

ArchiCAD 19

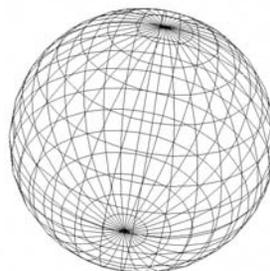
Maxence DUPUPET



COLLECTION **Atrium**

eni
Editions

Table des matières



Avant-propos

Chapitre 1

Introduction

A. Présentation du logiciel.....	11
B. Et BIM.....	11
C. Les principales étapes de la conception d'un projet architectural.....	12
1. Découverte des besoins.....	12
2. Déroulement de la mission.....	13

Chapitre 2

Interface graphique

A. Introduction.....	15
B. Description de l'interface graphique.....	16
1. Barre de titre.....	16
2. Barre de menus.....	16
3. Les barres d'outils et palettes.....	17
4. Boîte à outils.....	18
5. Barre d'affichage.....	18
6. Barre d'état.....	19
C. Naviguer dans un projet.....	23
1. Espace de travail 2D et 3D.....	23
2. Barre d'onglets.....	26

ArchiCAD 19

Chapitre 3

Débuter un projet ArchiCAD

A. Créer un nouveau fichier	29
1. Utiliser le modèle de départ	32
B. Paramétrer un projet	32
1. Définir les unités de travail	33
2. Définir la cotation	34
3. Unités de calcul et règles	39
4. Zones	41
5. Niveaux de références	43
6. Patrimonial	44
7. Emplacement Projet	45
8. Définir le nord du projet	47
C. Gérer les groupes	48

Chapitre 4

Outils de dessin 2D

A. Introduction	51
B. Couleur et épaisseur de trait : les stylos	51
1. Changer un stylo	52
2. Changer le jeu de stylos	52
3. Créer un jeu de stylos	53
4. Gérer les jeux de stylos	55
C. Ligne et polyligne	56
1. Configurer la ligne	56
2. Zone Informations	59
3. Dessiner des lignes	60
4. Éditer les lignes et les polylignes	65
D. Cercle et ellipse	68
1. Zone d'information	68
2. Éditer les cercles et les ellipses	74
3. Fonctions de modification spécifiques à la commande Arc/Cercle	76

E. Spline.....	79
1. Configurer la spline.....	80
2. Zone Informations.....	82
3. Dessiner des splines.....	82
4. Éditer les splines.....	85
5. Fonctions de modification spécifiques aux splines.....	86
6. Petites astuces de travail.....	89
F. Insérer des dessins et images.....	89
1. Configurer la fonction Dessin.....	90
2. Insérer des dessins.....	95
3. Modifier un dessin.....	96
4. Utiliser le gestionnaire de dessins.....	97
G. Hachures.....	98
1. Configurer les hachures.....	99
2. Dessiner des hachures.....	102
3. Éditer les hachures.....	103
H. Les sélections.....	104
1. Affichage des sélections.....	104
2. L'outil Flèche.....	105
a. Sélection élément par élément.....	105
b. Sélection par fenêtre.....	106
3. Sélections et désélections globales.....	108
4. Zones de sélection.....	109
5. Sélectionner des éléments superposés.....	114
6. Rechercher et sélectionner.....	115
7. Zoomer sur la sélection.....	120
I. Aides au dessin.....	120
1. Points d'origine.....	121
2. Inspecteur de coordonnées.....	123
3. Guides et points d'attraction.....	128
4. Lignes guides.....	137

ArchiCAD 19

5. Le curseur de souris	139
6. Attraction des éléments	140
7. Contraintes et méthode souris	141
8. Outil de mesure	144
9. Les grilles	145
10. Le plan d'édition	149

Chapitre 5

Modifier les éléments

A. Particularité des outils de modification	153
1. Particularités des poignées de modification	154
2. Gérer la barre d'outils contextuelle	154
3. Liste des fonctions de modification vues en détail dans ce chapitre.	156
B. Fonctions de modification dans les vues 2D	158
1. Translation	158
2. Rotation	160
3. Symétrie	161
4. Options de duplication	163
5. Étirement	173
6. Étirement angulaire	174
7. Déplacer nœud	175
8. Déplacement vertical	175
9. Congé, chanfrein	176
10. Décaler arête	178
11. Décaler toutes les arêtes	179
12. Décaler arête surface fixe	179
13. Continuer ligne chaînée	181
14. Insérer nouveau nœud	182
15. Courber arête	182
16. Éditer segment en utilisant tangente	183
17. Déplacer partie subordonnée d'élément.	184

