

Notes de publication pour Debian GNU/Linux 6.0 (« Squeeze »), PC 32 bits

Projet de documentation de Debian (<http://www.debian.org/doc/>)

3 mai 2013

Notes de publication pour Debian GNU/Linux 6.0 (« Squeeze »), PC 32 bits

Published 4 février 2011

Ce document est libre, vous pouvez le redistribuer et/ou le modifier selon les termes de la Licence Publique Générale GNU publiée par la Free Software Foundation (version 2 ou bien toute autre version ultérieure choisie par vous).

Ce document est distribué car potentiellement utile, mais SANS AUCUNE GARANTIE, ni explicite ni implicite, y compris les garanties de commercialisation ou d'adaptation dans un but spécifique. Reportez-vous à la Licence Publique Générale GNU pour plus de détails.

Vous devez avoir reçu une copie de la Licence Publique Générale GNU en même temps que ce programme ; si ce n'est pas le cas, écrivez à la Free Software Foundation, Inc., 51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301 USA.

Le texte de la licence peut être trouvé (en langue anglaise) à l'adresse <http://www.gnu.org/licenses/gpl-2.0.html> et dans le fichier `/usr/share/common-licenses/GPL-2` sur une machine Debian GNU/Linux.

Table des matières

1	Introduction	1
1.1	Signaler des bogues au sujet de ce document	1
1.2	Fournir des comptes-rendus de mise à niveau	1
1.3	Sources de ce document	2
2	Nouveautés de Debian GNU/Linux 6.0	3
2.1	Quoi de neuf dans la distribution ?	3
2.1.1	CD, DVD et BD	4
2.1.2	Déplacement des microprogrammes vers la section non-free	4
2.1.3	Gestion des paquets	5
2.1.4	Amorçage par dépendances	5
2.1.5	Configurations de clavier unifiées	5
2.1.6	Gestion des modes d'affichage par le noyau (KMS)	5
2.1.7	Prise en charge LDAP	6
2.1.8	La section stable-updates	6
2.1.9	backports.org/backports.debian.org	6
2.2	Debian Live	6
2.3	Prise en charge complète pour la recherche en imagerie cérébrale	7
3	Système d'installation	9
3.1	Quoi de neuf dans le système d'installation ?	9
3.1.1	Changements majeurs	9
3.1.2	Installation automatisée	10
4	Mises à niveau depuis Debian 5.0 (Lenny)	11
4.1	Actions nécessaires avant la mise à niveau	11
4.1.1	Sauvegarder toutes les données et informations de configuration	11
4.1.2	Informez les utilisateurs à l'avance	11
4.1.3	Préparez-vous à un arrêt des services	12
4.1.4	Soyez prêts à récupérer le système	12
4.1.4.1	Shell de débogage pendant l'amorçage utilisant un initrd	12
4.1.5	Préparer un environnement sain pour la mise à niveau	13
4.1.6	Supprimer les paquets conflictuels	13
4.2	Vérifier l'état du système	13
4.2.1	Vérifier les actions en cours dans le gestionnaire de paquets	14
4.2.2	Désactiver l'épinglage APT	14
4.2.3	Vérification de l'état des paquets	14
4.2.4	La section proposed-updates	15
4.2.5	Sources non officielles et rétroportages	15
4.3	Préparer les sources d'APT	15
4.3.1	Ajouter des sources Internet à APT	15
4.3.2	Ajouter les sources d'un miroir local à APT	16
4.3.3	Ajouter des sources sur CD et DVD à APT	16
4.4	Mettre à niveau les paquets	16
4.4.1	Enregistrer la session	17
4.4.2	Mettre à jour la liste des paquets	17
4.4.3	Assurez-vous d'avoir suffisamment d'espace disque pour la mise à niveau	17
4.4.4	Mise à niveau minimale du système	19
4.4.5	Mettre à niveau le noyau et udev	19
4.4.6	Mettre à niveau le système	20
4.5	Problèmes possibles pendant une mise à niveau	20
4.5.1	Le noyau Linux inclus dans Squeeze ne prend plus en charge cryptoloop	20
4.5.2	Suppressions attendues	20
4.5.3	Erreurs lors de l'utilisation d'aptitude ou d'apt-get	21

4.5.4	Boucles de conflits ou de prédépendances	21
4.5.5	Conflits de fichier	21
4.5.6	Changements de configuration	22
4.5.7	Changement de la session vers la console	22
4.5.8	Attention spéciale à porter à certains paquets	22
4.5.8.1	Evolution	22
4.6	Mettre à niveau le noyau et les paquets liés	22
4.6.1	Installer un métapaquet du noyau	22
4.6.2	Réordonnancement de l'énumération des périphériques	23
4.6.3	Boot timing issues (waiting for root device)	23
4.7	Préparations pour la prochaine version	24
4.7.1	Mise à niveau vers GRUB 2	24
4.8	Composants obsolètes	24
4.9	Paquets obsolètes	24
4.9.1	Paquets factices	25
5	Problèmes à connaître pour Squeeze	27
5.1	Problèmes potentiels	27
5.1.1	Migration des pilotes de disque depuis le sous-système IDE vers PATA	27
5.1.2	Le changement de format des métadonnées de mdadm requiert un GRUB récent	27
5.1.3	Mises à niveau de Xen	27
5.1.4	pam_userdb.so est cassé dans la nouvelle libdb	28
5.1.5	Problèmes potentiels avec des détournements de /bin/sh	28
5.1.6	Modification de la politique du noyau concernant les conflits de ressources	28
5.2	Prise en charge LDAP	28
5.3	Le service sieve change de port pour celui attribué par l'IANA	29
5.4	État de sécurité des navigateurs web	29
5.5	Bureau KDE	29
5.5.1	Mise à jour depuis KDE 3	30
5.5.2	Nouveaux métapaquets KDE	30
5.6	Changements et gestion du bureau GNOME	30
5.6.1	GDM 2.20 et 2.30	30
5.6.2	Autorisations administratives pour périphériques et autres	31
5.6.3	Interaction entre network-manager et ifupdown	31
5.7	Modifications dans la pile graphique	31
5.7.1	Pilotes Xorg obsolètes	31
5.7.2	Gestion des modes d'affichage par le noyau (KMS)	31
5.7.3	Branchement à chaud de périphériques de saisie	32
5.7.4	Arrêt du serveur X (« zapping »)	32
5.8	Le chemin web de Munin a changé	32
5.9	Instructions de mise à niveau de Shorewall	32
6	Plus d'informations sur Debian GNU/Linux	33
6.1	Lectures pour aller plus loin	33
6.2	Obtenir de l'aide	33
6.2.1	Listes de diffusion	33
6.2.2	Chat (IRC)	33
6.3	Signaler les bogues	33
6.4	Contribuer à Debian	34
7	Glossaire	35
A	Gérer votre système Lenny avant la mise à niveau	37
A.1	Mettre à niveau votre système Lenny	37
A.2	Vérifier votre liste de sources	37
A.3	Mettre à niveau les anciennes locales vers UTF-8	38
B	Contributeurs des notes de publication	39
	Index	41

Chapitre 1

Introduction

Ce document présente aux utilisateurs de la distribution Debian GNU/Linux les changements majeurs introduits dans la version 6.0 (nom de code Squeeze).

Les notes de publication fournissent des informations sur la façon d'effectuer une mise à niveau depuis la version précédente 5.0 (nom de code Lenny) vers la version actuelle et renseignent les utilisateurs sur les problèmes éventuels qu'ils pourraient rencontrer pendant cette mise à niveau.

La version la plus récente de ce document est toujours disponible à l'adresse <http://www.debian.org/releases/squeeze/releasenotes>. En cas de doute, vérifiez la date du document en première page et assurez-vous de lire la dernière version.

Attention



Veuillez noter qu'il est impossible de lister tous les problèmes connus. C'est pourquoi une sélection a été faite selon la fréquence et l'impact de ces problèmes.

Veuillez noter que nous ne prenons en charge et documentons que les mises à niveau depuis la précédente version de Debian (dans ce cas, la mise à niveau depuis Lenny). Si vous devez effectuer la mise à niveau depuis une version antérieure, nous vous suggérons de lire les éditions précédentes de ces notes de publication et de commencer par faire une mise à niveau vers Lenny.

1.1 Signaler des bogues au sujet de ce document

Nous avons essayé de tester toutes les différentes étapes de mise à niveau décrites dans ce document, en essayant d'anticiper tous les problèmes que peuvent rencontrer nos utilisateurs.

Cependant, si vous pensez avoir trouvé un bogue dans cette documentation (une information incorrecte ou manquante), merci de soumettre un rapport de bogue dans le [système de suivi des bogues](http://bugs.debian.org/) (<http://bugs.debian.org/>) sur le pseudo-paquet `release-notes`. Pensez à consulter au préalable les [rapports de bogue existants](http://bugs.debian.org/release-notes) (<http://bugs.debian.org/release-notes>) pour vérifier que ce problème n'a pas déjà été signalé. N'hésitez pas à ajouter des informations supplémentaires aux rapports de bogue existants si vous pouvez contribuer au contenu de ce document.

Nous apprécions, et encourageons, les rapports qui fournissent des correctifs aux sources du document. Vous pouvez trouver plus de renseignements sur la manière d'obtenir les sources de ce document en Section [1.3](#).

1.2 Fournir des comptes-rendus de mise à niveau

Nous recueillons toutes les expériences de nos utilisateurs sur les mises à niveau de Lenny vers Squeeze. Si vous désirez partager la vôtre, veuillez soumettre un rapport de bogue dans le [système de suivi des bogues](http://bugs.debian.org/) (<http://bugs.debian.org/>) sur le pseudo-paquet `upgrade-reports` présentant votre bilan. Nous vous demandons de compresser toutes les pièces jointes (en utilisant `gzip`).

Veuillez fournir les renseignements suivants lors de l'envoi de votre compte-rendu de mise à niveau :

- l'état de votre base de données de paquets avant et après la mise à niveau : la base de données d'état de **dpkg** disponible dans `/var/lib/dpkg/status` et les informations d'état des paquets d'**apt** disponibles dans `/var/lib/apt/extended_states`. Vous devriez faire une sauvegarde avant la mise à niveau comme décrit en Section 4.1.1, mais vous pouvez également trouver des sauvegardes de `/var/lib/dpkg/status` dans `/var/backups` ;
- les fichiers journaux de session créés avec **script**, comme décrit en Section 4.4.1 ;
- vos fichiers journaux d'**apt**, disponibles dans `/var/log/apt/term.log`, ou ceux d'**aptitude**, disponibles dans `/var/log/aptitude`.

Note



Prenez le temps de parcourir les journaux et d'en supprimer toute information sensible ou confidentielle avant de les inclure dans un rapport de bogue car ces informations seront publiées dans une base de données publique.

1.3 Sources de ce document

Ce document utilise le format DocBook XML. La version HTML est créée avec `docbook-xsl` et `xsltproc`. La version PDF est créée avec `dblatex` ou `xmlroff`. Les sources des notes de publication sont disponibles dans le dépôt Subversion du *Projet de documentation Debian*. Vous pouvez utiliser l'**interface web** (<http://svn.debian.org/viewsvn/ddp/manuals/trunk/release-notes/>) pour accéder aux fichiers par le web et pour consulter leurs modifications. Veuillez consulter les pages du **dépôt Subversion du projet de documentation Debian** (<http://www.debian.org/doc/cvs>) pour obtenir plus de renseignements sur les accès au dépôt Subversion.

Chapitre 2

Nouveautés de Debian GNU/Linux 6.0

Le [wiki](http://wiki.debian.org/NewInSqueeze) (<http://wiki.debian.org/NewInSqueeze>) comporte plus de renseignements à ce sujet.

La prise en charge officielle des architectures **HP PA-RISC** (« [hppa](#) ») (<http://lists.debian.org/debian-devel-announce/2010/09/msg00008.html>), Alpha (« [alpha](#) ») et ARM (« [arm](#) ») est abandonnée pour cette publication.

En conséquence, voici ci-dessous la liste des architectures officiellement prises en charge par Debian GNU/Linux Squeeze :

- PC 32 bits (« [i386](#) »)
- SPARC (« [sparc](#) »)
- PowerPC (« [powerpc](#) »)
- MIPS (« [mips](#) » (gros-boutiste — *big endian* en anglais) et « [mipsel](#) » (petit-boutiste — *little endian* en anglais))
- Intel Itanium (« [ia64](#) »)
- S/390 (« [s390](#) »)
- PC 64 bits (« [amd64](#) »)
- ARM EABI (« [armel](#) »)

En plus de ces architectures officiellement prises en charge, Debian GNU/Linux Squeeze présente les prototypes des portages GNU/kFreeBSD (« [kfreebsd-amd64](#) » et « [kfreebsd-i386](#) »). Ces portages sont les premiers portages présents dans une publication Debian à ne pas être basés sur un noyau Linux. Ils utilisent à la place le noyau FreeBSD avec la suite GNU pour l'espace utilisateur. Les utilisateurs de ces versions doivent être avertis que la qualité de ces portages n'est pas encore comparable à l'excellence des portages Linux. Certaines fonctionnalités avancées des environnements de bureau ne sont pas encore présentes. Cependant, les logiciels usuels pour serveur sont correctement pris en charge, étendant les possibilités des versions de Debian basées sur Linux avec les fonctionnalités du monde BSD. C'est la première fois qu'une distribution Linux est ainsi enrichie par l'utilisation d'un noyau autre que Linux.

Vous pouvez en savoir plus sur l'état des portages et les renseignements spécifiques en consultant les [pages web sur les portages Debian](http://www.debian.org/ports/) (<http://www.debian.org/ports/>).

2.1 Quoi de neuf dans la distribution ?

Cette nouvelle version de Debian propose plus de logiciels que la version précédente, Lenny ; la distribution inclut plus de 10352 nouveaux paquets, pour un total de plus de 29050 paquets. La plupart des logiciels de la distribution ont été mis à jour : plus de 15436 paquets logiciels (ce qui représente 67 % des paquets de la distribution Lenny). Un nombre significatif de paquets (plus de 4238, soit 18 % des paquets de Lenny) ont également été supprimés de la distribution pour diverses raisons. Vous ne verrez pas de mise à jour pour ces paquets et ils seront indiqués comme « obsolètes » dans les interfaces de gestion des paquets.

Avec cette nouvelle version, Debian GNU/Linux met à jour X.Org de 7.3 à 7.5.

Debian GNU/Linux fournit à nouveau plusieurs applications et environnements de bureau. Entre autres, sont maintenant inclus GNOME 2.30¹, KDE 4.4.5, Xfce 4.6.2 et LXDE 0.5.0. Des applications ont

1. Avec quelques modules de GNOME 2.32.

également été mises à jour comme les suites bureautiques OpenOffice.org 3.2.1 et KOffice 2.2.1 ainsi que GNUMcash 2.2.9, GNUMeric 1.10.8 et Abiword 2.8.2.

D'autres applications ont été mises à jour comme Evolution 2.30.3 et Pidgin 2.7.3. La suite Mozilla a également été mise à jour : `iceweasel` (version 3.5.13) est la version démarquée du navigateur web Firefox et `icedove` (version 3.0.7) est la version démarquée du client de messagerie Thunderbird.

