

Table des matières

Préface	5
Chapitre 1 : Démarrer avec AutoCAD	7
Introduction à AutoCAD	9
Un peu d'histoire	9
Les améliorations et les nouveautés de la version 2008	10
Installer AutoCAD	12
Enregistrement et activation d'AutoCAD	22
Les espaces de travail et l'interface d'AutoCAD	23
Dialoguer avec AutoCAD	27
Utilisation de la souris	27
Configuration du comportement de la touche droite de la souris	28
Utilisation du clavier	29
Les menus déroulants	30
Les barres d'outils	31
Le verrouillage des barres d'outils et des fenêtres	33
Les boîtes de dialogue	34
Les palettes d'outils	35
Comprendre le fonctionnement d'AutoCAD	45
Créer un nouveau dessin	47
Définir l'espace de travail : la commande LIMITS (LIMITES)	50
Créer un nouveau dessin à l'aide d'assistants	52
Créer un nouveau dessin à l'aide d'un gabarit	54
Ouvrir un dessin existant	55
Sauvegarder un dessin	59
Fermer un dessin et quitter AutoCAD	61
Chapitre 2 : Structurer le dessin à l'aide de calques	63
La notion de calque	65
La création des calques	67
L'utilisation des calques	69
La création de filtres de calques	75
Les types de filtre	75
La définition d'un filtre de propriété de calque	76
La définition d'un filtre de groupe de calque	78
Trier les calques	80
La gestion des calques dans les présentations	80
Principe	80



Remplacement des propriétés de calques.....	82
Utilitaires pour les remplacements des propriétés de calques.....	85
Contrôle de l'estompage des calques	87
Chapitre 3 : Les outils du dessinateur	89
Introduction aux outils d'aide	91
Créer une trame de fond.....	92
Travailler en mode orthogonal.....	94
Travailler en mode polaire	95
Utiliser les outils d'accrochage aux objets	98
Utiliser le repérage d'accrochage aux objets (Autotrack).....	102
Visualiser correctement son dessin.....	104
Rafraîchir son écran	107
Sélectionner les entités du dessin	108
Effacer des objets et les récupérer.....	109
Mesurer la distance entre deux points	112
Mesurer l'aire d'une surface	113
Utiliser la calculatrice	114
La fonction CAL	114
La calculatrice rapide.....	116
La saisie dynamique des données.....	118
Chapitre 4 : Dessiner en 2D avec AutoCAD	123
Les fonctions de dessin	125
Quelle technique de dessin utiliser ?.....	125
Entrer les données en mode direct avec les coordonnées	126
Utiliser des lignes de construction et des calques.....	128
Tracer les lignes principales et couper les parties superflues.....	133
Création d'objets constitués de lignes.....	135
Dessiner des lignes et des polygones.....	135
Transformer une polygone en lignes ou des lignes en polygone	138
Dessiner des lignes de construction	139
Dessiner des multilignes	141
Création d'objets constitués de courbes.....	145
Dessiner des arcs de cercle	145
Dessiner des courbes Splines	147
Modifier des courbes Splines	148
Dessiner des polygones avec des arcs	150
Création de formes géométriques	152
Dessiner un cercle	152
Dessiner une ellipse	154
Dessiner un rectangle.....	155
Dessiner un polygone régulier.....	157
Dessiner un point	160
Création de formes avec épaisseur.....	161
Dessiner une polygone avec épaisseur	161



Dessiner un anneau ou un disque plein	162
Générer des contours fermés	163
Chapitre 5 : Construire un dessin à partir d'objets existants	165
La construction d'un dessin	167
Copier un objet	168
Copier parallèlement un objet	169
Créer une copie-miroir d'un objet	171
Comment réaliser une copie d'objets en réseau	172
Comment copier/coller des objets	177
Comment glisser/déposer des objets	178
Exercice : dessin d'une partie de scie électrique	179
Chapitre 6 : Modifier un dessin	183
Allonger ou rétrécir un objet	185
Changer l'échelle des objets	186
Prolonger des objets	188
Ajuster la dimension d'un objet	190
Modifier la longueur d'un objet	193
Couper des objets	194
Raccorder des objets	195
Chanfreiner des objets	197
Joindre des objets	199
Déplacer des objets	201
L'utilisation des grips	202
La sélection des objets par groupe	202
La sélection rapide des objets	203
Déplacer un objet par translation	204
Effectuer la rotation d'un objet	205
Aligner des objets	207
Définir et modifier la couleur des objets	208
Définir le type de ligne des objets	211
Modifier le type de ligne des objets	213
Définir et modifier l'épaisseur des traits	215
Récupérer des dessins endommagés	217
Chapitre 7 : Créer des symboles	221
Le concept de Bloc (Block)	223
La notion de bloc	223
L'imbrication de blocs	223
Combinaison 2D-3D	225
La création de bibliothèques de blocs	226
Les caractéristiques des blocs	227
L'utilisation des blocs dans d'autres fonctions	227
La création d'un bloc	227
Définir l'unité d'insertion des blocs	231
Insérer un bloc ou un Wbloc dans un dessin	232



