



Guide d'installation du système d'exploitation pour le serveur Sun Fire™ X4500

Sun Microsystems, Inc.
www.sun.com

Réf. 820-1151-10
Avril 2007, Révision B

Merci d'envoyer vos commentaires concernant ce document à l'adresse suivante : <http://www.sun.com/hwdocs/feedback>

Copyright 2006-2007 Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa Clara, Californie 95054, États-Unis. Tous droits réservés.

Sun Microsystems, Inc. détient les droits de propriété intellectuels relatant à la technologie qui est décrite dans ce document. En particulier, et sans limitation, ces droits de propriété intellectuels peuvent inclure un ou plusieurs brevets américains énumérés sur le site <http://www.sun.com/patents> et un ou plusieurs brevets supplémentaires ou applications de brevet en attente aux États-Unis et dans d'autres pays.

Ce produit ou document est protégé par un copyright et distribué avec des licences qui en restreignent l'utilisation, la copie, la distribution, et la décompilation. Aucune partie de ce produit ou document ne peut être reproduite sous aucune forme, par quelque moyen que ce soit, sans l'autorisation préalable et écrite de Sun et de ses bailleurs de licence, le cas échéant.

Le logiciel détenu par des tiers, et qui comprend la technologie relative aux polices de caractères, est protégé par un copyright et licencié par des fournisseurs de Sun.

Des parties de ce produit pourront être dérivées des systèmes Berkeley BSD licenciés par l'Université de Californie. UNIX est une marque déposée aux États-Unis et dans d'autres pays et licenciée exclusivement par X/Open Company, Ltd.

Sun, Sun Microsystems, le logo Sun, Java, AnswerBook2, docs.sun.com, Sun Fire, et Solaris sont des marques de fabrique ou des marques déposées de Sun Microsystems, Inc. aux États-Unis et dans d'autres pays.

Toutes les marques SPARC sont utilisées sous licence et sont des marques de fabrique ou des marques déposées de SPARC International, Inc. aux États-Unis et dans d'autres pays. Les produits portant les marques SPARC sont basés sur une architecture développée par Sun Microsystems, Inc.

AMD Opteron est une marque de fabrique ou une marque déposée d'Advanced Microdevices, Inc.

L'interface d'utilisation graphique OPEN LOOK et Sun™ a été développée par Sun Microsystems, Inc. pour ses utilisateurs et licenciés. Sun reconnaît les efforts pionniers de Xerox pour la recherche et le développement du concept des interfaces d'utilisation visuelle ou graphique pour l'industrie de l'informatique. Sun détient une licence non exclusive de Xerox sur l'interface d'utilisation graphique Xerox, cette licence couvrant également les licenciées de Sun qui mettent en place l'interface d'utilisation graphique OPEN LOOK et qui en outre se conforment aux licences écrites de Sun.

LA DOCUMENTATION EST FOURNIE « EN L'ÉTAT » ET TOUTES AUTRES CONDITIONS, DÉCLARATIONS ET GARANTIES EXPRESSES OU TACITES SONT FORMELLEMENT EXCLUES, DANS LA MESURE AUTORISÉE PAR LA LOI APPLICABLE, Y COMPRIS NOTAMMENT TOUTE GARANTIE IMPLICITE RELATIVE À LA QUALITÉ MARCHANDE, À L'APTITUDE À UNE UTILISATION PARTICULIÈRE OU À L'ABSENCE DE CONTREFAÇON.

Copyright 2006 Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa Clara, California 95054, U.S.A. All rights reserved.

Sun Microsystems, Inc. has intellectual property rights relating to technology that is described in this document. In particular, and without limitation, these intellectual property rights may include one or more of the U.S. patents listed at <http://www.sun.com/patents> and one or more additional patents or pending patent applications in the U.S. and in other countries.

This document and the product to which it pertains are distributed under licenses restricting their use, copying, distribution, and decompilation. No part of the product or of this document may be reproduced in any form by any means without prior written authorization of Sun and its licensors, if any.

Third-party software, including font technology, is copyrighted and licensed from Sun suppliers.

Parts of the product may be derived from Berkeley BSD systems, licensed from the University of California. UNIX is a registered trademark in the U.S. and in other countries, exclusively licensed through X/Open Company, Ltd.

Sun, Sun Microsystems, the Sun logo, Java, AnswerBook2, docs.sun.com, Sun Fire, and Solaris are trademarks or registered trademarks of Sun Microsystems, Inc. in the U.S. and in other countries.

All SPARC trademarks are used under license and are trademarks or registered trademarks of SPARC International, Inc. in the U.S. and in other countries. Products bearing SPARC trademarks are based upon an architecture developed by Sun Microsystems, Inc.

AMD Opteron is a trademark or registered trademark of Advanced Microdevices, Inc.

The OPEN LOOK and Sun™ Graphical User Interface was developed by Sun Microsystems, Inc. for its users and licensees. Sun acknowledges the pioneering efforts of Xerox in researching and developing the concept of visual or graphical user interfaces for the computer industry. Sun holds a non-exclusive license from Xerox to the Xerox Graphical User Interface, which license also covers Sun's licensees who implement OPEN LOOK GUIs and otherwise comply with Sun's written license agreements.

U.S. Government Rights—Commercial use. Government users are subject to the Sun Microsystems, Inc. standard license agreement and applicable provisions of the FAR and its supplements.

DOCUMENTATION IS PROVIDED "AS IS" AND ALL EXPRESS OR IMPLIED CONDITIONS, REPRESENTATIONS AND WARRANTIES, INCLUDING ANY IMPLIED WARRANTY OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE OR NON-INFRINGEMENT, ARE DISCLAIMED, EXCEPT TO THE EXTENT THAT SUCH DISCLAIMERS ARE HELD TO BE LEGALLY INVALID.



Veuillez
recycler



Adobe PostScript

Table des matières

Préface ix

1. Présentation de l'installation du système d'exploitation 1

Préparation de l'installation d'un système d'exploitation sur un serveur Sun
Fire X4500 1

Conditions requises 1

Décisions à prendre 2

Étapes suivantes 3

2. Installation du système d'exploitation Solaris 10 5

À propos de l'installation du système d'exploitation Solaris 5

Présentation 6

Sources d'informations sur Solaris 10 10

3. Red Hat Enterprise Linux 11

À propos de l'installation de Red Hat Enterprise Linux 11

Installation de Red Hat et documentation d'administration 12

Liste des tâches d'installation de Red Hat Enterprise Linux 13

À propos de la préparation de l'installation de Red Hat Enterprise Linux 13

Mises à niveau logicielles ou correctifs 13

Obtention des kits mis à jour 14

Installation de Red Hat Enterprise Linux depuis le support de distribution	14
Avant de commencer	14
Éléments requis	15
Installation depuis le lecteur local	15
Installation du système d'exploitation	15
Mise à jour du système d'exploitation Red Hat Enterprise Linux	16
Avant de commencer	16
Mise à jour du logiciel Red Hat Enterprise Linux	16
Red Hat Enterprise Linux et PXE	17
À propos de Red Hat Enterprise Linux et de PXE	17
Liste des tâches	17
Préconfiguration du réseau pour la prise en charge de l'installation PXE de Red Hat Enterprise Linux	18
Éléments requis	18
Téléchargement de l'image CD Tools and Drivers	18
Copie des fichiers depuis le CD Tools and Drivers	19
Configuration d'un serveur DHCP	19
Installation de Portmap	20
Configuration du service TFTP	20
Installation et configuration du démon d'initialisation de serveur neopxe	21
Configuration du service NFS	23
Désactivation du pare-feu	23
Installation de Red Hat Enterprise Linux depuis le réseau	24
Création d'une image d'installation PXE sur le serveur PXE	24
Avant de commencer	24
Création d'une image Red Hat Enterprise Linux sur votre serveur PXE	25

Installation de Red Hat Enterprise Linux depuis un serveur PXE	27
Avant de commencer	27
Installation de Red Hat Enterprise Linux depuis un serveur PXE	27
4. Utilisation de l'utilitaire <code>hd</code> de Linux	29
Présentation de l'utilitaire <code>hd</code>	29
Utilisation de l'utilitaire <code>hd</code>	31
Mappage avec l'utilitaire <code>hd</code>	31
Options et paramètres de la commande <code>hd</code>	32
Exemples d'utilisation de l'utilitaire <code>hd</code>	33
Affichage de la carte des disques durs	33
Affichage du disque dur	34
Affichage des informations d'utilisation des disques et des logements	35
Utilisation de la commande <code>HDADM</code>	35
Utilisation des sous-commandes <code>hdadm</code>	36
Exemples d'utilisation de la commande <code>hdadm</code>	37
Affichage de la carte des disques durs	37
Déconnexion d'un disque en fonction de son numéro de logement physique	38
Déconnexion d'un disque en fonction de son nom logique	38
Connexion d'un disque en fonction de son numéro de logement physique	38
Déconnexion de plusieurs disques dans une rangée	39
Déconnexion de plusieurs disques dans une colonne	39
Connexion de tous les disques	39

