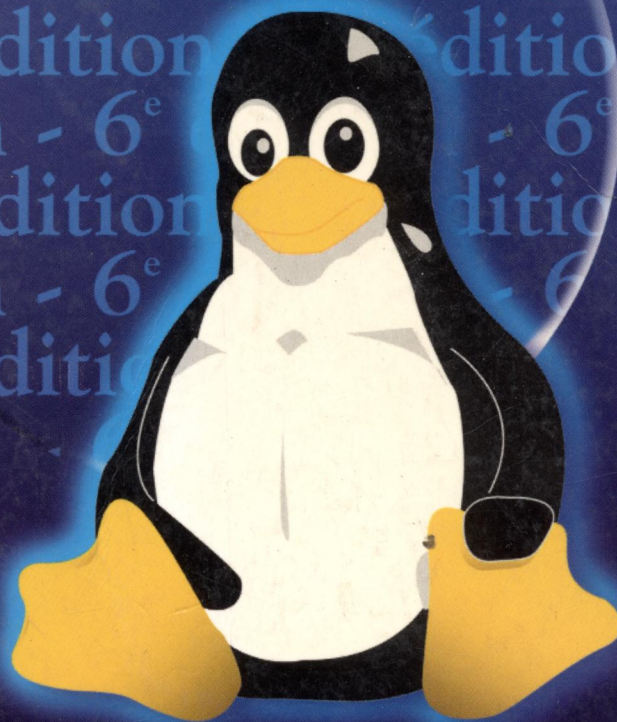


Les best-sellers de l'informatique réédités à prix spécial

- Installation, configuration et administration des systèmes
- Toutes les informations sur les commandes, les shells, le noyau, la gestion des utilisateurs, la sécurité, les fichiers, Internet, etc.
- Maîtrisez l'interface X Window



LE CAMPUS

Linux

6^e édition

Jack Tackett, Jr
et Steven Burnett



CampusPress

www.pearsoneducation.fr



TIRAGE LIMITÉ
26,99€

2-005-473-1

2-005-473-1

LE CAMPUS

Linux

Sixième édition



Jack Tackett, Jr et Steven Burnett



CAMPUSPRESS

Introduction	1
--------------------	---

Partie I Administration du système

1 Administration des systèmes	13
2 L'éditeur vi	33
3 Lancement et arrêt d'un système Linux	61
4 Gestion des comptes utilisateurs	75
5 Sauvegarde des données	85
6 Amélioration de la sécurité du système	101
7 Configuration du noyau de Linux	121
8 Linux sur les plates-formes PowerPC	131

Partie II Travailler avec Linux

9 Les shells de Linux	141
10 Gestion de processus multiples	189
11 Impression avec Linux	215
12 Fonctionnement du système de fichiers et de répertoires	231
13 Gestion des systèmes de fichiers	263
14 Gestion de NFS (Network File System)	283
15 Gestion de NIS et de LDAP	295
16 Samba	305

Partie III Utilisation de X Window

17 Installation du système X Window	323
18 Travailler avec X Window	349
19 Exploitation de l'Environnement de Bureau K	377
20 Travailler avec GNOME	397

Partie IV Administration des réseaux

21	Protocoles TCP/IP	419
22	Configuration d'un réseau TCP/IP	441
23	Pare-feu et simulation IP	457
24	Se connecter à l'Internet	483

Partie V Utilisation de l'Internet

25	Communications réseau avec les commandes telnet, ftp et r-	503
26	Exploration du World Wide Web	521
27	La messagerie électronique	537
28	Survivre aux news de Usenet	559

Partie VI Configuration de serveurs Internet sous Linux

29	Mise en place d'un serveur Apache	575
30	Configuration des serveurs FTP	597
31	Configuration de DNS (Domain Name Service)	609
32	Configuration du courrier électronique	623
33	Configuration d'un service Usenet	639

Partie VII Annexes

A	Sources d'informations	649
B	La General Public License du GNU	657
C	Définition des logiciels libres	667
	Index	671

Table des matières

Introduction	1
A qui s'adresse ce manuel	2
Configuration matérielle nécessaire	4
Contenu du manuel	5
Partie I : Administration du système	5
Partie II : Travailler avec Linux	6
Partie III : Utilisation de X Window	7
Partie IV : Administration des réseaux	7
Partie V : Utilisation de l'Internet	8
Partie VI : Configuration de serveurs Internet sous Linux	8
Annexes	8
Conventions utilisées dans cet ouvrage	9

