



UNIX[®]

Installation Configuration Administration

*Bâtir et gérer un système UNIX performant
Réseau - Intranet - Internet - Sécurité*



Yves Lepage et Paul Iarrera

www.oemweb.com



OSMAN EYROLLES MULTIMEDIA



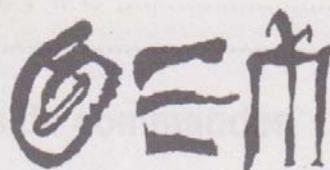
2-005-597-1



Yves Lepage et Paul Iarrera
Adaptation française par Gabriel Picarde

UNIX

Installation Configuration Administration



OSMAN EYROLLES MULTIMEDIA

Table des matières

Introduction	21
Les auteurs	21
Historique	21
Avant-propos	21
Avant-propos	27
Structure de ce livre	28
Conventions typographiques	30
PARTIE 1 - CONCEPTS FONDAMENTAUX D'UNIX	31
<hr/>	
Chapitre 1 - Principes d'Unix	33
1.1. Le système de fichiers Unix	34
1.1.1. Les composants du système de fichiers Unix	36
1.2. Le noyau Unix (kernel)	43
1.2.1. Les pilotes de périphériques (device drivers)	43
1.2.2. Les processus	46
1.3. Gestion de la mémoire virtuelle	53
1.3.1. Les signaux	54
1.3.2. Les appels système	56
1.4. Les communications interprocessus (IPC)	57
1.4.1. Les fichiers de communication IPC	58
1.4.2. Les canaux pipes	58
1.4.3. Les communications System V IPC	61
Conclusion	65
Chapitre 2 - Les interpréteurs de commandes	67
Dans ce chapitre	67
2.1. Présentation des shells Unix dans l'analyse de shell	68
2.1.1. Une galerie d'interpréteurs	68
2.1.2. Petite prise en main	70

2.1.3. Les scripts de shell	74
2.1.4. Conversion d'un script shell en commande	76
2.2. Fonctions principales d'un shell Unix	77
2.3. Petit tour d'horizon des commandes Unix	81
Résumé du chapitre	84
Chapitre 3 - Unix : Un jeu de construction	85
Dans ce chapitre	85
3.1. De grandes choses avec de petits outils	86
3.1.1. Par petites étapes	88
3.1.2. Entrée, sortie et erreur standard	89
3.1.3. zap : un exemple plus conséquent	90
3.2. La puissance des langages de script	97
3.2.1. awk	97
3.2.2. Perl	100
3.2.3. Tcl/TK	101
3.2.4. Python	102
3.2.5. Java	102
3.3. Les expressions régulières	103
Résumé du chapitre	104
PARTIE 2 - UNIX VU DE L'INTÉRIEUR	105
Chapitre 4 - Le noyau d'Unix	107
Dans ce chapitre	107
4.1. Optimisation du noyau (tuning)	107
4.2. Régénération d'un noyau	110
4.3. Recompilation d'un noyau	121
Résumé du chapitre	122
Chapitre 5 - Systèmes de fichiers	123
Dans ce chapitre	123
5.1. Principes d'un système de fichiers	124
5.2. Partitionnement des disques durs	125
5.2.1. Les stratégies de partitionnement	126
5.2.2. Les stratégies de partitionnement	130
5.3. Choix des paramètres des partitions	134
5.3.1. Secteurs, blocs et fragments	136
5.3.2. La densité des inodes	138
5.3.3. Les autres options de newfs	138
Résumé du chapitre	139