18. Ajuster cadre	185
19. Étirer/Réduire (ou Étirement)	186
20. Ajouter à polygone et Soustraire de polygone	186
C. Fonctions de modification accessibles uniquement par le menu Edition	189
1. Diviser	189
2. Intersection	191
3. Tailler	191
4. Ajuster	193
5. Redimensionner	193
6. Décomposer dans vue courante	194
7. Éditer éléments par étage	195
D. Fonctions de modification de la fenêtre 3D	196
1. Translation	196
2. Rotation	198
3. Symétrie	198
4. Options de duplication	198
5. Étirer hauteur, Étirer longueur, Étirer profil horizontalement et Étirer profil verticalement	199
6. Modifier angle	200

Chapitre 6

Les matériaux

A. Les matériaux dans un projet d'architecture	203
B. Les hachures	204
1. Créer une hachure solide	207
2. Créer une hachure symbole	208
3. Créer une hachure image	210
4. Modifier une hachure vectorielle	212
C. Les surfaces	213
1. Gérer ou créer une surface	213
2. Appliquer des surfaces manuellement	219

ArchiCAD 19

D. Les matériaux de construction	222
1. Consulter, créer et gérer les matériaux de construction	222
2. Les priorités de jonction entre les matériaux	226
E. Les structures composites	229
F. Les profils complexes	232
1. Créer un profil complexe	233
2. Modifier un profil complexe	236

Chapitre 7

Organisation du dessin

A. Les calques et combinaisons de calques	237
1. Affecter un calque à un outil ou à un élément	237
2. Propriétés des calques	238
B. Affichage du dessin	242
1. Échelle courante	242
2. Affichage partiel des structures	243
3. Options de vue modèle	244
C. Les étages	253
1. Gérer les étages	253
2. Dupliquer des étages	254
3. Créer et/ou modifier un étage par rapport à un autre (Outil Trace)	256

Chapitre 8

Outils d'architecture

A. Les murs	261
1. Configurer un élément Mur	262
2. Zone informations	275
3. Ligne de référence	275
4. Plan de coupe de plan d'étage	276
5. Dessiner des murs	277
6. Éditer des murs	280

7.	Modifier un mur	280
8.	Modifier la position de la ligne de référence	283
B.	Les dalles, planchers et chapes	285
1.	Dessiner une dalle	286
2.	Configurer la dalle	287
a.	Géométrie et position	288
b.	Plan et Coupe	291
3.	Modifier une dalle	294
4.	Création de trémies	295
C.	Les portes et passages de murs	296
1.	Configurer les portes	296
2.	Insérer une porte	306
3.	Éditer les portes	307
D.	Les fenêtres	309
E.	Les ouvertures de toit	310
F.	Les têtes de mur	310
1.	Configurer une tête de mur	311
2.	Mettre en place des têtes de mur	312
3.	Éditer une tête de mur	312
G.	Les escaliers	313
1.	Configurer un escalier	313
2.	Créer un escalier d'après une forme usuelle	316
3.	Créer un escalier personnalisé	322
4.	Positionner un escalier	325
5.	Éditer un escalier	325
H.	Les poteaux	326
1.	Configurer un poteau	326
2.	Placer un poteau	329
3.	Éditer un poteau	329
I.	Les poutres	330
1.	Configurer une poutre	330
2.	Placer une poutre	331
3.	Éditer une poutre	331

ArchiCAD 19

J. Les toitures	334
1. Configurer une toiture	334
2. Mettre en place une toiture	338
3. Éditer une toiture	342
K. Objets paramétriques	346
1. Choisir et paramétrer un objet	347
2. Contenu de la bibliothèque	348
L. Le maillage	348
1. Configurer un maillage	348
2. Dessiner un maillage	350
3. Mailler le terrain et le modeler	351
4. Créer un terrain d'après les données du géomètre	354
5. Excaver un terrain	356

Chapitre 9

Les annotations

A. Introduction	359
B. Texte et Étiquette	359
1. Texte	359
2. Étiquette	365
C. Les cotations	369
1. Cotation	370
2. Cote de niveau	376
3. Cote de rayon	377
4. Cote angulaire	378
D. Les zones	380
1. Configurer une zone	380
2. Placer une zone	384
3. Éditer une zone	384

