

Editions ENI

# **Debian GNU/Linux**

## Administration du système

dans la collection Ressources  
Informatiques

*Table des matières*



# Chapitre 1 : Introduction

<b>A. Historique de Unix</b>	<b>8</b>
<b>B. GNU</b>	<b>9</b>
1. FSF	9
2. Copyleft et GPL	9
<b>C. Linux</b>	<b>10</b>
1. Distributions.	13
<b>D. Debian</b>	<b>14</b>
1. Contrat social Debian	14
2. Principes Debian pour le logiciel libre	15
3. Charte Debian	16
<b>E. Rôle de l'administrateur</b>	<b>16</b>
1. Champ d'action	16
2. Compromis	17
3. Administration d'un système GNU/Linux	17
<b>F. Conventions typographiques</b>	<b>19</b>
1. Styles d'écriture	19
2. Clavier	19



## Chapitre 2 : Installation de Debian

<b>A. Collecte des informations . . . . .</b>	<b>23</b>
1. Matériels et périphériques . . . . .	23
a. Caractéristiques . . . . .	23
b. Recommandations . . . . .	25
2. Logiciels nécessaires . . . . .	26
3. Éléments de configuration réseau . . . . .	26
<b>B. Détail de l'installation . . . . .</b>	<b>27</b>
1. Supports d'installation . . . . .	27
a. Supports d'amorçage . . . . .	27
b. Images ISO des médias d'installation . . . . .	28
2. Démarrage de l'installation . . . . .	29
a. Amorçage de l'installation . . . . .	29
b. Interface et menu principal de l'installateur Debian . . . . .	33
3. Configuration du matériel . . . . .	35
a. Vérification de la mémoire . . . . .	35
b. Paramètres régionaux . . . . .	35
c. Détection du matériel et des supports d'installation . . . . .	37
4. Partitionnement et points de montage . . . . .	39
a. Principes . . . . .	39
b. Nom des partitions . . . . .	40
c. Partitions nécessaires pour l'installation . . . . .	41
d. Redimensionnement des partitions existantes . . . . .	43
e. Composant d'installation partman . . . . .	44

<b>5.</b>	Installation du système de base . . . . .	46
<b>a.</b>	Copie des fichiers du système d'exploitation . . . . .	46
<b>b.</b>	Gestion des utilisateurs. . . . .	46
<b>c.</b>	Gestion des paquets . . . . .	47
<b>d.</b>	Configuration du chargeur de démarrage . . . . .	49
<b>e.</b>	Fin de l'installation et redémarrage. . . . .	49



## Chapitre 3 : Gestion des paquets logiciels

<b>A. Les archives</b>	<b>53</b>
1. Avantages	53
2. Inconvénients	53
3. Exemple d'installation	54
a. Décompression de l'archive et désarchivage des fichiers sources	54
b. Lecture des instructions de compilation et d'installation	55
c. Configuration de la compilation	56
d. Compilation	57
e. Installation des fichiers compilés	58
f. Configuration	58
g. Désinstallation	59
<b>B. Les paquets Debian</b>	<b>59</b>
1. Avantages	60
2. Inconvénients	61
3. Paquets Debian	61
4. dpkg	62
a. Installation	62
b. Désinstallation	63
c. Interrogation de la base	63
5. debconf	67
a. Interface	68
b. Priorités	68
c. Modification de comportement de debconf	69
d. Commande	70

<b>6.</b>	APT . . . . .	70
<b>a.</b>	sources.list . . . . .	71
<b>b.</b>	apt-get . . . . .	72
<b>c.</b>	apt-cache . . . . .	77
<b>7.</b>	Autres outils . . . . .	79



## Chapitre 4 : Démarrage et arrêt du système

<b>A. Détail du démarrage d'une machine Linux</b>	<b>84</b>
1. BIOS	84
2. Gestionnaire d'amorçage	85
a. Création d'un disque de démarrage.	87
b. LILO	87
c. GRUB.	92
3. Chargement du noyau.	98
4. Disque initrd	98
<b>B. Processus Init et niveaux d'exécution.</b>	<b>98</b>
1. Fichier de configuration /etc/inittab	100
2. Contrôle du processus Init	103
3. Scripts de démarrage	106
4. Ajout et suppression de services au démarrage	108
5. Répertoire /etc/rcS.d	111
6. Remplacement du processus Init	112
<b>C. Arrêt d'une machine Linux</b>	<b>113</b>
1. Commandes.	113
a. shutdown	113
b. halt, reboot et poweroff	114
c. Autres commandes	115
<b>D. Gestion d'énergie</b>	<b>116</b>
1. Onduleurs.	116
2. APM	116



## Chapitre 5 : Gestion des utilisateurs

<b>A. Concepts de comptes utilisateur et de groupes . . . . .</b>	<b>118</b>
<b>B. Hiérarchie des utilisateurs . . . . .</b>	<b>119</b>
1. Connexion . . . . .	120
a. Console graphique. . . . .	120
b. Terminaux texte. . . . .	123
<b>C. Groupes . . . . .</b>	<b>125</b>
1. Fichiers de configuration . . . . .	126
2. Ajout. . . . .	127
3. Suppression . . . . .	128
4. Modification. . . . .	129
<b>D. Comptes utilisateur . . . . .</b>	<b>130</b>
1. Fichiers de configuration . . . . .	130
2. Ajout. . . . .	132
3. Changement de mot de passe . . . . .	134
4. Suppression . . . . .	135
5. Modification. . . . .	136
<b>E. Manipulation des fichiers de configuration. . . . .</b>	<b>138</b>
1. Édition à l'aide d'un éditeur . . . . .	138
2. Vérification . . . . .	138
3. Conversion . . . . .	138
<b>F. Gestion graphique des comptes utilisateur. . . . .</b>	<b>139</b>



## Chapitre 6 : Gestion des disques

<b>A. Périphériques de stockage</b>	<b>143</b>
1. Disques durs	144
2. Disquettes	144
3. CD-Rom et DVD-Rom.	144
4. Bandes magnétiques	144
<b>B. Partitionnement.</b>	<b>145</b>
<b>C. Disques virtuels.</b>	<b>150</b>
<b>D. Périphériques "loop"</b>	<b>150</b>
<b>E. RAID</b>	<b>151</b>
1. Niveaux RAID	151
a. "Volume Set" ou RAID Linear	151
b. RAID 0 ou "striping".	152
c. RAID 1 ou "mirroring"	152
d. RAID 10 et RAID 01	153
e. RAID 2 et RAID 3.	153
f. RAID 4	153
g. RAID 5	154
h. Autres niveaux	154
2. RAID Matériel	154
3. RAID Logiciel	154
4. Mise en œuvre logicielle sous Debian Etch	155
a. Partitionnement.	155
b. Création d'unités RAID.	156
c. Fichier de configuration	156
d. Informations	157
e. Opérations supplémentaires.	158

- F. LVM . . . . . 158**
  - 1. Implémentation . . . . . 160**
    - a. Volumes physiques . . . . . 160**
    - b. Groupes de volumes . . . . . 161**
    - c. Volumes logiques . . . . . 161**