Parmi de nombreuses autres mises à jour, cette publication inclut également celles des logiciels suivants :

Paquet	Version dans 5.0 (Lenny)	Version dans 6.0 (Squeeze)
Apache	2.2.9	2.2.16
Serveur DNS BIND	9.6.0	9.7.1
Serveur web Cherokee	0.7.2	1.0.8
Courier MTA	0.60.0	0.63.0
Dia	0.96.1	0.97.1
Client de VoIP Ekiga	2.0.12	3.2.7
Serveur de messagerie Exim	4.69	4.72
La collection de compilateur GNU comme compilateur par défaut	4.3.2	4.4.5
GIMP	2.4.7	2.6.10
La bibliothèque C GNU	2.7	2.11.2
lighttpd	1.4.19	1.4.28
maradns	1.3.07.09	1.4.03
MySQL	5.0.51a	5.1.49
OpenLDAP	2.4.11	2.4.23
OpenSSH	5.1p1	5.5p1
PHP	5.2.6	5.3.2
Postfix MTA	2.5.5	2.7.1
PostgreSQL	8.3.5	8.4.5
Python	2.5.2	2.6.6
Samba	3.2.5	3.5.5
Tomcat	5.5.26	6.0.28

Debian prend toujours en charge « Linux Standard Base » (LSB), version 3.2.

2.1.1 CD, DVD et BD

Debian GNU/Linux est officiellement distribuée sous la forme de 7 ou 8 DVD ou 44 à 53 CD de binaires (selon les architectures), et 6 DVD ou 23 CD de fichiers source. Il existe également un DVD *multi-arch*, comprenant une sélection de paquets pour les architectures `amd64` et `i386` avec le code source. Debian GNU/Linux est également publiée sous forme d'images Blu-ray (BD), deux pour chacune des architectures `amd64` et `i386`, ou une pour le code source. Pour des problèmes de taille, certains très gros paquets ne sont pas disponibles en CD, ces paquets conviennent mieux au DVD et BD où ils sont toujours inclus.

Une nouvelle fonctionnalité avec Squeeze est l'ajout de la prise en charge isohybrid des images de CD, DVD et BD pour `i386` et `amd64`. Préparer une clef USB amorçable à partir d'une de ces images demandait jusqu'à présent de suivre des procédures supplémentaires après le téléchargement de ces images. Maintenant, il suffit d'écrire directement l'image sur la clef USB. Pour de plus amples renseignements, veuillez consulter la section « Préparation des fichiers pour un amorçage avec une clé USB » du [Manuel d'installation](http://www.debian.org/releases/stable/installmanual) (<http://www.debian.org/releases/stable/installmanual>).

2.1.2 Déplacement des microprogrammes vers la section non-free

Certains pilotes inclus dans le noyau Linux contenaient des microprogrammes non libres. À partir de Squeeze, ces microprogrammes ont été déplacés dans la section non-free de l'archive pour séparer les paquets, comme `firmware-linux`. Si ce type de paquet est installé, les microprogrammes seront chargés automatiquement au moment opportun.

2.1.3 Gestion des paquets

Le programme conseillé pour la gestion interactive des paquets en console est **aptitude**. Pour gérer les paquets avec une interface non interactive en ligne de commande, l'utilisation d'**apt-get** est conseillée. **apt-get** est également l'outil conseillé pour mettre à niveau vers une nouvelle publication majeure. Si vous utilisez toujours **dselect**, vous devriez changer pour **aptitude** comme interface officielle de gestion des paquets.

À partir de Squeeze, APT installe automatiquement les paquets recommandés par défaut². C'est modifiable en ajoutant la ligne suivante à `/etc/apt/apt.conf` :

```
APT::Install-Recommends "false";
```

2.1.4 Amorçage par dépendances

Une amélioration significative du système d'amorçage de Debian GNU/Linux a été introduite par l'organisation de la séquence de démarrage. Celle-ci utilise les dépendances et l'amorçage en parallèle. Cette fonctionnalité est activée par défaut sur les nouvelles installations et sera activée si possible lors des mises à niveau depuis Lenny.

Cette fonctionnalité est activée par `sysv-rc` en utilisant `insserv` pour ordonner les scripts `init.d` en fonction de leurs dépendances déclarées³. Un effort soutenu a permis d'adapter tous les scripts de démarrage de paquets fournis dans la distribution ainsi que le système d'amorçage lui-même.

Avec l'organisation de la séquence de démarrage utilisant les dépendances, il est maintenant possible d'exécuter les scripts d'amorçage du système en parallèle. Ainsi, dans la plupart des cas, le processus d'amorçage est accéléré. Cette fonctionnalité est activée par défaut sur les nouvelles installations et, si possible, lors des mises à niveau. Pour la désactiver, indiquez

```
CONCURRENCY=none
```

dans `/etc/default/rcS`. Pour de plus amples renseignements à propos de cette fonctionnalité, veuillez consulter les renseignements disponibles dans `/usr/share/doc/insserv/README.Debian`.

2.1.5 Configurations de clavier unifiées

Dans cette nouvelle publication, les configurations de clavier ont été unifiées pour qu'à la fois la console et le serveur Xorg utilisent les mêmes réglages. Les configurations de clavier sont maintenant définies dans le fichier de configuration `/etc/default/keyboard` qui écrase les configurations définies dans le fichier de configuration de Xorg.

Le paquet `console-setup` gère maintenant le clavier pour les deux environnements ainsi que la configuration de police pour la console. Vous pouvez reconfigurer la disposition du clavier et les réglages associés en exécutant **dpkg-reconfigure keyboard-configuration** ou en modifiant vous-même le fichier de configuration `/etc/default/keyboard`.

2.1.6 Gestion des modes d'affichage par le noyau (KMS)

Le code de gestion des modes d'affichage graphique pour la plupart des chipsets de bureau (Intel, ATI/AMD et NVIDIA) a été déplacé des pilotes Xorg respectifs vers le noyau Linux. Plusieurs avantages en découlent, parmi lesquels :

- mise en veille et sortie de veille plus fiable ;
- possibilité d'utiliser des cartes graphiques sans X ;
- basculement entre console virtuelle plus rapide ;
- console en mode texte natif.

Plus de précisions sont en Section 5.7 et sur le [wiki Debian](http://wiki.debian.org/KernelModesetting) (<http://wiki.debian.org/KernelModesetting>)

2. Cette modification a aussi pour conséquence l'augmentation de la taille de disque nécessaire pour installer les tâches sélectionnées par l'installateur Debian. Pour plus de renseignements, veuillez consulter le chapitre « Ressources d'espace disque pour les tâches » du [manuel d'installation](http://www.debian.org/releases/stable/installmanual) (<http://www.debian.org/releases/stable/installmanual>).

3. Ces dépendances sont déclarées au format d'en-tête indiqué dans « Linux Standard Base » (LSB)

2.1.7 Prise en charge LDAP

Cette publication de Debian est fournie avec plusieurs options pour la mise en œuvre, côté client, de l'authentification avec LDAP. Les utilisateurs des paquets `libnss-ldap` et `libpam-ldap` devraient envisager la mise à niveau vers `libnss-ldapd` et `libpam-ldapd`.

Ces paquets plus récents délèguent les requêtes LDAP à un démon principal sans privilège (`nslcd`) qui fournit une séparation entre le processus utilisant les renseignements LDAP et le démon réalisant les requêtes LDAP. Cela simplifie la gestion des connexions LDAP sécurisées, des informations d'authentification LDAP, fournit un mécanisme plus simple pour réaliser la gestion des problèmes de connexion et le débogage et évite de charger LDAP et les bibliothèques associées dans la plupart des applications.

La mise à niveau vers `libnss-ldapd` et `libpam-ldapd` devrait être facile puisque les renseignements de configuration seront réutilisés pour la plupart. Seules les configurations particulières devraient nécessiter une intervention.

Ces paquets manquent encore néanmoins d'une prise en charge pour les groupes imbriqués et ne prennent en charge que la modification de mot de passe en utilisant l'opération EXOP de changement de mot de passe LDAP.

2.1.8 La section stable-updates

Certains paquets de `proposed-updates` peuvent aussi être rendus disponibles par le mécanisme `squeeze-updates`. Cette voie sera utilisée pour les mises à jour que de nombreux utilisateurs voudront installer sur leurs systèmes avant la mise à jour mineure suivante, comme les mises à jour d'analyseurs de virus et données de fuseau horaire. Tous les paquets de `squeeze-updates` seront intégrés dans les mises à jour mineures.

Remarquez que cela remplace la fonctionnalité jusqu'alors fournie par l'[archive volatile.debian.org](http://archive.volatile.debian.org) (<http://volatile.debian.org/>).

Pour utiliser les paquets de `squeeze-updates`, vous pouvez ajouter une entrée au fichier `sources.list`:

```
deb      http://mirrors.kernel.org/debian squeeze-updates main contrib
deb-src  http://mirrors.kernel.org/debian squeeze-updates main contrib
```

À l'exécution suivante de `apt-get update`, le système aura connaissance des paquets de la section `squeeze-updates` et ils seront pris en compte dans les paquets à mettre à niveau.

Note that if `APT::Default-Release` is set in your `/etc/apt/apt.conf` (or in any of `/etc/apt/apt.conf.d/*`), then, in order for automatic upgrades to work, it is necessary to add the following configuration block into `/etc/apt/preferences` (see `apt_preferences(5)` for more information):

```
Package :*
Pin :release o=Debian GNU/Linux,n=squeeze-updates
Pin-Priority :990
```

Quand un nouveau paquet devient disponible par `squeeze-updates`, ce sera annoncé sur la liste de diffusion [debian-stable-announce](http://lists.debian.org/debian-stable-announce/) (<http://lists.debian.org/debian-stable-announce/>).

2.1.9 backports.org/backports.debian.org

Le service fourni par les dépôts `backports.org` a été intégré à l'infrastructure Debian et est maintenant un [service Debian officiel](http://www.debian.org/News/2010/20100905) (<http://www.debian.org/News/2010/20100905>), hébergé en backports.debian.org (<http://backports.debian.org/>).

2.2 Debian Live

Avec Squeeze, Debian fournit désormais des systèmes « Live » pour les architectures amd64 et i386.

Un système Debian Live est un système Debian qui peut être démarré depuis un support amovible (CD-ROM, DVD, clé USB) ou depuis un autre ordinateur sur le réseau, sans nécessiter d'installation. Les images ont été créées avec un outil appelé `live-build` qui permet de créer facilement des images personnalisées. De plus amples renseignements sur le projet Debian Live sont consultables à l'adresse <http://live.debian.net/>.

2.3 Prise en charge complète pour la recherche en imagerie cérébrale

Debian GNU/Linux 6.0 est la première distribution GNU/Linux à offrir une prise en charge complète pour la recherche en imagerie cérébrale basée sur l'imagerie par résonance magnétique (IRM). Elle est fournie avec des logiciels à jour pour l'analyse d'image structurelle (par exemple `ants`), l'imagerie de diffusion et la tractographie (par exemple `mrtrix`), la perception de stimulus (par exemple `psychopy`), le développement de séquence IRM (par exemple `odin`), ainsi qu'un grand nombre de traitements de données diverses et suites d'analyse (par exemple `nipype`). De plus, cette publication intègre la prise en charge de tous les formats de données les plus utilisés en imagerie cérébrale. Consultez les pages de tâches de **Debian Science** (<http://blends.alioth.debian.org/science/tasks/neuroscience-cognitive>) et **Debian Med** (<http://debian-med.alioth.debian.org/tasks/imaging>) pour une liste exhaustive des logiciels inclus et les **pages web de NeuroDebian** (<http://neuro.debian.net>) pour obtenir de plus amples renseignements.

Chapitre 3

Systeme d'installation

L'installateur Debian est le système officiel d'installation pour Debian. Il offre plusieurs méthodes d'installation. Les méthodes disponibles pour installer votre système dépendent de son architecture.

Les images de l'installateur pour Squeeze, ainsi que le manuel d'installation, se trouvent sur le [site web de Debian](http://www.debian.org/releases/stable/debian-installer/) (<http://www.debian.org/releases/stable/debian-installer/>).

Le manuel d'installation se trouve également sur le premier CD (ou DVD) de l'ensemble des CD (ou DVD) Debian officiels, dans :

```
/doc/install/manual/langue/index.html
```

Il est également possible de consulter les [errata](http://www.debian.org/releases/stable/debian-installer/index#errata) (<http://www.debian.org/releases/stable/debian-installer/index#errata>) de l'installateur Debian pour une liste de problèmes connus.

3.1 Quoi de neuf dans le système d'installation ?

Depuis sa première publication officielle avec Debian GNU/Linux 3.1 (Sarge), l'installateur Debian a remarquablement évolué, offrant une meilleure prise en charge du matériel et de nouvelles fonctionnalités très intéressantes.

Dans ces notes de publication, nous ne détaillons que les changements majeurs dans l'installateur. Si vous êtes intéressé par un aperçu détaillé des changements depuis Lenny, veuillez consulter les annonces de publication pour les versions bêtas et candidates de Squeeze dans l'[historique des nouveautés](http://www.debian.org/devel/debian-installer/News/) (<http://www.debian.org/devel/debian-installer/News/>) du projet de l'installateur Debian.

3.1.1 Changements majeurs

Plateformes abandonnées. La prise en charge des architectures Alpha (« alpha »), ARM (« arm ») et HP PA-RISC (« hppa ») a été abandonnée dans l'installateur. L'architecture « arm » a été rendue obsolète par le portage ARM EABI (« armel »).

Prise en charge de kFreeBSD. L'installateur peut être utilisé pour installer le noyau kFreeBSD au lieu du noyau Linux et tester cette nouveauté technologique. Pour utiliser cette possibilité l'image d'installation appropriée (ou le jeu de CD/DVD approprié) doit être utilisée.

GRUB 2 est le programme d'amorçage par défaut. Le programme d'amorçage installé par défaut est `grub-pc` (GRUB 2).

Aide pendant la procédure d'installation. Les boîtes de dialogue affichées pendant la procédure d'installation fournissent maintenant des informations d'aide. Cette fonctionnalité qui n'est pas encore utilisée dans toutes les boîtes de dialogue, sera utilisée de plus en plus dans les futures versions. Cela aidera l'utilisateur lors de la procédure d'installation, notamment les nouveaux utilisateurs.

Installation des paquets recommandés. Le système d'installation installera tous les paquets recommandés par défaut durant toute la procédure à l'exception de quelques situations spécifiques où la configuration générale donne des résultats non désirés.

Installation automatique de paquets spécifiques au matériel. Le système sélectionnera automatiquement pour installation les paquets prévus pour le matériel existant. C'est le rôle du programme `discover-pkginstall` du paquet `discover`.

Prise en charge de l'installation des versions précédentes. Le système d'installation peut aussi être utilisé pour l'installation des versions précédentes, comme Lenny.

Sélection des miroirs améliorée. Le système d'installation fournit une meilleure prise en charge pour installer Squeeze ainsi que Lenny et les versions plus anciennes (via l'utilisation de archive.debian.org). De plus, il vérifie que le miroir sélectionné est cohérent et contient la version sélectionnée.

Modifications dans les fonctionnalités de partitionnement. Cette version de l'installateur prend en charge l'utilisation du système de fichier ext4. Il simplifie aussi la création de systèmes RAID, LVM et des systèmes de partitions chiffrées. Le système de fichiers ReiserFS n'est plus inclus par défaut, mais il peut être chargé optionnellement.

Chargement de microprogrammes (« firmware ») pendant l'installation. Il est maintenant possible de charger des microprogrammes depuis le médium d'installation en plus des média amovibles, ce qui permet la création d'images PXE et de CD ou DVD incluant des microprogrammes.

À partir de Debian 6.0, les microprogrammes non libres ont été retirés de la section « main ». Pour installer Debian sur du matériel qui a besoin de microprogrammes non libres, vous pouvez soit fournir le microprogramme vous-même pendant l'installation ou utiliser un CD ou DVD non libre existant qui inclut le microprogramme. Consultez la partie [Récupérer Debian](http://www.debian.org/distrib) (<http://www.debian.org/distrib>) du site web de Debian pour obtenir plus de renseignements.

