

Editions ENI

Debian GNU/Linux

Administration du système

(Nouvelle édition)

Collection
Ressources Informatiques

Table des matières

Avant-propos

- 1. Bases de l’ouvrage 11
 - 1.1 Mot de l’auteur 11
 - 1.2 Points forts 13

**Chapitre 1
Debian et Linux**

- 1. Administrateur d’un système Linux 15
 - 1.1 Rôle et champ d’action. 16
 - 1.2 Tâches de l’administrateur. 17
- 2. Système Linux. 20
 - 2.1 Historique 20
 - 2.2 GNU, logiciel libre et licences 22
 - 2.2.1 Système d’exploitation GNU. 22
 - 2.2.2 Logiciel libre et licences 22
- 3. Principes des distributions Linux. 23
 - 3.1 Classement 23
 - 3.2 Positionnement de Debian. 25
- 4. Utilisation du système 27
 - 4.1 Raisons du choix de la distribution Debian 27
 - 4.2 Sources d’informations. 28
 - 4.2.1 Sites Internet. 28
 - 4.2.2 Lettres d’information 29
 - 4.3 Distributions et cycle de vie. 30
 - 4.3.1 Cycle de vie des distributions Debian 30
 - 4.3.2 Différentes versions 31

Chapitre 2

Installation de Debian

1. Debian 9 Stretch	35
1.1 Architectures système	35
1.1.1 Types d'architectures	36
1.1.2 Nouveautés par rapport à Debian 8	36
1.1.3 Prérequis matériels	37
1.1.4 Détection du matériel existant	37
1.2 Distribution spéciale Gparted Live	40
1.2.1 Principes du classique BIOS/MBR	41
1.2.2 Nommage des partitions	42
1.3 Environnements de bureau	43
1.3.1 GNOME Shell	44
1.3.2 KDE	45
1.3.3 Cinnamon	46
1.3.4 Xfce	47
1.3.5 MATE	48
1.3.6 LXDE	49
2. Supports d'installation	50
2.1 Supports d'amorçage	50
2.2 Une image d'installation réduite	51
2.3 Une image d'installation complète	52
3. Utilisation d'un logiciel de virtualisation	53
3.1 Les différents logiciels	54
3.1.1 VirtualBox	55
3.1.2 VMware Workstation Player	55
3.2 Création de deux machines virtuelles par Oracle VM VirtualBox	56
3.2.1 Prérequis	56
3.2.2 Récupération du logiciel	57
3.2.3 Création de la machine virtuelle poste de travail	59
3.2.4 Création de la machine virtuelle serveur	62

Chapitre 3

Mise en place d'un serveur

- 1. Prérequis 65
 - 1.1 Détermination des sources..... 65
 - 1.2 Récupération de l'image ISO de la Debian 66
- 2. Installation du serveur Debian 66
 - 2.1 Mise en place de l'ISO et démarrage 66
 - 2.2 Première phase d'installation..... 70
 - 2.2.1 Étape du choix de la langue 70
 - 2.2.2 Étape de configuration du clavier 72
 - 2.2.3 Étape de détection et de montage du CD 72
 - 2.2.4 Étape de chargement des composants d'installation
à partir du CD..... 73
 - 2.3 Deuxième phase d'installation..... 74
 - 2.3.1 Écrans liés au réseau 74
 - 2.3.2 Écrans liés à la configuration des utilisateurs..... 75
 - 2.3.3 Écrans liés à la configuration de l'horloge 77
 - 2.3.4 Écrans liés à la configuration des disques 78
 - 2.3.5 Création de la partition racine ou / 82
 - 2.3.6 Création de la partition swap 85
 - 2.3.7 Création de la partition /home 87
 - 2.4 Troisième phase d'installation..... 88
 - 2.4.1 Écrans pour la configuration des paquets logiciels..... 89
 - 2.4.2 Installation du chargeur de démarrage 92
 - 2.4.3 Réglage de l'horloge système 94

Chapitre 4

Gestion des paquets logiciels

- 1. Paquets Debian et mises à jour du système 95
 - 1.1 Principe des paquets logiciels..... 95
 - 1.2 Dépôts logiciels..... 97
 - 1.2.1 Fichier de référence..... 97

