

# Table des matières

---

◇ Notions avancées ◆ Notions très avancées

.....	
Remerciements	vii
<b>Avant-propos</b> .....	ix
<b>Comment lire ce manuel</b>	
Structure .....	1
Convention typographique .....	2
Résolution des écrans utilisée .....	3
Composition des écrans .....	4

## PARTIE 1

### Les premiers pas

Chapitre 1 – <b>Présentation</b> .....	9
Chapitre 2 – <b>Tour d’horizon</b> .....	23
Chapitre 3 – <b>Système de coordonnées</b> .....	97
Chapitre 4 – <b>Bonne planification</b> .....	129

## PARTIE 2

### Le dessin en deux dimensions

Chapitre 5 – <b>Commandes de dessin</b> .....	155
Chapitre 6 – <b>Contrôle du visionnement</b> .....	205
Chapitre 7 – <b>Sélection d’entités</b> .....	233
Chapitre 8 – <b>Commandes d’édition</b> .....	261
Chapitre 9 – <b>Édition à l’aide de poignées</b> .....	371
Chapitre 10 – <b>Lettrage</b> .....	395
Chapitre 11 – <b>Types de ligne et multilignes</b> .....	445

Chapitre 12 – <b>Banque de symboles</b> . . . . .	479
Chapitre 13 – <b>Insertion d’images</b> . . . . .	553
Chapitre 14 – <b>Cotations</b> . . . . .	593
Chapitre 15 – <b>Hachures</b> . . . . .	691
Chapitre 16 – <b>Informations sur un dessin</b> . . . . .	715
Chapitre 17 – <b>Commandes utilitaires</b> . . . . .	729
Chapitre 18 – <b>Impression du dessin</b> . . . . .	755

**PARTIE 3**

**Le dessin en trois dimensions**

Chapitre 19 – <b>Dessin isométrique</b> . . . . .	783
Chapitre 20 – <b>Notions de base pour le travail en trois dimensions</b> . . . . .	795
Chapitre 21 – <b>Visionnement en trois dimensions</b> . . . . .	807
Chapitre 22 – <b>Système de référence</b> . . . . .	827
Chapitre 23 – <b>Commandes de dessin en trois dimensions</b> . . . . .	841
Chapitre 24 – <b>Commandes d’édition d’un dessin en trois dimensions</b> . . . . .	889
Chapitre 25 – <b>CGS Editor</b> . . . . .	941
Chapitre 26 – <b>Information sur un dessin en trois dimensions</b> . . . . .	983
Chapitre 27 – <b>Espace papier</b> . . . . .	991
Chapitre 28 – <b>Lignes cachées et rendus</b> . . . . .	1027

**PARTIE 4**

**La personnalisation**

Chapitre 29 – <b>Macrocommandes</b> . . . . .	1059
Chapitre 30 – <b>Présentation visuelle (slide)</b> . . . . .	1065
Chapitre 31 – <b>Langage DIESEL</b> . . . . .	1075
Chapitre 32 – <b>Boîte et barre d’outils</b> . . . . .	1081
Chapitre 33 – <b>Création de menus</b> . . . . .	1095
Chapitre 34 – <b>Création de patrons de hachures</b> . . . . .	1143
Chapitre 35 – <b>Création de formes et de polices de caractères</b> . . . . .	1149

PARTIE 5

## Windows et Internet

Chapitre 36 – <b>Introduction à Windows</b> . . . . .	1189
Chapitre 37 – <b>Opérations de base sous «Windows classique»</b> . . . . .	1213
Chapitre 38 – <b>Opérations de base sous «Windows 95»</b> . . . . .	1243
Chapitre 39 – <b>Applications sous Windows</b> . . . . .	1265
Chapitre 40 – <b>Communications sous Windows</b> . . . . .	1297
Chapitre 41 – <b>Internet</b> . . . . .	1325

PARTIE 6

## Autoformation

Chapitre 42 – <b>Séquence d'apprentissage</b> . . . . .	1381
Chapitre 43 – <b>Exercices dirigés</b> . . . . .	1391
Chapitre 44 – <b>Mini-projets</b> . . . . .	1453
Chapitre 45 – <b>Évaluation des connaissances</b> . . . . .	1471

PARTIE 7

## Les annexes

Annexe 1 – <b>Variables de système</b> . . . . .	1509
Annexe 2 – <b>Modifications depuis la version 13</b> . . . . .	1537
Annexe 3 – <b>Modifications depuis la version 12</b> . . . . .	1545
Annexe 4 – <b>Polices de caractères</b> . . . . .	1553
Annexe 5 – <b>Traduction des noms de commandes</b> . . . . .	1567
Annexe 6 – <b>Installation, configuration et profils</b> . . . . .	1575
Annexe 7 – <b>Traceurs et AUTOSPOOL</b> . . . . .	1593
<b>Glossaire</b> . . . . .	1603
<b>Index</b> . . . . .	1607

