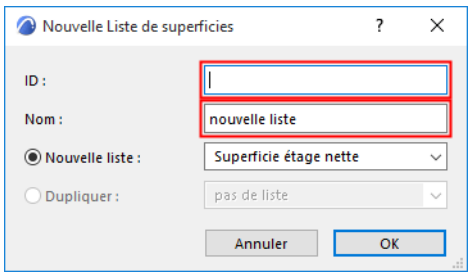
Dans le Navigateur, faites un clic droit sur l'article Liste de surfaces pour accéder à son menu contextuel et choisissez la commande **Nouvelle Liste de surfaces**.



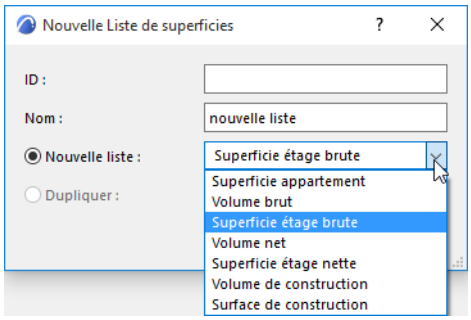
Une autre manière de procéder : dans Options Liste de surfaces, cliquez sur **Nouveau** en bas à gauche.



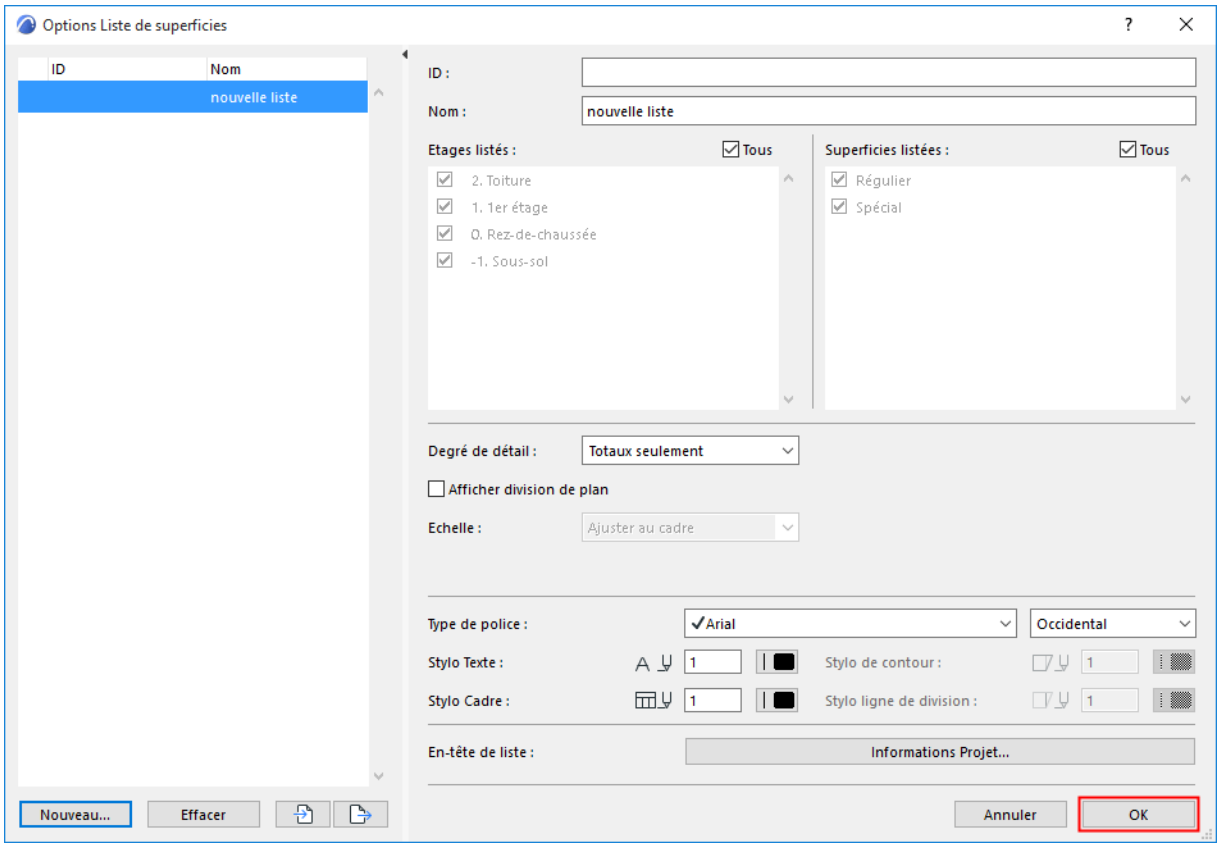
Saisissez le nom et l'identifiant de la nouvelle liste.



