
Release-Notes for Debian 13 (trixie)

Debian Documentation Team

2025-07-14

Table des matières

1	Introduction	3
1.1	Signaler des bogues au sujet de ce document	3
1.2	Fournir des comptes-rendus de mise à niveau	4
1.3	Sources de ce document	4
2	Nouveautés de Debian 13	5
2.1	Architectures prises en charge	5
2.2	Quoi de neuf dans la distribution ?	5
2.2.1	Official support for riscv64	5
2.2.2	Hardening against ROP and COP/JOP attacks on amd64 and arm64	6
2.2.3	HTTP Boot Support	6
2.2.4	Environnements de bureau et paquets populaires	6
3	Système d'installation	9
3.1	Quoi de neuf dans le système d'installation ?	9
3.2	Installing Debian Pure Blends	10
3.3	Installations pour l'informatique dématérialisée (« cloud »)	10
3.4	Images pour les conteneurs et les machines virtuelles	10
4	Mises à niveau depuis Debian 12 (bookworm)	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	12
4.1.3	Préparez-vous à un arrêt des services	12
4.1.4	Soyez prêts à récupérer le système	12
4.1.5	Préparer un environnement sain pour la mise à niveau	13
4.2	Démarrer depuis une Debian « pure »	14
4.2.1	Mise à niveau depuis Debian 12 (bookworm)	14
4.2.2	Mettre à niveau vers la dernière révision	14
4.2.3	Rétroportages Debian	14
4.2.4	Préparer la base de données des paquets	15
4.2.5	Supprimer les paquets obsolètes	15
4.2.6	Supprimer les paquets ne provenant pas de Debian	15
4.2.7	Supprimer les résidus de fichiers de configuration	15
4.2.8	Les composants non-free et non-free-firmware	15
4.2.9	La section proposed-updates	16
4.2.10	Sources non officielles	16

4.2.11	Désactiver l'épinglage APT	16
4.2.12	Vérifier l'état des paquets	16
4.3	Préparer les listes de sources d'APT	17
4.3.1	Ajouter des sources Internet à APT	17
4.3.2	Ajouter les sources d'un miroir local à APT	18
4.3.3	Ajouter les sources d'un média optique à APT	18
4.4	Mettre à niveau les paquets	19
4.4.1	Enregistrer la session	19
4.4.2	Mettre à jour la liste des paquets	20
4.4.3	Assurez-vous d'avoir suffisamment d'espace disque pour la mise à niveau	20
4.4.4	Arrêter les systèmes de monitoring	22
4.4.5	Mise à niveau minimale du système	22
4.4.6	Mettre à niveau le système	22
4.5	Problèmes possibles pendant une mise à niveau	23
4.5.1	La mise à niveau échoue avec « Impossible de faire une configuration immédiate »	23
4.5.2	Suppressions attendues	23
4.5.3	Boucles de conflits ou de prédépendances	23
4.5.4	Conflits de fichiers	24
4.5.5	Changements de configuration	24
4.5.6	Changement de session sur la console	24
4.6	Mise à niveau du noyau et des paquets liés	25
4.6.1	Installer un méta paquet du noyau	25
4.7	Préparations pour la prochaine version	26
4.7.1	Purger les paquets supprimés	26
4.8	Paquets obsolètes	26
4.8.1	Paquets factices de transition	27
5	Problèmes à connaître pour trixie	29
5.1	Things to be aware of while upgrading to trixie	29
5.1.1	Reduced support for i386	29
5.1.2	openssh-server no longer reads ~/.pam_environment	30
5.1.3	OpenSSH no longer supports DSA keys	30
5.1.4	The last, lastb and lastlog commands have been replaced	30
5.1.5	RabbitMQ no longer supports HA queues	31
5.1.6	RabbitMQ cannot be directly upgraded from bookworm	31
5.1.7	MariaDB major version upgrades only work reliably after a clean shutdown	31
5.1.8	Ping no longer runs with elevated privileges	31
5.1.9	Dovecot configuration changes	32
5.1.10	Significant changes to libvirt packaging	32
5.1.11	Things to do before rebooting	32
5.2	Éléments non limités au processus de mise à niveau	32
5.2.1	The directories /tmp and /var/tmp are now regularly cleaned	32
5.2.2	Limitations de la prise en charge de sécurité	33
5.3	Obsolescence et dépréciation	33
5.3.1	Paquets obsolètes	33
5.3.2	Composants dépréciés pour trixie	34
5.4	Bogues sévères connus	34
6	Plus d'informations sur Debian	37
6.1	Lectures pour aller plus loin	37
6.2	Obtenir de l'aide	37
6.2.1	Listes de diffusion	37
6.2.2	Chat (IRC)	38
6.3	Signaler les bogues	38

6.4	Contribuer à Debian	38
7	Gérer le système bookworm avant la mise à niveau	39
7.1	Mettre à niveau le système bookworm	39
7.2	Vérifier les fichiers source-list d'APT	39
7.3	Réaliser la mise à niveau vers la dernière version de bookworm	40
7.4	Supprimer les fichiers de configuration obsolètes	40
8	Contributeurs des notes de publication	41

Le projet de documentation de Debian (Debian Documentation Project) <<https://www.debian.org/doc>>.

Dernière mise à jour : 2025-07-14

Ce document est libre ; vous pouvez le redistribuer et/ou le modifier selon les termes de la GNU General Public License version 2 publiée par la Free Software Foundation.

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 GNU General Public License pour plus de détails.

Vous devez avoir reçu une copie de la GNU General Public License 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 aussi être trouvé à l'adresse <https://www.gnu.org/licenses/gpl-2.0.html> et dans le fichier `/usr/share/common-licenses/GPL-2` sur les systèmes Debian.

CHAPITRE 1

Introduction

Ce document présente aux utilisateurs de la distribution Debian les changements majeurs introduits dans la version 13 (nom de code trixie).

Les notes de publication fournissent des informations sur la façon d’effectuer une mise à niveau depuis la version précédente 12 (nom de code bookworm) 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 <https://www.debian.org/releases/trixie/releasenotes>.

Prudence : 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 bookworm). 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 bookworm.

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](#) sur le pseudo-paquet **release-notes**. Pensez à consulter au préalable les [rapports de bogue existants](#) 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 dans les [Sources de ce document](#).

1.2 Fournir des comptes-rendus de mise à niveau

Nous recueillons toutes les expériences de nos utilisateurs sur les mises à niveau de bookworm vers trixie. Si vous désirez partager la vôtre, veuillez soumettre un rapport de bogue dans le [système de suivi des bogues](#) 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 avant et après la mise à niveau : la base de données de l'état de **dpkg** est disponible dans `/var/lib/dpkg/status` et les informations sur l'état des paquets d'**apt** est disponible dans `/var/lib/apt/extended_states`. Une sauvegarde peut être faite avant la mise à niveau comme décrit dans [Sauvegarder toutes les données et informations de configuration](#), mais des sauvegardes de `/var/lib/dpkg/status` sont aussi disponibles dans `/var/backups` ;
- les fichiers journaux de session créés avec `script`, comme décrit dans [Enregistrer la session](#) ;
- 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

Le source du document utilise le format reStructuredText en utilisant le convertisseur sphinx. La version HTML est produite en utilisant `sphinx-build -b html`. La version PDF est produite en utilisant `sphinx-build -b latex`. Les sources des notes de publication sont disponibles dans le dépôt Git du *Projet de documentation Debian*. Vous pouvez utiliser l'[interface web](#) pour accéder aux fichiers par le web et pour consulter leurs modifications. Veuillez consulter les pages du dépôt Git du projet de documentation Debian pour obtenir plus de renseignements sur les accès au dépôt Git.

Nouveautés de Debian 13

Le [wiki](#) contient plus de renseignements à ce sujet.

2.1 Architectures prises en charge

Voici ci-dessous la liste des architectures officiellement prises en charge par Debian 13 :

- PC 64 bits (`amd64`)
- ARM 64 bits (`arm64`)
- ARM EABI (`armel`)
- ARMv7 (ARM avec unité de calcul flottant, `armhf`)
- PowerPC 64 bits petit-boutiste (`ppc64el`)
- RISC-V 64 bit petit-boutiste (`riscv64`)
- IBM System z (`s390x`)

Additionally, on 64-bit PC systems, a partial 32-bit userland (`i386`) is available. Please see *Reduced support for i386* for details.

Vous pouvez en savoir plus sur l'état des portages et les renseignements spécifiques en consultant les [pages web sur les portages Debian](#).

2.2 Quoi de neuf dans la distribution ?

2.2.1 Official support for riscv64

This release for the first time officially supports the riscv64 architecture, allowing users to run Debian on 64-bit RISC-V hardware and benefit from all Debian 13 features.

