

Français

Spôï

J

© 1999—2000 Silicon Graphics, Inc.—Tous droits réservés

La copie ou la reproduction des informations contenues dans ce document, sous quelque forme que ce soit, en tout ou partie, sans l'autorisation écrite préalable de Silicon Graphics, Inc., est strictement interdite.

LÉGENDE DE DROITS LIMITÉS ET RESTREINTS

L'utilisation, la reproduction ou la divulgation par le Gouvernement américain est assujettie aux restrictions que l'on retrouve dans la clause intitulée « Rights in Data » à FAR 52.227-14 et/ou dans les clauses similaires ou successives du FAR, ou dans les suppléments DOD, DOE ou NASA du FAR. Tous les droits qui ne sont pas expressément concédés sont réservés selon les termes de la loi portant sur les droits de reproduction des Etats-Unis d'Amérique. Le fabricant est SGI, 1600 Amphitheatre Pkwy., Mountain View, CA 94043-1351, USA.

Silicon Graphics est une marque déposée, SGI et SGI ProPack for Linux sont des marques de Silicon Graphics, Inc. Intel est une marque d'Intel Corporation. Linux est une marque de Linus Torvalds. NCR est une marque de NCR Corporation. NFS est une marque de Sun Microsystems, Inc. Oracle est une marque de Oracle Corporation. Red Hat est une marque déposée et RPM est une marque de Red Hat, Inc. SuSE est une marque de SuSE Inc. TurboLinux est une marque de TurboLinux, Inc. UNIX est une marque déposée aux Etats-Unis et dans d'autres pays, licenciée exclusivement par X/Open Company, Ltd.

Table des matières

A propos de ce guide FRA-v

Commentaires du lecteur FRA-v

1. **Caractéristiques de cette version** FRA-1
 - Vue d'ensemble des caractéristiques FRA-2
 - Pilotes qualifiés FRA-3
 - Correctifs et modifications des distributions Linux de base FRA-3
2. **Vue d'ensemble du logiciel** FRA-5
 - Performance Co-Pilot FRA-6
 - Améliorations des performances FRA-7
 - Modifications des chemins d'E/S en mode raw FRA-7
 - Prise en charge d'une mémoire physique importante FRA-9
 - Système de synchronisation rapide FRA-9
 - Entrées/sorties asynchrones POSIX FRA-9
 - Système de Fichiers Réseau (NFS) FRA-10
 - Mesure des blocages du noyau FRA-10
 - Fonctionnalité pour les pannes FRA-11
 - Correctifs, options de configuration, commandes et bibliothèques FRA-12
3. **Configuration rapide et instructions d'installation** FRA-13
 - Configuration des moniteurs SGI dans la distribution de base FRA-14
 - Installation de SGI ProPack 1.3 for Linux à partir d'un CD FRA-15
 - Restauration de votre système préinstallé FRA-16
 - Mise à niveau de votre environnement SGI Linux FRA-16

A propos de ce guide

Ce document présente des informations relatives au logiciel SGI ProPack 1.3 for Linux. Il est structuré en trois chapitres :

- Le Chapitre 1, « Caractéristiques de cette version », présente les principales caractéristiques de cette version.
- Le Chapitre 2, « Vue d'ensemble du logiciel », présente les principales caractéristiques des versions antérieures également incluses dans cette version.
- Le Chapitre 3, « Configuration rapide et instructions d'installation », présente les procédures de configuration et d'installation du logiciel SGI ProPack 1.3 for Linux dans divers cas de figure, comprenant la mise à niveau de votre système à partir d'une version antérieure de SGI Linux Environment.

SGI ProPack 1.3 for Linux est un produit overlay (de recouvrement) qui complète ou enrichit les caractéristiques des distributions Linux de base de Red Hat (version 6.2), SuSE (version 6.4) ou TurboLinux (6.0). Les guides d'installation et de mise en route d'une distribution Linux de base sont inclus dans le kit de la distribution Linux de base.

Commentaires du lecteur

Si vous avez des commentaires à formuler concernant l'exactitude des informations à caractère technique, le contenu ou la structure de ce document, n'hésitez pas à nous contacter. Assurez-vous d'indiquer le titre et la référence du manuel avec vos commentaires (dans les documents en ligne, la référence se trouve au début du manuel ; sur les manuels imprimés, la référence se trouve au dos de la couverture).