Partie I Administration du système

1 Administration des systèmes	13
De l'importance d'une gestion adaptée	13
Comprendre les concepts multiutilisateurs	15
Traitement centralisé	15
Eléments du modèle de traitement centralisé	17
Traitement distribué	17
Eléments du modèle de traitement distribué	18
Topologies des réseaux	20
Modèle client-serveur	22
Gestion d'un environnement réseau	22
Rôle de l'administrateur réseau	23
Configurer le matériel et les logiciels	23
Tâches courantes de la gestion de réseau	24
Formation de l'administrateur	28
Dépannage	30
2 L'éditeur vi	33
Présentation de vi	33
Description de vi	34
Processus d'édition	35

Utilisation de vi	36
Les deux modes de vi	37
Créer un fichier vi	37
Lancer vi avec un fichier	39
Quitter vi	40
Annuler une commande	41
Ecrire dans un fichier et enregistrer le tampon	42
Déplacer le curseur	44
Insérer du texte	47
Effacer du texte	49
Rechercher du texte	50
Modifier ou remplacer du texte	51
Copier, couper et coller du texte	53
Répéter des commandes	54
Résumé des commandes de vi	55
Configuration de l'environnement de vi	57
Afficher et configurer des options à l'aide de set	58
Option showmode	58
Configurer des options de type bascule	59
Modifier des options pour chaque session de vi	59
Dépannage	60
3 Lancement et arrêt d'un système Linux	61
Processus d'amorçage	61
Initialisation de Linux à partir d'une disquette	67
Initialisation à partir d'un programme d'amorçage	68
LILO : le chargeur Linux	69
Configurer LILO	69
Travailler avec LILO	70
Arrêt de Linux	70
Dépannage	72
4 Gestion des comptes utilisateurs	75
Gestion des utilisateurs	75
Ajouter un utilisateur	75
Commande adduser	76
Définir des mots de passe	77
Supprimer un utilisateur	78
Gestion des groupes	79
Ajouter un groupe	79
Supprimer un groupe	79
Gestion des répertoires personnels	79
Administration par le Web	80

Projet : utiliser Userconf	80
Ajouter un utilisateur avec Userconf	80
Assigner un autre groupe à un utilisateur	83
Supprimer un utilisateur	83
 5 Sauvegarde des données	85
Points à prendre en considération	85
Quelques conseils concernant la sauvegarde	86
Planification des sauvegardes	87
Sauvegarde et restauration des fichiers	89
Sauvegarder avec tar	90
Commande cpio	92
Utilisation de taper	94
Utilisation de dump	95
Etude de cas : copier des fichiers	97
wget	98
 6 Amélioration de la sécurité du système	101
Protection physique	101
Protection des mots de passe	103
Protection des sessions	104
Comptes sans mots de passe	104
Comptes inutilisés	104
Comptes par défaut	104
Comptes invités	105
Comptes de commande	105
Comptes de groupes	106
Protection des fichiers	106
Permissions	106
Programmes SUID et SGID	107
Dangers de la manipulation	107
Commande su	109
Développer un système sûr	109
Menaces sur la sécurité	109
Contrôler les sessions root	109
Contrôler les modems et les pirates	110
Terminaux inactifs	110
Appliquer les règles de sécurité	111
Gérer les violations de sécurité	111
Sauvegarder les informations	112

PAM : architecture des modules d'authentification enfichables	113
Fichiers de configuration de PAM	113
Required, requisite, et optional : ordre et nécessité des modules	114
Mots de passe shadow : que valent-ils ?	115
Fichiers /etc/passwd et /etc/shadow	115
Ajouter, modifier et supprimer des utilisateurs avec les mots de passe shadow ...	116
Projet : établir des procédures de sécurité	118
 7 Configuration du noyau de Linux	121
Quoi de neuf dans le noyau ?	121
Préparation de la compilation d'un nouveau noyau	121
Configuration d'un nouveau noyau	122
Programme texte interactif	123
Programme texte graphique	124
Programme pour X Window	125
Compilation du nouveau noyau	126
Projet : compilation d'un noyau modulaire	127
Noyau modulaire	128
Relancer kerneld	130
 8 Linux sur les plates-formes PowerPC	131
Linux pour le PowerPC	131
MkLinux	132
Linux Yellow Dog	132
LinuxPPC	133
SheepShaver : utiliser Linux et le Macintosh	135
Projet : ajouter Linux à un environnement Macintosh avec Netatalk	136