Le [wiki](#) contient plus de renseignements sur la prise en charge de riscv64 dans Debian.

2.2.2 Hardening against ROP and COP/JOP attacks on amd64 and arm64

trixie introduces security features on the amd64 and arm64 architectures designed to mitigate [Return-Oriented Programming \(ROP\)](#) exploits and Call/Jump-Oriented Programming (COP/JOP) attacks.

On amd64 this is based on Intel Control-flow Enforcement Technology (CET) for both ROP and COP/JOP protection, on arm64 it is based on Pointer Authentication (PAC) for ROP protection and Branch Target Identification (BTI) for COP/JOP protection.

The features are enabled automatically if your hardware supports them. For amd64 see the [Linux kernel documentation](#) and the [Intel documentation](#), and for arm64 see the [Wiki](#), and the [Arm documentation](#), which have information on how to check if your processor supports CET and PAC/BTI and how they work.

2.2.3 HTTP Boot Support

The Debian Installer and Debian Live Images can now be booted using « HTTP Boot » on supported UEFI and U-Boot firmware.

On systems using [TianoCore](#) firmware, enter the *Device Manager* menu, then choose *Network Device List*, select the network interface, *HTTP Boot Configuration*, and specify the full URL to the Debian ISO to boot.

For other firmware implementations, please see the documentation for your system's hardware and/or the firmware documentation.

2.2.4 Environnements de bureau et paquets populaires

This new release of Debian comes with a lot more software than its predecessor bookworm ; the distribution includes over 11294 new packages, for a total of over 59551 packages. Most of the software in the distribution has been updated : over 42821 software packages (this is 72% of all packages in bookworm). Also, a significant number of packages (over 9519, 16% of the packages in bookworm) have for various reasons been removed from the distribution. You will not see any updates for these packages and they will be marked as « obsolete » in package management front-ends ; see [Paquets obsolètes](#).

Debian fournit à nouveau plusieurs applications et environnements de bureau. Entre autres, sont maintenant inclus GNOME 48, KDE Plasma 6.3, LXDE 13, LXQt 2.1.0, et Xfce 4.20.

Des applications ont également été mises à jour comme les suites bureautiques :

- LibreOffice est mis à jour vers la version 25 ;
- GnuCash est mis à jour vers la version 5.10.

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

Paquet	Version dans bookworm (Debian 12)	Version dans trixie (Debian 13)
Apache	2.4.62	2.4.63
Bash	5.2.15	5.2.37
BIND DNS Server	9.18	9.20
Cryptsetup	2.6	2.7
Emacs	28.2	30.1
Exim (default email server)	4.96	4.98
GCC, the GNU Compiler Collection (default compiler)	12.2	14.2
GIMP	2.10.34	3.0.2
GnuPG	2.2.40	2.4.7
Inkscape	1.2.2	1.4
the GNU C library	2.36	2.41
Linux kernel	Série 6.1	6.12 series
Chaîne de compilation LLVM/Clang	13.0.1, 14.0 (par défaut) et 15.0.6	19 (default), 17 and 18 available
MariaDB	10.11	11.8
Nginx	1.22	1.26
OpenJDK	17	21
OpenLDAP	2.5.13	2.6.9
OpenSSH	9.2p1	10.0p1
OpenSSL	3.0	3.4
Perl	5.36	5.40
PHP	8.2	8.4
Postfix	3.7	3.10
PostgreSQL	15	17
Python 3	3.11	3.13
Rustc	1.63	1.85
Samba	4.17	4.22
Systemd	252	257
Vim	9.0	9.1

CHAPITRE 3

Système 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 trixie, ainsi que le manuel d'installation, se trouvent sur le site web de Debian (<https://www.debian.org/releases/trixie/debian-installer/>).

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

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

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

3.1 Quoi de neuf dans le système d'installation ?

Depuis sa dernière publication officielle avec Debian 12, l'installateur Debian a remarquablement évolué, offrant une meilleure prise en charge du matériel et de nouvelles fonctionnalités ou des améliorations très intéressantes.

Si vous êtes intéressé par un aperçu des changements depuis bookworm, veuillez consulter les annonces de publication pour les versions bêta et candidates de trixie dans l'[historique des nouveautés](#) du projet de l'installateur Debian.

3.2 Installing Debian Pure Blends

A selection of Debian Pure Blends, such as Debian Junior, Debian Science, or Debian FreedomBox, can now be accessed directly in the installer - see the [installation-guide](#).

For information about Debian Pure Blends, visit <https://www.debian.org/blends/> or the [wiki](#).

3.3 Installations pour l'informatique dématérialisée (« cloud »)

L'équipe pour l'informatique dématérialisée publie des images de Debian trixie pour différents services de « cloud computing » populaires, dont :

- Amazon Web Services
- Microsoft Azure
- OpenStack
- Plain VM

Les images pour l'informatique dématérialisée fournissent des accroches (» hooks «) à l'aide de `cloud-init` et favorisent le démarrage rapide des instances en utilisant des paquets de noyau optimisés et des configurations de GRUB adaptées. Des images pour différentes architectures sont disponibles, et l'équipe pour l'informatique dématérialisée met tout en œuvre pour prendre en charge toutes les fonctionnalités offertes par le fournisseur de services.

The cloud team will provide updated images until the end of the LTS period for trixie. New images are typically released for each point release and after security fixes for critical packages. The cloud team's full support policy is available on the [Cloud Image Lifecycle page](#).

Plus de détails sont disponibles à l'adresse <https://cloud.debian.org/> et sur le [wiki](#).

3.4 Images pour les conteneurs et les machines virtuelles

Des images multi-architectures de Debian trixie sont disponibles sur [Docker Hub](#). En plus des images standards, une variante « slim », plus petite, est disponible pour minimiser l'espace disque.

Des images pour machines virtuelles adaptées au gestionnaire de machines virtuelles Hashicorp Vagrant sont publiées sur [Vagrant Cloud](#).

Mises à niveau depuis Debian 12 (bookworm)

4.1 Actions nécessaires avant la mise à niveau

Nous vous suggérons, avant la mise à niveau, de lire les informations du *Problèmes à connaître pour trixie*. Ce chapitre couvre des problèmes potentiels qui ne sont pas directement liés 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`, `/var/lib/dpkg`, `/var/lib/apt/extended_states` et la sortie de :

```
$ dpkg --get-selections '*' # (the quotes are important)
```

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. Par précaution, vous pouvez faire une sauvegarde des fichiers et répertoires cachés (les « dotfiles ») dans les répertoires personnels des utilisateurs. Cette sauvegarde peut aider à restaurer ou recréer les anciens réglages. 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, même si 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 trixie, un redémarrage sera donc normalement nécessaire. En général, celui-ci a lieu à la fin de la mise à niveau.

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 et du 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 ensuite indisponibles¹ pour une longue durée.

Si le système devant être mis à niveau fournit des services critiques pour vos utilisateurs ou le réseau², vous pouvez réduire le temps d'interruption de service en effectuant tout d'abord une mise à niveau minimale du système (consultez *Mise à niveau minimale du système*), puis une mise à niveau du noyau et un redémarrage, et ensuite une mise à niveau des paquets qui fournissent vos services critiques. Mettez ces derniers à niveau avant de lancer la mise à niveau complète (voir *Mettre à niveau le système*) pour être sûr que ces services critiques seront lancés et disponibles pendant la mise à niveau complète, et réduire ainsi le temps d'interruption de service.

4.1.4 Soyez prêts à récupérer le système

Bien que Debian essaie d'assurer que votre système puisse être redémarré à tout moment, il y a toujours un risque que vous rencontriez des problèmes lors du redémarrage du système après la mise à niveau. Des problèmes potentiels connus sont documentés dans ce chapitre et les suivants 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 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, vous deviez 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.

Comme premier secours, nous recommandons d'utiliser le *mode de secours* (« rescue mode ») de l'installateur Debian de trixie. L'avantage d'utiliser l'installateur est que vous pouvez choisir l'option qui convient le mieux à votre situation parmi ses nombreuses méthodes d'installation. Pour plus d'informations, veuillez consulter la section « Récupérer un système cassé » du chapitre 8 du manuel d'installation (<https://www.debian.org/releases/trixie/installmanual>) et la *Debian Installer FAQ*.

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 : les 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 pour terminer le processus de mise à niveau.

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 une image d'[installation autonome](#). 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.

Interpréteur de commande de débogage pendant l'amorçage utilisant un `initrd`

Le paquet `initramfs-tools` fournit un interpréteur de commande 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 cet interpréteur de commande de débogage. Celui-ci possède des commandes de base qui permettent d'identifier l'origine du 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 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 l'interpréteur de commande 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.

