



Chapitre 1 : Introduction

A.	Historique de Unix	8
B.	GNU	9
	1. FSF	9
	2. Copyleft et GPL	9
C.	Linux	10
	1. Distributions	13
D.	Mandriva	14
	1. De MandrakeSoft à Mandriva	14
	2. Produits	14
	a. Solutions pour les entreprises	15
	b. Solutions pour les particuliers	16
E.	Rôle de l'administrateur	18
	1. Champ d'action	18
	2. Compromis	18
	3. Administration d'un système GNU/Linux	19
F.	Conventions typographiques	20
	1. Styles d'écriture	20
	2. Clavier	21



Chapitre 2 : Installation de Mandriva Linux

A.	Collecte des informations	25
1.	Matériels et périphériques	25
a.	Caractéristiques	25
b.	Recommandations	27
2.	Logiciels nécessaires	27
3.	Éléments de configuration réseau	28
B.	Détail de l'installation	28
1.	Partitionnement	28
a.	Principes	28
b.	Nom des partitions	29
c.	Partitions nécessaires pour l'installation	30
d.	Redimensionnement des partitions existantes	33
2.	Support d'installation	33
3.	Installation à partir des CD-Roms ou du DVD-Rom	35
a.	Amorçage de l'installation	35
b.	Interface du programme d'installation	39
c.	Choix de la langue	41
d.	Licence	42
e.	Installation/Mise à jour	42
f.	Clavier	42
g.	Sécurité	42
h.	Partitionnement	44
i.	Sélection des groupes de paquetages	46

j.	Installation minimale	48
k.	Installation des paquetages	49
l.	Choix du mot de passe root et des méthodes d'authentification	49
m.	Ajouter un utilisateur	51
n.	Résumé et éléments de configuration complémentaires . . .	52
o.	Mises à jour	55
p.	Fin de l'installation	55
q.	Redémarrage et fin de l'installation	57
4.	Installation réseau	57



Chapitre 3 : Gestion des paquetages logiciels

A.	Les archives	63
1.	Avantages	63
2.	Inconvénients	63
3.	Exemple d'installation	64
a.	Décompression de l'archive et désarchivage des fichiers sources	64
b.	Lecture des instructions de compilation et d'installation . . .	65
c.	Configuration de la compilation	66
d.	Compilation	67
e.	Installation des fichiers compilés	68
f.	Configuration	68
g.	Désinstallation	69
B.	Les paquetages RPM	69
1.	Avantages	70
2.	Inconvénients	71
3.	Paquetages	71
4.	Commande rpm	73
a.	Installation, mise à jour et rafraîchissement	73
b.	Désinstallation	74
c.	Interrogation de la base RPM	75
d.	Vérification	78
e.	Signature	79

5.	Urpmi	80
a.	Configuration et gestion des médias	80
b.	Installation et mise à jour de paquetages	84
c.	Désinstallation de paquetages	87
d.	Interrogation de la base de données Urpmi	89



Chapitre 4 : Démarrage et arrêt du système

A.	Détail du démarrage d'une machine Linux	95
1.	BIOS	95
2.	Gestionnaire d'amorçage	96
a.	Création d'un disque de démarrage	98
b.	LILO	98
c.	GRUB	103
d.	drakboot	108
3.	Chargement du noyau	109
4.	Disque initrd	110
B.	Processus Init et niveaux d'exécution	110
1.	Fichier de configuration /etc/inittab	111
2.	Contrôle du processus Init	114
3.	Scripts de démarrage	117
4.	Ajout et suppression de services au démarrage	120
5.	Répertoire /etc/sysconfig	123
C.	Arrêt d'une machine Linux	124
1.	Commandes	125
a.	shutdown	125
b.	halt, reboot et poweroff	126
c.	Autres commandes	126

D. Gestion d'énergie	127
1. Onduleurs	127
2. APM	127



Chapitre 5 : Gestion des utilisateurs

A.	Concepts de comptes utilisateur et de groupes	131
B.	Hiérarchie des utilisateurs	132
1.	Connexion	133
a.	Console graphique	133
b.	Terminaux texte	135
C.	Groupes	137
1.	Fichiers de configuration	138
2.	Ajout	139
3.	Suppression	140
4.	Modification	141
D.	Comptes utilisateur	142
1.	Fichiers de configuration	142
2.	Ajout	144
3.	Changement de mot de passe	146
4.	Suppression	147
5.	Modification	147

