

**Raphaël Hertzog**

**Roland Mas**

**Cahiers**  
de  
**l'Admin**

**Debian**  
**Squeeze**

Collection dirigée par Nat Makarévitch

© Groupe Eyrolles, 2011, ISBN : 978-2-212-13248-9

**EYROLLES**



# Table des matières

---

<b>Avant-propos</b> .....	<b>XV</b>	Intégration avec des machines Mac OS • 36
<b>1. Le projet Debian</b> .....	<b>1</b>	Intégration avec d'autres machines Linux/Unix • 36
<b>Qu'est-ce que Debian ?</b> • 2		<b>Démarche de migration</b> • 36
Un système d'exploitation multi-plates-formes • 2		Recenser et identifier les services • 37
La qualité des logiciels libres • 3		Réseau et processus • 37
Le cadre : une association • 4		Conserver la configuration • 38
<b>Les textes fondateurs</b> • 4		Prendre en main un serveur Debian existant • 39
L'engagement vis-à-vis des utilisateurs • 5		Installer Debian • 40
Les principes du logiciel libre selon Debian • 6		Installer et configurer les services sélectionnés • 41
<b>Fonctionnement du projet Debian</b> • 8		<b>4. Installation</b> .....
Les développeurs Debian • 8		<b>43</b>
Le rôle actif des utilisateurs • 11		<b>Méthodes d'installation</b> • 44
Équipes et sous-projets • 13		Installation depuis un CD-Rom/DVD-Rom • 44
Sous-projets Debian existants • 14		Démarrage depuis une clé USB • 45
Équipes administratives • 15		Installation par boot réseau • 46
Équipes de développement, équipes transversales • 16		Autres méthodes d'installation • 46
<b>Rôle d'une distribution</b> • 18		<b>Étapes du programme d'installation</b> • 47
L'installateur : debian-installer • 18		Exécution du programme d'installation • 47
La bibliothèque de logiciels • 19		Choix de la langue • 48
<b>Cycle de vie d'une release</b> • 19		Choix du pays • 49
Le statut Experimental • 19		Choix de la disposition du clavier • 49
Le statut Unstable • 20		Détection du matériel • 50
La migration vers Testing • 21		Chargement des composants • 50
La promotion de Testing en Stable • 22		Détection du matériel réseau • 50
<b>2. Présentation de l'étude de cas</b> .....	<b>27</b>	Configuration du réseau • 51
<b>Des besoins informatiques en forte hausse</b> • 28		Configuration de l'horloge • 51
<b>Plan directeur</b> • 28		Mot de passe administrateur • 51
<b>Pourquoi une distribution GNU/Linux ?</b> • 29		Création du premier utilisateur • 52
<b>Pourquoi la distribution Debian ?</b> • 30		Détection des disques et autres périphériques • 52
Distributions communautaires et commerciales • 31		Démarrage de l'outil de partitionnement • 53
<b>Pourquoi Debian Squeeze ?</b> • 32		Partitionnement assisté • 54
<b>3. Prise en compte de l'existant et migration</b> .....	<b>35</b>	Partitionnement manuel • 55
<b>Coexistence en environnement hétérogène</b> • 36		Emploi du RAID logiciel • 57
Intégration avec des machines Windows • 36		Emploi de LVM (Logical Volume Manager) • 57
		Chiffrement de partitions • 58
		Installation du système de base Debian • 59
		Configuration de l'outil de gestion des paquets (apt) • 60

