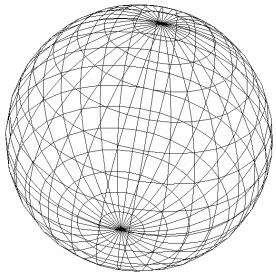
Table des matières



Avant-propos

Chapitre 1
Introduction
A. Présentation du logiciel 13
B. Le BIM 13
1. Historique 13
2. Qu'est-ce que le BIM ? 14
3. Les différents niveaux d'utilisation du BIM 15
a. Le niveau 0 15
b. Le niveau 1 16
c. Le niveau 2 16
d. Le niveau 3 16
e. Le niveau 4 16
4. Informations complémentaires 17
C. Les principales étapes de la conception d'un projet architectural 17
1. Découverte des besoins 17
2. Déroulement de la mission 17

Chapitre 2
Interface graphique
A. Introduction 19
B. Description de l'interface graphique 20
1. Barre de titre 20
2. Barre de menus 20
3. Les barres d'outils et palettes 21
4. Boîte à outils 22
5. Barre d'options rapides 22
6. Barre d'état 23

C. Naviguer dans un projet 26
1. Espace de travail 2D et 3D 26
2. Barre d'onglets 29

Chapitre 3
Débuter un projet ArchiCAD
A. Créer un nouveau fichier 31
1. Utiliser le modèle de départ 35
B. Paramétrer un projet 35
1. Définir les unités de travail 36
2. Définir la cotation 37
3. Unités de calcul et règles 42
4. Zones 44
5. Niveaux de références 46
6. Patrimonial 47
7. Règles et normes d'Escalier 48
8. Emplacement Projet 48
9. Définir le nord du projet 51
C. Gérer les groupes 52

Chapitre 4
Outils de dessin 2D
A. Introduction 55
B. Couleur et épaisseur de trait : les stylos 55
1. Changer un stylo 56
2. Changer le jeu de stylos 56
3. Créer un jeu de stylos 57
4. Gérer les jeux de stylos 59
C. Ligne et polyligne 60
1. Configurer la ligne 61
2. Zone Informations 63
3. Dessiner des lignes 64

4. Éditer les lignes et les polylignes. 70
D. Cercle et ellipse 73
1. Zone d'informations 74
2. Éditer les cercles et les ellipses. 81
3. Fonctions de modification spécifiques à la commande Arc/Cercle 83
E. Spline 86
1. Configurer la spline. 87
2. Zone Informations. 89
3. Dessiner des splines 89
4. Éditer les splines. 92
5. Fonctions de modification spécifiques aux splines. 93
6. Petites astuces de travail 96
F. Insérer des dessins et images 96
1. Configurer l'outil Dessin 97
2. Insérer des dessins 101
3. Modifier un dessin 102
4. Utiliser le Gestionnaire de dessins. 102
G. Hachures. 104
1. Configurer les hachures. 104
2. Dessiner des hachures 108
3. Éditer les hachures. 109
H. Les sélections 110
1. Affichage des sélections. 111
2. L'outil Flèche 112
a. Sélection élément par élément 112
b. Sélection par fenêtre 112
3. Sélections et désélections globales 115
4. Zones de sélection. 115
5. Sélectionner des éléments superposés 122
6. Rechercher et sélectionner. 122
7. Zoomer sur la sélection. 127

I. Aides au dessin 128
1. Points d'origine. 128
2. Inspecteur de coordonnées. 130
3. Guides et points d'attraction 135
4. Lignes guides. 144
5. Le curseur de souris 146
6. Attraction des éléments 147
7. Contraintes et méthode souris 148
8. Outil de mesure 151
9. Les grilles 153
10. Le plan d'édition 156

Chapitre 5
Modifier les éléments

A. Particularité des outils de modification 159
1. Particularités des poignées de modification 160
2. Gérer la barre d'outils contextuelle 160
3. Liste des fonctions de modification vues en détail dans ce chapitre. 162
B. Fonctions de modification dans les vues 2D 164
1. Translation 164
2. Rotation. 166
3. Symétrie 167
4. Options de duplication 168
5. Distribution sur une trajectoire 179
6. Étirement. 181
7. Étirement angulaire 182
8. Déplacer nœud 183
9. Déplacement vertical 183
10. Congé, chanfrein. 183
11. Décaler arête 185
12. Décaler toutes les arêtes 187
13. Décaler arête surface fixe. 187