Nouvelles langues. Grâce à l'énorme travail des traducteurs, Debian GNU/Linux peut maintenant être installé dans 70 langues. Cela représente sept langues supplémentaires par rapport à Lenny. La plupart des langues sont disponibles dans les deux interfaces d'installation, textuelle et graphique, tandis que quelques-unes sont seulement disponibles dans l'interface utilisateur graphique.

Voici les langues ajoutées à cette version :

- l'asturien, l'estonien, l'islandais, le kazakh et le persan qui ont été ajoutés aux installateurs graphique et textuel ;
- le kannada, le lao, le cingalais et le télougou qui ont été ajoutés à l'installateur graphique ;
- le thaï, jusqu'alors seulement disponible dans l'interface graphique, qui est maintenant aussi disponible dans l'interface d'installation textuelle.

À cause de l'absence de mise à jour de traduction, deux langues ont été abandonnées dans cette version : le wolof et le gallois.

Amélioration de la sélection de localisation. La sélection des valeurs liées à la localisation (langue, lieu et paramètres régionaux) est maintenant plus souple. Les utilisateurs pourront paramétrer le système selon leurs besoins plus facilement, et l'utilisateur qui veut sélectionner la locale la plus commune pour le pays dans lequel il réside le fera facilement.

En outre, les conséquences du choix de localisation (comme le fuseau horaire, la configuration du clavier et la sélection du miroir) sont maintenant plus évidentes pour l'utilisateur.

Installation d'un système autonome (« live ») L'installateur prend maintenant en charge les systèmes autonomes de deux manières différentes. Premièrement, un installateur inclus sur le support de système autonome peut utiliser le contenu de ce système autonome à la place de l'installation standard du système de base. Deuxièmement, l'installateur peut maintenant être lancé pendant l'utilisation du système autonome, permettant à l'utilisateur de faire autre chose avec le système autonome pendant l'installation. Ces deux possibilités sont intégrées aux images de Debian Live proposées en <http://cdimage.debian.org/>.

3.1.2 Installation automatisée

Certaines modifications mentionnées dans la section précédente impliquent également des changements dans la gestion des installations automatisées qui utilisent des fichiers de préconfiguration. Les fichiers de préconfiguration existants, qui fonctionnent avec l'installateur de Lenny, ne fonctionneront pas sans modification avec le nouvel installateur.

Le [manuel d'installation](http://www.debian.org/releases/stable/installmanual) (<http://www.debian.org/releases/stable/installmanual>) comprend une annexe séparée avec une documentation complète et mise à jour sur l'utilisation de la préconfiguration.

Chapitre 4

Mises à niveau depuis Debian 5.0 (Lenny)

4.1 Actions nécessaires avant la mise à niveau

Nous vous suggérons, avant la mise à niveau, de lire les informations du Chapitre 5. Ce chapitre couvre des problèmes potentiels non liés directement au processus de mise à niveau, mais qu'il est important de connaître avant de commencer.

4.1.1 Sauvegarder toutes les données et informations de configuration

Avant de mettre à niveau le système, il est fortement conseillé de faire une sauvegarde complète ou, du moins, une sauvegarde des données et des informations de configuration que vous ne pouvez pas vous permettre de perdre. Les outils de mise à niveau sont tout à fait fiables, mais une panne matérielle au milieu de la mise à niveau peut fortement endommager le système.

Ce que vous devriez principalement sauvegarder est le contenu des répertoires `/etc` et `/var/lib/dpkg`, du fichier `/var/lib/apt/extended_states` et la sortie de `dpkg --get-selections "*" (les guillemets sont importants)`. Si vous utilisez **aptitude** pour gérer les paquets du système, vous devriez aussi sauvegarder `/var/lib/aptitude/pkgstates`.

Le processus de mise à niveau en lui-même ne modifie rien dans le répertoire `/home`. Cependant, certaines applications (par exemple, des parties de la suite Mozilla et les environnements de bureau GNOME et KDE) sont connues pour écraser des paramètres utilisateur existants avec de nouvelles valeurs par défaut quand une nouvelle version de l'application est lancée pour la première fois par un utilisateur. Comme précaution, vous pouvez faire une sauvegarde des fichiers et répertoires cachés (les « dotfiles ») dans les répertoires personnels des utilisateurs. Vous pouvez également informer les utilisateurs de ce problème.

Toutes les opérations d'installation de paquets doivent être exécutées avec les privilèges du superutilisateur, vous devez donc soit vous connecter en tant que `root`, soit utiliser **su** ou **sudo** pour obtenir les droits nécessaires.

Il existe quelques conditions préalables à la mise à niveau ; vous devriez les vérifier avant d'effectuer réellement la mise à niveau.

4.1.2 Informer les utilisateurs à l'avance

Il est sage d'informer à l'avance tous les utilisateurs que vous planifiez une mise à niveau, bien que les utilisateurs accédant au système par connexion **ssh** ne devraient pas remarquer grand chose durant la mise à niveau et devraient pouvoir continuer à travailler.

Si vous voulez prendre des précautions supplémentaires, sauvegardez ou démontez la partition `/home` avant la mise à niveau.

Vous devrez probablement faire une mise à niveau du noyau lors de la mise à niveau vers Squeeze, un redémarrage sera donc normalement nécessaire.

4.1.3 Préparez-vous à un arrêt des services

Certains services fournis par le système peuvent être associés à des paquets concernés par une mise à niveau. Dans ce cas, ces services seront interrompus lorsque les paquets correspondants seront remplacés et configurés. Pendant ce temps, ces services seront indisponibles.

Le temps d'arrêt de ces services va dépendre du nombre de paquets mis à niveau sur le système, en prenant en compte le temps mis par l'administrateur système pour répondre aux possibles questions de configuration posées lors de la mise à niveau. Veuillez noter que si le processus de mise à niveau est laissé sans surveillance et que le système demande une information à un moment de la mise à niveau, il y a de grandes chances que des services soient indisponibles ensuite¹ pour un bon moment.

Si le système mis à niveau fournit des services critiques aux utilisateurs ou au réseau², vous pouvez réduire le temps d'arrêt en faisant une mise à niveau minimale du système (consultez Section 4.4.4), puis une mise à niveau du noyau et un redémarrage (consultez Section 4.4.5), et ensuite une mise à niveau des paquets fournissant vos services critiques. Mettez-les à niveau avant de lancer la mise à niveau totale (Section 4.4.6) pour vous assurer que ces services critiques sont lancés et sont disponibles pendant la mise à niveau, et réduisez ainsi leur temps d'arrêt.

4.1.4 Soyez prêts à récupérer le système

En raison des nombreux changements dans le noyau entre Lenny et Squeeze en ce qui concerne les pilotes, la détection matérielle, le nommage et l'ordre des fichiers de périphérique, il existe un risque réel que vous rencontriez des problèmes lors du redémarrage du système après la mise à niveau. Un grand nombre des problèmes potentiels sont documentés dans les chapitres de ces notes de publication.

Pour cette raison, il est raisonnable de s'assurer que vous pourrez récupérer le système s'il ne redémarrerait pas, ou, pour les systèmes gérés à distance, si la connexion au réseau échouait.

Si vous effectuez une mise à niveau à distance par un lien `ssh`, il est fortement recommandé de prendre toutes les précautions nécessaires pour pouvoir accéder au serveur par un terminal série distant. Il est possible qu'après la mise à niveau du noyau et le redémarrage, les noms de quelques périphériques soient changés (comme décrit en Section 4.6.2) et vous devrez corriger la configuration du système depuis une console locale. Par ailleurs, si le système est redémarré accidentellement au milieu de la mise à niveau, il est possible que vous deviez utiliser une console locale pour réparer le système.

L'action la plus évidente à tenter est de redémarrer sur l'ancien noyau. Cependant, pour diverses raisons expliquées ailleurs dans ce document, il n'est pas sûr que cela fonctionne.

Si cela échoue, vous aurez besoin d'une autre méthode pour amorcer le système et le réparer. Une option est d'utiliser une image de récupération spéciale ou un CD autonome Linux (« Live CD »). Après avoir démarré à partir de ce support, vous devriez pouvoir monter le système de fichiers racine et effectuer un `chroot` dans celui-ci pour analyser et corriger le problème.

L'option que nous vous recommandons est d'utiliser le *mode de secours* (« rescue mode ») de l'installateur Debian de Squeeze. L'avantage d'utiliser l'installateur est que vous pouvez choisir l'option qui convient le mieux à votre situation. Pour plus d'informations, veuillez consulter la section « Récupérer un système cassé » du chapitre 8 du [manuel d'installation](http://www.debian.org/releases/stable/installmanual) (<http://www.debian.org/releases/stable/installmanual>) et la [FAQ de l'installateur Debian](http://wiki.debian.org/DebianInstaller/FAQ) (<http://wiki.debian.org/DebianInstaller/FAQ>).

4.1.4.1 Shell de débogage pendant l'amorçage utilisant un `initrd`

Le paquet `initramfs-tools` inclut un shell de débogage³ dans les `initrd` qu'il génère. Si, par exemple, l'`initrd` ne peut pas monter le système de fichiers racine, vous vous retrouverez dans ce shell de débogage. Celui-ci possède des commandes de base qui permettent de « tracer » le problème et peut-être de le corriger.

Les points de base à vérifier sont : la présence de fichiers de périphériques corrects dans `/dev` ; les modules chargés (`cat /proc/modules`) ; la sortie de `dmesg` pour des erreurs liées au chargement de pilotes. La sortie de `dmesg` affichera également les fichiers de périphériques qui ont été assignés aux

1. Si la priorité de `debconf` est configurée à un très haut niveau, certaines demandes de configuration seront passées sous silence, mais les services qui dépendent de réponses par défaut qui ne s'appliquent pas au système ne vont pas pouvoir démarrer.

2. Par exemple : services DNS ou DHCP, en particulier s'il n'y a pas de redondance ou de serveur de secours. Dans le cas de DHCP, l'utilisateur peut être déconnecté du réseau si le temps d'attribution de l'adresse est inférieur à celui mis par le processus de mise à niveau.

3. Cette fonctionnalité peut être désactivée en ajoutant le paramètre `panic=0` aux paramètres d'amorçage.

disques ; vous devriez vérifier ces points et les comparer à l'affichage de `echo $ROOT` pour vous assurer que le système de fichiers racine est sur le périphérique attendu.

Si vous parvenez à corriger le problème, entrez `exit` pour arrêter le shell de débogage et continuer le processus d'amorçage au point où il avait échoué. Bien sûr, vous devrez également corriger le problème sous-jacent et régénérer l'`initrd` afin d'éviter un nouvel échec au prochain amorçage.

4.1.5 Préparer un environnement sain pour la mise à niveau

Vous devez faire la mise à niveau de la distribution soit localement, à partir d'une console texte virtuelle ou d'un terminal série directement connecté, soit à distance via une connexion `ssh`.

Important



Si vous utilisez des services VPN (par exemple `tinc`), ils ne seront peut-être pas disponibles en permanence pendant la mise à niveau. Veuillez consulter Section 4.1.3.

Pour avoir une marge de sécurité supplémentaire lors des mises à niveau à distance, nous vous suggérons d'exécuter les processus de mise à niveau dans la console virtuelle fournie par le programme `screen` qui permet de se reconnecter en cas de coupure et garantit que le processus de mise à niveau ne sera pas interrompu même si le processus de connexion à distance était coupé.

Important



Important : vous *ne devez pas* effectuer la mise à niveau en utilisant `telnet`, `rlogin`, `rsh`, ou depuis une session X gérée par `gdm`, `kdm`, etc. sur la machine que vous mettez à niveau. En effet, chacun de ces services pourrait être interrompu pendant la mise à niveau, ce qui peut rendre *inaccessible* un système à moitié mis à niveau. Utiliser l'application GNOME `update-manager` est *fortement déconseillé* pour une mise à jour vers une nouvelle version de Debian, car cet outil suppose que la session graphique restera active.

4.1.6 Supprimer les paquets conflictuels

À cause du bogue n° 512951 (<http://bugs.debian.org/512951>), le paquet `splashy` doit être supprimé complètement ainsi que sa configuration avant la mise à niveau.

```
# apt-get purge splashy
```

4.2 Vérifier l'état du système

Le processus de mise à niveau décrit dans ce chapitre a été conçu pour des mises à niveau des systèmes Lenny « purs » sans paquet provenant d'autres sources. Pour une meilleure fiabilité du processus de mise à niveau, vous pouvez supprimer ces paquets du système avant de commencer la mise à niveau.

Les mises à niveau directement depuis des versions de Debian plus vieilles que 5.0 (Lenny) ne sont pas prises en charge. Merci de suivre les instructions dans les [Notes de publication](http://www.debian.org/releases/lenny/releasenotes) ; (<http://www.debian.org/releases/lenny/releasenotes>) et de mettre la machine à niveau vers 5.0 d'abord.

Cette procédure suppose également que le système a été mis à niveau jusqu'à la dernière révision de Lenny. Si vous ne l'avez pas fait ou si vous n'en êtes pas certain, veuillez suivre les instructions en Section A.1.

4.2.1 Vérifier les actions en cours dans le gestionnaire de paquets

Dans certains cas, l'utilisation d'**apt-get** pour l'installation de paquets au lieu d'**aptitude** peut induire **aptitude** à considérer un paquet comme « unused » (inutilisé) et à le programmer pour suppression. En général, vous devez vous assurer que le système est complètement à jour et « propre » avant de commencer la mise à niveau.

Ainsi, vous devez commencer par vérifier s'il y a des actions en cours dans le gestionnaire de paquets **aptitude**. Si un paquet est programmé pour être supprimé ou mis à jour dans le gestionnaire des paquets, cela peut poser problème lors de la procédure de mise à niveau. Notez que la correction d'un tel problème n'est possible que si le fichier `sources.list` pointe encore vers *lenny* et pas vers *stable* ou *squeeze* ; consultez Section A.2.

Pour faire cette vérification, vous devez lancer **aptitude** en « mode interactif » et appuyer sur **g** (« Go »). S'il affiche une ou plusieurs action(s), vous devez les contrôler et les corriger ou les mettre en œuvre. Si aucune action n'est suggérée, un message sera affiché indiquant « Il n'est prévu d'installer, mettre à jour ou enlever aucun paquet. »

4.2.2 Désactiver l'épinglage APT

Si vous avez configuré APT pour installer certains paquets d'une distribution autre que *stable* (par exemple, de *testing*), il se peut que vous deviez changer la configuration d'épinglage APT (« APT pinning ») (stockée dans `/etc/apt/preferences`) pour permettre la mise à niveau de paquets vers les versions de la nouvelle version stable. Vous trouverez plus d'informations sur l'épinglage dans `apt_preferences(5)`.

4.2.3 Vérification de l'état des paquets

Quelle que soit la méthode utilisée pour mettre à niveau, il est recommandé de tester d'abord l'état de tous les paquets et de vérifier que tous les paquets se trouvent dans un état permettant la mise à niveau. La commande suivante vous indiquera tous les paquets qui sont dans l'état « Half-Installed » ou « Failed-Config », ainsi que ceux qui sont dans un état d'erreur :

```
# dpkg --audit
```

Vous pouvez aussi vérifier l'état de tous les paquets du système en utilisant **dselect**, **aptitude**, ou avec des commandes comme :

```
# dpkg -l | pager
```

ou :

```
# dpkg --get-selections "*" > ~/paquets-actuels.txt
```

Il est souhaitable d'enlever tous les blocages de paquets (*on hold*) avant de passer à la nouvelle version. Si un paquet essentiel pour la mise à niveau est bloqué, la mise à niveau va échouer.