Chapitre 10

Créer des vues

A. Introduction	385
B. Les coupes et sections.....	387
1. Choix des coupes.....	388
2. Configurer l'outil Coupe.....	389
3. Mettre en place la ligne de coupe.....	393
4. Modifier les coupes	393
5. Créer une coupe indépendante	395
C. Les façades	396
D. Les élévations intérieures	396
1. Placer une élévation intérieure	396
2. Créer toutes les élévations intérieures d'une pièce.....	396
E. Les détails et feuilles de travail	397
1. Configurer l'outil Détail	397
2. Mettre en place un détail	397
F. Les vues 3D	399
1. Créer un document 3D à partir d'un étage	400
2. Créer un document 3D à partir d'une vue 3D	402

Chapitre 11

Les impressions

A. Introduction	409
B. Impression directe.....	409
1. Préparation d'un plan à l'impression	409
2. Configuration des imprimantes et des traceurs.....	410
C. Préparer les plans pour l'impression.....	416
1. L'Organisateur	416
2. Les plans du projet.....	418
3. Créer les plans de vue.....	418
4. Créer les carnets de mise en page.....	423
5. Créer un cartouche.....	433
6. Créer des jeux de publication.....	436

ArchiCAD 19

Chapitre 12

Gestion des bibliothèques

A. Introduction	445
B. Le Gestionnaire de bibliothèque	445
C. Ajouter une bibliothèque ou un objet	447
D. Dépannage des bibliothèques	448
E. Rendre accessible aux autres projets les objets de la bibliothèque emboîtée	451
1. Rendre les objets de la bibliothèque emboîtée indépendants	451
2. Créer une bibliothèque	454

Chapitre 13

Gestion des fichiers

A. Introduction	457
B. Créer des modèles de document	457
1. Nettoyer le modèle de base	458
2. Les éléments à inclure et/ou à définir	460
3. Palette des Favoris	461
4. Définir, utiliser et modifier un modèle de document	466
C. Ouvrir un fichier provenant d'un autre logiciel	467
D. Utiliser un fichier externe en tant que fond de plan (Xref)	468
E. Exporter des fichiers	473
F. Les traducteurs	475

Index	483
-------------	-----

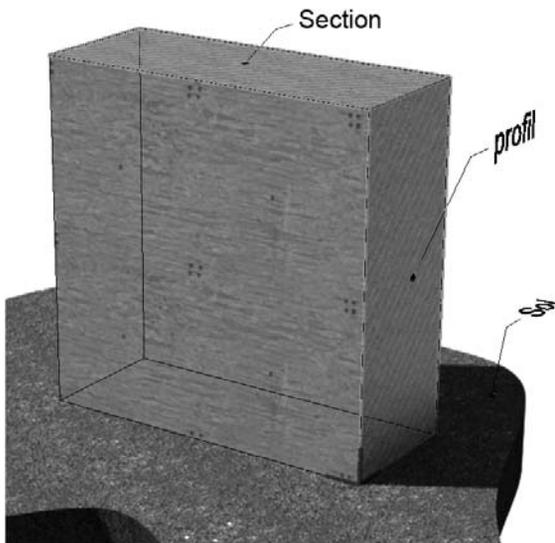
Chapitre 8

Outils d'architecture

A. Les murs

L'outil **Mur**  se trouve dans la **Boîte à outils**, sous la rubrique **Dessin**. L'outil **Mur** est le prototype des outils d'architecture. Nous étudierons à travers lui les différents paramétrages qui sont communs à tous les outils d'architecture.

Nous n'étudierons que les spécificités des autres outils d'architecture.