## Chapitre 7 : Systèmes de fichiers

<b>A. Les fichiers</b>	<b>167</b>
<b>B. Arborescence Linux</b>	<b>168</b>
<b>C. Systèmes de fichiers</b>	<b>168</b>
1. Concepts communs aux systèmes de fichiers Unix	169
a. Superbloc	170
b. Inodes et blocs d'indirection	170
c. Blocs de données	171
d. Considérations supplémentaires	173
2. ext2	174
3. ext3	175
4. ReiserFS	176
5. ramfs	176
6. Autres systèmes de fichiers	178
<b>D. Montages</b>	<b>178</b>
1. Montages prédéfinis	181
2. Automontages	183
<b>E. Quotas</b>	<b>184</b>
1. Montage avec support des quotas	185
2. Configuration	185
3. Activation des quotas	186
4. Informations sur les quotas	186

<b>F. Outils graphiques . . . . .</b>	<b>188</b>
1. Formatage de disquettes . . . . .	188
2. Montages . . . . .	190



## Chapitre 8 : Gestion de la mémoire et des ressources système

<b>A. Utilisation de la mémoire . . . . .</b>	<b>193</b>
1. Système peu chargé . . . . .	193
2. Système chargé . . . . .	194
<b>B. Pagination . . . . .</b>	<b>194</b>
1. Partition de swap . . . . .	195
2. Fichier de swap . . . . .	196
<b>C. Gestion des processus . . . . .</b>	<b>197</b>
1. Démons . . . . .	197
2. Priorité des processus et ordonnancement . . . . .	198
a. nice. . . . .	198
b. renice. . . . .	198
3. États des processus . . . . .	199
4. Visualisation des processus . . . . .	200
a. ps . . . . .	200
b. top . . . . .	204
c. pstree. . . . .	205
5. Groupes de processus. . . . .	207
6. Signaux. . . . .	207
<b>D. Système de fichiers /proc. . . . .</b>	<b>209</b>
1. Processus. . . . .	210
2. Matériel . . . . .	211
3. Utilisation des ressources . . . . .	215
4. Réseau . . . . .	216
5. /proc/sys . . . . .	216

<b>E. Système de fichiers /sys . . . . .</b>	<b>218</b>
<b>F. Surveillance système . . . . .</b>	<b>218</b>
1. Mémoire . . . . .	219
2. Processeur . . . . .	220
3. Systèmes de fichiers . . . . .	221
4. Réseau . . . . .	222
5. Exemples d'outils graphiques. . . . .	223
<b>G. Limitation des ressources aux utilisateurs . . . . .</b>	<b>224</b>



## Chapitre 9 : Impression

<b>A. Système BSD.</b>	<b>228</b>
1. Commandes d'impression	228
a. lpr	229
b. lpq	229
c. lprm	229
2. Filtres d'impression	229
3. LPRng (Line PRinter next generation)	230
<b>B. CUPS</b>	<b>230</b>
1. Installation de CUPS sous Debian.	231
2. Documentation	231
3. Outil graphique	231
4. Interface web d'administration	233



## Chapitre 10 : Planification

<b>A. Tâches Cron</b>	<b>236</b>
1. Cron table utilisateur	236
2. Fichier crontab.	236
a. Affectation de variables	237
b. Commandes cron	237
3. Cron table système	238
4. Démon crond	239
5. Droits	240
6. KCron	240
<b>B. Anacron</b>	<b>241</b>
<b>C. Travaux At</b>	<b>243</b>
1. Ajout d'un travail.	243
2. Contrôle des travaux	244
3. Droits	245
4. Sorties et erreurs.	245



## Chapitre 11 : Sauvegarde et restauration

<b>A. Généralités . . . . .</b>	<b>249</b>
1. Utilité de la sauvegarde . . . . .	249
2. Données à sauvegarder . . . . .	249
3. Supports de sauvegarde . . . . .	250
<b>B. Stratégie de sauvegarde . . . . .</b>	<b>251</b>
1. Exemple de stratégie simple . . . . .	252
2. Exemple de stratégie plus évoluée. . . . .	253
<b>C. Archivage . . . . .</b>	<b>254</b>
1. tar . . . . .	254
2. star . . . . .	257
3. cpio . . . . .	257
a. Création d'une archive . . . . .	258
b. Consultation du contenu d'une archive . . . . .	260
c. Restauration de fichiers à partir d'une archive . . . . .	261
4. pax . . . . .	261
5. dump et restore . . . . .	264
a. dump . . . . .	264
b. restore . . . . .	265
6. dd . . . . .	266
<b>D. Compression . . . . .</b>	<b>267</b>

<b>E. Autres outils</b> . . . . .	<b>269</b>
1. Amanda . . . . .	269
2. rsync. . . . .	269
3. Gestionnaire d'archives . . . . .	270
4. Produits commerciaux . . . . .	270



## Chapitre 12 : Sécurité

<b>A. Introduction et définitions</b>	<b>272</b>
1. Sécurité physique	272
2. Sécurité réseau	273
3. Hackers et crackers.	273
<b>B. Authentification</b>	<b>274</b>
1. PAM	274
a. Fichiers de configuration	275
b. Modules principaux	278
<b>C. Autorisation</b>	<b>280</b>
1. Droits Unix	280
a. Droits standard	280
b. SUID, SGID et Sticky Bit	282
c. Commandes	283
2. ACL	287
a. Syntaxe des entrées	288
b. Commandes	289
c. Sauvegarde	291
3. Montages des systèmes de fichiers	292
<b>D. Règles de base</b>	<b>293</b>
1. Éducation des utilisateurs	293
2. Mise à jour du système	294
3. Compte root.	294
4. Travail quotidien	295



## Chapitre 13 : Journaux

<b>A. Fichiers de journalisation . . . . .</b>	<b>298</b>
1. /var/log/syslog . . . . .	298
2. /var/log/messages . . . . .	299
3. /var/log/auth.log . . . . .	300
4. /var/log/lastlog . . . . .	301
5. /var/log/wtmp . . . . .	301
6. /var/log/dmesg . . . . .	302
7. Journaux applicatifs . . . . .	302
<b>B. Syslog. . . . .</b>	<b>302</b>
1. Principes . . . . .	303
2. Fichier de configuration . . . . .	304
a. Fonctions et priorités . . . . .	304
b. /etc/syslog.conf . . . . .	305
3. Démon syslogd et klogd . . . . .	307
4. La commande logger . . . . .	308
<b>C. Logrotate . . . . .</b>	<b>308</b>
<b>D. Analyse des fichiers log . . . . .</b>	<b>310</b>



## Chapitre 14 : Compilation du noyau Linux

<b>A. Utilité de la compilation</b>	<b>317</b>
1. Diminution de la taille du noyau	317
2. Prise en charge de nouveau matériel et ajout de fonctionnalités	318
3. Correction de bogues et optimisation du code.	318
4. Considérations supplémentaires.	318
<b>B. Modules du noyau.</b>	<b>319</b>
1. Principes	319
a. Avantages	319
b. Inconvénients.	319
2. Manipulation	320
a. Commandes	320
b. Chargement automatique et configuration	322
<b>C. Sources de Linux</b>	<b>324</b>
1. Versions du noyau	326
2. Récupération des sources	327
3. Outils de compilation nécessaires et mise à jour.	328
<b>D. Compilation avec la méthode classique</b>	<b>328</b>
1. Installation des sources	328
2. Patches	330
3. Modules - considérations	330
4. Outils de compilation nécessaires et mise à jour.	331
5. Nettoyage.	332