Notez que pour enregistrer les paquets qui sont bloqués, **aptitude** utilise une méthode différente de celles d'**apt-get** et **dselect**. Vous pouvez identifier les paquets bloqués pour **aptitude** avec :

```
# aptitude search "~ahold"
```

Si vous désirez vérifier quels paquets étaient bloqués pour **apt-get**, il vous faudra utiliser :

```
# dpkg --get-selections | grep hold
```

Si vous aviez modifié et recompilé un paquet localement, sans changer son nom et sans mettre d'époque (« epoch ») dans la version, vous devez le bloquer pour éviter qu'il ne soit mis à niveau.

Vous pouvez activer un blocage sur un paquet pour **apt-get** en utilisant :

```
# echo package_name hold | dpkg --set-selections
```

Remplacez `hold` par `install` pour débloquer un paquet.

Si vous devez corriger quelque chose, il est préférable de vous assurer que `sources.list` fait toujours référence à Lenny comme expliqué en Section A.2.

4.2.4 La section `proposed-updates`

Si vous avez ajouté la section `proposed-updates` dans le fichier `/etc/apt/sources.list`, il est conseillé de la supprimer avant de tenter la mise à niveau. Il s'agit essentiellement d'une précaution pour éviter des conflits possibles.

4.2.5 Sources non officielles et rétroportages

Si des paquets non-Debian sont présents sur le système, vous devez savoir qu'ils peuvent être supprimés pendant la mise à niveau à cause de dépendances conflictuelles. Si ces paquets ont été installés par l'ajout d'une archive de paquets dans `/etc/apt/sources.list`, vous devez vérifier si cette archive propose également des paquets compilés pour Squeeze et changer la ligne de source en conséquence en même temps que les lignes de source pour les paquets Debian.

Certains utilisateurs peuvent avoir installé sur leur système Lenny des versions non officielles rétroportées de paquets plus récentes que celles qui *sont* dans Debian. De tels paquets sont les plus susceptibles de poser problème lors d'une mise à niveau car ils peuvent entraîner un conflit de fichiers⁴. Section 4.5 contient des informations sur la façon de gérer des conflits de fichiers s'ils se produisent.

4.3 Préparer les sources d'APT

Avant de commencer la mise à niveau, vous devez ajuster le fichier de configuration des listes de paquets d'apt, `/etc/apt/sources.list`.

apt prendra en compte tout paquet qui peut être trouvé par chacune des lignes « `deb` » et installera le paquet ayant le numéro de version le plus élevé, en donnant la priorité aux premières lignes mentionnées (ainsi, dans le cas de plusieurs miroirs, on indiquera d'abord un disque dur local, puis des CD, puis les miroirs FTP et HTTP).

Une version peut être référencée à la fois par son nom de code (par exemple, `lenny`, `squeeze`) et par son nom d'état (c'est-à-dire `oldstable`, `stable`, `testing`, `unstable`). Se référer à une version par son nom de code évite d'être surpris par une nouvelle version et c'est pour cette raison que cette approche a été choisie ici. Bien sûr, vous devez surveiller vous-même les annonces des nouvelles versions. Si vous utilisez les noms d'état, vous verrez simplement une grande quantité de mises à jour de paquets disponibles dès qu'une publication a eu lieu.

4.3.1 Ajouter des sources Internet à APT

La configuration par défaut est faite pour une installation depuis les principaux serveurs de Debian sur Internet, mais vous pouvez modifier `/etc/apt/sources.list` pour utiliser d'autres miroirs, de préférence plus proches de vous au sens réseau du terme.

Les adresses des miroirs Debian HTTP et FTP se trouvent à <http://www.debian.org/distrib/ftplist> (regardez dans la section « liste complète des miroirs »). Les miroirs HTTP sont en général plus rapides que les miroirs FTP.

Par exemple, supposons que le miroir Debian le plus proche soit `http://mirrors.kernel.org`. Si vous consultez ce miroir avec un navigateur web ou FTP, vous verrez que les répertoires principaux sont organisés comme ceci :

```
http://mirrors.kernel.org/debian/dists/squeeze/main/binary-i386/...
http://mirrors.kernel.org/debian/dists/squeeze/contrib/binary-i386/...
```

Pour utiliser ce miroir avec apt, ajoutez cette ligne au fichier `sources.list` :

```
deb http://mirrors.kernel.org/debian squeeze main contrib
```

Notez que « `dists` » est ajouté automatiquement, et les paramètres qui suivent le nom de version donnent accès à plusieurs répertoires.

Après avoir ajouté les nouvelles sources, commentez les lignes « `deb` » existantes dans le fichier `sources.list` en plaçant des caractères # au début des lignes.

4. Le système de gestion des paquets de Debian ne permet pas qu'un paquet supprime ou remplace un fichier appartenant à un autre paquet sauf si ce paquet est prévu pour remplacer cet autre paquet.

4.3.2 Ajouter les sources d'un miroir local à APT

Plutôt que d'utiliser des miroirs HTTP ou FTP, vous pouvez modifier `/etc/apt/sources.list` pour utiliser un miroir sur un disque local (éventuellement monté par NFS).

Par exemple, le miroir de paquets peut être sous `/var/ftp/debian/`, et avoir des répertoires principaux tels que :

```
/var/ftp/debian/dists/squeeze/main/binary-i386/...
/var/ftp/debian/dists/squeeze/contrib/binary-i386/...
```

Pour utiliser ce miroir avec `apt`, ajoutez cette ligne au fichier `sources.list` :

```
deb file :/var/ftp/debian squeeze main contrib
```

Notez que « `dists` » est ajouté automatiquement, et les paramètres qui suivent le nom de version donnent accès à plusieurs répertoires.

Après avoir ajouté les nouvelles sources, commentez les lignes « `deb` » existantes dans le fichier `sources.list` en plaçant des caractères `#` au début des lignes.

4.3.3 Ajouter des sources sur CD et DVD à APT

Si vous ne voulez utiliser *que* les CD, commentez les lignes « `deb` » existantes dans le fichier `sources.list` en plaçant des `#` au début des lignes.

Assurez-vous de la présence d'une ligne dans `/etc/fstab` qui autorise le montage du CD au point de montage `/cdrom` (ce point de montage `/cdrom` est nécessaire pour utiliser **apt-cdrom**). Par exemple, si `/dev/hdc` est le lecteur de CD, le fichier `/etc/fstab` devrait contenir une ligne comme celle-ci :

```
/dev/hdc /cdrom auto defaults,noauto,ro 0 0
```

Remarquez qu'il *ne doit pas* y avoir d'espace entre les mots `defaults`, `noauto`, `ro` dans la quatrième colonne.

Pour vérifier que cela fonctionne, insérez un CD et essayez d'exécuter :

```
# mount /cdrom          # montera le CD au point de montage /cdrom
# ls -alF /cdrom        # devrait afficher le contenu de la racine du CD
# umount /cdrom         # démontera le CD
```

Puis, lancez :

```
# apt-cdrom add
```

pour chaque CD binaire Debian en votre possession, afin d'ajouter ses données dans la base d'APT.

4.4 Mettre à niveau les paquets

Pour une mise à niveau des versions précédentes de Debian GNU/Linux, il est recommandé d'utiliser le gestionnaire de paquets **apt-get**. Lors des versions précédentes, **aptitude** était recommandé, mais les dernières versions d'**apt-get** fournissent des fonctions équivalentes et se sont montrés plus robustes pour fournir le résultat de mise à niveau attendu.

N'oubliez pas de monter les partitions requises (notamment les partitions racine et `/usr`) en lecture et écriture, avec une commande de ce type :

```
# mount -o remount,rw /point_de_montage
```

Puis, vérifiez à nouveau que les sources d'APT (dans `/etc/apt/sources.list`) se réfèrent soit à « `squeeze` » soit à « `stable` ». Il ne doit y avoir aucune source pointant vers Lenny.

Note



Les lignes de source pour un CD se réfèrent souvent à « `unstable` » ; bien que cela soit trompeur, vous ne devez *pas* les changer.

4.4.1 Enregistrer la session

Il est fortement recommandé d'utiliser le programme `/usr/bin/script` pour enregistrer une transcription de la session de mise à niveau. Ainsi, quand un problème survient, vous avez un enregistrement de ce qui s'est passé, et vous pouvez fournir les informations exactes pour un rapport de bogue. Pour démarrer un enregistrement, saisissez :

```
# script -t 2>~/upgrade-squeezeetape.time -a ~/upgrade-squeezeetape.script
```

ou quelque chose d'équivalent. Si vous utilisez à nouveau le script d'enregistrement (par exemple suite à un redémarrage), utilisez une nouvelle valeur pour `etape` afin d'indiquer quelle étape vous enregistrez. Ne mettez pas le fichier d'enregistrement dans un répertoire temporaire tel que `/tmp` ou `/var/tmp` (les fichiers de ces répertoires peuvent être détruits pendant la mise à niveau ou pendant un redémarrage).

Le fichier d'enregistrement vous permettra également de revoir les informations qui ont défilé. Basculez simplement sur la deuxième console (en utilisant `Alt+F2`) et, après la connexion, utilisez `less -R ~/root/upgrade-squeeze.script` pour voir le fichier.

Après avoir terminé la mise à niveau, vous pouvez stopper l'enregistrement en entrant `exit` à l'invite de commandes.

Si vous avez utilisé l'option `-t` de `script`, vous pouvez utiliser le programme `scriptreplay` pour rejouer la session entière :

```
# scriptreplay ~/upgrade-squeeze.time ~/upgrade-squeeze.script
```

4.4.2 Mettre à jour la liste des paquets

La liste des paquets disponibles pour la nouvelle version doit tout d'abord être récupérée, avec cette commande :

```
# apt-get update
```

4.4.3 Assurez-vous d'avoir suffisamment d'espace disque pour la mise à niveau

Avant de faire la mise à niveau complète du système, telle qu'elle est décrite en Section 4.4.6, vous devez vous assurer d'avoir suffisamment d'espace disque. En effet, tous les paquets nécessaires à l'installation sont stockés dans `/var/cache/apt/archives` (et dans le sous-répertoire `partial/` pendant le téléchargement). Vous devez donc vous assurer d'avoir suffisamment de place sur la partition `/var/` du système de fichiers. Après le téléchargement, vous aurez probablement encore besoin de plus d'espace disque sur les autres partitions de système de fichiers pour pouvoir installer à la fois les paquets mis à niveau (qui peuvent contenir des binaires plus gros ou davantage de données) et les nouveaux paquets. Si l'espace disque vient à manquer, la mise à niveau sera incomplète, ce qui peut rendre le système difficile à récupérer.

Le programme `apt-get` peut afficher des informations détaillées sur l'espace disque nécessaire à l'installation. Vous pouvez obtenir cette estimation avant d'effectuer vraiment la mise à niveau avec la commande :

```
# apt-get -o APT::Get::Trivial-Only=true dist-upgrade
[ ... ]
XXX paquets mis à jour, XXX nouvellement installés, XXX à enlever et XXX non mis ←
à jour.
Il est nécessaire de télécharger xx,x Mo d'archives.
Après dépaquetage, AAA Mo seront utilisés.
```

Note



Exécuter cette commande au début du processus de mise à niveau peut provoquer une erreur pour les raisons décrites dans les sections suivantes. Dans ce cas, vous devez attendre d'avoir effectué la mise à niveau minimale du système comme décrit en Section 4.4.4 et d'avoir mis à niveau le noyau avant d'exécuter cette commande pour estimer l'espace disque nécessaire.

Si vous n'avez pas assez d'espace disque pour la mise à niveau, **apt-get** vous enverra un message comme :

```
E :Vous n'avez pas assez d'espace disponible dans /var/cache/apt/archives/.
```

Si vous n'avez pas assez d'espace disque pour la mise à niveau, assurez-vous d'en libérer. Vous pouvez :

- supprimer les paquets qui ont été téléchargés auparavant (dans `/var/cache/apt/archives`). Nettoyer le cache des paquets avec **apt-get clean** supprimera tous les paquets téléchargés auparavant ;
- supprimer les paquets oubliés. Si vous avez installé `popularity-contest`, vous pouvez utiliser **popcon-largest-unused** pour lister les paquets que vous n'utilisez plus et qui occupent le plus de place. Vous pouvez également utiliser **deborphan** ou **debfooster** pour trouver les paquets obsolètes (consultez Section 4.9). Sinon, vous pouvez lancer **aptitude** en « mode interactif » et trouver les paquets obsolètes dans la section « Paquets obsolètes ou créés localement » ;
- supprimer les paquets qui prennent trop de place et qui ne sont pas actuellement nécessaires (vous pourrez toujours les réinstaller après la mise à niveau). Vous pouvez lister les paquets prenant le plus d'espace disque avec **dpigs** (disponible dans le paquet `debian-goodies`) ou avec **wajig** (en exécutant `wajig size`).

Vous pouvez afficher les paquets qui prennent le plus de place avec `aptitude`. Lancez **aptitude** en *mode interactif*, choisissez `Vues` → `Nouvelle vue des paquets` (cette entrée de menu n'est disponible que depuis la version fournie dans `etch`), tapez `I` puis `~i`, tapez `S` puis `~installsize`, ce qui créera une liste patique pour travailler.

- supprimer les traductions et les fichiers de localisation du système, s'ils ne sont pas nécessaires. Vous pouvez installer le paquet `localepurge` et le configurer de manière à ce qu'un jeu restreint de paramètres régionaux (« locales ») soit conservé sur le système. Cela réduira la place occupée dans `/usr/share/locale`.
- déplacer temporairement vers un autre système les journaux système résidant sous `/var/log/` (ou les supprimer définitivement).
- utiliser un répertoire `/var/cache/apt/archives` temporaire. Vous pouvez utiliser un cache temporaire depuis un autre système de fichiers, un périphérique de stockage par USB, un disque dur temporaire, un système de fichier déjà utilisé, etc.

Note



N'utilisez pas de montage NFS car la connexion réseau pourrait être interrompue au cours de la mise à niveau.

Par exemple, si une clé USB est montée sur `/media/cleusb` :

1. supprimez les paquets téléchargés lors d'une précédente installation :

```
# apt-get clean
```

2. copiez le répertoire `/var/cache/apt/archives` sur le disque USB :

```
# cp -ax /var/cache/apt/archives /media/cleusb/
```

- montez le répertoire de cache temporaire à la place de l'actuel :

```
# mount --bind /media/cleusb/archives /var/cache/apt/archives
```

- après la mise à niveau, rétablissez le répertoire `/var/cache/apt/archives` initial :

```
# umount /media/cleusb/archives
```

- supprimez le répertoire subsistant `/media/cleusb/archives`.

Vous pouvez créer le répertoire de cache temporaire dans n'importe quel système de fichiers monté sur le système.

- Effectuez une mise à niveau minimale (consultez Section 4.4.4) ou partielle suivie par une mise à niveau complète. Ceci vous permettra de mettre à niveau partiellement le système, et de nettoyer le cache avant la mise à niveau complète.

Notez que pour supprimer des paquets sans dommage, il est conseillé de changer `sources.list` pour pointer vers lenny, comme décrit en Section A.2.

4.4.4 Mise à niveau minimale du système

Il est possible que le lancement d'une mise à niveau complète (décrite ci-dessous) supprime un grand nombre de paquets que vous voudriez garder. Nous recommandons donc une action en deux temps, au début une mise à niveau minimale pour éviter ces conflits, puis une mise à niveau totale (consultez Section 4.4.6).

Pour ce faire, exécutez :

```
# apt-get upgrade
```

Cette commande met à niveau les paquets qui peuvent l'être sans entraîner l'installation ou la suppression d'autres paquets.

La mise à niveau minimale peut aussi être utilisée sur un système limité en taille, sur lequel une mise à niveau complète prendrait trop d'espace.