- Concours de popularité des paquets • 61
- Sélection des paquets à installer • 61
- Installation du chargeur d'amorçage GRUB • 62
- Terminer l'installation et redémarrer • 62
- Après le premier démarrage • 62**
  - Installation de logiciels supplémentaires • 63
  - Mise à jour du système • 64
- 5. Système de paquetage, outils et principes fondamentaux ..... 67**
  - Structure d'un paquet binaire • 68**
  - Méta-informations d'un paquet • 70**
    - Description : fichier control • 70
      - Dépendances : champ Depends • 71
      - Conflits : champ Conflicts • 72
      - Incompatibilités : champ Breaks • 73
      - Éléments fournis : champ Provides • 73
        - La fourniture d'un « service » • 73
        - L'interchangeabilité avec un autre paquet • 74
        - Limitations actuelles • 74
      - Remplacements : champ Replaces • 75
    - Scripts de configuration • 75
      - Installation et mise à jour • 75
      - Suppression de paquet • 76
    - Sommes de contrôle, liste des fichiers de configuration • 77
  - Structure d'un paquet source • 78**
    - Format • 78
    - Utilité chez Debian • 80
  - Manipuler des paquets avec dpkg • 81**
    - Installation de paquets • 81
    - Suppression de paquet • 83
    - Autres fonctionnalités de dpkg • 84
    - Journal de dpkg • 87
  - Cohabitation avec d'autres systèmes de paquetages • 88**
- 6. Maintenance et mise à jour : les outils APT ..... 91**
  - Renseigner le fichier sources.list • 92**
    - Les autres dépôts officiels disponibles • 94
      - Les mises à jour pour Stable • 94
      - Les rétroportages de backports.debian.org • 94
      - Le dépôt Experimental • 95
    - Ressources non officielles : apt-get.org et mentors.debian.net • 95
  - Commandes aptitude et apt-get • 96**
    - Initialisation • 97
    - Installation et suppression • 97
    - Mise à jour • 98
    - Options de configuration • 100
    - Gérer les priorités associées aux paquets • 100
    - Travailler avec plusieurs distributions • 103
  - Commande apt-cache • 104**
  - Frontaux : aptitude, synaptic • 105**
    - aptitude • 105
      - Gestion des recommandations, suggestions et tâches • 105
      - Suivi des paquets installés automatiquement • 107
      - Meilleurs algorithmes de résolution • 109
    - Synaptic • 109
  - Vérification d'authenticité des paquets • 110**
  - Mise à jour d'une distribution à la suivante • 112**
    - Démarche à suivre • 112
    - Gérer les problèmes consécutifs à une mise à jour • 113
  - Maintenir un système à jour • 114**
  - Mise à jour automatique • 116**
    - Configuration de dpkg • 117
    - Configuration d'APT • 117
    - Configuration de debconf • 117
    - Gestion des interactions en ligne de commande • 117
    - La combinaison miracle • 118
  - Recherche de paquets • 118**
- 7. Résolution de problèmes et sources d'information ... 123**
  - Les sources de documentation • 124**
    - Les pages de manuel • 124
    - Documentation au format info • 126
    - La documentation spécifique • 126
    - Les sites web • 127
    - Les tutoriels (HOWTO) • 128
  - Procédures types • 128**
    - Configuration d'un logiciel • 128
    - Surveiller l'activité des démons • 129
    - Demander de l'aide sur une liste de diffusion • 130
    - Signaler un bogue en cas de problème incompréhensible • 130
- 8. Configuration de base : réseau, comptes, impression... ..... 133**
  - Francisation du système • 134**
    - Définir la langue par défaut • 134
    - Configurer le clavier • 135