1.2.2	Conventions de nommage d'un paquet	99
2.	Outils d'installation d'un paquet	99
2.1	Utilitaire dpkg	99
2.2	Système de configuration Debconf	103
2.3	Outils APT	105
2.3.1	Commande apt-get	105
2.3.2	Commande apt-cache	109
2.3.3	Commande Aptitude	109
2.3.4	Utilitaire graphique Synaptic	111
3.	Mise à jour et initialisation du serveur	112
3.1	Premier lancement et connexion en root	112
3.2	Mise à jour du système	115

Chapitre 5

Mise en place d'un poste de travail

1.	Prérequis	121
1.1	Lancement dans VirtualBox	122
1.2	Étapes	123
2.	Procédure d'installation	125
2.1	Première phase d'installation	125
2.2	Deuxième phase d'installation	131
3.	Personnalisation du bureau Xfce	135
3.1	Mise à jour du système	136
3.2	Paramétrages spécifiques pour la machine virtuelle	138
3.3	Modifications du bureau	139
4.	Dernières optimisations de l'administrateur	142
4.1	Logiciels s'installant sur un serveur ou un poste de travail	142
4.2	Logiciels s'installant sur le poste de travail	145
4.2.1	Meilleure gestion de l'énergie	145
4.2.2	Meilleure gestion de la mémoire	146
4.2.3	Installation d'un antivirus	148
4.2.4	Ajout de logiciels complémentaires	149

Chapitre 6
Intégration dans un réseau

- 1. L'interpréteur de commandes et son environnement. 151
 - 1.1 Variables d'environnement 151
 - 1.1.1 Principes d'une variable d'environnement. 151
 - 1.1.2 Variables d'environnement du système 152
 - 1.1.3 Variables d'environnement de l'utilisateur 153
 - 1.2 L'interpréteur de commandes 155
- 2. Configuration du réseau. 156
 - 2.1 Fichiers de configuration 156
 - 2.1.1 Identification du module réseau 156
 - 2.1.2 Fichiers de configuration 157
 - 2.2 Les commandes essentielles 158
- 3. Échanges entre les machines virtuelles 161
 - 3.1 Prérequis sur les machines virtuelles 161
 - 3.1.1 Ajout d'une deuxième carte réseau 161
 - 3.1.2 Configuration de la deuxième carte 162
 - 3.2 Ouverture de session par SSH 164
 - 3.3 Installation du logiciel Nmap depuis les sources 165
 - 3.4 Exportation d'un répertoire 171
 - 3.4.1 Manipulations sur le serveur 172
 - 3.4.2 Manipulations sur le poste de travail 175

Chapitre 7
Personnalisation et optimisation

- 1. Gestion du démarrage par GRUB 179
 - 1.1 Caractéristiques essentielles. 179
 - 1.2 Shell GRUB. 181
 - 1.3 Configuration de GRUB. 182
 - 1.4 Personnalisation de GRUB (serveur) 184
 - 1.4.1 Francisation de la console 184
 - 1.4.2 Changement de la résolution pour GRUB 185

1.4.3	Changement des couleurs pour GRUB	187
1.5	Personnalisation de GRUB (poste de travail)	188
2.	Gestion du gestionnaire de session	190
2.1	Connexion par le terminal	190
2.2	Détails des gestionnaires graphiques existants.	190
2.3	Gestionnaire de connexion SLIM	192
3.	Gestion de la session utilisateur	196
3.1	Personnel	197
3.1.1	Apparence	197
3.1.2	Applications favorites	199
3.1.3	Bureau	200
3.1.4	Espaces de travail	200
3.1.5	Gestionnaire de fenêtres.	202
3.1.6	Gestionnaire de fichiers	203
3.1.7	Notifications.	203
3.1.8	Peaufinage des fenêtres	203
3.1.9	Tableau de bord	203
3.2	Matériel	204
3.2.1	Affichage	204
3.2.2	Clavier	204
3.2.3	Disques amovibles et médias	204
3.2.4	Gestionnaire d'alimentation	205
3.2.5	Souris et pavé tactile	205
3.3	Système.	205
3.3.1	Accessibilité.	205
3.3.2	Éditeur de type MIME	206
3.3.3	Session et démarrage	206
3.4	Autres	207
3.4.1	Éditeur de paramètres	207