Interpréteur de commande de débogage pendant l'amorçage utilisant `systemd`

Si le démarrage échoue sous `systemd`, il est possible d'obtenir une invite de commande de débogage pour l'utilisateur `root` en modifiant la ligne de commande du noyau. Si le démarrage de base fonctionne, mais que certains services ne parviennent pas à se lancer, il peut être utile d'ajouter `systemd.unit=rescue.target` aux paramètres du noyau.

Autrement, le paramètre du noyau `systemd.unit=emergency.target` vous fournira une invite de commande pour l'utilisateur `root` dès que possible. Cependant, cela se produira avant le montage du système de fichiers racine avec les permissions de lecture et écriture. Vous devrez le monter manuellement avec :

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

Une autre approche consiste à activer l'« interpréteur de commandes de débogage anticipé » de `systemd` grâce à `debug-shell.service`. Lors du prochain démarrage, ce service ouvrira un interpréteur de connexion du super-utilisateur sur `tty9` très tôt lors du processus de démarrage. Ce service peut être activé avec le paramètre de démarrage du noyau `systemd.debug-shell=1`, ou être rendu persistant avec `systemctl enable debug-shell` (dans ce cas, il faudra le désactiver lorsque le débogage sera terminé).

De plus amples informations sur le débogage d'un démarrage cassé sous `systemd` sont disponibles dans l'article [Free-desktop.org Diagnosing Boot Problems](https://freedesktop.org/Diagnosing_Boot_Problems).

4.1.5 Préparer un environnement sain pour la mise à niveau

Important : Si vous utilisez des services VPN (par exemple `tinc`), gardez à l'esprit qu'ils ne seront peut-être pas disponibles en permanence pendant la mise à niveau. Veuillez consulter la [Prepare for downtime on services](#).

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 a été temporairement coupé.

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

Les utilisateurs du démon watchdog, fourni par le paquet **micro-evtd**, devraient arrêter le démon et désactiver le minuteur watchdog avant la mise à niveau pour éviter un redémarrage malencontreux au milieu du processus de mise à niveau :

```
# service micro-evtd stop
# /usr/sbin/microapl -a system_set_watchdog off
```

4.2 Démarrer depuis une Debian « pure »

Le processus de mise à niveau décrit dans ce chapitre a été conçu pour les systèmes sous Debian stable « pure ». APT contrôle ce qui est installé sur votre système. Si votre configuration d'APT mentionne des sources supplémentaires autres que bookworm, ou si vous avez installé des paquets venant d'autres publications ou de sources tierces, alors pour assurer un processus de mise à niveau sûr, vous devriez commencer par supprimer ces facteurs de complications.

Le principal fichier de configuration utilisé par APT pour décider depuis quelles sources il devrait télécharger des paquets est `/etc/apt/sources.list`, mais il peut aussi utiliser des fichiers situés dans le répertoire `/etc/apt/sources.list.d/` – consultez [sources.list\(5\)](#) pour de plus amples détails. Si votre système utilise plusieurs fichiers de liste de sources, alors vous devrez vous assurer qu'ils restent cohérents.

4.2.1 Mise à niveau depuis Debian 12 (bookworm)

Seules les mises à niveau depuis Debian 12 (bookworm) sont prises en charge. Affichez votre version de Debian avec :

```
$ cat /etc/debian_version
```

Veuillez suivre les instructions dans les notes de publication de Debian 12 (<https://www.debian.org/releases/bookworm/releasenotes>) si vous devez tout d'abord mettre la machine à niveau vers Debian 12.

4.2.2 Mettre à niveau vers la dernière révision

Cette procédure suppose que le système a été mis à niveau jusqu'à la dernière révision de bookworm. Si vous ne l'avez pas fait ou si vous n'en êtes pas certain, veuillez suivre les instructions en [Mettre à niveau le système bookworm](#).

4.2.3 Rétroportages Debian

Les [rétroportages Debian](#) (« backports ») permettent aux utilisateurs de Debian stable d'exécuter des versions de paquet plus récentes (avec quelques contreparties sur les tests et la prise en charge de la sécurité). L'équipe Debian Backports entretient un sous-ensemble de paquets de la prochaine publication de Debian, ajustés et recompilés pour être utilisés dans la publication actuelle de Debian stable.

Les paquets de bookworm-backports ont des numéros de version plus petits que ceux dans trixie et peuvent donc être mis à niveau vers trixie normalement, de la même manière que les paquets de bookworm « purs », lors de la mise à niveau de la distribution. Même s'il n'y a aucun problème potentiel connu, les chemins de mise à niveau depuis les paquets rétroportés sont moins testés et impliquent par conséquent davantage de risques.

Prudence : Bien que les paquets rétroportés soient pris en charge, il n'existe pas de chemin de mise à niveau clair pour les rétroportages [sloppy](#) (qui utilisent les entrées source-list d'APT référant bookworm-backports-sloppy).

Comme dans *Sources non officielles*, il est conseillé aux utilisateurs de supprimer les entrées « bookworm-backports » de leurs fichiers source-list d'APT avant la mise à niveau. Une fois celle-ci terminée, il est possible d'ajouter « trixie-backports » (voir <https://backports.debian.org/Instructions/>).

Pour plus d'informations, consultez la [page de wiki concernant les rétroportages](#).

4.2.4 Préparer la base de données des paquets

Vous devez vérifier si la base de données des paquets est prête avant de procéder à la mise à niveau. Si vous utilisez un autre gestionnaire de paquets tel que **aptitude** ou **synaptic**, passez en revue toutes les actions en attente. Un paquet programmé pour être installé ou supprimé peut poser problème lors de la procédure de mise à niveau. Notez que la correction d'un tel problème n'est possible que si les listes de sources d'APT pointent encore vers bookworm et pas vers « stable » ou trixie ; consultez *Vérifier les fichiers source-list d'APT*.

4.2.5 Supprimer les paquets obsolètes

Supprimer les *Paquets obsolètes* avant la mise à niveau de votre système est une bonne idée. Ils pourraient créer des complications lors du processus de mise à niveau et peuvent présenter des risques de sécurité car ils ne sont plus entretenus.

4.2.6 Supprimer les paquets ne provenant pas de Debian

Ci-dessous deux méthodes sont proposées pour trouver des paquets installés ne provenant pas de Debian en utilisant `apt` ou `apt-forktracer`. Veuillez noter qu'aucune d'entre elles n'est précise à 100 % (par exemple, la méthode utilisant `apt` liste les paquets qui ont été autrefois fournis par Debian mais qui ne le sont plus maintenant, comme les anciens paquets de noyau).

```
$ apt list '?narrow(?installed, ?not(?origin(Debian)))'
$ apt-forktracer | sort
```

4.2.7 Supprimer les résidus de fichiers de configuration

Une mise à niveau précédente pourrait avoir laissé des copies inutilisées de fichiers de configuration, *d'anciennes versions* de fichiers de configuration, des versions fournies par des responsables de paquets, etc. Supprimer ces résidus de mises à niveau précédentes peut éviter des confusions. Trouvez ces fichiers inutiles avec :

```
# find /etc -name '*.dpkg-*' -o -name '*.ucf-*' -o -name '*.merge-error'
```

4.2.8 Les composants non-free et non-free-firmware

Si vous avez installé des microprogrammes non libres, il est recommandé d'ajouter `non-free-firmware` à votre source-list d'APT.

4.2.9 La section proposed-updates

Si vous avez ajouté la section `proposed-updates` dans vos listes de sources d'APT, 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.

4.2.10 Sources non officielles

Si des paquets n'appartenant pas à 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 vos fichiers de liste de sources APT, vous devriez vérifier si cette archive propose également des paquets compilés pour trixie 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 bookworm 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. La *Possible issues during upgrade* donne quelques informations sur la façon de gérer les conflits de fichiers s'ils se produisent.

4.2.11 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` et `/etc/apt/preferences.d`) 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\(5\)](#).

4.2.12 Vérifier 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 qu'ils se trouvent tous 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 », et ceux qui sont dans un état d'erreur.

```
$ dpkg --audit
```

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

```
$ dpkg -l
```

ou

```
# dpkg --get-selections '*' > ~/curr-pkgs.txt
```

Vous pouvez également utiliser `apt`.

```
# apt list --installed > ~/curr-pkgs.txt
```

Il est souhaitable d'enlever tous les blocages de paquets avant de procéder à la mise à niveau. Si un paquet essentiel pour la mise à niveau est bloqué, cette dernière échouera.

```
$ apt-mark showhold
```

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.

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

Vous pouvez changer l'état de blocage d'un paquet pour apt en utilisant :

```
# apt-mark hold package_name
```

Remplacer hold par unhold pour annuler la définition de l'état « hold ».