Chapitre 6 - Unix et les réseaux	141
Dans ce chapitre	141
6.1. L'origine des réseaux informatiques	142
6.1.1. uucp: le programme Unix-to-Unix Copy	143
6.1.2. Utilisation de uucp	144
6.1.3. Débogage d'une commande uucp	145
6.2. Les réseaux modernes	146
6.2.1. Les matériels réseau	146
6.2.2. Hubs, routeurs et commutateurs	148
6.2.3. Partage de ressources réseau	151
6.3. Les protocoles réseau	153
6.3.1. Les sockets	154
6.3.2. La commande Ping	156
6.3.3. Les protocoles de messagerie	157
6.4. L'authentification réseau	158
Résumé du chapitre	159
Chapitre 7 - Les réseaux TCP/IP	161
Dans ce chapitre	161
7.1. Les réseaux TCP/IP	161
7.1.1. Le protocole IP	162
7.2. L'adressage IP	163
7.2.1. Les adresses de classe A	164
7.2.2. Les adresses de classe B	164
7.2.3. Les adresses de classe C	165
7.2.4. Les adresses de classes D et E	165
7.2.5. Les problèmes des adresses Internet	165
7.2.6. Ethernet et IP	166
7.2.7. Configuration IP sur une machine Unix	169
7.2.8. Configuration d'une route IP	171
7.2.9. Les différents types de trafic IP	173
7.3. Le protocole TCP	174
7.4. Le protocole UDP	175
7.5. Le protocole ICMP	176
7.6. L'accès réseau via modem	177
7.7. La sécurité des réseaux	179
7.7.1. Les écoutes réseau (sniffing)	180
7.7.2. Falsification d'adresses IP (spoofing)	181
7.7.3. Les engorgements SYN Flooding	182
7.7.4. Le détournement de connexion TCP	184
7.7.5. Falsification active de type IP spoofing	185
7.7.6. Les attaques de type Smurfing	186
7.8. La protection par les coupe-feu	187

7.8.1. Dissimulation des machines par un coupe-feu	187
7.8.2. Filtrage du trafic par un coupe-feu	189
7.8.3. Des routeurs comme coupe-feu	191
Résumé du chapitre	191

PARTIE 3 - STATIONS DE TRAVAIL UNIX 193

Chapitre 8 - Configuration d'une station Unix	195
Dans ce chapitre	195
8.1. Station ou serveur ?	195
8.2. Configuration du sous-système d'affichage	196
8.2.1. Configuration de XFree86	197
8.2.2. Les applications clientes X distantes	204
8.3. Configuration et montage de répertoires NFS	206
8.4. Impression à distance	207
Résumé du chapitre	209

Chapitre 9 - Interfaces utilisateur graphiques	211
Dans ce chapitre	211
9.1. Terminologie et interfaces de X Window	213
9.1.1. Le mécanisme de l'interface utilisateur	213
9.1.2. Les interfaces Motif et Open Look	214
9.2. Les fichiers de configuration de X	217
9.3. Démarrage de X Window	217
9.3.1. Les premières applications X	219
9.4. Le gestionnaire d'écran XDM	220
9.5. Les gestionnaires de fenêtres	222
9.6. Les environnements graphiques	224
9.6.1. Quel environnement choisir ?	224
9.7. X Window et les réseaux	226
9.7.1. Le nom des affichages X et le réseau	227
9.7.2. Utilisation de l'outil xhost	228
9.8. Le serveur de polices X Font Server	230
Résumé du chapitre	231

Chapitre 10 - L'Unix des familles	233
Dans ce chapitre	233
10.1. Unix et Windows	233
10.2. Installation de Linux	236
10.2.1. Installation de la première version de Linux	237
10.2.2. Installation de la deuxième version de Linux	238