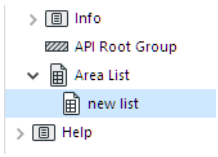
Dans le menu déroulant, choisissez un type de liste.



Dans le dialogue Options Liste de surfaces, choisissez les options nécessaires. Cliquez sur OK.

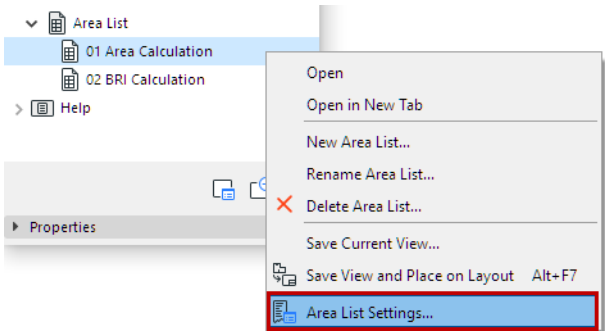


La nouvelle Liste est désormais disponible dans le Navigateur.

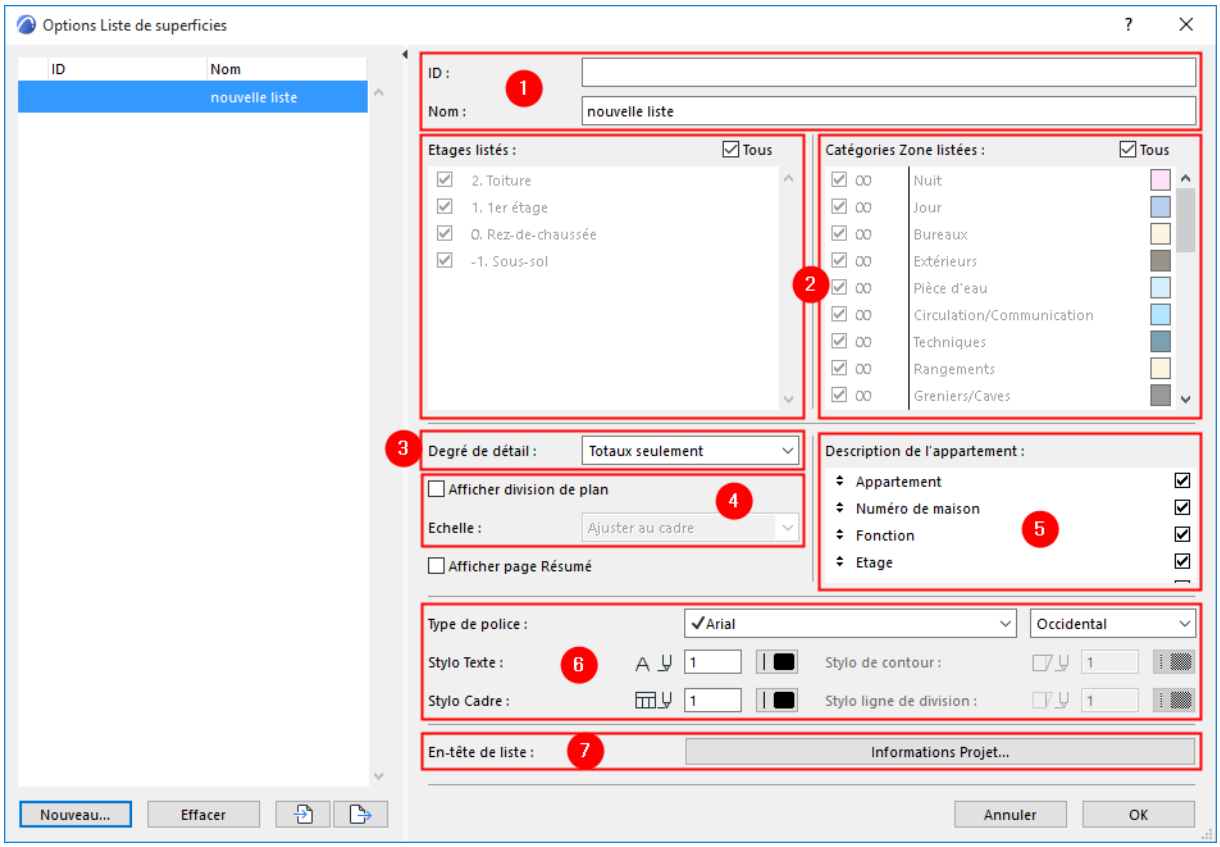


Editer la Liste de surfaces

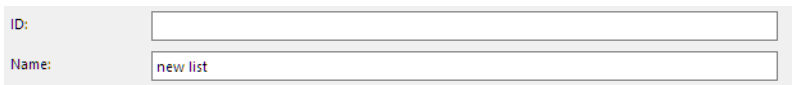
Pour éditer les réglages d'une liste, sélectionnez-la dans le Navigateur et faites un clic droit pour accéder aux **Options Liste de surfaces**.