# 1

## Présentation

---

◇ Notions avancées      ◆ Notions très avancées

### Contenu

Champs d'application .....	11
Limites d'AutoCAD .....	11
Exigences matérielles et logicielles .....	12
Impact du DAO sur le dessinateur et l'entreprise .....	12
Projets à informatiser .....	13
Compatibilité .....	14
D'un logiciel à l'autre .....	14
D'une version d'AutoCAD à l'autre .....	14
Représentation et modélisation d'objets en 3D .....	14
Modélisateur ACIS .....	16
Module AVE (AutoCAD Visualization Extension) .....	16
Module ASE [AutoCAD SQL (Structured Query Language) Extension] .....	16
Support PostScript .....	17
Images matricielles .....	17
Configuration en réseau .....	18
Architecture ouverte .....	18
Outils de développement .....	19
Personnalisation .....	20
Logiciels ajoutés .....	20
Le monde de l'Internet .....	21

# 2

## Tour d'horizon

---

◇ Notions avancées      ◆ Notions très avancées

### Contenu

Lancement d'AutoCAD et configuration .....	25
Interfaces .....	27
Fenêtres de travail .....	27
Fenêtre d'application .....	27
Profil de l'utilisateur .....	33
Fenêtre de texte .....	33
Conversation avec AutoCAD .....	36
Clavier .....	36
Souris de système .....	39
Souris de tablette .....	40
Valeur par défaut .....	40
Expressions abrégées .....	40
Menu d'écran .....	41
Menu de tablette .....	42
Menus déroulants .....	44
Barres et boîtes d'outils .....	45
Boîtes de dialogue dynamique .....	45
Déplacement par la souris .....	46
Déplacement par le clavier .....	46
Composantes des boîtes de dialogue dynamique .....	47
Liste de répertoires ou de fichiers .....	47
Liste à sélection multiple .....	49
Liste déroulante .....	50
Case à action directe .....	51
Case à interaction .....	51
Case à sous-boîte .....	52
Case d'édition .....	52
Bouton «actif/inactif» (ON/OFF) .....	53
Bouton (radio) à choix unique .....	53
Barre de défilement .....	53
Icône active .....	54
Icône passive .....	54
Messages d'erreur ou d'avertissement .....	55
Autres cases .....	55

Obtenir de l'aide .....	55
HELP: pour obtenir de l'information .....	55
Survol d'AutoCAD .....	56
Nouveautés de la version 14 .....	57
Apprendre AutoCAD .....	57
Modèles de recherche .....	58
ABOUT: pour afficher un message .....	60
Les noms longs .....	60
Ouverture d'un dessin nouveau ou existant .....	61
L'assistant au démarrage .....	61
NEW: pour débiter un nouveau dessin .....	63
OPEN: pour rappeler un dessin .....	67
Autres techniques d'ouverture .....	73
Quatre derniers dessins .....	74
Ouverture au lancement d'AutoCAD .....	74
Ouverture sous l'interface Windows 95 .....	75
Ouverture à partir de l'Explorateur .....	77
RECOVER: pour restaurer et rappeler un dessin altéré .....	79
Sauvegarde d'un dessin sans quitter AutoCAD .....	80
QSAVE: pour sauvegarder sous le nom original .....	80
SAVE: pour sauvegarder et conserver le nom original .....	81
SAVEAS: pour sauvegarder et adopter le nouveau nom .....	82
SAVEASR12: pour sauvegarder dans un format compatible avec les versions 11 et 12 .....	84
SAVETIME: pour des sauvegardes à intervalle régulier .....	85
Envoi du fichier de dessin par messagerie électronique .....	86
Sortie d'AutoCAD .....	87
END: pour sauvegarder le dessin et quitter AutoCAD .....	87
QUIT et EXIT: sortir avec ou sans sauvegarde .....	87
Commandes vs routines vs variables .....	88
Commandes en transparence .....	89
APPLOAD: pour le chargement de routines d'AutoLISP et d'ADS .....	89
◆ ARX: pour charger des commandes ARX .....	91
Autres techniques de chargement .....	94