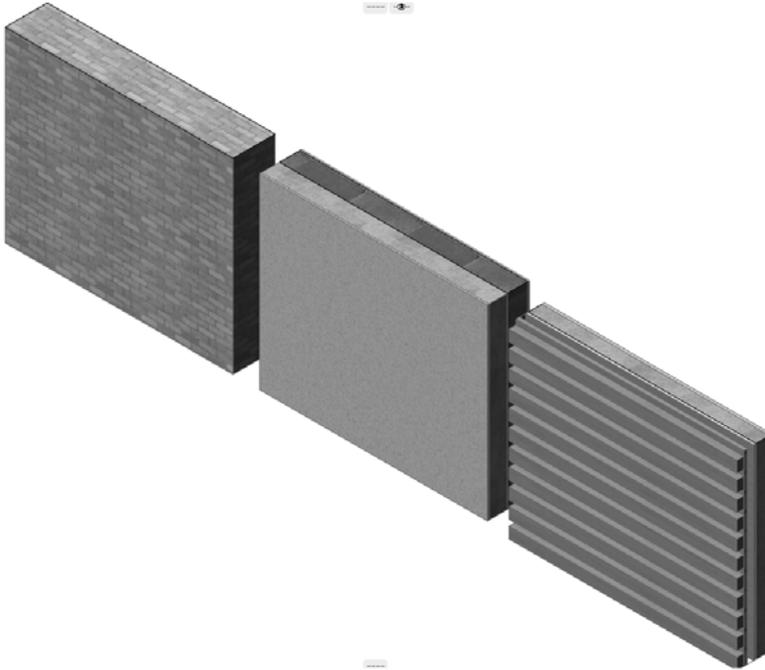


Il existe plusieurs types de murs dans ArchiCAD. Le mur simple, constitué d'un seul matériau, le mur utilisant une structure composite et le mur utilisant un profil complexe.

- Le mur **Basique** est constitué d'un seul matériau. Son profil est rectangulaire mais sa section peut être de forme plus complexe (trapézoïdale ou polygonale).
- Le mur en **Structure composite** est constitué de plusieurs matériaux, disposés en couches normales au sol et parallèles entre elles. Sa section est rectangulaire et dans certains cas trapézoïdale.



- Le mur en **Profil complexe** a un profil de forme quelconque, composé d'un ou plusieurs matériaux. Les couches de matériaux ne sont donc pas forcément parallèles entre elles. Sa section est toujours rectangulaire.



1. Configurer un élément Mur

- Pour configurer un mur, double cliquez sur l'outil .

Le panneau de configuration **Options par défaut Mur** s'affiche. Ce même panneau change de nom si un ou plusieurs murs sont sélectionnés. Il est nommé dans ce cas **Options Murs sélectionnés**.



Cette boîte de dialogue est constituée de quatre rubriques présentées sous forme de listes de choix déplaçables :

- Dans la rubrique **Géométrie et position** vous définissez les dimensions, l'altitude et le type de mur.
- Dans la rubrique **Plan et Coupe** vous choisissez la représentation dans les fenêtres en plan et en coupe. Vous pouvez aussi modifier les types de trait, stylos et hachures utilisés dans cette représentation de l'élément.
- Dans la rubrique **Modèle** vous pouvez modifier les surfaces du mur dans les fenêtres 3D.
- Dans la rubrique **Etiquettes et catégories** vous pouvez définir ou modifier des informations sur l'élément.

Enfin vous pouvez choisir le calque dont dépend l'élément.



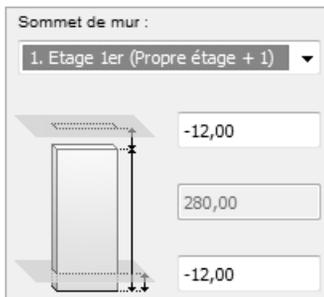
Géométrie et position

- Dans la liste **Sommet de mur**, choisissez si votre mur doit s'élever jusqu'au niveau zéro d'un étage précis et lequel, par exemple **Etage 1er (Propre étage + 1)** ou si vous saisissez directement sa hauteur. Dans ce deuxième cas choisissez **Non lié**.

Si vous avez choisi **Non lié**, vous saisissez dans le champ **Hauteur de mur** la valeur désirée et dans **Décalage inférieur d'étage d'implantation** la profondeur à laquelle le mur s'implante dans l'étage du dessous.



Si vous avez choisi un étage, vous saisissez dans les champs **Décalage supérieur d'étage supérieur lié** et **Décalage inférieur d'étage d'implantation** respectivement la hauteur de dépassement de l'élément par rapport à la hauteur d'étage et la profondeur à laquelle le mur s'implante dans l'étage du dessous. Vous ne pouvez pas dans ce cas indiquer la hauteur du mur. Elle dépend uniquement de la hauteur d'étage.



- Dans **Etage d'implantation**, vérifiez que l'étage sélectionné est l'étage sur lequel le mur est implanté.
- Dans **à Zéro Projet**, choisissez quel niveau zéro sert de référence au calcul de l'altitude pour l'élément sélectionné. Dans le champ en dessous s'affiche l'altitude du bas du mur.