10.3. L'interface utilisateur graphique	238
10.4. Internet et Linux	241
10.4.1. La messagerie électronique e-mail	242
10.4.2. Les modules plug-in pour la navigation Web	242
10.4.3. Le multimédia	243
10.4.4. Logiciels de discussion en temps réel	245
10.5. Applications bureautiques	246
10.6. Autres applications	248
10.6.1. Jeux et divertissements	248
10.6.2. Routeurs et serveurs proxy	249
10.6.3. Les émulateurs	249
Résumé du chapitre	250
Chapitre 11 - Connexion à Internet par modem	251
Dans ce chapitre	251
11.1. Collecte préalable des informations	252
11.2. Connexion par modem	253
11.2.1. Les modems et Linux	253
11.2.2. Configuration de votre connexion PPP	254
11.2.3. Configuration du module permanent pppd	255
11.3. Configuration d'une connexion câble ou ADSL	258
11.3.1. Câble ou ADSL ?	259
11.3.2. Configuration de la carte Ethernet	260
11.3.3. Configuration logicielle de la carte	263
11.3.4. Vérification de la configuration	264
11.4. Configuration du client de messagerie	265
Résumé du chapitre	268
PARTIE 4 - SERVEURS UNIX	269
<hr/>	
Chapitre 12 - Environnements, rôles et stratégies	271
Dans ce chapitre	271
12.1. Les rôles de l'administrateur	272
12.1.1. Maintien des systèmes	272
12.1.2. Fournir des services	276
12.2. Quelques profils d'environnement	278
12.2.1. Les environnements universitaires	278
12.2.2. Les environnements d'ingénierie et de recherche	280
12.2.3. Les environnements de développement de logiciels	281
12.2.4. Les environnements de gestion d'entreprise	284
12.2.5. Les environnements financiers et bancaires	285

12.2.6. Les environnements des fournisseurs d'accès à Internet	286
12.2.7. Les accès à distance depuis MS-Windows	286
12.3. Définition de règles pour le site et le niveau de service	288
12.3.1. Les règles d'exploitation du site	289
12.3.2. Contrat de service (qualité de service)	292
12.4. Les stratégies d'administration	294
12.4.1. Planification stratégique	294
12.4.2. Méthodologie	294
12.4.3. Supervision	295
12.4.4. Les problèmes humains	295
Résumé du chapitre	296
Chapitre 13 - Préparation d'un serveur Unix	297
Dans ce chapitre	297
13.1. Planification du système	298
13.1.1. Les critères de choix	298
13.1.2. Dimensionnement du système	301
13.2. Installation d'un système Unix	303
13.2.1. Identification du système	304
13.2.2. Préparation des systèmes de fichiers	304
13.2.3. Rappel sur la création des systèmes de fichier	308
13.2.4. Dimension de la zone de remisage swap	308
13.3. La séquence d'amorçage d'Unix	308
13.3.1. Amorçage BSD	309
13.3.2. Amorçage d'Unix System V	310
13.4. Après l'installation	315
Résumé du chapitre	316
Chapitre 14 - Administration d'un serveur générique	317
Dans ce chapitre	317
14.1. Création d'un compte utilisateur	318
14.1.1. Configuration du fichier /etc/passwd	319
14.1.2. Le fichier des groupes (/etc/group)	322
14.2. La connexion ou ouverture de session	324
14.3. Choix du mode de connexion au serveur	326
14.3.1. L'environnement pour utilisateur classique	326
14.3.2. L'ouverture de session pour experts	331
14.4. Les terminaux et autres postes clients	333
14.4.1. Les terminaux en mode texte	334
14.4.2. Les terminaux graphiques sous X Window	335
Résumé du chapitre	338

Chapitre 15 - Les serveurs de base de données	339
Dans ce chapitre	339
15.1. Rappels sur les bases de données	340
15.1.1. Les bases de données relationnelles	340
15.1.2. Les autres architectures de bases de données	342
15.2. Les systèmes client/serveur	344
15.2.1. Le standard ODBC	345
15.2.2. Le langage SQL	345
15.3. Administration des bases de données	346
15.3.1. Gestion des comptes utilisateur	346
15.3.2. Maintenance du matériel du SGBD	347
15.3.3. Mise à jour du moteur du SGBD	347
15.3.4. Maintenance des logiciels clients	347
15.3.5. Tâches diverses	347
15.4. Les principaux moteurs de SGBD	348
15.4.1. Les SGBD les plus répandus	348
15.4.2. Compter les critères techniques d'un SGBD	349
15.4.3. Les fonctions principales d'un SGBD	351
15.4.4. Support des bases distribuées	354
15.4.5. Réplication de données	355
15.4.6. La quantité de types de données supportés	355
15.4.7. La sécurité des SGBD	355
15.4.8. Pour en savoir plus	356
15.5. Les entrepôts et magasins de données	357
Résumé du chapitre	358
 PARTIE 5 - PRINCIPES DE L'ADMINISTRATION SYSTÈME	 359