6.	Options de compilation . . . . .	332
a.	Directive config . . . . .	333
b.	Directive menuconfig . . . . .	334
c.	Directives gconfig et xconfig. . . . .	334
d.	Récupération d'une ancienne configuration . . . . .	335
7.	Compilation . . . . .	336
a.	Noyau. . . . .	336
b.	Modules . . . . .	336
8.	Installation . . . . .	337
a.	Modules . . . . .	337
b.	Noyau. . . . .	337
c.	Initial RAM Disk . . . . .	338
9.	Récapitulatif. . . . .	338
<b>E.</b>	<b>Compilation avec la méthode Debian . . . . .</b>	<b>339</b>
1.	Pré-requis. . . . .	339
2.	Installation des sources . . . . .	340
3.	Options de compilation . . . . .	340
4.	Compilation . . . . .	341
5.	Patches . . . . .	342
6.	Compilation de modules externes . . . . .	343
7.	Installation . . . . .	344
8.	Nettoyage. . . . .	344



## Chapitre 15 : X Window

<b>A.</b>	<b>Architecture client-serveur</b>	<b>346</b>
<b>B.</b>	<b>Configuration</b>	<b>348</b>
<b>C.</b>	<b>Contrôle du serveur X</b>	<b>351</b>
1.	Lancement	351
2.	Arrêt	351
3.	Raccourcis-clavier	352
<b>D.</b>	<b>Contrôle d'un client X</b>	<b>352</b>
1.	Sélection du serveur X	352
2.	Géométrie.	353
3.	Autres options	354
<b>E.</b>	<b>Gestionnaire de fenêtres</b>	<b>354</b>
<b>F.</b>	<b>Bureaux et environnements de travail</b>	<b>355</b>
<b>G.</b>	<b>Autorisation</b>	<b>356</b>
1.	xhost.	357
2.	xauth	358
3.	ssh	358

Editions ENI

# **APACHE (version 2)**

## Installation, administration et sécurisation

dans la collection Ressources  
Informatiques

*Table des matières*

# Chapitre 1 : Internet

<b>A.</b>	<b>Qu'est-ce que l'Internet ?</b>	<b>7</b>
<b>B.</b>	<b>TCP/IP</b>	<b>7</b>
1.	Introduction	7
a.	Signification	7
b.	Modèle en couches	7
2.	TCP	12
a.	Introduction	12
b.	L'en-tête TCP	13
c.	Connexion TCP	14
d.	Contrôle d'erreurs et de flux	17
3.	IP	18
a.	Introduction	18
b.	IPv4	18
c.	IPv6	24
<b>C.</b>	<b>Notion de client/serveur</b>	<b>33</b>
1.	Présentation	33
2.	Avantages	33
3.	Inconvénients	34
4.	Fonctionnement	34

<b>D. Protocole HTTP (1.X)</b> . . . . .	<b>34</b>
1. Introduction . . . . .	34
2. URL . . . . .	35
3. Présentation de la communication . . . . .	35
4. Requête HTTP . . . . .	37
5. Réponse HTTP . . . . .	38
<b>E. Présentation d'Apache</b> . . . . .	<b>40</b>
1. Présentation d'un serveur web . . . . .	40
2. Historique d'Apache . . . . .	40



## Chapitre 2 : Installation

<b>A.</b>	<b>Le choix des modules</b>	<b>45</b>
1.	Qu'est-ce qu'un module ?	45
2.	Les modules disponibles	46
a.	Module de base	46
b.	Modules multitraitements (MPM - Multi-Processing Modules) (Apache 2.0)	46
c.	Autres modules	48
<b>B.</b>	<b>Installation sous Linux</b>	<b>51</b>
1.	Packages RPM (RedHat, Suse...)	51
2.	Packages DEB (Debian)	52
3.	Les sources	53
<b>C.</b>	<b>Installation sous Windows</b>	<b>60</b>
1.	Téléchargement de l'archive	60
2.	Installation	61
3.	Exécution d'Apache	67
a.	Dans une console Windows (win 9x)	67
b.	En tant que service (Win NT)	68
4.	Test sous Windows	69
<b>D.</b>	<b>Tests</b>	<b>70</b>
1.	Avec apachectl	70
2.	Avec telnet	71
3.	Avec un simple navigateur web	72

<b>E.</b>	<b>Exemple de placement d'un serveur dans un réseau . . .</b>	<b>72</b>
1.	Présentation du réseau à installer . . . . .	73
2.	Cheminement d'un paquet au travers du réseau . . . . .	74
3.	Configuration du pare-feu (OpenBSD) . . . . .	76
	<b>a.</b> Généralités . . . . .	76
	<b>b.</b> Configuration . . . . .	79
	<b>c.</b> Le contenu du fichier <code>/etc/pf.conf</code> . . . . .	81
	<b>d.</b> Explication du contenu du fichier <code>/etc/pf.conf</code> . . . . .	85



## Chapitre 3 : Configuration d'Apache

<b>A.</b>	<b>Les fichiers de configuration . . . . .</b>	<b>90</b>
1.	Le fichier de configuration principal : httpd.conf . . . . .	91
2.	Les fichiers .htaccess . . . . .	92
a.	AccessFileName . . . . .	92
b.	AllowOverride . . . . .	93
3.	Le fichier MIME . . . . .	94
a.	TypesConfig . . . . .	94
b.	AddType . . . . .	95
<b>B.</b>	<b>Les directives de type bloc du module core . . . . .</b>	<b>95</b>
1.	Le système de fichiers et l'espace web . . . . .	95
2.	Les directives de type bloc agissant sur le système de fichiers . . . . .	96
a.	Directory . . . . .	96
b.	DirectoryMatch . . . . .	97
c.	Files . . . . .	97
d.	FilesMatch . . . . .	98
3.	Les directives de type bloc agissant sur l'espace web . . . . .	98
a.	Location . . . . .	98
b.	LocationMatch . . . . .	99
4.	VirtualHost . . . . .	99
a.	Hôtes virtuels basés sur l'adresse IP . . . . .	99
b.	Hôtes virtuels basés sur le nom . . . . .	101
c.	Hôtes virtuels basés sur l'adresse IP ou sur le nom ? . . . . .	102
5.	IfDefine . . . . .	102
6.	IfModule . . . . .	103
7.	Limit et LimitExcept . . . . .	104

