

La FAQ Debian GNU/Linux

Vous trouverez la liste des auteurs à [Auteurs de la FAQ Debian](#)

version 9.0, 17 November 2018

Résumé

Ce document répond aux questions fréquemment posées sur Debian GNU/Linux.

Copyright

Copyright © 1996-2016 par Software in the Public Interest, Inc. (SPI), des parties sous copyright © 2004, 2005, 2006 Kamaraju Kusumanchi

Il est permis de produire et distribuer des copies conformes de ce document à condition que la présente notice de copyright et la présente notice de permission soient préservées sur toutes les copies.

Il est permis de copier et distribuer des versions modifiées de ce document selon les conditions d'une copie conforme, à condition que le travail dérivé résultant soit entièrement distribué selon les termes d'une notice de permission identique à celle-ci.

Il est permis de copier et distribuer des traductions de ce document dans d'autres langues, selon les conditions pour versions modifiées ci-dessus, sauf que cette notice de permission peut être incluse sous forme d'une traduction approuvée par la Free Software Foundation à la place de l'anglais original.

Table des matières

| | |
|--|----------|
| 1 Définitions et vue d'ensemble | 1 |
| 1.1 Qu'est-ce que cette FAQ? | 1 |
| 1.2 Qu'est-ce que Debian GNU/Linux? | 1 |
| 1.3 D'accord, maintenant je sais ce qu'est Debian, qu'est-ce que Linux? | 2 |
| 1.4 Debian fournit uniquement GNU/Linux? | 2 |
| 1.5 Quelles sont les différences entre Debian GNU/Linux et les autres distributions Linux? Pourquoi choisir Debian plutôt qu'une autre? | 2 |
| 1.6 Comment le projet Debian s'insère-t-il avec le projet GNU de la Free Software Foundation? | 3 |
| 1.7 Comment prononce-t-on Debian et quel est le sens de ce mot? | 3 |
| 2 Obtenir et installer Debian GNU/Linux | 5 |
| 2.1 Quelle est la dernière version de Debian? | 5 |
| 2.2 Existe-t-il des mises à jour de la distribution <i>stable</i> ? | 5 |
| 2.3 Où et comment puis-je obtenir les images d'installation de Debian? | 5 |
| 2.4 Comment puis-je installer Debian à partir de CD-ROM? | 6 |
| 2.5 Pourquoi le CD-ROM officiel de la publication <i>stable</i> contient-il des liens symboliques pour <i>frozen</i> et <i>unstable</i> ? Je pensais que ce CD contenait seulement <i>stable</i> ! | 6 |
| 2.6 Puis-je installer directement depuis un site Internet distant? | 6 |
| 2.7 Existe-t-il d'autres alternatives pour démarrer l'installateur? | 6 |
| 3 Choisir une distribution de Debian | 7 |
| 3.1 Quelle version de Debian (<i>stable</i> / <i>testing</i> / <i>unstable</i>) me convient le mieux? | 7 |
| 3.1.1 Vous m'avez demandé d'installer <i>stable</i> , mais en <i>stable</i> tel et tel matériel ne sont pas détectés ou ne fonctionnent pas. Que dois-je faire? | 7 |
| 3.1.2 Y aura-t-il des différences de versions des paquets entre les différentes distributions? | 8 |
| 3.1.3 La distribution <i>stable</i> contient des paquets vraiment obsolètes. Regardez Kde, Gnome, Xorg ou même le noyau. Ils sont très anciens. Pourquoi cette situation? | 8 |
| 3.1.4 Et si je désire changer de distribution, puis-je le faire? | 8 |
| 3.1.5 Faut-il installer <i>stable</i> , <i>testing</i> ou <i>unstable</i> ? | 8 |
| 3.1.6 Vous parlez de cas où <i>testing</i> est cassée. Qu'entendez-vous par là? | 9 |
| 3.1.7 Pourquoi <i>testing</i> peut-elle être cassée pendant plusieurs mois? Les correctifs introduits dans <i>unstable</i> n'arrivent-ils pas directement dans <i>testing</i> ? | 9 |
| 3.1.8 Du point de vue d'un administrateur, quelle distribution requiert le plus d'attention? | 9 |
| 3.1.9 Que se passe-t-il lors d'une nouvelle publication? | 9 |
| 3.1.10 Je dispose d'une machine de bureau, ou d'un ensemble, utilisant Debian. Comment savoir quelle distribution j'utilise? | 10 |

| | | |
|----------|--|-----------|
| 3.1.11 | J'utilise actuellement <i>stable</i> . Puis-je passer en <i>testing</i> ou <i>unstable</i> ? Si oui, comment? | 10 |
| 3.1.12 | J'utilise actuellement <i>testing</i> (buster). Que se passera-t-il lors de la prochaine publication? Utiliserai-je encore <i>testing</i> ou ma machine utilisera la nouvelle distribution <i>stable</i> ? | 11 |
| 3.1.13 | Cela reste confus pour moi. Que devrais-je installer selon vous? | 11 |
| 3.2 | Mais qu'en est-il de Knoppix, Linux Mint Edition Debian (LMDE), Ubuntu, et des autres? | 11 |
| 3.2.1 | Je sais que Knoppix/Linux Mint Debian Edition/Ubuntu/... est basée sur Debian. Donc après l'avoir installée sur disque dur, puis-je utiliser l'outil « apt » de gestion des paquets? | 11 |
| 3.2.2 | J'ai installé Knoppix/Linux Mint Debian Edition/Ubuntu/... sur mon disque dur. Maintenant j'ai un problème. Que devrais-je faire? | 12 |
| 3.2.3 | J'utilise Knoppix/LMDE/Ubuntu/... et maintenant je veux utiliser Debian. Comment puis-je migrer? | 12 |
| 4 | Problèmes de compatibilité | 13 |
| 4.1 | Sur quelle architecture matérielle fonctionne Debian GNU/Linux? | 13 |
| 4.2 | Quels noyaux utilise Debian GNU/Linux? | 14 |
| 4.3 | Debian est-elle compatible avec les autres distributions? | 14 |
| 4.4 | Comment le code source compatible Debian l'est-il avec d'autres systèmes Unix? | 14 |
| 4.5 | Peut-on utiliser des paquets Debian (fichiers « .deb ») sur un système Linux Red Hat/Slackware/...? Peut-on utiliser des paquets Red Hat (fichiers « .rpm ») sur un système Debian GNU/Linux? | 15 |
| 4.6 | Comment installer un programme n'appartenant pas à Debian? | 15 |
| 5 | Logiciels disponibles sur un système Debian | 17 |
| 5.1 | Quelles sont les applications et les logiciels de développement disponibles sous Debian GNU/Linux? | 17 |
| 5.2 | Qui a écrit tous ces logiciels? | 17 |
| 5.3 | Comment puis-je obtenir la liste de tous les programmes qui ont été empaquetés pour Debian? | 17 |
| 5.4 | Comment puis-je installer un environnement de développeur pour construire des paquets? | 18 |
| 5.5 | Que manque-t-il dans Debian GNU/Linux? | 18 |
| 5.6 | Pourquoi est-ce que j'obtiens le message « ld : cannot find -lfoo » quand je compile un programme? Pourquoi n'y a-t-il pas de fichier libfoo.so dans les paquets de bibliothèque Debian? | 18 |
| 5.7 | Comment Debian gère-t-elle Java? | 18 |
| 5.8 | Comment puis-je vérifier que j'utilise un système Debian et quelle est sa version? | 19 |
| 5.9 | Comment Debian gère-t-elle les langues non anglophones? | 19 |
| 5.10 | Où sont les programmes ezmlm, djbdns et qmail? | 19 |
| 5.11 | Où y a-t-il un lecteur pour Flash (SWF)? | 20 |
| 5.12 | Où est Google Earth? | 20 |
| 5.13 | Où est le logiciel de VoIP? | 20 |
| 5.14 | J'ai une carte réseau sans-fil qui ne fonctionne pas avec Linux. Que dois-je faire? | 20 |
| 6 | Les archives FTP de Debian | 21 |
| 6.1 | Combien de distributions de Debian y a-t-il? | 21 |
| 6.2 | À quoi correspondent tous les noms comme Etch, Lenny, etc.? | 21 |
| 6.2.1 | Quels noms de code ont déjà été utilisés? | 21 |
| 6.2.2 | D'où proviennent les noms de code? | 21 |
| 6.3 | Que dire de « sid »? | 22 |
| 6.4 | Que contient le répertoire stable? | 22 |
| 6.5 | Que contient la distribution <i>testing</i> ? | 23 |

| | | |
|----------|--|-----------|
| 6.5.1 | Que dire de <i>testing</i> ? Comment est-elle gelée (<i>frozen</i>)? | 23 |
| 6.6 | Que contient la distribution <i>unstable</i> ? | 23 |
| 6.7 | Quels sont tous ces répertoires dans les archives FTP de Debian? | 23 |
| 6.8 | Que sont tous ces répertoires dans <i>dist/s/stable/main</i> ? | 24 |
| 6.9 | Où trouve-t-on le code source? | 24 |
| 6.10 | Que trouve-t-on dans le répertoire <i>pool</i> ? | 24 |
| 6.11 | Qu'est-ce que le répertoire « <i>incoming</i> »? | 25 |
| 6.12 | Comment mettre en place son propre dépôt pour <i>apt</i> ? | 25 |
| 7 | Les bases du système de gestion des paquets Debian | 27 |
| 7.1 | Qu'est ce qu'un paquet Debian? | 27 |
| 7.2 | Quel est le format d'un paquet binaire Debian? | 27 |
| 7.3 | Pourquoi les noms des paquets Debian sont-ils si longs? | 28 |
| 7.4 | Qu'est ce qu'un fichier de contrôle? | 28 |
| 7.5 | Qu'est ce qu'un Debian <i>conffile</i> ? | 29 |
| 7.6 | Qu'est-ce qu'un script Debian <i>preinst</i> , <i>postinst</i> , <i>prerm</i> et <i>postrm</i> ? | 29 |
| 7.7 | Qu'est ce qu'un paquet <i>Essential</i> , <i>Required</i> , <i>Important</i> , <i>Standard</i> , <i>Optional</i> ou <i>Extra</i> ? | 30 |
| 7.8 | Qu'est-ce qu'un paquet virtuel? | 30 |
| 7.9 | Que signifie qu'un paquet dépend (<i>Depends</i>), recommande (<i>Recommends</i>), suggère (<i>Suggests</i>), est en conflit (<i>Conflicts</i>), remplace (<i>Replaces</i>), casse (<i>Breaks</i>) ou fournit (<i>Provides</i>) un autre paquet? | 30 |
| 7.10 | Quel est le sens de « <i>Pre-Depends</i> »? | 31 |
| 7.11 | Quelle est la signification de <i>unknown</i> , <i>install</i> , <i>remove</i> , <i>purge</i> et <i>hold</i> dans le statut du paquet? | 31 |
| 7.12 | Comment est-ce que je mets un paquet en « <i>hold</i> »? | 32 |
| 7.13 | Comment est-ce que j'installe un paquet source? | 32 |
| 7.14 | Comment est-ce que je peux construire les paquets binaires depuis les paquets sources? | 33 |
| 7.15 | Comment est-ce que je crée un paquet Debian? | 33 |
| 8 | Outils de gestion des paquets Debian | 35 |
| 8.1 | Quels sont les programmes fournis par Debian pour la gestion des paquets? | 35 |
| 8.1.1 | <i>dpkg</i> | 35 |
| 8.1.2 | <i>APT</i> | 36 |
| 8.1.3 | <i>aptitude</i> | 37 |
| 8.1.4 | <i>synaptic</i> | 37 |
| 8.1.5 | <i>tasksel</i> | 38 |
| 8.1.6 | Autres outils de gestion des paquets | 38 |
| 8.2 | Debian prétend pouvoir mettre à jour un programme en fonctionnement; comment est-ce que c'est possible? | 38 |
| 8.3 | Comment savoir si un paquet est déjà installé sur un système Debian? | 38 |
| 8.4 | Comment afficher la liste des fichiers d'un paquet installé? | 39 |
| 8.5 | Comment trouver le paquet contenant un fichier particulier? | 39 |
| 8.6 | Pourquoi « <i>foo-data</i> » n'est-il pas supprimé quand je désinstalle « <i>foo</i> »? Comment s'assurer que des paquets obsolètes de bibliothèques sont purgés? | 39 |

| | |
|---|-----------|
| 9 Garder son système Debian à jour | 41 |
| 9.1 Comment puis-je garder mon système à jour? | 41 |
| 9.1.1 aptitude | 41 |
| 9.1.2 apt-get et apt-cdrom | 42 |
| 9.1.3 mirror | 42 |
| 9.2 Faut-il être dans le mode mono-utilisateur pour mettre à jour un paquet? | 42 |
| 9.3 Faut-il garder toutes les archives .deb sur le disque? | 43 |
| 9.4 Comment puis-je conserver un journal des paquets que j'ai ajoutés au système? Je voudrais savoir quand les mises à jour et les suppressions se sont produites et sur quels paquets! | 43 |
| 9.5 Puis-je mettre à jour automatiquement le système? | 43 |
| 9.6 J'ai plusieurs machines; comment puis-je télécharger les mises à jour qu'une seule fois? | 43 |
| 10 Debian et le noyau | 45 |
| 10.1 Puis-je installer et compiler un noyau sans spécificité Debian? | 45 |
| 10.2 Quel est l'outil fourni par Debian pour construire des noyaux personnalisés? | 45 |
| 10.3 Quelles dispositions spéciales Debian fournit-elle pour manipuler les modules? | 45 |
| 10.4 Puis-je sans risque désinstaller un vieux paquet de noyau et si oui comment? | 45 |
| 10.5 Où puis-je obtenir plus d'informations sur les paquets Linux pour Debian? | 46 |
| 11 Personnaliser votre système Debian GNU/Linux | 47 |
| 11.1 Comment puis-je m'assurer que tous les programmes utilisent le même format de papier? | 47 |
| 11.2 Comment autoriser l'accès aux périphériques matériels sans compromettre la sécurité? | 47 |
| 11.3 Comment charger une police pour la console au démarrage de Debian? | 47 |
| 11.4 Comment configurer les paramètres par défaut des programmes X11? | 47 |
| 11.5 How does a Debian system boot? | 48 |
| 11.6 And how about Debian and traditional System V init? | 48 |
| 11.7 And are there yet other ways of booting a Debian system? | 49 |
| 11.8 Comment le système de gestion de paquets traite-t-il les paquets qui contiennent des fichiers de configuration pour d'autres paquets? | 49 |
| 11.9 Comment remplacer un fichier installé par un paquet, de sorte qu'une version différente puisse être employée à la place? | 49 |
| 11.10 Comment puis-je inclure mon paquet construit localement dans la liste des paquets disponibles connus par le système de gestion des paquets? | 50 |
| 11.11 Certains utilisateurs apprécient mawk, d'autres gawk; certains utilisent vim, d'autres elvis; certains préfèrent trn, d'autres tin; comment Debian gère-t-elle la diversité? | 50 |
| 12 Obtenir de l'aide sur Debian GNU/Linux | 53 |
| 12.1 Quelles autres documentations existent sur le système Debian? | 53 |
| 12.2 Y a-t-il des ressources en ligne pour discuter de Debian? | 54 |
| 12.2.1 Listes de diffusion | 54 |
| 12.2.2 Forums web | 54 |
| 12.2.3 Wiki | 54 |
| 12.2.4 Responsables | 55 |
| 12.2.5 Groupes de discussion Usenet | 55 |
| 12.3 Y a-t-il un moyen rapide pour rechercher des informations sur Debian GNU/Linux? | 55 |
| 12.4 Y a-t-il une base des bogues connus? | 55 |
| 12.5 Comment signaler un bogue dans Debian? | 55 |

| | |
|--|-----------|
| 13 Participer au projet Debian | 57 |
| 13.1 Comment puis-je devenir un développeur Debian? | 57 |
| 13.2 Comment fournir des ressources au projet Debian? | 57 |
| 13.3 Comment contribuer financièrement au projet Debian? | 57 |
| 13.3.1 Software in the Public Interest | 57 |
| 13.3.2 Autres organisations | 58 |
| 14 Distribuer Debian GNU/Linux dans un produit commercial | 59 |
| 14.1 Puis-je construire et vendre des CD-ROM Debian? | 59 |
| 14.2 Debian peut-elle être empaquetée avec des logiciels non-libres? | 59 |
| 14.3 Je fais une distribution Linux particulière pour « un marché vertical ». Puis-je utiliser Debian GNU/Linux comme base du système et ajouter mes propres applications au-dessus? | 59 |
| 14.4 Est-ce que je peux créer un paquet Debian pour mon programme commercial de sorte qu'il s'installe facilement sur n'importe quel système de Debian? | 60 |
| 15 Changements prévus dans la prochaine version principale de Debian | 61 |
| 15.1 Renforcement du système | 61 |
| 15.2 Gestion étendue pour les utilisateurs non anglophones | 61 |
| 15.3 Améliorations apportées à l'installateur Debian | 62 |
| 15.4 Plus d'architectures | 62 |
| 15.5 Plus de noyaux | 62 |
| 16 Informations générales sur la FAQ | 63 |
| 16.1 Auteurs | 63 |
| 16.2 Commentaires | 63 |
| 16.3 Disponibilité | 63 |
| 16.4 Format du document | 64 |

Chapitre 1

Définitions et vue d'ensemble

1.1 Qu'est-ce que cette FAQ?

Ce document présente les questions les plus fréquemment posées (ainsi que les réponses!) à propos de la distribution Debian (Debian GNU/Linux et les autres) et à propos du projet Debian. Des liens vers d'autres documentations sont indiqués le cas échéant : nous préférons ne pas citer de trop grands extraits des documentations externes à ce document. Vous verrez que certaines réponses supposent quelques connaissances des systèmes d'exploitation de type Unix. Nous essayons de supposer ces pré-requis les plus réduits possible : les réponses aux questions générales des débutants resteront simples.

Si vous ne trouvez pas réponse à votre question dans cette FAQ, vous devriez vérifier dans 'Quelles autres documentations existent sur le système Debian?' page 53. Si cela ne vous aide pas, référez-vous à 'Commentaires' page 63.

1.2 Qu'est-ce que Debian GNU/Linux?

Debian GNU/Linux est une *distribution* spécifique du système d'exploitation Linux disposant de nombreux paquets.

Debian GNU/Linux est :

- **complète** : actuellement, Debian inclut plus de 42551 logiciels. Les utilisateurs peuvent choisir quels paquets installer ; Debian fournit un outil à cette fin. Vous pouvez trouver une liste et la description des paquets actuellement disponibles dans Debian sur n'importe quel miroir (<http://www.debian.org/distrib/ftplist>) Debian.
- **libre d'utilisation et de distribution** : il n'y a aucune exigence d'adhésion ou de paiement à un établissement pour participer à sa distribution et à son développement. Tous les paquets qui font formellement partie de Debian GNU/Linux sont libres d'être redistribués, généralement sous les termes de la licence GNU GPL.
Les archives FTP de Debian fournissent également environ 696 logiciels (dans les sections `non-free` et `contrib`), qui sont distribuables selon les conditions spécifiques incluses avec chaque paquet.
- **dynamique** : avec environ 1033 volontaires qui contribuent constamment à la création et à l'amélioration du code, Debian évolue rapidement. Les archives FTP sont mises à jour deux fois par jour.

La plupart des utilisateurs de Linux font appel à une *distribution* spécifique de Linux, comme l'est Debian GNU/Linux. Cependant, les utilisateurs peuvent en principe obtenir le noyau Linux via Internet ou ailleurs et le compiler eux-mêmes. De la même manière, ils peuvent récupérer le code source de nombreuses applications, compiler les programmes et les installer sur leur système. Pour des programmes complexes, ce processus peut être non seulement long mais aussi source d'erreurs. Pour éviter cela, les utilisateurs choisissent souvent d'obtenir le système d'exploitation et l'ensemble des applications d'un des distributeurs de Linux. Ce qui distingue les différentes distributions Linux, ce sont les logiciels, les protocoles et les pratiques employées pour emballer, installer et vérifier l'ensemble des applications sur les systèmes des utilisateurs, combinés avec des outils d'installation et d'administration, de la documentation et d'autres services.

Debian GNU/Linux est le résultat d'un effort de volontaires pour créer un système d'exploitation, compatible Unix, libre et de grande qualité, complété d'un ensemble d'applications. L'idée d'un système libre de type Unix provient du projet GNU et plusieurs des applications qui rendent Debian GNU/Linux si utile ont été développées par le projet de GNU.

Pour Debian, le terme libre a le sens donné par le projet GNU (voir les principes du logiciel libre selon Debian (http://www.debian.org/social_contract#guidelines)). Quand nous parlons de logiciel libre, nous faisons référence à la liberté et non au prix (NdT : ambiguïté du mot anglais « free » signifiant libre et gratuit). Logiciel libre signifie que vous avez la liberté de distribuer des copies des logiciels, que vous recevez le code source ou que vous pouvez l'obtenir si vous le

voulez, que vous pouvez modifier le logiciel ou employer des parties du code dans de nouveaux projets libres et que vous savez que vous pouvez faire tout cela.

Le projet Debian a été créé par Ian Murdock en 1993, initialement sous le patronage du projet GNU de la Free Software Foundation. Aujourd'hui, les développeurs Debian le voient comme un descendant direct du projet GNU.

Comme Debian GNU/Linux est elle-même un logiciel libre, elle peut servir de base pour des distributions Linux à valeur ajoutée. En fournissant un système de base fiable et complet, Debian fournit aux utilisateurs Linux une compatibilité accrue et permet à des créateurs de distribution Linux d'éliminer la duplication des efforts en se concentrant sur les choses qui rendent leur distribution particulière. Voir 'Je fais une distribution Linux particulière pour « un marché vertical ». Puis-je utiliser Debian GNU/Linux comme base du système et ajouter mes propres applications au-dessus?' page 59 pour plus d'informations.

1.3 D'accord, maintenant je sais ce qu'est Debian, qu'est-ce que Linux?

En résumé, Linux est le noyau d'un système d'exploitation de type Unix. Il a été à l'origine conçu pour les ordinateurs 386 (et plus récents); aujourd'hui Linux fonctionne également sur une douzaine d'autres systèmes. Linux est développé par Linus Torvalds et beaucoup d'informaticiens du monde entier.

En plus du noyau, un système « Linux » contient habituellement :

- un système de fichiers qui suit la norme de hiérarchie du système de fichiers Linux (« Filesystem Hierarchy Standard », FHS) <http://www.pathname.com/fhs/>,
- un ensemble d'utilitaires Unix, dont la plupart ont été développés par le projet GNU et la Free Software Foundation.

La combinaison du noyau Linux, du système de fichiers, des utilitaires GNU de la FSF et des autres utilitaires a été conçue pour être en conformité avec la norme POSIX (IEEE 1003.1). Voir 'Comment le code source compatible Debian l'est-il avec d'autres systèmes Unix?' page 14.

Pour plus d'informations sur Linux, voir le document en anglais What is Linux (<http://www.linux.org/info/>) par Linux Online (<http://www.linux.org/>).

1.4 Debian fournit uniquement GNU/Linux?

Actuellement, Debian n'est disponible que pour Linux, mais avec Debian GNU/Hurd et Debian pour les noyaux BSD, nous avons aussi commencé à fournir comme plate-forme de développement des systèmes d'exploitation autres que ceux basés sur Linux. Cependant, ces portages non Linux ne sont pas encore officiellement publiés.

Debian GNU/Hurd fut le premier effort de portage.

Le Hurd est un ensemble de serveurs s'exécutant au dessus du micronoyau GNU Mach. Ensemble, ils forment la base du système d'exploitation GNU.