Chapitre 16 - Introduction à l'administration système	361
Dans ce chapitre	361
16.1. Unix et l'administration système	362
16.2. Stations de travail et serveurs	363
16.2.1. Les stations de travail Unix	363
16.2.2. Les terminaux X	364
16.2.3. Les serveurs	364
16.2.4. Les systèmes de point de vente	364
16.2.5. Systèmes de gestion de réseaux	364
16.3. Les systèmes client/serveur	365
16.3.1. Les systèmes ouverts	366

16.4. Tous les parfums d'Unix	366
16.4.1. Unification d'Unix	367
16.4.2. Unix et MS-Windows	368
16.4.3. L'unification par le Web	369
16.5. Les principes de l'administration Unix	369
16.5.1. Evaluation des besoins des utilisateurs	370
Résumé du chapitre	372
Chapitre 17 - Outils d'administration modernes	373
Dans ce chapitre	373
17.1. Les outils d'administration système	374
17.1.1. Les domaines de l'administration	375
17.1.2. Aperçu des outils d'administration	379
17.2. Gestion de plates-formes hétérogènes	383
17.2.1. L'outil d'administration Webmin	384
Résumé du chapitre	388
Chapitre 18 - Les services Unix standard	389
Dans ce chapitre	389
18.1. Les impressions sous Unix	390
18.1.1. Les filtres d'impression	390
18.1.2. Gestion des impressions en style BSD	393
18.1.3. Gestion des impressions en style System V	394
18.2. Administration des périphériques série	395
18.2.1. Les terminaux	396
18.2.2. Les modems	397
18.3. Les traitements par lots (batch)	399
18.3.1. Utilisation de l'automate cron	400
18.3.2. L'automate de traitement différé at	401
18.3.3. La syntaxe des dates et heures de programmation	402
18.4. Le partage de ressources en réseau via NFS	403
18.4.1. Le fichier des exportations NFS (exports)	405
18.4.2. Les deux démons nfsd et mountd	407
18.5. La table de montage dans /etc/fstab	407
18.6. Les journaux de suivi d'activité	408
18.6.1. Principes de la journalisation	409
18.6.2. Une pléthore de fichiers journaux	410
Résumé du chapitre	410
Chapitre 19 - Prévention des avaries	411
Dans ce chapitre	411
19.1. Principes de la sauvegarde	412
19.1.1. Les fichiers des programmes et les données fixes	412

19.1.2. Les données et les services stratégiques	413
19.1.3. Sauvegarde des bases de données	415
19.1.4. Sauvegarde des journaux	416
19.2. Planification et contrôle des sauvegardes	416
19.2.1. Critères de définition d'une stratégie de sauvegarde	417
19.2.2. Les tactiques de planification	420
19.2.3. Les logiciels de sauvegarde/restauration	425
19.2.4. Les performances des sauvegardes	431
19.3. Les avaries matérielles	433
19.3.1. D'où vient la fumée ?	433
19.3.2. Diagnostic des pannes matérielles	435
19.3.3. Tactique de reprise sur panne	437
19.4. Planification de la continuité de service	438
19.4.1. Détermination du coût des pannes	439
19.4.2. Création des plans de reprise	440
19.4.3. Etablissement du plan de continuité de service	440
19.4.4. Les matériels à tolérance de panne	440
19.4.5. Test du plan de continuité	445
Résumé du chapitre	446
Chapitre 20 - Unix et les autres systèmes	447
Dans ce chapitre	447
20.1. Partage de données et de fichiers	448
20.1.1. La navette des disquettes	448
20.1.2. Le partage réseau NFS	449
20.1.3. Samba ou l'émulation de serveurs NT	451
20.1.4. Attention aux nuances dans les fichiers texte	453
20.2. Partage d'applications	454
20.2.1. Exécuter un programme Unix sous Windows	454
20.2.2. Exécuter un programme Windows sous Unix	455
20.3. Partage de services	455
20.3.1. Impressions Unix et autres systèmes	455
20.3.2. Authentification des utilisateurs	456
20.3.3. NeXTStep : Un système multiprotocole	458
Résumé du chapitre	459
Chapitre 21 - La sécurité sous Unix	461
Dans ce chapitre	461
21.1. Considérations de sécurité Unix	462
21.1.1. Ce que les pirates peuvent faire	463
21.1.2. Un exemple d'invasion de système	464
21.1.3. Les motivations du piratage	471