<b>C.</b>	<b>Les directives de base des modules core et mpm . . . .</b>	<b>105</b>
1.	ServerType . . . . .	105
2.	ServerRoot . . . . .	105
3.	PidFile . . . . .	105
4.	ServerAdmin . . . . .	106
5.	ResourceConfig . . . . .	106
6.	AccessConfig . . . . .	106
7.	ServerName . . . . .	107
8.	ServerAlias . . . . .	107
9.	DocumentRoot . . . . .	107
10.	Options . . . . .	108
11.	User et Group . . . . .	109
12.	Listen . . . . .	110
13.	BindAddress . . . . .	110
14.	Port . . . . .	110
<b>D.</b>	<b>Les directives à propos des modules . . . . .</b>	<b>111</b>
1.	AddModule . . . . .	111
2.	ClearModuleList . . . . .	111
3.	AddModuleInfo . . . . .	111
4.	IfModule . . . . .	112
5.	LoadModule . . . . .	112
<b>E.</b>	<b>Les directives à propos des fichiers de log . . . . .</b>	<b>112</b>
1.	Logs contenant les erreurs . . . . .	112
a.	ErrorLog . . . . .	112
b.	LogLevel . . . . .	113

2.	Logs concernant les accès . . . . .	114
a.	LogFormat . . . . .	114
b.	CustomLog . . . . .	116
<b>F.</b>	<b>Les outils simplifiant la configuration . . . . .</b>	<b>116</b>
1.	Webmin . . . . .	117
a.	Présentation . . . . .	117
b.	Installation . . . . .	117
c.	Utilisation . . . . .	121
2.	Comanche . . . . .	150
a.	Présentation . . . . .	150
b.	Installation . . . . .	151
c.	Utilisation . . . . .	151
3.	TkApache . . . . .	159
a.	Présentation . . . . .	159
b.	Installation . . . . .	160
c.	Utilisation . . . . .	161



## Chapitre 4 : Le Web dynamique

<b>A.</b>	<b>Introduction</b>	<b>168</b>
<b>B.</b>	<b>Les CGI (Common Gateway Interface)</b>	<b>169</b>
1.	Qu'est-ce que CGI ?	169
2.	Les scripts CGI et leurs langages	169
a.	Principe	169
b.	Le langage C	169
c.	Perl	170
d.	Python	170
e.	Shell Bash	171
3.	Les directives concernant les CGI	171
a.	ScriptAlias	172
b.	AddHandler	172
c.	Options	172
d.	Configuration à l'aide d'un fichier .htaccess	172
4.	Exemples de script CGI	173
5.	Déboguer	182
a.	Permission des scripts	182
b.	Affichage du code source du script	182
c.	Content-type	182
d.	Quelques petits trucs et astuces	182
6.	Les logs CGI	183
a.	ScriptLog	184
b.	ScriptLogLength	184
c.	ScriptLogBuffer	184

<b>C. PHP et MySQL</b> . . . . .	<b>184</b>
1. Présentation de PHP et MySQL . . . . .	184
a. PHP ( <a href="http://www.php.net">http://www.php.net</a> ) . . . . .	184
b. MySQL ( <a href="http://www.mysql.com">http://www.mysql.com</a> ) . . . . .	185
2. Installation et configuration de PHP . . . . .	185
a. Sous Linux . . . . .	185
b. Sous Windows . . . . .	192
3. Installation et configuration de MySQL . . . . .	199
a. Sous Linux . . . . .	199
b. Sous Windows . . . . .	211
4. Exemple d'utilisation . . . . .	217
<b>D. SSI (Server Side Includes)</b> . . . . .	<b>226</b>
1. Définition . . . . .	226
2. Configuration . . . . .	226
3. Les commandes SSI . . . . .	228
a. config . . . . .	228
b. echo . . . . .	229
c. exec . . . . .	229
d. fsize . . . . .	230
e. flastmod . . . . .	230
f. include . . . . .	230
g. printenv . . . . .	230
h. set . . . . .	230
i. if/elif/else/endif . . . . .	231
j. Les variables d'inclusion . . . . .	232
4. Exemple . . . . .	232

---

<b>E.</b>	<b>Contenu négocié . . . . .</b>	<b>234</b>
1.	Définition . . . . .	234
2.	Configuration . . . . .	235
	<b>a.</b> Le fichier de transcodage de type . . . . .	235
	<b>b.</b> Multiviews . . . . .	236
3.	Les méthodes de négociation . . . . .	237
	<b>a.</b> Les dimensions de négociation . . . . .	237
	<b>b.</b> L'algorithme de négociation . . . . .	238
	<b>c.</b> La modification des facteurs de qualité par le serveur . . . . .	240
4.	Exemple . . . . .	243



## Chapitre 5 : Les modules `mod_proxy`, `mod_rewrite` et `mod_dav`

<b>A.</b>	<b>Mise en place d'un proxy à l'aide des modules d'Apache</b>	<b>249</b>
1.	Définition . . . . .	249
2.	Présentation des modules . . . . .	250
3.	Installation du serveur . . . . .	251
a.	Sous Linux . . . . .	251
b.	Sous Windows . . . . .	254
4.	Configuration du serveur . . . . .	255
a.	Les directives communes propres au fonctionnement du proxy . . . . .	255
b.	Les directives communes propres au fonctionnement du cache . . . . .	259
c.	Les directives propres au fonctionnement du cache pour Apache 1.3 . . . . .	261
d.	Les directives propres au fonctionnement du cache pour Apache 2.0 . . . . .	261
5.	Exemples de configuration . . . . .	265
a.	Proxy basique . . . . .	265
b.	Proxy-cache basique . . . . .	265
6.	Configuration des postes clients . . . . .	266
<b>B.</b>	<b><code>mod_rewrite</code> . . . . .</b>	<b>271</b>
1.	Les expressions régulières avec <code>mod_rewrite</code> . . . . .	271
a.	Les caractères spéciaux . . . . .	272
b.	Quelques outils pour tester ses expressions régulières . . . . .	276
2.	Installation du module . . . . .	276
a.	Sous Linux . . . . .	276

b.	Sous Windows . . . . .	277
3.	Ses directives . . . . .	277
a.	RewriteEngine . . . . .	277
b.	RewriteOptions . . . . .	278
c.	RewriteLog . . . . .	278
d.	RewriteLogLevel . . . . .	278
e.	RewriteLock . . . . .	279
f.	RewriteMap . . . . .	279
g.	RewriteBase . . . . .	282
h.	RewriteCond . . . . .	284
i.	RewriteRule . . . . .	287
4.	Quelques exemples . . . . .	293
a.	Protection du fichier .htaccess . . . . .	293
b.	Protection contre les aspirateurs de site et les collecteurs d'informations (spiders) . . . . .	293
c.	Déplacement de la racine d'un site . . . . .	297
d.	Référencement de la totalité d'un site web dynamique . . . . .	297
<b>C.</b>	<b>mod_dav . . . . .</b>	<b>297</b>
1.	Présentation de WebDAV . . . . .	298
2.	Installation et configuration du module mod_dav . . . . .	298
a.	Installation sous Linux . . . . .	298
b.	Installation sous Windows . . . . .	299
c.	Configuration . . . . .	300
3.	Utilisation de WebDAV côté client . . . . .	304
a.	Windows 9x . . . . .	304
b.	Windows NT et XP . . . . .	305
c.	Linux . . . . .	306
d.	Davfs2 . . . . .	309
e.	DAVExplorer . . . . .	312