Veillez vous reporter au site <http://www.gnu.org/software/hurd/> pour plus d'informations en général sur GNU/Hurd et au site <http://www.debian.org/ports/hurd/> pour des informations particulières à Debian GNU/Hurd.

Un deuxième effort est le portage vers un noyau BSD. Des personnes travaillent sur le noyau de FreeBSD.

Veillez consulter <http://www.debian.org/ports/#nonlinux> pour plus d'informations sur les portages autres que Linux.

1.5 Quelles sont les différences entre Debian GNU/Linux et les autres distributions Linux? Pourquoi choisir Debian plutôt qu'une autre?

Ces fonctions principales distinguent Debian des autres distributions Linux :

Liberté : Comme déclaré dans le Contrat social de Debian (https://www.debian.org/social_contract.fr.html), Debian restera 100 % libre. Debian est très stricte sur la livraison de logiciels vraiment libres. Les lignes directrices utilisées pour déterminer si un travail est « libre » sont fournies dans Les principes du logiciel libre selon Debian (https://www.debian.org/social_contract.fr.html#guidelines).

Le système de gestion de paquets de Debian : Le système entier ou n'importe quel composant individuel peut être mis à jour sans reformater, sans perdre les fichiers de configuration personnalisés et (dans la plupart des cas) sans redémarrer le système. Aujourd'hui, la plupart des distributions Linux disponibles ont leur propre système de gestion de paquets ; le système de gestion de paquets de Debian est unique et particulièrement robuste. (voir 'Les bases du système de gestion des paquets Debian' page 27)

Développement ouvert : Alors que d'autres distributions Linux sont développées par des individus, des petits groupes fermés, ou des fournisseurs commerciaux. Debian est la seule distribution Linux majeure qui est développée coopérativement par beaucoup d'individus qui ont pris pour cause commune de créer un système d'exploitation libre, dans le même esprit que Linux et d'autres logiciels libres.

Plus de 1033 responsables de paquet travaillent bénévolement sur plus de 42551 paquets et participent à l'amélioration de Debian GNU/Linux. Les développeurs Debian contribuent au projet non pas en programmant de nouvelles applications (dans la plupart des cas) mais en empaquetant les logiciels existants suivant les normes du projet, en envoyant des rapports de bogue aux développeurs amont et en fournissant de l'aide aux utilisateurs. Voir aussi les informations sur comment devenir un contributeur dans 'Comment puis-je devenir un développeur Debian?' page 57.

Le système d'exploitation universel : Debian fournit plus de 42551 paquets (<http://packages.debian.org/stable/>) et fonctionne sur 10 architectures (<http://www.debian.org/ports/>). C'est bien plus que dans n'importe quelle autre distribution GNU/Linux. Consultez 'Quelles sont les applications et les logiciels de développement disponibles sous Debian GNU/Linux?' page 17 pour avoir une vue d'ensemble des logiciels proposés et 'Sur quelle architecture matérielle fonctionne Debian GNU/Linux?' page 13 pour une description des plateformes matérielles prises en charge.

Le système de gestion des bogues : La répartition géographique des développeurs Debian demande des outils sophistiqués et une communication rapide des bogues et de leur résolution pour accélérer le développement du système. Les utilisateurs sont encouragés à envoyer des rapports de bogue dans un modèle formel, qui est rapidement accessible par les archives web ou par courrier électronique. Reportez-vous aux informations supplémentaires dans cette FAQ, sur la gestion des bogues dans 'Y a-t-il une base des bogues connus?' page 55.

La charte Debian : Debian a des spécifications exhaustives de ses normes de qualité, la charte Debian. Ce document définit les exigences de qualité et les normes que doit satisfaire chaque paquet Debian.

Pour d'autres informations sur le sujet, veuillez voir la page web sur les raisons de choisir Debian (http://www.debian.org/intro/why_debian).

1.6 Comment le projet Debian s'insère-t-il avec le projet GNU de la Free Software Foundation ?

Le système Debian est construit sur les idéaux du logiciel libre d'abord soutenus par la Free Software Foundation (<http://www.gnu.org/>) et en particulier par Richard Stallman (<http://www.stallman.org/>). Les outils de développement puissants ainsi que les utilitaires et les applications de la FSF forment également une partie principale du système Debian.

Le projet Debian est indépendant de la FSF, cependant nous communiquons régulièrement et coopérons sur différents projets. La FSF a explicitement demandé que nous appelions notre système « Debian GNU/Linux » et nous sommes heureux de nous conformer à cette demande.

L'objectif de longue date de la FSF est de développer un nouveau système d'exploitation appelé GNU, basé sur Hurd (<http://www.gnu.org/software/hurd/>). Debian travaille avec la FSF sur ce système, nommé Debian GNU/Hurd (<http://www.debian.org/ports/hurd/>).

1.7 Comment prononce-t-on Debian et quel est le sens de ce mot ?

Le nom du projet est prononcé Deb'-i-an, avec un e court dans Deb et l'accentuation portée sur la première syllabe. Ce mot est la contraction des noms Debra et Ian Murdock, qui a fondé le projet. (Les dictionnaires semblent laisser une certaine ambiguïté dans la prononciation de Ian, mais Ian préfère i'-an.)

Chapitre 2

Obtenir et installer Debian GNU/Linux

La documentation officielle décrivant les instructions d'installation est le Guide d'installation Debian GNU/Linux (<http://www.debian.org/releases/stable/installmanual>). Quelques informations supplémentaires sur le téléchargement et l'installation de Debian GNU/Linux seront mentionnées ici.

2.1 Quelle est la dernière version de Debian ?

Actuellement il existe trois versions de Debian GNU/Linux :

La version 9, c'est-à-dire la distribution stable ou stretch, c'est la version stable et bien testée, seuls sont incorporés les changements dus à des problèmes importants de sécurité ou d'utilisation.

La distribution testing, actuellement appelée buster, c'est dans cette distribution que sont placés les paquets qui seront dans la prochaine distribution *stable*; ils ont déjà été testés lors de leur passage dans *unstable* mais ne sont pas encore complètement prêts. Cette distribution est mise à jour plus souvent que la distribution *stable*, mais moins souvent que la distribution *unstable*.

La distribution unstable, c'est la version actuellement en développement; elle est continuellement mise à jour. Vous pouvez récupérer des paquets de l'archive d'*unstable* sur n'importe quel site FTP de Debian et les employer pour améliorer votre système, mais vous ne devez pas vous attendre à ce que le système soit aussi utilisable ou aussi stable qu'avant. C'est pourquoi cette version s'appelle « **unstable** ».

Reportez-vous à la question 'Combien de distributions de Debian y a-t-il?' page 21 pour plus d'informations.

2.2 Existe-t-il des mises à jour de la distribution *stable* ?

Aucune nouvelle fonctionnalité n'est ajoutée à la version *stable*. Une fois qu'une version de Debian est publiée et considérée comme *stable*, les seules mises à jour de la distribution sont des mises à jour de sécurité. C'est-à-dire que seuls les paquets pour lesquels une faille de sécurité a été trouvée après la publication sont mis à niveau. Toutes les mises à jour de sécurité sont effectuées à partir du serveur [security.debian.org](ftp://security.debian.org) (<ftp://security.debian.org>).

Les mises à jour de sécurité ont un but : fournir une correction pour une faille de sécurité. Elles ne sont pas là pour ajouter discrètement des modifications dans la version *stable* sans passer par la procédure normale de version intermédiaire. En conséquence, les correctifs pour les paquets avec des problèmes de sécurité ne sont pas une mise à niveau du logiciel, mais un rétroportage par l'équipe de sécurité du correctif nécessaire pour la version distribuée dans *stable*.

Pour plus d'informations liées à la gestion de la sécurité, veuillez lire la FAQ de l'équipe Debian sur la sécurité (<http://www.debian.org/security/faq>) ou le Manuel de sécurisation de Debian (<http://www.debian.org/doc/manuals/securing-debian-howto/>).

2.3 Où et comment puis-je obtenir les images d'installation de Debian ?

Vous pouvez obtenir les images d'installation en téléchargeant les fichiers appropriés depuis le site Internet de Debian (<https://www.debian.org/distrib/index.fr.html>).

Consultez la page Debian GNU/Linux sur CD (<http://www.debian.org/CD>) pour plus d'informations sur les images CD et DVD.

2.4 Comment puis-je installer Debian à partir de CD-ROM ?

Installer Debian depuis un CD est tout simple : configurez votre système pour démarrer depuis le CD, insérez le CD et redémarrez. Votre système démarrera l'installateur Debian. Consultez le Manuel d'installation pour la distribution Debian GNU/Linux (<http://www.debian.org/releases/stable/installmanual>) pour plus d'informations.

2.5 Pourquoi le CD-ROM officiel de la publication *stable* contient-il des liens symboliques pour *frozen* et *unstable*? Je pensais que ce CD contenait seulement *stable*!

Les images officielles des CD Debian contiennent en effet des liens symboliques comme :

```
/dists/frozen -> stretch/  
/dists/stable -> stretch/  
/dists/testing -> stretch/  
/dists/unstable -> stretch/
```

afin qu'ils puissent fonctionner dans le cas où votre sources.list possède une entrée du type

```
deb cdrom:[<nom du CD>] / unstable main [...]
```

La présence de ces liens symboliques *ne* signifie *pas* que cette image est celle de la distribution *unstable*, *testing* ou encore autre chose. Reportez-vous au nom du CD présent dans `/.disk/info` pour savoir quelle version de Debian ce CD contient. Cette information est également présente dans le fichier `/README.txt` sur le CD.

Consultez <http://www.debian.org/releases/> pour savoir quelles sont les distributions *stable* et *testing* actuelles.

2.6 Puis-je installer directement depuis un site Internet distant ?

Oui. Vous pouvez démarrer le système d'installation de Debian depuis un ensemble de fichiers que vous pouvez télécharger de notre site ftp ou de l'un de ses miroirs.

Vous pouvez télécharger une petite image de CD, créer avec elle un CD amorçable, installer le système de base à partir de l'image puis finir l'installation à travers le réseau. Pour plus d'informations, veuillez-vous reporter à <http://www.debian.org/CD/netinst/>.

2.7 Existe-t-il d'autres alternatives pour démarrer l'installateur ?

Oui. Mis à part les CD ou DVD, vous pouvez installer Debian en démarrant depuis une clé USB, directement depuis le disque dur, ou encore par amorçage réseau et TFTP. Il est possible d'effectuer de manière complètement automatique les installations sur plusieurs ordinateurs. N.B. : toutes les méthodes ne sont pas possibles sur toutes les architectures. Une fois l'installateur démarré, le reste du système peut être téléchargé par le réseau ou depuis un média local. Consultez le Manuel d'installation Debian GNU/Linux (<https://www.debian.org/releases/stable/installmanual.fr.html>) pour plus d'informations.

Chapitre 3

Choisir une distribution de Debian

Il existe plusieurs versions de Debian. Choisir la version appropriée est une décision importante. Cette section donne des informations utiles aux utilisateurs désirant choisir la version qui convient le mieux à leurs besoins; elle répond également aux questions qui peuvent être soulevées lors de ce choix. Il ne s'agit pas de répondre à la question « pourquoi vous devriez choisir Debian ? » mais plutôt « quelle version de Debian ? ».

Pour plus d'informations sur les versions disponibles, consultez 'Combien de distributions de Debian y a-t-il?' page 21.

3.1 Quelle version de Debian (stable/testing/unstable) me convient le mieux ?

La réponse est un peu compliquée. Cela dépend de ce que vous voulez faire. Une solution serait de demander à un ami qui utilise Debian. Mais cela signifierait que vous ne pouvez pas prendre votre décision de manière indépendante. Vous devriez pouvoir prendre votre décision après la lecture de ce chapitre.

- Si la sécurité ou la stabilité vous importent par-dessus tout : installez la version *stable*. Il s'agit du choix favori des utilisateurs.
- Si vous êtes un nouvel utilisateur installant une machine de bureau, démarrez avec la version *stable*. Certains logiciels sont un peu anciens, mais c'est l'environnement le moins bogué pour travailler. Vous pourrez basculer vers la version *unstable* (ou *testing*) plus récente une fois que vous serez plus en confiance.
- Si vous êtes un utilisateur d'une machine de bureau avec beaucoup d'expérience dans le système d'exploitation et que cela ne vous dérange pas de faire face à des bogues étranges de temps en temps, voire même des plantages complets du système, utilisez *unstable*. Cette version comporte tous les derniers et meilleurs logiciels, et les bogues sont généralement corrigés rapidement.
- Si vous utilisez un serveur, en particulier avec des contraintes importantes de stabilité ou s'il est connecté à Internet, installez la version *stable*. Il s'agit de loin du choix le plus sûr et le plus solide.

Les questions suivantes vous donnent, nous l'espérons, plus de détails sur ces choix. Si après avoir lu toute cette FAQ, vous n'arrivez pas à choisir, restez sur le choix de la distribution *stable*.

3.1.1 Vous m'avez demandé d'installer stable, mais en stable tel et tel matériel ne sont pas détectés ou ne fonctionnent pas. Que dois-je faire ?

Essayez de rechercher sur le web à l'aide d'un moteur de recherche afin de voir si quelqu'un d'autre a été capable de faire fonctionner ce matériel avec *stable*. La plupart du matériel devrait fonctionner correctement avec *stable*. Dans le cas où vous avez du matériel de pointe, il peut ne pas fonctionner avec *stable*. Dans ce cas, vous pourriez installer ou basculer vers *testing* ou *unstable*.

Concernant les ordinateurs portables, <http://www.linux-on-laptops.com/> est un très bon site web permettant de savoir si quelqu'un d'autre a fait fonctionner un modèle précis sous Linux. Ce site web n'est pas spécifique à Debian, mais constitue néanmoins une source fantastique. À notre connaissance, il n'existe pas de tel site pour les ordinateurs de bureau.

Une autre option serait de demander sur la liste de diffusion *debian-user* en envoyant un courriel à debian-user@lists.debian.org. Il est possible d'envoyer des messages à la liste sans être abonné. Les archives peuvent être lues depuis <http://lists.debian.org/debian-user/>. Les informations concernant l'abonnement à la liste se trouvent à l'emplacement des archives. Nous vous invitons vivement à poster vos questions sur la liste de diffusion plutôt que sur irc (<https://www.debian.org/support.fr.html>). Les messages de la liste de diffusion sont archivés, de sorte que la solution à votre problème peut aider d'autres personnes ayant le même problème.

3.1.2 Y aura-t-il des différences de versions des paquets entre les différentes distributions ?

Oui. La distribution *unstable* inclut les versions les plus récentes, mais qui ne sont pas encore suffisamment testées et peuvent donc comporter des bogues.

En revanche, *stable* contient d'anciennes versions des paquets qui sont ainsi bien éprouvées et sont moins susceptibles de comporter des bogues.

Les paquets dans *testing* se trouvent entre ces deux extrêmes.

3.1.3 La distribution stable contient des paquets vraiment obsolètes. Regardez Kde, Gnome, Xorg ou même le noyau. Ils sont très anciens. Pourquoi cette situation ?

Il est possible que vous ayez raison. L'âge des paquets dans *stable* dépend de la date de la publication. Comme il s'écoule généralement plus d'un an entre les publications, vous pouvez penser que *stable* contient des vieilles versions des paquets. Cependant, ils ont été testés intensivement. On peut raisonnablement dire que ces paquets ne comportent aucun bogue grave connu, ni de trous de sécurité, etc. Les paquets de *stable* s'intègrent de manière transparente avec les autres paquets de *stable*. Ces caractéristiques sont très importantes pour les serveurs de production qui doivent fonctionner 24 heures par jour et 7 jours par semaine.

D'autre part, les paquets dans *testing* ou *unstable* peuvent comporter des bogues cachés, des failles de sécurité, etc. En outre, certains paquets dans *testing* et *unstable* pourraient ne pas fonctionner comme prévu. Habituellement, les personnes travaillant sur un seul ordinateur préfèrent disposer de l'ensemble de paquets le plus récent et le plus moderne. La distribution *unstable* est la solution pour ce groupe de personnes.

Comme vous pouvez le constater, la stabilité et la nouveauté sont les deux extrémités du spectre. Besoin de stabilité ? Utilisez la distribution *stable*. Si vous voulez travailler avec les paquets les plus récents, alors installez la distribution *unstable*.

3.1.4 Et si je désire changer de distribution, puis-je le faire ?

Oui, mais il s'agit d'une opération irréversible. Vous pouvez mettre à jour votre système de *stable* → *testing* → *unstable*. L'opération en sens inverse est impossible. Soyez bien sûr de votre décision si vous prévoyez d'installer ou de mettre à jour pour *unstable*.

En fait, si vous êtes un expert et si vous êtes prêt à passer du temps et si vous êtes vraiment prudent et si vous savez ce que vous faites, alors il pourrait être possible de passer de la distribution *unstable* à *testing* puis à *stable*. Les scripts d'installation ne sont pas conçus pour cela. Ainsi, dans le processus, vos fichiers de configuration pourraient être perdus, etc.

3.1.5 Faut-il installer *stable*, *testing* ou *unstable* ?

Non. C'est une question plutôt subjective. Il n'y a pas de réponse parfaite car elle dépend de vos besoins en logiciels, de votre volonté de faire face à une rupture éventuelle et de votre expérience en administration système. Voici quelques conseils :

- *Stable* est solide comme le roc. Elle ne casse pas et a une prise en charge complète de la sécurité, mais peut ne pas gérer le matériel le plus récent.
- *Testing* a des logiciels plus à jour que *Stable* et est cassée moins souvent que *Unstable*. Mais lorsque cela arrive, la correction met du temps à être appliquée. Des fois il peut s'agir de plusieurs jours et dans certains cas plusieurs mois. *Testing* n'a par ailleurs pas de prise en charge permanente de la sécurité.
- *Unstable* a les logiciels les plus récents et change beaucoup. Par conséquent, elle peut être cassée à n'importe quel moment. Cependant, les problèmes sont souvent corrigés en quelques jours et cette distribution offre toujours les dernières versions des logiciels empaquetés pour Debian.

Au moment de décider entre *testing* et *unstable*, gardez à l'esprit qu'il est par moment préférable de suivre *testing* plutôt qu'*unstable*. Un des auteurs de ce document a rencontré ce cas lors de la transition de gcc3 à gcc4. Le paquet `labplot` était impossible à installer sur une machine *unstable* car certaines de ses dépendances avaient passé la transition gcc4 et d'autres pas. Au même moment, le paquet de *testing* était installable sur une machine *testing* puisque les paquets ayant effectué la transition gcc4 n'avaient pas atteint *testing*.

3.1.6 Vous parlez de cas où *testing* est cassée. Qu'entendez-vous par là ?

Parfois, un paquet peut ne pas être installable par les outils de gestion des paquets. Parfois, un paquet peut ne pas être disponible du tout, éventuellement supprimé temporairement en raison de bogues ou de dépendances non résolues. Enfin, un paquet peut s'installer mais ne pas offrir un comportement satisfaisant.

Lorsque cela arrive, on dit que la distribution est cassée (du moins pour ce paquet).

3.1.7 Pourquoi *testing* peut-elle être cassée pendant plusieurs mois ? Les correctifs introduits dans *unstable* n'arrivent-ils pas directement dans *testing* ?

Les corrections de bogues et les améliorations introduites dans la distribution *unstable* atterrissent dans *testing* après un certain nombre de jours. Disons que ce seuil est de 5 jours. Les paquets dans *unstable* vont dans *testing* seulement si aucun bogue critique pour la publication (« RC » pour « Release Critical ») n'est signalé à leur égard. S'il y a un bogue RC déposé contre un paquet dans un état *unstable*, il ne sera pas placé dans *testing* après les 5 jours.

L'idée est que, si le paquet a des problèmes, ils seraient découverts par les personnes utilisant *unstable* et sera corrigé avant qu'il n'entre dans *testing*. Cela maintient *testing* dans un état utilisable la plupart du temps. Dans l'ensemble cela est un concept brillant. Mais les choses ne sont pas toujours aussi simples. Considérons la situation suivante :

- Vous êtes intéressé par le paquet XYZ.
- Le 10 juin, la version dans *testing* est XYZ-3.6 et dans *unstable* XYZ-3.7.
- Après 5 jours, XYZ-3.7 migre d'*unstable* vers *testing*.
- Ainsi, le 15 juin, à la fois *testing* et *unstable* ont XYZ-3.7 dans leurs dépôts.
- Un utilisateur de la distribution *testing* repère qu'une nouvelle version de XYZ est disponible et met à jour sa version XYZ-3.6 en XYZ-3.7.
- Le 25 juin, quelqu'un utilisant *testing* ou *unstable* découvre un bogue RC dans XYZ-3.7 et le signale dans le BTS.
- Le responsable de XYZ corrige ce bogue et l'envoie vers *unstable* le 30 juin. On suppose ici que 5 jours sont nécessaires au responsable pour corriger et envoyer la nouvelle version. Ce chiffre de 5 ne doit pas être pris au pied de la lettre ; il peut être supérieur ou inférieur, suivant la sévérité du bogue RC.
- Cette nouvelle version arrivée dans *unstable*, XYZ-3.8 est programmée pour atteindre en *testing* le 5 juillet.
- Mais le 3 juillet, une autre personne découvre un autre bogue RC dans XYZ-3.8.
- Considérons que le responsable de XYZ corrige ce nouveau bogue et envoie la nouvelle version en 5 jours.
- Ainsi le 8 Juillet, *testing* propose XYZ-3.7 alors que *unstable* propose XYZ-3.9.
- Cette nouvelle version XYZ-3.9 est maintenant reprogrammée pour atteindre *testing* le 13 juillet.
- Maintenant que vous utilisez *testing*, et puisque XYZ-3.7 est bogué, vous pourriez probablement utiliser XYZ seulement après le 13 juillet. Ainsi vous aurez passé près d'un mois avec une version XYZ cassée.

La situation peut être bien plus compliquée, si par exemple XYZ dépend de 4 autres paquets. Cela peut rendre la distribution *testing* inutilisable pendant plusieurs mois. Le scénario ci-dessus est fictif mais peut se produire dans la réalité, même si de tels cas sont rares.

3.1.8 Du point de vue d'un administrateur, quelle distribution requiert le plus d'attention ?

Une des principales raisons pour lesquelles beaucoup de gens choisissent Debian plutôt qu'une autre distribution Linux, c'est qu'elle nécessite très peu d'administration. Les gens veulent un système qui fonctionne. En général, on peut dire que la version *stable* nécessite très peu de maintenance, alors que les versions *testing* et *unstable* nécessitent une maintenance constante de l'administrateur. Si vous utilisez *stable*, tout ce dont vous avez besoin de vous inquiéter est de suivre les mises à jour de sécurité. Si vous utilisez une version *testing* ou *unstable*, ce serait une bonne idée d'être au courant des nouveaux bogues découverts dans les paquets installés, des corrections de bogues, des fonctionnalités introduites, etc.

3.1.9 Que se passe-t-il lors d'une nouvelle publication ?

Cette question ne vous aidera pas à choisir une distribution de Debian, mais vous vous la poserez tôt ou tard.

La distribution *stable* est actuellement stretch ; La prochaine distribution *stable* s'appellera buster. Considérons le cas particulier de ce qui se produira lors de la publication de buster comme nouvelle version *stable*.