21.2. Découverte d'une intrusion	472
21.2.1. Tripwire : prévention des intrusions	473
21.2.2. Notification du problème auprès du CERT	477
21.3. Expulsion de l'intrus	477
21.4. Mesures de sécurisation générale	478
21.4.1. Les mots de passe à usage unique	479
21.4.2. La puissance du cryptage	481
21.4.3. Les environnements d'isolation des processus	481
21.5. Les fonctions de sécurité d'OpenBSD	482
21.6. Les outils de sécurisation préventive	484
21.6.1. L'outil crack	484
21.6.2. Les logiciels d'audit de sécurité	486
21.6.3. Les systèmes de détection d'intrusion	487
21.6.4. Autres outils de sécurité	487
21.7. Etude détaillée d'un cheval de Troie	488
21.7.1. Présentation des modules LKM	488
21.7.2. Capacités de la version actuelle de LKM	490
21.7.3. Les parades envisageables	491
Résumé du chapitre	492
Chapitre 22 - Dépannage réseau	493
Dans ce chapitre	493
22.1. Outils de dépannage réseau de base	494
22.1.1. L'outil d'interrogation ping	494
22.1.2. L'outil de trajectoire traceroute	496
22.1.3. Les lecteurs de paquet tcpdump/sniffit	497
22.2. Outils de dépannage réseau évolués	498
22.2.1. L'outil pathchar	499
22.2.2. Ethereal	499
22.2.3. Etherman/Interman	500
22.3. Deux cas concrets de dépannage	501
22.3.1. Connexion interrompue	502
22.3.2. Ralentissement du réseau	506
22.4. Une étude de cas : réseau hors service	508
22.4.1. Les symptômes	508
22.4.2. La collecte d'informations	508
22.4.3. Un peu de théorie puis mise à l'épreuve	509
22.4.4. Blocage et phase d'observation	509
22.4.5. Encore un peu de théorie	509
22.4.6. Mise à l'épreuve de la théorie	510
22.5. Quelques conseils pour la route	511
Résumé du chapitre	512

PARTIE 6 - ADMINISTRATION DYNAMIQUE D'UN SERVEUR UNIX 513

Chapitre 23 - Collecte des données d'administration 515

Dans ce chapitre	515
23.1. La collecte des données de mesure	516
23.2. Le suivi CPU : instantanés et tendances	518
23.2.1. La lecture d'un instantané de l'activité système	520
23.2.2. La recherche de tendances générales	520
23.2.3. Le traitement des sorties de sar	522
23.3. Le suivi de la charge de traitement moyenne	524
23.4. Le suivi mémoire (RAM)	525
23.4.1. La pagination et l'activité de swapping	527
23.4.2. Les outils de surveillance de l'activité de pagination	528
23.5. Analyse des journaux (log files)	528
23.6. Le suivi du sous-système disques	530
23.6.1. Suivi de l'espace disque	531
23.6.2. Suivi de l'activité disque	537
23.6.3. Les caractéristiques techniques des disques	538
23.7. Surveillance de l'activité des utilisateurs	540
23.7.1. Listage des commandes exécutées par les utilisateurs	542
23.8. L'administration à distance	545
23.8.1. Création du fichier .rhosts	545
23.8.2. Utilitaires de confinement (wrapping)	546
23.8.3. Utilisation de rsh pour la surveillance à distance	546
23.8.4. Vérification du fonctionnement des services	552
23.8.5. Le mécanisme de journalisation syslog	555
Résumé du chapitre	557