☞ Sélectionnez à l'aide des trois boutons le type de structure de mur. Vous ne pouvez en choisir qu'une.

-  **Structure Basique**, vous choisissez dans la liste en dessous le matériau du mur et vous saisissez sa largeur dans le champ **Épaisseur de mur**.
-  **Structure Composite**, vous choisissez dans la liste en dessous la structure composite du mur. Son épaisseur est celle de la structure composite.
-  **Structure Profil complexe**, vous choisissez dans la liste en dessous le profil complexe du mur.

Les différents choix de section disponibles, nommés **Option de géométrie**, et d'obliquité des murs par rapport à la verticale (le fruit) nommé dans ArchiCAD **Complexité de mur**, dépendent de l'un de ces trois types de structure.

- Si vous avez choisi une **Structure Basique**, tous ces choix sont disponibles.
- Si vous avez choisi **Structure Composite**, l'**Option de géométrie Polygonal** n'est pas disponible.
- Si vous avez choisi **Structure Profil complexe**, aucune **Option de géométrie** et aucune **Complexité de mur** n'est disponible.

De plus pour les murs **Droit** et **Trapézoïdal**, il est possible de choisir et régler le fruit. Pour **Polygonal**, c'est impossible.

☞ Choisissez dans **Option de géométrie** :

-  **Droit** (ce qui correspond à un mur standard). Définissez son épaisseur.
-  **Trapézoïdal**, puis définissez les épaisseurs de mur de départ et de fin. Si le mur est en structure composite, son épaisseur la plus fine est celle de la structure composite, elle ne peut être inférieure.
-  **Polygonal**. Après avoir paramétré les autres réglages du mur, validez et dessinez la forme du mur exactement comme pour une zone à hachurer. L'outil de dessin qui est actif pour les murs polygonaux se comporte comme l'outil polyligne.

Vue de dessus
Options de géométrie



Droit



Trapézoïdal

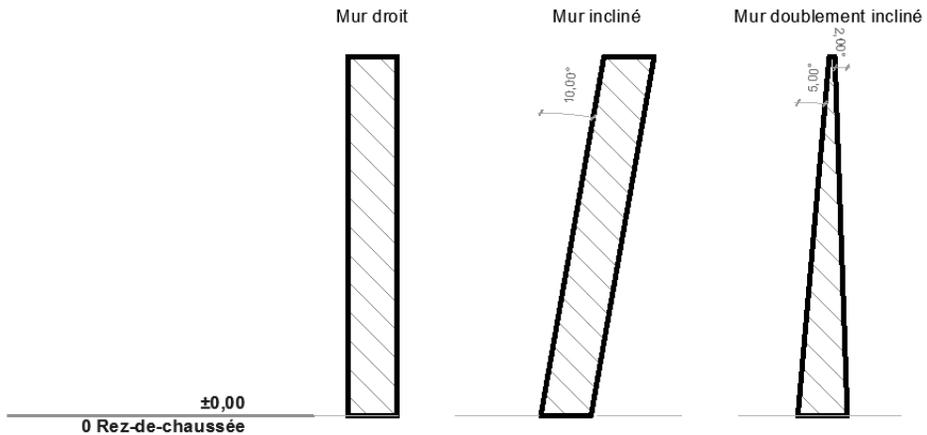


Polygonal



- ☛ Si vous avez choisi un mur **Basique** ou en **Structure composite** et une **Option de géométrie Droit** ou **Trapézoïdal**, définissez son fruit à l'aide des boutons :

-  **Droit**
-  **Incliné**
-  **Doublement incliné**



Les angles que vous indiquez dans les champs **Angle d'inclinaison externe** et **Angle d'inclinaison interne** sont calculés par rapport à l'horizontale.

- ☛ Pour obtenir une inclinaison simple formant un angle de 10° par rapport à la verticale, comme ci-dessus, saisissez 80°.
- ☛ Pour obtenir un mur ayant une double inclinaison respectivement de 5° et 2° par rapport à la verticale, saisissez respectivement 95° et 92°.

Dans **Ligne de référence** vous pouvez choisir la position de la ligne de référence et déplacer sa position d'une valeur que vous indiquez. Si vous éditez le mur, vous pouvez en inverser le sens.

- ☛ Choisissez la position de la ligne de référence du mur. Le choix dépend du type de structure de mur, respectivement **Basique** ou **Structure Composite**.