## Chapitre 6 : La sécurité sous Apache

<b>A.</b>	<b>Protéger l'accès aux ressources</b>	<b>317</b>
1.	Les authentifications "basic" et "digest"	317
a.	L'authentification "basic"	317
b.	L'authentification "digest"	318
2.	Les directives de contrôle des accès du noyau Apache	319
a.	AuthName	319
b.	AuthType	319
c.	Require	319
d.	Satisfy	320
3.	Le module mod_access	320
a.	Allow	320
b.	Deny	321
c.	Order	321
4.	Le module mod_auth	321
a.	AuthGroupFile	322
b.	AuthUserFile	323
c.	AuthAuthoritative	323
5.	Le module mod_auth_dbm	323
a.	Le format DBM	324
b.	AuthDBMGroupFile	324
c.	AuthDBMUserFile	325
d.	AuthDBMAuthoritative	325
6.	Les modules mod_auth_digest et mod_digest	325
a.	AuthDigestAlgorithm	326
b.	AuthDigestDomain	326
c.	AuthDigestFile	326

d.	AuthDigestGroupFile . . . . .	327
e.	AuthDigestNonceLifetime . . . . .	327
f.	AuthDigestQop . . . . .	327
g.	AuthDigestShmemSize . . . . .	328
7.	Exemples d'utilisation . . . . .	328
<b>B.</b>	<b>Emprisonner le serveur Apache . . . . .</b>	<b>331</b>
1.	Emprisonner Apache "à la main" . . . . .	331
2.	Utiliser Makejail . . . . .	337
a.	Présentation de Makejail . . . . .	337
b.	Mise en place du serveur Apache chrooté à l'aide de Makejail . . . . .	338
<b>C.</b>	<b>Sécuriser le dialogue entre les clients et le serveur Apache . . . . .</b>	<b>339</b>
1.	Introduction à SSL . . . . .	340
2.	Le fonctionnement de SSL . . . . .	340
a.	La cryptographie . . . . .	340
b.	La signature électronique . . . . .	341
c.	Le certificat . . . . .	343
d.	Exemple de transaction SSL . . . . .	345
3.	SSL pour Apache . . . . .	346
a.	Installer OpenSSL . . . . .	346
b.	Obtenir un certificat . . . . .	351
c.	Installer le module mod_ssl . . . . .	353
d.	Tester mod_SSL . . . . .	355
e.	Les variables d'environnement du module mod_ssl . . . . .	357
f.	Les directives . . . . .	359



## Chapitre 7 : Exemples de configuration

<b>A.</b>	<b>Une configuration minimale</b>	<b>380</b>
<b>B.</b>	<b>Sécurité minimale du serveur</b>	<b>383</b>
<b>C.</b>	<b>Mise en place des logs du serveur</b>	<b>383</b>
<b>D.</b>	<b>Un peu de dynamique sur notre serveur ?</b>	<b>384</b>
1.	Le support des scripts CGI	384
2.	Le support SSI (Server Side Includes)	386
3.	PHP	386
<b>E.</b>	<b>Les hôtes virtuels</b>	<b>387</b>
1.	Hôte virtuel basé sur le nom	387
2.	Hôte virtuel basé sur l'adresse IP	389
3.	Hôte virtuel basé sur le port	390
4.	Utilisation des hôtes virtuels basés à la fois sur le nom et l'adresse IP	390
<b>F.</b>	<b>Un proxy (Apache 1.3.X)</b>	<b>391</b>
1.	Proxy sans cache	391
2.	Proxy avec cache	392
<b>G.</b>	<b>SSL</b>	<b>392</b>
1.	Un fichier httpd.conf minimal pour SSL	392
2.	Un fichier httpd.conf pour SSL plus complet	395
3.	Un accès Internet/Intranet sécurisé	398
<b>H.</b>	<b>Une configuration complète</b>	<b>401</b>

Editions ENI

# **MySQL 5**

Installation, mise en oeuvre,  
administration et  
programmation

dans la collection Ressources  
Informatiques

*Table des matières*



# Chapitre 1 : Généralités

<b>A.</b>	<b>Objectifs de l'ouvrage</b>	<b>6</b>
<b>B.</b>	<b>Présentation de MySQL</b>	<b>6</b>
<b>C.</b>	<b>Les origines de MySQL</b>	<b>7</b>
<b>D.</b>	<b>Les nouveautés de la version 5</b>	<b>7</b>
<b>E.</b>	<b>Le système de licences</b>	<b>8</b>
<b>F.</b>	<b>Caractéristiques techniques</b>	<b>10</b>
1.	Caractéristiques du serveur MySQL	10
2.	Taille maximale d'une base de données	11
<b>G.</b>	<b>Les bases de ce livre</b>	<b>12</b>
<b>H.</b>	<b>Qu'est-ce qu'une base de données ?</b>	<b>12</b>
<b>I.</b>	<b>Étude de cas</b>	<b>14</b>
1.	Analyse de la base de données du système de facturation	14
2.	Schéma de la base de données du système de facturation	20



## Chapitre 2 : Installation

<b>A.</b>	<b>Où trouver les packages d'installation ? . . . . .</b>	<b>23</b>
<b>B.</b>	<b>Installation . . . . .</b>	<b>25</b>
1.	Pré-requis . . . . .	25
2.	Sous Linux . . . . .	26
a.	Installation à partir du format RPM . . . . .	26
b.	Installation à partir du format DEB . . . . .	29
c.	Installation à partir des sources . . . . .	37
d.	Installation du serveur MySQL en tant que daemon sous Linux . . . . .	40
3.	Sous Windows . . . . .	41
a.	Installation . . . . .	41
b.	Les différentes versions du serveur . . . . .	55
<b>C.</b>	<b>Démarrage et arrêt manuels du serveur MySQL . . . . .</b>	<b>58</b>
1.	Sous Linux . . . . .	58
2.	Sous Windows NT 4/2000/XP . . . . .	58
3.	Autre méthode pour arrêter le serveur MySQL . . . . .	60

<b>D. Structure du système de fichiers . . . . .</b>	<b>61</b>
<b>1. Sous Linux . . . . .</b>	<b>61</b>
<b>a. Installation à partir du format RPM . . . . .</b>	<b>61</b>
<b>b. Installation à partir du format DEB . . . . .</b>	<b>62</b>
<b>c. Installation à partir des sources . . . . .</b>	<b>63</b>
<b>2. Sous Windows . . . . .</b>	<b>64</b>

## **Chapitre 3 : Mise en œuvre**

<b>A. La gestion des privilèges</b>	<b>69</b>
1. Introduction	69
2. Privilèges par défaut et connexion en tant qu'administrateur	69
3. Principe de fonctionnement du système de privilèges	72
4. Étape 1 : la connexion	73
a. Fonctionnement	73
b. Gestion des privilèges avec les commandes GRANT/REVOKE	77
c. Modification du mot de passe d'un utilisateur	80
5. Étape 2 : vérification des requêtes	82
a. La table user	83
b. Les tables db et host	88
c. Les tables tables_priv et columns_priv	92
6. Autre méthode de modification des privilèges	95
<b>B. Création et gestion des bases de données</b>	<b>96</b>
1. Création d'une base de données	97
2. Suppression d'une base de données	98
3. Création d'une table	98
4. Suppression d'une table	101
5. Renommer une table	102