Chapitre 24 - Exploitation des données d'administration 559

Dans ce chapitre	559
24.1. Représentation graphique des données	560
24.1.1. Analyse des graphiques	561
24.1.2. Configuration de MRTG	562
24.1.3. Conception de scripts collecteurs pour MRTG	564
24.1.4. Autres précisions au sujet de MRTG	566
24.2. Conversion des données en statistiques	567
24.2.1. Résumés de statistiques Web avec MKStats	570
24.2.2. Graphiques d'administration Web et FTP avec FTPWebLog	572
24.3. Résumer n'est pas journaliser	573
Résumé du chapitre	574

Chapitre 25 - Administration préventive	575
Dans ce chapitre	575
25.1. Les limites des prévisions	576
25.2. Dépannage d'un serveur POP lent	577
25.2.1. Identification du problème	577
25.2.2. Etude des processus de la machine	579
25.2.3. Recherche de la solution	579
25.3. Réparation d'un serveur NIS non fiable	581
25.3.1. Le serveur d'authentification NIS	581
25.3.2. Détection du problème de régénération	582
25.3.3. Création d'un fichier de remisage swap	582
25.3.4. Limitation de l'impact sur les utilisateurs	583
25.4. Désengorgement d'une passerelle de messagerie	584
25.4.1. Dépassement du plafond de messagerie	585
25.4.2. Prévention des problèmes de messagerie futurs	586
25.5. Administration préventive et corrective : le meilleur des deux mondes	587
25.6. Gestion des informations de surveillance	587
25.6.1. Dates de basculement en archive	588
25.6.2. Compression des anciens journaux	588
25.6.3. Problèmes de frontières	589
25.6.4. Durée de conservation des archives	590
Résumé du chapitre	590

PARTIE 7 - UNIX ET INTERNET **593**

Chapitre 26 - Administration des serveurs Internet	595
Dans ce chapitre	595
26.1. Identification des systèmes et services	595
26.2. Administrer un serveur Web	597
26.2.1. Sauvegarde des données d'un serveur Web	598
26.2.2. Sécuriser le serveur Web	600
26.2.3. Gestion de la mémoire d'un serveur Web	601
26.2.4. Planification de la capacité du serveur Web	604
26.2.5. Puissance de traitement du serveur Web	605
26.2.6. Mise en réseau et serveurs Web	607
26.2.7. Gestion des disques des données du serveur Web	609
26.2.8. Partitionner l'espace	611
26.2.9. Journalisation de l'activité du serveur Web	612
26.2.10. Suivi des autorisations d'accès aux fichiers Web et FTP	612
26.3. Administration d'un serveur de messagerie	613
26.3.1. Le protocole SMTP	614
26.3.2. Mémoire vive et serveurs de messagerie	614

26.3.3. Durée des transactions	616
26.3.4. Unité centrale et volume de messagerie	618
26.3.5. Journalisation de la messagerie	619
26.3.6. Les abus relatifs à la messagerie	620
Résumé du chapitre	621
Chapitre 27 - Administration d'un serveur DNS	623
Dans ce chapitre	623
27.1. La hiérarchie DNS	624
27.2. Descripteurs de ressources DNS	627
27.2.1. SOA	628
27.2.2. NS	629
27.2.3. A	630
27.2.4. CNAME	631
27.2.5. PTR	631
27.2.6. MX	632
27.3. Le domaine in-addr.arpa	632
27.4. Les composants de base de DNS	633
27.4.1. Le serveur de noms	633
27.4.2. Le résolveur	635
27.4.3. Le mécanisme de résolution de requête	635
27.5. Configuration d'un serveur DNS	637
27.5.1. Choisir son nom de domaine	637
27.5.2. Enregistrement du nom de domaine	638
27.5.3. Configuration de la base de données DNS	640
27.5.4. Le cache root	645
27.5.5. Création du fichier de démarrage de BIND	648
27.6. Récapitulation et tests	650
27.6.1. Test du serveur DNS primaire	651
27.6.2. Test des serveurs DNS secondaires	652
27.7. Configuration du résolveur	654
27.7.1. Les directives du résolveur BIND	655
27.7.2. Ajustements	656
27.8. Automatisation du démarrage de DNS	659
27.9. Maintenance des serveurs de noms	660
27.9.1. Modification des fichiers de la base du domaine	660
27.9.2. Maintenance du fichier cache root	661
27.9.3. Délégation d'autorité pour un sous-domaine	662
27.10. Sécurisation du domaine	664
27.10.1. Enregistrements secure_zone	665
27.10.2. Usurpation d'adresse DNS (spoofing)	665
Résumé du chapitre	666