Si vous devez corriger quelque chose, il est préférable de vous assurer que vos fichiers de liste de sources d'APT font toujours référence à bookworm comme expliqué en *Vérifier les fichiers source-list d'APT*.

4.3 Préparer les listes de sources d'APT

Avant de commencer la mise à niveau, vous devez reconfigurer les listes de sources d'APT (/etc/apt/sources.list et les fichiers situés dans /etc/apt/sources.list.d/) pour ajouter les sources pour |RELEASENAME| et supprimer celles pour |OLDRELEASENAME|.

APT prendra en compte tout paquet qui peut être trouvé grâce à chaque archive configurée et installera le paquet ayant le numéro de version le plus élevé, en donnant la priorité à la première entrée dans les fichiers. Ainsi, si vous avez plusieurs miroirs, indiquez d'abord ceux situés sur les disques dur locaux, puis ceux sur CD-ROM, et enfin les miroirs distants.

Une version peut être référencée à la fois par son nom de code (par exemple, « bookworm », « trixie ») 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.

Debian fournit deux listes de diffusion d'annonces pour vous aider à rester à jour au sujet des informations importantes liées aux publications de Debian :

- En [souscrivant à la liste de diffusion des annonces de Debian](#), vous recevrez une notification à chaque nouvelle publication de Debian. Par exemple quand « trixie » passe de « testing » à « stable ».
- En [souscrivant à la liste des annonces de sécurité de Debian](#), vous recevrez une notification à chaque publication d'une annonce de sécurité de Debian.

4.3.1 Ajouter des sources Internet à APT

Sur les nouvelles installations, le comportement par défaut d'APT est d'utiliser le service CDN pour APT de Debian, ce qui assure que les paquets sont téléchargés automatiquement depuis un serveur de proximité en terme de réseau. Comme il s'agit d'un service relativement récent, les anciennes installations pourraient avoir une configuration pointant toujours vers l'un des principaux serveurs Debian sur Internet ou un des miroirs. Si vous ne l'avez pas encore fait, il est recommandé d'utiliser le service CDN dans votre configuration APT.

Pour utiliser le service CDN, ajoutez une ligne comme celle-ci dans votre configuration de sources APT (en supposant que vous utilisiez main et contrib) :

```
deb https://deb.debian.org/debian trixie main contrib
```

Après avoir ajouté les nouvelles sources, commentez les lignes « deb » préexistantes en plaçant des caractères # au début des lignes.

Cependant, si vous avez de meilleurs résultats en utilisant un miroir spécifique proche de vous en terme de réseau, cette option est toujours disponible.

Les adresses des miroirs Debian se trouvent à <https://www.debian.org/mirror/list>.

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

```
https://mirrors.kernel.org/debian/dists/trixie/main/...
https://mirrors.kernel.org/debian/dists/trixie/contrib/...
```

Pour configurer APT pour utiliser un miroir donné, ajoutez une ligne comme celle-ci (à nouveau, en supposant que vous utilisiez `main` et `contrib`) :

```
deb https://mirrors.kernel.org/debian trixie main contrib
```

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

À nouveau, après avoir ajouté vos nouvelles sources, désactivez les entrées d’archives préexistantes.

4.3.2 Ajouter les sources d’un miroir local à APT

Plutôt que d’utiliser des miroirs distants, vous pouvez modifier les fichiers `sources.list` d’APT pour utiliser un miroir sur un disque local (éventuellement monté par NFS).

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

```
/var/local/debian/dists/trixie/main/...
/var/local/debian/dists/trixie/contrib/...
```

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

```
deb file:/var/local/debian trixie main contrib
```

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

Après avoir ajouté les nouvelles sources, commentez les entrées d’archive préexistantes dans les listes de sources d’APT en plaçant un caractère `#` au début des lignes correspondantes.

4.3.3 Ajouter les sources d’un média optique à APT

Si vous voulez n’utiliser *que* des DVD (ou CD ou disques Blu-ray), commentez les entrées existantes dans les listes de sources d’APT en plaçant un `#` au début des lignes correspondantes.

Assurez-vous de la présence d’une ligne dans `/etc/fstab` qui autorise le montage du CD au point de montage `/media/cdrom`. Par exemple, si `/dev/sr0` est le lecteur de CD, le fichier `/etc/fstab` devrait contenir une ligne comme celle-ci :

```
/dev/sr0 /media/cdrom auto noauto,ro 0 0
```

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

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

```
# mount /media/cdrom      # this will mount the CD to the mount point
# ls -alF /media/cdrom    # this should show the CD's root directory
# umount /media/cdrom     # this will unmount the CD
```

Puis, lancez :

```
# apt-cdrom add
```

pour chaque CD de binaires Debian en votre possession, afin d’ajouter ses données dans la base de données d’APT.

4.4 Mettre à niveau les paquets

La méthode recommandée pour mettre à niveau depuis les versions précédentes de Debian est d'utiliser l'outil de gestion de paquets `apt`.

Note : `apt` est conçu pour une utilisation interactive et ne devrait pas être utilisé dans des scripts. Les scripts devraient utiliser `apt-get` qui a une sortie stable plus adaptée à l'analyse automatique.

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

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

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

Note : Les lignes de source pour un CD font souvent référence 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-trixie-step.time -a ~/upgrade-trixie-step.script
```

ou quelque chose d'équivalent. Si vous devez utiliser à nouveau le script d'enregistrement (par exemple suite à un redémarrage), utilisez une nouvelle valeur pour `step` 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 en dehors de l'écran. Si vous êtes sur la console du système, basculez simplement sur la deuxième console (en utilisant `Alt+F2`), et après la connexion, utilisez

```
# less -R ~root/upgrade-trixie.script
```

pour voir le fichier.

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

`apt` va également journaliser les états des paquets modifiés dans `/var/log/apt/history.log` et la sortie du terminal dans `/var/log/apt/term.log`. De plus, `dpkg` va journaliser tous les changements d'état des paquets dans `/var/log/dpkg.log`. Si vous utilisez `aptitude`, cette commande journalisera également les changements d'état dans `/var/log/aptitude`.

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

```
# scriptreplay ~/upgrade-trixie-step.time ~/upgrade-trixie-step.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 update
```

Note : Les utilisateurs de apt-secure pourraient avoir des problèmes lors de l'utilisation de aptitude ou apt-get. Pour ce dernier, apt-get update --allow-releaseinfo-change peut être utilisé.

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 *Upgrading the system*, 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 qui contient /var/. 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 peut afficher des informations détaillées à propos de l'espace disque nécessaire à l'installation. Vous pouvez obtenir cette estimation avant d'effectuer vraiment la mise à niveau avec la commande :

```
# apt -o APT::Get::Trivial-Only=true full-upgrade
[ ... ]
XXX upgraded, XXX newly installed, XXX to remove and XXX not upgraded.
Need to get xx.xMB of archives.
After this operation, AAAMB of additional disk space will be used.
```

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 dans *Mise à niveau minimale du système*) 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 vous enverra un message comme :

```
E: You don't have enough free space in /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 clean, cela supprimera tous les paquets téléchargés auparavant ;
- Supprimer les paquets oubliés. Si vous avez utilisé aptitude ou apt pour installer manuellement des paquets dans bookworm, le programme aura gardé la trace de ces paquets et pourra marquer comme redondants les paquets installés par le seul jeu des dépendances et qui ne sont plus nécessaires suite à la désinstallation d'un paquet. Ils ne marquent pas pour la suppression les paquets que vous avez installés manuellement. Pour supprimer les paquets installés automatiquement et qui ne sont plus utilisés, exécutez :

```
# apt autoremove
```

Vous pouvez aussi utiliser debfoster pour trouver des paquets redondants. Ne supprimez pas à l'aveuglette les paquets que signale cet outil, en particulier si vous utilisez des options explicites et agressives qui sont

susceptibles de créer des faux positifs. Il est fortement recommandé de passer en revue manuellement les paquets signalés comme devant être supprimés (c'est-à-dire vérifier leurs contenu, taille et description) avant de décider de les supprimer.