Partie II Travailler avec Linux

 9 Les shells de Linux	141
Ouverture de session	141
Présentation des shells	142
Examen des différents shells	142
Configurer l'environnement de connexion	144
Comprendre les processus	154
Analyse d'une commande shell	155
Commandes, options et paramètres	155
Mapper des noms de fichiers	157
Associer des processus au moyen de pipelines	160
Rediriger les entrées et sorties	160
Remplacer des variables shell	162

Résultat d'une substitution de commande	162
Expressions rationnelles	163
Groupes de commandes et gestionnaires de commandes secondaires	165
Processus à l'arrière-plan	166
Préparer les processus pour une exécution en tâche de fond	166
La commande nohup	167
Le démon cron	167
Messages du système	169
Edition des commandes shell et alias	170
Editer des commandes	170
Afficher l'historique des commandes	170
Utiliser des alias	170
Terminer une commande	171
Ajouter du texte par copier-coller	171
Travail avec les scripts shell	171
Créer des programmes avec le shell	173
Programmer avec des structures de contrôle	178
Personnalisation des shells Linux	185
Exporter des variables dans un autre shell	186
Définir des alias de commande	188
Dépannage	188
 10 Gestion de processus multiples	 189
Fonctionnement multitâche	189
Exécution de plusieurs processus	191
Démarrer plusieurs processus	191
Lancer un processus en tâche de fond	192
Lancer plusieurs processus avec les pipelines	192
Commandes d'ordonnancement	193
Exécuter des commandes à des moments déterminés avec at	194
Exécuter des tâches longues avec batch	196
Planifier des commandes avec cron et crontab	196
Informations et surveillance de l'environnement multitâche	199
Connaître les utilisateurs du système grâce à who	200
Vérifier l'état des processus avec ps	202
Contrôle de plusieurs processus	206
nohup avec des processus à l'arrière-plan	206
Choisir la priorité des commandes avec nice	207
Choisir la priorité des processus actifs avec renice	208
Arrêter des processus avec kill	209
Envoyer des signaux aux processus avec kill	212
Dépannage	213

11	Impression avec Linux	215
	Sélection d'une imprimante	215
	Configuration des imprimantes	216
	Fonctionnement de l'impression sous Linux	216
	Principaux programmes d'impression	217
	Le démon <i>lpd</i>	218
	La commande <i>lpr</i>	218
	La commande <i>lpq</i>	218
	La commande <i>lprm</i>	219
	La commande <i>lpc</i>	219
	Répertoires importants pour l'impression	220
	Fichiers importants pour l'impression	220
	Description du fichier <i>/etc/printcap</i>	221
	Les champs du fichier <i>/etc/printcap</i>	222
	Définir la variable environnementale <i>PRINTER</i>	223
	Exemple d'entrée <i>printcap</i>	224
	Récapitulatif	224
	Configuration des imprimantes avec Red Hat	226
	Dépannage	229
12	Fonctionnement du système de fichiers et de répertoires	231
	Noms de fichiers et de chemins d'accès	231
	Types de fichiers	233
	Fichiers ordinaires	234
	Répertoires	235
	Répertoires et disques physiques	235
	Liens	236
	Fichiers spéciaux	237
	Droits d'accès	238
	Répertoires standards de Linux	242
	Répertoires UNIX classiques	242
	Répertoires de Linux	244
	Gestion des fichiers et des répertoires	244
	Listes de fichiers	245
	Organisation des fichiers	248
	Copie de fichiers	249
	Déplacement et attribution de nouveaux noms de fichiers	250
	Suppression de fichiers ou de répertoires	250
	Affichage du contenu d'un fichier	252
	Utiliser <i>cat</i> pour afficher un fichier	253
	Utiliser <i>more</i> pour afficher un fichier	253
	Utiliser <i>less</i> pour afficher un fichier	254
	Faire une recherche dans un fichier et retourner dans le shell	254
	Afficher les fichiers sous d'autres formes	254