Chapitre 8
Utilisateurs et environnements

- 1. Concept d'utilisateur chez Debian 209
 - 1.1 Principes GNU/Linux 209
 - 1.1.1 Hiérarchie des utilisateurs 210
 - 1.1.2 Commandes 213
 - 1.2 Changement d'utilisateur et mot de passe 217
 - 1.2.1 Retour du mot de passe 217
 - 1.2.2 Principes de la commande sudo 219
 - 1.3 Gestion graphique des utilisateurs 221
- 2. Mise en place d'un programme partagé 223
 - 2.1 Installation du JDK d'Oracle 224
 - 2.2 Installation de l'IDE Eclipse 226
 - 2.3 Mise en place du « lanceur » 228
- 3. Changement d'environnement de travail 229
 - 3.1 Serveur X 230
 - 3.2 Installation de LXDE sur un serveur Debian 232

Chapitre 9
Surveillance du système

- 1. Fichiers de journalisation 235
 - 1.1 Démon rsyslogd 236
 - 1.2 Commande logrotate 237
 - 1.3 Principaux fichiers de logs 238
- 2. Traitement des logs 241
 - 2.1 Colorisation des fichiers de logs 241
 - 2.2 Analyse des fichiers de logs 242
 - 2.3 Résolution d'un problème avec les logs 243
- 3. Exécution automatique 246
 - 3.1 Cron ou la planification des tâches 247
 - 3.1.1 Table Cron utilisateur 247
 - 3.1.2 Table Cron système 248

3.2	Mises à jour du système automatiques	249
3.3	Anacron ou la planification asynchrone des tâches	251
3.4	AT ou la planification d'une tâche ponctuelle	253
4.	« Monitoring » du système	254
4.1	NetData : un exemple de monitoring en temps réel	256
4.1.1	Caractéristiques de NetData	256
4.1.2	Installation sur Debian (Serinux)	257
4.2	nmon : un autre exemple de monitoring en temps réel	258

Chapitre 10

Maintenance et sécurité

1.	Tâches essentielles de l'administrateur	261
1.1	Contrôles simples du système (mode console)	262
1.1.1	Surveillance des interfaces réseau ou des processus (Burinux)	262
1.1.2	Surveillance des ressources (Serinux)	263
1.2	Gestion des processus	266
1.3	Gestion des services	268
2.	Protection contre les menaces	271
2.1	Autre antivirus	272
2.2	Protection contre les rootkit	274
2.2.1	Paquet logiciel Rkhunter	274
2.2.2	Paquet logiciel chkrootkit	276
2.3	Contrôle d'accès	277
3.	Inspection, maintenance et optimisation	280
3.1	Zeitgeist ou la journalisation d'événements	280
3.2	Maintenance de paquets logiciels	281
3.3	Optimisations avancées	282
3.3.1	Mesurer la consommation de la batterie	282
3.3.2	Utiliser les capteurs matériels	284
3.3.3	Afficher la fréquence du processeur	285
3.3.4	Visualiser les paramètres des disques durs	286

Chapitre 11
Tâches avancées d'administration

- 1. Gestion avancée des serveurs de dépôts 289
 - 1.1 Principes d'un montage prédéfini 289
 - 1.1.1 Règles de base d'un système de fichiers Linux 289
 - 1.1.2 Fichier /etc/fstab 290
 - 1.1.3 Ajout d'un deuxième disque dur sur Serinux 291
 - 1.2 Choix d'un miroir Debian 293
 - 1.3 Serveur de dépôts privé 296
 - 1.3.1 Installation des logiciels nécessaires 297
 - 1.3.2 Script shell. 297
 - 1.3.3 Lancement de la duplication 298
 - 1.3.4 Mise à disposition de la ressource pour les clients 302
 - 1.4 Serveur de dépôts personnel 302
 - 1.4.1 Travaux préparatoires pour l'exemple 302
 - 1.4.2 Installation du dépôt personnel. 303
- 2. Contrôle des ressources utilisateurs 304
 - 2.1 Système des quotas 304
 - 2.1.1 Montage avec support des quotas. 305
 - 2.1.2 Configuration des quotas. 305
 - 2.1.3 Mise en place et informations sur les quotas 306
 - 2.2 Autre façon de limiter les ressources 308
 - 2.2.1 Principes d'utilisation. 309
 - 2.2.2 Exemples d'utilisation d'ulimit 309