Vous pouvez nous contacter de plusieurs manières :

- Envoyez un courrier électronique à l'adresse suivante :
techpubs@sgi.com

- Utilisez l'option Feedback de la page Web de la bibliothèque des publications techniques (Technical Publications Library) :
<http://techpubs.sgi.com>
- Contactez votre représentant ou assistant technique local et demandez-lui d'enregistrer un incident dans le système de suivi des incidents SGI.
- Envoyez une lettre à l'adresse suivante :
Technical Publications
SGI
1600 Amphitheatre Pkwy., M/S 535
Mountain View, California 94043-1351 USA
- Envoyez une télécopie à l'attention du service de la publication technique (Technical Publications Library) :
+1 650 932 0801

Vos commentaires sont les bienvenus et nous nous ferons un plaisir de vous répondre rapidement.

Caractéristiques de cette version

Ce chapitre présente brièvement le logiciel SGI ProPack 1.3 for Linux et décrit les caractéristiques de cette version. Le Chapitre 2, « Vue d'ensemble du logiciel » présente les caractéristiques prises en charge par les versions antérieures et qui viennent compléter celles de votre distribution Linux de base.

Remarque : les informations contenues dans ce fichier sont également disponibles sur votre CD-ROM SGI ProPack 1.3 for Linux, dans le fichier *README.FRA*. Comme ce fichier peut être mis à jour après la publication de ce manuel, nous vous recommandons de le consulter pour prendre connaissance des problèmes de dernière minute survenus après la publication de ce document. Ce fichier a également été copié dans */usr/doc/README.FRA*.

L'errata, qui décrit les problèmes de dernière minute et offre une assistance pour résoudre tous les problèmes connus, est disponible à l'URL suivante :

<http://support.sgi.com/linux>

Les manuels d'installation et de mise en route de votre distribution Linux de base sont inclus dans le kit de votre distribution Linux de base. Ces manuels fournissent des informations ne figurant pas dans ce guide. Si vous devez réinstaller votre distribution de base, lisez la rubrique « Configuration des moniteurs SGI dans la distribution de base » à la page 14.

La documentation relative à SGI ProPack 1.3 for Linux et à Linux en général, comprenant les pages de manuel, les guides HOWTO et d'autres documents utiles publiés par le Projet de Documentation Linux (Linux Documentation Project), est disponible à l'URL suivante :

<http://techpubs.sgi.com>

SGI consacre le site Internet ci-dessous à la publication des informations sur le « code ouvert » (open source) et se rapportant aux projets SGI dans ce domaine :

<http://oss.sgi.com>

Remarque : le contrat de licence est inclus avec le logiciel SGI ProPack 1.3 sur une plaquette séparée. Ce logiciel vous est fourni exclusivement selon les termes et les conditions du contrat de licence. Veuillez lire attentivement ce contrat.

Vue d'ensemble des caractéristiques

Le logiciel SGI ProPack 1.3 for Linux contient des modules offrant la puissance de gestion et la souplesse nécessaires à l'Internet et aux applications de partage de haute performance. Cette version offre également des améliorations SGI pour Linux destinées aux utilisateurs internationaux.

Le logiciel SGI ProPack 1.3 for Linux est un produit overlay qui complète ou enrichit les caractéristiques des distributions Linux de base de Red Hat (version 6.2), SuSE (version 6.4) ou TurboLinux (version 6.0).

Le logiciel SGI ProPack 1.3 sera probablement préinstallé sur votre plate-forme SGI. Dans le cas contraire, sachez qu'il est nécessaire d'installer l'une des distributions Linux de base prises en charge, en utilisant les outils d'installation de la distribution de base, puis d'installer le logiciel SGI ProPack en utilisant son propre programme d'installation. Ces indications s'appliquent aussi lors de la mise à niveau d'une version antérieure de l'environnement SGI Linux. L'installation et la configuration sont décrites dans le Chapitre 3, « Configuration rapide et instructions d'installation ».

Ci-dessous figure une liste partielle des nouvelles caractéristiques les plus importantes offertes par SGI ProPack 1.3 for Linux :

- Prise en charge des pilotes ALSA (Advanced Linux Sound Architecture - architecture son Linux avancée). Ces pilotes forment le sous-système son pour Linux le plus récent et contiennent de nombreux pilotes de cartes son qui n'existaient pas auparavant.
- Performance Co-Pilot (PCP) est un cadre et un ensemble de services qui prennent en charge la surveillance des performances au niveau du système ainsi que la gestion des performances. La version ouverte de PCP fournit une abstraction commune de toutes les données intéressantes concernant les performances présentes au sein d'un système et permet à des applications client de retrouver et traiter aisément n'importe quel sous-ensemble parmi ces données en utilisant une API unique. Pour plus d'informations, consultez la rubrique « Performance Co-Pilot » à la page 6.
- Le système de fichiers de périphériques (DEVFS) est activé par défaut. Le DEVFS est très utile pour aider les sites à gérer les nombreux périphériques auxquels ils

peuvent être connectés. Pour plus d'informations, reportez-vous au Chapitre 2, « Vue d'ensemble du logiciel ».