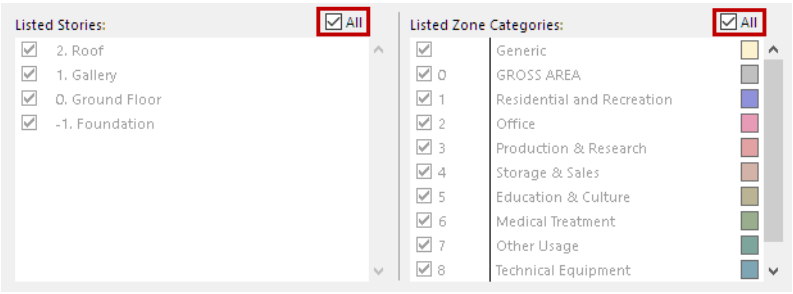
Dans le dialogue qui apparaît, les réglages sont divisés en deux groupes :



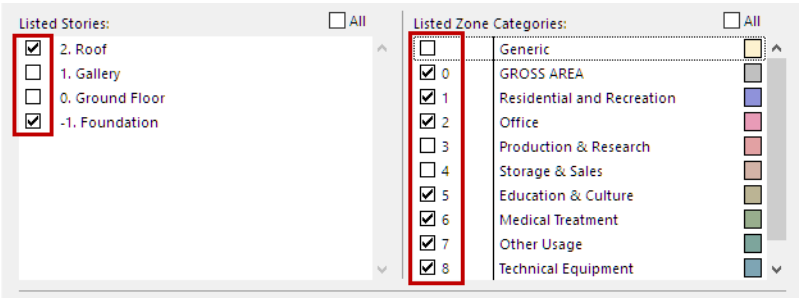
1. Saisissez ici l'identifiant et le nom de la liste.



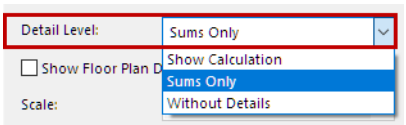
2. Déterminez ici les étages et les Catégories de zone à prendre en compte pour le calcul. Pour restreindre le calcul à certains étages/catégories, décochez d'abord la case **Tous**.



Ensuite, marquez les Etages et les Catégories de zone concernés.