Chapitre 12
Cas concrets d'administration

- 1. Cas n°1 : Debian, serveur dédié externe et service web 311
 - 1.1 Scénario 311
 - 1.2 Offres commerciales possibles 312
 - 1.2.1 Choix. 312
 - 1.2.2 Mise en place fictive du serveur. 313

1.3	Mise en place réelle du serveur	315
1.3.1	Création de la machine virtuelle	316
1.3.2	Installation de la Debian Stretch	316
1.4	Installation de la plateforme LAMPP	317
1.5	Mise en œuvre des réglages de sécurité	318
1.5.1	Fichier /etc/sysctl.conf	319
1.5.2	Logiciel fail2ban	321
2.	Cas n°2 : installation d'une plateforme de stockage et de partage de fichiers en ligne	326
2.1	Scénario	326
2.2	Choix du logiciel NextCloud	326
2.3	Installation de NextCloud	327
3.	Cas n°3 : création d'une distribution Debian personnalisée	332
3.1	Scénario	332
3.2	Ajout de l'environnement de bureau Budgie	333
3.2.1	Installation et configuration préalables	333
3.2.2	Lancement d'une session graphique	334
3.3	Mise en œuvre de sauvegarde	336
3.3.1	Logiciel Back In Time pour l'utilisateur	336
3.3.2	Le logiciel SystemBack pour l'administrateur	337

Annexes

Classement des distributions Debian

1.	Tableau par ordre de popularité (mars 2017)	341
	Index	347

Editions ENI

Debian GNU/Linux

Services réseau

**(DHCP, DNS, Apache, CUPS, NFS,
Samba, Puppet, Nagios...)**

(Nouvelle édition)

Collection
Expert IT

Table des matières

Avant-propos

**Chapitre 1
Introduction à Debian**

- 1. La communauté GNU/Linux 13
- 2. La distribution Debian 15
 - 2.1 Qu'est-ce que Debian ? 15
 - 2.2 Historique des versions Debian 17
 - 2.3 La version actuelle 22
- 3. Installation 24
 - 3.1 Installation par le réseau à partir d'une image ISO minimale . . 24
 - 3.2 Installation autonome 25
 - 3.3 Installation Réseau local 25
 - 3.4 Live CD 25
 - 3.5 Matériel reconnu 26
 - 3.6 Étapes de l'installation 27
 - 3.6.1 Création de la clé USB 27
 - 3.6.2 Lancement de l'installation 29
 - 3.6.3 Démarrage de l'installation 30
- 4. Concept de l'architecture Debian 54
 - 4.1 L'organisation des répertoires 54
 - 4.2 Le répertoire racine / 55
 - 4.3 Le répertoire /usr 55
 - 4.4 Le répertoire /var 55
 - 4.5 Le répertoire /tmp 56
 - 4.6 Le répertoire /home 56
 - 4.7 La partition SWAP 56
- 5. La documentation 57
 - 5.1 La documentation en ligne 57
 - 5.2 Documentation système 58
- 6. Quiz : Connaissez-vous les principes de Debian ? 60

