



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.	Fedora Core	14
	1. RedHat	14
	2. Fedora	15
E.	Rôle de l'administrateur	15
	1. Champ d'action	15
	2. Compromis	16
	3. Administration d'un système GNU/Linux	16
F.	Conventions typographiques	18
	1. Styles d'écriture	18
	2. Clavier	19



Chapitre 2 : Installation de Fedora Core

A.	Collecte des informations	23
1.	Matériels et périphériques	23
a.	Caractéristiques	23
b.	Recommandations	25
2.	Logiciels nécessaires	25
3.	Éléments de configuration réseau	26
B.	Détail de l'installation	26
1.	Partitionnement	26
a.	Principes	26
b.	Nom des partitions	27
c.	Partitions nécessaires à l'installation	28
d.	Redimensionnement des partitions existantes	31
2.	Support d'installation	31
3.	Installation à partir des CD-Rom ou du DVD-Rom	32
a.	Amorçage de l'installation	32
b.	Vérification des médias d'installation	36
c.	Écran d'accueil	37
d.	Sélection de la langue	38
e.	Configuration du clavier	38
f.	Type d'installation	39
g.	Partitionnement	40
h.	Configuration du chargeur de démarrage	41
i.	Configuration réseau	42

j.	Configuration du pare-feu	42
k.	Sélection du fuseau horaire	42
l.	Définition du mot de passe de root	42
m.	Sélection des groupes de paquetages	42
n.	Début de l'installation	45
o.	Installation des paquetages	46
p.	Redémarrage et fin de l'installation	46
q.	Contrat de licence	47
r.	Date et heure	47
s.	Affichage	48
t.	Utilisateur du système	48
u.	Carte son	50
v.	Disques supplémentaires	50
4.	Installation réseau	50
C.	Installation automatisée	52
1.	Fichier de commandes kickstart	53
2.	Utilisation du mode kickstart	55



Chapitre 3 : Gestion des paquetages logiciels

A. Les archives	59
1. Avantages	59
2. Inconvénients	59
3. Exemple d'installation	60
a. Décompression de l'archive et désarchivage des fichiers sources	60
b. Lecture des instructions de compilation et d'installation	61
c. Configuration de la compilation	62
d. Compilation	63
e. Installation des fichiers compilés	64
f. Configuration	64
g. Désinstallation	65
B. Les paquetages RPM	65
1. Avantages	66
2. Inconvénients	67
3. Paquetages	67
4. Commande rpm	69
a. Installation, mise à jour et rafraîchissement	69
b. Désinstallation	70
c. Interrogation de la base RPM	71
d. Gestion des dépendances	74
e. Vérification	76
f. Signature	77

5.	Yum	77
a.	Configuration	78
b.	Syntaxe	80
c.	Exemples	81
6.	Autres outils	88



Chapitre 4 : Démarrage et arrêt du système

A.	Détail du démarrage d'une machine Linux	93
1.	BIOS	93
2.	Gestionnaire d'amorçage	94
a.	Création d'un disque de démarrage	96
b.	LILO	96
c.	GRUB	100
3.	Chargement du noyau	105
4.	Disque initrd	105
B.	Processus Init et niveaux d'exécution	106
1.	Fichier de configuration /etc/inittab	107
2.	Contrôle du processus Init	110
3.	Scripts de démarrage	112
4.	Ajout et suppression de services au démarrage	116
5.	Répertoire /etc/sysconfig	119
C.	Arrêt d'une machine Linux	121
1.	Commandes	121
a.	shutdown	121
b.	halt, reboot et poweroff	122
c.	Autres commandes	122

D. Gestion d'énergie	123
1. Onduleurs	123
2. APM	124



Chapitre 5 : Gestion des utilisateurs

A.	Concepts de comptes utilisateur et de groupes	127
B.	Hiérarchie des utilisateurs	128
	1. Connexion	129
	a. Console graphique	129
	b. Terminaux texte	131
C.	Groupes	134
	1. Fichiers de configuration	134
	2. Ajout	136
	3. Suppression	137
	4. Modification	137
D.	Comptes utilisateur	138
	1. Fichiers de configuration	139
	2. Ajout	140
	3. Changement de mot de passe	142
	4. Suppression	143
	5. Modification	144

E.	Manipulation des fichiers de configuration	145
1.	Édition à l'aide d'un éditeur	145
2.	Vérification	146
3.	Conversion	146
F.	Gestion graphique des comptes utilisateur	147



Chapitre 6 : Gestion des disques

A.	Périphériques de stockage	151
1.	Disques durs	152
2.	Disquettes	152
3.	CD-Rom et DVD-Rom	152
4.	Bandes magnétiques	152
B.	Partitionnement	153
C.	Disques virtuels	158
D.	Périphériques "loop"	158
E.	RAID	159
1.	Niveaux RAID	159
a.	"Volume Set" ou RAID Linear	159
b.	RAID 0 ou "striping"	160
c.	RAID 1 ou "mirroring"	160
d.	RAID 10 et RAID 01	161
e.	RAID 2 et RAID 3	161
f.	RAID 4	161
g.	RAID 5	162
h.	Autres niveaux	162
2.	RAID Matériel	162