Chapitre 28 - Serveurs de messagerie	667
Dans ce chapitre	667
28.1. Principes de la messagerie	668
28.2. La messagerie Unix avec sendmail	668
28.2.1. Récupération et installation de sendmail	670
28.2.2. SMTP et les messages	671
28.2.3. Configuration de base de sendmail	674
28.3. Configuration avancée de sendmail	677
28.3.1. La classe de domaine acceptée (W)	678
28.3.2. Le fichier mailtable	679
28.3.3. Le fichier d'abréviations domaintable	679
28.3.4. Le fichier d'équivalences aliases	680
28.3.5. Le fichier de statistiques sendmail.st	681
28.3.6. Les options du fichier sendmail.cf	681
28.3.7. Règles personnalisées	688
28.3.8. Fonctions évoluées de sendmail	693
28.4. Messagerie à distance	696
Résumé du chapitre	697
Chapitre 29 - Le transfert de fichiers	699
Dans ce chapitre	699
29.1. Récupération de fichiers d'autres systèmes	700
29.1.1. Transfert de fichiers avec FTP	700
29.1.2. Comment travailler avec FTP	701
29.1.3. Les commandes FTP	703
29.1.4. FTP anonyme	705
29.2. Transfert de fichiers par ftpmail	706
29.3. Localisation des fichiers	707
29.3.1. La collecte de données avec Archie	707
29.3.2. Les navigateurs Web	707
29.3.3. Les moteurs de recherche Web	708
29.4. Mise en place d'un serveur FTP	708
29.4.1. Administration d'un site à accès anonyme	710
29.4.2. Utilisation de Mirror	712
Résumé du chapitre	713
Chapitre 30 - Les serveurs Web	715
Dans ce chapitre	715
30.1. Domaines d'application des serveurs HTTP	716
30.2. Fonctionnement d'un serveur http	719
30.2.1. Le traitement des requêtes HTTP	720
30.2.2. Lancement indépendant ou par inetd	721

30.2.3. La racine des documents et la zone des documents	722
30.2.4. Scripts, inclusions côté serveurs et cgi-bin	727
30.3. Installation et exploitation du serveur Web	730
30.3.1. Sélection d'un serveur Web	730
30.3.2. Compilation du serveur	732
30.3.3. Installation manuelle du serveur	734
30.3.4. Les fichiers de configuration	735
30.3.5. Préparation des documents à publier	736
30.4. Problèmes de sécurité des serveurs Web	739
30.4.1. D'où viennent les dangers ?	739
Résumé du chapitre	743
Chapitre 31 - Les serveurs de news Usenet	745
Dans ce chapitre	745
31.1. Structure des groupes de discussion	746
31.2. Lecture des messages de news	747
31.3. Rédaction d'un message de news	748
31.4. Configuration d'un accès à Usenet	749
31.4.1. L'installation : ancien style	749
31.4.2. Installation d'un canal d'alimentation de news	750
31.5. Maintenance d'un serveur de news	752
Résumé du chapitre	753
Chapitre 32 - Internet pour les administrateurs système	755
Dans ce chapitre	755
32.1. Avantages et inconvénients d'une connexion Internet	756
32.1.1. Le coût de la connexion	756
32.1.2. Problèmes de sécurité	757
32.1.3. Problèmes de productivité	757
32.1.4. Echanges humains	758
32.1.5. Accès à une bibliothèque mondiale	758
32.1.6. Nouvelles opportunités pour les entreprises	759
32.2. Principes d'une connexion Internet	759
32.2.1. Le réseau Internet	759
32.2.2. Sélection d'un fournisseur d'accès	760
32.2.3. Choix du type de connexion	763
32.3. Administration d'une connexion Internet	765
32.3.1. Liaison avec les réseaux existants	765
32.4. Ressources Internet pour l'administrateur	769
32.4.1. Obtenir de l'aide sur Internet	769
32.4.2. Les groupes d'intérêt sur Internet	770