- Migration vers UTF-8 • 136
- Configuration du réseau • 137**
  - Interface Ethernet • 138
  - Connexion PPP par modem téléphonique • 139
  - Connexion par modem ADSL • 139
    - Modem fonctionnant avec PPPOE • 140
    - Modem fonctionnant avec PPTP • 140
    - Modem fonctionnant avec DHCP • 140
  - Configuration réseau itinérante • 141
- Attribution et résolution des noms • 141**
  - Résolution de noms • 142
    - Configuration des serveur DNS • 142
    - Fichier /etc/hosts • 142
- Base de données des utilisateurs et des groupes • 143**
  - Liste des utilisateurs : /etc/passwd • 143
  - Le fichier des mots de passe chiffrés et cachés : /etc/shadow • 144
  - Modifier un compte ou mot de passe existant • 144
  - Bloquer un compte • 144
  - Liste des groupes : /etc/group • 145
- Création de comptes • 146**
- Environnement des interpréteurs de commandes • 147**
- Configuration de l'impression • 148**
- Configuration du chargeur d'amorçage • 148**
  - Identifier ses disques • 148
  - Configuration de LILO • 151
  - Configuration de GRUB 2 • 152
  - Configuration de GRUB Legacy • 153
  - Cas des Macintosh (PowerPC) : configuration de Yaboot • 153
- Autres configurations : synchronisation, logs, partages... • 154**
  - Fuseau horaire • 155
  - Synchronisation horaire • 156
    - Pour les stations de travail • 156
    - Pour les serveurs • 156
  - Rotation des fichiers de logs • 157
  - Partage des droits d'administration • 157
  - Liste des points de montage • 158
    - locate et updatedb • 160
- Compilation d'un noyau • 160**
  - Introduction et prérequis • 160
  - Récupérer les sources • 161
  - Configuration du noyau • 162
  - Compilation et génération du paquet • 163
  - Compilation de modules externes • 163
  - Emploi d'un patch sur le noyau • 165
- Installation d'un noyau • 166**
  - Caractéristiques d'un paquet Debian du noyau • 166
  - Installation avec dpkg • 167
- 9. Services Unix ..... 169**
  - Démarrage du système • 170**
  - Connexion à distance • 174**
    - Connexion à distance : telnet • 174
    - Connexion à distance sécurisée : SSH • 175
      - Authentification par clé • 176
      - Utiliser des applications X11 à distance • 176
      - Créer des tunnels chiffrés avec le port forwarding • 177
    - Accéder à distance à des bureaux graphiques • 179
  - Gestion des droits • 180**
  - Interfaces d'administration • 182**
    - Administrer sur interface web : webmin • 182
    - Configuration des paquets : debconf • 183
  - Les événements système de syslog • 184**
    - Principe et fonctionnement • 184
    - Le fichier de configuration • 185
      - Syntaxe du sélecteur • 185
      - Syntaxe des actions • 186
  - Le super-serveur inetd • 186**
  - Planification de tâches : cron et atd • 187**
    - Format d'un fichier crontab • 188
    - Emploi de la commande at • 189
  - Planification asynchrone : anacron • 190**
  - Les quotas • 191**
  - Sauvegarde • 192**
    - Sauvegarde avec rsync • 193
    - Restauration des machines non sauvegardées • 195
  - Branchements « à chaud » : hotplug • 196**
    - Introduction • 196
    - La problématique du nommage • 196
    - Fonctionnement de udev • 196
    - Cas pratique • 199
  - Gestion de l'énergie • 200**
    - Gestion avancée de l'énergie : APM • 201
    - Économie d'énergie moderne : ACPI • 201
  - Cartes pour portables : PCMCIA • 201**

<b>10. Infrastructure réseau .....</b>	<b>205</b>	
Passerelle • 206		
Réseau privé virtuel • 208		
OpenVPN • 208		
Infrastructure de clés publiques easy-rsa • 208		
Configuration du serveur OpenVPN • 212		
Configuration du client OpenVPN • 213		
Réseau privé virtuel avec SSH • 214		
IPsec • 215		
PPTP • 215		
Configuration du client • 215		
Configuration du serveur • 216		
<b>Qualité de service • 219</b>		
Principe et fonctionnement • 219		
Configuration et mise en œuvre • 219		
Minimiser le temps de latence : wondershaper • 220		
Configuration standard • 220		
<b>Routage dynamique • 221</b>		
IPv6 • 221		
<b>Serveur de noms (DNS) • 223</b>		
Principe et fonctionnement • 223		
Configuration • 224		
<b>DHCP • 226</b>		
Présentation • 226		
Configuration • 226		
DHCP et DNS • 227		
<b>Outils de diagnostic réseau • 228</b>		
Diagnostic local : netstat • 228		
Diagnostic distant : nmap • 229		
Les sniffers : tcpdump et wireshark • 231		
<b>11. Services réseau : Postfix, Apache, NFS, Samba, Squid, LDAP .....</b>	<b>235</b>	
<b>Serveur de messagerie électronique • 236</b>		
Installation de Postfix • 236		
Configuration de domaines virtuels • 239		
Domaine virtuel d'alias • 240		
Domaine virtuel de boîtes aux lettres • 240		
Restrictions à la réception et à l'envoi • 241		
Restreindre l'accès en fonction de l'adresse IP • 241		
Vérifier la validité de la commande EHLO ou HELO • 243		
Accepter ou refuser en fonction de l'émetteur (annoncé) • 244		
Accepter ou refuser en fonction du destinataire • 244		
Restrictions associées à la commande DATA • 245		
		Application des restrictions • 245
		Filtrer en fonction du contenu du message • 246
		Mise en place du greylisting • 246
		Personnalisation des filtres en fonction du destinataire • 248
		Intégration d'un antivirus • 249
		SMTP authentifié • 250
		<b>Serveur web (HTTP) • 252</b>
		Installation d'Apache • 252
		Configuration d'hôtes virtuels • 253
		Directives courantes • 255
		Requérir une authentification • 256
		Restrictions d'accès • 256
		Analyseur de logs • 257
		<b>Serveur de fichiers FTP • 259</b>
		<b>Serveur de fichiers NFS • 260</b>
		Sécuriser NFS (au mieux) • 261
		Serveur NFS • 262
		Client NFS • 263
		<b>Partage Windows avec Samba • 264</b>
		Samba en serveur • 264
		Configuration avec debconf • 264
		Configuration manuelle • 265
		Modifications à smb.conf • 265
		Ajout des utilisateurs • 267
		Transformation en contrôleur de domaines • 267
		Samba en client • 268
		Le programme smbclient • 268
		Monter un partage Windows • 269
		Imprimer sur une imprimante partagée • 269
		<b>Mandataire HTTP/FTP • 270</b>
		Installation • 270
		Configuration d'un cache • 270
		Configuration d'un filtre • 271
		<b>Annuaire LDAP • 271</b>
		Installation • 272
		Remplissage de l'annuaire • 273
		Utiliser LDAP pour gérer les comptes • 274
		Configuration de NSS • 274
		Configuration de PAM • 276
		Sécuriser les échanges de données LDAP • 276
		Configuration côté serveur • 277
		Configuration côté client • 278