5. DCMU (Disk Control and Monitor Utility)	41
Présentation de l'utilitaire DCMU (Disk Control and Monitor Utility)	41
Procédure d'installation de l'utilitaire DCMU (Disk Control and Monitor Utility)	42
Installation de l'utilitaire DCMU	42
Désinstallation de l'utilitaire DCMU	42
Commande <code>cfgdisk</code>	43
Options de la commande <code>cfgdisk</code>	43
Exemples d'utilisation de la commande <code>cfgdisk</code>	43
Affichage des disques, des nœuds de périphérique, des logements et des états	43
Déconnexion d'un disque à l'aide de la commande <code>cfgdisk</code>	45
Connexion d'un disque à l'aide de la commande <code>cfgdisk</code>	45
Affichage des informations avec la commande <code>cfgdisk</code>	45
<code>faultmond</code>	46
Options de la commande <code>faultmond</code>	46
Exemples d'utilisation de la commande <code>faultmond</code>	46
Affichage des disques, des nœuds de périphérique, des logements et des états	46
Démarrage de <code>faultmond</code> à partir d'une ligne de commande	47
Arrêt de <code>faultmond</code> à partir d'une ligne de commande	47
<code>hotplugmon</code>	47
6. CD de l'assistant d'installation de Sun	49
À propos du CD de l'assistant d'installation de Sun	49
Messages d'erreur	50
Fichier journal	50
Utilisation de l'assistant d'installation de Sun	51
Avant de commencer	51
Procédure à suivre	52

Configuration de l'assistant d'installation de Sun pour une initialisation PXE	56
Procédure à suivre	56
Initialisation de l'assistant d'installation de Sun depuis le serveur PXE	57
Exécution d'une installation sans l'intervention d'un opérateur	58
Conditions requises pour l'installation sans l'intervention d'un opérateur	58
Configuration d'une installation sans l'intervention d'un opérateur	59
Observation du processus d'installation sans l'intervention d'un opérateur	61
Définition de mots de passe pour l'accès root et VNC	62
Affichage des messages de la console	62
Connexion via une console virtuelle ou ssh	63
Connexion via VNC	63
Connexion à la console série	64
Débogage des problèmes d'installation sans l'intervention d'un opérateur	65
L'image PXE de l'assistant d'installation de Sun ne s'initialise pas	65
L'initialisation de l'assistant d'installation de Sun démarre, puis s'arrête	66
Le mot de passe VNC n'est pas défini	66
Index	67

Préface

Le *Guide d'installation du système d'exploitation pour le serveur Sun Fire X4500* contient des instructions d'installation du système d'exploitation Solaris™ sur le serveur Sun™ Fire X4500.

Mises à jour du produit

Pour connaître les mises à jour des produits que vous pouvez télécharger pour les serveurs Sun Fire X4100 ou X4200, reportez-vous au site Web suivant :

<http://www.sun.com/servers/entry/x4500/downloads.jsp>

Ce site comporte des mises à jour de microprogrammes et de pilotes, ainsi que des images de CD-ROM (.iso).

Documentation associée

Pour une description de la documentation sur le serveur Sun Fire X4200, reportez-vous à la fiche Emplacement de la documentation fournie avec votre système et disponible sur le site de documentation du produit. Rendez-vous sur l'URL suivante et naviguez jusqu'à la page concernant ce produit.

<http://www.sun.com/documentation>

Des versions traduites d'une partie de ces documents sont disponibles sur les sites Web susmentionnés en français, chinois simplifié, chinois traditionnel, coréen et japonais. Veuillez noter que la documentation anglaise est révisée plus fréquemment. Par conséquent, elle est peut-être plus à jour que la documentation traduite.

Pour toute la documentation sur le matériel Sun, rendez-vous sur l'URL suivante :

<http://www.sun.com/documentation>

Pour de la documentation sur Solaris et d'autres logiciels, rendez-vous sur l'URL suivante :

<http://docs.sun.com>

Utilisation des commandes UNIX

Ce document peut ne pas contenir d'informations sur les commandes et les procédures UNIX[®] de base, telles que l'arrêt du serveur, l'initialisation du système et la configuration des unités. Pour obtenir ces informations, reportez-vous à :

- La documentation du logiciel fourni avec le système.
- La documentation du système d'exploitation Solaris disponible sur le site Web suivant :

<http://docs.sun.com>

Sites Web de tiers

Sun décline toute responsabilité quant à la disponibilité des sites Web de tiers mentionnés dans le présent document. Sun n'exerce ni cautionnement ni responsabilité quant au contenu, aux publicités, aux produits ou à tout autre élément disponible sur ou par l'intermédiaire des sites ou ressources cités. Sun décline toute responsabilité quant aux dommages ou pertes réels ou supposés résultant de ou liés à l'utilisation du contenu, des biens et des services disponibles sur ou par l'intermédiaire des sites ou ressources cités.

Conventions typographiques

Police de caractères*	Signification	Exemples
AaBbCc123	Noms de commandes, de fichiers et de répertoires ; informations affichées à l'écran.	Modifiez votre fichier <code>.login</code> . Utilisez <code>ls -a</code> pour afficher la liste de tous les fichiers. % Vous avez du courrier.
AaBbCc123	Ce que vous tapez est mis en évidence par rapport aux informations affichées à l'écran.	% su Mot de passe :
<i>AaBbCc123</i>	Titres de manuels, nouveaux termes, mots à souligner. Remplacement de variables de ligne de commande par des noms ou des valeurs réels.	Consultez le chapitre 6 du <i>Guide de l'utilisateur</i> . Elles sont appelées des options de <i>classe</i> . Vous <i>devez</i> être superutilisateur pour pouvoir effectuer cette opération. Pour supprimer un fichier, tapez <code>rm nonfichier</code> .

* Les paramètres de votre navigateur peuvent être différents.

Vos commentaires nous sont utiles

Sun s'efforce d'améliorer sa documentation, aussi vos commentaires et suggestions nous sont utiles. Vous pouvez nous faire part de vos commentaires sur le site :

<http://www.sun.com/hwdocs/feedback>

Veillez mentionner le titre et le numéro de référence du document dans vos commentaires :

Guide d'installation du système d'exploitation pour le serveur Sun Fire X4500, numéro de référence 820-1151-10

Présentation de l'installation du système d'exploitation

Ce chapitre fournit une description du processus d'installation du système d'exploitation. Pour plus d'informations sur les utilitaires de gestion et de surveillance de disques, consultez le guide Sun Fire X4500 Server Administration Guide (Guide d'administration du serveur Sun Fire X4500), 819-6562.

Préparation de l'installation d'un système d'exploitation sur un serveur Sun Fire X4500

Plusieurs distributions du système d'exploitation sont prises en charge et il existe plusieurs méthodes d'installation pour chacune d'entre elles. Cette rubrique ne fournit que des informations générales qui renvoient à des procédures détaillées.

Conditions requises

Vous devez exécuter les opérations préliminaires suivantes avant d'effectuer l'installation :

- Installation du matériel du serveur.
- (Facultatif) Configuration du processeur de service Vous pouvez effectuer cette opération ultérieurement, si vous le souhaitez.
- Installation et configuration du logiciel sur l'image préinstallée et CD de diagnostic amorçable (système d'exploitation Solaris™ uniquement).
- Collecte des informations nécessaires, telles que l'adresse IP et le masque de réseau.

Décisions à prendre

Avant de commencer à installer le système d'exploitation, vous devez prendre des décisions sur les points suivants.

- Quel système d'exploitation voulez-vous installer sur le serveur Sun Fire X4500 ?

Pour obtenir une liste à jour des systèmes d'exploitation pris en charge par le serveur Sun Fire X4500, rendez-vous sur le site Web suivant :

<http://www.sun.com/servers/x64/X4500/os.jsp>

- Configuration du serveur pour l'initialisation sans disque

Système d'exploitation	Documentation appropriée sur les configurations sans disque
Solaris 10	Reportez-vous à la section « À propos de l'installation du système d'exploitation Solaris », page 5 ou au manuel <i>Solaris 10 Installation Guide: Network-Based Installations</i> (Guide d'installation Solaris 10 : installations réseau) disponible sur le site http://docs.sun.com/app/docs/doc/817-5504 .
Red Hat Linux	Reportez-vous à la section « À propos de l'installation de Red Hat Enterprise Linux », page 11 ou au manuel <i>Red Hat Enterprise Linux System Administration Guide</i> (Guide d'administration du système Red Hat Enterprise Linux) disponible sur le site https://www.redhat.com/docs/manuals/enterprise/

- Méthode d'installation à utiliser

Méthode	Solaris	Red Hat	SUSE
Préinstallé sur disque	OUI	NON	NON
Installation depuis le support de distribution (CD/DVD) sur le serveur	OUI	OUI	OUI
Installation depuis le support de distribution (CD/DVD) via KVMs	OUI	OUI	OUI
Installation depuis le réseau en utilisant PXE	OUI	OUI	OUI
Assistant d'installation de Sun (Linux uniquement)	NON	OUI	OUI

Remarque – Le serveur Sun Fire X4500 prend en charge les fonctionnalités KVMs (Keyboard, Video, Mouse, and Storage) standard distantes avec l'application Remote Console d'ILOM (Integrated Lights Out Manager). Pour plus d'informations sur la configuration d'une connexion KVMs distante au serveur avec l'application Remote Console d'ILOM, reportez-vous au *Guide d'administration de Integrated Lights-Out Manager* (820-0280).