- *oldstable* = jessie ; *stable* = stretch ; *testing* = buster ; *unstable* = sid
- *Unstable* fait toujours référence à *sid*, indépendamment du processus de publication.
- Les paquets migrent continuellement de *sid* vers *testing* (c'est-à-dire buster). Mais les paquets dans *stable* (c'est-à-dire stretch) restent les mêmes sauf s'il existe des mises à jour de sécurité.
- Après un certain temps *testing* est gelée, mais reste appelée *testing*. À partir de ce moment-là, plus aucun nouveau paquet d'*unstable* ne peut migrer vers *testing*, à moins qu'ils corrigent des bogues critiques pour la publication (RC).
- Lors du gel de *testing*, tous les correctifs introduits doivent être vérifiés manuellement par les membres de l'équipe de publication. Cela permet de s'assurer qu'aucun problème sévère inconnu n'est introduit dans la distribution *testing* gelée.
- Le nombre de bogues RC dans la « testing gelée » est soit réduit à zéro, ou bien les bogues restants sont marqués comme ignorés pour la publication ou reportés à une publication mineure.
- La *testing* gelée, sans bogue RC, sera publiée comme nouvelle version *stable*. Dans notre exemple, cette nouvelle publication *stable* sera appelée buster.
- À cette étape, *oldstable* = stretch, *stable* = buster. Les contenus de *stable* et la *testing* gelée sont alors identiques.
- Une nouvelle *testing* est basée sur l'ancienne *testing*.
- Les paquets commencent de nouveau à migrer de *sid* vers *testing*. La communauté Debian travaille déjà à préparer la nouvelle publication *stable*.

3.1.10 Je dispose d'une machine de bureau, ou d'un ensemble, utilisant Debian. Comment savoir quelle distribution j'utilise ?

Dans la plupart des cas, c'est très simple à savoir. Regardez le contenu du fichier `/etc/apt/sources.list`. Vous trouverez une entrée similaire à la ligne suivante :

```
deb http://ftp.us.debian.org/debian/ unstable main contrib
```

Le troisième champ (« unstable » dans l'exemple ci-dessus) indique quelle distribution le système utilise actuellement.

Vous pouvez également utiliser `lsb_release` (disponible dans le paquet `lsb-release`). Si vous exécutez ce programme sur un système utilisant *unstable*, vous obtiendrez :

```
$ lsb_release -a
LSB Version:    core-2.0-noarch:core-3.0-noarch:core-3.1-noarch:core-2.0-ia32:core-3.0-ia32:core-3.1-ia32
Distributor ID: Debian
Description:    Debian GNU/Linux unstable (sid)
Release:        unstable
Codename:       sid
```

Pourtant, cela n'est pas toujours si facile. Certains systèmes peuvent comporter un fichier `sources.list` avec plusieurs entrées vers différentes distributions. Cela peut arriver lorsque l'administrateur utilise des paquets depuis différentes distributions. Ce mélange de plusieurs distributions est appelé épingleage (`apt-pinning`).

3.1.11 J'utilise actuellement *stable*. Puis-je passer en *testing* ou *unstable*? Si oui, comment ?

Si vous utilisez actuellement *stable*, dans le fichier `/etc/apt/sources.list`, le troisième champ sera soit « stretch » ou « stable ». Vous devez modifier cette valeur par le nom de la distribution que vous souhaitez utiliser. Si vous souhaitez utiliser *testing*, modifiez le troisième champ de `/etc/apt/sources.list` en « testing ». Si vous voulez utiliser *unstable*, changez le troisième champ par « unstable ».

Actuellement *testing* est appelé buster. Donc, si vous changez le troisième champ de `/etc/apt/sources.list` en « buster », vous utiliserez alors *testing*. Mais même lorsque buster deviendra *stable*, vous suivrez buster.

Unstable est toujours appelée *Sid*. Si vous remplacez le troisième champ de `/etc/apt/sources.list` par « sid », vous utiliserez alors *unstable*.

Actuellement, Debian propose des mises à jour de sécurité pour *testing* mais pas pour *unstable*, puisque les correctifs pour *unstable* sont directement appliqués dans l'archive standard. Ainsi si vous utilisez *unstable*, assurez-vous d'avoir supprimé dans `/etc/apt/sources.list` les lignes relatives aux mises à jour de sécurité.

Si des notes de publication sont disponibles pour la distribution vers laquelle vous effectuez la mise à niveau (même si la distribution n'a pas été encore publiée), il serait sage de les consulter car elles peuvent fournir des informations expliquant comment vous devriez procéder à la mise à niveau.

Néanmoins, une fois les changements ci-dessus effectués, vous pouvez exécuter `aptitudeupdate` puis installer les paquets de votre choix. Notez qu'installer un paquet d'une autre distribution peut déclencher la mise à jour de la moitié de votre système. Si vous installez des paquets individuels, vous finirez avec un système utilisant un mélange de plusieurs distributions.

Il peut être préférable, dans certaines situations, de simplement mettre à niveau complètement la nouvelle distribution en exécutant `apt full-upgrade`, `aptitude safe-upgrade` ou `aptitude full-upgrade`. Lisez les pages de manuel d'`apt` et d'`aptitude` pour plus d'informations.

3.1.12 J'utilise actuellement *testing* (buster). Que se passera-t-il lors de la prochaine publication ? Utiliserai-je encore *testing* ou ma machine utilisera la nouvelle distribution *stable* ?

Cela dépend des entrées du fichier `/etc/apt/sources.list`. Si vous utilisez actuellement *testing*, les entrées sont similaires soit à :

```
deb http://ftp.us.debian.org/debian/ testing main
```

soit à :

```
deb http://ftp.us.debian.org/debian/ buster main
```

Si le troisième champ de `/etc/apt/sources.list` a pour valeur « *testing* », alors vous utiliserez *testing* même après la prochaine publication. Ainsi après la publication de *buster*, vous utiliserez une nouvelle distribution de Debian dotée d'un nouveau nom de code. Les changements peuvent ne pas être visibles au départ mais deviendront évidents dès que les nouveaux paquets d'*unstable* atteindront la distribution *testing*.

En revanche, si le troisième champ contient « *buster* », alors vous utiliserez la distribution *stable* (puisque « *buster* » sera alors la nouvelle distribution *stable*).

3.1.13 Cela reste confus pour moi. Que devrais-je installer selon vous ?

En cas de doute, le meilleur choix serait la distribution *stable*.

3.2 Mais qu'en est-il de Knoppix, Linux Mint Edition Debian (LMDE), Ubuntu, et des autres ?

Ces distributions ne viennent pas du projet Debian ; elles sont *basées sur Debian*. Bien qu'il y ait de nombreuses similarités et de points communs, il existe également des différences cruciales.

Toutes ces distributions ont leurs propres avantages et conviennent à un ensemble spécifique d'utilisateurs. Pour plus d'informations, consultez la page du site Debian sur les Distributions basées sur Debian (<http://www.debian.org/misc/children-distros>).

3.2.1 Je sais que Knoppix/Linux Mint Debian Edition/Ubuntu/... est basée sur Debian. Donc après l'avoir installée sur disque dur, puis-je utiliser l'outil « `apt` » de gestion des paquets ?

Ces distributions sont basées sur Debian, mais elles ne sont pas Debian. Il vous sera toujours possible d'utiliser l'outil `apt` de gestion des paquets en pointant le fichier `/etc/apt/sources.list` vers les dépôts de ces distributions. Mais dans ce cas, vous n'utilisez pas Debian, mais une autre distribution. Elles ne sont pas identiques.

Dans la plupart des situations, si vous utilisez une distribution particulière, vous devriez n'utiliser que celle-ci et non pas la mélanger avec des paquets d'autres distributions. De nombreux dysfonctionnements apparaissent lorsque des personnes essaient d'installer des paquets Debian alors qu'ils utilisent une autre distribution. Le fait qu'elles utilisent le même format et nom (`.deb`) ne les rend pas nécessairement compatibles.

Par exemple, Knoppix est une distribution Linux conçue pour être démarrée sur un CD autonome, alors que Debian est conçue pour être installée sur disque dur. Knoppix est géniale lorsque vous voulez savoir si un matériel particulier fonctionne, ou si vous voulez savoir à quoi ressemble un système GNU/Linux, etc. Knoppix est adaptée pour une démonstration

tandis que Debian est conçue pour fonctionner 24/7. De plus, le nombre de paquets disponibles et le nombre d'architectures prises en charge par Debian est largement plus important que celui de Knoppix.

Si vous voulez utiliser Debian, le mieux est d'installer directement Debian après l'avoir téléchargée. Même s'il est possible d'installer Debian en passant par d'autres distributions, comme Knoppix, cette méthode nécessite de très bonnes connaissances du système. Si vous lisez cette FAQ, nous supposons que Debian et Knoppix sont nouvelles pour vous. Dans ce cas, économisez vous beaucoup de soucis plus tard et installez Debian dès le départ.

3.2.2 J'ai installé Knoppix/Linux Mint Debian Edition/Ubuntu/... sur mon disque dur. Maintenant j'ai un problème. Que devrais-je faire ?

Il est conseillé de ne pas utiliser les forums Debian (ni les listes de diffusion, ni IRC) pour obtenir de l'aide, car les utilisateurs peuvent baser leurs suggestions sur la supposition que vous utilisez un système Debian. Ces « correctifs » peuvent ne pas convenir au système que vous exécutez, et pourraient même aggraver le problème auquel vous êtes confronté.

Utilisez les forums de la distribution spécifique que vous utilisez en premier. Si vous n'obtenez vraiment pas d'aide ou que l'aide fournie ne corrige pas votre problème, vous pourriez vouloir essayer de demander sur les forums Debian mais gardez à l'esprit les conseils du paragraphe précédent.

3.2.3 J'utilise Knoppix/LMDE/Ubuntu/... et maintenant je veux utiliser Debian. Comment puis-je migrer ?

Considérez le changement d'une distribution basée sur Debian vers Debian juste comme un changement d'un système d'exploitation vers un autre. Vous devriez effectuer une sauvegarde de toutes vos données et réinstaller le système d'exploitation à partir de zéro. Vous ne devriez pas tenter de « mettre à jour » vers Debian en utilisant les outils de gestion de paquets, car vous pourriez finir avec un système inutilisable.

Si toutes vos données d'utilisateur (c'est-à-dire votre `/home`) sont dans une partition séparée, migrer vers Debian est en effet assez simple ; vous avez juste à dire au système d'installation de monter (mais de ne pas reformater) cette partition lors de la réinstallation. Effectuer des sauvegardes de vos données aussi bien que de la configuration de votre système précédent (c'est-à-dire `/etc/` et, peut-être, `/var/`) est toujours conseillé.

Chapitre 4

Problèmes de compatibilité

4.1 Sur quelle architecture matérielle fonctionne Debian GNU/Linux ?

Debian GNU/Linux fournit le code source complet pour tous les programmes, donc elle peut fonctionner sur tous les systèmes pris en charge par le noyau Linux. Voir la FAQ Linux (<http://en.tldp.org/FAQ/Linux-FAQ/intro.html#DOES-LINUX-RUN-ON-MY-COMPUTER>) pour plus de détails.

La version actuelle de Debian GNU/Linux, la 9, contient une distribution binaire complète pour les architectures suivantes :

- *amd64* : cela couvre les systèmes avec des processeurs AMD 64 bits avec l'extension AMD64, ainsi que tous les processeurs Intel avec l'extension EM64T, et fournit un environnement utilisateur en 64 bits.
- *arm64* : prend en charge les derniers périphériques ARM 64 bits.
- *armel* : les systèmes ARM petit-boutiens (« little-endian »).
- *armhf* : une alternative à l'architecture *armel*, destinée aux machines ARMv7 avec unité de calcul flottant.
- *i386* : cela couvre les systèmes basés sur les processeurs Intel et compatibles, incluant les processeurs Intel 386, 486, Pentium, Pentium Pro, Pentium II (Klamath et Celeron), Pentium III et la plupart des processeurs compatibles de AMD, Cyrix et autres.
- *ia64* : les ordinateurs Intel IA-64 (« Itanium »).
- *mips* : les systèmes MIPS grand-boutiens de SGI, Indy et Indigo2; *mipsel* : les systèmes MIPS petit-boutiens, Digital DECstations.
- *powerpc* : cela couvre certaines machines IBM/Motorola PowerPC, incluant les modèles Apple Macintosh PowerMac et les architectures libres CHRP et PReP.
- *ppc64el* : un portage 64 bits pour les PowerPC petit-boutiens (« little-endian »), prenant en charge plusieurs processeurs PowerPC/POWER récents.
- *s390x* : un portage 64 bits pour les machines IBM System z, destiné à remplacer *s390*.

Le développement de nouvelles distributions binaires pour *hurd-i386* (pour le noyau GNU Hurd sur des ordinateurs 32 bits i386), *mipsel64* (pour les MIPS 64 bits en mode « little-endian »), *powerpcspe* (portage pour le matériel « Signal Processing Engine »), *sparc64* (pour les processeurs SPARC 64 bits), *sh* (pour les processeurs SuperH d'Hitachi), et *x32* (pour les processeurs amd64/x86_64 utilisant des pointeurs 32 bits) est actuellement en cours.

La prise en charge de l'architecture *m68k* a été arrêtée depuis Etch (Debian 4.0), car elle ne remplissait plus les critères fixés par les responsables de publication de Debian. Cette architecture couvre les Amiga et les ATARI avec un processeur 680x0 avec *x* supérieur ou égal à 2, avec MMU. Cependant, ce portage est toujours actif et disponible à l'installation même s'il ne fait pas partie de la publication stable officielle. Ce portage pourrait être réactivé lors de futures publications.

La prise en charge des architectures *hppa* (systèmes PA-RISC de Hewlett-Packard) et *alpha* (systèmes Alpha de Compaq/Digital) a été arrêtée depuis Squeeze (Debian 6.0) pour des raisons similaires. L'architecture *arm* a été remplacée par *armel*.

La prise en charge du portage *s390* (s390) 32 bits a été interrompue et remplacée par *s390x* dans Jessie (Debian 8). En outre, les portages d'IA-64 et de Sparc ont dû être supprimés de cette version en raison du nombre insuffisant de développeurs.

Pour plus d'informations sur les portages disponibles, consultez les pages web sur les portages (<http://www.debian.org/ports/>).

Pour de plus amples informations sur le démarrage, le partitionnement du disque, l'activation des périphériques PCMCIA (« PC Card ») et sur des questions semblables, veuillez-vous référer aux instructions du manuel d'installation qui est disponible sur notre site web à l'adresse <http://www.debian.org/releases/stable/installmanual>.

4.2 Quels noyaux utilise Debian GNU/Linux ?

Outre Linux, Debian fournit une distribution binaire complète pour les noyaux suivants :

- Le noyau FreeBSD est disponible via les portages *kfreebsd-amd64* et *kfreebsd-i386*, pour les PC 64 bits et 32 bits respectivement. Ces portages ont été publiés pour la première fois dans Debian 6.0 Squeeze comme *démonstration technique*. Cependant, ils ne faisaient pas partie de la publication de Debian 8 Jessie.

De plus, le travail est en cours pour les portages suivants :

- *avr32*, portage pour l'architecture RISC 32 bits de Atmel,
- *hurd-i386*, un portage pour PC 32 bits. Ce portage utilise GNU Hurd, le système d'exploitation du projet GNU.
- *sh*, le portage vers les processeurs Hitachi SuperH.

Le projet de porter la distribution pour le noyau NetBSD, pour fournir *netbsd-i386* et *netbsd-alpha*, a été abandonné et aucun portage n'a jamais été publié.

Pour plus d'informations sur les portages disponibles, consultez les pages web sur les portages (<http://www.debian.org/ports/>).

4.3 Debian est-elle compatible avec les autres distributions ?

Debian developers communicate with other Linux distribution creators in an effort to maintain binary compatibility across Linux distributions.¹ Most commercial Linux products run as well under Debian as they do on the system upon which they were built.

Debian GNU/Linux se conforme à la norme de hiérarchie du système de fichiers Linux (<http://www.pathname.com/fhs/>) (« Linux Filesystem Hierarchy Standard (FHS) »). Cependant, certaines des règles de cette norme laissent une part à l'interprétation, de ce fait il peut y avoir de légères différences entre un système Debian et les autres systèmes Linux.

4.4 Comment le code source compatible Debian l'est-il avec d'autres systèmes Unix ?

Pour la plupart des applications, le code source de Linux est compatible avec les autres systèmes Unix. Il gère presque tout ce qui est disponible pour les systèmes Unix de type système V et pour les systèmes dérivés des BSD libres ou commerciaux. Cependant dans le monde Unix une telle déclaration n'a presque aucune valeur parce qu'il n'y a aucune possibilité de la prouver. Dans le secteur du développement logiciel, la compatibilité complète est exigée et pas seulement une compatibilité dans « la plupart des » cas. Ainsi il y a des années, le besoin de normes s'est ressenti et de nos jours POSIX.1 (norme 1003.1-1990 d'IEEE) est une des normes principales pour la compatibilité du code source des systèmes d'exploitation de type Unix.

Linux est prévu pour adhérer à POSIX.1, mais les normes de POSIX ne sont pas gratuites et la certification POSIX.1 (et FIPS 151-2) est très chère; ce qui fait qu'il est très difficile pour les développeurs Linux de travailler sur une conformité complète à la norme POSIX. Les coûts de certification rendent peu probable l'obtention par Debian d'une certification officielle de conformité même si elle passait complètement la suite de validation (la suite de validation est maintenant disponible gratuitement, ainsi on s'attend à ce que plus de personnes travaillent sur les questions POSIX.1).

Unifix GmbH (Braunschweig, Allemagne) a développé un système Linux qui a été certifié conforme à la norme FIPS 151-2 (un sur-ensemble de POSIX.1). Cette technologie était disponible dans une distribution de Unifix appelée Unifix Linux 2.0 et dans Linux-FT de Lasermoon.

1. The Linux Standard Base (<http://www.linuxbase.org/>) is a specification for allowing the same binary package to be used on multiple distributions. After Jessie (Debian 8) was released, Debian abandoned (<https://sources.debian.org/src/lbs/9.20170808/debian/README.Debian/>) the pursuit of LSB compatibility. See this July 3, 2015 message from Didier Raboud (<https://lists.debian.org/4526217.myWFlvmlrM@gyllingar>) and the following discussion for background information.

4.5 Peut-on utiliser des paquets Debian (fichiers « .deb ») sur un système Linux Red Hat/Slackware/...? Peut-on utiliser des paquets Red Hat (fichiers « .rpm ») sur un système Debian GNU/Linux?

Les différentes distributions Linux utilisent des formats de paquets et des programmes de gestion de paquets différents.

Vous pouvez probablement : Un programme pour installer un paquet de Debian sur une machine Linux d'une autre distribution est disponible et fonctionnera généralement, dans le sens que les fichiers seront désarchivés. L'inverse est probablement vrai également, c'est-à-dire : un programme pour désarchiver un paquet Red Hat ou Slackware sur une machine Debian GNU/Linux réussira probablement avec succès à désarchiver le paquet et à placer la plupart des fichiers dans leur répertoire prévu. C'est en grande partie une conséquence de l'existence (et de la large adhésion) à la norme de hiérarchie du système de fichiers Linux. Le paquet alien (<http://packages.debian.org/alien>) est utilisé pour convertir les différents formats des paquets.

Vous ne voulez probablement pas : La plupart des responsables de paquet écrivent des fichiers de contrôle utilisés pour le désarchivage des paquets. Ces fichiers de contrôle ne sont généralement pas standardisés. Par conséquent, le fait de désarchiver un paquet Debian sur une machine d'une autre distribution aura (certainement) des effets imprévisibles sur le gestionnaire de paquets du système. De même, les utilitaires d'autres distributions pourraient réussir à dépaqueter leurs archives sur des systèmes Debian, mais feront probablement échouer le système de gestion de paquets de Debian quand viendra le temps de mettre à jour ou d'enlever quelques paquets, ou même simplement pour signaler exactement quels paquets sont présents sur un système.

Une meilleure méthode : La norme de système de fichiers Linux (et donc aussi de Debian GNU/Linux) exige que le sous-répertoire `/usr/local/` soit entièrement à la discrétion de l'utilisateur. Donc les utilisateurs peuvent désarchiver leurs paquets dans ce répertoire, puis administrer leur configuration, les mettre à niveau et les déplacer individuellement.

4.6 Comment installer un programme n'appartenant pas à Debian?

Les fichiers sous le répertoire `/usr/local/` ne sont pas sous le contrôle du système de gestion des paquets Debian. Ainsi, c'est une bonne habitude de mettre le code source de vos programmes dans le répertoire `/usr/local/src`. Par exemple, vous pouvez extraire les fichiers d'une archive appelée « foo.tar » dans le répertoire `/usr/local/src/foo`. Après la compilation, déposez les binaires dans `/usr/local/bin/`, les bibliothèques dans `/usr/local/lib/` et les fichiers de configuration dans `/usr/local/etc/`.

Si vos programmes et/ou fichiers doivent vraiment être placés dans un autre répertoire, vous pourriez les stocker tout de même dans `/usr/local/` et établir les liens symboliques appropriés de l'endroit exigé vers son emplacement dans `/usr/local/`, par exemple, vous pourriez faire le lien

```
ln -s /usr/local/bin/foo /usr/bin/foo
```

De toute façon, si vous récupérez un programme dont le copyright permet la redistribution, vous devriez réfléchir à la possibilité d'en faire un paquet Debian et de l'envoyer au système de Debian. Les directives pour devenir un responsable de paquet sont incluses dans le manuel de la charte Debian (voir 'Quelles autres documentations existent sur le système Debian?' page 53).

Chapitre 5

Logiciels disponibles sur un système Debian

5.1 Quelles sont les applications et les logiciels de développement disponibles sous Debian GNU/Linux ?

Comme pour la plupart des distributions Linux, Debian GNU/Linux fournit :

- la majorité des applications GNU pour le développement de logiciels, de manipulation de fichiers et de traitement de textes, y compris GCC, g++, make, texinfo, Emacs, l'interpréteur de commandes Bash et de nombreux utilitaires améliorés d'Unix,
- Perl, Python, Tcl/Tk, différents programmes apparentés, des modules et des bibliothèques pour chacun d'eux,
- TeX (LaTeX) et Lyx, dvips, Ghostscript,
- le système de fenêtrage Xorg, qui fournit pour Linux une interface utilisateur graphique gérée en réseau et de nombreuses applications X comme les environnements de bureau GNOME, KDE et Xfce,
- un ensemble complet d'applications réseau, incluant des serveurs pour les protocoles internet (IP) tels que HTTP (WWW), FTP, NNTP (groupes de discussion), SMTP et POP (courrier) et DNS (serveur de noms), des bases de données relationnelles comme PostgreSQL, MySQL. Sont également fournis des navigateurs web, y compris les différents produits Mozilla,
- un ensemble complet d'applications de bureau, y compris la suite LibreOffice, Gnumeric et d'autres tableurs, les éditeurs WYSIWYG (« What You See Is What You Get », c'est-à-dire « vous obtenez ce que vous voyez ») et les agendas.

Plus de 42304 paquets, allant des serveurs, aux lecteurs de nouvelles, aux gestionnaires de son, aux programmes de fax, aux bases de données et aux tableurs, aux programmes de traitement d'image, de communication, de réseau, aux utilitaires de courrier, aux serveurs web et même des programmes de radio amateur sont inclus dans la distribution. 696 autres logiciels sont disponibles sous forme de paquets Debian, mais ne font pas formellement partie de Debian à cause de leurs licences restrictives.

5.2 Qui a écrit tous ces logiciels ?

Pour chaque paquet les *auteurs* des programmes sont indiqués dans le fichier `/usr/share/doc/PAQUET/copyright`, où PAQUET doit être substitué par le nom du paquet.

Les *responsables* qui ont créé le paquet de ce logiciel pour le système Debian GNU/Linux sont listés dans le fichier de contrôle Debian (voir 'Qu'est ce qu'un fichier de contrôle?' page 28) présent dans tous les paquets. Le changelog Debian, disponible à `/usr/share/doc/PAQUET/changelog.Debian.gz`, mentionne aussi les personnes qui ont travaillé à l'empaquetage pour Debian.