14. Continuer ligne chaînée 188
15. Insérer nouveau nœud 189
16. Courber arête 190
17. Éditer segment en utilisant tangente 191
18. Déplacer partie subordonnée d'élément 192
19. Ajuster cadre 193
20. Etirer/Réduire (ou Etirement) 194
21. Ajouter à polygone et Soustraire de polygone 194
C. Fonctions de modification accessibles uniquement par le menu Edition 197
1. Diviser 197
2. Intersection 199
3. Tailler 199
4. Ajuster 201
5. Redimensionner 201
6. Décomposer dans vue courante 202
7. Éditer éléments par étage 203
D. Fonctions de modification de la fenêtre 3D 204
1. Translation 204
2. Rotation 206
3. Symétrie 206
4. Options de duplication 206
5. Etirer hauteur, Etirer longueur, Etirer profil horizontalement et Etirer profil verticalement 208
6. Modifier angle 208

Chapitre 6
Les matériaux
A. Les matériaux dans un projet d'architecture 211
B. Les hachures 213
1. Créer une hachure solide 215
2. Créer une hachure symbole 216
3. Créer une hachure image 218
4. Modifier une hachure vectorielle 220

C. Les surfaces 221
1. Gérer ou créer une surface 222
2. Appliquer des surfaces manuellement. 229
D. Les matériaux de construction 233
1. Consulter, créer et gérer les matériaux de construction 233
2. Les priorités de jonction entre les matériaux 237
E. Les structures composites 240
F. Les profils complexes 243
1. Créer un profil complexe 244
2. Modifier un profil complexe 247
3. Profils complexes paramétriques 248

Chapitre 7
Organisation du dessin

A. Les calques et combinaisons de calques 265
1. Affecter un calque à un outil ou à un élément. 265
2. Propriétés des calques. 266
B. Affichage du dessin 270
1. Définir orientation 270
2. Échelle courante 273
3. Affichage partiel des structures. 275
4. Options de vue modèle 276
C. Les étages. 286
1. Gérer les étages 287
2. Dupliquer des étages 288
3. Créer et/ou modifier un étage par rapport à un autre (Outil Trace). 289
D. Propriétés et Classification. 293
1. Créer et gérer des propriétés 294
2. Saisie des valeurs des propriétés. 299
3. Créer un système de classification 300
E. Combinaison de substitution graphique 305

F. Filtres de rénovation . . . 313
1. Application des valeurs de rénovation . . . 313
2. Création d'un filtre de rénovation . . . 315

Chapitre 8
Outils d'architecture

A. Les murs . . . 319
1. Configurer un élément Mur . . . 320
2. Zone Informations . . . 334
3. Ligne de référence . . . 334
4. Plan de coupe de l'étage . . . 335
5. Dessiner des murs . . . 336
6. Modifier les paramètres d'un mur . . . 339
7. Modifier un mur . . . 339
8. Modifier la position de la ligne de référence . . . 342
B. Les dalles, planchers et chapes . . . 343
1. Dessiner une dalle . . . 344
2. Configurer la dalle . . . 346
a. Géométrie et position . . . 347
b. Plan et Coupe . . . 349
3. Modifier une dalle . . . 352
4. Création de trémies . . . 354
C. Les portes et passages de murs . . . 355
1. Configurer les portes . . . 355
2. Insérer une porte . . . 365
3. Éditer les portes . . . 366
D. Les fenêtres . . . 368
E. Les ouvertures de toit . . . 369
F. Les têtes de mur . . . 370
1. Configurer une tête de mur . . . 370
2. Mettre en place des têtes de mur . . . 371
3. Éditer une tête de mur . . . 372

G. Les toitures 372
1. Configurer une toiture 372
2. Mettre en place une toiture 376
3. Éditer une toiture 382
H. Objets paramétriques 386
1. Choisir et paramétrer un objet 387
2. Contenu de la bibliothèque 388
I. Le maillage 388
1. Configurer un maillage 389
2. Dessiner un maillage 391
3. Mailler le terrain et le modeler 392
4. Créer un terrain d'après les données du géomètre 395
5. Excaver un terrain 397
J. Les escaliers 399
1. Activer/désactiver les règles d'escalier 400
2. Configurer un escalier 401
a. Structure 409
b. Finition 411
c. Affichage en plan et affichage plan plafond réfléchi 413
3. Tracer un escalier 414
4. Modification d'un escalier 416
a. Modifications directes 416
b. Le mode Edition 421
c. Options de numérotation des marches 427
K. Les garde-corps 432
1. Configurer un garde-corps 432
2. Tracer un garde-corps 436
3. Modifications d'un garde-corps 440
4. Le mode Edition 441
a. Modification des panneaux 441
b. Modification des connexion et terminaisons des lisses 443