Chapitre 2

Administration du système d'exploitation Debian

1. Systèmes de fichiers	63
1.1 Le partitionnement	63
1.1.1 Repérer les partitions	64
1.1.2 Partitionnement d'un volume simple	65
1.1.3 Partitionnement en volumes logiques (LVM)	67
1.1.4 Partitionnement en agrégats de disques (RAID)	72
1.2 Les différents systèmes de fichiers	76
1.2.1 exFAT	76
1.2.2 EXT4	77
1.2.3 XFS	78
1.2.4 NTFS	80
2. Gestion des utilisateurs	81
2.1 Gestion locale des utilisateurs	81
2.1.1 Le fichier /etc/passwd	81
2.1.2 Le fichier /etc/group	82
2.1.3 Le fichier /etc/shadow	83
2.1.4 Gestion des groupes	85
2.1.5 Gestion des comptes utilisateur	85
2.2 Gestion centralisée des utilisateurs	86
2.2.1 PAM/NSS	87
2.2.2 SSSD	88
2.2.3 Liste des groupes et des utilisateurs	88
2.3 Gestion des privilèges	88
3. Démarrage et arrêt du système	90
3.1 Chargement du système, activation du noyau	90
3.2 Niveaux d'exécution	92
3.2.1 Définition des niveaux	93

3.3	Gérer le lancement des services	94
3.3.1	Connaître les services en fonction du niveau d'exécution	94
3.3.2	Gérer les services en cours d'exécution	96
3.3.3	Activer ou désactiver des services	97
3.4	Arrêt et redémarrage du système	97
4.	Planificateur des tâches	99
4.1	Fonctionnement de cron	99
4.1.1	Manière cyclique.	99
4.1.2	À un instant T	100
4.2	La commande crontab	101
4.2.1	Éditer sa crontab	102
4.2.2	Lister ses crontab	102
4.2.3	Supprimer ses crontab	102
4.2.4	Fichier /etc/crontab	103
4.3	Les autorisations	103
5.	La gestion des modules	104
5.1	Afficher la liste des modules	104
5.2	Charger les modules	105
5.3	Configuration des modules	107
6.	Configuration du réseau	107
6.1	Format des adresses IP	107
6.1.1	Adresses IPv6	107
6.1.2	Adresses IPv4	108
6.1.3	Quelques adresses particulières	109
6.1.4	Réseaux non connectés à l'Internet.	110
6.1.5	Sous-réseaux	110
6.1.6	Récapitulatif des adresses IPv4	111
6.2	Interfaces physiques	111
6.2.1	Nomenclature net-tools	111
6.2.2	Nomenclature iproute2	114

6.3	Les interfaces virtuelles	116
6.4	L'agrégation des interfaces	117
6.5	Routage	118
7.	L'interface graphique	120
7.1	Serveur graphique	121
7.1.1	Xorg	121
7.1.2	Wayland	121
7.2	Gestionnaire de session	121
7.3	Environnement de bureau	122
7.3.1	GNOME	122
7.3.2	XFCE	123
7.3.3	KDE Plasma	123
7.3.4	MATE	123
8.	Analyses des messages système	124
8.1	Identifier son matériel	124
8.1.1	Le processeur	125
8.1.2	La mémoire	126
8.1.3	Les disques	126
8.1.4	La carte graphique	128
8.1.5	Les périphériques USB	128
8.2	Les messages système	129
8.2.1	Journaux	129
8.2.2	Outils d'analyse	132
8.3	Commande de diagnostic	133
8.3.1	Authentification	133
8.3.2	Système	133
8.3.3	Réseau	134
9.	Gestion des programmes Debian	135
9.1	Terminologie	135
9.2	La commande dpkg	136

- 9.3 Les outils APT 138
 - 9.3.1 Le fichier /etc/apt/sources.list 138
 - 9.3.2 La commande apt-get 139
 - 9.3.3 La commande apt-cache 141
 - 9.3.4 La commande aptitude 142
- 9.4 Compilation à partir des sources 142
 - 9.4.1 Démarche habituelle d'installation 143
- 10. Quiz : Connaissez-vous les bases techniques de Debian ? 145