4.4.5 Mettre à niveau le noyau et udev

La version du paquet `udev` de Squeeze nécessite un noyau 2.6.26 ou plus récent avec l'option `CONFIG_SYSFS_DEPRECATED` désactivée et les options `CONFIG_INOTIFY_USER` et `CONFIG_SIGNALFD` activées. Sachant que l'option `CONFIG_SYSFS_DEPRECATED` est activée dans le noyau Debian standard de Lenny (version 2.6.26), et que la version d'`udev` fournie par Lenny n'offre pas toutes les fonctionnalités attendues par les derniers noyaux, il faut faire très attention lors de la mise à niveau pour garder le système amorçable.

Démarrer sur le noyau 2.6.26 de Lenny avec le paquet `udev` de Squeeze peut entraîner un échec lors du nommage des périphériques réseau, et aussi lors de l'application de certaines permissions additionnelles sur des périphériques bloc (par exemple les accès du groupe `disk`). Le logiciel semblera marcher, mais certaines règles (par exemple celles basées sur le réseau) ne seront pas effectivement chargées. Avant de mettre à niveau `udev`, nous vous recommandons donc fortement de mettre à niveau le noyau, afin de vous assurer que le noyau présent sera compatible avec `udev`.

Pour effectuer cette mise à niveau du noyau, exécutez :

```
# apt-get install linux-image-2.6-variante
```

Consultez Section 4.6.1 pour de l'aide sur la détermination de la variante du paquet de noyau que vous devriez installer.

Certains microprogrammes ont été déplacés dans l'archive non libre (cf. Section 2.1.2), ce qui signifie qu'il peut être nécessaire d'installer des paquets de microprogrammes supplémentaires après la mise à jour du noyau pour prendre en charge certains matériels. Certains matériels qui fonctionnaient correctement avant la mise à niveau risquent de ne plus fonctionner une fois le noyau mis à niveau. Faites attention aux messages d'avertissement d'installation du noyau ou des scripts de création d'`initramfs`, et vérifiez que les paquets nécessaires sont installés.

Les utilisateurs du programme d'amorçage `grub` doivent s'assurer que `update-grub` est lancé lors la mise à niveau du noyau, ou doivent le lancer manuellement.

Juste après la mise à niveau du noyau, vous devriez aussi installer le nouveau `udev`, afin de minimiser le risque d'incompatibilité entre le vieux `udev` et le nouveau noyau⁵. Vous pouvez le faire en lançant :

```
# apt-get install udev
```

Vous devriez redémarrer le système⁶ une fois le noyau et `udev` mis à niveau.

4.4.6 Mettre à niveau le système

Vous êtes maintenant prêt à continuer avec la partie principale de la mise à niveau. Exécutez :

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

Note



Nous recommandons d'utiliser **aptitude** lors du processus de mise à niveau pour d'autres versions. Cet outil n'est pas recommandé pour les mises à niveau de Lenny à Squeeze.

Cette commande effectue une mise à niveau complète du système, c.-à-d. installe les versions les plus récentes de tous les paquets, et résout tous les changements possibles de dépendances entre paquets des différentes versions. Si nécessaire, elle installe de nouveaux paquets (habituellement de nouvelles versions de bibliothèques, ou des paquets ayant changé de nom), et retire les paquets obsolètes en conflit.

Lorsque la mise à niveau se fait à partir d'un ensemble de CD (ou DVD), on vous demandera d'insérer d'autres CD ou DVD à plusieurs moments de la mise à niveau. Vous pourriez devoir insérer plusieurs fois le même CD ou DVD. Cela est dû aux relations entre paquets répartis sur plusieurs supports.

Les paquets déjà installés ayant une nouvelle version, mais qui ne peuvent être installés sans modifier l'état d'un autre paquet, seront laissés dans leur version actuelle (et affichés comme retenu — « held back »). Cela peut être résolu soit en utilisant **aptitude** et en choisissant d'installer ces paquets, soit en essayant `apt-get -f install paquet`.

4.5 Problèmes possibles pendant une mise à niveau

Les parties suivantes décrivent les problèmes connus pouvant survenir lors d'une mise à niveau vers Squeeze.

4.5.1 Le noyau Linux inclus dans Squeeze ne prend plus en charge cryptoloop

Le noyau Linux inclus dans Debian 6.0 ne prend plus en charge `cryptoloop`. Les installations utilisant `cryptoloop` doivent migrer à `dm-crypt` avant d'effectuer la mise à niveau.

4.5.2 Suppressions attendues

La mise à niveau vers Squeeze peut demander la suppression de paquets sur le système. Leur liste exacte dépendra des paquets installés sur le système. Ces notes de publication donnent des conseils généraux sur la méthode à utiliser, mais en cas de doute, il est recommandé d'examiner les suppressions de paquets proposées par chacune des méthodes avant de les effectuer réellement.

On peut s'attendre à la suppression de certains paquets courants comme `autofs` (remplacé par `autofs5`), `dhcp3` (remplacé par `isc-dhcp`), `madwifi-source` et `python2.4` (remplacé par `python2.6`). Pour plus d'informations sur les paquets obsolètes dans Squeeze, consultez Section 4.9.

5. Il y a aussi des incompatibilités connues entre le vieux noyau et le nouveau paquet `udev`. Si vous avez des problèmes lors du redémarrage avec le nouveau noyau, vous devrez repasser sur l'ancien `udev`.

6. Si vous enregistrez la mise à niveau comme expliqué dans Section 4.4, n'oubliez pas d'utiliser de nouveau la commande `script` pour enregistrer les étapes de la mise à niveau décrites dans Section 4.4.6 après le redémarrage.

4.5.3 Erreurs lors de l'utilisation d'aptitude ou d'apt-get

Si une opération utilisant **aptitude**, **apt-get** ou **dpkg** échoue avec l'erreur suivante :

```
E :Dynamic MMap ran out of room
```

l'espace de cache par défaut est insuffisant. Vous pouvez résoudre cela soit en enlevant ou en commentant des lignes dont vous n'avez pas besoin dans `/etc/apt/sources.list`, soit en augmentant la taille du cache. La taille du cache peut être augmentée en positionnant `APT::Cache-Limit` dans `/etc/apt/apt.conf`. La commande suivante le positionne à une valeur qui devrait être suffisante pour la mise à niveau :

```
# echo 'APT::Cache-Limit "12500000";' >> /etc/apt/apt.conf
```

Cela suppose que vous n'avez pas déjà positionné cette variable dans ce fichier.

4.5.4 Boucles de conflits ou de prédépendances

Il est parfois nécessaire d'activer l'option d'APT `APT::Force-LoopBreak` pour pouvoir temporairement retirer un paquet essentiel à cause de boucles « Conflicts/Pre-Depends ». **apt-get** vous alertera à ce propos et interrompra la mise à niveau. Vous pouvez contourner ce problème en passant l'option `-o APT::Force-LoopBreak=1` sur la ligne de commande d'**apt-get**.

Il est possible que la structure de dépendances d'un système soit tellement défectueuse qu'elle requiert une intervention manuelle. Habituellement, cela signifie qu'il faut utiliser **apt-get** ou :

```
# dpkg --remove nom_du_paquet
```

pour éliminer certains des paquets en cause, ou :

```
# apt-get -f install
# dpkg --configure --pending
```

Dans certains cas extrêmes, vous pourriez devoir forcer une réinstallation à l'aide d'une commande comme :

```
# dpkg --install /chemin/vers/nom_du_paquet.deb
```

4.5.5 Conflits de fichier

Les conflits de fichiers ne devraient pas se produire si vous mettez à niveau depuis un système Lenny « pur », mais ils peuvent se produire si des rétroportages non officiels sont installés. Un conflit de fichiers entraînera une erreur de ce type :

```
Préparation du remplacement de <paquet-toto> (en utilisant <fichier-paquet-toto>) ←
...
dpkg :erreur de traitement de <paquet-toto> (--install) :
tentative de remplacement de « <un-nom-de-fichier> »,
qui appartient aussi au paquet <paquet-titi>
dpkg-deb :sous-processus paste tué par le signal (Broken pipe)
Des erreurs ont été rencontrées pendant l'exécution :
<paquet-toto>
```

Vous pouvez tenter de résoudre un conflit de fichiers en forçant la suppression du paquet mentionné sur la *dernière* ligne du message d'erreur :

```
# dpkg -r --force-depends nom_du_paquet
```

Après cela, vous devriez être en mesure de continuer la mise à niveau, en utilisant les commandes d'**apt-get** précédemment décrites.

4.5.6 Changements de configuration

Durant la mise à niveau, on vous posera des questions pour configurer ou reconfigurer de nombreux paquets. Quand on vous demandera si des fichiers du répertoire `/etc/init.d` ou le fichier `/etc/manpath.config` doivent être remplacés par la version du responsable du paquet, il est généralement nécessaire de répondre « oui » pour assurer la cohérence du système. Vous pouvez toujours revenir aux versions précédentes, puisqu'elles sont sauvegardées avec une extension `.dpkg-old`.

Si vous n'êtes pas certain de ce qu'il faut faire, notez le nom du paquet ou du fichier et examinez le problème plus tard. Vous pouvez chercher dans le fichier d'enregistrement pour revoir les informations qui étaient à l'écran lors de la mise à niveau.

4.5.7 Changement de la session vers la console

Si vous utilisez le système depuis la console locale, il est possible qu'à certains moments de la mise à niveau la console passe à une vue différente, et que la mise à niveau du système ne soit plus observable. C'est par exemple le cas pour les systèmes de bureau quand `gdm` est relancé.

Pour revenir à la console traitant le processus de mise à niveau, utilisez les touches `Ctrl+Alt+F1` pour revenir au terminal virtuel 1 si vous avez une interface de connexion graphique ou `Alt+F1` si vous avez une console texte locale. Remplacez `F1` avec la touche `Fx` où `x` correspond au numéro du terminal sur lequel se déroule la mise à niveau. Vous pouvez aussi utiliser `Alt+flèche gauche` ou `Alt+flèche droite` pour passer d'un terminal en mode texte à un autre.

4.5.8 Attention spéciale à porter à certains paquets

La plupart des paquets devrait passer docilement de Lenny à Squeeze. Il y a cependant un petit nombre de cas où une intervention manuelle peut être nécessaire, que ce soit avant ou pendant la mise à niveau. Ces interventions sont détaillées ci-dessus en fonction du paquet impliqué.

4.5.8.1 Evolution

Evolution (client de courrier électronique du bureau Gnome) a été mis à jour de la version 2.22 à la version 2.30. Il s'ensuit un changement dans le format utilisé pour stocker les données locales, et donc une possible perte de données si la mise à niveau est effectuée alors que `evolution` est en cours de fonctionnement. Quitter l'application en tant que tel n'est pas toujours suffisant car de nombreux processus liés vont continuer à fonctionner en arrière-plan. Pour éviter de possibles problèmes, nous vous recommandons de quitter totalement l'environnement graphique avant d'effectuer la mise à niveau vers Squeeze.

Pendant la mise à niveau, `evolution` vérifiera qu'aucun processus impliqué dans la mise à niveau n'est lancé, et recommandera leur fermeture. Un second tour de vérification suivra, et, si nécessaire, l'utilisateur aura le choix entre tuer les processus restants ou arrêter la mise à niveau afin de résoudre la situation lui-même.

4.6 Mettre à niveau le noyau et les paquets liés

Cette section explique comment mettre à niveau le noyau et identifie les problèmes potentiels liés à cette mise à niveau. Vous pouvez soit installer l'un des paquets `linux-image-*` fournis dans Debian ou compiler un noyau personnalisé à partir des sources.

Veuillez noter que beaucoup d'informations dans cette section sont basées sur l'hypothèse que vous utilisez l'un des noyaux modulaires de Debian, avec les paquets `initramfs-tools` et `udev`. Si vous choisissez d'utiliser un noyau personnalisé qui ne nécessite pas d'`initrd` ou si vous utilisez un générateur d'`initrd` différent, certaines informations peuvent ne pas vous concerner.

4.6.1 Installer un méta-paquet du noyau

Quand vous faites une mise à niveau de Lenny vers Squeeze, il est fortement recommandé d'installer un nouveau méta-paquet `linux-image-2.6-*`. Ce paquet peut être installé automatiquement par le processus de mise à niveau. Vous pouvez vérifier cela en exécutant :

```
# dpkg -l "linux-image*" | grep ^ii
```

Si cela ne donne rien, vous devez alors installer un paquet `linux-image` vous-même. Pour voir la liste des méta-paquets `linux-image-2.6` disponibles, exécutez :

```
# apt-cache search linux-image-2.6- | grep -v transition
```

Si vous ne savez pas quel paquet sélectionner, exécutez `uname -r` et recherchez un paquet avec un nom similaire. Par exemple, si vous voyez `2.6.18-6-686`, il est recommandé d'installer `linux-image-2.6-686`. Vous pouvez également utiliser **apt-cache** pour voir une description longue de chaque paquet. Cela peut vous aider à choisir le meilleur paquet disponible. Par exemple :

```
# apt-cache show linux-image-2.6-686
```

Vous pouvez alors installer le paquet choisi en utilisant la commande `apt-get install`. Une fois ce nouveau noyau installé, vous devriez redémarrer dès que possible afin de profiter des améliorations fournies par la nouvelle version du noyau.

Pour les plus courageux, il existe un moyen facile pour compiler votre propre noyau sous Debian GNU/Linux. Installez les outils `kernel-package` et lisez la documentation dans `/usr/share/doc/kernel-package`. Sinon, vous pouvez aussi utiliser les sources du noyau en installant le paquet `linux-source-2.6`. Vous pouvez utiliser la cible `deb-pkg` du fichier `Makefile` fourni dans les sources pour construire un paquet binaire. Il existe cependant des différences entre les approches, merci de consulter les documentations respectives des paquets.

Si possible, vous devriez mettre à niveau le noyau (par le paquet idoine) séparément de la mise à niveau (`dist-upgrade`) principale pour réduire les risques d'avoir un système temporairement non amorçable. Notez que cela devrait être effectué uniquement après le processus de mise à niveau minimal décrit en Section 4.4.4.

4.6.2 Réordonnement de l'énumération des périphériques

Dans Lenny et suivantes, un nouveau mécanisme noyau en charge de l'identification du matériel peut changer l'ordre dans lequel les périphériques sont trouvés sur le système à chaque démarrage, ce qui affecte le nom qui leur est associé. Par exemple, si vous avez des cartes réseau qui sont associées à deux pilotes différents, les périphériques auxquels `eth0` et `eth1` se réfèrent peuvent être inversés.

Pour les périphériques réseau, cette réorganisation est normalement évitée par l'utilisation de définitions dans le fichier `/etc/udev/rules.d/70-persistent-net.rules`. Ces règles étaient déjà en place dans Lenny, vous n'avez donc normalement rien besoin de faire lors de la mise à niveau vers Squeeze pour avoir des noms de périphériques réseau stables. Notez cependant que le mécanisme `udev` de nommage est lié à un périphérique particulier, et que, par exemple, si vous changez la carte réseau sur un système Squeeze en fonctionnellement, cette carte se verra attribuer une nouvelle interface réseau au lieu d'utiliser l'existante. Afin d'utiliser le même nom pour de nouveaux matériels, vous devrez supprimer les entrées concernées dans `/etc/udev/rules.d/70-persistent-net.rules`.

Pour les périphériques de stockage, vous pouvez éviter cette réorganisation en utilisant `initramfs-tools` et en le configurant pour charger les modules des pilotes dans le même ordre que celui dans lequel les périphériques ont été chargés. Cependant, au vu des autres changements apportés au sous-système d'enregistrement du noyau linux (consultez Section 5.1.1), c'est certainement beaucoup de travail pour rien, et il est préférable d'utiliser les noms de périphériques qui sont garantis stables, comme les alias `UUID`⁷ dans le dossier `/dev/disk/by-uuid/` ou les nom de périphériques LVM dans `/dev/mapper/`.