L. Les poteaux 445
1. Configurer un poteau simple segment 447
a. Feuille poteau 448
b. Feuille Segment 450
2. Paramétrage d'un poteau composé de plusieurs segments 453
3. Placer un poteau 458
4. Éditer un poteau 458
M. Les poutres 459
1. Configurer une poutre 459
a. Feuille Poutre 460
b. Feuille Segment 460
c. Feuille trou 460
2. Placer une poutre 460
3. Éditer une poutre 460
N. Les percements 463
1. Paramétrage des percements 463
a. Géométrie et position 464
b. Symbole 466
c. Options personnalisées symbole de percement 468
2. Mise en place d'un percement 469
3. Modifications d'un percement 472
a. Rotation 473
b. Couper élément supplémentaire 477
c. Décalage de plan de référence et longueur 478

Chapitre 9
Les annotations

A. Introduction 479
B. Texte et Étiquette 479
1. Texte 479
2. Étiquette 486

C. Les cotations 490
1. Cotation 491
2. Cote de niveau 497
3. Cote de rayon 498
4. Cote angulaire 499
D. Les zones 502
1. Configurer une zone 502
2. Placer une zone 504
3. Éditer une zone 505

Créer des vues

A. Introduction 507
B. Les coupes et sections 509
1. Choix des coupes 510
2. Configurer l'outil Coupe 511
3. Mettre en place la ligne de coupe 515
4. Modifier les coupes 515
5. Créer une coupe indépendante 518
C. Les façades 518
D. Les élévations intérieures 518
1. Placer une élévation intérieure 518
2. Créer toutes les élévations intérieures d'une pièce 519
E. Les détails et feuilles de travail 519
1. Configurer l'outil Détail 520
2. Mettre en place un détail 520
F. Les vues 3D 522
1. Créer un document 3D à partir d'un étage 522
2. Créer un document 3D à partir d'une vue 3D 525

Chapitre 11
Les impressions

A. Introduction 531
B. Impression directe 531
1. Préparation d'un plan à l'impression 531
2. Configuration des imprimantes et des traceurs 532
C. Préparer les plans pour l'impression 538
1. L'Organisateur 538
2. Les plans du projet 540
3. Créer les plans de vue 541
4. Créer les carnets de mise en page 545
5. Créer un cartouche 556
6. Créer des jeux de publication 559

Chapitre 12
Gestion des bibliothèques

A. Introduction 567
B. Le Gestionnaire de bibliothèque 568
C. Ajouter une bibliothèque 569
D. Gestion du contenu des bibliothèques 570
E. Dépannage des bibliothèques 573
F. Rendre accessible aux autres projets les objets
de la bibliothèque emboîtée576
1. Rendre les objets de la bibliothèque emboîtée indépendants 576
2. Créer une bibliothèque 578

Chapitre 13
Gestion des fichiers

A. Introduction 581
B. Créer des modèles de document 581
1. Nettoyer le modèle de base 582
a. Panneau Calques et Combinaisons de calques 583
b. Panneau Jeux de stylos 584

2. Les éléments à inclure et/ou à définir. 585
3. Palette des Favoris 585
4. Définir, utiliser et modifier un modèle de document. 592
C. Ouvrir un fichier provenant d'un autre logiciel 593
D. Utiliser un fichier externe en tant que fond de plan (Xref) 594
E. Exporter des fichiers 599
F. Les traducteurs 600

Chapitre 14
Nouveautés d'ArchiCAD 24
A. Introduction 609
B. Interfaces et outils d'ingénierie 609
C. Boîte à outils restructurée 611
D. Amélioration de l'édition des polylignes 613
E. Mise à jour de la bibliothèque d'objets 613
F. Utiliser une famille Revit en tant qu'objet GDL. 614

Chapitre 15
Fichiers IFC et modules pour le BIM
A. Introduction 615
B. Les fichiers IFC 615
1. Les traducteurs IFC 616
2. Import/export de fichiers IFC 618
3. Insertion de fichiers IFC. 619
C. Les modules 622
1. Création d'un module 623
2. Insertion d'un module 624
3. Modifications possibles d'un module dans le dessin hôte. 628
4. Modifications du fichier module 628
5. Gestion des modules 628

Index 631