Insérer un bloc à partir de la palette d'outils	233
Modifier et mettre à jour des blocs	234
Comment définir la propriété des blocs	237
Comment renommer un bloc	238
Comment purger un bloc	238
Utiliser les bibliothèques de symboles	239
Utiliser une bibliothèque existante	239
Compléter une bibliothèque existante	241
Créer une nouvelle bibliothèque	242
La création de blocs dynamiques	242
Le processus de création des blocs dynamiques	242
La création d'un bloc dynamique	244
La création d'un bloc dynamique multi-vue	250
Types de paramètres et d'actions dans les blocs dynamiques	255
La notion d'attribut	258
Comment créer des attributs et les intégrer à un bloc	258
Comment modifier les attributs	263
Comment extraire des informations relatives aux attributs	266
Chapitre 8 : Habiller un dessin.	267
L'habillage du plan	269
Hachurer une surface	269
Hachurer à l'aide de la palette d'outils	277
Création de zones avec gradient	278
Modifier le hachurage d'une surface	280
Comment calculer l'aire d'une hachure	281
Comment créer une hachure personnalisée à l'aide d'un bloc ou d'une image	282
Créer et modifier un style de texte	284
Créer un nouveau texte sur une ligne	286
Créer un paragraphe de texte (ou texte multiligne)	288
Créer et modifier des colonnes dans du texte multiligne	296
Modifier un texte	300
Modifier l'échelle globale des textes	301
Modifier la justification des textes	303
Contrôler l'ordre d'affichage des entités du dessin	304
Chapitre 9 : Les cotations et les lignes de repère	307
Les types de cotation	309
Définir un style de cotation	310
Réaliser la cotation d'un dessin	316
Modifier les cotes	323
La cotation associative	334
Les lignes de repère	336
Principe	336
Créer un style de ligne de repère multiple	336
Créer et modifier des lignes de repère	340
Les lignes de repère multiples annotatives	345



Chapitre 10 : La gestion des dessins avec AutoCAD DesignCenter	347
Introduction	349
Description de la fenêtre du DesignCenter	350
Accéder au contenu du DesignCenter	351
Ajouter du contenu avec le DesignCenter	353
L'affichage du contenu	353
Mise à jour des définitions de bloc avec DesignCenter	354
Ouverture de dessins avec le DesignCenter	354
Ajout d'éléments de DesignCenter à une palette d'outils	355
L'insertion de blocs	357
Le DesignCenter Online	359
Chapitre 11 : Les références externes	363
Le principe et les types de références externes	365
Types de Xréfs	366
Effectuer l'attachement ou la superposition de références externes	367
Détacher ou Recharger des références externes	368
Détacher des Xréfs	368
Recharger des Xréfs	369
Rendre une référence externe permanente	370
Notification de Xréfs modifiées	371
Modifier des références externes dans une fenêtre distincte	372
Modifier des références externes au sein du dessin courant	372
Paramétrage des Xréfs à partir de la boîte de dialogue Options	373
Insérer des images « raster » dans le dessin	374
Insérer un fichier DWF ou DGN comme calque sous-jacent	377
Chapitre 12 : Les tableaux et les champs	381
Les tableaux	383
La création d'un tableau	383
La modification d'un tableau	390
Le style d'un tableau	396
La définition du contenu d'un tableau	402
L'utilisation de formules dans les tableaux	410
Les liaisons de données dans les tableaux	416
Les champs	420
Introduction	420
Insertion de champs	421
Chapitre 13 : Les objets annotatifs	425
Introduction	427
Flux de travail d'annotation de dessins	428
Création de styles et d'objets annotatifs	429
Les représentations à l'échelle	433
La gestion des échelles	435
Les autres objets annotatifs : les cotations	436
Les lignes de repère annotatif	439