4.6.3 Boot timing issues (waiting for root device)

Si un `initrd` créé avec `initramfs-tools` est utilisé pour amorcer le système, dans certains cas, la création des fichiers de périphérique par `udev` peut se produire trop tard pour que les scripts d'amorçage puissent en tenir compte.

The usual symptoms are that the boot will fail because the root file system cannot be mounted and you are dropped into a debug shell:

```
Gave up waiting for root device. Common problems :
- Boot args (cat /proc/cmdline)
  - Check rootdelay= (did the system wait long enough?)
  - Check root= (did the system wait for the right device?)
```

7. Certains périphériques, par exemple ceux utilisés par crypt, RAID ou LVM ont des identifiants non-UUID stables. Dans ce cas, vous devriez utiliser le nom de ces périphériques, qui sont déjà non ambigus et stables.

```
- Missing modules (cat /proc/modules; ls /dev)
ALERT! /dev/something does not exist. Dropping to a shell!
(initramfs)
```

But if you check afterwards, all devices that are needed are present in `/dev`. This has been observed in cases where the root file system is on a USB disk or on RAID, especially if LILO is used.

Un contournement de ce problème est d'utiliser le paramètre d'amorçage `rootdelay=9`. Il se peut que vous deviez ajuster la valeur pour le délai (en seconde).

4.7 Préparations pour la prochaine version

Après la mise à niveau, il y a plusieurs choses que vous pouvez faire pour préparer la prochaine version.

- Supprimez tous les paquets obsolètes et non utilisés comme décrit en Section 4.9. Vous devriez contrôler les fichiers de configuration qu'ils utilisent et envisager de purger les paquets pour supprimer leurs fichiers de configuration.

4.7.1 Mise à niveau vers GRUB 2

Pendant la mise à niveau, la question de l'utilisation en chaîne (« chainload ») de GRUB 2 vous sera posée, c'est-à-dire garder GRUB Legacy comme programme d'amorçage, avec une entrée pour charger GRUB 2 qui s'occupera de démarrer le système Debian GNU/Linux. Ceci vous permet de vérifier que GRUB 2 marche sur le système avant de l'utiliser de manière exclusive.

Une fois certain que GRUB 2 marche, vous devriez l'utiliser, le chargement en chaîne n'étant qu'une solution temporaire. Vous pouvez faire le changement par la commande **upgrade-from-grub-legacy**.

Le manuel de GRUB donne **plus d'informations** (<http://www.gnu.org/software/grub/manual/grub.html#Changes-from-GRUB-Legacy>) sur les différences entre GRUB Legacy et GRUB 2. Certaines peuvent demander des changements dans des configurations complexes. Si vous n'avez pas modifié la configuration du gestionnaire de démarrage, vous ne devriez pas avoir besoin d'aller plus loin.

4.8 Composants obsolètes

Avec la publication de Debian GNU/Linux 7.0 (nom de code Wheezy), un nombre important de fonctions seront obsolètes, et les utilisateurs devront changer pour de nouvelles alternatives pour prévoir le passage en 7.0.

Cela inclut les fonctions suivantes :

- OpenVZ et Linux-Vserver : Debian GNU/Linux 6.0 sera la dernière version stable qui inclut les technologies de virtualisation du noyau Linux hors de la branche principale. Cela signifie que les solutions OpenVZ et Linux-Vserver vont devenir obsolètes, et que les utilisateurs devraient migrer vers les solutions de virtualisation intégrées en amont à linux-2.6 comme KVM, Linux Container ou Xen ;
- le paquet `gdm` (GNOME Display Manager -- version 2.20) sera rendu obsolète par `gdm3`, qui est une version réécrite. Consultez Section 5.6 pour de plus amples informations.

4.9 Paquets obsolètes

Avec Squeeze, plusieurs milliers de nouveaux paquets apparaissent, tandis que plus de quatre mille anciens paquets présents dans Lenny disparaissent. Il n'est pas prévu de procédure de mise à niveau pour ces paquets obsolètes. Bien que rien ne vous empêche de continuer à utiliser ces paquets si vous le désirez, le projet Debian arrête habituellement le suivi en sécurité un an après la sortie de Squeeze⁸ et ne fournira normalement pas d'autre support entre temps. Il vous est recommandé de les remplacer par d'autres logiciels, s'il en existe.

Il y a plusieurs raisons pour lesquelles un paquet peut avoir été retiré de la distribution : il n'est plus maintenu en amont, il n'y a plus de responsable Debian intéressé par la maintenance du paquet, la

8. Ou aussi longtemps qu'il n'y a pas de nouvelle version pendant cet intervalle de temps. Il n'y a typiquement qu'au plus deux versions stables de supportées à tout moment.

fonctionnalité fournie par le paquet a été remplacée par un logiciel différent (ou une nouvelle version) ou il n'est plus considéré comme convenable pour Squeeze en raison de ses bogues. Dans ce dernier cas, le paquet peut cependant toujours être présent dans la distribution « unstable ».

Détecter quels paquets sont « obsolètes » dans un système à jour est facile car les interfaces de gestion des paquets les marquent comme tel. Si vous utilisez **aptitude**, vous verrez une liste de ces paquets sous l'entrée « Paquets obsolètes ou créés localement ». **Dselect** fournit une section similaire, mais la liste présentée peut être différente.

Si vous avez utilisé **aptitude** ou **apt-get** pour installer manuellement des paquets dans Lenny, le programme aura gardé la trace de ces paquets ; ainsi, quand un paquet est supprimé, le programme peut marquer comme obsolètes les paquets installés par le seul jeu des dépendances et qui ne sont plus nécessaires. À la différence de **deborphan**, **aptitude** et **apt** ne marque pas comme obsolètes les paquets que vous avez installés, au contraire de ceux qui ont été installés automatiquement par les dépendances. Pour supprimer automatiquement les paquets installés que vous n'utilisez plus, tapez :

```
# apt-get autoremove
```

Il existe des outils supplémentaires que vous pouvez utiliser pour trouver les paquets obsolètes comme **deborphan**, **debfoaster** ou **craft**. **Deborphan** est hautement recommandé, bien qu'il n'indique (dans le mode par défaut) que les bibliothèques obsolètes : les paquets dans les sections « libs » ou « old libs » qui ne sont utilisés par aucun autre paquet. Ne supprimez pas aveuglément les paquets que ces outils présentent, particulièrement si vous utilisez des options non standard agressives, car ils sont susceptibles de produire des faux positifs. Il est hautement recommandé d'examiner manuellement les paquets suggérés à la suppression (c.-à-d. leurs contenu, taille et description) avant de les supprimer.

Le **système de suivi des bogues de Debian** (<http://bugs.debian.org/>) fournit souvent des informations complémentaires sur les raisons pour lesquelles un paquet a été retiré. Vous devriez consulter à la fois les comptes-rendus de bogue archivés pour le paquet lui-même et ceux du **pseudo-paquet ftp.debian.org** (<http://bugs.debian.org/cgi-bin/pkgreport.cgi?pkg=ftp.debian.org&archive=yes>).

La liste des paquets obsolètes comprend :

- le système de gestion de contenu plone. Ceci a été fait à la demande de développeurs qui préfèrent utiliser Unified Installer for Linux comme seule plate-forme de déploiement. Le moyen recommandé d'installer Plone sur un système Debian GNU/Linux est donc l'Unified Installer, disponible par téléchargement depuis <http://plone.org/> ;
- **nessus**, le serveur de scan de vulnérabilité système et ses bibliothèques associés, ainsi que quelques autres logiciels. Il a été rendu obsolète par les logiciels fournis par OpenVAS, comme par exemple **openvas-server** et **openvas-client**. Comme il n'y a pas de système de mise à niveau automatique à ce niveau, vous devrez installer OpenVAS et configurer vous-même le service Nessus (utilisateurs, certificats, etc.) à OpenVAS ;
- **postgresql-8.3**, dont le successeur est **postgresql-8.4** ;
- **mysql-server-5.0**, dont le successeur est **mysql-server-5.1** ;
- **python2.4**, dont le successeur est **python2.6** ;
- le logiciel Java 5, en particulier les paquets **sun-java5-jre** et **sun-java5-bin**, son successeur est Java 6 : **sun-java6-jre** et les paquets associés ;
- **apt-proxy** n'est plus fourni, utilisez à la place **apt-cacher-ng**, **apt-cacher** ou **approx**. Bien qu'il n'existe pas de gestion de mise à niveau, les utilisateurs d'**apt-proxy** peuvent migrer vers une de ces alternatives en installant l'un de ces paquets ;
- quelques pilotes graphiques ne sont plus fournis dans Squeeze et sont obsolètes. On peut citer **xserver-xorg-video-cyrix**, **xserver-xorg-video-i810**, **xserver-xorg-video-imstt**, **xserver-xorg-video-nsc**, **xserver-xorg-video-sunbw2**, et **xserver-xorg-video-vga**. Ils peuvent être supprimés pendant l'installation. Vous devriez utiliser **xserver-xorg-video-all** à la place ;
- l'outil **usplash** utilisé dans Lenny pour afficher une image lors du démarrage de l'ordinateur n'est plus disponible. Il a été remplacé par **plymouth**.

4.9.1 Paquets factices

Certains paquets de la version Lenny ont été divisés en plusieurs paquets dans Squeeze, souvent pour améliorer la maintenabilité du système. Pour faciliter la mise à niveau dans de tels cas, Squeeze

fournit souvent des paquets « factices » (« dummy packages » en anglais) : des paquets vides qui ont le même nom que l'ancien paquet de la version Lenny et dont les dépendances entraînent l'installation des nouveaux paquets. Ces paquets factices sont considérés comme des paquets obsolètes après la mise à niveau et peuvent être supprimés sans problème.

La plupart des descriptions des paquets factices signalent le but de ces paquets. Cependant, elles ne sont pas uniformes, et le programme **deborphan**, avec les options de type `--guess-*`, peut être utile pour détecter ces paquets sur le système. Notez que certains paquets factices ne sont pas destinés à être supprimés après une mise à niveau, mais ils sont utilisés pour déterminer quelle est la version actuellement disponible d'un programme.

Chapitre 5

Problèmes à connaître pour Squeeze

5.1 Problèmes potentiels

Parfois, des changements ont des effets de bord que nous ne pouvons pas raisonnablement éviter sans nous exposer à des bogues à un autre endroit. Cette section documente les problèmes que nous connaissons. Veuillez également lire l'errata, la documentation des paquets concernés, les rapports de bogue et les autres sources d'informations mentionnées en Section 6.1.

5.1.1 Migration des pilotes de disque depuis le sous-système IDE vers PATA

La nouvelle version du noyau Linux fournit des pilotes différents pour quelques contrôleurs PATA (IDE). Les noms de certains disques durs, lecteur de CD ou de bandes peuvent changer.

Il est recommandé d'identifier les périphériques disque dans les fichiers de configuration par étiquette ou UUID (identifiant unique) au lieu de leur nom de périphérique ; cet UUID fonctionnera avec les anciennes et nouvelles versions du noyau. Lors de la mise à jour du paquet du noyau vers la version Squeeze de Debian, le paquet `linux-base` proposera d'effectuer cette conversion dans les fichiers de configuration de la plupart des paquets relatifs aux systèmes de fichiers et aux différents programmes d'amorçage inclus dans Debian. Si vous choisissez de ne pas mettre à jour la configuration du système automatiquement, ou si vous n'utilisez pas les paquets noyaux de Debian, vous devez mettre à jour les identifiants de périphériques vous-même avant le redémarrage suivant afin de vous assurer que le système reste amorçable.

5.1.2 Le changement de format des métadonnées de mdadm requiert un GRUB récent

Ce qui suit s'applique seulement aux utilisateurs qui veulent laisser le programme d'amorçage `grub-pc` charger directement le noyau depuis un périphérique RAID créé avec `mdadm 3.x` et les valeurs par défaut, ou lorsque la version des métadonnées est explicitement spécifiée en utilisant `-e`. Plus précisément, cela inclut toutes les grappes créées pendant ou après l'installation de Debian Squeeze. Les grappes créées avec une vieille version de `mdadm`, et les RAIDs créés avec l'option de ligne de commande `-e 0.9` ne sont pas concernés.

Les versions de `grub-pc` plus anciennes que la version 1.98+20100720-1 ne pourront pas démarrer directement sur un RAID avec un format de métadonnées 1.x (la nouvelle valeur par défaut est 1.2). Pour rendre le système amorçable, il faut utiliser `grub-pc` version 1.98+20100720-1 ou supérieure, qui est fourni par Debian Squeeze. Un système non amorçable peut être réparé avec [Super Grub2 Disk](http://www.supergrubdisk.org/super-grub2-disk/) (<http://www.supergrubdisk.org/super-grub2-disk/>) ou [grml](http://grml.org) (<http://grml.org>).

5.1.3 Mises à niveau de Xen

Si vous avez installé Xen sur Lenny, le noyau démarré par défaut par GRUB Legacy était celui fournissant un hyperviseur Xen et prenant en charge le dom0. Ce comportement a changé avec GRUB 2 dans Squeeze : le noyau non Xen démarrera par défaut. Si vous avez besoin de Xen et que vous vous attendez à ce qu'il le démarre par défaut, il y a des astuces de configuration dans <http://wiki.debian.org/Xen#Installationandconfiguration>.

Les mises à niveau depuis Lenny n'installeront pas automatiquement la version 4.0 de Xen. Vous devez installer le paquet `xen-linux-system-2.6-xen-amd64` ou le paquet `xen-linux-system-2.6-xen-686` afin de garantir que l'hyperviseur Xen et un dom0 correct soient installés, et pour faciliter les mises à niveau suivantes.

Le noyau Xen 2.6.32 de Squeeze utilise `pvops` au lieu du correctif porté depuis Xenlinux. Cela veut dire que sur Squeeze, votre domU ne sera pas capable d'utiliser (par exemple) `sda1` comme nom de périphérique pour son disque dur car ce format de nom n'est pas disponible avec `pvops`. À la place vous devez utiliser (comme exemple correspondant) `xvda1`, qui est compatible avec les anciens et nouveaux noyaux Xen.

5.1.4 pam_userdb.so est cassé dans la nouvelle libdb

Quelques fichiers de bases de données Berkeley version 7 créés avec `libdb3` ne peuvent pas être lus par des versions plus récentes de `libdb` (voyez le bogue n° 521860 (<http://bugs.debian.org/521860>)). Comme solution, le fichier peut être recréé avec `db4.8_load`, du paquet `db4.8-util`.

5.1.5 Problèmes potentiels avec des détournements de /bin/sh

Si vous avez précédemment ajouté un détournement local de `/bin/sh`, ou modifié le lien symbolique `/bin/sh` pour pointer vers un autre programme que `/bin/bash`, vous risquez d'avoir des problèmes lors de la mise à jour des paquets `dash` ou `bash`. Notez que cela inclut les changements effectués pour autoriser d'autres paquets (par exemple `mksh`) à devenir l'interpréteur de commandes par défaut du système en récupérant `/bin/sh`.

Si vous rencontrez un de ces problèmes, veuillez retirer le détournement local pour vérifier que le lien symbolique `/bin/sh` et sa page de manuel pointent vers les fichiers fournis par le paquet `bash` puis exécutez `dpkg-reconfigure --force dash`.

```
dpkg-divert --remove /bin/sh
dpkg-divert --remove /usr/share/man/man1/sh.1.gz

ln -sf bash /bin/sh
ln -sf bash.1.gz /usr/share/man/man1/sh.1.gz
```

5.1.6 Modification de la politique du noyau concernant les conflits de ressources

La configuration par défaut pour le paramètre `acpi_enforce_resources` dans le noyau Linux a changé pour devenir « `strict` » par défaut. Cela peut provoquer des refus d'accès au matériel pour certains anciens pilotes de capteur. Un contournement possible est d'ajouter « `acpi_enforce_resources=lax` » à la ligne de commande du noyau.