# 3

## Systeme de coordonnees

---

◇ Notions avancees      ◆ Notions tres avancees

### Contenu

Notions elementaires .....	99
Coordonnees .....	99
Systeme d'unités de mesure .....	103
Outils de travail .....	104
'SNAP: pour deplacer le curseur à intervalle fixe .....	104
'GRID: trame de fond servant de point de repere .....	106
'ORTHO: pour assurer des deplacements paralleles aux axes .....	107
'COORDS: pour suivre la coordonnee de l'emplacement du curseur .....	108
'DDRMODES: tableau à dialogue dynamique pour l'utilisation des outils de travail .....	108
Accrochage aux objets .....	109
Accrochage ponctuel aux objets .....	111
'OSNAP: accrochage permanent aux objets .....	112
-OSNAP: accrochage aux objets par le biais de la ligne de commande .....	116
Preparation du dessin .....	116
'UNITS: unités de travail .....	117
'DDUNITS: unités de travail par le biais d'une boîte de dialogue .....	119
'LIMITS: surface de travail .....	120
L'assistant à l'ouverture d'un nouveau dessin .....	122
'CAL: la calculatrice .....	122
Format des nombres et des angles .....	123
Format des coordonnees .....	123
Modes d'accrochage .....	124
Operations arithmetiques .....	124
Operations numeriques .....	124
Operations geometriques .....	125
Autres fonctions .....	127

# 4

## Bonne planification

---

◇ Notions avancées      ◆ Notions très avancées

### Contenu

Outils de travail .....	131
'BLIPMODE: pour activer le mode de trace résiduelle .....	131
Couches (CALQUE) .....	131
'LAYER: gestion des couches par le biais d'une boîte de dialogue .....	132
Interface de la boîte .....	133
Gestion des couches .....	134
Propriétés .....	135
Restreindre l'affichage .....	136
Contrôle des couches existantes par la barre d'outils standards .....	138
Rendre la couche courante rapidement .....	138
Autres outils de gestion de couches .....	139
LMAN: pour créer et restaurer l'état des couches à un moment donné .....	139
LAYMCH: pour modifier la couche d'objets sélectionnés selon la couche d'un objet modèle .....	141
LAYCUR: pour faire adopter la couche courante aux objets choisis .....	142
LAYISO: pour isoler la couche d'objets choisis .....	142
LAYFRZ: pour la couche d'un objet choisi .....	143
LAYOFF: pour rendre inactive la couche d'un objet choisi .....	144
LAYLCK: pour verrouiller la couche d'un objet choisi .....	144
LAYULK: pour déverrouiller la couche d'un objet choisi .....	145
LAYON: pour activer toutes les couches du dessin .....	145
LAYTHW: pour dégeler toutes les couches du dessin .....	145
-LAYER: contrôle des couches sur la ligne de commandes .....	146
Couche DEFPOINTS .....	148
Couleurs .....	148
Choisir la couleur rapidement .....	149
'DDCOLOR: attribution des couleurs par une boîte de dialogue .....	149
'COLOR: attribution des couleurs par la ligne de commandes .....	150
'DDEMODES: contrôle des couleurs et des types de lignes par boîte de dialogue ..	151
Gabarit (dessin prototype) .....	151

# 5

## Commandes de dessin

---

◇ Notions avancées      ◆ Notions très avancées

### Contenu

Éléments simples .....	158
LINE: pour créer des lignes .....	158
RAY: pour créer des rayons semi-infinis .....	159
XLINE: pour créer des lignes infinies .....	161
ARC: pour créer un arc .....	163
CIRCLE: pour créer un cercle .....	167
POINT: pour créer un point .....	171
'DDPTYPE: pour choisir le modèle et la taille du point .....	173
MEASURE: pour insérer des points ou des blocs à intervalles réguliers .....	173
DIVIDE: pour diviser un objet simple par un nombre fixe de points ou de blocs .....	175
TRACE: pour créer des traces .....	177
SOLID: pour créer des trapézoïdes pleins .....	179
Éléments composés bidimensionnels .....	180
PLINE: pour créer des polygones et des polyarcs .....	180
RECTANGLE: pour créer un rectangle .....	183
POLYGON: pour créer un polygone .....	185
DONUT ou DOUGHNUT: pour obtenir des formes d'anneau .....	187
ELLIPSE: pour créer une ellipse .....	188
Ellipse fermée .....	189
Arc d'ellipse .....	191
REVLOUD: pour créer un nuage .....	193
SPLINE: pour créer des vraies splines (NURBS) .....	194
Différences entre spline et pline .....	197
◇ SKETCH: pour créer des esquisses .....	197
◆ TABLET: Calibrage de la tablette .....	199
◆ Types de transformations des coordonnées .....	200
MULTIPLE: pour répéter la même commande .....	203