- Avez-vous besoin de mettre le système d'exploitation à jour ?

En règle générale, vous devez effectuer les mises à jour après avoir installé le système d'exploitation. Pour plus d'informations, reportez-vous au chapitre consacré à votre système d'exploitation.

Étapes suivantes

Les sections de ce guide fournissent des informations sur l'installation. Consultez le chapitre consacré à votre système d'exploitation.

Munissez-vous également de la documentation d'installation, d'administration et de configuration fournie avec le système d'exploitation. Ces documents imprimés sont généralement fournis avec le support de distribution ou sous forme de fichiers sur le support lui-même. Dans la plupart des cas, vous pouvez également télécharger les versions les plus récentes depuis le site Web du fournisseur du système d'exploitation. Pour consulter la documentation sur Solaris et d'autres logiciels, rendez-vous sur le site suivant :

<http://docs.sun.com>

Remarque – Les appellations CD Tools and Drivers (Outils et pilotes) et CD Resource (Ressources) sont utilisées sans distinction dans ce guide.

Installation du système d'exploitation Solaris 10

Ce chapitre décrit le processus d'installation du système d'exploitation Solaris 10.

À propos de l'installation du système d'exploitation Solaris

Ce chapitre décrit certains points que vous devez connaître avant d'installer le système d'exploitation Solaris sur un serveur Sun Fire X4500. Il renvoie à la documentation du système d'exploitation Solaris, qui contient des informations plus détaillées sur la mise en œuvre de l'installation.

Ce chapitre contient des instructions concernant l'installation du système d'exploitation Solaris 10 depuis le réseau ou un support. Si vous configurez le système d'exploitation Solaris 10 préinstallé fourni avec le serveur, reportez-vous au guide *Sun Fire X4500 Server Guide for Preinstalled Solaris 10 OS* (Guide Sun Fire X4500 pour le système d'exploitation Solaris 10 préinstallé) (819-7148).

Remarque – Ce chapitre s'adresse aux opérateurs système expérimentés qui savent utiliser le système d'exploitation Solaris sur une plate-forme x86/x64.

Présentation

Cette version de Solaris prend en charge les systèmes qui utilisent les familles d'architectures de processeurs SPARC® x86 : UltraSPARC®, SPARC64, IA-32 et AMD64.

Les systèmes SPARC pris en charge figurent dans le document Solaris Sun Hardware Platform Guide (Guide des plates-formes matérielles Sun Solaris) disponible sur le site <http://docs.sun.com>. Les systèmes x86 pris en charge figurent dans la liste Solaris Hardware Compatibility List (Liste des compatibilités matérielles Solaris) disponible sur le site <http://www.sun.com/bigadmin/hcl>.

Dans ce document, le terme « x86 » fait référence à la famille de microprocesseurs 32 bits d'Intel et aux microprocesseurs compatibles 64 bits et 32 bits d'AMD. Pour les systèmes pris en charge, reportez-vous à la liste de compatibilité des matériels Solaris.

La version minimale du système d'exploitation Solaris pour le serveur Sun Fire X4500 est Solaris 10 6/06 pour la famille x86/x64 de processeurs AMD 64 bits et 32 bits.

Remarque – Le système d'exploitation Solaris 10 est fourni avec les supports DVD et la documentation nécessaires à son installation sur les plates-formes SPARC et x86. Pour le serveur Sun Fire X4500, utilisez le support adapté aux plates-formes x86.

Le serveur Sun Fire X4500 prend en charge les méthodes d'installation du système d'exploitation Solaris suivantes :

- Installation sur un serveur à partir d'un DVD de manière interactive avec le programme d'installation Solaris.
- Installation sur un ou plusieurs serveurs depuis le réseau avec la technologie PXE (Preboot Execution Environment) et les méthodes d'installation suivantes :
 - programme d'installation Solaris depuis le réseau au moyen d'images DVD ou CD ;
 - installation JumpStart™ ;
 - initialisation sans disque ;
 - installation en utilisant une console série.
- Initialisation depuis l'image préinstallée du système d'exploitation Solaris 10 sur le disque dur.

Reportez-vous au [TABLEAU 2-1](#) pour identifier les étapes de l'installation du système d'exploitation Solaris.

TABLEAU 2-1 Liste des tâches de l'installation initiale du système d'exploitation Solaris

Tâche	Description	Instructions
Configurez votre serveur.	Installez le matériel du serveur et configurez le processeur de service.	<i>Guide d'installation du serveur Sun Fire X4500 (820-1136)</i>
Vérifiez les conditions requises spécifiques au serveur Sun Fire X4500.	Vérifiez que votre serveur répond à la configuration système minimale.	<i>Sun Fire X4500 Server Guide for Preinstalled Solaris OS (Guide Sun Fire X4500 pour SE Solaris 10 préinstallé) (819-7148)</i>
Reportez-vous aux notes de produit du serveur Sun Fire X4500.	Ces notes contiennent les informations à jour sur le logiciel et les correctifs du système d'exploitation Solaris.	<i>Notes de produit du serveur Sun Fire X4500 (820-1141)</i>
Vérifiez la configuration système requise.	Vérifiez que votre serveur répond à la configuration système minimale.	Reportez-vous au TABLEAU 2-1 .
Collectez les informations nécessaires à l'installation du système d'exploitation Solaris.	Le type d'information que vous devez collecter dépend de votre environnement et de la méthode que vous utilisez pour installer le système d'exploitation Solaris.	« À propos de l'installation du système d'exploitation Solaris », page 5
Munissez-vous de la documentation du système d'exploitation Solaris.	Cette documentation fournie avec le logiciel contient la plupart des informations dont vous avez besoin pour l'installation.	« Sources d'informations sur Solaris 10 », page 10
Installez le système d'exploitation Solaris.	Choisissez une méthode d'installation et recherchez les instructions d'installation.	Reportez-vous au TABLEAU 2-3 .
Installez les correctifs, si nécessaire.	Les correctifs sont disponibles depuis le portail des correctifs SunSolve, à l'adresse : http://www.sunsolve.sun.com	<i>Notes de produit du serveur Sun Fire X4500 (820-1141)</i>

TABLEAU 2-2 Configuration système minimale requise pour l'installation du système d'exploitation Solaris

Configuration	Description
Matériel requis	Le matériel du serveur doit être installé et la configuration initiale du processeur de service (le cas échéant) doit être effectuée avant d'installer le système d'exploitation Solaris.
Version minimale requise du système d'exploitation Solaris	Solaris 10 6/06 pour les plates-formes x86 et x64 ou versions ultérieures compatibles.
Mémoire à installer	256 Mo sont recommandés. La quantité de mémoire minimale requise est de 64 Mo.

TABLEAU 2-2 Configuration système minimale requise pour l'installation du système d'exploitation Solaris (*suite*)

Configuration	Description
Espace disque	12 Go au moins.
Zone de swap	512 Mo par défaut.
Processeur x86/x64 requis	Processeur x86/x64 de 120 MHz ou plus rapide recommandé. Support de gestion des calculs en virgule flottante pour le matériel.
BIOS	BIOS standard x86/x64 (résidant en mémoire FLASH). Le BIOS doit pouvoir s'initialiser depuis le support CD ou DVD.