5.2 Prise en charge LDAP

Une caractéristique de la bibliothèque de cryptographie utilisée par la bibliothèque LDAP entraîne l'échec des programmes qui utilisent LDAP et essaient de modifier leurs privilèges effectifs, lors de connexions vers un serveur LDAP utilisant TLS ou SSL. Cela peut provoquer des problèmes pour les programmes `sudo` sur des systèmes utilisant `libnss-ldap` comme `sudo`, `su` ou `schroot` et pour les programmes `sudo` qui effectuent des recherches LDAP comme `sudo-ldap`.

Il est recommandé de remplacer le paquet `libnss-ldap` par `libnss-ldapd`, une bibliothèque plus récente qui utilise des démons séparés (`nslcd`) pour toutes les consultations LDAP. Le remplacement de `libpam-ldap` est `libpam-ldapd`.

Notez que `libnss-ldapd` recommande le démon de cache NSS (`nscd`), dont vous devez évaluer la pertinence dans votre environnement avant installation. Comme alternative à `nscd`, vous pouvez considérer `unscd`.

Plus d'informations sont disponibles dans les bogues n° 566351 (<http://bugs.debian.org/566351>) et n° 545414 (<http://bugs.debian.org/545414>).

5.3 Le service sieve change de port pour celui attribué par l'IANA

Le port alloué par l'IANA pour ManageSieve est 4190/tcp alors que l'ancien port utilisé par **timsieved** et d'autres programmes managesieve dans beaucoup de distributions (2000/tcp) est alloué pour l'usage de SCCP Cisco, d'après le **registre de l'IANA** (<http://www.iana.org/assignments/port-numbers>).

À partir de la version 4.38 du paquet Debian netbase, le service sieve va être déplacé du port 2000 vers le port 4190 dans le fichier `/etc/services`.

Toute installation qui utilise le nom de service sieve au lieu du numéro de port va basculer vers le nouveau numéro de port dès que les services seront redémarrés ou rechargés, et dans certain cas, immédiatement après la mise à jour du fichier `/etc/services`.

Cela affectera Cyrus IMAP. Cela pourrait également affecter d'autres programmes ayant des fonctionnalités sieve comme DoveCot.

Afin d'éviter tout problème d'arrêt de service, les administrateurs de cluster de mail utilisant Debian sont encouragés à vérifier leur installation Cyrus (et probablement DoveCot), et à prendre des mesures pour éviter les déplacements de services depuis le port 2000/tcp vers le port 4190/tcp par surprise tant sur leurs serveurs que sur leurs clients.

Il est bon de noter que :

- Le fichier `/etc/services` sera mise à jour automatiquement si vous n'y avez jamais fait de modifications. Autrement, dpkg vous présentera un message demandant votre avis sur les changements.
- Vous pouvez éditer le fichier `/etc/services` et changer le port de sieve de nouveau à 2000 si vous le voulez (pourtant ce n'est pas recommandé).
- Vous pouvez éditer le fichier `/etc/cyrus.conf` et tout autre fichier de configuration approprié de votre cluster de mail ou webmail (par exemple dans les interfaces web de sieve) par avance pour tous les forcer sur un numéro de port fixe.
- Vous pouvez configurer le maître cyrus pour écouter sur les deux ports (2000 et 4190) en même temps, et ainsi éviter tout problème. Cela permet également une migration beaucoup plus douce du port 2000 vers le port 4190.

5.4 État de sécurité des navigateurs web

Debian 6.0 inclut plusieurs moteurs de navigateur web qui sont affectés par un flot continu de vulnérabilités de sécurité. Ce taux élevé de vulnérabilités et le manque partiel de prise en charge amont sous la forme de branches maintenues à long terme, rendent difficile la prise en charge de ces navigateurs avec des corrections de sécurité rétro-portées. De plus, les interdépendances des bibliothèques rendent impossible la mise à niveau vers une nouvelle version. Par conséquent les navigateurs construits au dessus des moteurs qtwebkit et khtml sont inclus dans Squeeze mais non couverts par une prise en charge complète de la sécurité. Nous ferons un effort pour trouver et rétro-porter les corrections de sécurité, mais en général ces navigateurs ne devraient pas être utilisés sur des sites web non fiables.

Pour un usage général de navigation web, nous recommandons les navigateurs basés sur le moteur xulrunner de Mozilla (Iceweasel et Iceape), les navigateurs basés sur le moteur Webkit (par exemple Epi-phany) ou Chromium. Xulrunner a un historique de bon rétro-portage pour des versions plus anciennes parmi les cycles de publications précédents.

Chromium — qui est pourtant basé sur le code de Webkit— est un paquet indépendant. C'est à dire que si le rétro-portage n'était plus possible, il resterait la possibilité de mettre à niveau vers la dernière version amont (ce qui n'est pas possible pour la bibliothèque webkit elle-même).

Webkit est pris en charge en amont dans une branche de maintenance sur le long terme.

5.5 Bureau KDE

Squeeze est la première version de Debian qui sera distribuée avec le support complet de la nouvelle génération de KDE basée sur Qt4. La plupart des applications officielles de KDE sont à la version 4.4.5 à l'exception de kdepim qui est à la version 4.4.7. Vous pouvez lire les **annonces du projet KDE** (<http://www.kde.org/announcements/>) pour en apprendre plus à propos des changements.

5.5.1 Mise à jour depuis KDE 3

L'environnement de bureau KDE 3 n'est plus pris en charge dans Debian 6.0. Il sera automatiquement remplacé par la nouvelle série 4.4 lors de la mise à jour. Comme il s'agit d'un changement majeur, les utilisateurs doivent prendre quelques précautions afin de s'assurer un changement aussi doux que possible.

Important



Il est déconseillé de mettre à jour alors qu'il y a toujours une session KDE 3 active sur le système. Dans le cas contraire, la mise à jour pourrait rendre la session active non fonctionnelle avec une possibilité de perte de données.

Lors de la première connexion sur le système mis à jour, les utilisateurs existants verront apparaître la procédure de migration guidée de Debian-KDE appelée *kaboom*. Elle les aidera dans la tâche de migration des données personnelles de l'utilisateur et la sauvegarde facultative de l'ancienne configuration de KDE. Pour plus d'information, aller voir [la page de Kaboom](http://pkg-kde.alioth.debian.org/kaboom.html) (<http://pkg-kde.alioth.debian.org/kaboom.html>).

Alors que l'environnement de bureau sur lequel est basé KDE 3 n'est plus maintenu, les utilisateurs peuvent toujours installer et utiliser quelques applications individuelles de KDE 3 car les bibliothèques de base et les binaires de KDE 3 (*kdelibs*) et Qt3 sont toujours disponibles dans Debian 6.0. Cependant, veuillez noter que ces applications peuvent ne pas être bien intégrées dans le nouvel environnement. De plus, KDE 3 et Qt3 ne seront pris en charge dans aucune nouvelle version de Debian. Si vous les utilisez, vous êtes par conséquent fortement encouragés à porter votre logiciel vers la nouvelle plateforme.

5.5.2 Nouveaux métapaquets KDE

Comme annoncé précédemment, Debian 6.0 introduit un nouveau jeu de métapaquets liés à KDE :

- Vous êtes fortement encouragés à installer le paquet `kde-standard` pour un usage de bureau normal. `kde-standard` installera par défaut **KDE Plasma Desktop** (<http://www.kde.org/workspaces/plasmadesktop/>), et une sélection d'applications utilisées communément.
- Si vous voulez un bureau minimal vous pouvez installer le paquet `kde-plasma-desktop` et choisir manuellement les applications dont vous avez besoin. C'est un équivalent sommaire du paquet `kde-minimal` fourni par Debian 5.0.
- Pour des petits périphériques, il y a un environnement alternatif appelé **KDE Plasma Netbook** (<http://www.kde.org/workspaces/plasmanetbook/>) qui peut être installé avec le paquet `kde-plasma-netbook`. Plasma Netbook et Plasma Desktop peuvent être installés sur le même système et celui à lancer par défaut peut être configuré dans Paramètres Systèmes (qui est le remplaçant de l'ancien KControl).
- Si vous voulez le jeu complet des applications officielles de KDE, vous avez la possibilité d'installer le paquet `kde-full`. Il installera KDE Plasma Desktop par défaut.

5.6 Changements et gestion du bureau GNOME

Il y a eu beaucoup de changements dans l'environnement de bureau GNOME entre la version livrée dans Lenny et la version dans Squeeze, vous pouvez trouver plus d'informations dans les [notes de publication de GNOME 2.30](http://library.gnome.org/misc/release-notes/2.30/) (<http://library.gnome.org/misc/release-notes/2.30/>). Des problèmes particuliers sont listés ci-dessous.

5.6.1 GDM 2.20 et 2.30

GNOME Display Manager (GDM) a été conservé dans sa version 2.20 pour les systèmes mis à niveau depuis Lenny. Cette version sera toujours maintenue pour le cycle de Squeeze, mais il s'agit de la dernière version Debian à faire de la sorte. Les systèmes nouvellement installés obtiendront GDM 2.30 à la place, fourni par le paquet `gdm3`. À cause d'incompatibilités entre les deux versions, cette mise à niveau

n'est pas automatique, mais il est recommandé d'installer `gdm3` après la mise à niveau vers Squeeze. Cela doit être effectué depuis la console ou avec une seule session GNOME ouverte. Notez que la configuration de GDM 2.20 ne sera **pas** migrée. Cependant, pour un environnement de bureau standard, installer simplement `gdm3` devrait être suffisant.

5.6.2 Autorisations administratives pour périphériques et autres

Des permissions d'accès aux périphériques sont automatiquement données à l'utilisateur actuellement connecté physiquement au système : périphériques vidéo et audio, itinérance réseau, gestion de l'énergie et montage de périphériques. Les groupes `cdrom`, `floppy`, `audio`, `video`, `plugdev` et `powerdev` ne sont plus nécessaires. Voyez la documentation de `consolekit` pour plus de renseignements.

La plupart des programmes graphiques qui ont besoin des permissions de root dépendent de **PolicyKit** (<http://www.freedesktop.org/wiki/Software/PolicyKit>) pour les obtenir, au lieu de `gksu`. Afin de donner à un utilisateur des droits administratifs, il est recommandé de l'ajouter au groupe `sudo`.

5.6.3 Interaction entre network-manager et ifupdown

Lors de la mise à niveau du paquet `network-manager`, les interfaces configurées dans `/etc/network/interfaces` pour utiliser DHCP sans autre option seront désactivées dans ce fichier, et à la place prises en charge par NetworkManager. Par conséquent, les commandes `ifup` et `ifdown` ne fonctionneront plus. Ces interfaces peuvent être gérées à la place avec les interfaces pour NetworkManager, voyez la **documentation de NetworkManager** (<http://live.gnome.org/NetworkManager/SystemSettings>).

Inversement, toute interface configurée dans `/etc/network/interfaces` avec plus d'options sera ignorée par NetworkManager. Cela s'applique en particulier aux interfaces sans fil utilisées durant l'installation de Debian (voyez le bug n° **606268** (<http://bugs.debian.org/606268>)).

5.7 Modifications dans la pile graphique

Il y a eu de nombreuses modifications dans la pile X de Debian 6.0. Cette section offre une liste des plus importantes et visibles pour l'utilisateur.

5.7.1 Pilotes Xorg obsolètes

Les pilotes vidéo Xorg `cyrix`, `imstt`, `sunbw2` et `vga` ne sont plus fournis. À la place, les utilisateurs doivent basculer vers un pilote générique comme `vesa` ou `fbdev`.

Le vieux pilote `via` n'était plus maintenu et a été remplacé par le pilote `openchrome` qui sera utilisé automatiquement après la mise à jour.

Les pilotes `nv` et `radeonhd` sont toujours présents dans cette version, mais sont déconseillés. À la place, les utilisateurs devraient leur préférer les pilotes `nouveau` et `radeon` respectivement.

Les pilotes d'entrée X `calcomp`, `citron`, `digitaledge`, `dmc`, `dynapro`, `elo2300`, `fpit`, `hyperpen`, `jamstudio`, `magellan`, `microtouch`, `mutouch`, `palmax`, `spaceorb`, `summa`, `tek4957` et `ur98` ne sont plus maintenus et ne sont pas inclus dans cette version. Les utilisateurs de ces périphériques pourraient vouloir basculer vers des pilotes noyaux adéquats et le pilote X `evdev`. Pour beaucoup de périphériques séries, l'utilitaire `inputattach` permet de les attacher à un périphérique d'entrée Linux qui peut être reconnu par le pilote X `evdev`.

5.7.2 Gestion des modes d'affichage par le noyau (KMS)

Les pilotes noyaux pour chipsets graphiques Intel (à partir de `i830`), ATI/AMD (depuis le Radeon d'origine jusqu'au Radeon HD 5xxx « Evergreen » series) et NVIDIA prennent maintenant en charge nativement la gestion des modes d'affichage.

La prise en charge de l'ancienne gestion des modes d'affichage en espace utilisateur n'est plus maintenue pour le pilote X `intel`, qui nécessite un noyau récent. Les utilisateurs de noyaux personnalisés doivent s'assurer que leur configuration comprend `CONFIG_DRM_I915_KMS=y`.

5.7.3 Branchement à chaud de périphériques de saisie

Le serveur X Xorg inclus dans Debian 6.0 fournit une prise en charge améliorée pour le branchement à chaud des périphériques d'entrée (souris, claviers, tablettes, etc.). Les vieux paquets `xserver-xorg-input-kbd` et `xserver-xorg-input-mouse` ont été remplacés par `xserver-xorg-input-evdev`, qui nécessite un noyau avec l'option `CONFIG_INPUT_EVDEV` activée. En plus, quelques codes de touche (« `keycode` ») produits par ce pilote sont différents de ceux traditionnellement associés avec les mêmes touches. Les utilisateurs de programmes comme `xmodmap` et `xbindkeys` devront ajuster leur configuration en accord avec les nouveaux codes de touche.

5.7.4 Arrêt du serveur X (« zapping »)

Traditionnellement, la combinaison Ctrl-Alt-Retour arrière devrait tuer le serveur X. Cette combinaison n'est plus active par défaut, mais peut être réactivée en reconfigurant le paquet `keyboard-configuration` (pour tout le système), ou en utilisant l'application de configuration de clavier de votre environnement de bureau.

5.8 Le chemin web de Munin a changé

Dans Squeeze, le dossier par défaut dans lequel est généré le contenu web de munin a changé depuis `/var/www/munin` vers `/var/cache/munin/www`. Le fichier `/etc/munin/munin.conf` doit donc être adapté lors de la mise à niveau, s'il a été modifié par l'administrateur. Si vous mettez à niveau, veuillez lire `/usr/share/doc/munin/NEWS.Debian.gz`.

5.9 Instructions de mise à niveau de Shorewall

Les utilisateurs du pare-feu `shorewall` devraient consulter les instructions en <http://www.shorewall.net/LennyToSqueeze.html>, également disponibles en `/usr/share/doc/shorewall-doc/html/LennyToSqueeze.html` du paquet `shorewall-doc`, lors de la mise à niveau vers Debian 6.0.