# 6

## Contrôle du visionnement

---

◇ Notions avancées      ◆ Notions très avancées

### Contenu

Visionnement .....	207
ZOOM: déplacement du point de vue .....	207
PAN: pour un panoramique en temps réel .....	212
-PAN: pour un panoramique défini sur la ligne de commandes .....	213
VIEW: rappel d'un point de vue fréquemment utilisé .....	214
Particularités de ces commandes transparentes .....	217
DDVIEW: rappel d'un point de vue fréquemment utilisé par le biais d'une boîte de dialogue .....	217
Barres de défilement .....	218
DSVIEWER: fenêtre de vue aérienne .....	219
Ouverture et fermeture de la fenêtre .....	219
Composantes de la fenêtre de vue aérienne .....	219
◇SYSWINDOWS: disposition des fenêtres de dessin .....	221
VPORTS: plusieurs points de vue à l'écran .....	221
Pour les créer .....	222
Pour y accéder .....	223
Pour les modifier .....	223
Pour les sauvegarder et les rappeler .....	223
Pour s'en débarrasser .....	224
Particularités .....	224
Redessiner l'écran .....	225
REDRAW: enlever les traces résiduelles .....	225
REGEN: régénération du dessin .....	226
◇REGENAUTO: pour réduire la fréquence de régénération .....	226
REDRAWALL et REGENALL: redessiner toutes les fenêtres .....	227
Affichage rapide .....	227
FILL On/Off: vitesse de régénération de surfaces pleines .....	227
QTEXT, TEXTFILL et TEXTQLTY: vitesse de régénération du texte .....	228
◇VIEWRES: accélération de l'affichage de courbes .....	229
DRAGMODE: déplacement des objets de façon dynamique .....	230
◆Méthodes d'accélération graphique avancées .....	230
Création d'index .....	230
Structure de l'index .....	231
Statistiques sur l'index .....	231

# 7

## Sélection d'objets

---

◇ Notions avancées      ◆ Notions très avancées

### Contenu

Options de sélection .....	235
Les groupes .....	243
Création de groupes .....	243
Édition d'un groupe .....	245
Utilisation d'un groupe .....	247
Information sur les groupes .....	248
SELECT: présélection d'une série d'objets .....	249
FILTER: sélection d'objets par le biais de filtres .....	250
Filtres de sélection d'objets .....	250
Manipulation des listes de sélection .....	253
Sauvegarde et rappel des listes de sélection .....	254
GETSEL: pour créer une sélection d'objets apparentés .....	254
SSX: pour sélectionner les objets de même nature .....	255
Groupes vs FILTER vs BLOCK .....	257
Configuration de l'environnement .....	257
DDSELECT: pour adapter sa méthode de sélection .....	257

# 8

## Commandes d'édition

---

◇ Notions avancées      ◆ Notions très avancées

### Contenu

Modifications .....	263
ERASE: pour effacer une série d'objets .....	263
OOPS: pour rappeler une série d'objets effacés .....	264
MOVE: pour déplacer une série d'objets .....	266
ROTATE: pour faire pivoter des objets .....	268
ALIGN: pour aligner un objet sur un autre .....	269
MOCORO: pour déplacer, copier, pivoter et grossir en une seule commande .....	271
SCALE: pour modifier l'échelle des objets .....	272
LENGTHEN: pour modifier la longueur d'une objet .....	273
BREAK: pour sectionner un objet .....	276
TRIM: pour rétrécir des objets jusqu'à certains objets délimitants .....	277
EXTRIM: pour sectionner à l'aide d'un emporte-pièce .....	280
BTRIM: pour sectionner à l'aide d'un bloc .....	281
EXTEND: pour prolonger des objets jusqu'à certains objets délimitants .....	281
BEXTEND: pour étirer des objets jusqu'à un bloc .....	284
STRETCH: pour allonger des objets .....	284
MSTRETCH: pour allonger avec de multiples fenêtres .....	286
CHANGE: pour modifier une sélection d'objets .....	287
Modifier une ligne .....	287
Modifier un cercle .....	289
Modifier un texte .....	290
Modifier l'orientation d'un bloc .....	291
Modifier la définition d'un attribut .....	292
Modification des propriétés .....	294
Barre d'outils «Object Properties»: pour modifier rapidement les propriétés .....	294
MATCHPROP: pour transmettre les propriétés d'un objet à une sélection d'objets .....	296
EXCHPROP: pour modifier les «autres» propriétés .....	297
CHANGE: pour modifier une sélection d'objets .....	298
CHPROP: pour modifier une sélection d'objets .....	300
DDCHPROP: pour modifier une sélection d'objets par une boîte de dialogue .....	300
DDMODIFY: pour modifier en détail un objet à la fois .....	301