	Recherche de fichiers	257
	Modification de l'heure et de la date d'un fichier	258
	Compression de fichiers	259
	Etude de cas : récupérer des fichiers supprimés	260
13	Gestion des systèmes de fichiers	263
	Présentation des systèmes de fichiers	263
	Montage et démontage des systèmes de fichiers	267
	Monter interactivement des systèmes de fichiers	268
	Monter des systèmes de fichiers lors de l'initialisation	269
	Démonter des systèmes de fichiers	271
	Maintenance des systèmes de fichiers	271
	La commande <i>fsck</i>	271
	Création et formatage des systèmes de fichiers	273
	Créer des partitions sur disque avec <i>fdisk</i>	273
	Créer un système de fichiers avec <i>mkfs</i>	280
	Projet : fichiers et partitions d'échange	281
	Créer une partition d'échange	281
	Créer un fichier d'échange	282
14	Gestion de NFS (Network File System)	283
	Présentation de NFS	283
	Installation de NFS	284
	Exportation d'un système de fichier NFS	288
	Le fichier <i>/etc/exports</i>	288
	Montage d'un système de fichiers NFS	290
	Dépannage	292
15	Gestion de NIS et de LDAP	295
	Présentation de NIS	295
	Membres de NIS	295
	Fichiers maps et domaines NIS	296
	Présentation et avantages de LDAP	299
	Projet : installer un serveur LDAP	300
	Télécharger et installer OpenLDAP	300
	Compléter la base de données	301
	Configurer un client	303
16	Samba	305
	Présentation de Samba	305
	Installation de Samba	306

Configuration de Samba sous Linux	306
La section <i>[global]</i>	311
La section <i>[homes]</i>	312
La section <i>[printers]</i>	312
Partager des répertoires	313
Tester le fichier <i>smb.conf</i>	313
Exploitation du serveur Samba	314
Utilisation de <i>smbclient</i>	314
Etude de cas : OpenLinux et swat	316
Exécuter swat depuis <i>inetd</i>	317
Exécuter swat via le Web	318

Partie III Utilisation de X Window

17 Installation du système X Window	323
Définition du système X Window	323
Présentation du système X Window	324
Définition d'un système client-serveur	326
Fonctionnalités de sortie	327
Fonctionnalités d'interface utilisateur	327
Fonctionnalités d'entrée	327
Installation du système XFree86	328
Support matériel sous XFree86	328
Les RPM pour XFree86	330
Installation de XFree86 sous Red Hat 6.0	332
Configuration de XFree86	334
Xconfigurator	334
XF86Setup	335
Exploiter le programme SuperProbe	335
Les sections de XF86Config	336
Exécuter le programme xf86config	343
Exécuter XFree86 en mode probe-only	343
Dépannage	344
Etude de cas : le système X Window en réseau	345
18 Travailler avec X Window	349
Exploration du système X Window	349
Détenir le focus	350
Utiliser les menus	350
Terminaux virtuels sous XFree86	350

Utilisation des gestionnaires de fenêtres de Linux	351
twm	351
fvwm	352
fvwm95	354
Afterstep	354
Window Maker	355
Blackbox	355
Enlightenment	355
kwm	355
Sélection d'un gestionnaire de fenêtres	355
Les thèmes	356
Gestionnaires d'affichage et ouverture de session	358
xdm	358
gdm	358
kdm	358
Sélection d'un gestionnaire d'affichage	358
Démarrage de XFree86	359
Utilisation des applications X	361
xterm	361
xv	363
xcalc	365
The GIMP	367
Seyon	369
xlock	371
Dépannage	371
Projet : à la découverte de fvwm2	372
Sélectionner fvwm2	372
Préparer la personnalisation de fvwm2	372
Personnaliser le menu	373
Activer des programmes au démarrage	374
Autres personnalisations	375
19 Exploitation de l'Environnement de Bureau K	377
Présentation	377
Installation	380
Installer le Bureau K pour Red Hat 6.0	381
Utiliser l'outil switchdesk pour Red Hat 6.0	381
Choisir le Bureau K sans switchdesk	382
Utilisation	382
Le Tableau de bord	383
La barre des tâches	387
Le menu Root	388

Corbeille	389
Modèles	389
Démarrage	389
Le gestionnaire de fichiers de KDE	389
Configuration	391
Modèles	391
Signets	392
Personnaliser KDE	392
Utiliser les thèmes KDE	394
Les subtilités du Bureau	394
Avantages et inconvénients	395
Ressources	395
Performances	395
Configuration	396
Intégration	396
Stabilité	396
Conclusion	396
20 Travailler avec GNOME	397
Présentation	397
Installation	401
Utiliser l'outil switchdesk pour Red Hat 6.0	402
Choisir GNOME sans switchdesk	402
Exploration	402
Le Tableau de bord	402
Le menu Root	406
Le menu Enlightenment	406
Le gestionnaire de fichiers Midnight Commander	407
Menus mobiles	408
Configuration	408
Optimiser l'utilisation de GNOME	409
Agrémenter le Bureau GNOME	411
Les Thèmes	413
Autres personnalisations du Bureau	414
Avantages et inconvénients	414
Ressources	414
Performances	415
Configuration	415
Intégration	415
Stabilité	415
Pour conclure	416