6.	Modification d'une table . . . . .	103
7.	Les différents types de colonnes . . . . .	105
a.	Les types numériques . . . . .	105
b.	Les types Date et heure . . . . .	108
c.	Les types de chaînes . . . . .	110
<b>C.</b>	<b>Création de la base de données facsys et des utilisateurs . . . . .</b>	<b>112</b>
1.	Création de la base de données . . . . .	112
2.	Création des utilisateurs et de leurs privilèges . . . . .	116
<b>D.</b>	<b>Manipulation des données . . . . .</b>	<b>119</b>
1.	Insertion de données . . . . .	119
2.	Modification des données . . . . .	123
3.	Suppression de données . . . . .	124
4.	Lecture de données . . . . .	126
a.	Syntaxe générale . . . . .	126
b.	Les clauses OUTFILE et DUMPFILE . . . . .	128
c.	La clause WHERE . . . . .	129
d.	La clause GROUP BY . . . . .	132
e.	La clause HAVING . . . . .	134
f.	La clause ORDER BY . . . . .	135
g.	La clause LIMIT . . . . .	136
5.	Chargement des données à partir d'un fichier (LOAD DATA) . . . . .	137
6.	Les jointures . . . . .	140
a.	Généralités . . . . .	140
b.	La jointure croisée (CROSS JOIN) . . . . .	141

c.	La jointure interne (INNER JOIN) . . . . .	141
d.	La jointure externe (OUTER JOIN) . . . . .	143
<b>7.</b>	Les opérateurs mathématiques et les fonctions . . . . .	144
a.	Les opérateurs mathématiques . . . . .	145
b.	Les fonctions mathématiques . . . . .	147
c.	Les fonctions de chaînes . . . . .	148
d.	Les fonctions de dates . . . . .	150
e.	Les fonctions de contrôle . . . . .	154
f.	Les fonctions d'agrégation . . . . .	155
g.	Les autres fonctions . . . . .	157
<b>8.</b>	Les index . . . . .	158
a.	Généralités . . . . .	158
b.	Création d'un index . . . . .	160
c.	Suppression d'un index . . . . .	161
d.	Recherche de texte intégrale (FULLTEXT) . . . . .	162
<b>9.</b>	Les verrous . . . . .	168
a.	Généralités . . . . .	168
b.	LOCK TABLE . . . . .	168
c.	UNLOCK TABLES . . . . .	169
<b>10.</b>	Les procédures stockées et les fonctions . . . . .	170
a.	Introduction . . . . .	170
b.	Création . . . . .	172
c.	Modification . . . . .	177
d.	Suppression . . . . .	178
e.	Informations sur les routines . . . . .	179
f.	Les CONDITIONS et les HANDLERS . . . . .	180
g.	Les curseurs . . . . .	182
h.	Les structures de contrôle pour les routines . . . . .	184

<b>11.</b>	Les déclencheurs (ou triggers)	189
<b>a.</b>	Création	189
<b>b.</b>	Suppression	195
<b>12.</b>	Les vues	195
<b>a.</b>	Création	195
<b>b.</b>	Modification	201
<b>c.</b>	Suppression	202
<b>d.</b>	SHOW CREATE VIEW	202
<b>13.</b>	La base de données information_schema	203
<b>a.</b>	Présentation	203
<b>b.</b>	Structure des métadonnées accessibles	206
<b>c.</b>	Exemples d'utilisation	215



# Chapitre 4 : Programmation

<b>A.</b>	<b>Utiliser MySQL en batch</b>	<b>221</b>
<b>B.</b>	<b>La programmation à l'aide d'API</b>	<b>222</b>
<b>C.</b>	<b>L'API C et C++</b>	<b>223</b>
1.	Présentation	223
2.	Description des API disponibles en C	224
a.	Les types de variables	224
b.	Les fonctions de connexion	226
c.	Les fonctions de requête	233
d.	La gestion des erreurs	246
e.	Les autres fonctions	248
f.	Fonctions obsolètes	256
3.	Exemple d'application	257
<b>D.</b>	<b>L'API PERL</b>	<b>264</b>
1.	Présentation	264
2.	Description des API disponibles en PERL	265
a.	Les types de ressource	265
b.	Les fonctions de connexion	265
c.	Les fonctions de requête	267
d.	La gestion des erreurs	275

e.	Les autres fonctions . . . . .	277
3.	Exemple d'application . . . . .	277
<b>E.</b>	<b>L'API PHP . . . . .</b>	<b>282</b>
1.	Présentation . . . . .	282
2.	Description des API disponibles en PHP . . . . .	283
a.	Les types de ressource . . . . .	283
b.	Les fonctions de connexion . . . . .	283
c.	Les fonctions de requête . . . . .	288
d.	La gestion des erreurs . . . . .	301
e.	Les autres fonctions . . . . .	303
3.	Exemple d'application . . . . .	308
<b>F.</b>	<b>L'API ADO . . . . .</b>	<b>312</b>
1.	Présentation . . . . .	312
2.	Description des API ADO disponibles . . . . .	313
a.	Structure de ADO . . . . .	313
b.	L'objet CONNECTION . . . . .	314
c.	L'objet COMMAND . . . . .	317
d.	L'objet RECORSET . . . . .	319
e.	La gestion des erreurs . . . . .	323
3.	Exemple d'application . . . . .	324

## **Chapitre 5 : Administration**

<b>A.</b>	<b>Le fichier de configuration my.cnf . . . . .</b>	<b>339</b>
<b>B.</b>	<b>Sauvegarde et restauration des bases de données . .</b>	<b>341</b>
1.	L'utilitaire mysqlhotcopy . . . . .	342
2.	L'utilitaire mysqldump . . . . .	343
a.	Syntaxe générale . . . . .	343
b.	Script Linux de sauvegarde avec mysqldump . . . . .	345
3.	Réplication vers un autre serveur . . . . .	348
4.	Instructions SQL . . . . .	349
a.	BACKUP TABLE . . . . .	349
b.	RESTORE TABLE . . . . .	350
<b>C.</b>	<b>Maintenance d'un serveur . . . . .</b>	<b>352</b>
1.	Présentation . . . . .	352
2.	Instructions SQL . . . . .	352
a.	CHECK TABLE . . . . .	352
b.	REPAIR TABLE . . . . .	355
c.	OPTIMIZE TABLE . . . . .	356
d.	ANALYZE TABLE . . . . .	357
3.	L'utilitaire myisamchk . . . . .	358
a.	Syntaxe générale . . . . .	358
b.	Vérification d'une table . . . . .	359