- Supprimer les paquets qui prennent trop d'espace et qui ne sont pas actuellement nécessaires (vous pourrez les réinstaller après la mise à niveau). Si **popularity-contest** est installé, vous pouvez utiliser **popcon-largest-unused** pour faire la liste des paquets occupant le plus d'espace. Vous pouvez afficher les paquets qui prennent le plus de place avec **dpigs** (disponible dans le paquet **debian-goodies**) ou avec **wajig** (en lançant **wajig size**). Ils peuvent également être trouvés avec **aptitude**. Lancez **aptitude** en mode terminal complet, choisissez **Vues > Nouvelle vue des paquets**, puis **~i**, tapez **S** puis **~installsize**, ce qui créera une liste pratique pour travailler.
- Supprimer les traductions et les fichiers de régionalisation 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 d'un autre système de fichiers, un périphérique de stockage USB, un disque dur temporaire, un système de fichiers en cours d'utilisation, 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 clean
```

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

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

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

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

4. après la mise à niveau, rétablissez le répertoire **/var/cache/apt/archives** initial :

```
# umount /var/cache/apt/archives
```

5. 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 du système minimale (consultez *Mise à niveau minimale du système*) ou partielle suivie d'une mise à niveau complète. Cela vous permettra de mettre à niveau partiellement le système et de nettoyer le cache des paquets avant la mise à niveau complète.

Notez que pour supprimer des paquets sans dommage, il est conseillé de changer vos listes de sources d'APT pour pointer vers bookworm, comme décrit en *Vérifier les fichiers source-list d'APT*.

4.4.4 Arrêter les systèmes de monitoring

Comme `apt` pourrait avoir besoin d'arrêter temporairement des services s'exécutant sur votre ordinateur, arrêter les services de monitoring qui peuvent relancer d'autres services interrompus est probablement une bonne idée pendant la mise à niveau. Dans Debian, **monit** est un exemple d'un tel service.

4.4.5 Mise à niveau minimale du système

Dans certains cas, le lancement d'une mise à niveau complète (décrite ci-dessous) supprimera un grand nombre de paquets que vous voudriez garder. Nous recommandons par conséquent une action en deux temps : commencer par une mise à niveau minimale pour résoudre ces conflits, puis faire une mise à niveau totale (consultez [Mettre à niveau le système](#)).

Pour ce faire, exécutez d'abord :

```
# apt upgrade --without-new-pkgs
```

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.

Si le paquet **apt-listchanges** est installé avec sa configuration par défaut, il affichera de manière interactive les informations importantes sur les paquets mis à niveau après leur téléchargement. Il est nécessaire d'utiliser la touche `q` une fois ces informations lues afin de quitter l'affichage interactif et poursuivre la mise 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 full-upgrade
```

Cette commande effectue une mise à niveau complète du système, en installant les versions les plus récentes de tous les paquets, et en résolvant 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, DVD ou BD, on vous demandera d'insérer d'autres disques à plusieurs moments de la mise à niveau. Vous pourriez devoir insérer plusieurs fois le même disque. Cela est dû aux interdépendances de paquets réparties sur plusieurs supports.

Les paquets déjà installés avec une nouvelle version qui ne peuvent pas être mis à jour sans modifier l'état d'installation d'un autre paquet seront laissés dans leur version actuelle (et affichés comme retenus : « held back »). Cela peut être résolu soit en utilisant `aptitude` pour choisir d'installer ces paquets, soit en essayant `apt 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 trixie.

4.5.1 La mise à niveau échoue avec « Impossible de faire une configuration immédiate »

Dans certains cas, l'étape `apt full-upgrade` peut échouer après le téléchargement des paquets avec :

```
E: Could not perform immediate configuration on 'package'. Please see man 5 apt.conf,
↳ under APT::Immediate-Configure for details.
```

Si cela se produit, exécuter `apt full-upgrade -o APT::Immediate-Configure=0` à la place devrait permettre la mise à niveau.

Une autre possibilité pouvant permettre de contourner ce problème consiste à ajouter temporairement des sources pour bookworm et trixie dans vos listes de sources d'APT puis d'exécuter la commande `apt update`.

4.5.2 Suppressions attendues

La mise à niveau vers trixie peut demander la suppression de paquets sur le système. Leur liste exacte dépendra des paquets installés. Ces notes de publication donnent des conseils généraux sur ces suppressions, mais en cas de doute, il est recommandé d'examiner les suppressions de paquets proposées par chacune des méthodes avant de les effectuer réellement. Pour plus d'informations à propos des paquets devenus obsolètes dans trixie, veuillez consulter [Paquets obsolètes](#).

4.5.3 Boucles de conflits ou de prédépendances

Il est parfois nécessaire d'activer l'option d'APT `APT::Force-LoopBreak` pour pouvoir retirer temporairement un paquet essentiel à cause d'une boucle « Conflicts/Pre-Depends ». `apt` 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`.

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

```
# dpkg --remove package_name
```

pour éliminer certains des paquets en cause, ou :

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

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

```
# dpkg --install /path/to/package_name.deb
```

4.5.4 Conflits de fichiers

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

```
Unpacking <package-foo> (from <package-foo-file>) ...
dpkg: error processing <package-foo> (--install):
trying to overwrite `<some-file-name>',
which is also in package <package-bar>
dpkg-deb: subprocess paste killed by signal (Broken pipe)
Errors were encountered while processing:
<package-foo>
```

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 package_name
```

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

4.5.5 Changements de configuration

Durant la mise à niveau, des questions vous seront posées pour configurer ou reconfigurer plusieurs paquets. Quand il vous sera demandé 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.

4.5.6 Changement de session sur la console

Si vous faites la mise à niveau depuis la console locale du système, 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. Cela peut par exemple être le cas pour les systèmes qui ont une interface graphique, quand le gestionnaire d'affichage est relancé.

Pour revenir à la console traitant le processus de mise à niveau, utilisez les touches `Ctrl+Alt+F1` (si vous avez une interface de connexion graphique) ou `Alt+F1` (si vous avez une console texte locale) pour revenir au terminal virtuel 1. 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.

4.6 Mise à niveau du noyau et des 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, soit compiler un noyau personnalisé à partir des sources.

Veillez 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 bookworm vers trixie, il est fortement recommandé d'installer un méta paquet **linux-image-***, si cela n'avait pas été déjà fait. Ces méta paquets vont automatiquement récupérer une nouvelle version par le processus de mise à niveau. Vous pouvez vérifier cela en exécutant :

```
$ dpkg -l 'linux-image*' | grep ^ii | grep -i meta
```

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

```
$ apt-cache search linux-image- | grep -i meta | 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 « 4.9.0-8-amd64 » apparaît, il est recommandé d'installer **linux-image-amd64**. Vous pouvez également utiliser **apt** pour voir une description longue de chaque paquet. Cela peut vous aider à choisir le meilleur paquet disponible. Par exemple :

```
$ apt show linux-image-amd64
```

Vous pouvez alors installer le paquet choisi en utilisant la commande `apt 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. Néanmoins, veuillez consulter *Things to do before rebooting* avant de lancer le premier redémarrage suivant la mise à niveau.

Pour les plus courageux, il existe un moyen facile pour compiler votre propre noyau sous Debian. Installez les sources du noyau fournies par le paquet **linux-source**. Vous pouvez utiliser la cible `deb-pkg` du fichier `Makefile` fourni dans les sources pour construire un paquet binaire. Plus d'informations sont disponibles dans le [Manuel du noyau Linux de Debian](#), qui peut également être trouvé dans le paquet **debian-kernel-handbook**.

Si possible, il est préférable de mettre à niveau le noyau séparément de la mise à niveau (`full-upgrade`) principale pour minimiser les risques d'avoir un système temporairement non amorçable. Notez que cela ne doit être effectué qu'après le processus de mise à niveau minimale décrit dans *Mise à niveau minimale du système*.

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.

- Supprimer tous les paquets nouvellement redondants ou obsolètes comme décrits dans *Assurez-vous d'avoir suffisamment d'espace disque pour la mise à niveau* et *Paquets obsolètes*. Vous devez contrôler les fichiers de configuration qu'ils utilisent et envisager de purger les paquets pour supprimer leurs fichiers de configuration. Veuillez également consulter *Purger les paquets supprimés*.

4.7.1 Purger les paquets supprimés

Il est généralement conseillé de purger les paquets supprimés. C'est particulièrement vrai si ceux-ci ont été supprimés lors d'une mise à niveau précédente (par exemple la mise à niveau vers bookworm) ou s'ils ont été fournis par des vendeurs tiers. En particulier, les anciens scripts `init.d` sont connus pour causer des problèmes.

Prudence : En général, purger un paquet purgera également ses fichiers de journaux, donc vous pourriez vouloir les sauvegarder d'abord.

La commande suivante affiche une liste de tous les paquets supprimés qui pourraient avoir laissé des fichiers de configuration sur le système (s'il y en a) :

```
$ apt list '~c'
```

Les paquets peuvent être supprimés en utilisant `apt purge`. En supposant que vous souhaitiez tous les purger en une seule fois, vous pouvez utiliser la commande suivante :

```
# apt purge '~c'
```

4.8 Paquets obsolètes

Avec trixie, de nombreux nouveaux paquets apparaissent, tandis que bon nombre d'anciens paquets présents dans bookworm 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 leur suivi de sécurité un an après la sortie de trixie⁵, et n'assure normalement pas d'autre prise en charge dans l'intervalle. Il est recommandé de remplacer ces paquets par leurs remplaçants disponibles s'ils existent.

