

# Table des matières

---

<b>Préface</b> .....	<b>5</b>
<b>Chapitre 1 : Démarrer avec AutoCAD</b> .....	<b>7</b>
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
<b>Chapitre 2 : Structurer le dessin à l'aide de calques</b> .....	<b>63</b>
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
<b>Chapitre 3 : Les outils du dessinateur .....</b>	<b>89</b>
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
<b>Chapitre 4 : Dessiner en 2D avec AutoCAD .....</b>	<b>123</b>
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
<b>Chapitre 5 : Construire un dessin à partir d'objets existants .....</b>	<b>165</b>
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
<b>Chapitre 6 : Modifier un dessin .....</b>	<b>183</b>
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
<b>Chapitre 7 : Créer des symboles .....</b>	<b>221</b>
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
<b>Chapitre 8 : Habiller un dessin. ....</b>	<b>267</b>
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
<b>Chapitre 9 : Les cotations et les lignes de repère .....</b>	<b>307</b>
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



<b>Chapitre 10 : La gestion des dessins avec AutoCAD DesignCenter</b> .....	<b>347</b>
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
<b>Chapitre 11 : Les références externes</b> .....	<b>363</b>
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
<b>Chapitre 12 : Les tableaux et les champs</b> .....	<b>381</b>
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
<b>Chapitre 13 : Les objets annotatifs</b> .....	<b>425</b>
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
<b>Chapitre 14 : Dessiner en isométrie 2D .....</b>	<b>449</b>
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
<b>Chapitre 15 : L'environnement 3D d'AutoCAD .....</b>	<b>459</b>
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
<b>Chapitre 16 : Les objets filaires en 3D .....</b>	<b>491</b>
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
<b>Chapitre 17 : Création et assemblage de solides primitifs 3D .....</b>	<b>505</b>
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
<b>Chapitre 18 : Création de solides et de surfaces à partir de lignes ou de courbes .....</b>	<b>531</b>
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
<b>Chapitre 19 : Création de solides et de surfaces par conversion d'objets .....</b>	<b>553</b>
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



<b>Chapitre 20 : Modification des surfaces et des solides</b> .....	<b>561</b>
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
<b>Chapitre 21 : Création de coupes et de vues</b> .....	<b>587</b>
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





<b>Chapitre 22 : Les styles visuels</b> .....	<b>603</b>
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
<b>Chapitre 23 : Mettre en page et imprimer</b> .....	<b>617</b>
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
<b>Chapitre 24 : Les jeux de feuilles</b> .....	<b>663</b>
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
<b>Chapitre 25 : Espace de travail et gabarit de dessin .....</b>	<b>685</b>
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
<b>Index .....</b>	<b>701</b>
<b>Table des matières .....</b>	<b>705</b>