5.3 Comment puis-je obtenir la liste de tous les programmes qui ont été empaquetés pour Debian ?

Une liste complète est disponible sur n'importe quel miroir Debian (<http://www.debian.org/distrib/ftplist>), dans le fichier `indices/Maintainers`. Ce fichier contient le nom des paquets et les noms et adresses électroniques de leurs responsables respectifs.

L'interface web pour les paquets Debian (<http://packages.debian.org/>) regroupe de façon pratique les paquets de l'archive Debian dans une trentaine de sections.

5.4 Comment puis-je installer un environnement de développeur pour construire des paquets ?

Si vous voulez construire des paquets pour votre système Debian, vous aurez besoin d'un environnement de développement de base, y compris un compilateur C/C++ et d'autres paquets essentiels. Pour installer cet environnement, il suffit d'installer le paquet `build-essential`. Il s'agit d'un méta-paquet qui dépend des outils de développement standard nécessaires pour construire un paquet Debian.

Quelques logiciels peuvent cependant avoir besoin de programmes supplémentaires pour être reconstruits, comprenant les en-têtes de bibliothèque ou des outils additionnels tels que `autoconf` ou `gettext`. Debian fournit beaucoup des outils nécessaires pour construire d'autres logiciels en paquets Debian.

Trouver quel logiciel est précisément requis peut, cependant, être embêtant à moins que vous n'ayez l'intention de reconstruire des paquets Debian. Cette dernière tâche est assez facile à faire, puisque les paquets officiels doivent inclure une liste des logiciels additionnels (en plus des paquets dans `build-essential`) nécessaires pour construire le paquet, connus sous le nom de `Build-Dependencies` (dépendances pour construire). Pour installer tous les paquets nécessaires à la construction d'un paquet source donné et ensuite construire ledit paquet source vous pouvez juste lancer :

```
# apt-get build-dep foo
# apt-get source --build foo
```

Veillez noter que si vous voulez construire les noyaux Linux distribués par Debian, vous voudrez également installer le paquet `kernel-package`. Pour plus d'informations, consultez 'Quel est l'outil fourni par Debian pour construire des noyaux personnalisés?' page 45.

5.5 Que manque-t-il dans Debian GNU/Linux ?

Il existe une liste de paquets qui doivent encore être empaquetés pour Debian, les Paquets en souffrance et paquets souhaités (<http://www.debian.org/devel/wnpp/>).

Pour plus de détails sur l'ajout de choses manquantes, consultez 'Comment puis-je devenir un développeur Debian?' page 57.

5.6 Pourquoi est-ce que j'obtiens le message « ld : cannot find -lfoo » quand je compile un programme ? Pourquoi n'y a-t-il pas de fichier libfoo.so dans les paquets de bibliothèque Debian ?

La charte de Debian exige que de tels liens symboliques (sur `libfoo.so.x.y.z` ou semblable) soient placés dans des paquets séparés, les paquets de développement. Ces paquets sont habituellement appelés `libfoo-dev` ou `libfooX-dev` (si la bibliothèque est appelée `libfooX` où X est un nombre).

5.7 Comment Debian gère-t-elle Java ?

Quelques implémentations *libres* de la technologie Java sont disponibles comme paquets Debian, fournissant à la fois des kits de développement Java (JDK) et des environnements d'exécution (Runtime Environment). Vous pouvez écrire, déboguer et lancer des programmes Java en utilisant Debian.

L'exécution d'une applet Java nécessite un navigateur Web capable de l'identifier et de l'exécuter. Plusieurs navigateurs Web disponibles dans Debian, tels que Mozilla ou Konqueror, prennent en charge les greffons Java qui permettent d'exécuter des applets Java.

Reportez-vous à la FAQ Java et Debian GNU/Linux (<http://www.debian.org/doc/manuals/debian-java-faq/>) pour plus d'informations.

5.8 Comment puis-je vérifier que j'utilise un système Debian et quelle est sa version ?

Pour vous assurer que votre système a bien été installé à partir de vrais disques d'installation de Debian, utilisez la commande :

```
lsb_release -a
```

Celle-ci affichera le nom de la distribution (dans le champ « Distributor ID ») et la version du système (dans les champs « Release » et « Codename »). Ce qui suit est un exemple lancé dans un système Debian :

```
$ lsb_release -a
No LSB modules are available.
Distributor ID: Debian
Description:   Debian GNU/Linux 7.4 (wheezy)
Release:      7.4
Codename:     wheezy
```

Vous pouvez également vérifier l'existence du fichier `/etc/debian_version`, qui contient une seule ligne donnant le numéro de version, défini par le paquet `base-files`.

Les utilisateurs doivent être conscients, cependant, que le système de Debian est constitué de beaucoup de composants, dont chacun peut être mis à jour (presque) indépendamment. Chaque version de Debian possède un contenu bien défini et invariable. Les mises à jour sont disponibles séparément. Pour avoir sur une ligne la description de l'état d'installation du paquet `foo`, utilisez la commande `dpkg --get-frontend foo`. Pour une description plus détaillée, utilisez :

```
dpkg --get-frontend foo
```

Pour afficher les versions de tous les paquets installés, exécutez :

```
dpkg -l
```

Notez que l'existence du programme `dpkg` indique que vous devriez pouvoir installer des paquets Debian sur votre système. Cependant, comme le programme a été porté sur de nombreux autres systèmes d'exploitation et architectures, ce n'est plus une méthode fiable pour déterminer si c'est un système Debian GNU/Linux.

5.9 Comment Debian gère-t-elle les langues non anglophones ?

- Debian GNU/Linux est distribuée avec des cartes de clavier (keymaps) pour presque deux douzaines de clavier et avec des utilitaires (dans le paquet `kbd`) pour installer, regarder et modifier ces tables. Lors de l'installation, l'utilisateur doit indiquer le clavier qu'il emploiera.
- Presque tous les logiciels de Debian gèrent l'UTF-8 en tant que jeu de caractères. Les anciens jeux de caractères employés, tels que ISO-8859-1 ou ISO-8859-2, doivent être considérés comme obsolètes.
- Actuellement, la gestion pour les pages de manuel est fournie en allemand, espagnol, finnois, français, hongrois, italien, japonais, coréen, hollandais, polonais, portugais, russe, turc et chinois grâce au paquet `manpages-LANG` (où `LANG` est constitué des deux lettres du code ISO du pays). Pour accéder à une page de manuel selon la langue, l'utilisateur doit configurer la variable d'environnement `LC_MESSAGES` de l'interpréteur de commande avec la chaîne correspondante. Par exemple, dans le cas des pages de manuel en français, `LC_MESSAGES` doit être positionnée à « french ». Le programme `man` recherchera alors les pages de manuel en français sous `/usr/share/man/fr/`.

5.10 Où sont les programmes ezmlm, djbdns et qmail ?

Dan J. Bernstein publiait tous les logiciels qu'il développe (<http://cr.yip.to/software.html>) avec une licence restrictive qui n'autorisait pas à modifier les binaires distribués. Cependant, en novembre 2007, Bernstein a déclaré : « [...] j'ai décidé de mettre tous mes programmes futurs et [...] passés dans le domaine public. » Consultez la FAQ des distributeurs (<http://cr.yip.to/distributors.html>) pour les termes de sa distribution.

Au moment cette rédaction (Mars 2016), `ezmlm-idx` est seulement disponible dans *experimental* (`m1mmj` est équivalent, et fourni dans Debian Jessie); `djbdns` est seulement disponible dans *sid* (*unstable*), regardez Bug #516394 (<https://bugs.debian.org/516394>) pour plus de détails, et regardez `dbndns` pour une alternative similaire; le logiciel `publicfile` n'est pas encore un logiciel libre, le paquet `publicfile-installer` est disponible dans la section contrib de Debian.

Les autres logiciels de Dan J. Bernstein (`qmail`, `daemontools`, `ucspi-tcp`) sont fournis avec Debian.

5.11 Où y a-t-il un lecteur pour Flash (SWF) ?

Debian contient `gnash` et `swfdec` : 2 lecteurs libres de vidéos SWF.

5.12 Où est Google Earth ?

Google Earth est disponible pour GNU/Linux à partir du site Web de Google, mais non seulement il n'est pas un logiciel libre, mais est totalement non distribuable par un tiers. Cependant, `googleearth-package` (dans la section contrib) pourrait être utile pour l'utilisation de ce logiciel.

5.13 Où est le logiciel de VoIP ?

Deux protocoles ouverts principaux sont utilisés pour la voix sur IP : SIP et H.323. Les deux sont implémentés par une large variété de programmes dans la section main de Debian. `ekiga` est l'un des clients les plus populaires.

5.14 J'ai une carte réseau sans-fil qui ne fonctionne pas avec Linux. Que dois-je faire ?

Achetez-en une qui fonctionne. :-)

Autrement, utilisez `ndiswrapper` pour utiliser un pilote pour Windows (si vous en avez un) avec votre système Linux. Consultez la page `ndiswrapper` du Wiki Debian (<http://wiki.debian.org/NdisWrapper>) pour plus d'informations.

Chapitre 6

Les archives FTP de Debian

6.1 Combien de distributions de Debian y a-t-il ?

Il y a trois distributions majeures : la distribution *stable*, la distribution *testing* et la distribution *unstable*. La distribution *testing* est quelque fois gelée (*frozen*) (voyez ‘Que dire de *testing*? Comment est-elle gelée (*frozen*)?’ page 23). À côté de celles-là, on trouve également la distribution *oldstable* (celle qui précédait la *stable*) ainsi que la distribution *experimental*.

Experimental est utilisée pour les paquets qui sont encore en cours de développement, et avec un risque élevé de casser votre système. Elle est utilisée par les développeurs qui souhaitent étudier et tester les versions les plus récentes des logiciels. Les utilisateurs ne devraient pas utiliser de paquets à partir de là, car ils peuvent être dangereux et nuisibles, même pour les personnes les plus expérimentées.

Consultez ‘Choisir une distribution de Debian’ page 7 pour de l’aide sur le choix d’une distribution Debian.

6.2 À quoi correspondent tous les noms comme Etch, Lenny, etc. ?

Ce sont juste des « noms de code ». Quand une distribution Debian est en cours de développement, elle n’a aucun numéro de version mais un nom de code. Le but de ces noms de code est de faciliter la copie sur les miroirs des distributions Debian (si un véritable répertoire comme *unstable* est soudainement renommé en *stable*, beaucoup de choses devraient être inutilement téléchargées).

Actuellement, la version *stable* est un lien symbolique vers *stretch* (c’est-à-dire Debian GNU/Linux 9) et la version *testing* est un lien symbolique vers *buster*. Cela signifie que *stretch* est la distribution *stable* actuelle et *buster* est la distribution *testing* actuelle.

Unstable est un lien symbolique permanent vers *sid*, car *sid* est toujours la distribution *unstable*.

6.2.1 Quels noms de code ont déjà été utilisés ?

Aside *stretch* and *buster*, other codenames that have been already used are : *buzz* for release 1.1, *rex* for release 1.2, *bo* for releases 1.3.x, *hamm* for release 2.0, *slink* for release 2.1, *potato* for release 2.2, *woody* for release 3.0, *sarge* for release 3.1, *etch* for release 4.0, *lenny* for release 5.0, *squeeze* for release 6.0, *wheezy* for release 7, *jessie* for release 8, *stretch* for release 9.

6.2.2 D’où proviennent les noms de code ?

Jusqu’ici les noms de code proviennent des personnages des films « Toy Story » par Pixar.

- *buzz* (Buzz Lightyear) est le cosmonaute,
- *rex* est le tyrannosaure,
- *bo* (Bo Peep) est la bergère,
- *hamm* est la tirelire en forme de cochon,
- *slink* (Slinky Dog) est le chien,

- *potato* est bien sûr, Mr. Patate,
- *woody* est le cowboy,
- *sarge* est le sergent de l'armée de plastique vert,
- *etch* est l'ardoise magique (Etch-a-Sketch),
- *lenny* est la paire de jumelles,
- *squeeze* est le nom des extraterrestres à 3 yeux,
- *wheezy* (Debian 7) was the rubber toy penguin with a red bow tie,
- *jessie* (Debian 8) was the yodeling cowgirl,
- *stretch* (Debian 9) was the rubber toy octopus with suckers on her eight long arms.
- *buster* (Debian 10) was Andy's pet dog.
- *bullseye* (Debian 11) was Woody's wooden toyhorse.
- *bookworm* (Debian 12) was a green toy worm with a built-in flashlight who loves reading books.
- *sid* est le garçon des voisins qui casse tous les jouets.

La décision (<https://lists.debian.org/debian-devel/1996/06/msg00515.html>) d'utiliser des noms provenant de Toy Story a été prise (<https://lists.debian.org/debian-user/1997/04/msg00011.html>) par Bruce Perens qui était, à l'époque, responsable du projet Debian et travaillait chez Pixar, la société qui a produit les films.

6.3 Que dire de « sid » ?

Sid ou *unstable* est le lieu où la plupart des paquets sont initialement envoyés. Elle ne sera jamais directement publiée, parce que les paquets devront d'abord être inclus dans *testing*, afin d'être publiés dans *stable* plus tard. Sid contient des paquets pour l'ensemble des architectures publiées ou non.

Le nom « sid » vient aussi du film d'animation « Toy Story » : Sid est le garçon des voisins qui détruit les jouets :-).

1

6.4 Que contient le répertoire stable ?

- *stable/main/* : Ce répertoire contient les paquets qui constituent la version la plus récente du système Debian GNU/Linux.
Ces paquets sont tous conformes aux principes du logiciel libre selon Debian (http://www.debian.org/social_contract#guidelines) (Debian Free Software Guidelines, DFSG) et sont tous librement utilisables et librement distribuables.
- *stable/non-free/* : Ce répertoire contient les paquets de la distribution ayant certaines restrictions, ce qui oblige les distributeurs à tenir compte soigneusement des conditions définies dans les copyright.
Par exemple, certains paquets ont une licence avec une clause interdisant une distribution commerciale. D'autres peuvent être redistribués mais sont en fait des partagiciels (shareware) et non pas des logiciels libres (free software). La licence de chaque paquet doit être étudiée et probablement négociée, avant qu'ils ne soient inclus dans toutes distributions (par exemple sur un CD-ROM).
- *stable/contrib/* : Ce répertoire contient les paquets qui sont conformes aux DFSG et *librement distribuables*, mais dépendent d'une façon ou d'une autre d'un paquet qui *n'est pas* librement distribuable, et ainsi disponible seulement dans la section « non-free ».

1. Quand sid n'existait pas, l'organisation du site FTP avait un défaut majeur. On supposait que, quand une architecture était créée dans la distribution *unstable* actuelle, elle serait publiée quand la distribution deviendrait la nouvelle distribution *stable*. Pour beaucoup d'architectures ce n'était pas le cas, ce qui obligeait à déplacer ces répertoires lors de la sortie d'une version. Ce n'était pas pratique parce que le déplacement aurait consommé beaucoup de bande passante. Les administrateurs ont évité le problème pendant plusieurs années en plaçant les binaires pour les architectures non publiées dans un répertoire particulier nommé « sid ». Pour les architectures non encore publiées, lors de leurs sorties, un lien entre la stable courante et *sid* était créé et, à partir de là, elles étaient créées normalement dans l'arborescence *unstable*. Cette disposition était légèrement déconcertante pour les utilisateurs. Avec l'arrivée des répertoires communs (voir 'Que trouve-t-on dans le répertoire pool?' page 24), les paquets ont commencé à être placés dans un endroit standard dans le pool, quelle que soit la distribution, donc la publication d'une distribution n'entraîne plus de consommation excessive de bande passante sur les miroirs (mais il y a cependant une consommation graduelle de la bande passante pendant le processus de développement).

6.5 Que contient la distribution *testing* ?

Les paquets sont installés dans le répertoire *testing* après qu'ils aient subi un certain nombre de tests dans *unstable*.

Ils doivent être synchronisés sur toutes les architectures où ils ont été construits et ne doivent pas avoir de dépendances qui empêcheraient leur installation ; ils doivent également avoir moins de bogues critiques que les versions actuellement dans *unstable*. De cette façon, nous espérons que *testing* soit une version toujours prête à la publication.

Plus d'informations sur l'état de *testing* en général et sur les différents paquets sont disponibles à l'adresse <http://www.debian.org/devel/testing>.

6.5.1 Que dire de *testing* ? Comment est-elle gelée (*frozen*) ?

Lorsque la distribution *testing* est suffisamment mature, le responsable de la publication démarre le « gel » de la distribution. Les retards de propagation normaux sont augmentés pour s'assurer que le moins de nouveaux bogues possibles passent de *unstable* dans *testing*.

Après un moment, la distribution *testing* devient vraiment gelée. Cela signifie que tous les nouveaux paquets qui devaient entrer dans *testing* sont bloqués, à moins qu'ils ne corrigent un bogue critique (« release critical »). La distribution *testing* peut également demeurer dans un gel profond pendant les cycles d'essai, quand la publication est imminente.

Lorsque la distribution *testing* est « gelée », *unstable* a tendance à geler également. En effet, les développeurs sont réticents à envoyer des logiciels complètement nouveaux dans l'archive : cela compliquerait le processus de correction dans le cas où un logiciel dans *testing* devrait être corrigé, suite à un bogue mineur voire critique pour la publication.

Nous conservons un enregistrement des bogues de la distribution *testing* qui peuvent empêcher un paquet d'être publié, ou retarder la publication de la distribution. Pour plus de détails, veuillez-vous reporter aux informations sur la version *testing* actuelle (<http://www.debian.org/releases/testing/>).

Une fois que le nombre de bogues est descendu à une valeur maximale acceptable, la distribution *testing* gelée est déclarée *stable* et publiée avec un numéro de version.

Le décompte de bogues le plus important est celui des bogues critiques pour la publication (« Release Critical ») (<http://bugs.debian.org/release-critical/>). Un objectif courant pour la publication est de réduire à zéro le nombre de bogues critiques, graves ou sérieux (NoRCBugs (<http://wiki.debian.org/ReleaseGoals/NoRCBugs>)). La liste complète des problèmes considérés critiques est disponible dans le document de politique des bogues RC (http://release.debian.org/testing/rc_policy.txt).

Avec chaque nouvelle version, l'ancienne distribution *stable* devient obsolète et est archivée. Pour plus d'informations, reportez-vous à l'archive Debian (<http://www.debian.org/distrib/archive>).

6.6 Que contient la distribution *unstable* ?

Le répertoire *unstable* contient une image du système en cours de développement. Les utilisateurs sont les bienvenus pour utiliser et tester ces paquets, mais sont avertis de leur état de préparation. L'avantage d'utiliser la distribution *unstable* est que votre système est toujours à jour avec la dernière version des logiciels GNU/Linux, mais s'il y a un problème, vous en découvrirez les mauvais côtés.

Il y a aussi dans *unstable* des sous-répertoires *main*, *contrib* et *non-free* séparés selon les mêmes critères que pour *stable*.

6.7 Quels sont tous ces répertoires dans les archives FTP de Debian ?

Un logiciel empaqueté pour Debian GNU/Linux est disponible dans un des nombreux répertoires présents sur chaque site miroir de Debian.

Le répertoire *dists* est une abréviation pour « distributions » et c'est la manière canonique pour accéder aux versions (et pré-versions) de Debian actuellement disponibles.

Le répertoire *pool* contient les paquets réels, voir 'Que trouve-t-on dans le répertoire *pool* ?' page suivante.

On trouve aussi les répertoires supplémentaires suivants :

/tools/ : Utilitaire DOS pour la création de disque de démarrage, pour le partitionnement de votre disque, pour la compression et la décompression de fichiers et pour le démarrage de Linux.

/doc/ : La documentation de base de Debian, comme cette FAQ, les instructions pour le système de rapport de bogues, etc.

/indices/ : Différents fichiers d'index (comme le fichier Maintainers et les fichiers override).

/project/ : Principalement des ressources pour les développeurs et divers fichiers.

6.8 Que sont tous ces répertoires dans `dists/stable/main` ?

Dans chacune des arborescences des répertoires majeurs², il y a trois ensembles de sous-répertoires contenant les fichiers de catalogue.

Il y a un ensemble de sous-répertoires `binary-quelquechose` contenant les fichiers de catalogue pour les paquets binaires de chaque architecture disponible. Par exemple, `binary-i386` pour les paquets s'exécutant sur les machines Intel x86 ou `binary-sparc` pour les paquets s'exécutant sur les SPARCStations Sun.

La liste complète de toutes les architectures disponibles pour chaque version est accessible à l'adresse Les versions de Debian (<http://www.debian.org/releases/>). Pour la version en cours, veuillez-vous reporter à 'Sur quelle architecture matérielle fonctionne Debian GNU/Linux?' page 13.

Les fichiers de catalogue dans les répertoires `binary-*` sont nommés Packages(.gz, .bz2) et fournissent un résumé de chaque paquet binaire présent dans la distribution. Les paquets binaires se trouvent à la racine du répertoire `pool`.

De plus, il y existe un sous-répertoire nommé `source/` contenant les fichiers de catalogue pour les paquets sources contenus dans la distribution. Le fichier de catalogue est nommé Sources(.gz, .bz2).

Le dernier, mais non des moindres, est un ensemble de sous-répertoires utilisé pour les fichiers de catalogue du système d'installation. Ils sont présents dans un répertoire `debian-installer/binary-architecture`.

6.9 Où trouve-t-on le code source ?

Le code source est inclus pour tout le système Debian. De plus, les termes de la licence de la plupart des programmes du système *requièrent* que le code source soit distribué avec le programme, ou qu'un moyen de récupérer ce code accompagne le programme.

Le code source est distribué dans le répertoire `pool` (voir 'Que trouve-t-on dans le répertoire `pool`?' de la présente page) avec les binaires de toutes les architectures. Pour récupérer le code source sans être familier avec la structure de l'archive FTP, exécutez une commande comme `apt-get source monpaquet`.

En raison de restrictions dans leurs licences, le code source peut ou non être disponible pour les paquets dans les zones « contrib » et « non-free », qui ne font pas officiellement partie du système Debian. Dans certains cas, seuls les binaires pré-compilés (« binary blobs ») sans source peuvent être distribués (voir par exemple `firmware-misc-nonfree`); dans d'autres cas, la licence interdit la distribution des binaires pré-compilés, mais autorise des paquets de code source que les utilisateurs peuvent compiler localement (voir `broadcom-sta-dkms`).

6.10 Que trouve-t-on dans le répertoire `pool` ?

Les paquets sont gardés dans un répertoire commun (« pool »), structuré selon le nom des paquets sources. Pour rendre cela gérable, le répertoire est divisé par section (« main », « contrib » et « non-free ») et dans chaque section par la première lettre du nom des paquets sources. Ces répertoires contiennent plusieurs fichiers : les paquets binaires pour chaque architecture et les paquets sources à partir desquels sont construits les paquets binaires.

Vous pouvez voir où chaque paquet est conservé en exécutant la commande `apt-cache showsrc monpaquet` et en regardant la ligne « Directory : ». Par exemple, les paquets `apache` sont conservés dans `pool/main/a/apache/`.

De plus, comme il existe de nombreux paquets de bibliothèque `lib*`, ceux-ci sont traités différemment. Par exemple, le paquet `libpaper` est placé dans le répertoire `pool/main/libp/libpaper/`.

3

2. `dists/stable/main`, `dists/stable/contrib`, `dists/stable/non-free` et `dists/unstable/main/`, etc.

3. Historiquement, les paquets étaient conservés dans le sous-répertoire `dists` correspondant aux distributions. Ceci s'est avéré poser certains problèmes, comme une grande consommation de bande passante sur des miroirs lors de changements majeurs. Ces problèmes ont été résolus avec l'introduction du répertoire `pool`. Le répertoire `dists` est encore utilisé pour les fichiers de catalogue servant à des programmes comme `apt`.