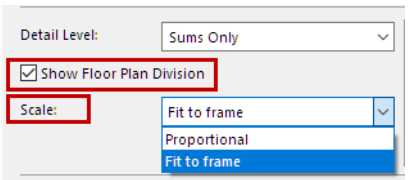


3. Dans la section Degré de détail du dialogue, définissez la manière d'afficher le résultat du calcul :
   - sommes seulement
   - calcul complet
   - ou sans détails (seul le résultat final)



4. **Afficher division de plan :** Cochez ceci pour créer des illustrations 2D à partir des zones/formes utilisées pour calculer la liste.

   Choisissez une **mise à l'échelle** des illustrations obtenues : soit **Ajuster au cadre** , soit **Proportionnelle**, pour rendre les listes de surface plus faciles à comprendre.



Net Floor Area

by DIN 277 - Jan 2016

1. Building Project

Training Series 3, #Pln	#Site Full Address

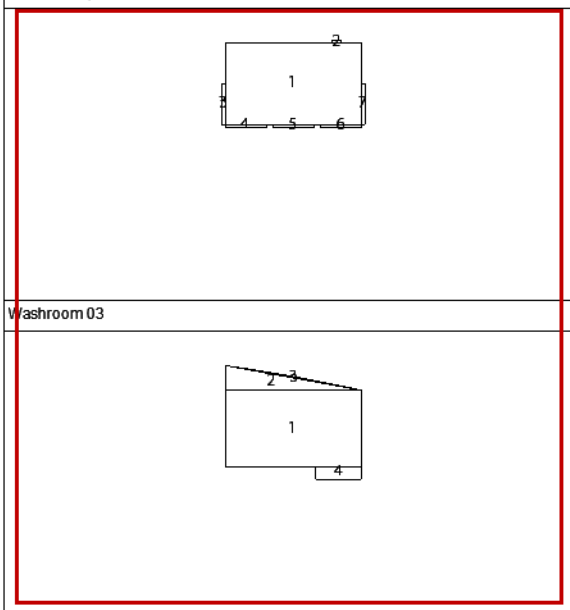
2. Client

#Client Company, #Client Full Address	#Client E-mail, #Client Phone Number

3. Architect

#Contact Full Name, #Contact Full Address	#Contact E-mail, #Contact Phone Number

4. Calculation (Based on a CAD model)

	Net Floor Area [m²]	
0. Ground Floor		
Exhibition space 01		**63.30**
	**Gross Area**	
	1: 9.96 * 5.96	59.36
	2: 0.75 * 0.16	0.12
	3: 0.26 * 3.00	0.78
	4: 3.00 * 0.26	0.78
	5: 3.00 * 0.26	0.78
	6: 3.00 * 0.26	0.78
	7: 0.26 * 3.00	0.78
	Gross Area Sum:	**63.38**
	Rounding Correction:	**-0.08**
Washroom 03		**3.50**
	Gross Area	
	1: 2.25 * 1.27	2.86
	2: 2.25 * 0.41 / 2	0.46
	3: 30.00 * 30.00 * (PI/360) * 4.36 - 2.28 * 29.98 / 2	0.07
	4: 0.75 * 0.20	0.15
	Gross Area Sum:	**3.54**
	Rounding Correction:	**-0.04**
WC 04		**1.94**

Les formes peuvent également être affichées en 3D : activez **Afficher illustration 3D.**

Brutto-Grundfläche + Brutto-Volumen

nach DIN 277 - Jan 2016

1. Bauvorhaben

#Projektname, #PrjNr	#Grundstück Komplette Adresse

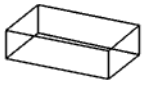
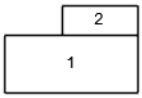
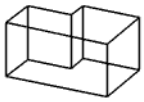
2. Auftraggeber

#Auftraggeber Firma, #Auftraggeber Komplette Adresse	#Auftraggeber E-Mail, #Auftraggeber Telefon

3. Architekt

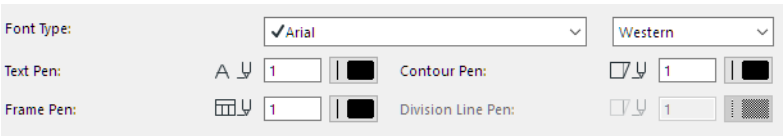
#Architekt Kompletter Name, #Architekt Komplette Adresse	#Architekt E-Mail, #Architekt Telefonnummer