<b>12. Administration avancée</b> .....	<b>281</b>	<b>13. Station de travail</b> .....	<b>337</b>
RAID et LVM • 282		Configuration du serveur X11 • 338	
RAID logiciel • 282		Personnalisation de l'interface graphique • 339	
Différents niveaux de RAID • 283		Choix d'un gestionnaire d'écran (display manager) • 339	
Mise en place du RAID • 286		Choix d'un gestionnaire de fenêtres • 339	
Sauvegarde de la configuration • 291		Gestion des menus • 340	
LVM • 293		Bureaux graphiques • 341	
Concepts de LVM • 293		GNOME • 342	
Mise en place de LVM • 294		KDE • 343	
LVM au fil du temps • 299		Xfce et autres • 344	
RAID ou LVM ? • 300		Outils • 345	
<b>Virtualisation • 303</b>		Courrier électronique • 345	
Xen • 304		Evolution • 345	
LXC • 310		KMail • 345	
Préliminaires • 311		Thunderbird et Icedove • 346	
Configuration réseau • 311		Navigateurs web • 347	
Mise en place du système • 312		Développement • 349	
Lancement du conteneur • 314		Outils pour GTK+ sur GNOME • 349	
Virtualisation avec KVM • 315		Outils pour Qt sur KDE • 349	
Préliminaires • 316		Travail collaboratif • 350	
Configuration réseau • 316		Travail en groupe : groupware • 350	
Installation avec virt-install • 316		Messagerie instantanée • 350	
Gestion des machines avec virsh • 319		Configuration du serveur • 350	
<b>Installation automatisée • 320</b>		Clients Jabber • 351	
Fully Automatic Installer (FAI) • 321		Travail collaboratif avec FusionForge • 352	
Debian-installer avec préconfiguration • 322		Suites bureautiques • 353	
Employer un fichier de préconfiguration • 322		L'émulation Windows : Wine • 353	
Créer un fichier de préconfiguration • 323			
Créer un média de démarrage adapté • 324		<b>14. Sécurité</b> .....	<b>357</b>
Démarrage depuis le réseau • 324		Définir une politique de sécurité • 358	
Préparer une clé USB amorçable • 324		Pare-feu ou filtre de paquets • 359	
Créer une image de CD-Rom • 324		Fonctionnement de netfilter • 360	
Simple-CDD : la solution tout en un • 325		Syntaxe de iptables et ip6tables • 362	
Définir des profils • 325		Les commandes • 362	
Configuration et fonctionnement		Les règles • 362	
de build-simple-cdd • 326		Créer les règles • 364	
Générer une image ISO • 327		Installer les règles à chaque démarrage • 365	
<b>Supervision • 327</b>		<b>Supervision : prévention, détection, dissuasion • 365</b>	
Mise en œuvre de Munin • 327		Surveillance des logs avec logcheck • 366	
Configuration des hôtes à superviser • 327		Surveillance de l'activité • 367	
Configuration du grapheur • 329		En temps réel • 367	
Mise en œuvre de Nagios • 330		Historique • 367	
Installation • 330		Détection des changements • 368	
Configuration • 331		Audit des paquets : l'outil debsums et ses limites • 368	
		Surveillance des fichiers : AIDE • 369	
		Détection d'intrusion (IDS/NIDS) • 370	