6.11 Qu'est-ce que le répertoire « incoming » ?

Après qu'un développeur ait envoyé un paquet, il est conservé dans le répertoire « incoming » avant de vérifier son origine et de l'autoriser dans l'archive.

Généralement personne ne devrait installer des paquets provenant de ce répertoire. Cependant, dans certains rares cas d'urgence le répertoire « incoming » est disponible à <http://incoming.debian.org/>. Vous devrez télécharger manuellement les paquets, vérifier les signatures GPG et les sommes MD5 dans les fichiers .changes et .dsc, et les installer ensuite.

6.12 Comment mettre en place son propre dépôt pour apt ?

Si vous avez construit des paquets Debian et que vous souhaitez les installer à l'aide des outils de gestion de paquets Debian standard, vous pouvez configurer votre propre archive de paquets utilisables avec apt. Cela est également utile si vous souhaitez partager vos paquets Debian alors qu'ils ne sont pas distribués par le projet Debian. Des instructions sur la manière de procéder sont disponibles sur le Wiki Debian (<https://wiki.debian.org/HowToSetupADebianRepository>).

Chapitre 7

Les bases du système de gestion des paquets Debian

Ce chapitre touche aux mécanismes internes de bas niveau du système de gestion de paquets Debian. Si vous êtes avant tout intéressé par l'*utilisation* des outils appropriés, passez aux chapitres 'Outils de gestion des paquets Debian' page 35 et 'Garder son système Debian à jour' page 41.

7.1 Qu'est ce qu'un paquet Debian ?

Les paquets contiennent généralement tous les fichiers nécessaires pour implémenter un ensemble de commandes ou de fonctionnalités. Il y a deux sortes de paquets Debian :

- *Les paquets binaires* contenant les exécutables, les fichiers de configuration, les pages de manuel ou d'info, les informations de copyright et d'autres documentations. Ces paquets sont distribués sous un format d'archive spécifique à Debian (voir 'Quel est le format d'un paquet binaire Debian?' de la présente page). Ils sont habituellement reconnaissables par l'extension « .deb ». Les paquets binaires peuvent être décompressés en utilisant l'utilitaire `dpkg` (éventuellement avec une interface comme `aptitude`); vous trouverez plus de détails dans les pages de manuel.
- *Les paquets sources* sont constitués d'un fichier `.dsc` décrivant le paquet source (incluant le nom des fichiers suivants), un fichier `.orig.tar.gz` contenant le code source original non modifié au format tar compressé avec gzip et habituellement un fichier `.diff.gz` contenant les modifications spécifiques à Debian par rapport au source original. L'utilitaire `dpkg-source` permet l'archivage et le désarchivage des sources Debian; vous trouverez plus de détails dans les pages de manuel. (Le programme `apt-get` peut être utilisé comme une interface pour `dpkg-source`.)

Installation of software by the package system uses “dependencies” which are carefully designed by the package maintainers. These dependencies are documented in the `control` file associated with each package. For example, the package containing the GNU C compiler (`gcc`) “depends” on the package `binutils` which includes the linker and assembler. If a user attempts to install `gcc` without having first installed `binutils`, the package management system (`dpkg`) will send an error message that it also needs `binutils`, and stop installing `gcc`. (However, this facility can be overridden by the insistent user, see `dpkg(8)`.) See more in 'Que signifie qu'un paquet dépend (*Depends*), recommande (*Recommends*), suggère (*Suggests*), est en conflit (*Conflicts*), remplace (*Replaces*), casse (*Breaks*) ou fournit (*Provides*) un autre paquet?' page 30 below.

Les outils de gestion de paquets Debian peuvent être utilisés pour :

- manipuler ou administrer les paquets ou une partie des paquets,
- administrer les modifications locales (« overrides ») des fichiers d'un paquet,
- aider les développeurs dans la construction de paquets
- aider les utilisateurs dans l'installation de paquets résidant sur un serveur FTP distant.

7.2 Quel est le format d'un paquet binaire Debian ?

Un « paquet » Debian ou un fichier d'archive Debian, contient les fichiers exécutables, les bibliothèques et la documentation liée à une suite particulière de programme ou à un ensemble de programmes. Normalement, un fichier archive Debian a un nom se terminant par `.deb`.

The internals of this Debian binary packages format are described in the `deb(5)` manual page. This internal format is subject to change (between major releases of Debian GNU/Linux), therefore please always use `dpkg-deb(1)` if you need to do lowlevel manipulations on `.deb` files.

7.3 Pourquoi les noms des paquets Debian sont-ils si longs ?

Le nom des paquets binaires Debian se conforme à la convention suivante : `<foo>_<NuméroVersion>-<NuméroRévisionDebian>_<ArchitectureDebian>.deb`

Notez que `foo` est supposé être le nom du paquet. Il est possible de vérifier le nom du paquet associé à un fichier d'archive Debian particulier (fichier `.deb`) d'une de ces manières :

- inspecter le fichier « Packages » dans le répertoire où il a été stocké sur un site FTP d'archives Debian. Ce fichier contient une description pour chaque paquet ; le premier champ de chaque description est le nom formel du paquet.
- utiliser la commande `dpkg --info foo_VVV-RRR_AAA.deb` (où VVV, RRR et AAA sont respectivement le numéro de version, le numéro de révision et l'architecture du paquet en question). Cela affiche, entre autres, le nom du paquet correspondant au fichier archive.

Le composant VVV est le numéro de version fourni par le développeur amont. Il n'y a pas de standard ici, donc le numéro de version peut avoir différents formats comme « 19990513 » ou « 1.3.8pre1 ».

Le composant RRR est le numéro de révision Debian et il est choisi par le développeur Debian (ou un utilisateur s'il choisit de construire lui-même son paquet). Ce numéro correspond au niveau de révision du paquet Debian, ainsi, une nouvelle révision signifie généralement des modifications du Makefile Debian (`debian/rules`), du fichier de contrôle Debian (`debian/control`), des scripts d'installation ou de désinstallation (`debian/p*`) ou des fichiers de configuration utilisés avec le paquet.

The AAA component identifies the processor for which the package was built. This is commonly `amd64`, which refers to AMD64, Intel 64 or VIA Nano chips. For other possibilities review Debian's FTP directory structure at 'Quels sont tous ces répertoires dans les archives FTP de Debian?' page 23. For details, see the description of "Debian architecture" in the manual page `dpkg-architecture(1)`.

7.4 Qu'est ce qu'un fichier de contrôle ?

Des détails concernant le contenu du fichier `control` Debian sont fournis dans la charte Debian, au chapitre cinq, voir 'Quelles autres documentations existent sur le système Debian?' page 53.

Brièvement, un fichier `control` est montré ci-dessous pour le paquet Debian `hello` :

```
Package: hello
Version: 2.9-2+deb8u1
Architecture: amd64
Maintainer: Santiago Vila <sanvila@debian.org>
Installed-Size: 145
Depends: libc6 (>= 2.14)
Conflicts: hello-traditional
Breaks: hello-debhelper (<< 2.9)
Replaces: hello-debhelper (<< 2.9), hello-traditional
Section: devel
Priority: optional
Homepage: http://www.gnu.org/software/hello/
Description: exemple de paquet basé sur GNU hello
 Le programme GNU hello produit un accueil familial et amical. Il
 permet aux non-programmeurs d'utiliser un outil informatique classique qui
 serait autrement indisponible pour eux.
.
Cependant, sérieusement~: c'est un exemple de la façon de faire un paquet Debian.
Il s'agit de la version Debian du programme «~hello-world~» du projet GNU
(Qui est lui-même un exemple pour le projet~GNU).
```

Le champ « Package » contient le nom du paquet. C'est le nom par lequel les outils de gestion de paquets peuvent le manipuler. Il est habituellement similaire mais pas nécessairement le même que la première chaîne composant le nom de l'archive Debian.

Le champ de « Version » donne le numéro de version du développeur amont et (dans le dernier composant) le niveau de révision du paquet de Debian de ce programme comme expliqué dans 'Pourquoi les noms des paquets Debian sont-ils si longs?' de la présente page.

Le champ « Architecture » indique pour quel processeur ce binaire particulier a été compilé.

Le champ « Depends » donne une liste des paquets qui doivent être installés afin d’installer ce paquet avec succès.

Le champ « Installed-Size » indique l’espace disque utilisé par le paquet une fois installé. Cela est prévu pour être employé par les programmes d’installation pour vérifier s’il y a suffisamment d’espace disque disponible pour installer le programme.

La ligne « Section » indique la section où le paquet Debian est conservé sur les sites FTP de Debian.

Le champ « Priority » indique l’importance de ce paquet pour l’installation, de sorte qu’un logiciel semi-intelligent comme apt ou aptitude peut trier le paquet dans une catégorie, par exemple les paquets installés en option. Voir ‘Qu’est ce qu’un paquet *Essential, Required, Important, Standard, Optional* ou *Extra*?’ page suivante.

Le champ « Maintainer » contient l’adresse électronique de la personne actuellement responsable de la maintenance du paquet.

Le champ « Description » fournit un bref résumé des fonctionnalités du paquet.

Pour plus d’informations sur les champs disponibles dans un paquet, reportez-vous au chapitre 5 de la charte Debian, « Fichiers control et leurs champs », consultez ‘Quelles autres documentations existent sur le système Debian?’ page 53.

7.5 Qu’est ce qu’un Debian conf file ?

Conf files est une liste de fichiers de configuration (habituellement placés dans `/etc`) que le système de gestion de paquets n’écrasera pas lors de la mise à jour du paquet. Cela assure que les valeurs locales pour ces fichiers seront préservées et c’est un dispositif critique permettant la mise à niveau des paquets sur un système en fonctionnement.

Pour déterminer exactement quels fichiers sont préservés pendant la mise à jour, lancez :

```
dpkg --status package
```

et regardez la section « Conf files : ».

7.6 Qu’est-ce qu’un script Debian preinst, postinst, prerm et postrm ?

Ces fichiers sont des scripts exécutables qui sont lancés automatiquement avant ou après l’installation ou la suppression d’un paquet. Avec le fichier appelé `control`, tous ces fichiers font partie de la section « control » d’une archive Debian.

Les fichiers individuels sont :

preinst Ce script est exécuté avant que le paquet soit décompressé du fichier d’archive Debian (« .deb »). Beaucoup de scripts « preinst » arrêtent les services des paquets qui sont mis à niveau jusqu’à ce que leurs installations ou leurs mises à niveau soient terminées (suivant le succès de l’exécution du script « postinst »).

postinst Ce script termine typiquement n’importe quelle configuration exigée du paquet `foo` une fois que `foo` a été désarchivé à partir du fichier d’archive Debian (« .deb »). Souvent le script « postinst » demande à l’utilisateur des informations et avertit l’utilisateur que s’il accepte les valeurs par défaut, il devrait se souvenir de revenir en arrière et de reconfigurer le paquet lorsque la situation le demandera. Beaucoup de scripts « postinst » exécutent toutes les commandes nécessaires au démarrage ou au redémarrage d’un service une fois qu’un nouveau paquet a été installé ou mis à jour.

prerm Ce script arrête généralement tous les démons qui sont associés au paquet. Il est exécuté avant la suppression des fichiers associés au paquet.

postrm Ce script modifie généralement les liens ou les autres fichiers associés à `foo` et/ou supprime les fichiers créés par le paquet (Voir aussi ‘Qu’est-ce qu’un paquet virtuel?’ page suivante.)

Actuellement tous les fichiers de commande peuvent être trouvés dans le répertoire `/var/lib/dpkg/info`. Les fichiers concernant le paquet `foo` commencent par le nom « foo » et sont suivis par les extensions appropriées « preinst », « postinst », etc. Le fichier `foo.list` dans ce répertoire liste tous les fichiers installés par le paquet `foo`. (Notez que l’emplacement de ces fichiers est interne à dpkg ; vous ne devriez pas compter sur eux).

7.7 Qu'est ce qu'un paquet *Essential*, *Required*, *Important*, *Standard*, *Optional* ou *Extra* ?

À chaque paquet Debian est assignée une priorité par les développeurs de la distribution, c'est une aide pour le système de gestion de paquets. Les priorités sont :

- **Nécessaire (Required)** : paquets nécessaires pour le fonctionnement correct du système.
Cela inclut tous les outils nécessaires pour la réparation d'un système défectueux. Vous ne devez pas supprimer ces paquets ou votre système risque de devenir complètement instable et vous ne pourrez probablement pas utiliser `dpkg` pour corriger cela. Avec seulement les paquets nécessaires, le système sera probablement inutilisable mais il aura suffisamment de fonctionnalités pour permettre de démarrer et d'installer plus de logiciels.
- **Important** : paquets devant être présents sur tous systèmes de type Unix
Autres paquets sans lesquels le système ne fonctionnera pas correctement ou ne sera pas utilisable. Cela n'inclut *PAS* Emacs, X, TeX ou aucune autre grosse application. Ces paquets constituent seulement l'infrastructure de base.
- **Standard** : paquets présents sur n'importe quel système Linux, y compris un système raisonnablement petit mais pas limité à un système en mode console. Des outils sont inclus pour pouvoir envoyer des courriels (avec `mutt`) et télécharger des fichiers depuis des serveurs FTP.
C'est ce qui sera installé par défaut si les utilisateurs ne sélectionnent rien. Cela n'inclut pas les grosses applications, mais intègre l'interpréteur Python et certains serveurs comme OpenSSH (pour l'administration à distance) et Exim (pour la livraison des courriels, même s'il peut être configuré en mode local uniquement). Il comprend également une documentation générique commune que la plupart des utilisateurs trouveront utile.
- Les paquets Optionnel (**Optional**) incluent tout ce que vous pourriez raisonnablement vouloir installer si vous ne savez pas ce que c'est ou qui n'ont pas d'exigences spécialisées.
Cela inclut X, une distribution TeX complète et beaucoup d'applications.
- **Extra** : paquets qui entrent en conflit avec d'autres ayant des priorités plus élevées ou ayant des conditions particulières qui les rendent peu convenables pour être optionnels. Ils sont utiles seulement si vous savez déjà ce qu'ils font.

Si vous faites une installation Debian par défaut, tous les paquets ayant une priorité **standard** ou supérieure seront installés sur votre système. Si vous choisissez des tâches prédéfinies, vous obtiendrez aussi les paquets de priorité plus faible.

De plus, certains paquets sont marqués comme essentiels (**Essential**) puisqu'ils sont absolument nécessaires pour un fonctionnement correct du système. Les outils de gestion de paquets refuseront de les supprimer.

7.8 Qu'est-ce qu'un paquet virtuel ?

Un paquet virtuel est un nom générique qui s'applique à n'importe quel groupe de paquets fournissant une fonctionnalité de base semblable. Par exemple, les programmes `konqueror` et `firefox-esr` sont des programmes de navigation Web, et devraient donc satisfaire n'importe quelle dépendance d'un programme exigeant la présence d'un navigateur Web sur le système, afin de fonctionner ou pour être utile. Les deux sont donc capables de fournir le « paquet virtuel » appelé `www-browser`.

De la même façon, `exim4` et `sendmail` fournissent tous les deux les fonctionnalités d'un agent de transport de courrier électronique. Ils sont donc capables de fournir le paquet virtuel « mail-transport-agent ». Si l'un des deux est installé, alors n'importe quel programme exigeant l'installation d'un agent de transport de courrier électronique (`mail-transport-agent`) sera satisfait par l'existence de ce paquet virtuel.

Debian fournit un mécanisme qui fait que, si plus d'un paquet fournissant le même paquet virtuel est installé sur le système, alors, les administrateurs peuvent choisir leur paquet préféré. La commande appropriée est `update-alternatives`, elle est décrite plus loin dans 'Certains utilisateurs apprécient `mawk`, d'autres `gawk`; certains utilisent `vim`, d'autres `elvis`; certains préfèrent `trn`, d'autres `tin`; comment Debian gère-t-elle la diversité?' page 50.

7.9 Que signifie qu'un paquet dépend (*Depends*), recommande (*Recommends*), suggère (*Suggests*), est en conflit (*Conflicts*), remplace (*Replaces*), casse (*Breaks*) ou fournit (*Provides*) un autre paquet ?

Le système de paquets Debian a une gamme de « dépendances » sur les paquets qui permet d'indiquer (avec un simple drapeau) à quel niveau un programme A peut fonctionner indépendamment de l'existence du programme B sur un système donné :

- Le paquet *A* *dépend* du paquet *B* si *B* doit absolument être installé pour pouvoir exécuter *A*. Dans certains cas, *A* dépend non seulement de *B* mais d'une version de *B*. Dans ce cas, la dépendance de version est une limite basse, dans le sens que *A* dépend de toutes versions plus récentes que celle spécifiée.
- Le paquet *A* *recommande* le paquet *B* si le responsable du paquet pense que la plupart des utilisateurs ne voudraient pas *A* sans avoir également la fonctionnalité fournie par *B*.
- Le paquet *A* *suggère* le paquet *B* si *B* contient des fichiers qui sont liés aux (et augmentent habituellement) fonctionnalités de *A*.
- Le paquet *A* est en *conflit* avec le paquet *B* quand *A* ne peut pas fonctionner si *B* est installé sur le système. Le plus souvent les conflits sont des cas où *A* contient des fichiers qui sont une amélioration de ceux de *B*. Le « conflit » est souvent combiné avec le « remplacement ».
- Le paquet *A* *remplace* le paquet *B* quand les fichiers installés par *B* sont supprimés et (dans certains cas) écrasés par les fichiers de *A*.
- Le paquet *A* *casse* le paquet *B* quand les deux paquets ne peuvent pas être simultanément configurés. Le système de gestion des paquets refusera d'installer l'un des paquets si l'autre est déjà installé et configuré dans le système.
- Le paquet *A* *fournit* le paquet *B* quand tous les fichiers et toutes les fonctionnalités de *B* sont incorporés dans *A*. Ce mécanisme fournit aux utilisateurs ayant une contrainte d'espace disque un moyen d'obtenir seulement la partie du paquet dont ils ont vraiment besoin.

Des informations plus détaillées sur l'utilisation de chacun de ces termes peuvent être trouvées dans la charte Debian, section 7.2, « Dépendances binaires », voir 'Quelles autres documentations existent sur le système Debian ?' page 53.

7.10 Quel est le sens de « Pre-Depends » ?

« Pre-Depends » est une dépendance particulière. Dans le cas de la plupart des paquets, `dpkg` désarchivera le fichier archive (c'est-à-dire son fichier `.deb`) indépendamment du fait que les fichiers dont il dépend existent ou non sur le système. De manière simpliste, le désarchivage signifie que `dpkg` va extraire les fichiers de l'archive qui étaient censés être installés sur votre système de fichiers et les mettre en place. Si ces paquets *dépendent* de l'existence de quelques autres paquets sur votre système, `dpkg` refusera d'accomplir l'installation (par l'exécution de l'action de « configuration ») jusqu'à ce que les autres paquets soient installés.

Cependant, pour certains paquets, `dpkg` refusera de les désarchiver jusqu'à ce que certaines dépendances soient résolues. De tels paquets sont dits « Pré-dépendants » de la présence de quelques autres paquets. Le projet Debian fournissait ce mécanisme pour gérer la mise à niveau de systèmes utilisant le format `a.out` vers le format `ELF`, où l'ordre de désarchivage était critique. Il y a d'autres situations de mise à jour où cette méthode est utile, par exemple pour les paquets ayant une priorité « required » et des dépendances sur la `libc`.

Comme ci-dessus, une information plus détaillée sur l'utilisation de ce terme peut être trouvée dans la charte Debian.

7.11 Quelle est la signification de *unknown*, *install*, *remove*, *purge* et *hold* dans le statut du paquet ?

Ces options indiquent ce que l'utilisateur souhaite faire avec un paquet (comme indiqué par les invocations directes de `dpkg/apt/aptitude`).

Leurs significations sont :

- « unknown » - l'utilisateur n'a jamais indiqué s'il souhaitait le paquet.
- « install » - l'utilisateur souhaite installer ou mettre à jour le paquet.
- « remove » - l'utilisateur souhaite que le paquet soit supprimé, mais ne souhaite pas supprimer un fichier de configuration existant.
- « purge » - l'utilisateur souhaite supprimer le paquet complètement, incluant ses fichiers de configuration.
- « hold » - l'utilisateur veut que ce paquet ne soit pas traité, c'est-à-dire qu'il veut conserver la version actuelle avec l'état actuel, quel qu'il soit.

7.12 Comment est-ce que je mets un paquet en « hold » ?

Il y a trois moyens de bloquer un paquet, avec `dpkg`, `apt` ou `aptitude`.

Avec `dpkg`, vous devez exporter la liste de sélection des paquets, avec la commande :

```
dpkg --get-selections `ls` > selections.txt
```

puis éditer le fichier `selections.txt`, changer la ligne contenant le paquet que vous souhaitez conserver, par exemple pour `libc6`, de ceci :

```
libc6                                install
```

à ceci :

```
libc6                                hold
```

sauvegarder le fichier et le recharger dans la base de données de `dpkg` avec :

```
dpkg --set-selections < selections.txt
```

Avec `apt`, vous pouvez conserver un paquet en faisant

```
apt-mark hold nom_du_paquet
```

et enlever le drapeau « hold » avec

```
apt-mark unhold nom_du_paquet
```

Avec `aptitude`, vous pouvez conserver un paquet en faisant

```
aptitude hold package_name
```

et enlever le drapeau « hold » avec

```
aptitude unhold package_name
```

7.13 Comment est-ce que j'installe un paquet source ?

Les paquets sources Debian ne peuvent pas être véritablement « installés », ils sont seulement dépaquetés dans n'importe quel répertoire où vous voulez en construire les paquets binaires.

Source packages are distributed on most of the same mirrors where you can obtain the binary packages. If you set up your APT's `sources.list` (5) to include the appropriate "deb-src" lines, you'll be able to easily download any source package by running

```
apt-get source foo
```

Pour vous aider à réellement construire le paquet source, les paquets source Debian fournissent le mécanisme dit de dépendances de construction. Cela signifie que le responsable du paquet source conserve une liste des autres paquets requis pour construire son paquet. Pour voir comment cela est utile, exécutez

```
apt-get build-dep foo
```

avant de construire les sources.

7.14 Comment est-ce que je peux construire les paquets binaires depuis les paquets sources ?

La méthode recommandée est d'utiliser les différents outils de haut-niveau (« wrappers »). Voici comment faire en utilisant les outils `devscripts`. Installez le paquet si cela n'est pas déjà fait.

Maintenant, commencez par récupérer le paquet source :

```
apt-get source foo
```

puis entrez dans l'arborescence source :

```
cd foo-*
```

Puis installez les dépendances de construction nécessaires (s'il y en a) :

```
sudo apt-get build-dep foo
```

Puis créez une version particulière de votre propre construction (afin de ne pas les confondre plus tard lorsque Debian publiera sa propre nouvelle version) :

```
dch -l local 'Blah blah blah'
```

Et enfin construisez votre paquet :

```
debuild -us -uc
```

Si tout a correctement fonctionné, vous devriez pouvoir installer votre paquet avec la commande :

```
sudo dpkg -i ../*.deb
```

Si vous préférez effectuer les opérations vous-même et ne voulez pas utiliser `devscripts`, suivez cette procédure :

Vous aurez besoin de tous les fichiers `foo_*.dsc`, `foo_*.tar.gz` et `foo_*.diff.gz` pour compiler les sources (remarquez que pour certains paquets il n'y a pas de fichier `.diff.gz`, ce sont les paquets natifs à Debian).

Une fois que vous les avez récupérés (voir 'Comment est-ce que j'installe un paquet source?' page précédente) et si vous avez le paquet `dpkg-dev` installé, la commande suivante :

```
dpkg-source -x foo_version-revision.dsc
```

désarchivera le paquet dans un répertoire nommé `foo-version`.