Il y a plusieurs raisons pour lesquelles un paquet peut avoir été retiré de la distribution : il n'est plus entretenu en amont, il n'y a plus de responsable Debian intéressé par l'entretien du paquet, la 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 trixie en raison de ses bogues. Dans ce dernier cas, le paquet peut cependant toujours être présent dans la distribution « unstable ».

Les « paquets obsolètes ou créés localement » peuvent être listés et purgés en ligne de commande avec :

```
$ apt list '~o'
# apt purge '~o'
```

5. 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 prises en charge à tout moment.

Le [système de suivi des bogues de Debian](#) 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://pseudo-paquet.ftp.debian.org).

Pour une liste des paquets obsolètes de trixie, veuillez vous référer à *Paquets obsolètes*.

4.8.1 Paquets factices de transition

Certains paquets de bookworm peuvent avoir été remplacés dans trixie par des paquets factices de transition qui sont des substituts vides conçus pour faciliter les mises à niveau. Si par exemple une application qui était précédemment un paquet simple a été découpée en deux paquets, un paquet de transition du même nom que l'ancien paquet peut être fourni ayant des dépendances appropriées qui déclenchent l'installation des nouveaux paquets. Après cette transition, le paquet factice redondant peut être supprimé en toute sécurité.

La plupart des descriptions des paquets factices de transition indiquent le but de ces derniers. Cependant, elles ne sont pas uniformes ; en particulier, certains paquets « factices » sont conçus pour rester installés afin d'installer une suite logicielle complète ou pour déterminer quelle est la version la plus récente d'un programme.

Problèmes à connaître pour trixie

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 bogues et les autres sources d'informations mentionnées dans la *Lectures pour aller plus loin*.

5.1 Things to be aware of while upgrading to trixie

Cette section concerne les éléments liés à la mise à niveau de bookworm vers trixie

5.1.1 Reduced support for i386

From trixie, i386 is no longer supported as a regular architecture : there is no official kernel and no Debian installer for i386 systems. Fewer packages are available for i386 because many projects no longer support it. The architecture's sole remaining purpose is to support running legacy code, for example, by way of [multiarch](#) or a chroot on a 64-bit (amd64) system.

The i386 architecture is now only intended to be used on a 64-bit (amd64) CPU. Its instruction set requirements include SSE2 support, so it will not run successfully on most of the 32-bit CPU types that were supported by Debian 12.

Users running i386 systems should not upgrade to trixie. Instead, Debian recommends either reinstalling them as amd64, where possible, or retiring the hardware. [Cross-grading](#) without a reinstall is a technically possible, but risky, alternative.

5.1.2 openssh-server no longer reads ~/.pam_environment

The Secure Shell (SSH) daemon provided in the **openssh-server** package, which allows logins from remote systems, no longer reads the user's `~/.pam_environment` file by default; this feature has a [history of security problems](#) and has been deprecated in current versions of the Pluggable Authentication Modules (PAM) library. If you used this feature, you should switch from setting variables in `~/.pam_environment` to setting them in your shell initialization files (e.g. `~/.bash_profile` or `~/.bashrc`) or some other similar mechanism instead.

Existing SSH connections will not be affected, but new connections may behave differently after the upgrade. If you are upgrading remotely, it is normally a good idea to ensure that you have some other way to log into the system before starting the upgrade; see *Soyez prêts à récupérer le système*.

5.1.3 OpenSSH no longer supports DSA keys

Digital Signature Algorithm (DSA) keys, as specified in the Secure Shell (SSH) protocol, are inherently weak : they are limited to 160-bit private keys and the SHA-1 digest. The SSH implementation provided by the **openssh-client** and **openssh-server** packages has disabled support for DSA keys by default since OpenSSH 7.0p1 in 2015, released with Debian 9 (« stretch »), although it could still be enabled using the `HostKeyAlgorithms` and `PubkeyAcceptedAlgorithms` configuration options for host and user keys respectively.

The only remaining uses of DSA at this point should be connecting to some very old devices. For all other purposes, the other key types supported by OpenSSH (RSA, ECDSA, and Ed25519) are superior.

As of OpenSSH 9.8p1 in trixie, DSA keys are no longer supported even with the above configuration options. If you have a device that you can only connect to using DSA, then you can use the `ssh1` command provided by the **openssh-client-ssh1** package to do so.

In the unlikely event that you are still using DSA keys to connect to a Debian server (if you are unsure, you can check by adding the `-v` option to the `ssh` command line you use to connect to that server and looking for the « Server accepts key : » line), then you must generate replacement keys before upgrading. For example, to generate a new Ed25519 key and enable logins to a server using it, run this on the client, replacing `username@server` with the appropriate user and host names :

```
$ ssh-keygen -t ed25519
$ ssh-copy-id username@server
```

5.1.4 The last, lastb and lastlog commands have been replaced

The **util-linux** package no longer provides the `last` or `lastb` commands, and the **login** package no longer provides `lastlog`. These commands provided information about previous login attempts using `/var/log/wtmp`, `/var/log/btmp`, `/var/run/utmp` and `/var/log/lastlog`, but these files will not be usable after 2038 because they do not allocate enough space to store the login time (the [Year 2038 Problem](#)), and the upstream developers do not want to change the file formats. Most users will not need to replace these commands with anything, but the **util-linux** package provides a `lslogins` command which can tell you when accounts were last used.

There are two direct replacements available : `last` can be replaced by `wtmpdb` from the **wtmpdb** package (the **libpam-wtmpdb** package also needs to be installed) and `lastlog` can be replaced by `lastlog2` from the **lastlog2** package (**libpam-lastlog2** also needs to be installed). If you want to use these, you will need to install the new packages after the upgrade, see the [util-linux NEWS.Debian](#) for further information. The command `lslogins --failed` provides similar information to `lastb`.

If you do not install **wtmpdb** then we recommend you remove old log files `/var/log/wtmp*`. If you do install **wtmpdb** it will upgrade `/var/log/wtmp` and you can read older `wtmp` files with `wtmpdb import -f <dest>`. There is no tool to read `/var/log/lastlog*` or `/var/log/btmp*` files : they can be deleted after the upgrade.

5.1.5 RabbitMQ no longer supports HA queues

High-availability (HA) queues are no longer supported by **rabbitmq-server** starting in trixie. To continue with an HA setup, these queues need to be switched to « quorum queues ».

If you have an OpenStack deployment, please switch the queues to quorum before upgrading. Please also note that beginning with OpenStack's « Caracal » release in trixie, OpenStack supports only quorum queues.

5.1.6 RabbitMQ cannot be directly upgraded from bookworm

There is no direct, easy upgrade path for RabbitMQ from bookworm to trixie. Details about this issue can be found in [bug 1100165](#).

The recommended upgrade path is to completely wipe the rabbitmq database and restart the service (after the trixie upgrade). This may be done by deleting `/var/lib/rabbitmq/mnesia` and all of its contents.

5.1.7 MariaDB major version upgrades only work reliably after a clean shutdown

MariaDB does not support error recovery across major versions. For example if a MariaDB 10.11 server experienced an abrupt shutdown due to power loss or software defect, the database needs to be restarted with the same MariaDB 10.11 binaries so it can do successful error recovery and reconcile the data files and log files to roll-forward or revert transactions that got interrupted.

If you attempt to do crash recovery with MariaDB 11.8 using the data directory from a crashed MariaDB 10.11 instance, the newer MariaDB server will refuse to start.

To ensure a MariaDB Server is shut down cleanly before going into major version upgrade, stop the service with

```
# service mariadb stop
```

followed by checking server logs for `Shutdown complete` to confirm that flushing all data and buffers to disk completed successfully.

If it didn't shut down cleanly, restart it to trigger crash recovery, wait, stop again and verify that second stop was clean.

For additional information about how to make backups and other relevant information for system administrators, please see [/usr/share/doc/mariadb-server/README.Debian.gz](#).

5.1.8 Ping no longer runs with elevated privileges

The default version of ping (provided by **iputils-ping**) is no longer installed with access to the `CAP_NET_RAW` linux capability, but instead uses `ICMP_PROTO` datagram sockets for network communication. Access to these sockets is controlled based on the user's Unix group membership using the `net.ipv4.ping_group_range` sysctl. In normal installations, the **linux-sysctl-defaults** package will set this value to a broadly permissive value, allowing unprivileged users to use ping as expected, but some upgrade scenarios may not automatically install this package. See `/usr/lib/sysctl.d/50-default.conf` and [the kernel documentation](#) for more information on the semantics of this variable.