Chapitre 6

Plus d'informations sur Debian GNU/Linux

6.1 Lectures pour aller plus loin

Outre ces notes de publication et le manuel d'installation, d'autres documents sont disponibles sur le projet de documentation Debian (DDP), dont le but est de créer une documentation de qualité pour les utilisateurs et les développeurs Debian. On peut y trouver des documents comme la référence Debian, le guide du nouveau responsable Debian, la foire aux questions (FAQ) Debian et d'autres encore. Pour tous les détails concernant les ressources disponibles, veuillez consulter le [site web de la Documentation Debian](http://www.debian.org/doc/) (<http://www.debian.org/doc/>) et le [site web du wiki Debian](http://wiki.debian.org/) (<http://wiki.debian.org/>).

La documentation de chaque paquet est installée dans `/usr/share/doc/paquet`. Celle-ci peut contenir les informations concernant le copyright, les détails spécifiques à Debian et toute la documentation d'origine.

6.2 Obtenir de l'aide

Il y a beaucoup de sources d'aide et de conseils possibles pour les utilisateurs de Debian, mais on ne devrait les utiliser que si la recherche dans la documentation a été vaine. Cette section fournit une courte introduction aux sources qui peuvent être utiles aux nouveaux utilisateurs de Debian.

6.2.1 Listes de diffusion

Les listes de diffusion les plus intéressantes pour les utilisateurs Debian sont les listes `debian-user` (en anglais), `debian-user-french` (en français) et les autres listes `debian-user-langue` (pour les autres langues). Pour plus d'informations sur ces listes et des précisions sur la façon de s'y inscrire, lisez <http://lists.debian.org/>. Veuillez chercher la réponse à votre question dans les archives avant de poster sur la liste et veuillez suivre la charte de ces listes.

6.2.2 Chat (IRC)

Debian a un canal IRC (pour les anglophones) dédié à l'aide et à l'assistance aux utilisateurs Debian. Il est situé sur le réseau IRC OFTC. Pour accéder au canal, pointez votre logiciel client IRC favori sur `irc.debian.org` et rejoignez le canal `#debian`.

Merci de suivre les usages du canal de discussion et de respecter pleinement les autres utilisateurs. Les règles d'utilisation sont disponibles dans le [Wiki Debian](http://wiki.debian.org/DebianIRC) (<http://wiki.debian.org/DebianIRC>).

Pour plus d'informations sur OFTC, veuillez visiter le [site web](http://www.oftc.net/) (<http://www.oftc.net/>).

6.3 Signaler les bogues

Nous nous efforçons en permanence de faire de Debian GNU/Linux un système d'exploitation de qualité ; cependant cela ne signifie pas que les paquets que nous fournissons sont totalement exempts de

bogues. En accord avec la philosophie de « développement ouvert » de Debian, nous fournissons à nos utilisateurs toutes les informations sur les bogues qui nous ont été signalés sur notre système de suivi des bogues (BTS). Le BTS est consultable à l'adresse <http://bugs.debian.org/>.

Si vous trouvez un bogue dans la distribution ou dans un logiciel qui en fait partie, merci de le signaler afin que nous puissions le corriger pour les prochaines versions. Signaler les bogues nécessite une adresse électronique valide. Nous demandons cela afin que les développeurs puissent entrer en contact avec les personnes qui ont envoyé le rapport de bogue au cas où plus d'informations seraient nécessaires.

Vous pouvez soumettre un rapport de bogue en utilisant le programme **reportbug** ou en envoyant un courrier électronique. Vous trouverez plus d'informations sur le système de suivi des bogues (BTS) et les moyens de l'utiliser dans la documentation de référence (disponible à `/usr/share/doc/debian` si vous avez installé `doc-debian`) ou en ligne sur le site du **système de suivi des bogues** (<http://bugs.debian.org/>).

6.4 Contribuer à Debian

Il n'est pas nécessaire d'être un expert pour contribuer à Debian. En aidant les utilisateurs qui ont des problèmes sur les diverses **listes** (<http://lists.debian.org/>) d'assistance vous contribuez à la communauté. Identifier (et également résoudre) les problèmes liés au développement de la distribution en participant aux **listes** (<http://lists.debian.org/>) de développement est aussi très utile. Pour maintenir la grande qualité de la distribution Debian, **signalez les bogues** (<http://bugs.debian.org/>) et aidez les développeurs à les trouver et à les résoudre. Si vous êtes plutôt un littéraire, vous voudrez peut-être contribuer plus activement en écrivant des **documentations** (<http://www.debian.org/doc/cvs>) ou en **traduisant** (<http://www.debian.org/international/>) la documentation existante dans votre langue.

Si vous pouvez consacrer plus de temps, peut-être pouvez-vous gérer, au sein de Debian, un des logiciels de la grande collection des logiciels libres. Il est très important d'adopter ou de maintenir les programmes qui font partie de Debian. La **base de données sur le travail à faire et les futurs paquets** (<http://www.debian.org/devel/wnpp/>) détaille ces informations. Si vous êtes intéressé par des groupes particuliers, alors il vous plaira peut-être de contribuer à certains sous-projets de Debian, dont les portages vers des architectures particulières, **Debian Jr.** (<http://www.debian.org/devel/debian-jr/>) et **Debian Med** (<http://www.debian.org/devel/debian-med/>).

Quelque soit la manière dont vous travaillez dans la communauté du logiciel libre, en tant qu'utilisateur, programmeur, rédacteur ou traducteur, vous aidez la communauté. Contribuer est gratifiant, amusant, et en même temps, cela vous permet de rencontrer de nouvelles personnes et cela vous donne chaud au cœur.

Chapitre 7

Glossaire

ACPI

Advanced Configuration and Power Interface (configuration avancée et interface de gestion d'énergie)

ALSA

Advanced Linux Sound Architecture (architecture avancée de gestion du son sous Linux)

APM

Advanced Power Management (gestion avancée de l'énergie)

BD

Disque Blu-ray

CD

Compact Disc (disque compact)

CD-ROM

Compact Disc Read Only Memory (intraduisible)

DHCP

Dynamic Host Configuration Protocol (protocole de configuration dynamique des hôtes)

DNS

Domain Name System (système de gestion des noms de domaine)

DVD

Digital Versatile Disc (disque numérique multifonction)

GIMP

GNU Image Manipulation Program (programme de manipulation d'images GNU)

GNU

GNU's Not Unix (GNU n'est pas Unix)

GPG

GNU Privacy Guard (intraduisible)

IDE

Integrated Drive Electronics (intraduisible)

LDAP

Lightweight Directory Access Protocol (protocole léger de gestion d'annuaire)

LILO

Linux LOader (programme d'amorce de Linux)

LSB

Linux Standard Base (normes de base de Linux)

LVM

Logical Volume Manager (gestionnaire de volumes logiques)

MTA

Mail Transport Agent (agent de transport de courrier électronique)

NFS

Network File System (système de fichiers en réseau)

NIC

Network Interface Card (carte d'interface réseau)

NIS

Network Information Service (service d'information réseau)

OSS

Open Sound System (système ouvert de gestion du son)

RAID

Redundant Array of Independent Disks (ensemble redondant de disques indépendants)

RPC

Remote Procedure Call (appel distant de procédure)

SATA

Serial Advanced Technology Attachment (intraduisible)

SSL

Couche de sockets sécurisées (SSL)

TLS

Transport Layer Security (couche de transport sécurisée)

USB

Universal Serial Bus (bus série universel)

UUID

Universally Unique Identifier (identifiant unique universel)

VGA

Video Graphics Array (intraduisible !)

WPA

Wi-Fi Protected Access (réseau sans fil avec accès protégé)

Annexe A

Gérer votre système Lenny avant la mise à niveau

Cette annexe contient des informations sur la façon de vous assurer que vous pouvez installer ou mettre à jour des paquets de Lenny avant de faire une mise à niveau vers Squeeze. Cela ne devrait être nécessaire que dans des situations spécifiques.

A.1 Mettre à niveau votre système Lenny

Basiquement, cela n'est pas différent de toute autre mise à niveau de Lenny que vous avez déjà faite. La seule différence est que vous devez tout d'abord vous assurer que votre liste de paquets contient toujours des références à Lenny comme expliqué en Section [A.2](#).

Si vous mettez votre système à niveau en utilisant un miroir Debian, il sera automatiquement mis à niveau vers la dernière version mineure de Lenny.

A.2 Vérifier votre liste de sources

Si l'une des lignes de votre `/etc/apt/sources.list` se réfère à « stable », c'est que vous « utilisez » déjà Squeeze. Ce n'est pas forcément ce que vous voulez si vous n'êtes pas encore prêt pour la mise à niveau. Si vous avez déjà exécuté `apt-get update`, vous pouvez encore revenir en arrière sans problème en suivant la procédure ci-dessous.

Si vous avez déjà installé des paquets de Squeeze, il n'y a probablement plus beaucoup d'intérêt à installer des paquets de Lenny. Dans ce cas, vous devrez décider vous-même si vous voulez continuer ainsi ou non. Il est possible de revenir à des versions inférieures pour des paquets, mais cela n'est pas traité ici.

Ouvrez le fichier `/etc/apt/sources.list` avec votre éditeur favori (en tant que superutilisateur) et recherchez une référence à « stable » dans toutes les lignes commençant par `deb http:` ou `deb ftp:`. Si vous en trouvez, changez `stable` en `lenny`.

Si vous avez des lignes commençant par `deb file:`, vous devrez vérifier vous-même si l'emplacement auquel elles se réfèrent contient une archive de Lenny ou de Squeeze.

Important



Ne changez pas les lignes qui commencent par `deb cdrom:`. Faire cela invaliderait la ligne et vous devriez à nouveau exécuter **apt-cdrom**. Ne vous inquiétez pas si une ligne de source « cdrom » se réfère à « unstable ». C'est normal, bien que cela paraisse trompeur.

Si vous avez effectué des modifications, sauvegardez le fichier et exécutez :

```
# apt-get update
```

pour rafraîchir la liste des paquets.

A.3 Mettre à niveau les anciennes locales vers UTF-8

Si votre système utilise une locale qui n'est pas basée sur UTF-8, nous vous recommandons fortement de choisir une locale UTF-8. Par le passé, certains bogues ne se manifestaient que sur des systèmes n'utilisant pas les locales basées sur UTF-8. De vilaines rustines dans les bibliothèques internes permettent d'utiliser ces anciennes locales, mais il ne sera plus possible à terme de les gérer correctement.

Pour configurer les locales de votre système, vous pouvez exécuter la commande **dpkg-reconfigure locales**. Sélectionnez une locale UTF-8 lors du choix du jeu de paramètres régionaux actif par défaut pour le système. De plus, vous devriez examiner les locales des utilisateurs et vous assurer que la configuration de leur environnement n'active pas une ancienne locale.

Annexe B

Contributeurs des notes de publication

De nombreuses personnes ont contribué aux notes de publication, notamment (liste non exhaustive) :

Adam Di Carlo, Andreas Barth, Andrei Popescu, Anne Bezemer, Bob Hilliard, Charles Plessy, Christian Perrier, Daniel Baumann, Eddy Petrișor, Emmanuel Kasper, Esko Arajärvi, Frans Pop, Giovanni Rapagnani, Gordon Farquharson, Javier Fernández-Sanguino Peña, Jens Seidel, Jonas Meurer, Josip Rodin, Justin B Rye, LaMont Jones, Luk Claes, Martin Michlmayr, Michael Biebl, Moritz Mühlenhoff, Noah Meyerhans, Noritada Kobayashi, Osamu Aoki, Peter Green, Rob Bradford, Samuel Thibault, Simon Bienlein, Simon Paillard, Stefan Fritsch, Steve Langasek, Steve McIntyre, Tobias Scherer, Vincent McIntyre et W. Martin Borgert.

Ce document a été traduit dans de nombreuses langues. Nos remerciements vont aux traducteurs !

Traduction française par : Thomas Blein, Romain Doumenc, Steve Petruzzello, David Prévot, Simon Paillard, Christian Perrier, Jean-Luc Coulon, Philippe Batailler, Stéphane Blondon, Yannick Rhoelly, Frédéric Bothamy, Denis Barbier

Index

A

Abiword, 4
Apache, 4

B

BIND, 4
Blu-ray, 4

C

CD, 4
Cherokee, 4
Courier, 4

D

Debian Live, 6
Debian Med, 7
Debian Science, 7
Dia, 4
DocBook XML, 2
DVD, 4

E

Ekiga, 4
Evolution, 4
Exim, 4

F

Firefox, 4

G

GCC, 4
GIMP, 4
GNOME, 3
GNUCash, 4
GNUmeric, 4

I

icedove, 4
isohybrid, 4

K

KDE, 3
KOffice, 4

L

LDAP, 6, 28
LILO, 24
Linux Standards Base, 4
Live system, 6
LXDE, 3

M

Mozilla, 4
MySQL, 4

N

NeuroDebian, 7

O

OpenOffice.org, 4
OpenSSH, 4

P

packages
ants, 7
approx, 25
apt, 2, 15, 16, 25
apt-cacher, 25
apt-cacher-ng, 25
apt-proxy, 25
aptitude, 5, 18
autofs, 20
autofs5, 20
bash, 28
console-setup, 5
consolekit, 31
dash, 28
db4.8-util, 28
dblatex, 2
debian-goodies, 18
dhcp3, 20
discover, 9
doc-debian, 34
docbook-xsl, 2
evolution, 22
firmware-linux, 4
gdm, 24
gdm3, 24, 30, 31
gksu, 31
grub, 19
grub-pc, 9, 27
icedoveicedove, 4
iceweasel, 4
initramfs-tools, 12, 22, 23
insserv, 5
isc-dhcp, 20
kaboom, 30
kde-full, 30
kde-minimal, 30
kde-plasma-desktop, 30
kde-plasma-netbook, 30
kde-standard, 30
kdelibs, 30
kdepim, 29
kernel-package, 23
keyboard-configuration, 32
libnss-ldap, 6, 28
libnss-ldapd, 6, 28
libpam-ldap, 6, 28
libpam-ldapd, 6, 28
linux-base, 27
linux-image-*, 22
linux-image-2.6-686, 23
linux-source-2.6, 23
live-build, 6
localepurge, 18

madwifi-source, 20
mdadm, 27
mksh, 28
mrtrix, 7
mysql-server-5.0, 25
mysql-server-5.1, 25
nessus, 25
netbase, 29
network-manager, 31
nipype, 7
nscd, 28
odin, 7
openvas-client, 25
openvas-server, 25
plone, 25
plymouth, 25
popularity-contest, 18
postgresql-8.3, 25
postgresql-8.4, 25
psychopy, 7
python2.4, 20, 25
python2.6, 20, 25
release-notes, 1
shorewall, 32
shorewall-doc, 32
splashy, 13
sudo-ldap, 28
sun-java5-bin, 25
sun-java5-jre, 25
sun-java6-jre, 25
tinc, 13
udev, 19, 20, 22, 23
unscd, 28
upgrade-reports, 1
usplash, 25
xen-linux-system-2.6-xen-686, 28
xen-linux-system-2.6-xen-amd64, 28
xmlroff, 2
xserver-xorg-input-evdev, 32
xserver-xorg-input-kbd, 32
xserver-xorg-input-mouse, 32
xserver-xorg-video-all, 25
xserver-xorg-video-cyrix, 25
xserver-xorg-video-i810, 25
xserver-xorg-video-imstt, 25
xserver-xorg-video-nsc, 25
xserver-xorg-video-sunbw2, 25
xserver-xorg-video-vga, 25
xsltproc, 2

paquets
 mrtrix, 7
 nipype, 7
 odin, 7
 psychopy, 7

PHP, 4
Pidgin, 4
Postfix, 4
PostgreSQL, 4

R
Recherche en imagerie cérébrale, 7

T
Thunderbird, 4
Tomcat, 4

X
Xfce, 3