- Le noyau « bigmem » prenant en charge les systèmes à mémoire importante, disponible dans les versions antérieures de SGI Linux, a été remplacé par l'implémentation standard de la communauté Linux.
- SGI ProPack 1.3 for Linux fournit plusieurs débogueurs pour le NFS serveur et client.
- Le logiciel SGI ProPack 1.3 for Linux peut être exécuté sur n'importe quel système Linux x86, mais seules les plates-formes SGI sont garanties. Les plates-formes matérielles SGI prises en charge par cette version sont présentées à l'URL suivante :
<http://support.sgi.com/linux>

Pilotes qualifiés

Les pilotes QLogic 1080/1280 et 2100 sont fournis par QLogic Corporation. Ils comprennent des microprogrammes mis à jour ainsi qu'une gestion des erreurs améliorée. Le pilote Alteon Gigabit Ethernet a été modifié afin qu'il reconnaisse et pilote la carte SGI Gigabit Ethernet.

Le logiciel SGI ProPack 1.3 for Linux fonctionne avec d'autres pilotes, dont vous trouverez la liste complète à l'URL suivante :

<http://support.sgi.com/linux>

Correctifs et modifications des distributions Linux de base

Cette rubrique offre une vue d'ensemble des modifications que le logiciel SGI ProPack 1.3 apporte à votre distribution Linux de base.

Les paquetages suivants ont été ajoutés par SGI :

- kernprof 1.0 (outil de mesure des temps d'exécution du noyau permettant d'identifier les goulots d'étranglement de performance)
- ktrace 1.0 (outil de suivi du noyau)
- libdba.so 1.0 (API améliorant les performances de la base de données)

- lockstat 1.0 (analyse de la mesure des blocages)
- sard 0.2 (analyse et statistiques sur l'activité du disque)
- sgi-logos 1.0.1 (logos SGI)
- sgi-fonts 1.0 (polices SGI)
- sgi-extra-RedHat 1.3 (manipulation des fichiers système pour les caractéristiques à valeur ajoutée de SGI)
- sgi-extra-SuSE 1.3 (manipulation des fichiers système pour les caractéristiques à valeur ajoutée de SGI)
- sgi-extra-TurboLinux 1.3 (manipulation des fichiers système pour les caractéristiques à valeur ajoutée de SGI)
- sgi-initscripts-RedHat 1.0 (manipulation des scripts init pour les caractéristiques à valeur ajoutée de SGI)
- sgi-initscripts-SuSE 1.0 (manipulation des scripts init pour les caractéristiques à valeur ajoutée de SGI)
- sgi-initscripts-TurboLinux 1.2 (manipulation des scripts init pour les caractéristiques à valeur ajoutée de SGI)
- sgi-release (identification de la version SGI)
- XFree86 4.0 (environ 40 RPM pour la plate-forme matérielle 230)
- devfsd 1.3.1 (démon offrant une rétro-compatibilité avec le système de fichiers d'anciens périphériques)
- knfsd 1.4.7 (fournit un serveur NFS noyau et des outils correspondants)
- mkinitrd 2.3 (crée une image du ramdisk initial pour le préchargement des modules ; s'installe uniquement sous SuSE, car les distributions de RedHat et TurboLinux contiennent déjà ce RPM)
- mount-2.9u-4_nfsv3 0.3 (fournit un support de montage du NFS version 3)
- sgi-propackdocs 1.3 (documentation au format HTML pour SGI ProPack 1.3 for Linux)
- sgi-propackdocs-print 1.3 (documentation au format PDF pour SGI ProPack 1.3 for Linux)

Vue d'ensemble du logiciel

Ce chapitre présente les caractéristiques prises en charge dans les versions antérieures et qui viennent compléter celles de votre distribution Linux de base. Pour une description des nouvelles caractéristiques, reportez-vous au Chapitre 1, « Caractéristiques de cette version ».

SGI ProPack for Linux offre le noyau Linux version 2.2.15. Le logiciel ProPack ajoute aux distributions Linux de base une fonctionnalité spécifique aux plates-formes matérielles SGI.