TABLEAU 2-3 Méthodes d'installation

Méthode	Description	Instructions
Effectuez l'installation depuis le support DVD ou CD-ROM.	Utilisez le programme d'installation Solaris sur le support CD ou DVD pour installer le serveur interactivement.	Suivez les instructions d'installation x86 du manuel <i>Solaris 10 Installation Guide: Basic Installations (Guide d'installation Solaris 10 : installations de base)</i> , sur le site http://docs.sun.com/app/docs/doc/817-0544
Effectuez l'installation depuis le réseau en utilisant PXE.	<p>Vous devez effectuer une installation PXE pour pouvoir installer le système d'exploitation Solaris depuis le réseau au moyen d'images DVD ou CD, ou pour automatiser l'installation et installer plusieurs serveurs avec la méthode JumpStart.</p> <p>Pour effectuer l'initialisation depuis le réseau en utilisant PXE, vous devez configurer un serveur d'installation, un serveur DHCP, et vous devez également configurer le BIOS de tous les serveurs à initialiser depuis le réseau.</p>	Suivez les instructions de l'installation PXE x86 du manuel <i>Solaris 10 Installation Guide: Network-Based Installations (Guide d'installation Solaris 10 : installations réseau)</i> , sur le site http://docs.sun.com/app/docs/doc/817-5504

TABLEAU 2-3 Méthodes d'installation (*suite*)

Méthode	Description	Instructions
Effectuez l'initialisation depuis l'image préinstallée.	Selon la configuration, une image du système d'exploitation Solaris peut être préinstallée sur le disque dur.	<i>Sun Fire X4500 Server Guide for Preinstalled Solaris OS (Guide Sun Fire X4500 pour système d'exploitation Solaris 10 préinstallé)</i> (819-7148)
Effectuez l'installation depuis une console série.	Utilisez une console série pour effectuer une installation réseau PXE du système d'exploitation Solaris.	Suivez les instructions de l'installation PXE x86 du manuel <i>Solaris 10 Installation Guide: Network-Based Installations (Guide d'installation Solaris 10 : installations réseau)</i> , sur le site http://docs.sun.com/app/docs/doc/817-5504
Effectuez une initialisation sans disque.	Initialisez le système d'exploitation Solaris sur un serveur Sun Fire X4500 sans disque dur. Utilisez cette méthode avec une installation réseau PXE.	Suivez les instructions de l'installation PXE x86 du manuel <i>Solaris 10 Installation Guide: Network-Based Installations (Guide d'installation Solaris 10 : installations réseau)</i> , sur le site http://docs.sun.com/app/docs/doc/817-5504

Remarque – Le système d'exploitation Solaris fournit des programmes d'installation supplémentaires, tels que l'initialisation depuis un réseau WAN (Wide Area Network), mais le serveur Sun Fire X4500 prend uniquement en charge les méthodes figurant dans ce document.

Sources d'informations sur Solaris 10

La documentation du système d'exploitation Solaris 10 est disponible à l'adresse :
<http://docs.sun.com/>

Sélectionnez `Solaris 10` pour afficher la liste des documents consacrés au système d'exploitation Solaris 10. Le cas échéant, veillez à bien suivre les instructions spécifiques aux systèmes x86.

- Pour obtenir les guides d'installation de Solaris 10, rendez-vous sur le site <http://docs.sun.com/app/docs/coll/1236.4>
- Pour obtenir les guides d'administration de Solaris 10, reportez-vous au site <http://docs.sun.com/app/docs/coll/47.16>
- Pour obtenir des informations sur la mise à niveau de votre système, reportez-vous au site <http://docs.sun.com/app/docs/doc/817-5505>
- Pour obtenir des informations de dépannage, reportez-vous à l'annexe A, disponible à l'adresse : <http://docs.sun.com/app/docs/doc/819-5776>

La documentation Solaris 10 est également disponible sur le DVD de documentation Solaris inclus avec le logiciel du système d'exploitation Solaris.

Red Hat Enterprise Linux

Ce chapitre contient des informations sur l'installation des systèmes d'exploitation RHEL (Red Hat Enterprise Linux) et des pilotes système spécifiques sur le serveur Sun Fire X4500.

Ce chapitre aborde les sujets suivants :

- « [Installation de Red Hat Enterprise Linux depuis le support de distribution](#) », page 14
- « [Mise à jour du système d'exploitation Red Hat Enterprise Linux](#) », page 16
- « [Red Hat Enterprise Linux et PXE](#) », page 17

À propos de l'installation de Red Hat Enterprise Linux

Si vous avez installé le logiciel Red Hat Enterprise Linux sur d'autres serveurs, vous saurez l'installer sur un serveur Sun Fire X4500. Les deux méthodes les plus utilisées pour l'installation de Red Hat Enterprise Linux sur votre serveur sont les suivantes :

- Le CD de l'assistant d'installation de Sun™ permet d'installer un système d'exploitation Linux pris en charge sur le serveur Sun Fire X4500. Il est vivement recommandé d'utiliser le CD pour installer le système d'exploitation Linux. Pour plus d'informations sur l'utilisation du CD de l'assistant d'installation Sun, consultez le [Chapitre 6](#).
- Installation kickstart automatique depuis le logiciel Red Hat Enterprise Linux (arborescence d'installation) stocké sur un serveur de réseau PXE (Preboot Execution Environment)

Installation de Red Hat et documentation d'administration

Avant d'installer le logiciel Red Hat Enterprise Linux sur un serveur Sun Fire X4500, consultez la documentation Red Hat Enterprise Linux suivante.

Document	Description	Emplacement
Fichier README	Contient les dernières informations sur la configuration système relative à votre version du logiciel Red Hat Enterprise Linux.	Sur le CD 1 Red Hat Enterprise Linux et sur le site http://www.redhat.com/docs/
<i>Red Hat Enterprise Linux Quick Installation Guide (Guide d'installation rapide de Red Hat Enterprise Linux)</i>	Petit guide imprimé contenant des informations utiles destinées à vous aider lors de l'installation de Red Hat Enterprise Linux.	Fourni avec le support de distribution Red Hat Enterprise Linux
<i>Red Hat Enterprise Linux Installation Guide (Guide d'installation de Red Hat Enterprise Linux)</i>	Version complète du guide imprimé <i>Quick Installation Guide</i> (Guide d'installation rapide).	Inclus sur le CD Red Hat Documentation et téléchargeable depuis le site http://www.redhat.com/docs/
<i>Red Hat Enterprise Linux Introduction to System Administration (Introduction à l'administration de système Red Hat Enterprise Linux)</i>	Informations de présentation destinées aux administrateurs système Red Hat Enterprise Linux.	Téléchargeable depuis le site http://www.redhat.com/docs/manuals/enterprise/
<i>Red Hat Enterprise Linux System Administration Guide (Guide d'administration de système Red Hat Enterprise Linux)</i>	Informations relatives à la personnalisation du logiciel Red Hat Enterprise Linux.	Téléchargeable depuis le site http://www.redhat.com/docs/manuals/enterprise/
<i>System Administration for Diskless Booting (Administration de système pour l'initialisation sans disque)</i>	Informations sur la configuration du serveur et de Red Hat Linux pour l'initialisation sans disque.	Téléchargeable sous la forme du document <i>Red Hat Enterprise Linux Installation Guide for the x86, Itanium™, and AMD64 Architectures</i> (Guide d'installation Red Hat Enterprise Linux pour le x86, Itanium et Architectures AMD64) sur le site http://www.redhat.com/docs/manuals/enterprise/
<i>Red Hat Enterprise Linux Security Guide (Guide de sécurité Red Hat Enterprise Linux)</i>	Guide de sécurisation du logiciel Red Hat Enterprise Linux.	Téléchargeable depuis le site http://www.redhat.com/docs/manuals/enterprise/

Liste des tâches d'installation de Red Hat Enterprise Linux

Reportez-vous au tableau suivant pour identifier dans ce document les rubriques relatives aux tâches d'installation que vous voulez exécuter.

Tâche d'installation	Section associée
Collectez les informations sur votre système et le réseau.	« À propos de la préparation de l'installation de Red Hat Enterprise Linux », page 13
Mise à jour des fichiers du système d'exploitation Red Hat Enterprise Linux.	« Mise à jour du système d'exploitation Red Hat Enterprise Linux », page 16

À propos de la préparation de l'installation de Red Hat Enterprise Linux

Bien que vous puissiez installer le logiciel Red Hat Enterprise Linux depuis un CD/DVD local, un CD/DVD distant ou le réseau, vous devez collecter certaines informations sur votre système et votre réseau pour pouvoir exécuter ces méthodes d'installation.

Mises à niveau logicielles ou correctifs

Après avoir installé le logiciel Red Hat Enterprise Linux sur le serveur, vous devrez peut-être mettre à jour le logiciel du système avec les correctifs et les packages suivants. Reportez-vous à la section [« Mise à jour du système d'exploitation Red Hat Enterprise Linux », page 16](#) pour plus d'informations.

Obtention des kits mis à jour

Pour installer Red Hat Enterprise Linux sur le serveur Sun Fire X4500, vous devez obtenir le kit de mise à jour Red Hat Enterprise Linux 4 .

Pour l'obtenir, connectez-vous au site <http://rhn.redhat.com>.

Munissez-vous des informations relatives à votre compte entreprise pour télécharger les images ISO mises à jour. Un compte entreprise est un compte que crée le client pour accéder au réseau d'assistance de Red Hat après avoir acheté le kit Red Hat Enterprise Linux.

Après avoir obtenu les images `.iso` actualisées, enregistrez-les sur les CD et utilisez-les au lieu des supports obtenus avec votre système Red Hat Enterprise Linux 4. Ce support actualisé contient des pilotes importants qui seront utilisés avec le serveur Sun Fire X4500.

Installation de Red Hat Enterprise Linux depuis le support de distribution

Red Hat Enterprise Linux fournit un mode texte et une interface graphique simple pour installer et configurer le système d'exploitation. À l'invite d'initialisation, vous pouvez sélectionner l'interface à utiliser. Les deux options sont présentées ultérieurement dans cette section.