E.	Manipulation des fichiers de configuration	149
1.	Édition à l'aide d'un éditeur	149
2.	Vérification	150
3.	Conversion	150
F.	Gestion graphique des comptes utilisateur	151



Chapitre 6 : Gestion des disques

A.	Périphériques de stockage	155
1.	Disques durs	156
2.	Disquettes	156
3.	CD-Rom et DVD-Rom	156
4.	Bandes magnétiques	156
B.	Partitionnement	157
C.	Disques virtuels	162
D.	Périphériques "loop"	162
E.	RAID	163
1.	Niveaux RAID	163
a.	"Volume Set" ou RAID Linear	163
b.	RAID 0 ou "striping"	164
c.	RAID 1 ou "mirroring"	164
d.	RAID 10 et RAID 01	165
e.	RAID 2 et RAID 3	165
f.	RAID 4	165
g.	RAID 5	166
h.	Autres niveaux	166
2.	RAID Matériel	166

3.	RAID Logiciel	166
4.	Mise en œuvre logicielle sous Mandriva Linux	167
a.	Partitionnement	167
b.	Création d'unités RAID	168
c.	Fichier de configuration	168
d.	Informations	169
e.	Opérations supplémentaires	170
F.	LVM	170
1.	Implémentation	171
a.	Volumes physiques	172
b.	Groupes de volumes	172
c.	Volumes logiques	173
2.	Outil graphique	176



Chapitre 7 : Systèmes de fichiers

A.	Les fichiers	179
B.	Arborescence Linux	179
C.	Systèmes de fichiers	180
1.	Concepts communs aux systèmes de fichiers Unix	181
a.	Superbloc	181
b.	Inodes et blocs d'indirection	182
c.	Blocs de données	183
d.	Considérations supplémentaires	185
2.	ext2	186
3.	ext3	187
4.	ReiserFS	188
5.	ramfs	188
6.	Autres systèmes de fichiers	189
D.	Montages	190
1.	Montages prédéfinis	193
2.	Automontages	194

E.	Quotas	196
1.	Montage avec support des quotas	196
2.	Configuration	197
3.	Activation des quotas	198
4.	Informations sur les quotas	198
F.	Outils graphiques	200
1.	Formatage de disquettes	200
2.	Montages	201



Chapitre 8 : Gestion de la mémoire et des ressources système

A.	Utilisation de la mémoire	205
1.	Système peu chargé	205
2.	Système chargé	206
B.	Pagination	206
1.	Partition de swap	206
2.	Fichier de swap	208
C.	Gestion des processus	209
1.	Démons	209
2.	Priorité des processus et ordonnancement	209
a.	nice	210
b.	renice	210
3.	États des processus	211
4.	Visualisation des processus	212
a.	ps	212
b.	top	214
c.	pstree	215
5.	Groupes de processus	217
6.	Signaux	217

D.	Système de fichiers /proc	219
1.	Processus	219
2.	Matériel	221
3.	Utilisation des ressources	224
4.	Réseau	225
5.	/proc/sys	225
E.	Système de fichiers /sys	227
F.	Surveillance système	228
1.	Mémoire	228
2.	Processeur	230
3.	Systèmes de fichiers	231
4.	Réseau	232
5.	Exemples d'outils graphiques	233
G.	Limitation des ressources aux utilisateurs	235

Chapitre 9 : Impression

A.	Système BSD	238
1.	Commandes d'impression	238
a.	lpr	239
b.	lpq	239
c.	lprm	239
2.	Filtres d'impression	239
3.	LPRng (Line PRinter next generation)	240
B.	CUPS	240
1.	Documentation	241
2.	Outil graphique	241
3.	Interface web d'administration	242