Si vous souhaitez juste compiler le paquet, vous devez vous placer dans le répertoire `foo-version` et lancer la commande

```
dpkg-buildpackage -rfakeroot -b
```

pour construire le paquet (notez que le paquet `fakeroot` est aussi nécessaire) et faites

```
dpkg -i ../foo_version-revision_arch.deb
```

pour installer le nouveau paquet.

7.15 Comment est-ce que je crée un paquet Debian ?

Pour une description plus détaillée, lisez le Guide des nouveaux responsables Debian, disponible dans le paquet `maint-guide` ou à l'adresse <http://www.debian.org/doc/devel-manuals#maint-guide>, ou le Guide pour les responsables Debian, disponible dans le paquet `debmake-doc` ou à l'adresse <https://www.debian.org/doc/devel-manuals#debmake-doc>.

Chapitre 8

Outils de gestion des paquets Debian

8.1 Quels sont les programmes fournis par Debian pour la gestion des paquets ?

Il y a beaucoup d'outils utilisés pour la gestion des paquets Debian, depuis des outils basés sur des interfaces texte ou graphique aux outils de bas niveau utilisés pour l'installation des paquets. Tous les outils disponibles reposent sur les outils de plus bas niveau pour fonctionner correctement et sont présentés ici selon un niveau de complexité décroissant.

Il est important de comprendre que les outils de gestion des paquets de haut niveau comme `aptitude` ou `synaptic` reposent sur `apt` qui lui-même utilise `dpkg` pour la gestion des paquets sur le système.

Voir Chapitre 2. Gestion des paquets Debian (<http://www.debian.org/doc/manuals/debian-reference/ch02.fr.html>) de la Référence Debian (<http://www.debian.org/doc/manuals/debian-reference/index.fichier.html/>) pour plus d'informations sur les outils de gestion des paquets Debian. Ce document est disponible dans plusieurs langues et formats, voir le Guide de référence pour Debian sur la page des manuels pour les utilisateurs de Debian (<http://www.debian.org/doc/user-manuals#quick-reference>).

8.1.1 dpkg

C'est le programme principal de gestion des paquets. `Dpkg` peut être exécuté avec beaucoup d'options. Quelques utilisations courantes :

- Afficher toutes les options : `dpkg --help`.
- Afficher le fichier control (et d'autres informations) pour un paquet particulier : `dpkg --info foo_VVV-RRR.deb`.
- Installer un paquet (incluant le désarchivage et la configuration) sur le disque dur : `dpkg --install foo_VVV-RRR.deb`.
- Désarchiver (mais sans configurer) une archive Debian dans le système de fichiers du disque dur : `dpkg --unpack foo_VVV-RRR.deb`. Notez que cette opération ne laisse *pas* nécessairement le paquet dans un état utilisable ; certains fichiers peuvent avoir besoin de personnalisation pour fonctionner correctement. Cette commande supprime toute version déjà installée du programme et exécute le script `preinst` (voir 'Qu'est-ce qu'un script Debian `preinst`, `postinst`, `prepm` et `postpm`?' page 29) du paquet.
- Configurer un paquet qui a déjà été désarchivé : `dpkg --configure foo`. Entre autres choses, cette action lance le script `postinst` (voir 'Qu'est-ce qu'un script Debian `preinst`, `postinst`, `prepm` et `postpm`?' page 29) du paquet. Il met aussi à jour les fichiers listés dans le fichier `conffiles` pour ce paquet. Notez que l'option `configure` prend un nom de paquet (par exemple, `foo`) et *non* le nom de l'archive Debian (par exemple, `foo_VVV-RRR.deb`).
- Extraire un fichier nommé « blurf » (ou un groupe de fichiers nommés « blurf* ») depuis une archive Debian : `dpkg --fsys-tarfile foo_VVV-RRR.deb | tar -xf - 'blurf*'.`
- Supprimer un paquet (mais pas ses fichiers de configuration) : `dpkg --remove foo`.
- Supprimer un paquet (ainsi que ses fichiers de configuration) : `dpkg --purge foo`.
- Lister l'état de l'installation des paquets contenant la chaîne (ou l'expression rationnelle) « foo* » : `dpkg --list 'foo*'.`

8.1.2 APT

APT (*Advanced Package Tool*) est une interface performante pour le système de gestion de paquets Debian qui fournit le programme `apt-get`. Il fournit des outils en ligne de commande pour la recherche et la gestion des paquets et pour l'obtention d'informations à leur sujet, ainsi qu'un accès de bas niveau à toutes les fonctionnalités de la bibliothèque `libapt-pkg`. Pour plus d'informations, consultez le Guide de l'utilisateur à l'emplacement `/usr/share/doc/apt-doc/guide.html/index.html` (il vous faudra installer le paquet `apt-doc`).

À partir de Debian Jessie, certaines commandes `apt-get` et `apt-cache` utilisées fréquemment ont un équivalent grâce au nouveau binaire `apt`. Cela signifie que certaines commandes populaires comme `apt-get update`, `apt-get install`, `apt-get remove`, `apt-cache search`, ou `apt-cache show` peuvent désormais être appelées simplement avec `apt` : `apt update`, `apt install`, `apt remove`, `apt search`, ou `apt show`. Voici un résumé des anciennes et des nouvelles commandes :

```
apt-get update          -> apt update
apt-get upgrade        -> apt upgrade
apt-get dist-upgrade   -> apt full-upgrade
apt-get install paquet -> apt install paquet
apt-get remove paquet  -> apt remove paquet
apt-get autoremove     -> apt autoremove
apt-cache search chaîne -> apt search chaîne
apt-cache policy paquet -> apt list -a paquet
apt-cache show paquet  -> apt show paquet
apt-cache showpkg paquet -> apt show -a paquet
```

L'outil `apt` fusionne les fonctionnalités d'`apt-get` et `apt-cache` et a par défaut un format de sortie coloré, ce qui le rend plus agréable pour les humains. Pour l'utilisation dans des scripts ou des cas d'utilisation avancée, `apt-get` est encore préférable ou nécessaire.

`apt-get` fournit un moyen simple pour récupérer et installer des paquets provenant de sources multiples depuis la ligne de commande. À la différence de `dpkg`, `apt-get` ne comprend pas les fichiers `.deb`, il travaille avec le nom du paquet et peut seulement installer les archives `.deb` depuis une source indiquée dans `/etc/apt/sources.list`. `apt-get` appelle directement `dpkg` après avoir téléchargé l'archive¹ `.deb` depuis les sources.

Les options les plus courantes d'`apt-get` :

- Pour mettre à jour la liste des paquets connus par votre système, vous pouvez exécuter :

```
apt update
```

(vous devriez exécuter cette commande régulièrement pour mettre à jour vos listes de paquets)

- Pour installer le paquet `foo` et toutes ses dépendances :

```
apt install foo
```

- Pour supprimer le paquet `foo` de votre système :

```
apt remove foo
```

- Pour supprimer le paquet `foo` et ses fichiers de configuration de votre système :

```
apt purge foo
```

- Pour répertorier tous les paquets pour lesquels des versions plus récentes sont disponibles :

```
apt list --upgradable
```

- Pour mettre à jour tous les paquets de votre système, sans installer de paquets supplémentaires ou en supprimer :

```
apt upgrade
```

- Pour mettre à jour votre système entier, en permettant si nécessaire l'installation de paquets supplémentaires ou la suppression de paquets :

```
apt full-upgrade
```

(La commande `upgrade` conserve les paquets dans leur version obsolète si la mise à niveau nécessite l'installation de paquets supplémentaires pour satisfaire une nouvelle dépendance. La commande `full-upgrade` est moins conservatrice.)

1. Notez qu'il y a des portages qui rendent cet outil disponible pour d'autres systèmes de gestion de paquets, comme le gestionnaire de paquets de Red Hat, aussi connu sous `rpm`

Notez que vous devez être connecté en tant que superutilisateur pour exécuter les commandes qui modifient les paquets.

Notez que `apt-get` installe également les paquets recommandés par défaut, et grâce à sa robustesse, il est le programme préféré pour la gestion des paquets à partir de la console, pour effectuer l'installation du système et les mises à niveau majeures du système.

La suite d'outils `apt` inclut aussi le programme `apt-cache` pour questionner les listes de paquets. Vous pouvez l'utiliser pour trouver des paquets fournissant des fonctionnalités spécifiques à l'aide d'une simple requête ou d'une expression rationnelle et par des questions sur les dépendances dans le système de gestion des paquets. Les options les plus courantes d'`apt-cache` :

- Pour trouver les paquets dont la description contient *mot* :

```
apt search mot
```

- Pour afficher des informations détaillées sur un paquet :

```
apt show paquet
```

- Pour afficher les dépendances d'un paquet :

```
apt-cache depends paquet
```

- Pour afficher des informations détaillées sur les versions disponibles pour un paquet et sur les paquets qui dépendent de celui-ci :

```
apt-cache showpkg paquet
```

For more information, install the `apt` package and read `apt(8)`, `apt-get(8)`, `sources.list(5)` and install the `apt-doc` package and read `/usr/share/doc/apt-doc/guide.html/index.html`.

8.1.3 aptitude

`Aptitude` est un gestionnaire de paquet pour les systèmes Debian GNU/Linux qui fournit une interface au gestionnaire de paquet `apt`. `Aptitude` est une interface texte basée sur la bibliothèque `curses`. Les tâches peuvent être effectuées depuis une interface graphique ou la ligne de commande.

`Aptitude` peut être utilisé pour effectuer des tâches d'administration de manière rapide et facile. Il permet à l'utilisateur de voir la liste des paquets et d'effectuer des tâches d'administration de paquets comme l'installation, la mise à niveau et la suppression de paquets.

`Aptitude` fournit les mêmes fonctionnalités que `apt-get`, ainsi que de nombreuses fonctionnalités supplémentaires :

- `aptitude` permet d'accéder facilement à toutes les versions d'un paquet.
- `aptitude` facilite la recherche de logiciels obsolètes en les listant sous « Paquets obsolètes ou créés localement ».
- `aptitude` inclut un système assez puissant pour rechercher des paquets particuliers. Les utilisateurs familiers avec `mutt` le maîtriseront rapidement car la syntaxe a été inspirée de celle de `mutt`.
- `aptitude` peut être utilisé pour installer les tâches prédéfinies. Pour plus d'information, consultez 'tasksel' page suivante.
- `aptitude` en mode plein écran intègre les fonctionnalités de `su` et peut être utilisé par un utilisateur normal. Le programme `su` sera appelé (le cas échéant, le mot de passe du superutilisateur sera demandé) lorsque les privilèges d'administrateur seront nécessaires.

Vous pouvez utiliser `aptitude` au travers d'une interface graphique (en lançant simplement `aptitude`) ou directement en ligne de commande. La syntaxe utilisée en ligne de commande est très similaire à celle utilisée avec `apt-get`. Par exemple, pour installer le paquet `foo` vous pouvez lancer `aptitude install foo`.

Notez que `aptitude` est le programme préféré pour la gestion quotidienne des paquets à partir de la console.

For more information, read the manual page `aptitude(8)` and install the `aptitude-doc` package.

8.1.4 synaptic

`synaptic` est un gestionnaire graphique de paquets. Il vous permet d'installer, de mettre à jour et de supprimer des paquets logiciels d'une manière conviviale. En plus des fonctionnalités offertes par `aptitude`, il permet aussi d'éditer la liste des dépôts de logiciels et de parcourir toute la documentation relative à un paquet. Pour plus d'informations, consultez le site Web de Synaptic (<http://www.nongnu.org/synaptic/>)

8.1.5 tasksel

Lorsque vous désirez effectuer une tâche particulière, il peut être difficile de trouver les paquets appropriés à votre besoin. Les développeurs Debian ont défini des *tâches* : une tâche est un ensemble de paquets Debian distincts qui sont tous destinés à la même activité. Les tâches peuvent être installées en utilisant le programme `tasksel` ou `aptitude`.

Typiquement, l'installateur Debian installe automatiquement la tâche associée aux systèmes standards ainsi que la tâche d'environnement bureautique. L'environnement bureautique installé dépendra du support CD/DVD utilisé, il s'agira la plupart du temps du bureau GNOME (tâche `gnome-desktop`). Ainsi, en fonction de vos choix lors de l'installation, des tâches seront automatiquement installées sur votre système. Par exemple, si vous avez sélectionné une langue autre que l'anglais, la tâche associée sera installée automatiquement et si l'installateur reconnaît que vous installez sur un ordinateur portable, la tâche `laptop` sera également installée.

8.1.6 Autres outils de gestion des paquets

`dpkg-deb`

Ce programme travaille sur les fichiers archive Debian (`.deb`). Quelques utilisations courantes sont :

- Afficher toutes les options : `dpkg-deb --help`.
- Afficher les fichiers présents dans une archive Debian : `dpkg-deb --contents foo_VVV-RRR.deb`.
- Extraire les fichiers contenus dans une archive Debian dans un répertoire particulier de l'utilisateur : `dpkg-deb --extract foo_VVV-RRR.deb tmp` extrait tous les fichiers de `foo_VVV-RRR.deb` dans le répertoire `tmp/`. C'est pratique pour examiner le contenu d'un paquet dans un répertoire localisé, sans installer le paquet sur le système de fichiers racine.
- Extraire les fichiers de contrôle du paquet : `dpkg-deb --control foo_VVV-RRR.deb tmp`.

Notez que tous les paquets qui ont été simplement désarchivés en utilisant `dpkg-deb --extract` ne seront pas correctement installés, vous devriez employer `dpkg --install` à la place.

More information is given in the manual page `dpkg-deb(1)`.

8.2 Debian prétend pouvoir mettre à jour un programme en fonctionnement; comment est-ce que c'est possible?

Le noyau (et le système de fichiers) dans les systèmes Debian GNU/Linux permet le remplacement de fichiers même lorsqu'ils sont utilisés.

Debian fournit aussi un programme appelé `start-stop-daemon` qui est utilisé pour activer les démons au démarrage du système ou les arrêter lors d'un changement de niveau d'exécution (par exemple, lors du passage du mode multi-utilisateur au niveau mono-utilisateur ou lors de l'arrêt du système). Ce programme est aussi utilisé par les scripts d'installation, lors de l'installation d'un paquet contenant un démon, pour arrêter les démons en fonctionnement et les redémarrer si nécessaire.

8.3 Comment savoir si un paquet est déjà installé sur un système Debian?

Pour connaître l'état de tous les paquets installés sur un système Debian exécutez la commande

```
dpkg --list
```

Cela affiche un résumé sur une ligne pour chaque paquet, donnant un symbole de l'état en deux lettres (expliqué dans l'entête), le nom du paquet, la version *installée* et une courte description.

Pour connaître l'état des paquets dont les noms correspondent à un motif commençant par « foo », exécutez la commande :

```
dpkg --list 'foo*'
```

Pour obtenir un rapport plus détaillé pour un paquet particulier, lancez la commande :

```
dpkg --status nom_paquet
```

8.4 Comment afficher la liste des fichiers d'un paquet installé ?

Pour lister tous les fichiers fournis par le paquet installé `foo`, exécutez la commande suivante :

```
dpkg --getfiles foo
```

Rappelez-vous que les fichiers créés par les scripts d'installation ne sont pas affichés.

8.5 Comment trouver le paquet contenant un fichier particulier ?

Pour identifier le paquet qui a produit le fichier appelé `foo`, exécutez l'une des commandes suivantes :

— `dpkg --search foo`

Cela recherche `foo` dans les paquets installés. (Cela est (actuellement) équivalent à la recherche de tous les fichiers ayant une extension `.list` dans le répertoire `/var/lib/dpkg/info/`, et à ajuster la sortie pour afficher les noms de tous les paquets qui le contiennent.)

Une alternative plus rapide à cela est l'outil `dlocate`.

```
dlocate -S foo
```

— `zgrep foo Contents-ARCH.gz`

Cela recherche les fichiers contenant la sous-chaîne `foo` dans leurs noms de chemin complet. Les fichiers `Contents-ARCH.gz` (où `ARCH` représente l'architecture voulue) se trouvent dans les répertoires de paquets principaux (`main`, `non-free`, `contrib`) sur un site FTP Debian (c'est-à-dire sous `/debian/dists/stretch`). Un fichier `Contents` se réfère seulement aux paquets contenus dans le sous-répertoire où il se trouve. Par conséquent, un utilisateur doit rechercher dans plus d'un fichier `Contents` pour trouver le paquet contenant le fichier `foo`.

Cette méthode a l'avantage par rapport à `dpkg --search` parce qu'elle permet de trouver des fichiers dans des paquets qui ne sont pas installés sur votre système.

— `apt-file search foo`

Si vous installez le paquet `apt-file`, similaire à ce qui précède, cela recherche des fichiers qui contiennent la sous-chaîne ou expression régulière `foo` dans leurs noms de chemin. L'avantage par rapport à l'exemple ci-dessus est qu'il n'y a aucun besoin de rechercher les fichiers `Contents-ARCH.gz` car cela est fait automatiquement pour toutes les sources définies dans le fichier `/etc/apt/sources.list` quand vous lancez (sous le compte superutilisateur) `apt-file update`.

8.6 Pourquoi « foo-data » n'est-il pas supprimé quand je désinstalle « foo » ? Comment s'assurer que des paquets obsolètes de bibliothèques sont purgés ?

Certains paquets sont découpés en un paquet pour le programme (« foo ») et un paquet pour les données (« foo-data ») (ou en « foo » et « foo-doc »). Cela est vrai pour beaucoup de jeux, d'applications multimédia et de dictionnaires dans Debian. Cela a été introduit parce que certains utilisateurs pourraient vouloir accéder aux données sans installer le programme ou parce que le programme peut être exécuté sans les données, rendant « foo-data » facultatif.

Des situations similaires apparaissent lorsqu'il s'agit de gérer les bibliothèques : généralement elles sont installées puisque des paquets applicatifs dépendent d'elles. Lorsqu'un paquet applicatif est purgé, le paquet fournissant la bibliothèque peut être conservé sur le système. Par exemple, lorsqu'une application ne dépend plus de `libdb4.2`, mais de `libdb4.3`, le paquet `libdb4.2` peut être conservé après la mise à jour du paquet applicatif.

Dans ces cas, « foo-data » ne dépend pas de « foo », donc quand vous supprimez le paquet « foo » il ne sera pas automatiquement supprimé par la plupart des outils de gestion des paquets. Il en va de même pour les paquets de bibliothèque. Cela est nécessaire pour ne pas avoir de dépendance circulaire. Cependant, si vous utilisez `apt-get` (voir 'APT' page 36) ou `aptitude` (voir 'aptitude' page 37) en tant qu'outil de gestion des paquets, ils feront le suivi des paquets installés automatiquement et vous donneront la possibilité de les supprimer, lorsqu'aucun paquet ne les utilise dans votre système.

Chapitre 9

Garder son système Debian à jour

L'un des objectifs de Debian est de fournir une méthode de mise à niveau cohérente et un processus de mise à niveau sécurisé. Nous faisons toujours de notre mieux pour que la mise à niveau vers de nouvelles versions soit une procédure fluide. Dans le cas où il y aurait une note importante à ajouter au processus de mise à niveau, les paquets alerteront l'utilisateur et fourniront souvent une solution à un potentiel problème.

Vous devez également lire les notes de publication qui décrivent les détails spécifiques des mises à niveau. Elles sont disponibles sur le site de Debian à l'adresse <http://www.debian.org/releases/stable/releasenotes> et sont également présentes sur les CD, les DVD et les disques Blu-ray de Debian.

9.1 Comment puis-je garder mon système à jour ?

On pourrait simplement ouvrir une session FTP anonyme vers une archive Debian, parcourir les répertoires jusqu'à ce qu'on trouve le fichier désiré, le récupérer et enfin l'installer en utilisant `dpkg`. Notez que `dpkg` installera les fichiers mis à jour à leur place, même sur un système en marche. Parfois, la mise à jour d'un paquet aura besoin de l'installation d'une nouvelle version d'un autre paquet, auquel cas l'installation échouera si l'autre paquet n'est pas installé.

Beaucoup de gens trouvent cette approche trop gourmande en temps, car Debian évolue très rapidement; typiquement, une douzaine ou plus de nouveaux paquets sont téléchargés chaque semaine. Ce nombre est encore plus grand avant la sortie d'une version majeure. Pour gérer cette avalanche, beaucoup de gens préfèrent utiliser une méthode automatique. Plusieurs outils de gestion des paquets sont disponibles dans ce but.

9.1.1 aptitude

`aptitude` est le gestionnaire de paquets recommandé pour les systèmes Debian GNU/Linux, comme décrit dans 'aptitude' page 37.

Avant de pouvoir utiliser `aptitude` pour faire une mise à niveau, vous devrez éditer le fichier `/etc/apt/sources.list` pour le configurer. Si vous souhaitez mettre à jour votre système vers la dernière version stable de Debian, vous voudrez probablement utiliser une ligne comme celle-là :

```
http://ftp.fr.debian.org/debian stable main contrib
```

Vous pouvez remplacer `ftp.us.debian.org` (le miroir aux États-Unis) par le nom d'un miroir Debian plus proche de chez vous et plus rapide. Voir la liste des miroirs à l'adresse <http://www.debian.org/mirror/list> pour plus d'informations.

Ou vous pouvez utiliser le service de redirection `httpredir.debian.org` qui vise à résoudre le problème de choix d'un miroir Debian. Il utilise l'emplacement géographique de l'utilisateur et d'autres informations pour choisir le meilleur miroir qui peut héberger les fichiers. Pour en profiter, utilisez une source comme celle-ci :

```
http://httpredir.debian.org/debian stable main contrib
```

More details on this can be found in the `sources.list(5)` manual page.

Pour mettre à jour votre système en ligne de commande, exécutez

```
aptitude update
```

suivi de

```
aptitude full-upgrade
```

Répondez à toutes les questions qui vous seront posées et votre système sera mis à jour.

Notez qu'`aptitude` n'est plus l'outil recommandé pour mettre à niveau d'une version de Debian GNU/Linux à une autre. Utilisez `apt-get` à la place. La méthode de mise à niveau entre versions est décrite dans les notes de publication (<http://www.debian.org/releases/stable/releasenotes>). Ce document décrit en détail les étapes recommandées ainsi que les problèmes à connaître avant la mise à jour.

For details, see the manual page `aptitude(8)`, and the file `/usr/share/aptitude/README`.

9.1.2 `apt-get` et `apt-cdrom`

Une alternative à `aptitude` est `apt-get` qui est un outil en ligne de commande basé sur APT (décrit précédemment dans 'APT' page 36).

`apt-get`, l'outil en ligne de commande basé sur APT pour gérer les paquets fournit un moyen simple et sûr d'installer et de mettre à jour des paquets.

Pour utiliser `apt-get`, éditez le fichier `/etc/apt/sources.list` pour le configurer, tout comme pour 'aptitude' page précédente.

Exécutez

```
apt-get update
```

suivi de

```
apt-get dist-upgrade
```

Answer any questions that might come up, and your system will be upgraded. See also the `apt-get(8)` manual page, as well as 'APT' page 36.

Si vous souhaitez utiliser les CD, DVD ou BD pour installer des paquets, vous pouvez utiliser `apt-cdrom`. Pour plus de détails, veuillez vous reporter aux notes de publication, paragraphe « Ajouter des sources APT depuis un média optique ».

Veuillez noter que, quand vous installez un paquet, les archives sont conservées dans un sous-répertoire de `/var`. Pour ne pas saturer votre partition, vous devriez supprimer les archives en utilisant `apt-get clean` et `apt-get autoclean` ou les déplacer à un autre endroit (conseil : utiliser `apt-move`).