Constructions	320
COPY: pour reproduire une série d'objets	320
NCOPY: pour cloner les sous-éléments d'un bloc	322
MIRROR: pour obtenir une copie inversée d'une série d'objets	323
ARRAY: pour des copies multiples	324
Multiplication rectangulaire	324
Multiplication polaire	326
Multiplication circulaire	328
FILLET: pour raccorder deux objets avec un arc	328
CHAMFER: pour raccorder deux segments droits avec un chanfrein	331
OFFSET: pour copier avec un décalage	335
Assemblage et décomposition	336
PEDIT: pour l'édition d'une pline en deux dimensions	336
EDIT VERTEX: pour l'édition des segments d'une pline en deux dimensions	340
CONVERT: pour convertir les polylignes 2D et les hachures associatives au format optimisé de la version 14	343
MPEDIT: pour éditer plusieurs polylignes à la fois	345
SPLINEDIT: pour l'édition d'une spline	346
REGION: pour créer une région	354
BPOLY et BOUNDARY: pour créer des plines ou des régions à l'intérieur de surfaces complexes	356
INTERSECT: pour créer une région commune à plusieurs régions	358
SUBTRACT: pour soustraire une région d'une autre	359
UNION: pour unir des régions	360
EXPLODE: pour décomposer un objet composé en ses objets élémentaires	362
XPLODE: pour décomposer un objet en préservant les propriétés originales	364
Annulations	366
U: pour annuler la dernière commande	366
UNDO: pour annuler plusieurs commandes	367
REDO: pour combattre l'effet des commandes U et UNDO	369

# 9

## Édition à l'aide de poignées

---

◇ Notions avancées      ◆ Notions très avancées

### Contenu

Définitions . . . . .	374
Position des poignées . . . . .	376
Configuration de l'environnement . . . . .	380
DDSELECT: pour adapter sa méthode de sélection . . . . .	380
DDGRIPS: pour adapter l'environnement des poignées . . . . .	382
Modes d'édition par le biais de la souris . . . . .	384
Mode STRETCH: pour allonger des objets . . . . .	385
Mode MOVE: pour déplacer des objets . . . . .	388
Mode ROTATE: pour faire pivoter des objets . . . . .	389
Mode SCALE: pour agrandir ou réduire la taille des objets . . . . .	391
Mode MIRROR: pour obtenir une copie inversée d'objets . . . . .	393

# 10

## Lettrage

---

◇ Notions avancées      ◆ Notions très avancées

### Contenu

Style de texte .....	397
Définitions .....	397
Polices de caractères .....	397
Style de texte .....	398
'STYLE: les styles de texte .....	398
-STYLE: pour gérer les styles via la ligne de commandes .....	403
◇ Police de substitution .....	405
◆ Compatibilité des dessins de ou vers d'anciennes versions .....	406
Marché européen .....	406
Correspondance de caractère .....	406
◆ Conversion de polices PostScript .....	406
Création de texte .....	409
TEXT et DTEXT: pour créer une seule ligne de texte .....	409
Génération de texte .....	409
Répétition de la commande .....	411
Choix de la hauteur du texte .....	412
Caractères et codes de formatage spéciaux .....	413
MTEXT et -MTEXT: pour créer des paragraphes .....	414
Inscription sur la ligne de commande .....	417
Éditeur de texte multiligne d'AutoCAD .....	417
Drag and drop .....	420
Utilisation du Presse-papiers .....	421
Choix de l'éditeur de texte .....	422
◆ Codes de formatage spéciaux .....	422
Caractères spéciaux pour les paragraphes .....	424
ARCTEXT: pour aligner du texte sur un arc .....	426

Contrôle de l’affichage et du traçage .....	428
FONTMAP: pour substituer des polices à d’autres .....	429
TEXTFILL: pour gérer le remplissage des polices TrueType .....	430
TEXTQLTY: résolution de traçage du texte .....	431
QTEXT: mode «Texte rapide» .....	431
Édition de texte .....	432
CHGTEXT: pour une édition globale ou individuelle .....	432
CHANGE: pour modifier une sélection d’objets TEXT .....	434
DDEDIT: édition de texte, de la définition de l’attribut et de paragraphe par la boîte de dialogue .....	435
DDMODIFY: modification du texte par une boîte de dialogue .....	436
MTPROP: pour modifier les propriétés d’un paragraphe .....	437
TEXTFIT: pour modifier la largeur d’une chaîne de caractères .....	437
TEXTMASK: pour masquer le dessin autour d’un texte .....	438
TXTEXP: pour transformer le texte en lignes .....	440
FIND: pour chercher et remplacer du texte .....	441
SPELL: correcteur d’orthographe .....	442
DCTMAIN et DCTCUST: variables pour la sélection du dictionnaire .....	444