5.1.9 Dovecot configuration changes

The **dovecot** email server suite in trixie uses a configuration format that is incompatible with previous versions. Details about the configuration changes are available at docs.dovecot.org.

In order to avoid potentially extended downtime, you are strongly encouraged to port your configuration in a staging environment before beginning the upgrade of a production mail system.

5.1.10 Significant changes to libvirt packaging

The **libvirt-daemon** package, which provides an API and toolkit for managing virtualization platforms, has been overhauled in trixie. Each driver and storage backend now comes in a separate binary package, which enables much greater flexibility.

Care is taken during upgrades from bookworm to retain the existing set of components, but in some cases functionality might end up being temporarily lost. We recommend that you carefully review the list of installed binary packages after upgrading to ensure that all the expected ones are present; this is also a great time to consider uninstalling unwanted components.

In addition, some conffiles might end up marked as « obsolete » after the upgrade. The `/usr/share/doc/libvirt-common/NEWS.Debian.gz` file contains additional information on how to verify whether your system is affected by this issue and how to address it.

5.1.11 Things to do before rebooting

Lorsque `apt full-upgrade` a terminé, la mise à niveau « formelle » est terminée. Pour la mise à niveau vers trixie il n'y a rien de particulier à faire avant de redémarrer.

5.2 Éléments non limités au processus de mise à niveau

5.2.1 The directories `/tmp` and `/var/tmp` are now regularly cleaned

On new installations, *systemd-tmpfiles* will now regularly delete old files in `/tmp` and `/var/tmp` while the system is running. This change makes Debian consistent with other distributions. Because there is a small risk of data loss, it has been made « opt-in » : the upgrade to trixie will create a file `/etc/tmpfiles.d/tmp.conf` which reinstates the old behavior. This file can be deleted to adopt the new default, or edited to define custom rules. The rest of this section explains the new default and how to customize it.

The new default behavior is for files in `/tmp` to be automatically deleted after 10 days from the time they were last used (as well as after a reboot). Files in `/var/tmp` are deleted after 30 days (but not deleted after a reboot).

Before adopting the new default, you should either adapt any local programs that store data in `/tmp` or `/var/tmp` for long periods to use alternative locations, such as `~/tmp/`, or tell *systemd-tmpfiles* to exempt the data file from deletion by creating a file `local-tmp-files.conf` in `/etc/tmpfiles.d` containing lines such as :

```
x /var/tmp/my-precious-file.pdf
x /tmp/foo
```

Please see [systemd-tmpfiles\(8\)](#) and [tmpfiles.d\(5\)](#) for more information.

5.2.2 Limitations de la prise en charge de sécurité

Il existe certains paquets pour lesquels Debian ne peut pas garantir de rétroportages minimaux pour les problèmes de sécurité. Cela est développé dans les sous-sections suivantes.

Note : Le paquet **debian-security-support** aide à suivre l'état de la prise en charge du suivi de sécurité des paquets installés.

État de sécurité des navigateurs web et de leurs moteurs de rendu

Debian 13 inclut plusieurs moteurs de navigateur web qui sont affectés par un flot continu de vulnérabilités de sécurité. Ce taux élevé de vulnérabilités ainsi que le manque partiel de prise en charge amont sous la forme de branches maintenues à long terme rendent difficiles les corrections de sécurité rétroportées. De plus, les interdépendances des bibliothèques rendent extrêmement difficile la mise à niveau vers une nouvelle version. Les applications utilisant le paquet source **webkit2gtk** (par exemple, **epiphany**) sont couvertes par la prise en charge de sécurité, mais les applications utilisant qtwebkit (paquet source **qtwebkit-opensource-src**) ne les sont pas.

Pour une utilisation classique, nous recommandons les navigateurs Firefox ou Chromium. Ceux-ci seront maintenus à jour en recompilant les versions ESR actuelles pour stable. La même stratégie sera appliquée pour Thunderbird.

Une fois qu'une version devient **oldstable**, les navigateurs pris en charge officiellement ne continuent pas à recevoir des mises à jour durant la période normale de couverture. Par exemple, Chromium ne recevra que pendant six mois une prise en charge de sécurité dans **Oldstable** au lieu des douze mois habituels.

Paquets basés sur Go et Rust

L'infrastructure de Debian a actuellement des problèmes pour recompiler correctement les types de paquets qui ont systématiquement recours aux liens statiques. Avec la croissance de l'écosystème de Go et de Rust cela signifie que ces paquets seront couverts par une prise en charge de sécurité limitée jusqu'à ce que l'infrastructure soit améliorée pour pouvoir les gérer durablement.

Dans la plupart des cas, si les mises à jour sont justifiées pour les bibliothèques de développement de Go ou de Rust, elles ne viendront que des mises à jour intermédiaires normales.

5.3 Obsolescence et dépréciation

5.3.1 Paquets obsolètes

La liste suivante contient des paquets connus et obsolètes (voir *Paquets obsolètes* pour une description).

La liste des paquets obsolètes contient :

- The **libnss-gw-name** package has been removed from trixie. The upstream developer suggests using **libnss-myhostname** instead.
- The **pcregrep** package has been removed from trixie. It can be replaced with **grep -P (--perl-regexp)** or **pcre2grep** (from **pcre2-utils**).
- The **request-tracker4** package has been removed from trixie. Its replacement is **request-tracker5**, which includes instructions on how to migrate your data : you can keep the now obsolete **request-tracker4** package from bookworm installed while migrating.

5.3.2 Composants dépréciés pour trixie

Avec la prochaine publication de Debian 14 (nom de code forky), certaines fonctionnalités seront déconseillées. Les utilisateurs devront migrer vers des alternatives pour éviter les problèmes lors de la mise à jour vers Debian 14.

Cela comprend les fonctionnalités suivantes :

- The **sudo-ldap** package will be removed in forky. The Debian sudo team has decided to discontinue it due to maintenance difficulties and limited use. New and existing systems should use **libsss-sudo** instead. Upgrading Debian trixie to forky without completing this migration may result in the loss of intended privilege escalation. For further details, please refer to [bug 1033728](#) and to the NEWS file in the **sudo** package.
- The **sudo_logsrvd** feature, used for sudo input/output logging, may be removed in Debian forky unless a maintainer steps forward. This component is of limited use within the Debian context, and maintaining it adds unnecessary complexity to the basic sudo package. For ongoing discussions, see [bug 1101451](#) and the NEWS file in the **sudo** package.
- The **libnss-docker** package is no longer developed upstream and requires version 1.21 of the Docker API. That deprecated API version is still supported by Docker Engine v26 (shipped by Debian trixie) but will be removed in Docker Engine v27+ (shipped by Debian forky). Unless upstream development resumes, the package will be removed in Debian forky.
- The **openssh-client** and **openssh-server** packages currently support **GSS-API** authentication and key exchange, which is usually used to authenticate to **Kerberos** services. This has caused some problems, especially on the server side where it adds new pre-authentication attack surface, and Debian's main OpenSSH packages will therefore stop supporting it starting with forky. If you are using GSS-API authentication or key exchange (look for options starting with GSSAPI in your OpenSSH configuration files) then you should install the **openssh-client-gssapi** (on clients) or **openssh-server-gssapi** (on servers) package now. On trixie, these are empty packages depending on **openssh-client** and **openssh-server** respectively ; on forky, they will be built separately.
- **sbuild-debian-developer-setup** has been deprecated in favor of **sbuild+unshare**. **sbuild**, the tool to build Debian packages in a minimal environment, has had a major upgrade and should work out of the box now. As a result the package **sbuild-debian-developer-setup** is no longer needed and has been deprecated. You can try the new version with :

```
$ sbuild --chroot-mode=unshare --dist=unstable hello
```

- The **fcitx** packages have been deprecated in favor of **fcitx5**. The **fcitx** input method framework, also known as **fcitx4** or **fcitx 4.x**, is no longer maintained upstream. As a result, all related input method packages are now deprecated. The package **fcitx** and packages with names beginning with **fcitx-** will be removed in Debian forky. Existing **fcitx** users are encouraged to switch to **fcitx5** following the [fcitx upstream migration guide](#) and [Debian Wiki page](#).