Avant de commencer

L'installation du logiciel Red Hat Enterprise Linux depuis les CD requiert les procédures suivantes :

1. Téléchargez le kit mis à jour sur le site <http://rhn.redhat.com>.
Reportez-vous à la section « [Obtention des kits mis à jour](#) », page 14.
2. Installez le logiciel Red Hat Enterprise Linux.
3. Mettez à jour le logiciel Red Hat Enterprise Linux.

Reportez-vous à la section « [Mise à jour du système d'exploitation Red Hat Enterprise Linux](#) », page 16.

Éléments requis

L'installation depuis le support de distribution nécessite les éléments suivants :

- Serveur Sun Fire X4500 équipé des composants suivants :
 - lecteur USB ou CD/DVD-ROM externe ;
 - clavier et souris USB ;
 - écran.
- Jeu de CD Red Hat Enterprise Linux.
- CD de l'assistant d'installation Sun (SIA).

Installation depuis le lecteur local

Pour procéder à une installation de base à partir du support local, vous devez utiliser le CD de l'assistant d'installation Sun.

Ce CD permet d'installer le système d'exploitation, les pilotes appropriés et des logiciels complémentaires sur votre système. L'assistant d'installation de Sun évite d'avoir à créer un CD de pilotes. Pour plus d'informations sur le CD de l'assistant d'installation Sun, consultez le [Chapitre 6](#).

Pour installer le système d'exploitation, vous devez utiliser le logiciel d'installation réseau PXE ou l'assistant d'installation Sun (SIA).

Remarque – Nous vous recommandons d'utiliser le logiciel Tools and Drivers (Outils et pilotes) fourni par Sun (et non la distribution Red Hat Enterprise Linux U4 64 bits). Le CD SIA contient les pilotes SATA appropriés pour le serveur et le système d'exploitation. Il est recommandé d'utiliser le CD SIA pour l'installation.

Installation du système d'exploitation

Les nœuds du périphérique d'amorçage sont `/dev/sdy`, situé à l'emplacement 0 et `/dev/sdac`, situé à l'emplacement 1. Le système d'exploitation doit être installé sur l'un de ces nœuds de périphérique.

Vous devez également vous assurer que GRUB (GRand Unified Bootloader) est installé sur le périphérique d'amorçage. Pour vérifier que GRUB est installé sur le périphérique d'amorçage, procédez comme suit :

1. **Dans le menu Advanced GRUB (GRUB avancé), sélectionnez le périphérique `/dev/sdy`, puis cliquez sur la flèche pointant vers le haut pour afficher `/dev/sdy` en début de liste. Ce processus peut nécessiter environ 90 clics.**

2. Cliquez sur Next (Suivant).

Une fois l'opération terminée, `/dev/sdy` correspond au périphérique sur lequel GRUB sera installé.

Mise à jour du système d'exploitation Red Hat Enterprise Linux

Cette procédure explique comment mettre à jour le système d'exploitation Red Hat Enterprise Linux.

Avant de commencer

Étant donné que le logiciel est constamment mis à jour, le support de distribution peut ne pas contenir les toutes dernières versions du système d'exploitation.

Les deux procédures suivantes supposent que vous avez installé le logiciel Red Hat Enterprise Linux sur le serveur Sun Fire X4500. Ces procédures expliquent comment mettre à jour l'installation Red Hat Enterprise Linux avec le tout dernier système d'exploitation.

Si votre système se trouve sur un réseau accessible au public, sa mise à jour peut vous aider à en améliorer la sécurité.

Mise à jour du logiciel Red Hat Enterprise Linux

Procédez comme suit pour mettre à jour le système d'exploitation. Ces procédures supposent que votre système a accès à Internet.

1. Installez le programme `up2date` sur le serveur.

Reportez-vous à la documentation incluse dans le Red Hat Enterprise Linux Media Kit pour plus d'informations.

2. Exécutez le programme `up2date`.

Sélectionnez les packages du noyau dans la section `available package updates` (mises à jour de packages disponibles).

Red Hat Enterprise Linux et PXE

À propos de Red Hat Enterprise Linux et de PXE

La carte d'interface réseau (Network Interface Card) du serveur Sun Fire X4500 prend en charge le protocole d'initialisation réseau PXE (Preboot Execution Environment). Le BIOS du système et le BIOS de l'interface réseau du serveur interrogent le réseau pour rechercher un serveur DHCP. Si le serveur DHCP sur le réseau est configuré pour prendre en charge le protocole PXE et les serveurs d'images PXE sur ce réseau, vous pouvez utiliser le BIOS du système pour installer une image Red Hat Enterprise Linux initialisable sur le serveur.

Remarque – PXE est une solution puissante et pratique qui permet de configurer des serveurs Sun Fire X4500 de manière identique.

Liste des tâches

Pour tirer parti de Red Hat Enterprise Linux et de PXE sur le réseau, vous devez exécuter les tâches suivantes.

Tâche	Sections associées
Téléchargez le kit mis à jour sur le site http://rhn.redhat.com .	« Obtention des kits mis à jour », page 14
Configurez le réseau Linux et le serveur PXE.	« Préconfiguration du réseau pour la prise en charge de l'installation PXE de Red Hat Enterprise Linux », page 18
Installez des images Red Hat Enterprise Linux sur le serveur PXE.	« Création d'une image d'installation PXE sur le serveur PXE », page 24
Configurez le serveur pour effectuer une installation depuis une image Red Hat Enterprise Linux sur un serveur PXE.	« Installation de Red Hat Enterprise Linux depuis un serveur PXE », page 27

Préconfiguration du réseau pour la prise en charge de l'installation PXE de Red Hat Enterprise Linux

Cette section explique comment préconfigurer le réseau exécutant Red Hat Enterprise Linux pour prendre en charge l'installation PXE du logiciel Red Hat Enterprise Linux sur votre serveur. Ces procédures supposent que vous disposez d'un serveur initialisable qui exécute une version du système d'exploitation Red Hat Enterprise Linux à utiliser comme serveur PXE.

La préconfiguration du réseau pour l'installation PXE couvre les procédures suivantes :

- copie des fichiers depuis le CD Tools and Drivers (Outils et pilotes) (705-7851-10) ;
- configuration d'un serveur DHCP ;
- installation de Portmap ;
- configuration du service TFTP ;
- installation et configuration du démon d'initialisation de serveur neopxe ;
- configuration du service NFS ;
- désactivation du pare-feu.

Éléments requis

La préconfiguration du réseau pour l'installation PXE nécessite les éléments suivants :

- Un serveur Red Hat Enterprise Linux doté des éléments suivants :
 - lecteur de DVD-ROM ;
 - clavier USB ;
 - écran.
- Le jeu de supports Red Hat Enterprise Linux.
- Le CD Tools and Drivers (Outils et pilotes) (705-7851-10).

Téléchargement de l'image CD Tools and Drivers

Si vous n'avez pas accès au Tools and Drivers (Outils et pilotes), vous pouvez en télécharger l'image iso depuis le site :

<http://www.sun.com/servers/x64/X4500/downloads.jsp>

Si vous créez votre propre CD depuis un site de téléchargement, utilisez-le au lieu du CD Tools and Drivers mentionné dans cette procédure.

Copie des fichiers depuis le CD Tools and Drivers

Cette section explique comment copier les fichiers de support PXE, nécessaires aux configurations PXE, depuis le Tools and Drivers (Outils et pilotes). Red Hat Enterprise Linux 4 Update 4 est utilisé dans cet exemple. Remplacez `rhel4_64` par le nom de fichier correspondant à votre mise à jour.

1. Insérez le CD Tools and Drivers dans le serveur DHCP/PXE.
2. Créez un répertoire temporaire pour copier les fichiers de support PXE si `/tmp` n'existe pas. Tapez :

```
# mkdir /tmp
```
3. Tapez les commandes suivantes pour copier les fichiers dans le répertoire `/tmp/` :

```
# mount dev/cdrom /mnt/cdrom  
# cp /mnt/cdrom/support/pxeboot/rhel4_64-pxefiles.tar.gz /tmp/
```
4. Décompressez et extrayez le contenu du fichier tar dans le répertoire `/tmp/`. Tapez :

```
# cd /tmp  
# tar -zxvf rhel4_64-pxefiles.tar.gz
```

Lorsque vous décompressez le fichier, le répertoire contenant tous les fichiers nécessaires est créé dans `/tmp/rhel4_64-pxefiles/`

Configuration d'un serveur DHCP

Effectuez les opérations suivantes sur le serveur qui sera votre serveur DHCP.