# 11

## Types de lignes et multilignes

---

◇ Notions avancées      ◆ Notions très avancées

### Contenu

À propos des lignes complexes .....	448
À propos des lignes ISO .....	449
À propos du système d'unités de mesure .....	450
Lignes simples .....	450
'LINETYPE: attribution du type de lignes grâce à une boîte de dialogue .....	450
L'interface de la boîte .....	451
Gestion des types de lignes .....	452
'-LINETYPE: attribution du type de lignes via la ligne de commandes .....	454
'LTSCALE: l'échelle du type de lignes global .....	455
'CELTSCALE: l'échelle spécifique du type de lignes .....	456
PSLTSCALE: l'échelle unifiée du type de lignes .....	457
◇Création de modèles de types de lignes .....	457
◆Création de lignes complexes .....	460
Lignes multiples .....	467
MLSTYLE: pour définir un style de multilignes .....	467
Définition des éléments .....	469
Propriétés des multilignes .....	470
MLINE: pour créer des multilignes .....	472
MLEEDIT: pour éditer les multilignes .....	474

# 12

## Banque de symboles

---

◇ Notions avancées      ◆ Notions très avancées

### Contenu

Banque de symboles sans attributs .....	481
BLOCK: pour créer des blocs internes .....	481
Types de bloc .....	483
Couleur, type de lignes et couche de chaque élément d'un symbole .....	484
BMAKE: pour créer un bloc via une boîte de dialogue .....	486
WBLOCK: pour créer des blocs externes .....	487
'BASE: point d'insertion d'un bloc externe .....	490
◇ Considérations spéciales sur la banque commune .....	491
OOPS: pour rappeler une série d'objets effacés .....	492
INSERT: pour insérer des blocs .....	492
Insertion dynamique .....	494
◇ Blocs imbriqués .....	495
◇ Redéfinition d'un bloc .....	497
DDINSERT: pour insérer des blocs via une boîte de dialogue .....	498
MINSERT: insertion de blocs multiples .....	499
Attributs: pour étiqueter vos blocs .....	504
Création .....	504
Comment inclure la définition de l'attribut dans un bloc .....	507
Comment reproduire le bloc .....	509
Contrôle de visibilité .....	510
Édition .....	511
Manipulation de blocs .....	511
Édition de la définition de l'attribut .....	511
Modification du nombre d'attributs d'un bloc .....	512
Édition de la valeur de l'attribut .....	514
DDATTE: édition à l'aide de boîtes de dialogue .....	515
◇ ATTEDIT: édition par le biais d'une série de questions .....	516
Extraction d'attributs .....	519
Informations extractibles et fichier gabarit .....	519
ATTEXT: pour extraire les attributs .....	521
DDATTEXT: pour extraire les attributs par le biais d'une boîte de dialogue .....	523
VBA: pour extraire les attributs dans un format autre .....	524

Blocs en référence externe .....	526
XREF: blocs en référence externe .....	526
Attach: ancrage d'un bloc en référence externe .....	527
Les composantes de la boîte .....	529
Attacher une référence .....	530
Overlay: superposition d'une référence .....	533
Relocalisation d'une référence .....	535
Detach: suppression d'une référence .....	536
Décharger et recharger une référence de la mémoire .....	536
Fusion d'une référence au dessin .....	537
?: information sur les références externes .....	538
XCLIP: pour recadrer un bloc ou une référence externe .....	538
Ouvertures concurrentes .....	542
Chargement sur demande et amélioration des performances des Xréfs .....	543
VISRETAIN: Contrôle de la visibilité .....	544
Historique des modifications .....	544
XBIND: fusion d'une définition d'une référence externe .....	545
XREF vs INSERT .....	547
SHAPE: symboles sous forme de fontes .....	549

# 13

## Insertion d'images

---

◇ Notions avancées      ◆ Notions très avancées

### Contenu

Images tramées .....	555
Historique .....	556
Limitations .....	556
Comparaisons de la taille des fichiers .....	557
IMAGE: pour insérer une image tramée .....	557
Les composantes de la boîte de dialogue .....	558
Attacher une image .....	560
Détacher une image .....	564
Décharger et recharger une image .....	564
Localisation de l'image .....	564
-IMAGE: pour insérer une image tramée à partir de la ligne de commandes .....	564
◇ Traçage des images tramées .....	565
◆ Images dans un fichier DWF .....	565
IMAGECLIP: pour recadrer l'image tramée .....	566
CLIPIT: pour recadrer un objet complexe .....	569
IMAGEFRAME: pour masquer le contour délimitant .....	570
IMAGEQUALITY: pour contrôler la qualité de l'affichage des images .....	571
IMAGEADJUST: pour contrôler l'apparence des images .....	572
TRANSPARENCY: pour contrôler l'opacité des images .....	574
WIPEOUT: pour masquer une région du dessin .....	575
DRAWORDER: pour contrôler l'ordre d'affichage et de traçage .....	577
Images PostScript .....	579
◆ Fichier de support PostScript .....	580
PSFILL: pour le remplissage PostScript d'une polyligne .....	581
PSOUT: pour exporter l'image PostScript .....	581
PSIN: pour importer une image PostScript .....	582