Partie IV Administration des réseaux

21	Protocoles TCP/IP	419
	Historique de TCP/IP	419
	Terminologie de l'Internet	420
	Modèle OSI (Open Systems Interconnection)	421
	Pile du protocole TCP/IP	424
	Adresses IP	425
	Classes d'adresses IP	425
	Attribuer des noms au sein d'un réseau	427
	Sous-réseaux et masques de sous-réseaux	429
	Routage	431
	Protocole RIP	431
	Segmenter les réseaux	432
	Mise en place de réseaux Internet	432
	Types de connexions	432
	Choisir une configuration réseau	435
	Préparer la configuration d'un réseau	436
	Routeurs, ponts et commutateurs	437
	Dépannage	438
22	Configuration d'un réseau TCP/IP	441
	Fichiers de configuration TCP/IP	441
	Fichier /etc/hosts	441
	Fichier /etc/networks	442
	Initialisation des interfaces Ethernet	443
	Examiner une interface réseau via ifconfig	445
	Configurer l'interface de boucle locale	445
	Configurer une interface réseau	445
	Configurer les interfaces IP parallèles	446
	Routage TCP/IP	446
	Choisir une stratégie de routage	447
	Programme /sbin/route.	447
	Projet : surveillance d'un réseau TCP/IP avec netstat	451
	Afficher les connexions réseau actives	452
	Consulter la table de routage du noyau	454
	Statistiques sur l'interface réseau	454

23 Pare-feu et simulation IP	457
Introduction aux pare-feu	457
Filtres de paquets	458
Pare-feu proxy	458
Que choisir ?	459
Configurations physiques	460
Redirection de ports	465
Simple filtrage de paquets sur un pare-feu	466
Planifier le filtrage	466
Généralités sur ipchains	467
Politiques de protection	472
Mettre les politiques en œuvre	474
Tester les politiques	475
Surveillance	476
En cas d'intrusion	476
Politique de sécurité des réseaux	476
Configuration de la simulation IP	477
Composants obligatoires du noyau	478
Configuration	479
Dépannage	482
24 Se connecter à l'Internet	483
Exigences de SLIP et de PPP	483
Automatiser SLIP avec dip	483
Utiliser dip en mode commande	484
Utiliser dip avec des adresses IP statiques	486
Utiliser dip avec des adresses IP dynamiques	488
Fournir un service SLIP avec diplogin	489
Créer des comptes SLIP	489
Utiliser le fichier /etc/diphhosts	489
Exploiter PPP	490
Automatiser les liaisons PPP avec pppd et chat	490
Fournir un service PPP	494
Préserver la sécurité des liaisons PPP	495
Projet : configurer PPP avec le Numéroteur du bureau K	496

Partie V Utilisation de l'Internet

25 Communications réseau avec les commandes telnet, ftp et r	503
Accès à des ordinateurs distants via telnet	503
Récapitulatif des commandes telnet	504
Exemple de session telnet	504

Transferts de fichiers distants via ftp	505
FTP anonyme	506
Récapitulatif des commandes <i>ftp</i>	506
Exemple de session FTP	511
Exemple de session FTP anonyme	512
Les commandes <i>r-</i>	515
rlogin	515
rsh	516
rcp	517
La commande <i>ssh</i>	518
Dépannage	519
 26 Exploration du World Wide Web	521
Introduction au World Wide Web	521
Structure du Web	522
Les URL	522
Faire des recherches sur le Web	524
Utilisation de FTP avec un navigateur	526
Utilisation d'Archie avec un navigateur	527
Utilisation de <i>telnet</i> avec un navigateur	529
Utilisation de <i>gopher</i> avec un navigateur	530
Accès aux news Usenet via un navigateur	531
Listes de diffusion	531
Rechercher des listes de diffusion	531
Utiliser les listes de diffusion	532
majordomo	532
Utilisation de WAIS	534
Etude de cas : s'abonner à une liste de diffusion	534
 27 La messagerie électronique	537
Présentation de la messagerie	537
Le programme kmail	539
Configurer kmail	540
La fenêtre principale de kmail	543
Envoyer et recevoir des messages	544
Les dossiers de messages	547
Le carnet d'adresses	548
Filtrer les messages	548
Utiliser plusieurs comptes	549
Utiliser PGP	549
Personnaliser kmail	550
Récupérer des fichiers de messages dans kmail	552