Parmi les caractéristiques les plus importantes offertes par Linux figurent :

- Un noyau de type UNIX extensible, prenant en charge une gestion multiple symétrique (symmetric multi-processing)
- Les commandes classiques de tout système de type UNIX
- Les fichiers de configuration classiques de tout système de type UNIX, en plus d'un frontal graphique optionnel
- Des outils de développement, tels que des compilateurs, des débogueurs et des bibliothèques
- Des applications Internet, telles que des serveurs et navigateurs Web, des serveurs de news, des utilitaires réseau, des serveurs de courrier et des clients
- Tous les éléments utiles au partage de fichiers en réseau avec une grande variété de clients
- Des environnements conçus pour des ordinateurs de bureau et des applications graphiques

Le logiciel SGI ProPack 1.3 for Linux fournit des optimisations qui améliorent les performances de gestion des fichiers et d'autres tâches. SGI a ajouté plusieurs caractéristiques au noyau Linux ainsi qu'un certain nombre de paquetages pour offrir une plus grande puissance et une meilleure gestion des bases de données (telles que Oracle 8i).

Ces améliorations de performance comprennent une implémentation au niveau du noyau des entrées/sorties asynchrones POSIX 1003.1-1996, une synchronisation entre processus à temps système réduit, une entrée/sortie disque en mode raw de haut volume et à temps système réduit ainsi qu'une prise en charge de mémoire physique importante.

Les améliorations de la gestion et de la prise en charge comprennent une mesure des blocages du noyau (analyse des goulots d'étranglement de performance), des améliorations de mesure des temps d'exécution du noyau, une capacité de vidage mémoire du noyau avec des outils d'analyse et des débogueurs de noyau *gdb*. Le logiciel SGI ProPack 1.3 for Linux contient également la version 0.6 du débogueur de noyau *kdb*. Les caractéristiques des versions du débogueur *kdb* sont présentées à l'URL suivante :

<http://oss.sgi.com/projects/kdb>

Les capacités de gestion de cette version ont été améliorées grâce à l'intégration de plusieurs correctifs du noyau distribués librement, comprenant :

- Le correctif des entrées/sorties en mode raw de Stephen Tweedie, qui forme la base des améliorations des E/S disque raw SGI. Ce correctif est décrit dans la rubrique « Modifications des chemins d'E/S en mode raw ».
- Le correctif du système de fichiers de périphériques (`CONFIG_DEVFS_FS`) de Richard Gooch. Ce correctif fournit un schéma de dénomination plus uniforme pour les périphériques matériels et logiciels. DEVFS peut s'avérer très utile dans la gestion des sites connectés à un nombre important de périphériques. DEVFS peut également fournir des noms traditionnels Linux pour les périphériques, la compatibilité avec les versions antérieures et il est très compatible avec l'ensemble du système Linux.
- L'utilitaire *sard* et un correctif associé de mesure du noyau pour l'analyse du trafic sur le disque. Ce correctif fournit des statistiques d'entrées/sorties disque supplémentaires, utiles au réglage des planifications et des requêtes des bases de données.

Performance Co-Pilot

Performance Co-Pilot (PCP) est un cadre et un ensemble de services qui prennent en charge la surveillance des performances au niveau du système ainsi que la gestion des performances. La version ouverte de PCP fournit une abstraction commune de toutes les données intéressantes concernant les performances présentes au sein d'un système et permet à des applications client de retrouver et traiter aisément n'importe quel sous-ensemble parmi ces données en utilisant une API unique.

Une architecture client-serveur permet à plusieurs clients de surveiller le même hôte et à un client unique de surveiller plusieurs hôtes (dans un cluster Beowulf par exemple). Ceci permet une surveillance centralisée d'un traitement distribué.

La journalisation et la réutilisation des archives intégrées permet aux applications client d'utiliser une API identique pour traiter des données en temps réel à partir d'un hôte ou des données historiques à partir d'une archive.

Le cadre prend en charge des API et des formats de fichiers de configuration qui permettent l'extension à tous les niveaux de la surveillance des performances.

La version ouverte de PCP fournit un sous-ensemble des caractéristiques des produits Performance Co-Pilot pour RIX de SGI (voir <http://www.sgi.com/software/co-pilot/>).

Améliorations des performances

Les améliorations des performances, énumérées dans la rubrique précédente, accélèrent la performance des applications à entrées/sorties intenses en rationalisant le code du noyau et les chemins d'accès aux données pour les E/S disque, mais également en fournissant des segments de mémoire partagée plus importants et une synchronisation entre processus à temps système réduit.

Modifications des chemins d'E/S en mode raw

Les entrées/sorties du disque courantes basées sur le système de fichiers requièrent des opérations E/S de taille fixe (en général 1024 octets) dans les tampons du noyau. Les données sont ensuite déplacées depuis le tampon du noyau vers l'espace adresse du programme de l'utilisateur. Bien que cela permette au système de fichiers de cacher fréquemment les données consultées, la consommation en bande passante du bus système est importante lorsque les données sont copiées depuis le ou les tampons du noyau vers l'espace adresse de l'utilisateur. La petite taille des E/S (2 secteurs) à laquelle s'ajoute le processus de copie réduisent de manière importante les capacités de traitement du sous-système E/S dans les opérations de bases de données, où les transactions et les opérations de scan de tableaux complets fonctionnent plus rapidement sans l'intervention des données d'un système d'exploitation.