c.	Réparation d'une table . . . . .	360
d.	Analyse d'une table . . . . .	361
e.	Informations sur une table . . . . .	362
f.	Optimisation d'une table . . . . .	363
g.	L'utilisation de la mémoire avec myisamchk . . . . .	363
4.	L'utilitaire mysqlcheck . . . . .	364
<b>D.</b>	<b>Les fichiers de logs . . . . .</b>	<b>366</b>
1.	Le suivi des erreurs . . . . .	366
2.	Le suivi général des requêtes . . . . .	369
3.	Le suivi des mises à jour (UPDATE) . . . . .	370
4.	Le suivi binaire des mises à jour (UPDATE) . . . . .	370
5.	Le suivi des requêtes lentes . . . . .	373
6.	Maintenance des fichiers de log . . . . .	374
<b>E.</b>	<b>Instructions SQL complémentaires . . . . .</b>	<b>374</b>
1.	L'instruction DESCRIBE . . . . .	374
2.	L'instruction EXPLAIN . . . . .	375
3.	La fonction BENCHMARK . . . . .	376
4.	L'instruction SHOW . . . . .	378
a.	SHOW DATABASES . . . . .	378
b.	SHOW TABLES . . . . .	378
c.	SHOW OPEN TABLES . . . . .	379
d.	SHOW COLUMNS . . . . .	380
e.	SHOW INDEX . . . . .	381
f.	SHOW TABLE STATUS . . . . .	381

g.	SHOW STATUS . . . . .	382
h.	SHOW VARIABLES . . . . .	383
i.	SHOW LOGS . . . . .	384
j.	SHOW PROCESSLIST . . . . .	384
k.	SHOW GRANTS . . . . .	385
l.	SHOW CREATE TABLE . . . . .	386
5.	L'instruction SET . . . . .	386
6.	L'instruction KILL . . . . .	387
7.	L'instruction FLUSH . . . . .	389
<b>F.</b>	<b>Les différents types de tables . . . . .</b>	<b>391</b>
1.	Le type MyISAM . . . . .	391
2.	Le type MERGE . . . . .	391
3.	Le type ISAM . . . . .	392
4.	Le type MEMORY (anciennement HEAP) . . . . .	393
5.	Le type CSV . . . . .	394
6.	Le type ARCHIVE . . . . .	394
7.	Le type FEDERATED . . . . .	396
8.	Le type InnoDB . . . . .	397
9.	Le type BDB (BerkeleyDB) . . . . .	398
<b>G.</b>	<b>Sécurisation d'un serveur MySQL . . . . .</b>	<b>399</b>
1.	Compte anonyme . . . . .	399
2.	Compte de démarrage et privilège FILE . . . . .	399
3.	Mots de passe et privilèges . . . . .	401

4.	Liens symboliques . . . . .	402
5.	Cryptage des données sensibles . . . . .	403
6.	Port de communication et Firewall . . . . .	403
7.	Sécuriser l'échange des données (SSH et SSL) . . . . .	403
8.	Le privilège PROCESSLIST . . . . .	406
9.	Déni de service . . . . .	406
<b>H.</b>	<b>Ajout de fonctions à MySQL . . . . .</b>	<b>408</b>
1.	Présentation . . . . .	408
2.	Fonctions natives . . . . .	408
3.	Fonctions UDF . . . . .	408
a.	Généralités . . . . .	408
b.	Créer une fonction standard . . . . .	409
c.	Créer une fonction d'agrégat . . . . .	411
d.	Les arguments . . . . .	412
e.	Retour de la fonction . . . . .	413
f.	Exemple . . . . .	414
<b>I.</b>	<b>Installation de plusieurs instances du serveur MySQL sur un même poste . . . . .</b>	<b>423</b>
<b>J.</b>	<b>Localisation de MySQL . . . . .</b>	<b>424</b>
1.	Les messages d'erreur . . . . .	424
2.	Le jeu de caractères . . . . .	425

# **PHP 5.2**

Développer un site Web  
dynamique et interactif

dans la collection Ressources  
Informatiques

*Table des matières*



# Chapitre 1 : Introduction

A.	Objectif de l'ouvrage . . . . .	8
B.	Bref historique de PHP . . . . .	8
C.	Où se procurer PHP ? . . . . .	9
D.	Conventions d'écriture . . . . .	9



## **Chapitre 2 : Vue d'ensemble de PHP**

<b>A.</b>	<b>Qu'est-ce que PHP ?</b>	<b>12</b>
<b>B.</b>	<b>Structure de base d'une page PHP</b>	<b>15</b>
1.	Les balises PHP	15
2.	La fonction echo	16
3.	Le séparateur d'instructions	17
4.	Le commentaire	18
5.	Mixer du PHP et de l'HTML	19
6.	Directives de configuration	22
7.	Informations sur la configuration	23
8.	Utiliser PHP en ligne de commande	25
<b>C.</b>	<b>Règles de nommage</b>	<b>25</b>



## **Chapitre 3 : Variables, constantes, types et tableaux**

<b>A.</b>	<b>Constantes</b> . . . . .	<b>29</b>
	1. Définition . . . . .	29
	2. Portée . . . . .	30
	3. Fonctions utiles . . . . .	31
<b>B.</b>	<b>Variables</b> . . . . .	<b>32</b>
	1. Initialisation et affectation . . . . .	32
	2. Portée et durée de vie . . . . .	33
	3. Fonctions utiles . . . . .	34
	4. Variable dynamique (ou variable variable) . . . . .	39
<b>C.</b>	<b>Types de données</b> . . . . .	<b>40</b>
	1. Types disponibles . . . . .	40
	2. Conversions . . . . .	46
	3. Fonctions utiles . . . . .	49
<b>D.</b>	<b>Tableaux</b> . . . . .	<b>53</b>
	1. Définition . . . . .	53
	2. Création . . . . .	54
	3. Manipulation . . . . .	58
	4. Portée . . . . .	63
	5. Fonctions utiles . . . . .	63

<b>E. Quelques fonctions utiles sur les chaînes de caractères, les dates et les nombres . . . . .</b>	<b>70</b>
1. Préambule . . . . .	70
2. Manipulation des chaînes de caractères . . . . .	71
3. Manipulation des dates . . . . .	89
4. Générer un nombre aléatoire . . . . .	100



## Chapitre 4 : Opérateurs

A.	L'opérateur d'affectation par valeur . . . . .	104
B.	L'opérateur d'affectation par référence . . . . .	105
C.	Les opérateurs arithmétiques . . . . .	106
D.	L'opérateur de chaîne . . . . .	107
E.	Les opérateurs de comparaison . . . . .	107
F.	Les opérateurs logiques . . . . .	108
G.	L'opérateur ternaire . . . . .	108
H.	Les opérateurs combinés . . . . .	109
I.	Précédence des opérateurs . . . . .	110



## Chapitre 5 : Structures de contrôle

<b>A.</b>	<b>Les contrôles conditionnels . . . . .</b>	<b>112</b>
1.	If . . . . .	112
2.	Switch . . . . .	114
<b>B.</b>	<b>Les contrôles itératifs . . . . .</b>	<b>117</b>
1.	While . . . . .	117
2.	Do ... while . . . . .	119
3.	For . . . . .	120
4.	Continue . . . . .	122
<b>C.</b>	<b>Inclure un fichier . . . . .</b>	<b>124</b>
1.	Fonctionnement . . . . .	124
2.	Utilisation . . . . .	126
<b>D.</b>	<b>Sortir d'une structure de contrôle . . . . .</b>	<b>127</b>
<b>E.</b>	<b>Interrompre le script . . . . .</b>	<b>129</b>