Objets OLE .....	584
Mécanisme .....	584
Affichage et impression des objets OLE .....	584
Ordre d'affichage des objets OLE .....	585
Dimensionnement .....	586
Formats d'importation .....	587
Objets personnalisés et proxys .....	587
Définition .....	587
Historique des proxys .....	588
Comment réagir devant un proxy .....	589
Édition des proxys .....	590
Chargement sur demande .....	590
Image tramée vs OLE2FRAME vs Proxy .....	591

# Cotations

---

◇ Notions avancées      ◆ Notions très avancées

## Contenu

Terminologie . . . . .	595
Conditions de départ . . . . .	597
Choix de la commande . . . . .	597
Création de cote . . . . .	598
DIMLINEAR et DIM HORIZontal: pour mesurer à l'horizontale . . . . .	599
DIMLINEAR . . . . .	599
DIM HORIZontal . . . . .	600
DIMLINEAR et DIM VERTical: pour mesurer à la verticale . . . . .	603
DIMALIGNED et DIM Aligned: pour une mesure alignée sur deux points . . . . .	604
DIMLINEAR et DIM Rotated: pour mesurer selon un point de vue . . . . .	605
DIMORDINATE et DIM ORDinate: cotation ordonnée . . . . .	606
DIMANGULAR et DIM ANGular: cotation d'angles . . . . .	608
En référence à deux droites . . . . .	608
En référence à un arc . . . . .	610
En référence à un cercle . . . . .	610
En référence à trois points . . . . .	610
DIMBASELINE et DIM Baseline:	
pour plus d'une cote à partir d'un même point . . . . .	612
DIMCONTINUE et DIM CONTinu: pour une succession de cote . . . . .	613
Différences entre les méthodes de cotations linéaires . . . . .	615
DIMRADIUS et DIM Radius: pour mesurer un rayon d'arcs ou de cercles . . . . .	615
DIMDIAMETER et DIM Diameter:	
pour mesurer un diamètre d'arcs ou de cercles . . . . .	616
DIMCENTER et DIM CEnter: marques de centre de cercle . . . . .	618
DIM Leader: lignes de repère simples . . . . .	620
LEADER: lignes de repère évolués . . . . .	621
QLEADER: pour créer rapidement des lignes de repère . . . . .	624
Styles de cote . . . . .	627
Système d'unités de mesure métrique . . . . .	644
Conversion d'anciens dessins . . . . .	645

DDIM: pour gérer un style de cotations par boîte de dialogue . . . . .	646
Les styles de cotations . . . . .	646
Géométrie de la cote . . . . .	648
Position du texte . . . . .	650
Apparence du texte . . . . .	653
DIMEX et DIMIM: pour échanger les styles entre dessins . . . . .	655
DIMSTYLE: pour gérer et affecter un style de cotations . . . . .	656
Save: pour sauvegarder un style de cotations . . . . .	657
Restore: pour rappeler un style de cotations . . . . .	658
Status: pour obtenir le statut des variables en cours . . . . .	659
Variables: pour interroger les variables définissant une cote . . . . .	659
Apply: pour mettre les cotes à jour . . . . .	660
?: pour obtenir la liste des styles . . . . .	661
DIM SAve: pour sauvegarder un style de cotations . . . . .	662
DIM REStore: pour rappeler un style de cotations . . . . .	662
DIM STatus: pour obtenir le statut des variables en cours . . . . .	663
DIM VARIables: pour interroger les variables définissant une cote . . . . .	663
DIM UPdate: pour mettre les cotes à jour . . . . .	664
DIMOVERRIDE: pour récrire les variables d'une sélection de cotes . . . . .	665
DIMOVERRIDE ou DIMSTYLE Apply? . . . . .	666
DIM OVerride: pour modifier une ou plusieurs variables définissant le style d'une cote . . . . .	666
Apparence des cotes . . . . .	667
DIMEDIT: pour modifier une sélection de cotes . . . . .	668
Home: pour replacer le texte des cotes associatives . . . . .	668
New: pour remplacer du texte dans les cotes . . . . .	669
Rotate: pour tourner le texte d'une série de cotes . . . . .	669
Oblique: pour mettre les lignes d'extension en biais . . . . .	670
DIM HOMetext: pour replacer le texte des cotes associatives . . . . .	671
DIM Nwtext: pour substituer le texte dans les cotes . . . . .	672
DIM TRotate: pour tourner le texte d'une série de cotes . . . . .	673
DIMEDIT Oblique ou DIMLINEAR Rotated? . . . . .	673
DIM OBligue: pour mettre les lignes d'extension en biais . . . . .	673
DIMTEDIT: pour déplacer et tourner le texte d'une série de cotes . . . . .	674
DIMEDIT ou DIMTEDIT? . . . . .	675
DIM TEdit: pour déplacer et tourner le texte d'une série de cotes . . . . .	675
Commandes utilitaires de cotation . . . . .	676
STyle: pour changer la police de caractères . . . . .	676
Exit: pour quitter le mode DIM . . . . .	676
REDraw . . . . .	676
Undo: pour reculer d'une étape . . . . .	676
Répétition de la commande . . . . .	676
Les modes d'édition . . . . .	677
◇La couche DEFPOINTS . . . . .	678
Dimensionnement géométrique et tolérance . . . . .	679
Historique . . . . .	679
Tolérances géométriques . . . . .	679
Boîte de contrôle . . . . .	681
Symboles de référence . . . . .	686