Pour aider à résoudre ce problème, Stephen Tweedie, de chez Red Hat, a développé un système autorisant des E/S disque directement dans un tampon de l'espace adresse de

l'application (connues historiquement sous le nom d'entrées/sorties raw ou non traitées). Ce système verrouille les pages mémoire requises pour éviter qu'elles soient délocalisées ou échangées pendant l'opération d'E/S. Les applications requises pour réaliser ce type d'E/S disque ouvriraient le périphérique caractère spécial `/dev/raw` et lieraient le périphérique disque à un périphérique raw spécial utilisant un appel système `ioctl(2)`.

Cependant, ce système est difficile à utiliser et comporte quelques insuffisances. La principale d'entre elles vient de son utilisation permanente des structures des données d'en-tête tampon du système de fichiers et des routines de mise en file d'attente des périphériques associés. Bien que l'utilisation des en-têtes tampon ne présente aucune difficulté, elle indique que les opérations d'E/S doivent toujours être fragmentées en 1024-octets par opération, ce qui augmente incontestablement le supplément du noyau. Le système d'enchaînement utilisé pour lier un périphérique bloc existant à un nouveau périphérique raw est quelque peu encombrant et pas assez intuitif pour les administrateurs de systèmes Unix, qui veulent trouver une relation dans le contexte de dénomination du périphérique, entre un périphérique bloc et son périphérique raw correspondant.

Pour remédier à cette situation, SGI a ajouté des capacités supplémentaires au correctif des E/S raw de Stephen Tweedie, qui permettent des opérations d'E/S importantes directement avec l'espace adresse de l'utilisateur et contournent en grande partie le code de mise en file d'attente des E/S du noyau pour les périphériques SCSI et FiberChannel.

Vous pouvez télécharger une commande `dd`, capable d'utiliser les caractéristiques du périphérique raw, à partir de l'adresse FTP suivante :

<ftp://oss.sgi.com/projects/rawio/download/dd.raw>

Cette caractéristique est désactivée par défaut, mais vous pouvez l'activer en définissant le paramètre de configuration du noyau **CONFIG_RAW**.

Pour plus d'informations sur les E/S raw, connectez-vous à l'URL suivante :

<http://oss.sgi.com/projects/rawio/faq.html>

Prise en charge d'une mémoire physique importante

Une mémoire physique importante, associée à la possibilité de créer de grands segments de mémoire partagée (plusieurs gigaoctets) augmentent les performances de traitement des bases de données. SGI inclut un paramètre de configuration permettant de configurer l'implémentation standard de la communauté Linux qui prend en charge plus de 2 Go de mémoire physique.

Pour utiliser cette caractéristique, vous devez exécuter le noyau « bigmem ».

Système de synchronisation rapide

Bien que la facilité UNIX System V IPC semaphore offre des capacités exceptionnelles, ses performances laissent à désirer. De nombreux fournisseurs Unix ont proposé une primitive à synchronisation à temps système réduit entre applications connue sous le nom de « post/wait ».

Dans cette version, SGI a inclus une implémentation au niveau du noyau de post/wait avec la bibliothèque contenant l'interface de programmation de l'application (API). Le « post » permet à un processus « d'attendre » un événement. Celui-ci peut être soit un arrêt (timeout), soit un « post » d'un autre processus. Au sein d'un groupe, des processus coopératifs peuvent utiliser ces facilités « post » et « wait » pour se synchroniser.

Pour utiliser post/wait, le noyau doit être compilé avec la variable de configuration **CONFIG_PW** et une variable de configuration supplémentaire **CONFIG_PW_VMAX** peut être définie en option. Ces variables sont décrites dans la rubrique d'aide de la configuration. Pour que le programme d'un utilisateur puisse utiliser les facilités post/wait, il doit être lié à *libdba.so*.

Pour plus d'informations sur post/wait, veuillez consulter la page de manuel *postwait(3)*.

Entrées/sorties asynchrones POSIX

La possibilité de chevaucher les E/S et de traiter les activités ont toujours été des facteurs déterminants dans les applications de haute performance. Pour permettre ce type de chevauchement dans les applications monothread, SGI a inclus une implémentation au niveau du noyau d'E/S asynchrones POSIX et la bibliothèque API associée.