5.4 Bogues sévères connus

Bien que Debian ne publie que quand elle est prête, cela ne signifie pas malheureusement qu'il n'y a pas de bogues connus. Dans le cadre du processus de publication, tous les bogues de sévérité sérieuse ou plus élevée sont activement suivis par l'équipe de publication, aussi une [vue d'ensemble de ces bogues](#) qui ont été marqués comme devant être ignorés dans la partie finale du processus de publication de trixie est disponible dans le [système de suivi de bogues de Debian](#). Les bogues suivants affectent trixie au moment de la publication et méritent d'être mentionnés dans ce document :

Numéro de bogue	Paquet (source ou binaire)	Description
1032240	akonadi-backend-mysql	le serveur akonadi échoue à démarrer puisqu'il ne peut pas se connecter à la base de données mysql
1032177	faketime	faketime ne produit pas de fausses dates (sur i386)
918984	src :fuse3	provide upgrade path fuse -> fuse3 for bookworm
1016903	g++-12	tree-vectorize : code erroné au niveau 02 (-fno-tree-vectorize fonctionne)
1034752	src :gluegen2	intègre des en-têtes non-libres

Plus d'informations sur Debian

6.1 Lectures pour aller plus loin

Outre ces notes de publication et le manuel d'installation (<https://www.debian.org/releases/trixie/installmanual>), 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](#) et le [wiki Debian](#).

La documentation de chaque paquet est installée dans `/usr/share/doc/paquet`. Elle 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, cependant, on ne devrait les utiliser qu'après avoir fait des recherches sur le problème dans la documentation. 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 <https://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](#).

Pour plus d'informations sur OFTC, veuillez visiter le [site web](#).

6.3 Signaler les bogues

Nous nous efforçons en permanence de faire de Debian 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 <https://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](#).

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](#) d'assistance vous contribuez à la communauté. Identifier (et également résoudre) les problèmes liés au développement de la distribution en participant aux [listes](#) de développement est aussi très utile. Pour maintenir la grande qualité de la distribution Debian, [signalez les bogues](#) et aidez les développeurs à les trouver et à les résoudre. L'application `how-can-i-help` vous aide à trouver des bogues signalés adaptés sur lesquels vous pouvez travailler. Si vous êtes plutôt un littéraire, vous voudrez peut-être contribuer plus activement en écrivant des [documentations](#) ou en [traduisant](#) 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](#) 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, comme les portages vers des architectures particulières et les [Debian Pure Blends](#) pour les groupes d'utilisateurs particuliers, parmi bien d'autres.

Quelle que 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 fait chaud au cœur.

Gérer le système bookworm 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 bookworm avant de faire une mise à niveau vers trixie.

7.1 Mettre à niveau le système bookworm

En gros, cela n'est pas différent de toutes les autres mises à niveau de bookworm qui ont déjà été faites. La seule différence est que vous devez tout d'abord vous assurer que la liste de paquets contient toujours des références à bookworm comme expliqué en *Vérifier les fichiers source-list d'APT*.

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

7.2 Vérifier les fichiers source-list d'APT

Si l'une des lignes des fichiers sources-list d'APT (voir [sources.list\(5\)](#)) contient des références à « stable », elle pointe déjà réellement vers trixie. Ce n'est pas forcément ce que vous voulez si vous n'êtes pas encore prêt pour la mise à niveau. Si `apt-get update` a déjà été exécuté, vous pouvez encore revenir en arrière sans problème en suivant la procédure ci-dessous.

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

En tant que superutilisateur, ouvrez le fichier source-list d'APT concerné (tel que `/etc/apt/sources.list`) avec votre éditeur favori et vérifiez toutes les lignes commençant par

- `deb http:`
- `deb https:`
- `deb tor+http:`
- `deb tor+https:`
- `URIs: http:`

- URIs: `https:`
- URIs: `tor+http:`
- URIs: `tor+https:`

Si vous en trouvez, changez « stable » en « bookworm ».

Si des lignes commencent par `deb file:` ou `URIs: file:`, vous devrez vérifier vous-même si l'emplacement auquel elles se réfèrent contient une archive de bookworm ou de trixie.

Important : Ne changez pas les lignes qui commencent par `deb cdrom:` ou `URIs: 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 des modifications ont déjà été effectuées, sauvegardez le fichier et exécutez :

```
# apt update
```

pour rafraîchir la liste des paquets.

7.3 Réaliser la mise à niveau vers la dernière version de bookworm

Pour mettre à niveau tous les paquets vers la dernière version mineure de bookworm, exécutez

```
# apt full-upgrade
```

7.4 Supprimer les fichiers de configuration obsolètes

Avant de mettre à jour le système vers trixie, il est recommandé de supprimer les vieux fichiers de configuration (tels que les fichiers `*.dpkg-{new,old}` dans `/etc`) du système.

Contributeurs des notes de publication

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

- ADAM D. BARRAT (diverses corrections en 2013),
- ADAM DI CARLO (publications précédentes),
- ANDREAS BARTH ABA (publications précédentes : 2005 - 2007),
- ANDREI POPESCU (diverses contributions),
- ANNE BEZEMER (publication précédente),
- BOB HILLIARD (publication précédente),
- CHARLES PLESSY (description du problème GM965),
- CHRISTIAN PERRIER BUBULLE (installation de Lenny),
- CHRISTOPH BERG (problèmes spécifiques à PostgreSQL),
- DANIEL BAUMANN (Debian Live),
- DAVID PRÉVOT TAFFIT (publication Wheezy),
- EDDY PETRIȘOR (diverses contributions),
- EMMANUEL KASPER (rétroportages),
- ESKO ARAJÄRVI (réécriture de la partie concernant la mise à jour de X11),
- FRANS POP FJP (publication précédente Etch),
- GIOVANNI RAPAGNANI (très nombreuses contributions),
- GORDON FARQUHARSON (problèmes du portage ARM),
- HIDEKI YAMANE HENRICH (contributions depuis 2006),
- HOLGER WANSING HOLGERW (contributions depuis 2009),
- JAVIER FERNÁNDEZ-SANGUINO PEÑA JFS (publication Etch, publication Squeeze),
- JENS SEIDEL (traduction allemande, très nombreuses contributions),
- JONAS MEURER (sujets liés à la journalisation),
- JONATHAN NIEDER (publication Squeeze, publication Wheezy),
- JOOST VAN BAAL-ILIĆ JOOSTVB (publication Wheezy, publication Jessie),
- JOSIP RODIN (publications précédentes),
- JULIEN CRISTAU JCRISTAU (publication Squeeze, publication Wheezy),
- JUSTIN B RYE (corrections de la langue anglaise),
- LAMONT JONES (descriptions des problèmes liés à NFS),
- LUK CLAES (gestionnaire de la motivation des éditeurs),
- MARTIN MICHLMAYR (problèmes du portage ARM),
- MICHAEL BIEBL (sujets liés à la journalisation),

- MORITZ MÜHLENHOFF (diverses contributions),
- NIELS THYKIER NTHYKIER (publication Jessie),
- NOAH MEYERHANS (très nombreuses contributions),
- NORITADA KOBAYASHI (coordination de la traduction japonaise, très nombreuses contributions),
- OSAMU AOKI (diverses contributions),
- PAUL GEVERS ELBRUS (publication Buster),
- PETER GREEN (note relative à la version du noyau),
- ROB BRADFORD (publication Etch),
- SAMUEL THIBAUT (description de la gestion Braille dans l'installateur),
- SIMON BIENLEIN (description de la gestion Braille dans l'installateur),
- SIMON PAILLARD SPAILLAR-GUEST (très nombreuses contributions),
- STEFAN FRITSCH (description des problèmes liés à Apache),
- STEVE LANGASEK (publication Etch),
- STEVE MCINTYRE (Debian CDs),
- TOBIAS SCHERER (description de "proposed-update"),
- VICTORY VICTORY-GUEST (correction de balises, contributions depuis 2006),
- VINCENT MCINTYRE (description de "proposed-update"),
- W. MARTIN BORGERT (gestion de la version pour Lenny, conversion vers DocBook XML).

Ce document a été traduit dans de nombreuses langues. Nos remerciements vont aux traducteurs ! Traduction française par : THOMAS VINCENT (traduction des versions Wheezy, Jessie et Stretch), BAPTISTE JAMMET (traduction des versions Jessie et Stretch), JEAN-PAUL GUILLONNEAU (traduction des versions Jessie et Stretch), JEAN-PIERRE GIRAUD (traduction des versions Jessie et Stretch), THOMAS BLEIN (traduction de la version Squeeze), ROMAIN DOUMENC (traduction de la version Squeeze), STEVE PETRUZZELLO (traduction de la version Squeeze), DAVID PRÉVOT (traduction de la version Squeeze), SIMON PAILLARD (traduction de la version Lenny), CHRISTIAN PERRIER (traduction de la version Lenny), JEAN-LUC COULON (relectures), PHILIPPE BATAILLER (relectures), STÉPHANE BLONDON (relectures), YANNICK RHOELLY (relectures), FRÉDÉRIC BOTHAMY (traduction des versions Etch et Sarge), DENIS BARBIER (traduction des versions Woody et antérieures), et par l'équipe de traduction debian-110n-french.