## Chapitre 6 : Fonctions et classes

<b>A. Fonctions</b>	<b>132</b>
1. Introduction	132
2. Déclaration et appel	132
3. Paramètres	134
4. Valeur de retour	140
5. Considérations sur les variables utilisées dans les fonctions	140
6. Les constantes et les fonctions	144
7. Récursivité	145
<b>B. Classes</b>	<b>147</b>
1. Concept	147
2. Définir une classe	147
3. Instancier une classe	150
4. Héritage	151
5. Autres fonctionnalités sur les classes	153
a. Classe ou méthode abstraite	153
b. Classe ou méthode finale	154
c. Interface	155
d. Attribut ou méthode statique-Constante de classe	156
6. Exceptions	157



## Chapitre 7 : Gestion des formulaires

<b>A.</b>	<b>Vue d'ensemble</b>	<b>160</b>
1.	Petit rappel sur les formulaires	160
2.	Interaction entre un formulaire et un script PHP	162
<b>B.</b>	<b>Récupérer les données saisies dans le formulaire</b>	<b>166</b>
1.	Principe	166
2.	Les différents types de zones	175
3.	Synthèse	187
<b>C.</b>	<b>Construire un formulaire dynamiquement</b>	<b>190</b>
<b>D.</b>	<b>Contrôler les données saisies</b>	<b>194</b>
1.	Vue d'ensemble	194
2.	Vérifications classiques	196
<b>E.</b>	<b>Les problèmes sur les données saisies</b>	<b>200</b>
1.	La fonctionnalité de "magic quotes"	200
2.	Autres problèmes sur les données saisies	206
3.	Synthèse	215
<b>F.</b>	<b>Utilisation des filtres</b>	<b>217</b>
1.	Principes	217
2.	Application aux formulaires	224
<b>G.</b>	<b>Aller sur une autre page à la fin du traitement</b>	<b>226</b>



## Chapitre 8 : Accéder aux bases de données

<b>A.</b>	<b>Introduction</b>	<b>235</b>
1.	Vue d'ensemble	235
2.	La notion de fetch	236
<b>B.</b>	<b>Utilisation de MySQL</b>	<b>237</b>
1.	Préambule	237
2.	Connexion et déconnexion	237
3.	Lire des données	239
4.	Mettre à jour des données	254
5.	Gérer les erreurs	260
6.	MySQLi	262
a.	Introduction	262
b.	Correspondance avec l'extension MySQL	263
c.	Requêtes préparées	266
<b>C.</b>	<b>Utilisation d'Oracle</b>	<b>270</b>
1.	Préambule	270
2.	Environnement NLS	270
3.	Connexion et déconnexion	271
4.	Lire des données	273
5.	Mettre à jour des données	297
6.	Appeler une procédure stockée	304

7.	Illustration des problèmes liés à l'environnement NLS . . . . .	307
8.	Gérer les erreurs . . . . .	310
<b>D.</b>	<b>Utilisation de Microsoft SQL Server . . . . .</b>	<b>313</b>
1.	Préambule . . . . .	313
2.	Connexion et déconnexion . . . . .	313
3.	Lire des données . . . . .	316
4.	Mettre à jour des données . . . . .	329
5.	Appeler une procédure stockée . . . . .	334
6.	Gérer les erreurs . . . . .	336
<b>E.</b>	<b>Utilisation de SQLite . . . . .</b>	<b>340</b>
1.	Préambule . . . . .	340
2.	Ouvrir et fermer une base . . . . .	340
3.	Lire des données . . . . .	342
4.	Mettre à jour des données . . . . .	356
5.	Gérer les erreurs . . . . .	361
<b>F.</b>	<b>PHP Data Objects (PDO) . . . . .</b>	<b>364</b>
<b>G.</b>	<b>"Magic quotes" : le retour . . . . .</b>	<b>366</b>
1.	Préambule . . . . .	366
2.	Chargement des données en provenance d'une base . . . . .	368
3.	Mise à jour des données dans la base . . . . .	371



## Chapitre 9 : Gérer les sessions

<b>A.</b>	<b>Description du problème</b>	<b>377</b>
<b>B.</b>	<b>Authentification</b>	<b>379</b>
1.	Vue d'ensemble	379
2.	Saisie de l'identification	380
3.	Vérifier l'identification saisie	384
<b>C.</b>	<b>Créer un identifiant unique</b>	<b>385</b>
<b>D.</b>	<b>Passer des informations par l'URL</b>	<b>387</b>
1.	Principe	387
2.	"magic quotes" : le retour	390
3.	Application à la gestion des sessions	391
4.	Remarques et conclusion	396
<b>E.</b>	<b>Passer des informations par une zone de formulaire cachée</b>	<b>397</b>
1.	Principe	397
2.	Application à la gestion des sessions	399
3.	Remarques et conclusion	401
<b>F.</b>	<b>Utiliser des cookies</b>	<b>402</b>
1.	Principe	402
2.	"magic quotes" : le retour	407
3.	Application à la gestion des sessions	408
4.	Remarques et conclusion	412

<b>G.</b>	<b>Utiliser la gestion des sessions de PHP . . . . .</b>	<b>413</b>
1.	Principes . . . . .	413
2.	Les fonctions . . . . .	413
3.	Gérer soi-même la transmission de l'identifiant de session . . . . .	428
4.	Quelques directives de configuration supplémentaires . . . . .	433
5.	Application à la gestion des sessions . . . . .	434
6.	Remarques et conclusion . . . . .	438
<b>H.</b>	<b>Conserver des informations d'une visite à une autre . . . . .</b>	<b>441</b>
<b>I.</b>	<b>Petite synthèse sur les variables GPCS . . . . .</b>	<b>445</b>



## **Chapitre 10 : Envoyer un courrier électronique**

<b>A.</b>	<b>Vue d'ensemble . . . . .</b>	<b>450</b>
<b>B.</b>	<b>Envoyer un message texte sans pièce jointe . . . . .</b>	<b>450</b>
<b>C.</b>	<b>Envoyer un message au format MIME . . . . .</b>	<b>452</b>
1.	Préambule . . . . .	452
2.	Message au format HTML . . . . .	452
3.	Message avec pièce jointe . . . . .	456



## **Chapitre 11 : Gestion des fichiers**

<b>A.</b>	<b>Manipuler les fichiers sur le serveur . . . . .</b>	<b>460</b>
<b>B.</b>	<b>magic quotes . . . . .</b>	<b>466</b>
<b>C.</b>	<b>Télécharger un fichier à partir du client : "file upload" . . . . .</b>	<b>468</b>
<b>D.</b>	<b>Télécharger un fichier à partir du serveur : "download" . . . . .</b>	<b>472</b>

## **Chapitre 12 : Gérer les erreurs dans un script**

A.	Vue d'ensemble . . . . .	478
B.	Les messages d'erreur PHP . . . . .	478
C.	Les fonctions de gestion des erreurs . . . . .	480