Chapitre 3
Services réseau indispensables

- 1. Distribuer des adresses IP avec un serveur DHCP 147
 - 1.1 Rôle d'un service DHCP 147
 - 1.1.1 Pourquoi utiliser le service DHCP ? 148
 - 1.1.2 Le protocole DHCP 149
 - 1.2 Installation du serveur 150
 - 1.2.1 Les différents serveurs DHCP sous Debian 150
 - 1.2.2 L'installation du serveur isc-dhcp-server 151
 - 1.3 Fonctionnement du serveur 152
 - 1.3.1 Le fonctionnement classique 152
 - 1.3.2 La fonction relais 154
 - 1.4 Configuration du serveur 155
 - 1.4.1 Configurer de manière simple 156
 - 1.4.2 Configurer de manière sécurisée 157
 - 1.4.3 Configurer en mode relais 159
 - 1.5 Côté client 162
 - 1.5.1 Installation 162
 - 1.5.2 Effectuer une requête DHCP 162
 - 1.5.3 Renouvellement du bail 163
- 2. Présentation du DNS 163

3.	Les enregistrements DNS	166
3.1	Enregistrement de ressources	166
3.2	Enregistrement de délégation	167
3.2.1	L'enregistrement SOA	167
3.2.2	L'enregistrement NS	167
3.2.3	L'enregistrement MX	167
3.3	Recherche inversée	168
3.4	Glue record	168
4.	Installation de Bind9	169
5.	Les différentes architectures DNS	171
5.1	Architecture internet	171
5.2	Architecture locale	171
5.3	Type de serveur DNS	172
5.3.1	Serveur maître (master)	172
5.3.2	Serveurs esclaves (slaves)	172
5.3.3	Serveur de cache (hint)	172
5.4	Répartition de charge (round robin)	173
6.	Configuration d'un serveur de cache	173
6.1	Exemple de configuration	174
6.2	Validation du serveur de cache	175
7.	Configuration d'un serveur maître	176
7.1	Configurer le fichier de configuration du serveur	176
7.2	Configurer le fichier de zone	177
7.3	Configurer le fichier de la zone inversée	178
7.4	Validation	179
7.5	Rappel pour l'ajout d'une machine dans le domaine	182
8.	Configuration d'un serveur esclave	183
8.1	Changer la configuration du serveur maître pour autoriser le serveur esclave	183
8.2	Configurer le serveur esclave à récupérer les zones du serveur maître	185
8.3	Validation de la configuration	186

- 9. Côté client 186
 - 9.1 Nom de machine 187
 - 9.2 Fichier /etc/hosts 188
- 10. Quiz : Connaissez-vous les fondamentaux du service DHCP et du DNS ? 189

Chapitre 4
Services pour les utilisateurs

- 1. Diffuser sur le Web 191
 - 1.1 Le protocole HTTP 191
 - 1.1.1 HTTP/1.0 192
 - 1.1.2 HTTP/1.1 192
 - 1.1.3 HTTP/2 193
 - 1.1.4 Quelques codes retour 195
 - 1.2 Apache HTTP Server 196
 - 1.2.1 Concept 197
 - 1.2.2 Installation 199
 - 1.2.3 Configuration 202
 - 1.2.4 Les hôtes virtuels par adresse IP (IP virtualhost) 205
 - 1.2.5 Les hôtes virtuels par numéro de port (Port virtualhost) 209
 - 1.2.6 Les hôtes virtuels par nom DNS (Name virtualhost) 213
 - 1.2.7 LAMP 217
 - 1.3 Nginx 222
 - 1.3.1 Concept 222
 - 1.3.2 Installation 222
 - 1.3.3 Configuration 223
 - 1.3.4 LEMP 226
 - 1.4 Apache Tomcat 229
 - 1.4.1 Concept 229
 - 1.4.2 Installation 230
 - 1.4.3 Configuration 232

1.5	Architecture de répartition de charge	235
1.5.1	Avec Apache	236
1.5.2	Avec Nginx	238
1.5.3	Avec le serveur DNS	240
2.	Partager ses fichiers	240
2.1	Nativement grâce à NFS	240
2.1.1	Installation du serveur	241
2.1.2	Configuration du serveur	242
2.1.3	Client Linux	245
2.1.4	Client Widows	247
2.2	De manière hétérogène avec Samba	247
2.2.1	Installation	248
2.2.2	Configuration anonyme	249
2.2.3	Test anonyme avec un client Microsoft Windows	251
2.2.4	Configuration par utilisateurs	251
2.2.5	Test par utilisateurs avec un client Microsoft Windows	253
2.3	Avec l'extérieur par FTP	254
2.3.1	Installation	255
2.3.2	Configuration serveur pour utilisateurs autorisés	256
2.3.3	Connexion client pour utilisateurs autorisés	257
2.3.4	Configuration serveur en connexion anonyme	260
2.3.5	Connexion client anonyme	262
2.4	À travers le Cloud	263
2.4.1	Installation	263
2.4.2	Configuration	266
2.4.3	Connexion client	268
3.	Envoyer des courriels	269
3.1	Principe de fonctionnement	269
3.1.1	Les concepts de messagerie	269
3.1.2	L'acheminement	270
3.2	Les différents protocoles utilisés	271