# 15

## Hachures

---

◇ Notions avancées      ◆ Notions très avancées

### Contenu

Que peut-on hachurer? .....	693
Que sont les hachures? .....	693
Styles de hachures .....	695
Associativité .....	696
À propos du système d'unités de mesure .....	696
BHATCH: pour hachurer de façon dynamique .....	697
Les options avancées .....	703
-BHATCH: exécution sur la ligne de commande .....	704
HATCH: pour hachurer de façon traditionnelle .....	705
Édition de hachures .....	708
HATCHEDIT: pour modifier les hachures associatives .....	708
CONVERT: pour convertir les hachures au nouveau format optimisé .....	709
Autres commandes .....	709

# 16

## Informations sur un dessin

---

◇ Notions avancées      ◆ Notions très avancées

### Contenu

LIST: informations sur un objet .....	717
XLIST et -XLIST: pour afficher les propriétés des élément d'un bloc ou d'une référence externe .....	718
DBLIST: informations sur tous les objets .....	718
'ID: pour connaître les coordonnées d'un point .....	719
'DIST: pour mesurer une distance et un angle .....	720
AREA: pour calculer une superficie .....	721
MASSPROP: pour calculer les propriétés mécaniques .....	723
STATUS: informations générales .....	725
'TIME: les dates et heures .....	726
HANDLES: attribuer un numéro de référence à l'objet .....	727

# 17

## Commandes utilitaires

---

◇ Notions avancées      ◆ Notions très avancées

### Contenu

Les commandes externes .....	731
SHELL et SH: pour exécuter une commande externe .....	731
START: pour exécuter une commande Windows ou MS-DOS .....	732
Autres commandes externes intégrées à AutoCAD .....	732
Création de commandes externes et d'alias .....	734
Méthode simplifiée .....	734
Méthode manuelle .....	737
Priorité des commandes .....	738
Manipulation de définitions .....	739
RENAME: pour renommer une définition .....	739
DDRENAME: pour renommer une définition à l'aide d'une boîte de dialogue ..	740
PURGE: pour supprimer une définition .....	740
Autres commandes utilitaires .....	742
SETVAR: pour modifier la valeur d'une variable de système .....	742
MENU: changement de menu .....	743
MENULOAD: pour le chargement partiel d'un second menu .....	744
TOOLBAR: pour l'affichage et la position des boîtes d'outils .....	746
UNDEFINE: pour supprimer une commande interne d'AutoCAD .....	747
REDEFINE: pour restaurer une commande supprimée par UNDEFINE .....	748
REINIT: pour réinitialiser certains paramètres .....	748
Les échanges entre logiciels .....	749
Échanges entre différentes versions d'AutoCAD .....	749
DXF: format de fichier universel d'entrée sortie .....	749
Échange des objets solides en trois dimensions .....	752
Autres formats d'échange .....	753

# 18

## Impression du dessin

---

◇ Notions avancées      ◆ Notions très avancées

### Contenu

Méthode par voie de boîte de dialogue .....	758
Spécifications du traceur .....	758
Traceur de système sous Windows .....	760
Traceur contrôlé par AutoCAD .....	760
Assignation des plumes .....	761
Surface de dessin à tracer .....	763
Autres paramètres inhérents à votre dessin .....	763
Choix du système d'unités de longueur .....	765
Dimension et orientation de la surface à faire tracer .....	765
Rotation et position du point d'origine du traçage .....	766
L'échelle de traçage .....	767
Aperçu du traçage .....	768
Exécution du traçage .....	769
Méthode par le biais d'une série de questions .....	769
Spécifications du traceur .....	770
Exécution du traçage .....	771
Traçage par l'Explorateur .....	773
Traçage en différé .....	774
Spécification des fichiers .....	775
Spécification des couches .....	776
Spécification de la surface et de l'espace .....	776
Spécification du fichier-journal .....	777
Oblitération du dessin .....	778
Traçage .....	779