3.	RAID Logiciel	162
4.	Mise en œuvre logicielle sous Fedora Core	163
a.	Partitionnement	163
b.	Création d'unités RAID	164
c.	Fichier de configuration	164
d.	Informations	165
e.	Opérations supplémentaires	166
F.	LVM	166
1.	Implémentation	167
a.	Volumes physiques	168
b.	Groupes de volumes	168
c.	Volumes logiques	169
2.	Outil graphique	172



Chapitre 7 : Systèmes de fichiers

A.	Les fichiers	175
B.	Arborescence Linux	175
C.	Systèmes de fichiers	176
1.	Concepts communs aux systèmes de fichiers Unix	177
a.	Superbloc	178
b.	Inodes et blocs d'indirection	178
c.	Blocs de données	179
d.	Considérations supplémentaires	181
2.	ext2	182
3.	ext3	183
4.	ReiserFS	184
5.	ramfs	184
6.	Autres systèmes de fichiers	185
D.	Montages	186
1.	Montages prédéfinis	189
2.	Automontages	190

E. Quotas	192
1. Montage avec support des quotas	192
2. Configuration	192
3. Activation des quotas	194
4. Informations sur les quotas	194
F. Outils graphiques	196
1. Formatage de disquettes	196
2. Montages	197



Chapitre 8 : Gestion de la mémoire et des ressources système

A.	Utilisation de la mémoire	201
1.	Système peu chargé	201
2.	Système chargé	202
B.	Pagination	202
1.	Partition de swap	202
2.	Fichier de swap	204
C.	Gestion des processus	205
1.	Démons	205
2.	Priorité des processus et ordonnancement	205
a.	nice	206
b.	renice	206
3.	États des processus	207
4.	Visualisation des processus	208
a.	ps	208
b.	top	212
c.	pstree	213
5.	Groupes de processus	214
6.	Signaux	215

D.	Système de fichiers /proc	217
1.	Processus	217
2.	Matériel	219
3.	Utilisation des ressources	223
4.	Réseau	224
5.	/proc/sys	224
E.	Système de fichiers /sys	226
F.	Surveillance système	226
1.	Mémoire	227
2.	Processeur	228
3.	Systèmes de fichiers	229
4.	Réseau	230
5.	Exemples d'outils graphiques	231
G.	Limitation des ressources aux utilisateurs	233



Chapitre 9 : Impression

A.	Système BSD	236
1.	Commandes d'impression	236
a.	lpr	237
b.	lpq	237
c.	lprm	237
2.	Filtres d'impression	237
3.	LPRng (Line PRinter next generation)	238
B.	CUPS	238
1.	Documentation	239
2.	Outil graphique	239
3.	Interface web d'administration	240



Chapitre 10 : Planification

A. Tâches Cron	244
1. Cron tables utilisateur	244
2. Fichier crontab	245
a. Affectation de variables	245
b. Commandes cron	245
3. Cron table système	246
4. Démon crond	247
5. Droits	248
6. KCron	248
B. Anacron	249
C. Travaux At	251
1. Ajout d'un travail	251
2. Contrôle des travaux	252
3. Droits	253
4. Sorties et erreurs	253



Chapitre 11 : Sauvegarde et restauration

A. Généralités	257
1. Utilité de la sauvegarde	257
2. Données à sauvegarder	257
3. Supports de sauvegarde	258
B. Stratégie de sauvegarde	259
1. Exemple de stratégie simple	260
2. Exemple de stratégie plus évoluée	260
C. Archivage	261
1. tar	261
2. star	265
3. cpio	265
a. Création d'une archive	266
b. Consultation du contenu d'une archive	267
c. Restauration de fichiers à partir d'une archive	268
4. pax	269
5. dump et restore	271
a. dump	271
b. restore	272
6. dd	273

D. Compression	274
E. Autres outils	276
1. Amanda	276
2. rsync	276
3. Gestionnaire d'archives	277
4. Produits commerciaux	277



Chapitre 12 : Sécurité

A.	Introduction et définitions	281
1.	Sécurité physique	281
2.	Sécurité réseau	282
3.	Hackers et crackers	282
B.	Authentification	283
1.	PAM	283
a.	Fichiers de configuration	284
b.	Modules principaux	286
C.	Autorisation	288
1.	Droits Unix	288
a.	Droits standard	288
b.	SUID, SGID et Sticky Bit	290
c.	Commandes	291
2.	ACL	295
a.	Syntaxe des entrées	296
b.	Commandes	297
c.	Sauvegarde	299
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	304
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	312
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	321
1.	Diminution de la taille du noyau	321
2.	Prise en charge de nouveau matériel et ajout de fonctionnalités	321
3.	Correction de bogues et optimisation du code	322
4.	Considérations supplémentaires	322
B.	Modules du noyau	322
1.	Principes	322
a.	Avantages	322
b.	Inconvénients	323
2.	Manipulation	323
a.	Commandes	324
b.	Chargement automatique et configuration	326
C.	Sources de Linux	328
1.	Versions du noyau	329
2.	Installation des sources	330
3.	Patches	332
4.	Modules - considérations	333
5.	Outils de compilation nécessaires et mises à jour	333
6.	Nettoyage	335

D. Options de compilation	335
1. Directive config	335
2. Directive menuconfig	337
3. Directives gconfig et xconfig	338
4. Récupération d'une ancienne configuration	339
E. Compilation	340
1. Noyau	340
2. Modules	340
F. Installation	341
1. Modules	341
2. Noyau	341
3. Initial RAM Disk	342
G. Récapitulatif	342