- 3.3 Serveurs de messagerie 272
 - 3.3.1 Serveur SMTP 272
 - 3.3.2 Exemple de configuration postfix 273
 - 3.3.3 Serveur POP/IMAP 275
- 3.4 Clients de messagerie 276
 - 3.4.1 Paramètres pour relever les courriels 276
 - 3.4.2 Paramètres pour envoyer des courriels 277
- 4. Imprimer en réseau 277
 - 4.1 Le serveur d'impression CUPS 277
 - 4.1.1 Installation du serveur 277
 - 4.1.2 Configuration 278
 - 4.1.3 Gestion du serveur 282
 - 4.2 Connexion client 284
- 5. Quiz : Maîtrisez-vous les services fournis aux utilisateurs ? 284

Chapitre 5
Services d'administration système

- 1. Introduction 287
- 2. Industrialisation 287
 - 2.1 Installation par le réseau 289
 - 2.1.1 Fonctionnement PXE 289
 - 2.1.2 Le serveur TFTP 290
 - 2.1.3 Test d'amorçage PXE 291
 - 2.2 Installation automatique 293
 - 2.2.1 Configuration supplémentaire du serveur TFTP 293
 - 2.2.2 Fichier de préconfiguration 294
 - 2.3 Gestion du parc avec Puppet 296
 - 2.3.1 Configuration du serveur 296
 - 2.3.2 Fichiers de catalogue 299
 - 2.3.3 Configuration du client 302
 - 2.3.4 Fonctionnement de déploiement d'un catalogue 303

2.4	Autres outils de gestion de parc	304
2.4.1	Ansible	304
2.4.2	Chef	305
2.4.3	Cfengine	305
3.	Surveiller le système	306
3.1	À un instant T avec Nagios	307
3.1.1	Concept de Nagios	308
3.1.2	Installation de Nagios-core	308
3.1.3	Installation des modules	312
3.1.4	Configurer le logiciel Apache	312
3.1.5	Les fichiers de configuration	314
3.1.6	Exemple de configuration	316
3.1.7	Outils alternatifs	318
3.2	Sur une période définie avec Cacti	319
3.2.1	Installation	319
3.2.2	Configuration du logiciel	321
3.2.3	Configuration d'une machine cliente	323
3.2.4	Configuration du service sur le serveur Cacti	324
3.2.5	Configuration de l'affichage du graphique	327
3.3	La sécurité du système avec Snort	330
3.3.1	Installation	331
3.3.2	Lancement du logiciel Snort	332
3.3.3	Configuration des règles	334
3.3.4	Emplacement sur le réseau	335
3.4	Centraliser ses journaux système	336
3.4.1	Installation de Syslog-ng	336
3.4.2	Configuration du serveur	337
3.4.3	Configuration des clients	339
4.	Éléments de sécurité	340
4.1	Audit réseau	340
4.1.1	Installation du logiciel Nmap	341
4.1.2	Utilisation du logiciel Nmap	341

4.2	Bien configurer notre connexion à distance	344
4.2.1	Configuration du serveur OpenSSH	345
4.2.2	Aller plus loin avec le logiciel Fail2ban	346
4.3	Limiter les accès réseau.	347
4.3.1	Terminologie de la commande	348
4.3.2	Utilisation simple	350
4.3.3	Création d'un pare-feu	351
5.	Quiz : Maîtrisez-vous les concepts d'administration de vos serveurs ?	353
	Index	355