9.1.3 `mirror`

Ce script Perl et son programme (optionnel) de gestion, nommé `mirror-master`, peuvent être employés pour rechercher des parties indiquées par l'utilisateur d'une arborescence de répertoire sur un serveur particulier *via* un FTP anonyme.

`Mirror` est particulièrement utile pour télécharger un grand nombre de logiciels. Après le premier téléchargement, un fichier nommé `.mirrorinfo` est conservé sur l'ordinateur local. Les changements du système de fichiers distant sont détectés automatiquement par `mirror`, qui compare le fichier local avec un fichier semblable sur le système distant et télécharge seulement les fichiers modifiés.

Le programme `mirror` est généralement utile pour mettre à jour les copies locales d'arborescences de répertoire distant. Les fichiers récupérés n'ont pas besoin d'être des fichiers Debian. (Depuis que le programme `mirror` a été porté en Perl, il peut aussi être exécuté sur des systèmes non-Unix). Bien que le programme `mirror` fournisse des mécanismes permettant d'exclure des fichiers dont les noms correspondent à des chaînes indiquées par l'utilisateur, ce programme est plus utile lorsque l'objectif est de télécharger des arborescences entières, plutôt que des paquets sélectionnés.

9.2 Faut-il être dans le mode mono-utilisateur pour mettre à jour un paquet ?

Non. Les paquets peuvent être mis à jour en mode multi-utilisateur, même quand le système est en fonctionnement. Debian fournit le programme `start-stop-daemon` qui permet d'arrêter et de redémarrer les processus en cours d'exécution si cela est nécessaire pendant la mise à jour du paquet.

9.3 Faut-il garder toutes les archives .deb sur le disque ?

Non. Si vous avez téléchargé les fichiers sur votre disque, alors après avoir installé les paquets vous pouvez les supprimer de votre système, par exemple en exécutant `aptitude clean`.

9.4 Comment puis-je conserver un journal des paquets que j'ai ajoutés au système? Je voudrais savoir quand les mises à jour et les suppressions se sont produites et sur quels paquets!

Passer l'option `--log` à `dpkg` active le journal des mises à jour et suppression de `dpkg`. Cela enregistre à la fois l'appel de `dpkg-invokation`, par exemple :

```
2005-12-30 18:10:33 install hello 1.3.18 2.1.1-4
```

et les résultats, par exemple :

```
2005-12-30 18:10:35 status installed hello 2.1.1-4
```

Si vous souhaitez enregistrer tous vos appels à `dpkg` (même ceux effectués en utilisant une interface telle qu'`aptitude`), vous pouvez ajouter

```
log /var/log/dpkg.log
```

dans votre fichier `/etc/dpkg/dpkg.cfg`. Soyez sûr que votre fichier de journal sera recyclé périodiquement. Si vous utilisez `logrotate`, cela peut être réalisé en créant un fichier `/etc/logrotate.d/dpkg` avec les lignes suivantes

```
/var/log/dpkg {
    missingok
    notifempty
}
```

More details on `dpkg` logging can be found in the `dpkg(1)` manual page.

`aptitude` enregistre les installations, les suppressions et les mises à jour de paquets qu'il s'apprête à effectuer dans le fichier `/var/log/aptitude`. Notez que les *résultats* de ces actions ne sont pas enregistrés dans ce fichier!

Another way to record your actions is to run your package management session within the `script(1)` program.

9.5 Puis-je mettre à jour automatiquement le système ?

Oui. Vous pouvez utiliser `cron-apt`; cet outil met à jour le système à intervalle régulier en utilisant un cron. Par défaut, il met juste à jour la liste des paquets et télécharge les nouveaux paquets mais ne les installe pas.

Note : La mise à jour automatique des paquets n'est **PAS** recommandée sur les systèmes *testing* ou *unstable*, car cela peut apporter un comportement inattendu ou supprimer des paquets sans le notifier.

9.6 J'ai plusieurs machines; comment puis-je télécharger les mises à jour qu'une seule fois ?

Si vous avez plus d'une machine Debian dans votre réseau, il est utile d'utiliser `apt-cacher` pour garder tous vos systèmes Debian à jour.

`apt-cacher` réduit les besoins de bande passante des miroirs Debian en diminuant la fréquence des mises à jour de fichiers de paquets, publications et sources par le dorsal et ainsi récupérer une seule fois chaque fichier, indépendamment de la requête effective à partir du proxy. `apt-cacher` construit automatiquement un miroir HTTP Debian basé sur les requêtes qui passent par le proxy.

Évidemment, vous pouvez profiter des mêmes améliorations avec un proxy standard pour lequel tous vos systèmes sont configurés.

Chapitre 10

Debian et le noyau

10.1 Puis-je installer et compiler un noyau sans spécificité Debian ?

Oui.

Il n'y a qu'un seul piège courant : les bibliothèques C de Debian sont construites avec les dernières versions *stable* des en-têtes du **noyau**. Si vous avez besoin de compiler un programme avec des en-têtes de noyau plus récents que ceux de la branche stable, vous devez soit mettre à jour le paquet contenant les en-têtes (`linux-libc-dev`), soit utiliser les nouveaux en-têtes décompressés d'un noyau plus récent. Autrement dit, si les sources du noyau sont dans `/usr/src/linux`, vous devez ajouter `-I/usr/src/linux/include/` à votre ligne de commande lors de la compilation.

10.2 Quel est l'outil fourni par Debian pour construire des noyaux personnalisés ?

Les utilisateurs qui souhaitent (ou doivent) créer un noyau personnalisé sont encouragés à utiliser la cible de paquet Debian incluse avec les versions récentes du système de compilation du noyau. Après avoir configuré le noyau, exécutez simplement la commande suivante :

```
make deb-pkg
```

Le nouveau paquet du noyau sera créé dans le répertoire un niveau au-dessus de l'arborescence du noyau, et il peut être installé en utilisant `dpkg -i`.

Les utilisateurs doivent télécharger séparément les sources pour le noyau le plus récent (ou celui de leur choix) depuis leur site préféré d'archive Linux, à moins qu'un paquet `linux-source-version` soit disponible (où *version* indique la version du noyau).

10.3 Quelles dispositions spéciales Debian fournit-elle pour manipuler les modules ?

Un fichier de configuration contenant des modules à charger manuellement au moment du démarrage est conservé à l'emplacement `/etc/modules`. Toutefois, l'édition de ce fichier est rarement nécessaire.

Other module configuration is kept in the `/etc/modprobe.d/` directory. More information about the format of those files can be found in the `modprobe.conf(5)` manual page.

10.4 Puis-je sans risque désinstaller un vieux paquet de noyau et si oui comment ?

Oui. Le script `linux-image-NNN.prerm` vérifie si le noyau que vous utilisez actuellement est identique au noyau que vous essayez de désinstaller. Donc vous pouvez supprimer les paquets d'image de noyau non souhaités en utilisant cette commande :

```
dpkg --purge linux-image-NNN
```

(Bien sûr, remplacez *NNN* par le numéro de version et de révision de votre noyau)

10.5 Où puis-je obtenir plus d'informations sur les paquets Linux pour Debian ?

Des informations supplémentaires sont disponibles sur le site Debian Linux Kernel Handbook (<http://kernel-handbook.alioth.debian.org/>).

Chapitre 11

Personnaliser votre système Debian GNU/Linux

11.1 Comment puis-je m'assurer que tous les programmes utilisent le même format de papier ?

Installez le paquet `libpaper1`, il vous sera demandé d'indiquer le format de papier utilisé sur le système. Cette configuration sera sauvegardée dans le fichier `/etc/papersize`.

Users can override the paper size setting using the `PAPERSIZE` environment variable. For details, see the manual page `papersize(5)`.

11.2 Comment autoriser l'accès aux périphériques matériels sans compromettre la sécurité ?

La plupart des fichiers de périphérique dans le répertoire `/dev` appartiennent à des groupes prédéfinis. Par exemple, `/dev/sr0` appartient au groupe `cdrom`.

Si vous souhaitez que certains utilisateurs puissent accéder à ces périphériques, vous devez juste ajouter les utilisateurs dans le groupe du périphérique. Faites :

```
adduser utilisateur groupe
```

Cette méthode vous permet de ne pas changer les permissions sur le fichier du périphérique.

Si vous effectuez cette opération depuis l'interpréteur de commandes d'un utilisateur ou en utilisant une interface graphique, vous devez vous déconnecter puis vous reconnecter pour devenir effectivement un membre de ce groupe. Pour vérifier à quels groupes vous appartenez, lancez la commande `groups`.

Notez que depuis l'introduction de `udev` si vous modifiez les droits d'un périphérique matériel, ils peuvent être ajustés pour certains périphériques lorsque le système démarre; si cela arrive aux périphériques matériels qui vous intéressent, vous devrez ajuster les règles dans `/etc/udev`.

11.3 Comment charger une police pour la console au démarrage de Debian ?

Le paquet `kbd` permet cela, éditez le fichier `/etc/kbd/config`.

11.4 Comment configurer les paramètres par défaut des programmes X11 ?

Les programmes X de Debian installent leurs données de configuration dans le répertoire `/etc/X11/app-defaults/`. Si vous souhaitez personnaliser globalement les applications X, mettez vos personnalisations dans ces fichiers. Ils sont considérés comme fichiers de configuration, donc leur contenu sera conservé pendant les mises à jour.

11.5 How does a Debian system boot?

Like all Unices, Debian boots up by executing the program `init`. Like most Linux distributions, a default Debian system uses `systemd` as the implementation of `init`. Traditional System-V style `init` and other methods are also supported.¹

To control the order in which services are started, traditional System-V style Unix systems use *runlevels*. These are replaced by *targets* under `systemd`. To display the default target to which `systemd` will bring the system, run the command

```
systemctl get-default
```

During boot-up, `systemd` starts the services or other targets listed in the default target file `/lib/systemd/system/default.target`. The files for these services and targets are installed and the service is *enabled* during Debian package installation. If you specifically wish not to start a service during boot-up, instead of removing the corresponding package, you can run the command

```
systemctl disable service.service
```

using the name of the service file installed in `/lib/systemd/system` (usually based on the name of the package).

The *service file* `/lib/systemd/rc.local.service` provides an easy way to run customized scripts in the file `/etc/rc.local` after boot-up, similar to what's offered on Debian systems running System-V style `init`. Beware : this script will fail if it tries to interact with the console such as asking for a user password or trying to clear the screen.

You can check the status of any service by the command

```
service package status
```

. To start or stop a service, run

```
service package start
```

and

```
service package stop
```

. The `service` command works with any `init` system supported on a Debian system, not just with `systemd`. If you however prefer to use the same command on any `systemd`-supported Linux system, for checking the status run

```
systemctl status package.service
```

to get the same information.

For more information on `systemd` for Debian, see <https://wiki.debian.org/systemd>.

11.6 And how about Debian and traditional System V init?

Debian supports booting using traditional System V `init`, via the `sysvinit-core` package. The configuration file for System V `init` (which is `/etc/inittab`) specifies that the first script to be executed should be `/etc/init.d/rcS`. This script runs all of the scripts in `/etc/rcS.d/` by forking subprocesses to perform initialization such as to check and to mount file systems, to load modules, to start the network services, to set the clock, and to perform other initialization.

Après avoir fini le processus de démarrage, `init` exécute tous les scripts de démarrage du niveau d'exécution (« runlevel ») par défaut (ce niveau d'exécution est indiqué par le champ `id` du fichier `/etc/inittab`). Comme la plupart des Unix compatibles System V, Linux a sept niveaux d'exécution :

1. In 2014, Debian changed its default `init` system from System V `init` to `systemd`. Debian 8 "jessie" in April 2015 was the first release to ship with `systemd` as default `init`. Four decisions (<https://www.debian.org/devel/tech-ctte#status>) of the Debian Technical Committee were involved : Bug #727708 (<https://lists.debian.org/20140211193904.GX24404@rzlab.ucr.edu>) 2014-02-11 : "The committee decided that the default `init` system for Linux architectures in jessie should be `systemd`." Bug #746715 (<https://lists.debian.org/20140801023630.GF12356@teltox.donarmstrong.com>) 2014-08-01 : "The technical committee expects maintainers to continue to support the multiple available `init` systems", and merge reasonable contributions. Bug #746578 (<https://lists.debian.org/20141116001628.G032192@teltox.donarmstrong.com>) 2014-11-15 : "The committee decided that `systemd-shim` should be the first listed alternative dependency of `libpam-systemd` instead of `systemd-sysv`." This decision made it easier to keep running a non-`systemd` Debian system. Bug #762194 (<https://lists.debian.org/21592.61064.527547.410074@chiark.greenend.org.uk>) 2017-11-04 : "On automatic `init` system switching on upgrade"

- 0 (arrêt du système),
- 1 (mode mono-utilisateur ou mode maintenance),
- 2 à 5 (différents modes multi-utilisateur)
- 6 (redémarrage du système).

Les systèmes Debian sont configurés avec `id=2`, ce qui implique que le niveau d'exécution par défaut est « 2 » lorsque l'état multi-utilisateur est entré, ce sont les scripts de `/etc/rc2.d/` qui seront exécutés.

Debian utilise l'ordonnancement du démarrage basé sur les dépendances avec `insserv`, grâce aux en-têtes LSB de chaque script de `/etc/init.d/`, comme le démarrage concurrent en parallèle utilisant `startpar` pour accélérer le processus de démarrage.

Les scripts dans tous les répertoires `/etc/rcN.d/` sont simplement des liens symboliques vers les scripts du répertoire `/etc/init.d/`. Cependant, c'est le nom des liens dans chacun des répertoires `/etc/rcN.d/` qui indique la *manière* dont les scripts de `/etc/init.d/` seront exécutés. Spécifiquement, avant d'entrer dans un niveau d'exécution, tous les scripts commençant par un 'K' sont lancés, ces scripts arrêtent les services. Puis les scripts commençant avec 'S' sont lancés, ils démarrent les services. Le nombre à deux chiffres suivant les lettres 'K' ou 'S' indique l'ordre dans lequel seront exécutés les scripts. Les scripts ayant les chiffres les plus petits sont exécutés en premier.

Cette approche fonctionne parce que les scripts de `/etc/init.d/` prennent tous un paramètre qui peut être « start », « stop », « reload », « restart » ou « force-reload » et puis exécutent la fonction indiquée par le paramètre. Ces scripts peuvent être aussi utilisés après le démarrage du système, pour contrôler divers services.

Par exemple, avec l'argument « reload » la commande

```
/etc/init.d/sendmail reload
```

envoie au démon `sendmail` un signal pour relire son fichier de configuration.

Veillez noter qu'`invoke-rc.d` ne devrait pas être utilisé pour appeler les scripts `/etc/init.d/`, `service` devrait être utilisé à la place.

11.7 And are there yet other ways of booting a Debian system ?

If you do like System V init, but don't like the `/etc/rc?.d/*` links, you could install the `file-rc` package. That will convert the links into one single configuration file `/etc/runlevel.conf` instead.

If you like neither System V nor `systemd`, you might like `openrc` or `runit` or `daemontools`.

11.8 Comment le système de gestion de paquets traite-t-il les paquets qui contiennent des fichiers de configuration pour d'autres paquets ?

Certains utilisateurs souhaitent créer, par exemple, un nouveau serveur en installant des paquets provenant de Debian et un paquet créé localement, contenant des fichiers de configuration. Ce n'est généralement pas une bonne idée, parce que `dpkg` ne connaîtra pas ces fichiers de configuration s'ils sont dans un paquet différent et risque de modifier les fichiers de configuration quand l'un des paquets initiaux sera mis à jour.

Au lieu de cela, créez un paquet local pour modifier les fichiers de configuration des paquets de Debian. Puis `dpkg` et le reste du système de gestion de paquets verront que les fichiers ont été modifiés par l'administrateur et n'essayeront pas de les écraser quand ces paquets sont mis à jour.

11.9 Comment remplacer un fichier installé par un paquet, de sorte qu'une version différente puisse être employée à la place ?

Supposez qu'un administrateur ou un utilisateur local souhaite utiliser un programme « login-local » plutôt que le programme « login » fourni par le paquet Debian `login`.

Ne pas :

- remplacer `/bin/login` avec `login-local`.

Le système de gestion des paquets ne saura rien de ce changement et écrasera simplement votre `/bin/login` personnalisé à chaque fois que `login` (ou tout autre paquet fournissant `/bin/login`) sera installé ou mis à jour.

Faites, plutôt

- Exécutez :

```
dpkg-divert --divert /bin/login.debian /bin/login
```

afin que toutes les installations futures du paquet Debian `login` écrivent le fichier `/bin/login` dans `/bin/login.debian`.

- puis tapez :

```
cp login-local /bin/login
```

pour déplacer votre programme construit localement au bon endroit.

Exécutez `dpkg-divert --list` pour obtenir la liste des remplacements actuellement actifs sur votre système.

Details are given in the manual page `dpkg-divert(8)`.

11.10 Comment puis-je inclure mon paquet construit localement dans la liste des paquets disponibles connus par le système de gestion des paquets ?

Lancer la commande :

```
dpkg-scanpackages BIN_DIR OVERRIDE_FILE [PATHPREFIX] > mes_Paquets
```

Où :

- `BIN-DIR` est le répertoire où les archives Debian (généralement ils ont « `.deb` » comme extension) sont conservés.
- `OVERRIDE_FILE` est un fichier qui est édité par les responsables de la distribution et est généralement sauvegardé sur l'archive FTP Debian dans le fichier `indices/override.main.gz` pour les paquets Debian de la section « `main` ». Vous pouvez ignorer ce fichier pour des paquets locaux.
- `PATHPREFIX` est une chaîne *optionnelle* qui peut être ajoutée au début du fichier `mes_Paquets` créé.

Une fois que vous avez construit le fichier `mes_Paquets`, appelez le système de gestion des paquets en utilisant la commande :

```
dpkg --merge-avail mes_Paquets
```

If you are using APT, you can add the local repository to your `sources.list(5)` file, too.

11.11 Certains utilisateurs apprécient `mawk`, d'autres `gawk`; certains utilisent `vim`, d'autres `elvis`; certains préfèrent `trn`, d'autres `tin`; comment Debian gère-t-elle la diversité ?

Il y a plusieurs cas où deux paquets fournissent deux versions différentes d'un programme et où tous les deux fournissent la même fonctionnalité. Les utilisateurs pourraient préférer un plutôt qu'un autre inhabituel, ou parce que l'interface utilisateur d'un paquet est d'une façon ou d'une autre plus agréable que l'interface d'un autre. D'autres utilisateurs sur le même système pourraient faire des choix différents.

Debian emploie un système de paquets « virtuels » pour permettre aux administrateurs de choisir (ou laisser les utilisateurs choisir) leurs outils favoris quand il y en a plusieurs qui fournissent la même fonctionnalité de base, en répondant aux exigences de dépendance du paquet sans indiquer de paquet particulier.

Par exemple, il peut y avoir sur un système deux versions différentes d'un programme de lecture de nouvelles. L'installation d'un serveur de nouvelles peut recommander la présence d'un programme de lecture de nouvelles sur le système et laisser le choix de `tin` ou de `trn` aux utilisateurs. Cela est possible parce que les paquets `tin` et `trn` fournissent le paquet virtuel

news-reader. Le programme qui sera appelé est déterminé par le lien symbolique `/etc/alternatives/news-reader` pointant vers le programme choisi, par exemple `/usr/bin/trn`.

Un lien simple est insuffisant pour gérer l'utilisation complète d'un programme alternatif; normalement, les pages de manuel et probablement d'autres fichiers de support doivent être aussi accessibles. Le script Perl `update-alternatives` fournit le moyen de s'assurer que le système choisit bien par défaut tous les fichiers associés au paquet indiqué.

Par exemple, pour vérifier quel exécutable fournit le gestionnaire de fenêtres (`x-window-manager`), exécutez :

```
update-alternatives --display x-window-manager
```

Si vous souhaitez le modifier, tapez la commande :

```
update-alternatives --config x-window-manager
```

et suivez les instructions affichées à l'écran (saisissez le nombre correspondant à votre choix).

Si un paquet ne s'enregistre pas lui-même comme gestionnaire de fenêtres pour différentes raisons, (remplissez un rapport de bogue si c'est une erreur) ou si vous utilisez un gestionnaire de fenêtres présent dans le répertoire `/usr/local`, les choix sur l'écran ne contiendront pas votre entrée préférée. Vous pouvez mettre à jour le lien par des options de ligne de commande, comme ceci :

```
update-alternatives --install /usr/bin/x-window-manager \  
x-window-manager /usr/local/bin/wmaker-cvs 50
```

Le premier paramètre de l'option « `-install` » est un lien symbolique qui pointe vers `/etc/alternatives/NOM`, où `NOM` est le deuxième paramètre. Le troisième paramètre est le programme vers lequel `/etc/alternatives/NOM` pointe et le quatrième paramètre est la priorité (une plus grande valeur signifie que l'alternative sera très probablement sélectionnée automatiquement).

Pour supprimer une alternative que vous avez ajoutée, lancez simplement :

```
update-alternatives --remove x-window-manager /usr/local/bin/wmaker-cvs
```


Chapitre 12

Obtenir de l'aide sur Debian GNU/Linux

12.1 Quelles autres documentations existent sur le système Debian ?

- Les instructions d'installation pour la version actuelle : voir <http://www.debian.org/releases/stable/installmanual>.
- Le Guide de référence pour Debian couvre beaucoup d'aspects de l'administration du système au travers d'exemples de commande shell. Des tutoriels, des astuces et d'autres informations sont fournis pour beaucoup de sujets différents allant de l'administration système à la programmation.
Vous pouvez le trouver dans le paquet `debian-reference`, ou à l'adresse <http://www.debian.org/doc/user-manuals#quick-reference>.
- La charte Debian documente les règles pour la distribution, c'est-à-dire la structure et le contenu des archives Debian, certaines questions liées à la conception du système d'exploitation, etc. Elle inclut également les impératifs techniques que chaque paquet doit satisfaire pour être inclus dans la distribution et documente les aspects techniques de base des binaires Debian et des paquets source.
Vous pouvez la trouver dans le paquet `debian-policy`, ou à l'adresse <http://www.debian.org/doc/devel-manuals#policy>.
- La documentation développée par le Projet de Documentation Debian. Elle est disponible à l'adresse <http://www.debian.org/doc/> et comprend les guides d'utilisateur, d'administration et de sécurité pour le système d'exploitation Debian GNU/Linux.
- La documentation des paquets Debian installés : la plupart des paquets ont des fichiers de documentation dans `/usr/share/doc/PAQUET`.
- La documentation sur le projet Linux : Le paquet Debian `doc-linux` installe les versions les plus récentes des guides pratiques et des mini-guides pratiques provenant du Linux Documentation Project (<http://www.tldp.org/>). (NdT : vous pourrez trouver des traductions en français de ces guides pratiques dans le paquet `doc-linux-fr-html` ou sur le site [traduc.org](http://www.traduc.org/) (<http://www.traduc.org/>).)
- Les pages de manuel de style Unix. La plupart des commandes ont des pages de manuel écrites dans le style des fichiers `man` UNIX originaux. Par exemple, pour voir la page de manuel pour la commande « `ls` », lancez `man ls`. Lancez `man man` pour plus d'informations sur comment trouver ou visualiser des pages de manuel.
Les nouveaux utilisateurs de Debian doivent noter que les pages de manuel de la plupart des commandes système ne sont pas disponibles tant que les paquets n'ont pas été installés.
 - `man-db` contient le programme `man` et d'autres programmes pour la manipulation des pages de manuel.
 - `manpages` contient les pages de manuel système (voir 'Comment Debian gère-t-elle les langues non anglophones?' page 19).
- Les pages info de style GNU : La documentation d'utilisation pour beaucoup de commandes, particulièrement pour les outils GNU, est disponible non pas au format page de manuel mais dans des fichiers « info » qui peuvent être lus grâce à l'outil GNU `info`, en lançant `M-x info` depuis GNU Emacs ou avec une autre visionneuse de page d'info.
Son principal avantage sur les pages originales de manuel est qu'il s'agit d'un système hypertexte. Il ne nécessite *pas* l'utilisation d'un navigateur Web, cependant; `info` peut être exécuté à partir d'une console texte. Il a été conçu par Richard Stallman et a précédé le Web.