Chapitre 10 : Planification

A.	Tâches Cron	246
1.	Cron tables utilisateur	246
2.	Fichier crontab	247
a.	Affectation de variables	247
b.	Commandes cron	247
3.	Cron table système	248
4.	Démon crond	249
5.	Droits	250
6.	KCron	250
B.	Anacron	251
C.	Travaux At	253
1.	Ajout d'un travail	253
2.	Contrôle des travaux	254
3.	Droits	255
4.	Sorties et erreurs	255



Chapitre 11 : Sauvegarde et restauration

A.	Généralités	259
1.	Utilité de la sauvegarde	259
2.	Données à sauvegarder	259
3.	Supports de sauvegarde	260
B.	Stratégie de sauvegarde	261
1.	Exemple de stratégie simple	262
2.	Exemple de stratégie plus évoluée	262
C.	Archivage	263
1.	tar	263
2.	cpio	266
a.	Création d'une archive	267
b.	Consultation du contenu d'une archive	269
c.	Restauration de fichiers à partir d'une archive	270
3.	pax	270
4.	dump et restore	272
a.	dump	272
b.	restore	274
5.	dd	274

D.	Compression	276
E.	Autres outils	277
1.	drakbackup	277
2.	rsync	278
3.	File-Roller	278
4.	Ark	279
5.	Produits commerciaux	279



Chapitre 12 : Sécurité

A.	Introduction et définitions	283
1.	Sécurité physique	283
2.	Sécurité réseau	284
3.	Hackers et crackers	284
B.	Authentification	285
1.	PAM	285
a.	Fichiers de configuration	286
b.	Modules principaux	288
C.	Autorisation	289
1.	Droits Unix	289
a.	Droits standard	290
b.	SUID, SGID et Sticky Bit	292
c.	Commandes	293
2.	ACL	296
a.	Syntaxe des entrées	297
b.	Commandes	298
c.	Sauvegarde	300
3.	Montages des systèmes de fichiers	300
4.	SELinux	301

D. Règles de base	302
1. Éducation des utilisateurs	302
2. Mise à jour du système	303
3. Compte root	303
4. Travail quotidien	304



Chapitre 13 : Journaux

A.	Fichiers de journalisation	306
1.	/var/log/messages	306
2.	/var/log/secure	307
3.	/var/log/lastlog	307
4.	/var/log/wtmp	308
5.	/var/log/dmesg	308
6.	Journaux applicatifs	308
B.	Syslog	309
1.	Principes	309
2.	Fichier de configuration	310
a.	Fonctions et priorités	310
b.	/etc/syslog.conf	311
3.	Démon syslogd et klogd	313
4.	La commande logger	313
C.	Logrotate	313
D.	Analyse des fichiers log	315



Chapitre 14 : Compilation du noyau Linux

A.	Utilité de la compilation	319
1.	Diminution de la taille du noyau	319
2.	Prise en charge de nouveau matériel et ajout de fonctionnalités	319
3.	Correction de bogues et optimisation du code	320
4.	Considérations supplémentaires	320
B.	Modules du noyau	320
1.	Principes	320
a.	Avantages	320
b.	Inconvénients	321
2.	Manipulation	321
a.	Commandes	322
b.	Chargement automatique et configuration	323
C.	Sources de Linux	325
1.	Versions du noyau	325
2.	Installation des sources	327
3.	Patches	328
4.	Modules - considérations	330
5.	Outils de compilation nécessaires et mises à jour	330
6.	Nettoyage	331

D.	Options de compilation	332
1.	Directive config	332
2.	Directive menuconfig	334
3.	Directives gconfig et xconfig	334
4.	Récupération d'une ancienne configuration	336
E.	Compilation	336
F.	Installation	337
1.	Modules	337
2.	Noyau	337
3.	Initial RAM Disk	338
G.	Récapitulatif	338



Chapitre 15 : X Window

A.	Architecture client-serveur	342
B.	Configuration	343
C.	Contrôle du serveur X	345
1.	Lancement	345
2.	Arrêt	346
3.	Raccourcis-clavier	347
D.	Contrôle d'un client X	347
1.	Sélection du serveur X	347
2.	Géométrie	348
3.	Autres options	349
E.	Gestionnaire de fenêtres	349
F.	Bureaux et environnements de travail	350
G.	Autorisation	351
1.	xhost	352
2.	xauth	352
3.	ssh	353