Les blocs et les attributs annotatifs	441
Les hachures annotatives	444
Les types de ligne annotatives	446
Définition de l'orientation des annotations	446
Fidélité visuelle des objets annotatifs	447
Chapitre 14 : Dessiner en isométrie 2D	449
Le dessin isométrique	451
La création d'un repère isométrique	451
Principe	451
Comment créer un repère isométrique ?	451
Comment définir le plan isométrique courant ?	452
Le dessin d'un cercle en isométrie	453
Principe	453
Comment dessiner un cercle en isométrie ?	453
La création de symboles en isométrie	454
Principe	454
Comment créer un symbole en isométrie	454
La création de textes en isométrie	455
Principe	455
Comment créer des textes en isométrie ?	455
La cotation d'un dessin en isométrie	456
Principe	456
Comment coter en isométrie ?	457
Chapitre 15 : L'environnement 3D d'AutoCAD	459
Démarrer AutoCAD et choisir son espace de travail 3D	461
Ajouter des barres d'outils pour les fonctions 3D	464
Gérer l'écran pour travailler en trois dimensions	466
Les fenêtres écran	466
La fenêtre courante	467
Les commandes actives	467
Comment créer une configuration de fenêtres dans l'espace objet ?	468
Comment sauvegarder une configuration de fenêtres ?	471
Utiliser les systèmes de coordonnées	472
Les systèmes de coordonnées	472
Les symboles d'orientation des repères	473
La règle de la main droite	474
La création d'un système SCU (UCS) statique	474
Comment utiliser le système SCU (UCS) dynamique ?	478
Comment modifier l'aspect du réticule en 3D ?	479
L'utilisation de la grille en 3D	480
Visualiser les objets en 3D	481
La visualisation en 3D	481
La visualisation dynamique à l'aide de l'Orbite 3D	482



L'utilisation de plans de délimitation dans une vue en orbite 3D	487
L'affichage des objets	488
Les styles d'affichage	488
Travailler en mode Filaire 2D	489
Chapitre 16 : Les objets filaires en 3D	491
Les entités filaires 2D	493
Spécifier des points dans l'espace 3D	494
Utilisation des accrochages aux objets 3D dans les vues en plan	496
Les modifications d'entités filaires 2D	497
Les entités filaires 3D	499
La polyligne 3D	499
La courbe Spline	500
L'hélice	503
Chapitre 17 : Création et assemblage de solides primitifs 3D	505
La création de solides primitifs 3D	508
La création d'un solide en forme de parallélépipède	508
La création d'un solide en forme de biseaux	510
La création d'un solide en forme de cône	512
La création d'un solide en forme de cylindre	515
La création d'un solide en forme de sphère	517
La création d'un solide en forme de pyramide	519
La création d'un solide en forme de tore	521
L'assemblage de solides primitifs 3D	524
Historique de construction des solides	527
Ajout de solides par la fonction Appuyer-tirer sur des zones délimitées	529
Chapitre 18 : Création de solides et de surfaces à partir de lignes ou de courbes	531
La création d'un solide ou d'une surface par extrusion	533
Comment extruder un objet suivant une épaisseur ?	534
Comment extruder un objet suivant une épaisseur et un angle ?	535
Comment extruder un objet suivant une trajectoire ?	536
Comment extruder un objet suivant une direction et une longueur ?	537
La création d'un solide ou d'une surface par balayage	538
La création d'un solide ou d'une surface par lissage	542
La création d'un solide ou d'une surface de révolution	548
Chapitre 19 : Création de solides et de surfaces par conversion d'objets	553
La création de surfaces à partir d'objets existants dans le dessin	555
Comment convertir un ou plusieurs objets en surfaces ?	556
Comment créer une surface plane à partir d'un objet existant ?	556
Comment créer une surface plane en spécifiant les coins de la surface ?	557
La création de solides à partir d'objets existants dans le dessin	557
Comment convertir un ou plusieurs objets en solides ?	558
Comment convertir une surface en solide ?	558
Application : une couverture pour un immeuble	558