1. Mettez le serveur sous tension et connectez-vous en tant que superutilisateur.
2. Vérifiez si le package du serveur DHCP est installé sur le serveur. Tapez :

```
# rpm -qa | grep dhcp-
```
3. Si le package du serveur DHCP n'apparaît pas, insérez le CD 5 Red Hat Enterprise Linux et installez le serveur DHCP. Tapez :

```
# mount /dev/cdrom /mnt/cdrom  
# rpm -Uvh /mnt/cdrom/RedHat/RPMS/dhcp-* .rpm
```
4. Retirez le CD-ROM après avoir tapé la commande suivante :

```
# umount /mnt/cdrom
```

5. Configurez le fichier de configuration DHCP (par exemple, `/etc/dhcpd.conf`) pour que seules les demandes PXEClient reçoivent des réponses PXEClient.

Tapez l'entrée suivante dans le fichier de configuration DHCP. Reportez-vous à la page de manuel `dhcpd.conf` pour plus d'informations.

```
class "PXE" {match if substring(option vendor-class-identifiant, 0, 9)
="PXEClient"; option vendor-class-identifiant "PXEClient"; }
```

Remarque – Si le fichier `dhcpd.conf` ne figure pas dans le répertoire `/etc` du serveur, copiez l'exemple de fichier de configuration DHCP `dhcpd.conf` dans le répertoire `/tmp/rhel4-pxefiles`.

6. Démarrez le service DHCP. Tapez :

```
# service dhcpd start
```

7. Configurez le serveur pour qu'il démarre toujours DHCP. Tapez :

```
# chkconfig dhcpd on
```

Installation de Portmap

Effectuez les opérations suivantes sur le serveur DHCP.

1. Vérifiez si le package du serveur portmap est installé sur le serveur. Tapez :

```
# rpm -qa | grep portmap
```

2. Si portmap n'apparaît pas, insérez le CD 2 Red Hat Enterprise Linux et installez le service portmap en tapant les commandes suivantes :

```
# mount /dev/cdrom /mnt/cdrom
```

```
# rpm -Uvh /mnt/cdrom/RedHat/RPMS/portmap-*
```

3. Retirez le CD-ROM après avoir tapé la commande suivante :

```
# umount /mnt/cdrom
```

Configuration du service TFTP

Effectuez les opérations suivantes sur le serveur DHCP.

1. Vérifiez si le package du serveur TFTP est installé sur le serveur. Tapez :

```
# rpm -qa | grep tftp-server
```


2. Si le package du serveur TFTP n'apparaît pas, insérez le CD 4 Red Hat Enterprise Linux et installez le service TFTP en tapant les commandes suivantes :

```
# mount dev/cdrom /mnt/cdrom
# rpm -Uvh /mnt/cdrom/RedHat/RPMS/tftp-server*
```

3. Retirez le CD-ROM après avoir tapé la commande suivante :

```
# umount /mnt/cdrom
```

4. Modifiez et enregistrez le fichier `/etc/xinetd.d/tftp`.

Effectuez les modifications suivantes :

- Remplacez l'entrée `-s /tftpboot` par `-v -s /home/pxeboot`.
- Affectez la valeur `no` à l'attribut de désactivation.

5. Redémarrez le serveur `inetd`. Tapez :

```
# service xinetd restart
```

Installation et configuration du démon d'initialisation de serveur neopxe

Effectuez les opérations suivantes sur le serveur DHCP. Le serveur `neopxe` est destiné à être utilisé avec un serveur DHCP exécuté sur le même système.

1. Installez le démon de serveur d'initialisation `neopxe` sur le système qui fait office de serveur DHCP. Tapez :

```
# cd /tmp/rhel4_64-pxefiles/neopxe-0.2.0
# ./configure
# make
# make install
```

2. Ajoutez le chemin `/usr/local/sbin/neopxe` au fichier `rc.local` en tapant la commande suivante et en veillant à utiliser deux signes supérieur à :

```
# echo "/usr/local/sbin/neopxe" >> /etc/rc.d/rc.local
```

3. Copiez l'image PXE Linux depuis le répertoire `/tmp/`. Tapez :

```
# mkdir /home/pxeboot
# cp /tmp/rhel4_64-pxefiles/pxelinux.0 /home/pxeboot
```

4. Configurez l'image PXE Linux. Tapez :

```
# mkdir /home/pxeboot/pxelinux.cfg/
# touch /home/pxeboot/pxelinux.cfg/default
```

5. Modifiez le fichier de configuration `/usr/local/etc/neopxe.conf` que neopxe lit au démarrage.

- Si le fichier `neopxe.conf` ne figure pas dans le répertoire `/usr/local/etc`, copiez-le à partir du répertoire `/tmp/rhel14_64-pxefiles/neopxe-0.2.0/`.
- Un fichier de configuration doit contenir des entrées pour chacune des lignes suivantes, notamment au moins une ligne de service.

```
ip_addr=n.n.n.n
prompt=boot-prompt-string
prompt_timeout=timeout
service=service-number,boot-server,boot-file,label
```

où :

- `n.n.n.n` est l'adresse IP du serveur PXE.
- `boot-prompt-string` correspond à la chaîne de caractères qui s'affiche lors d'une initialisation réseau pour demander à l'utilisateur d'appuyer sur la touche F8 d'un menu d'initialisation.
- `timeout` correspond au délai en secondes pendant lequel l'invite reste affichée avant que le serveur utilise par défaut le premier service pour l'initialisation.
- `service-number` est un entier compris entre 1 et 254 qui identifie le service d'initialisation.
- `boot-server` représente l'adresse IP du serveur d'initialisation de ce service d'initialisation.
- `boot-file` définit le nom du fichier d'initialisation lu dans le répertoire `/home/pxeboot`.
- `label` correspond à la chaîne de caractères qui s'affiche lorsque le menu d'initialisation est appelé en appuyant sur la touche F8.

Par exemple :

```
ip_addr=192.168.0.1
prompt=Press [F8] for menu. .
prompt_timeout=10
service=1,192.168.0.1,pxelinux.0,Linux
service=2,192.169.0.1,nbp.unknown,Solaris
```

Remarque – Reportez-vous à la page de manuel `dhcpd.conf` pour plus d'informations.

6. Démarrez le démon neopxe. Tapez :

```
# /usr/local/sbin/neopxe
```

Configuration du service NFS

Effectuez les opérations suivantes sur le serveur DHCP.

1. Vérifiez si le package du service NFS est installé sur le serveur. Tapez :

```
# rpm -qa | grep nfs-utils
```
2. Si le package du service NFS n'apparaît pas, insérez le CD 2 Red Hat Enterprise Linux et installez le service NFS avec les commandes suivantes :

```
# mount /dev/cdrom /mnt/cdrom  
# rpm -Uvh /mnt/cdrom/RedHat/RPMS/nfs-utils-*
```
3. Retirez le CD-ROM après avoir tapé la commande suivante :

```
# umount /mnt/cdrom
```
4. Ajoutez la ligne ci-dessous au fichier `/etc/exports` et enregistrez-le :

```
/home/pxeboot *(no_root_squash,no_subtree_check,insecure)
```
5. Démarrez le service NFS. Tapez :

```
# service nfs start
```
6. Configurez le serveur pour qu'il démarre toujours le service NFS. Tapez :

```
# chkconfig nfs on  
# chkconfig nfslock on
```

Remarque – Si vous utilisez un serveur DNS, vérifiez que des entrées DNS existent pour la plage d'adresses définie dans l'entrée `dhcpd.conf` de sous-réseau PXE dans le fichier. Si vous n'utilisez pas de serveur DNS, modifiez le fichier `/etc/hosts` pour ajouter la plage d'adresses d'hôte définie dans l'entrée de sous-réseau PXE au fichier `dhcpd.conf`.

Désactivation du pare-feu

Si vous avez activé le pare-feu lors de l'installation du logiciel Red Hat Enterprise Linux sur le système qui va faire office de serveur PXE, effectuez les opérations suivantes pour le désactiver afin que les clients PXE puissent télécharger le logiciel depuis le serveur.

1. Arrêtez le service `ipchains`. Tapez :

```
# service ipchains stop
```
2. Arrêtez le service `iptables`. Tapez :

```
# service iptables stop
```

3. Empêchez le service `ipchains` de démarrer en même temps que le serveur. Tapez :

```
# chkconfig ipchains off
```
4. Empêchez le service `iptables` de démarrer en même temps que le serveur. Tapez :

```
# chkconfig iptables off
```

Remarque – Des messages d'erreur s'affichent si le service `ipchains` n'est pas installé sur le serveur. Vous pouvez ignorer ces messages.

Remarque – Lorsque vous désactivez la protection du pare-feu sur le système qui fait office de serveur PXE, les données qui figurent sur le serveur ne sont pas protégées. Si ce serveur est connecté à l'extérieur de l'intranet local, veillez à réactiver le pare-feu après avoir téléchargé le logiciel sur les clients PXE.

Installation de Red Hat Enterprise Linux depuis le réseau

Après avoir effectué toutes les opérations précédentes, procédez comme suit :

1. Réinitialisez le serveur PXE/DHCP.
2. Reportez-vous à la section « [Création d'une image d'installation PXE sur le serveur PXE](#) », page 24.