Le logiciel SGI ProPack 1.3 for Linux fonctionne aussi bien avec les périphériques raw qu'avec les systèmes de fichiers comprenant des canaux de communication et des sockets.

Cette fonction est activée en définissant l'option du noyau **CONFIG_AIO**. Le code utilisateur peut obtenir l'accès à la facilité en se liant à *libdba.so*. Pour plus d'informations, consultez le fichier */lib/libdba/README*.

Système de Fichiers Réseau (NFS)

La fonctionnalité NFS suivante a été ajoutée :

- Prise en charge du NFS client et serveur version 3
- Prise en charge du NLM (Network Lock Manager) client et serveur version 4
- Implémentations au niveau du noyau de NFS et NLM
- Plusieurs débogueurs pour le NFS serveur et client

NFS et NFSD sont configurés en tant que modules par défaut, mais ils peuvent être configurés comme faisant partie du noyau en définissant les paramètres de configuration **CONFIG_NFS_FS** et **CONFIG_NFSD**. Les paramètres **CONFIG_NFS_V3** et **CONFIG_NFSD_V3** sont définis par défaut et peuvent être désactivés si l'utilisateur souhaite utiliser uniquement la version 2 de NFS. Pour pouvoir fonctionner, le paramètre **CONFIG_NFSD** doit être configuré avec **LOCKD**. Par conséquent, si **CONFIG_LOCKD** est défini, **CONFIG_NFSD** doit l'être également.

Mesure des blocages du noyau

Le logiciel SGI ProPack 1.3 for Linux inclut une caractéristique permettant aux développeurs de récupérer des données statistiques concernant l'utilisation par le noyau SMP des spinlocks et mrlocks (blocages écriture-unique/lecture-multiple). Cette fonctionnalité s'appelle *spinlock metering* ou *lockmetering*.

Le spinlock metering est intégré au noyau en utilisant l'option de configuration **CONFIG_LOCKMETER** (dans la section Kernel Hacking de **make xconfig**). Un noyau intégré avec le lockmetering subira une légère baisse de performance (environ 1%) par rapport à un noyau n'étant pas configuré pour le lockmetering. Pour plus d'informations, connectez-vous à l'URL suivante :

<http://oss.sgi.com/projects/lockmetering>

Fonctionnalité pour les pannes

Les modifications apportées à l'utilitaire des pannes Linux sont brièvement décrites ci-dessous. Pour plus d'informations sur *lcrash*, consultez le fichier *cmd/lcrash/README*.

- Améliorations apportées au vidage des pannes du noyau Linux : SGI ProPack 1.3 offre une option de configuration qui rend disponible le vidage de pannes du noyau. Cette option est activée par défaut et l'espace de vidage par défaut est la première partition de swap trouvée au démarrage. Si vous construisez un nouveau noyau, vous pouvez spécifier des *Support kernel crash dump capabilities (capacités de prise en charge de vidage de pannes du noyau)* dans la section Kernel Hacking de **make xconfig**.

Les capacités de vidage des pannes du noyau permettent au système de créer un vidage lorsqu'une panne se produit en raison d'un appel *panic()* ou d'une exception. Pour plus d'informations sur la méthode de vidage, la compression utilisée, etc., veuillez consulter le Forum Aux Questions LKCD à l'URL suivante :

<http://oss.sgi.com/projects/lkcd/faq.html>

D'autres informations sur LKCD sont également disponibles dans le fichier *cmd/lcrash/README.lkcd*.

- Modifications du processus de démarrage : au démarrage du système, le script */sbin/vmdump* sera exécuté sans */etc/rc.d/rc.sysinit*. Ce script enregistre les vidages des pannes et lit les variables *sysconfig* pour ouvrir le périphérique de vidage et configurer le système pour les vidages de pannes.
- Options de configuration des vidages de pannes : il existe plusieurs options de configuration permettant d'enregistrer les vidages de pannes du système. Veuillez consulter */etc/sysconfig/vmdump* pour plus d'informations sur les options disponibles. Ces options vous permettent de :
 - déterminer si vous voulez implémenter les vidages de pannes dans le noyau

- choisir si vous voulez sauvegarder les vidages de pannes sur le disque
- changer l'emplacement où les vidages de pannes sont sauvegardés
- spécifier le périphérique de vidage de bloc de votre choix
- compresser (ou pas) les vidages de pannes
- configurer le système pour qu'il se réinitialise (ou pas) après une panne
- L'utilitaire *lcrash* utilise désormais la nouvelle bibliothèque *librl* pour l'entrée de la ligne de commande.