Remarquez que vous avez la possibilité d'accéder à beaucoup de documentation sur votre système en utilisant un navigateur web au travers des commandes « `dwww` », « `dhelp` » ou « `doccentral` », trouvées dans leurs paquets respectifs, ou en utilisant « `yelp` ».

12.2 Y a-t-il des ressources en ligne pour discuter de Debian ?

Oui. En fait, le moyen principal pour fournir de l'aide aux utilisateurs passe par les courriers électroniques. Nous donnerons quelques détails à ce sujet et mentionnerons quelques autres ressources utiles. Cependant, plus de ressources sont listées sur la page du Support Debian (<http://www.debian.org/support>).

12.2.1 Listes de diffusion

Il y a beaucoup de Listes de diffusion liées à Debian (<http://www.debian.org/MailingLists/>).

Sur un système avec le paquet `doc-debian` installé, vous trouverez une liste complète des listes de diffusion dans le fichier `/usr/share/doc/debian/mailling-lists.txt`.

Les listes de diffusion Debian sont nommées par rapport au schéma suivant `debian-liste-sujet`. Exemples de liste : `debian-announce`, `debian-user`, `debian-news`. Pour s'abonner à une liste `debian-liste-sujet`, envoyez un courrier électronique à `debian-liste-sujet-request@lists.debian.org` avec pour sujet « subscribe ». Assurez-vous de ne pas oublier d'ajouter `-request` à l'adresse électronique quand vous utilisez cette méthode pour vous abonner ou vous désabonner. Autrement, votre message sera envoyé sur la liste elle-même, ce qui pourrait être embarrassant ou ennuyeux, selon votre point de vue.

Vous pouvez vous abonner à une liste de diffusion en utilisant le formulaire web (<http://www.debian.org/MailingLists/subscribe>). Vous pouvez aussi vous désabonner en utilisant le formulaire web (<http://www.debian.org/MailingLists/unsubscribe>).

L'adresse électronique de l'administrateur des listes est `<listmaster@lists.debian.org>`, vous pouvez l'utiliser en cas de problème.

Les listes de diffusion sont des forums publics. Tous les messages envoyés sur les listes sont également copiés dans les archives publiques, afin que tout le monde (même les non-abonnés) puisse les parcourir ou chercher dedans. Veuillez vous assurer de ne jamais envoyer de contenu confidentiel ou illicite aux listes. Cela inclut des choses comme les adresses électroniques. En particulier, notez qu'il est connu que les pourrielleurs abusent des adresses électroniques postées sur nos listes de diffusion. Consultez la Charte de respect de la vie privée sur les listes de diffusion (<http://www.debian.org/MailingLists/#disclaimer>) pour plus d'informations.

Les archives des listes de diffusion Debian sont disponibles sur le web à l'adresse <http://lists.debian.org/>.

Quel est le code de conduite sur les listes de diffusion ?

Quand vous utilisez les listes de diffusion Debian, veuillez suivre les règles :

- N'envoyez pas de pourriel. Voir la politique Debian concernant la publicité sur les listes de diffusion (<http://www.debian.org/MailingLists/#ads>).
- Ne soyez pas agressif, ce n'est pas poli. Les personnes qui aident au développement de Debian sont tous volontaires, donnant leur temps, leur énergie et leur argent afin d'essayer de faire avancer le projet Debian ensemble.
- N'employez pas un langage grossier ; certaines personnes reçoivent les listes par l'intermédiaire de paquet radio où les injures sont illégales.
- Assurez-vous d'utiliser la bonne liste. N'envoyez *jamais* vos requêtes de (dés)abonnement à la liste de diffusion.¹
- Voir la section 'Comment signaler un bogue dans Debian ?' page ci-contre sur les rapports de bogues.

12.2.2 Forums web

`debianHELP` (<http://debianhelp.org/>) et Debian User Forums (<http://forums.debian.net/>) sont des forums web sur lesquels vous pouvez poser vos questions à propos de Debian et y obtenir des réponses de la part des autres utilisateurs (ceux-ci ne font pas officiellement partie du projet Debian).

12.2.3 Wiki

Des solutions aux problèmes courants, des guides, des astuces et d'autres documents peuvent être trouvés sur le Wiki Debian (<http://wiki.debian.org/>).

1. Utilisez l'adresse `debian-list-subject-REQUEST@lists.debian.org` pour cela.

12.2.4 Responsables

Les utilisateurs peuvent envoyer leurs questions à différents responsables de paquet en utilisant le courrier électronique. Pour contacter un responsable d'un paquet nommé xyz, envoyez un message à l'adresse `xyz@packages.debian.org`.

12.2.5 Groupes de discussion Usenet

Les utilisateurs peuvent envoyer des questions non spécifiques à Debian sur l'un des groupes de discussion Linux sur Usenet, comme `comp.os.linux.*` ou `linux.*`. Il y a plusieurs listes de groupes de discussion Linux sur Usenet et d'autres ressources relatives sur le web, par exemple sur les sites Linux Online (<http://www.linux.org/docs/usenet.html>) et LinuxJournal (<http://www.linuxjournal.com/helpdesk.php>).

12.3 Y a-t-il un moyen rapide pour rechercher des informations sur Debian GNU/Linux?

Il y a différents moteurs de recherche pour trouver de la documentation relative à Debian :

- Debian WWW search site (<http://search.debian.org/>).
- Google Groupes (<http://groups.google.com/>) : un moteur de recherche sur les groupes de discussion. Par exemple, pour savoir quelles expériences les utilisateurs ont eues avec des pilotes pour les cartes graphiques NVIDIA sous Debian, essayez de rechercher la phrase `NVIDIA Linux driver` (Pilote Linux pour NVIDIA). Cela vous montrera tous les messages qui contiennent ces chaînes, c'est-à-dire ceux où les gens ont discuté de ces sujets. Si vous ajoutez `Debian` à ces chaînes de recherche, vous obtiendrez également les messages spécifiquement liés à Debian.
- Tous les moteurs de recherche Web habituels, comme DuckDuckGo (<https://duckduckgo.com/>) ou Google (<http://www.google.com/>), tant que vous employez les bons termes de recherche. Par exemple, une recherche sur la chaîne « evince » donne une explication plus détaillée de ce paquet que le bref champ de description du fichier `control`.

12.4 Y a-t-il une base des bogues connus ?

Des rapports sur des problèmes non-résolus (et fermés) sont publiquement disponibles : Debian a promis d'agir ainsi en inscrivant « Nous ne cacherons pas les problèmes » dans le contrat social Debian (http://www.debian.org/social_contract).

La distribution Debian GNU/Linux a un système de gestion des bogues (bug tracking system, BTS) qui classe les détails des bogues rapportés par les utilisateurs et les développeurs. Chaque bogue est numéroté et est conservé dans la base. Une fois qu'il a été traité, il est marqué comme tel.

Les copies de ces informations sont disponibles à l'adresse <http://www.debian.org/Bugs/>.

Un serveur de courrier fournit un accès au système de gestion des bogues via le courrier électronique. Afin d'obtenir les instructions, envoyez un courrier électronique à `request@bugs.debian.org` avec « help » dans le corps du message.

12.5 Comment signaler un bogue dans Debian ?

Si vous trouvez un bogue dans Debian, veuillez lire les instructions sur la façon de signaler un bogue dans Debian. Ces instructions peuvent être obtenues de plusieurs manières :

- Depuis le site web. Une copie des instructions se trouve sur la page <http://www.debian.org/Bugs/Reporting>.
- Sur tout système Debian ayant le paquet `doc-debian` installé. Les instructions sont dans le fichier `/usr/share/doc/debian/bug-reporting.txt`.
- Par FTP anonyme. Les sites miroir de Debian ont les instructions dans le fichier `doc/bug-reporting.txt`.

Vous pouvez utiliser le paquet `reportbug` qui vous guidera dans la rédaction du bogue et enverra le message à la bonne adresse en ajoutant automatiquement des détails concernant votre système. Il pourra aussi vous montrer les bogues déjà ouverts sur le paquet contre lequel vous rédigez votre rapport, au cas où le bogue aurait déjà été signalé et pour que vous puissiez ajouter des informations complémentaires à ce rapport de bogue.

Vous recevrez un acquittement automatique de votre rapport de bogue. Le rapport de bogue sera aussi automatiquement numéroté, enregistré dans la base du BTS et expédié à la liste de diffusion `debian-bugs-dist`.

Chapitre 13

Participer au projet Debian

Les dons (<http://www.debian.org/donations>) de temps (pour développer de nouveaux paquets, maintenir les paquets existants ou fournir de l'aide aux utilisateurs), de ressources (pour les miroirs FTP et les archives WWW) et d'argent (pour payer de nouvelles plateformes de tests ainsi que du matériel pour les serveurs) peuvent aider le projet. Consultez également la page Comment pouvez-vous aider Debian? (<http://www.debian.org/intro/help>).

13.1 Comment puis-je devenir un développeur Debian ?

Le développement de Debian est ouvert à tous, et de nouveaux utilisateurs avec les bonnes compétences et/ou la volonté d'apprendre sont nécessaires pour maintenir les paquets existants qui ont été « abandonnés » par leurs responsables précédents, pour développer de nouveaux paquets, pour écrire des documents, pour faire des travaux de traduction, pour aider sur le site web de Debian, pour fournir un soutien aux utilisateurs, etc.

La façon de devenir un développeur Debian peut être trouvée sur le site Web de Debian sur la page Le coin des nouveaux membres Debian (<http://www.debian.org/devel/join/newmaint>)

13.2 Comment fournir des ressources au projet Debian ?

Puisque le projet vise à faire un ensemble substantiel de logiciels rapidement et facilement accessible à travers le monde, des miroirs sont nécessaires. Il est souhaitable mais pas absolument nécessaire de créer un miroir de toute l'archive. Veuillez consulter la page Taille d'un miroir (<http://www.debian.org/mirror/size>) pour obtenir des informations sur l'espace disque nécessaire.

La majeure partie du miroir peut être entièrement créée de manière automatique par des scripts, sans aucune intervention. Cependant, les problèmes ou les changements de système occasionnels peuvent exiger une intervention humaine.

Si vous avez une connexion haut débit à Internet, les ressources pour créer un miroir de tout ou d'une partie de la distribution et que vous êtes disposé à prendre le temps (ou trouver quelqu'un) pour fournir une maintenance régulière du système, alors veuillez prendre contact avec `<debian-admin@lists.debian.org>`.

13.3 Comment contribuer financièrement au projet Debian ?

Les dons venant de sponsors permettent à Debian d'avoir des machines, ainsi que d'autres matériels, d'organiser des conférences et des rencontres de développement, entre autres choses. Pour plus d'informations, veuillez visiter Dons Debian (<http://www.debian.org/donations>). La page liste également les différentes méthodes pouvant être utilisées pour donner.

Il est possible de faire des dons à des organismes qui ont une place importante dans le développement du projet de Debian. La principale organisation est Software in the Public Interest, basée aux États-Unis, mais il en existe d'autres.

13.3.1 Software in the Public Interest

Software in the Public Interest (SPI) est une association à but non lucratif basée aux États-Unis. Le but de l'organisation est de développer et distribuer les logiciels libres.

Elle encourage les programmeurs à utiliser la licence GNU GPL ou d'autres licences autorisant la redistribution et l'utilisation libres des logiciels, et les développeurs de matériel à distribuer la documentation qui permettra d'écrire des pilotes de périphériques pour leurs produits.

SPI agit comme un parrain financier pour de nombreux projets libres. Le projet Debian est un projet associé depuis la création de l'organisation.

Adresse de SPI : <http://www.spi-inc.org/>.

13.3.2 Autres organisations

There are a number of organizations created in different countries that hold assets in trust for Debian. The donations page (<http://www.debian.org/donations>) lists the trusted organizations individuals can donate to. At the time of this writing there are three of them : Verein zur Forderung Freier Informationen & Software (<http://www.ffis.de/>) (in Germany), the Debian France Association (<https://france.debian.net/>) (in France), and debian.ch (<http://debian.ch/>) (Switzerland and the Principality of Liechtenstein). Additional affiliate organizations in other countries are listed in Organizations (<https://wiki.debian.org/Teams/Auditor/Organizations>) page in the Debian Wiki.

Chapitre 14

Distribuer Debian GNU/Linux dans un produit commercial

14.1 Puis-je construire et vendre des CD-ROM Debian ?

Allez-y. Vous n'avez pas besoin de permission pour distribuer quelque chose que nous avons *publié*, vous pouvez mastériser votre CD-ROM dès la fin des beta-tests. Et vous n'avez pas besoin de nous rétribuer. Naturellement, tous les fabricants de CD-ROM doivent se conformer aux licences des programmes fournis par Debian. Par exemple, beaucoup de programmes sont distribués sous la licence GPL, qui vous oblige à fournir leur code source.

En outre, nous publions une liste de fabricants de CD-ROM qui donnent de l'argent, des logiciels ou du temps au projet Debian. Nous encourageons les utilisateurs à acheter auprès de ces fabricants, les dons sont donc une bonne publicité.

14.2 Debian peut-elle être empaquetée avec des logiciels non-libres ?

Oui. Bien que tous les composants principaux de Debian soient des logiciels libres, nous fournissons un référentiel « non-free » pour les programmes qui ne sont pas librement redistribuables.

Les fabricants de CD-ROM *peuvent* distribuer les programmes que nous avons placés dans ce référentiel, selon les termes des licences ou des accords privés conclus avec les auteurs de ces logiciels. Ils peuvent aussi distribuer des logiciels non libres provenant d'autres sources sur le même CD-ROM. Cela n'est pas nouveau, des logiciels libres et des logiciels commerciaux sont maintenant distribués sur le même CD-ROM par beaucoup de fabricants. Naturellement nous encourageons toujours les auteurs de logiciel à distribuer leurs programmes en tant que logiciels libres.

14.3 Je fais une distribution Linux particulière pour « un marché vertical ». Puis-je utiliser Debian GNU/Linux comme base du système et ajouter mes propres applications au-dessus ?

Oui. Les distributions dérivées de Debian sont créées à la fois en proche collaboration avec le projet Debian lui-même et par des parties externes. On peut utiliser la structure Debian Pure Blends (<https://www.debian.org/blends/>) pour travailler ensemble avec Debian; DebianEdu/Skolelinux (<https://wiki.debian.org/DebianEdu/>) est un tel projet.

Il existe plusieurs autres distributions dérivées de Debian déjà sur le marché, telles que grml, LMDE (Linux Mint Debian Edition), Knoppix et Ubuntu, qui s'adressent à un public différent de Debian GNU/Linux mais utilisent la plupart de nos composants dans leur produit.

Debian fournit également un mécanisme pour permettre aux développeurs et aux administrateurs système d'installer des versions locales de fichiers de telle manière que ces fichiers ne soient pas écrasés quand d'autres paquets sont mis à jour. Cela est discuté dans la question : 'Comment remplacer un fichier installé par un paquet, de sorte qu'une version différente puisse être employée à la place?' page 49.

14.4 Est-ce que je peux créer un paquet Debian pour mon programme commercial de sorte qu'il s'installe facilement sur n'importe quel système de Debian ?

Bien sûr. L'outil de gestion des paquets est un logiciel libre. Les paquets peuvent être libres ou non, il peut les installer tous.

Chapitre 15

Changements prévus dans la prochaine version principale de Debian

À chaque nouvelle publication, le projet Debian essaie de se concentrer sur un ensemble de sujets. Ceux-ci sont connus sous le nom d'« objectifs de publication » et sont décrits dans <https://wiki.debian.org/ReleaseGoals>. Veuillez noter que les sections suivantes pourraient ne pas être totalement à jour, veuillez vous référer au wiki pour plus d'informations et le statut de ces objectifs.

15.1 Renforcement du système

Cet objectif du projet Debian consiste à s'assurer que tout système installé soit renforcé et sécurisé contre les attaques. Il existe plusieurs moyens pour y parvenir, incluant :

- Améliorer la sécurité des programmes en les compilant avec les paramètres de compilation renforcée pour la sécurité (<https://wiki.debian.org/ReleaseGoals/SecurityHardeningBuildFlags>) afin d'activer diverses protections contre des problèmes de sécurité connus,
- Améliorer la configuration par défaut du système pour le rendre moins vulnérable aux attaques (locales et distantes),
- Activer les fonctionnalités de sécurité fournies par les nouvelles versions du noyau.

Tout cela se fait de façon continue. Pour le premier élément, un ensemble de paramètres de compilation renforcés pour la sécurité qui tentent de prévenir les attaques connues telles que l'écrasement de pile, la localisation prévisible des valeurs en mémoire, etc. L'objectif est de couvrir au moins tous les paquets qui faisaient partie de l'installation de base ainsi que les paquets qui ont dû être mis à jour pour des raisons de sécurité depuis 2006. Au moment d'écrire, environ 400 paquets ont été modifiés depuis que cet effort a été lancé. Tous les problèmes sont suivis dans le BTS (<https://bugs.debian.org/cgi-bin/pkgreport.cgi?tag=goal-hardening;users=hardening-discuss@lists.alioth.debian.org>).

15.2 Gestion étendue pour les utilisateurs non anglophones

Debian a déjà une bonne gestion pour les utilisateurs non anglophones, voir 'Comment Debian gère-t-elle les langues non anglophones?' page 19.

Nous espérons trouver des personnes qui fourniront la gestion et la traduction de programmes et documents pour d'autres langues. De nombreux programmes et documents spécifiques à Debian gèrent déjà l'internationalisation et nous sommes toujours à la recherche de traducteurs pour les catalogues de messages. Mais beaucoup de programmes restent encore à internationaliser correctement.

Le projet de traduction GNU <ftp://ftp.gnu.org/pub/gnu/ABOUT-NLS> travaille sur l'internationalisation des programmes GNU et différents projets, comme les environnements de bureau GNOME et KDE ont leurs propres équipes de traduction. Le but de Debian n'est pas de remplacer ou de dupliquer le travail fait par ces projets. En effet, Debian bénéficie du travail fait par les traducteurs de ces projets. Cependant, il reste de nombreux programmes qui ne font pas partie de ces projets et qui sont traduits au sein de Debian.

Les distributions précédentes de Debian se sont concentrées sur des sujets tels que :

- internationalisation de tous les paquets utilisant debconf : les paquets utilisant le système de configuration Debian doivent permettre la traduction de tous les messages affichés à l'utilisateur lors de la configuration du paquet.
- internationalisation des descriptions des paquets : les interfaces de gestion des paquets ont été modifiées pour utiliser les traductions des descriptions.
- debian/changelog et debian/control en UTF-8. Ainsi, des noms comme ceux des contributeurs des pays asiatiques peuvent être indiqués correctement.
- prise en charge de l'internationalisation dans l'installateur Debian incluant la gestion complète de certaines langues nécessitant l'utilisation d'une interface graphique.

15.3 Améliorations apportées à l'installateur Debian

Énormément de travail a été fait pour l'installateur Debian, dont résultent des améliorations majeures. Nous mentionnons ci-dessous deux de ces améliorations.

Il est maintenant possible de démarrer l'installateur depuis Microsoft Windows, sans avoir besoin de reconfigurer le BIOS. Lors de l'insertion d'un CD-ROM, DVD-ROM ou d'une clé USB, un programme sera automatiquement démarré, guidant pas à pas l'utilisateur pour démarrer l'installateur Debian.

15.4 Plus d'architectures

Système Debian complet sur d'autres architectures. Veuillez noter que même si certaines architectures sont supprimées pour une version donnée, il peut toujours y avoir un moyen d'installer et de mettre à jour à l'aide de la version `sid`.

15.5 Plus de noyaux

En plus de Debian GNU/Hurd, Debian est aussi portée sur les noyaux BSD, à savoir FreeBSD (<http://www.debian.org/ports/kfreebsd-gnu/>). Ce portage est disponible pour AMD64 (« kfreebsd-amd64 ») ainsi que pour l'architecture Intel traditionnelle (« kfreebsd-i386 »).

Chapitre 16

Informations générales sur la FAQ

16.1 Auteurs

La première édition de cette FAQ a été écrite et maintenue par J.H.M. Dassen (Ray) et Chuck Stickelman. Les auteurs de la réécriture de la FAQ Debian GNU/Linux sont Susan G. Kleinmann et Sven Rudolph. Après eux, la FAQ a été maintenue par Santiago Vila et plus tard par Josip Rodin. Maintenant, elle est maintenue par Javier Fernández-Sanguino Peña.

Une partie de l'information venait :

- de l'annonce de publication de Debian 1.1, par Bruce Perens (<http://www.perens.com/>),
- de la FAQ Linux, par Ian Jackson (<http://www.chiark.greenend.org.uk/~ijackson/>),
- des archives des listes de diffusions Debian (<http://lists.debian.org/>),
- du manuel des développeurs dpkg et de la charte Debian (voir 'Quelles autres documentations existent sur le système Debian?' page 53),
- de nombreux développeurs, bénévoles et bêta testeurs,
- des mémoires défailtantes de leurs auteurs. :-)
- du document de Kamaraju Kusumanchi FAQ sur le choix d'une distribution Debian (http://KamarajuKusumanchi.github.io/choosing_debian_distribution/choosing_debian_distribution.html) (anglais), qui l'a gracieusement publié sous licence GPL pour que l'on puisse l'inclure comme nouveau chapitre (voir 'Choisir une distribution de Debian' page 7)

Les auteurs souhaitent remercier tous ceux qui grâce à leur aide ont rendu ce document possible.

Toute garantie est déclinée. Toutes les marques sont la propriété de leurs propriétaires respectifs.

L'adaptation française de ce document a été réalisée par Éric Madesclair et Frédéric Bothamy.

16.2 Commentaires

Les commentaires et les ajouts de ce document sont toujours les bienvenus. Vous pouvez envoyer un courrier électronique à <doc-debian@packages.debian.org>, ou soumettre un rapport de bogue de sévérité « wishlist » contre le paquet `debian-faq` (<http://bugs.debian.org/debian-faq>).

Les commentaires sur la traduction de ce document en français devraient être envoyés à la liste `debian-l10n-french` (<http://lists.debian.org/debian-l10n-french>).

16.3 Disponibilité

La dernière version de ce document peut être lue sur le site web de Debian à l'adresse <http://www.debian.org/doc/FAQ/>.

Il est aussi possible de le télécharger aux formats texte, HTML, PostScript et PDF à l'adresse <http://www.debian.org/doc/user-manuals#faq>. Il existe aussi plusieurs traductions.

Ce document est disponible dans le paquet `debian-faq` et ses traductions dans les paquets `debian-faq-de`, `debian-faq-fr` ainsi que d'autres paquets.

The original SGML files used to create this document are also available in `debian-faq`'s source package, or in GIT at : git@salsa.debian.org:ddp-team/debian-faq.git and <https://salsa.debian.org/ddp-team/debian-faq>.

16.4 Format du document

Ce document a été écrit en utilisant la DTD SGML DebianDoc (réécrite à partir de LinuxDoc SGML). Le système SGML DebianDoc permet d'obtenir des fichiers dans de nombreux formats à partir d'une seule source, par exemple ce document peut être visualisé en HTML, texte, TeX DVI, PostScript, PDF, ou GNU info.

Les utilitaires de conversion pour DebianDoc SGML sont disponibles dans le paquet Debian `debiandoc-sgml`.