Création d'une image d'installation PXE sur le serveur PXE

Cette procédure explique comment créer une image d'installation PXE (Preboot Execution Environment) sur le serveur qui fait office de serveur DHCP pour l'utiliser comme serveur PXE. Le serveur PXE fournit les fichiers de système d'exploitation au client PXE.

Avant de commencer

Pour pouvoir installer une image Red Hat Enterprise Linux sur le serveur PXE, vous devez configurer le réseau Linux afin qu'il prenne en charge les images PXE. Reportez-vous à la section « [Préconfiguration du réseau pour la prise en charge de l'installation PXE de Red Hat Enterprise Linux](#) », page 18.

Éléments requis

La procédure d'installation PXE nécessite les éléments suivants :

- un lecteur CD/DVD sur le serveur DHCP ;
- un jeu de CD Red Hat Enterprise Linux 4 Update 4 ou version ultérieure (voir la section « [Obtention des kits mis à jour](#) », page 14) ;
- le CD Tools and Drivers (705-7851-10).

Création d'une image Red Hat Enterprise Linux sur votre serveur PXE

1. **Insérez le CD Tools and Drivers (Outils et pilotes) dans le lecteur CD/DVD du serveur DHCP/PXE.**

Les exemples suivants concernent Red Hat Enterprise Linux 4 Update 4 ; remplacez `rhel4` par le nom de fichier correspondant à votre mise à jour.

2. **Tapez les commandes ci-dessous pour copier les fichiers de support Sun du CD dans le répertoire `/tmp` du serveur DHCP/PXE :**

```
# mount /dev/cdrom /mnt/cdrom
# cp -a /mnt/cdrom/support/pxeboot/rhel4_64-pxefiles.tar.gz /tmp
# cd /tmp
# tar -zxvf rhel4_64-pxefiles.tar.gz
# umount /mnt/cdrom
```

3. **Définissez la structure des répertoires de destination du logiciel Red Hat Enterprise Linux. Tapez :**

```
# mkdir -p /home/pxeboot/rhel4_64/
```

4. **Pour chaque CD de distribution Red Hat Enterprise Linux, tapez les commandes suivantes pour copier le contenu du CD dans le sous-répertoire cible PXE approprié :**

```
# mount /dev/cdrom /mnt/cdrom
# cp -a /mnt/cdrom/* /home/pxeboot/rhel4_64/
# umount /mnt/cdrom
```

Éjectez et insérez les CD Red Hat Enterprise Linux uniquement lorsque le lecteur CD/DVD est démonté.

5. **Copiez le fichier kickstart `ks.cfg` sur le serveur PXE. Tapez :**

```
# cp /tmp/rhel4_64-pxefiles/ks.cfg /home/pxeboot/rhel4_64/
```

Le fichier de configuration kickstart contient une configuration qui risque de ne pas être optimale pour votre environnement d'exploitation. Le cas échéant, modifiez le fichier pour l'adapter à votre environnement.

6. Copiez l'image des fichiers PXE que vous avez décompressés à l'étape 2 dans l'image PXE en tapant la commande suivante :

```
# cp /tmp/rhel4_64-pxefiles/initrd.img /home/pxeboot/rhel4_64/
```

7. Copiez le fichier RPM du pilote SATA mis à jour dans le répertoire cible en tapant la commande suivante :

```
# cp /tmp/rhel4_64-pxefiles/mvSatalinux-3.6,3_2-2.6,9_42,ELsmp_1,x86_64,rpm /home/pxeboot/rhel4_64/
```

8. Sur le serveur PXE, modifiez le fichier kickstart `/home/pxeboot/rhel4/ks.cfg` et enregistrez-le.

Modifiez la ligne `nfs` comme suit :

```
nfs --server n.n.n.n --dir /home/pxeboot/rhel4/
```

où `n.n.n.n` est l'adresse IP du serveur PXE. Vérifiez que l'emplacement indiqué après `--dir` désigne le niveau supérieur de l'image.

9. Ajoutez l'entrée suivante au fichier `/home/pxeboot/pxelinux.cfg/default` :

Remarque – Tapez le bloc de texte de `append` à `ks.cfg` sous la forme d'une chaîne continue sans retours à la ligne.

```
default rhel4_64
label rhel4_64
kernel rhel4_64/vmlinuz
append ksdevice=eth0 console=tty0 load_ramdisk=1
initrd=rhel4/initrd.img network
ks=nfs:n.n.n.n:/home/pxeboot/rhel4_64/ks.cfg
```

où `n.n.n.n` est l'adresse IP du serveur PXE.

Remarque – Pour les installations à partir d'une console, ajoutez `console=ttyS0,9600` à la ligne `append`.

10. Enregistrez la version modifiée du fichier `/home/pxeboot/pxelinux.cfg/default`.
11. Insérez le CD 1 de distribution Red Hat Enterprise Linux dans le lecteur de CD/DVD du serveur DHCP/PXE.

```
# mount /dev/cdrom /mnt/cdrom
# cp /mnt/cdrom/images/pxeboot/vmlinuz /home/pxeboot/rhel4_64/
```

Installation de Red Hat Enterprise Linux depuis un serveur PXE

Cette procédure explique comment configurer le serveur Sun Fire X4500 pour lancer la demande de téléchargement de l'image d'initialisation depuis le serveur PXE/DHCP, puis comment installer l'image d'initialisation Red Hat Enterprise Linux sur le serveur Sun Fire X4500.

Avant de commencer

Avant de configurer le serveur pour installer Red Hat Enterprise Linux depuis un serveur PXE, vous devez avoir :

- Configuré le réseau Linux pour prendre en charge un serveur PXE. Reportez-vous à la section « [Préconfiguration du réseau pour la prise en charge de l'installation PXE de Red Hat Enterprise Linux](#) », page 18.
- Installé une image Red Hat Enterprise Linux sur le serveur Linux PXE. Reportez-vous à la section « [Création d'une image d'installation PXE sur le serveur PXE](#) », page 24.

Installation de Red Hat Enterprise Linux depuis un serveur PXE

Pour configurer le serveur afin d'installer une image Red Hat Enterprise Linux depuis un serveur PXE, procédez comme suit :

- 1. Connectez le client PXE au même réseau que le serveur PXE et mettez le client PXE sous tension.**

Le client PXE correspond au serveur Sun Fire X4500 cible sur lequel vous installez le logiciel Red Hat Enterprise Linux.

- 2. Lorsque le client PXE demande une initialisation réseau, appuyez sur la touche F12.**

Le client PXE se connecte au serveur PXE et tente d'obtenir une adresse IP du serveur DHCP.

- 3. Appuyez sur la touche F8 pour télécharger l'image d'initialisation PXE.**

- 4. À l'invite d'initialisation, tapez le libellé que vous avez affecté à l'image lors de l'installation d'une image Red Hat Enterprise Linux sur le serveur PXE.**

L'image d'installation Red Hat Enterprise Linux se télécharge sur le serveur Sun Fire X4500.

- 5. Pour configurer le système d'exploitation Linux du serveur, reportez-vous au manuel fourni avec le kit Red Hat Enterprise Linux.**

6. Mettez à jour les fichiers du système d'exploitation.

Reportez-vous à la section « [Mise à jour du système d'exploitation Red Hat Enterprise Linux](#) », page 16.

Utilisation de l'utilitaire `hd` de Linux

Ce chapitre explique comment utiliser l'utilitaire `hd`. Il comprend les sections suivantes.

- « Présentation de l'utilitaire `hd` », page 29
 - « Utilisation de l'utilitaire `hd` », page 31
 - « Options et paramètres de la commande `hd` », page 32
 - « Exemples d'utilisation de l'utilitaire `hd` », page 33
 - « Utilisation de la commande `HDADM` », page 35
 - « Utilisation des sous-commandes `hdadm` », page 36
 - « Exemples d'utilisation de la commande `hdadm` », page 37
-

Présentation de l'utilitaire `hd`

L'utilitaire `hd` est un utilitaire permettant de mapper les disques durs sur les systèmes `x64`, comme le serveur Sun Fire X4500. Il sert à définir le mappage entre les périphériques logiques et physiques du serveur Sun Fire X4500. Il est recommandé d'avoir une bonne connaissance de ce mappage pour administrer le système, gérer les disques durs et dépanner le système.

L'utilitaire `hd` figure sur le CD Tools and Drivers (Outils et pilotes), et vient compléter les utilitaires de gestion, de configuration et d'administration des disques Linux, comme `cfgdisk`.

La sortie de l'utilitaire `hd` permet d'identifier visuellement tous les disques en fonction de la topologie physique des disques du serveur Sun Fire X4500 en fournissant une carte d'identification des disques durs codée en couleur. L'utilitaire `hd` comprend les fonctions suivantes :

- il analyse et affiche tous les périphériques de stockage disponibles sur le système ;
- il fournit une carte d'identification des disques durs codée en couleur ;
- il permet une analyse à distance.