4. Berechnung (basierend auf einem CAD-Modell)

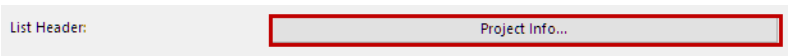
	Höhe [m]	Brutto-Grundfläche R [m²]	Brutto-Grundfläche S [m²]	Brutto-Volumen R [m³]	Brutto-Volumen S [m³]
0. EG					
Morph-001	1.0000	7.96		7.9555	
		Fläche 1: 3.60 * 2.21 7.96 **Summe:** **7.96** **Rundungskorrektur:** **0.00**			
Morph-008	2.4996	12.66		31.6385	
		**Fläche** 1: 4.78 * 2.03 9.70 2: 2.71 * 1.09 2.95 **Summe:** **12.65** **Rundungskorrektur:** **0.01**			
Summe 0. EG		**20.62**	**0.00**	**39.5940**	**0.0000**

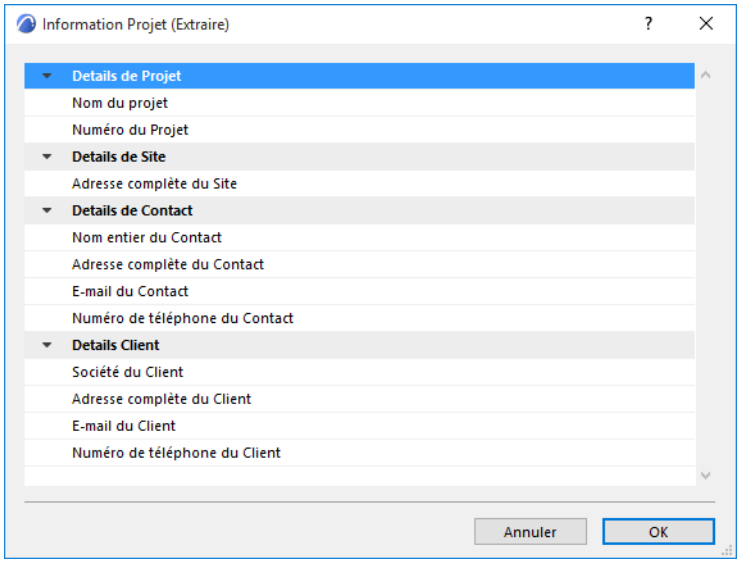
5. Pour certains types de liste, vous pouvez définir un ordre de tri. Cochez les articles dont l'ordre de tri doit tenir compte (dans tous les cas, tous les articles seront affichés). Pour modifier l'ordre, cliquez sur un article et faites-le glisser vers le haut ou vers la bas à sa nouvelle position.

6. Utilisez les contrôles de réglage de texte et de cadre au bas du dialogue pour personnaliser l'apparence de la liste (police et stylos).



7. Certains articles d'**Informations Projet** peuvent être inclus dans l' En-tête de liste. Cliquez sur Informations Projet pour ouvrir ce dialogue où vous pouvez saisir ou modifier ces données.