Correctifs, options de configuration, commandes et bibliothèques

La liste suivante présente les correctifs implémentés et les améliorations apportées aux options de configuration, commandes et bibliothèques :

- La bibliothèque *librl* : cette nouvelle bibliothèque fournit une édition de ligne de commande et une fonctionnalité d'historique de commande. Consultez le fichier */cmd/lcrash/lib/librl/README* pour plus d'informations sur l'utilisation de cette bibliothèque. La commande *lcrash* utilise cette bibliothèque.
- Le débogage à distance sur une ligne série : il existe une nouvelle option de configuration, **CONFIG_GDB**, utilisée pour activer le débogueur *gdb*. Pour forcer un noyau, compilé avec **CONFIG_GDB**, à s'interrompre pendant le processus de démarrage et à attendre la connexion de *gdb*, le paramètre **gdb** doit être transmis au noyau. Pour cela, taper **gdb** après le nom du noyau dans la ligne de commande LILO. Le correctif utilise par défaut **ttyS1** à la vitesse de 38 400 bauds. Ces paramètres peuvent être modifiés en utilisant **gdbttyS=numéro de port** et **gdbbaud=débit en bauds** dans la ligne de commande.
- Le correctif *rlimits* : dans le noyau Linux 2.2.15, un contrôle *rlimit* défectueux interdit à un processus d'avoir un espace adresse total, une taille de pile ou une mémoire verrouillée supérieur à 2 Go. Cette version corrige le contrôle *rlimit*. Par conséquent (sous réserve d'autres limitations), le noyau peut respecter les paramètres **RLIM_INFINITY** sur ces ressources.
- Le correctif SMP PTE : dans Linux, le code de vol de page utilisé dans le chargement en mémoire haute contient un bogue qui risque de voler une page d'un processus sans écrire le contenu dans le swap si la page a été modifiée par le processus. Ce bogue est présent uniquement sur une machine multi-processeur. SGI ProPack 1.3 for Linux fournit un correctif pour ce bogue.

Configuration rapide et instructions d'installation

Votre machine SGI est livrée avec une distribution Linux de base et le logiciel overlay SGI ProPack 1.3 for Linux préinstallés. Ce chapitre décrit comment installer le logiciel à partir du CD, si vous deviez le réinstaller. Ce chapitre décrit également comment mettre à niveau des versions antérieures de SGI Linux.

Remarque : pour des raisons de sécurité, Linux requiert un mot de passe racine pour le login. Le mot de passe de votre logiciel préinstallé est `sgi.sgi`. Une fois connecté, changez ce mot de passe racine avec la chaîne de votre choix.

Si vous devez installer le logiciel, sachez qu'il est nécessaire d'installer une distribution Linux de base en utilisant les outils d'installation de la distribution de base, puis d'installer le logiciel SGI ProPack 1.3 for Linux en utilisant son propre programme d'installation, en suivant les instructions de ce chapitre. Nous vous recommandons de configurer la distribution Linux de base en suivant les instructions du manuel de la distribution.

Remarque : le logiciel SGI ProPack 1.3 for Linux fonctionne uniquement avec la version 6.2 de Red Hat, 6.4 de SuSE ou 6.0 de TurboLinux. Les versions antérieures de ces distributions, ou toute autre distribution ne sont pas compatibles avec SGI ProPack 1.3 for Linux.

Avant d'installer ou de configurer votre système, veuillez lire le Chapitre 1, « Caractéristiques de cette version » et le Chapitre 2, « Vue d'ensemble du logiciel » pour vous assurer de bien comprendre les caractéristiques du logiciel SGI ProPack 1.3 for Linux et comment les configurer.

Configuration des moniteurs SGI dans la distribution de base

Si vous devez installer une distribution Linux de base, il est préférable de permettre au système de Configuration X de tester automatiquement votre matériel graphique. Lorsque vous devez indiquer les informations relatives à votre moniteur, référez-vous au tableau ci-dessous qui regroupe des données concernant divers types de moniteurs SGI :

Tableau 3-1 Valeurs de configuration du moniteur SGI

Moniteur	Sync horizontale	Sync verticale
SGI 17-pouces 340C	30-95	48-180
SGI 17-pouces GDM-17E11	30,0-85	48,0-150,0
SGI 17-pouces GDM-2011P	30,0-85,0	48,0-150,0
SGI 17-pouces M-7S54SG	30,0-92,0	48,0-160,0
SGI 19-pouces CNMB024B	30-100	48-200
SGI 21-pouces GDM-5011P	30-107	48-160
SGI 21-pouces 420c	30-107	48-160
SGI 21-pouces GDM-5411	30-121	48-160
SGI 20-pouces GDM-20E21	30,0-96,0	48,0-160,0
SGI 20-pouces GDM-4011P	30,0-96,0	48,0-160,0
SGI 21-pouces GDM-5011P	30,0-107,0	48,0-160,0
SGI 21-pouces GDM-5021PT	30,0-107,0	48,0-160,0
SGI 24-pouces GDM-90W11	30,0-96,0	48,0-160,0

Installation de SGI ProPack 1.3 for Linux à partir d'un CD

Si vous devez installer le logiciel SGI ProPack 1.3 for Linux à partir d'un CD, assurez-vous tout d'abord que Red Hat 6.2, SuSE 6.4 ou TurboLinux 6.0 est installé et suivez la procédure décrite ci-dessous.