32.4.3. Les groupes de discussion Newsgroups	772
32.4.4. Recherches sur le réseau Web	772
Résumé du chapitre	774
Chapitre 33 - Outils d'administration globale	775
Dans ce chapitre	775
33.1. Automatisation de l'administration avec cfengine	776
33.2. Logiciels d'administration globale d'entreprise	780
33.2.1. Unicenter TNG	782
33.2.2. Tivoli TME	784
33.2.3. Ensign de Boole et Babbage	784
33.2.4. OpenView de Hewlett-Packard	785
33.2.5. BMC PATROL	785
33.2.6. Virtual Command Center de Global MAINTTECH	786
33.2.7. Scotty	787
33.3. Choix d'un outil d'administration	790
Résumé du chapitre	791
ANNEXES	793
Annexe A - Référence des commandes DOS/Unix	795
Annexe B - L'éditeur de texte vi	799
B.1. Les modes de vi	800
B.2. Recherches et remplacements	803
B.3. Enregistrement et sortie	803
Annexe C - Contenu du CD-ROM	805
C.1. Au sujet des archives compressées	807
C.2. Fichiers exécutable (binaires)	807
C.3. Fichiers sources	808
C.4. Autres outils	808
INDEX.....	809

Introduction

Les auteurs

Yves Lepage est l'auteur et le coauteur de nombreux livres sur les réseaux informatiques. Il donne des conférences pour un public de professionnels et anime des séminaires Unix. En tant qu'administrateur de réseaux Unix chevronné et ingénieur réseau, il a accumulé une expérience concrète considérable tant au niveau des systèmes Unix que des réseaux en gérant notamment le réseau de l'université McGill University et, plus récemment, celui de Bell Canada à Montréal.

Paul Iarrera est consultant en systèmes d'information dans les secteurs de la finance et des télécommunications. Auteur de supports de cours, il a assuré des sessions de formation professionnelle en entreprise sur l'administration des systèmes Unix. Son expérience en matière de mise en place de solutions Unix pour les entreprises lui permet de prétendre à une excellente maîtrise de l'intégration de systèmes Unix.

Gabriel Picarde a adapté vers la langue française de nombreux livres concernant aussi bien Unix que les langages de programmation. Il est par ailleurs auteur de quatre livres dédiés à Linux chez le même éditeur. (Remerciements à AL, CR, IJ, MB, RC, VV et bravo JanMi.)

Historique

Le système d'exploitation Unix puise ses origines dans CTSS, un système complet fonctionnant en temps partagé (*Comprehensive Time-Sharing System*), conçu par F. Corbato à l'institut MIT, au début des années 1960. Face aux avantages des systèmes multiutilisateurs, multitâches, General Electric, AT&T Bell Labs et le MIT ont lancé un projet appelé MULTICS (*Multiplexed Information and Computing Service*) afin de créer un système de ce type pour les machines GE635. En février 1969, le projet ayant pris beaucoup de retard, AT&T décida d'abandonner. Le personnel des Bell Labs ayant travaillé sur le projet MULTICS se s'est alors orienté vers d'autres projets.

A la fin de l'été et au début de l'automne 1969, Rudd Canaday, Doug McIlroy, Dennis Ritchie et Ken Thompson débattaient longuement sur les solutions à adopter pour "sauver" certaines