<b>Introduction à SELinux • 371</b>	
Les principes • 371	
La mise en route • 374	
La gestion d'un système SELinux • 374	
Gestion des modules SELinux • 375	
Gestion des identités • 375	
Gestion des contextes de fichiers, des ports et des booléens • 377	
L'adaptation des règles • 377	
Rédiger un fichier .fc • 378	
Rédiger un fichier .if • 378	
Rédiger un fichier .te • 380	
Compilation des fichiers • 382	
<b>Autres considérations sur la sécurité • 382</b>	
Risques inhérents aux applications web • 383	
Savoir à quoi s'attendre • 383	
Bien choisir les logiciels • 385	
Gérer une machine dans son ensemble • 385	
Les utilisateurs sont des acteurs • 386	
Sécurité physique • 386	
Responsabilité juridique • 387	
<b>En cas de piratage • 387</b>	
Détecter et constater le piratage • 388	
Mettre le serveur hors-ligne • 388	
Préserver tout ce qui peut constituer une preuve • 389	
Réinstaller • 389	
Analyser à froid • 390	
Reconstituer le scénario de l'attaque • 391	
<b>15. Conception d'un paquet Debian ..... 395</b>	
<b>Recompiler un paquet depuis ses sources • 396</b>	
Récupérer les sources • 396	
Effectuer les modifications • 396	
Démarrer la recompilation • 398	
<b>Construire son premier paquet • 399</b>	
Méta-paquet ou faux paquet • 399	
Simple archive de fichiers • 400	
<b>Créer une archive de paquets pour APT • 404</b>	
<b>Devenir mainteneur de paquet • 406</b>	
Apprendre à faire des paquets • 406	
Les règles • 406	
Les procédures • 406	
Les outils • 407	
Le programme lintian • 407	
devscripts • 407	
debhelper et dh-make • 408	
dupload et dput • 408	
Processus d'acceptation • 408	
Prérequis • 408	
Inscription • 409	
Acceptation des principes • 409	
Vérification des compétences • 410	
Approbation finale • 411	
<b>16. Conclusion : l'avenir de Debian ..... 413</b>	
<b>Développements à venir • 414</b>	
<b>Avenir de Debian • 414</b>	
<b>Avenir de ce livre • 415</b>	
<b>A. Distributions dérivées ..... 417</b>	
Recensement et coopération • 418	
Ubuntu Linux • 418	
Knoppix • 419	
Linux Mint • 420	
SimplyMEPIS • 420	
Aptosid (anciennement Sidux) • 420	
Damn Small Linux • 421	
Et d'autres encore • 421	
<b>B. Petit cours de rattrapage ..... 423</b>	
<b>Interpréteur de commandes et commandes de base • 424</b>	
Déplacement dans l'arborescence et gestion des fichiers • 424	
Consultation et modification des fichiers texte • 425	
Recherche de fichiers et dans les fichiers • 425	
Gestion des processus • 425	
Informations système : mémoire, espace disque, identité • 426	
<b>Organisation de l'arborescence des fichiers • 427</b>	
La racine • 427	
Le répertoire personnel de l'utilisateur • 427	
<b>Fonctionnement d'un ordinateur :</b> <b>les différentes couches en jeu • 428</b>	
Au plus bas niveau : le matériel • 428	
Le démarreur : le BIOS • 429	
Le noyau • 430	
L'espace utilisateur • 431	
<b>Quelques fonctions remplies par le noyau • 431</b>	
Pilotage du matériel • 431	
Systèmes de fichiers • 432	
Fonctions partagées • 434	

---

Gestion des processus • 434	Bibliothèques • 438
Gestion des permissions • 435	
<b>L'espace utilisateur • 435</b>	<b>Glossaire ..... 441</b>
Processus • 435	
Démons • 436	
Communications entre processus • 436	<b>Index ..... 463</b>