La procédure d'installation est dotée de boutons qui vous permettront de revenir à une étape précédente ou de quitter l'installation. Pour utiliser ces boutons, appuyez sur la touche **Tab** pour sélectionner le bouton que vous souhaitez utiliser, puis appuyez sur la touche **Enter**.

1. Connectez-vous à la racine.
2. Montez le CD SGI ProPack 1.3 for Linux en exécutant la commande de montage telle que vous l'avez configurée. Un exemple classique est *mount /dev/cdrom /mnt/cdrom*.
3. Changez les répertoires en répertoire racine pour le CD monté. Par exemple, cela correspond souvent à */mnt/cdrom*.
4. Exécutez *./INSTALL*
5. Sélectionnez la langue que vous souhaitez utiliser pendant la procédure d'installation. La langue par défaut est l'anglais. Utilisez les touches directionnelles Haut et Bas pour sélectionner la langue de votre choix. Appuyez sur la touche **Tab** pour sélectionner *OK*, puis sur la touche **Enter**.
6. L'écran de Bienvenue s'affiche. Sélectionnez *OK* et appuyez sur la touche **Enter**.
7. L'écran « Sélection du groupe de paquetages » s'affiche de nouveau. Il vous permet de sélectionner le type de programme d'application que vous souhaitez installer. Vous devez choisir un paquetage à l'aide des touches directionnelles Haut et Bas et appuyer sur la barre d'espace pour le sélectionner. Une fois sélectionné, lancez l'installation des RPM correspondants en appuyant sur la touche **Tab** pour sélectionner *OK*, puis sur la touche **Enter**.

Vous pouvez également sélectionner « Sélection individuelle des paquetages », qui vous permet de choisir des RPM spécifiques à installer.

8. L'écran « Dépendances entre les paquetages » peut s'afficher, s'il existe des paquetages supplémentaires dont l'installation est requise en plus de ceux que vous avez sélectionnés. Vérifiez la liste de ces paquetages et si vous souhaitez les installer (recommandé, sauf cas particulier), appuyez sur la touche **Tab** pour sélectionner *OK*, puis sur la touche **Enter**.

9. L'écran « Début de l'installation » s'affiche. Il vous informe qu'un journal d'installation sera placé dans `/tmp/install.log`. Appuyez sur la touche **Tab** pour sélectionner **OK**, puis sur la touche **Enter**.
10. L'installation démarre et l'écran « Installation du paquetage » s'affiche. Il indique le nom des paquetages en cours d'installation et le temps nécessaire à leur installation.
11. Une fois l'installation terminée, l'écran « Terminé » s'affiche. Appuyez sur la touche **Enter**. Vous revenez à l'invite racine.

Restauration de votre système préinstallé

Si vous devez recréer ou restaurer votre système préinstallé (tel qu'il se présentait avant l'installation de ce logiciel), il vous suffit d'installer votre distribution de base (Red Hat 6.2, SuSE 6.4 ou TurboLinux 6.0) en suivant les instructions d'installation de la distribution de base, puis d'installer SGI ProPack 1.3 for Linux à partir du CD, en suivant les instructions de la rubrique « Installation de SGI ProPack 1.3 for Linux à partir d'un CD » à la page 15.

Mise à niveau de votre environnement SGI Linux

Pour mettre votre logiciel à niveau à partir de versions antérieures de SGI Linux, vous devez suivre les instructions de mise à niveau de votre distribution de base. SGI ProPack 1.3 for Linux s'exécutera uniquement sous Red Hat 6.2, SuSE 6.4 ou TurboLinux 6.0.

Une fois la mise à niveau de votre distribution de base terminée, installez SGI ProPack 1.3 for Linux en suivant les instructions de la rubrique « Installation de SGI ProPack 1.3 for Linux à partir d'un CD » à la page 15.

Remarque : lors de la mise à niveau de votre version SGI ProPack for Linux, il n'est pas possible de changer de distribution de base. Pour cela, vous devez tout d'abord installer la distribution de base voulue, puis installer SGI ProPack 1.3 for Linux.