Chapitre 20 : Modification des surfaces et des solides	561
Le principe	563
La manipulation des surfaces et des solides	563
La sélection et les modifications des sous-objets 3D	566
La sélection des sous-objets	566
La modification des sous-objets à l'aide de poignées	566
Le déplacement, la rotation et la mise à l'échelle des sous-objets	567
Copier, supprimer et colorer des faces ou des arêtes de solides 3D	568
Copier des faces d'un solide	568
Supprimer des faces d'un solide	569
Colorier des faces d'un solide	570
Copier des arêtes d'un solide en 3D	571
Changer la couleur des arêtes d'un solide	572
Modifications particulières des solides 3D	573
Graver des empreintes sur les solides	573
Séparer des solides 3D	574
Créer un gainage de solides 3D	575
Nettoyer des solides	576
Vérifier la validité des solides	577
Raccords et chanfreins 3D	577
Principe	577
Création d'un raccord	578
Edition d'un raccord	578
Les modifications topologiques des solides	579
Principe	579
Le déplacement 3D d'un objet	580
La rotation 3D d'un objet	582
L'alignement 3D d'un objet	583
La copie-miroir en 3D	585
La création d'un réseau d'objets en 3D	586
 Chapitre 21 : Création de coupes et de vues	 587
Le principe	589
La création d'une coupe 2D statique	589
Couper un solide en deux parties	590
La création d'un plan de coupe	591
Comment créer un plan de coupe aligné sur une face ?	591
Comment dessiner un plan de coupe droit ou brisé ?	592
Comment créer un plan de coupe orthogonal ?	593
Manipulation du plan de coupe	594
Comment ajouter un raccourcissement à une coupe ?	594
Comment définir les limites d'un plan de coupe ?	595
Comment activer le résultat des limites d'un plan de coupe ?	595
Modifications des paramètres du plan de coupe	596
Générer des coupes 2D/3D	597
Aplanir une vue	601



Chapitre 22 : Les styles visuels	603
Les styles visuels	605
Le gestionnaire des styles visuels	607
Comment créer un nouveau style visuel par l'option « Créer » ?	608
Comment créer un nouveau style visuel par l'opération Copier/Coller ?	612
Comment créer un nouveau style visuel en utilisant les outils du panneau de configuration Styles visuels ?	613
Comment exporter un style visuel ?	613
Exemple de style : esquisse à main levée	614
Le rendu réaliste	615
Chapitre 23 : Mettre en page et imprimer	617
La mise en page et l'impression	619
Introduction	619
Utilisation de l'espace papier et l'espace objet	620
La configuration des traceurs et imprimantes	620
La création d'un style de tracé	622
Les modes de styles de tracé	622
Comment définir le mode de style de tracé pour les nouveaux dessins	623
Comment créer une nouvelle table de styles de tracé	624
Comment utiliser des styles de tracé	628
Comment afficher des styles de tracé dans un dessin	630
La conversion de styles	632
La mise en page dans l'espace objet	632
Le cadre et le cartouche	632
Le style de tracé	633
La mise en page dans l'espace papier	634
Introduction	634
Utilisation de l'espace papier	636
Préparation d'une feuille de présentation	636
Comment gérer les onglets de présentation	638
Comment effectuer la mise en page à l'aide de fenêtres flottantes	639
Comment afficher le contenu dans une fenêtre	642
Comment contrôler l'échelle dans l'espace papier	642
Comment passer entre l'espace objet et l'espace papier, et vice versa	647
Comment placer un cadre et un cartouche dans l'espace papier	648
Comment gérer l'affichage des calques dans l'espace papier	649
La liste des échelles	650
L'impression des documents	651
Publication de dessins au format DWF (Drawing Web Format)	653
Publication de dessins au format PDF (Portable Document Format)	657
Transmission de fichiers sur Internet	657
Chapitre 24 : Les jeux de feuilles	663
Notions de base	665
La création d'un jeu de feuilles	667



Les tâches de préparation	667
La création d'un jeu de feuilles.....	668
Chapitre 25 : Espace de travail et gabarit de dessin	685
La création ou la modification d'un espace de travail	687
Personnaliser l'interface utilisateur	691
Les fichiers gabarits.....	692
Migration vers AutoCAD 2006-2008.....	695
Index	701
Table des matières	705