Le programme elm	553
Utiliser elm	555
Commandes de elm	555
Projet : utiliser le programme Mutt	557
Comment se procurer Mutt	557
Informations complémentaires sur Mutt	557
28 Survivre aux news de Usenet	559
Qu'est-ce qu'un groupe Usenet ?	559
Terminologie Usenet	560
Rapide historique	561
Structure de Usenet	562
Hiérarchie des groupes	562
Diffuser des informations	563
Aucune autorité centrale	564
Culture Usenet	564
Absence de contact visuel	565
Culture des groupes de news	566
Lecture et envoi d'articles	567
S'abonner à un groupe	567
Lire les news	567
Répondre par courrier électronique	568
Poster un article	568
Netiquette : l'étiquette sur Usenet	570
Projet : le lecteur de news <i>rn</i>	571

Partie VI Configuration de serveurs Internet sous Linux

29 Mise en place d'un serveur Apache	575
Installation d'Apache	575
Hiérarchie des fichiers	576
Configuration de base	576
httpd.conf	577
srm.conf	579
access.conf	580
Répertoires utilisateur	580
Lancement du serveur Apache	581
Débogage du processus de démarrage	582
Erreur de démarrage du serveur	582
Messages d'erreur lors du démarrage initial du serveur	582
Transactions sécurisées avec SSL	583

Modules spéciaux	584
Inclusions par le serveur	584
Cookies	587
Journalisation configurable	587
Fichiers .htaccess	592
Problèmes de sécurité	592
Problèmes CGI	593
Problèmes de fiabilité des inclusions par le serveur	594
Projet : ajouter des messages d'erreur personnalisés	595
 30 Configuration des serveurs FTP	 597
Installation de WU-FTP	597
FTP en mode anonyme	598
Configuration de WU-FTPD	605
Projet : configurer un serveur FTP anonyme	606
Configurer les permissions	606
Mot de passe et fichiers de groupe	606
 31 Configuration de DNS (Domain Name Service)	 609
De l'origine du Net	609
Présentation de DNS	609
Configuration du convertisseur	611
Le fichier /etc/host.conf	611
Le fichier /etc/resolv.conf	612
Configuration du serveur avec le démon named	613
Le fichier named.boot	614
Fichiers de bases de données et enregistrements de ressources	616
Le fichier named.hosts	618
Le fichier named.rev	620
Le fichier named.ca	621
Dépannage	622
 32 Configuration du courrier électronique	 623
Vue générale du courrier électronique	623
Historique et concepts généraux	623
Le modèle de messagerie à fichier partagé	624
Le modèle de messagerie client-serveur	624
MUA, MTA et MDA	624
Les RFC de l'IETF	625
Protocoles de l'Internet	627
Formatage des messages de courrier	628

sendmail	629
Historique de sendmail	630
L'architecture de sendmail	630
Ensembles de règles de sendmail	634
Projet : créer une liste de diffusion via sendmail et majordomo	635
33 Configuration d'un service Usenet	639
Introduction à Usenet	639
Histoire et origines de Usenet	639
Structure de Usenet	640
Serveurs Usenet	642
Configuration des clients Usenet	642
TIN et NN	642
Projet : configurer Pine en tant que lecteur de news	644

Partie VII Annexes

A Sources d'informations	649
Les sites Web de Linux	649
Les groupes Usenet	650
Documentation en ligne	653
Linux Documentation Project	653
Aide en ligne	654
Documents How-To pour Linux	654
Magazines	655
Sites FTP consacrés à Linux	656
Pour les développeurs Linux	656
B La General Public License du GNU	657
Traductions de la GPL	658
La licence GNU	658
Préambule	658
Termes et conditions de copie, distribution et modification de la Licence Publique Générale GNU	659
Comment appliquer ces règles à vos nouveaux programmes	664
C Définition des logiciels libres	667
Définition de l'Open Source	667
Récentes évolutions de l'Open Source Definition	669
Index	671