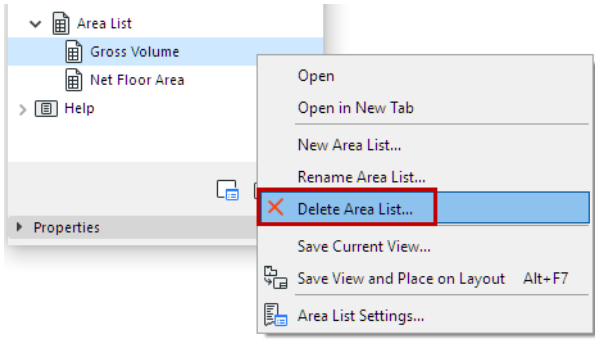




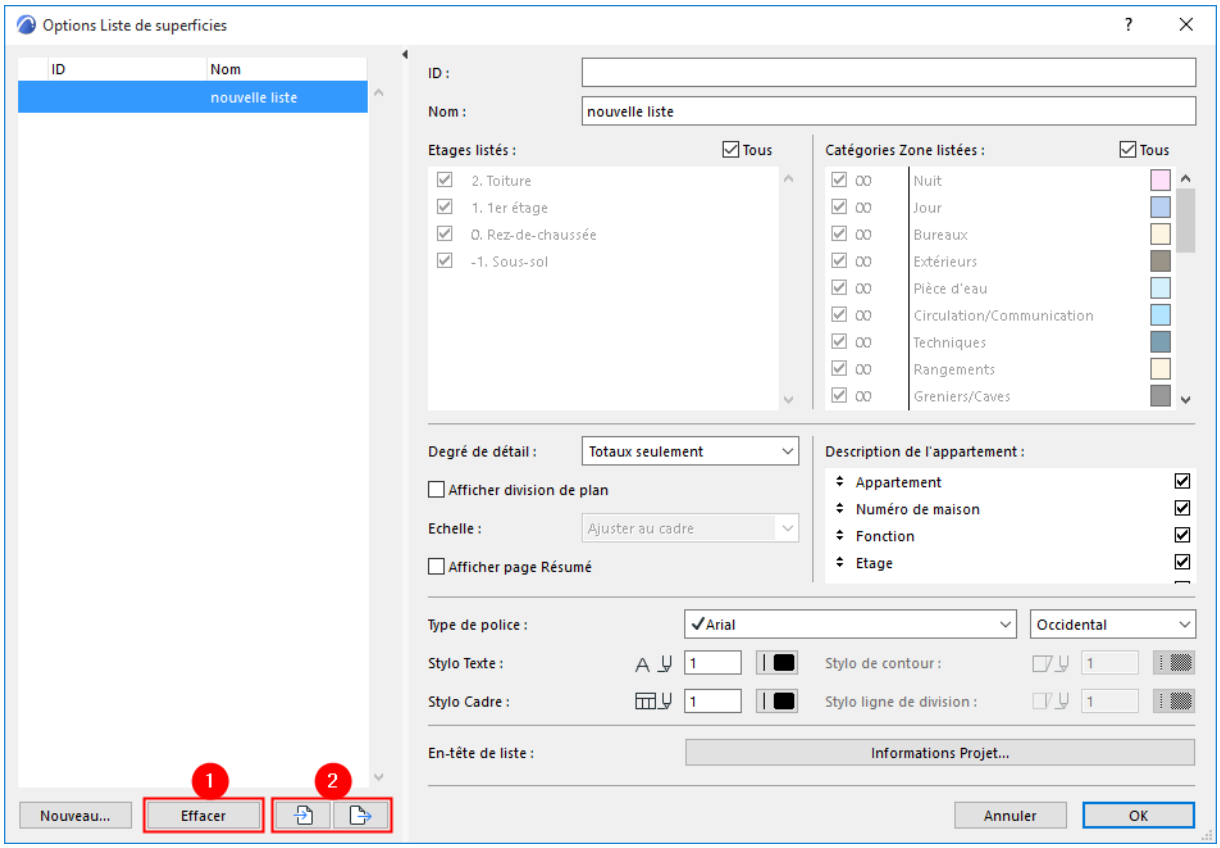
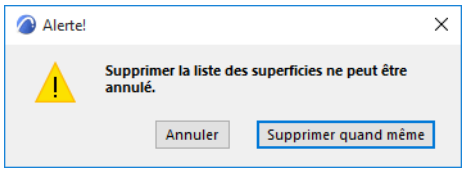
Renommer, Supprimer ou Exporter une Liste de surfaces

Les Listes de surfaces peuvent être renommées, supprimées et importées/exportées.

Certaines de ces commandes sont disponibles dans le menu contextuel de l'article de Navigateur.



Dans Options Liste de surfaces, des commandes sont disponibles pour Supprimer (1) et pour Importer et Exporter des listes au format XML (2).



Remarque : Vous ne pouvez pas annuler la suppression d'une liste.