L'EXEMPLE DE CODE 4-1 affiche un mappage du serveur Sun Fire X4500 et des 48 disques durs internes SATA qu'il prend en charge. L'utilitaire `hd` mappe les disques durs, puis génère le résultat qui permet d'identifier les emplacements vides et les disques qui n'ont pas été énumérés.

EXEMPLE DE CODE 4-1 :Mappage des disques durs de l'utilitaire `hd`

```

-----Sun Fire X4500 Server-----Rear-----
36:  37:  38:  39:  40:  41:  42:  43:  44:  45:  46:  47:
sdab sdaf sdt  sdx  sdar sdav sdaj  sdan  sdl  sdp  sdd  sdh
^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++
24:  25:  26:  27:  28:  29:  30:  31:  32:  33:  34:  35:
sdaa sdae sds  sdw  sdaq sdau sdai  sdam  sdk  sdo  sdc  sdg
^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++
12:  13:  14:  15:  16:  17:  18:  19:  20:  21:  22:  23:
sdz  sdad sdr  sdv  sdap sdat sdah  sdal  sdj  sdn  sdb  sdf
^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++
0:   1:   2:   3:   4:   5:   6:   7:   8:   9:  10:  11:
sdy  sdac sdq  sdu  sdao sdas sdag  sdak  sdi  sdm  sda  sde
^b+  ^b+  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++
-----*-----*-----Sun Fire X4500 Server-----*-----Front-----*-----

```

Le serveur Sun Fire X4500 est fourni avec six contrôleurs, chacun prenant en charge jusqu'à 8 disques SATA, pour un total de 48 disques SATA. Avant de réinstaller le système d'exploitation Linux Red Hat Enterprise U4, vous devez identifier le nom du périphérique logique qui correspond aux deux disques d'initialisation, au format suivant :

`sdX`

où :

- `sdX` est le nom du disque SCSI.

Un serveur Sun Fire X4500 équipé de 48 disques est la seule configuration prise en charge. Les nœuds du périphérique d'amorçage sont `/dev/sdy`, situé à l'emplacement 0 et `/dev/sdac`, situé à l'emplacement 1. Il s'agit du disque d'initialisation et le système d'exploitation doit être installé sur l'un de ces nœuds de périphérique.

L'utilitaire `hd` vient compléter la gamme d'outils de maintenance, de configuration et d'administration des disques Linux, comme `cfgdisk`. La sortie de l'utilitaire `hd` peut également permettre d'identifier les emplacements vides et les disques non reconnus par le système d'exploitation Linux.

Utilisation de l'utilitaire hd

Pour pouvoir utiliser l'utilitaire `hd`, vous devez avoir installé le package `hd`. Ce package est disponible sur le CD Tools and Drivers (Outils et pilotes). Pour connaître les commandes supplémentaires de `hd`, reportez-vous aux pages de manuel suivantes : `cfgdisk`, `hd` et `hdadm`.

Mappage avec l'utilitaire hd

Vous pouvez utiliser la sortie du mappage des disques de l'utilitaire `hd` pour effectuer une analyse distante. L'utilitaire teste et affiche tous les périphériques de stockage disponibles sur le système.

Exemple de sortie de l'utilitaire `hd` :

EXEMPLE DE CODE 4-2 Carte des disques durs de l'utilitaire `hd`

```
-----Sun Fire X4500 Server-----Rear-----
36:  37:  38:  39:  40:  41:  42:  43:  44:  45:  46:  47:
sdab sdaf sdt  sdx  sdar sdav sdaj sdan sdl  sdp  sdd  sdh
^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++
24:  25:  26:  27:  28:  29:  30:  31:  32:  33:  34:  35:
sdaa sdae sds  sdw  sdaq sdau sdai sdam sdk  sdo  sdc  sdg
^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++
12:  13:  14:  15:  16:  17:  18:  19:  20:  21:  22:  23:
sdz  sdad sdr  sdv  sdap sdat sdah sdal sdj  sdn  sdb  sdf
^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++
0:   1:   2:   3:   4:   5:   6:   7:   8:   9:  10:  11:
sdy  sdac sdq  sdu  sdao sdas sdag sdak sdi  sdm  sda  sde
^b+  ^b+  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++
-----*-----*-----Sun Fire X4500 Server-----*-----Front-----*-----
```

L'utilitaire `hd` fait la distinction entre les contrôleurs, les logements et les périphériques de stockage qui sont physiquement présents dans le système et visibles par Linux.

La commande `hd` fournit les informations de configuration et d'état sur les disques durs du serveur Sun Fire X4500 à l'aide d'options et de paramètres spécifiques de la commande. Ces options et paramètres peuvent être combinés pour afficher les informations de votre choix.

Options et paramètres de la commande `hd`

Utilisez la commande `hd` pour déterminer l'état d'un disque dur en mappant l'emplacement du disque à l'aide des paramètres illustrés dans l'[EXEMPLE DE CODE 4-3](#). Les options suivantes sont prises en charge pour les fonctions illustrées :

EXEMPLE DE CODE 4-3 Options de commande de l'utilitaire `hd`

Option	Description
<code>-C</code>	<p>Mappe et affiche l'état de tous les disques durs en couleur.</p> <p>Il existe trois lignes d'états pour chaque périphérique :</p> <ul style="list-style-type: none">• logement/emplacement physique qui correspond à l'étiquette du châssis ;• emplacement logique qui correspond au nom du périphérique de stockage Linux ;• état d'exécution du disque <code>sdx</code>. <p>La syntaxe suivante est utilisée.</p> <ul style="list-style-type: none">• Flèche pointant vers le haut (^) : désigne le périphérique.• Vert : périphérique énuméré.• ++ : périphérique présent et accessible.• Rouge : périphérique non énuméré ou aucun disque dans le logement/emplacement physique.• -- : périphérique non accessible, absent/vide ou qui ne fonctionne pas.• . : les périphériques sous le contrôleur ne sont pas énumérés. Le contrôleur n'est pas énuméré tant que les logements ne contiennent aucun disque.• Jaune : le périphérique est associé à des messages d'avertissement. Disponible en mode diagnostic.• ## : le périphérique est associé à des messages d'avertissement générés par le sous-système de stockage.• Bleu : logement du disque d'initialisation.• b : le logement du disque est amorçable si un système d'exploitation est installé sur le disque.
<code>-h</code>	Affiche les informations d'utilisation.
<code>-h</code>	Fournit des informations d'aide sur l'utilitaire.
<code>-q</code>	<p>Cette option est réservée exclusivement au serveur Sun Fire X4500.</p> <p>Elle fournit la liste des numéros de logement physique du disque dur, des noms logiques et de l'état (présent ou absent) du serveur Sun Fire X4500. Cette option est pratique pour les environnements de scripts.</p> <p>Par exemple, certaines applications peuvent inclure <code>hd -q</code> en mode non interactif pour vérifier si un disque en particulier dans un logement physique donné est accessible avant de configurer RAID.</p>
<code>-v</code>	Affiche la version de l'utilitaire.

Exemples d'utilisation de l'utilitaire hd

Cette section contient des exemples de commandes `hd` courantes. Pour plus d'informations sur les options, reportez-vous à la page de manuel de l'utilitaire `hd`.

Affichage de la carte des disques durs

La commande suivante affiche une carte des disques durs :

```
# hd
```

Voici un exemple de sortie répertoriant le numéro de logement physique du disque dur, son nom logique et son état :

Exemple de sortie de l'utilitaire `hd` :

EXEMPLE DE CODE 4-4 Mappage des disques durs de l'utilitaire `hd`

```
-----Sun Fire X4500 Server-----Rear-----
36:  37:  38:  39:  40:  41:  42:  43:  44:  45:  46:  47:
sdab sdaf sdt  sdx  sdar sdav sdaj sdan sdl  sdp  sdd  sdh
^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++
24:  25:  26:  27:  28:  29:  30:  31:  32:  33:  34:  35:
sdaa sdae sds  sdw  sdaq sdau sdai sdam sdk  sdo  sdc  sdg
^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++
12:  13:  14:  15:  16:  17:  18:  19:  20:  21:  22:  23:
sdz  sdad sdr  sdv  sdap sdat sdah sdal sdj  sdn  sdb  sdf
^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++
0:   1:   2:   3:   4:   5:   6:   7:   8:   9:  10:  11:
sdy  sdac sdq  sdu  sdao sdas sdag sdak sdi  sdm  sda  sde
^b+  ^b+  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++
-----*-----*-----Sun Fire X4500 Server-----*-----Front-----*-----
```

Affichage du disque dur

La commande suivante permet d'afficher le numéro de logement physique du disque dur, son nom logique et son état (présent ou absent) du serveur Sun Fire X4500.

```
# hd -q
```

Voici un exemple de sortie répertoriant le numéro de logement physique du disque dur, son nom logique et son état :

EXEMPLE DE CODE 4-5

N° emplacement physique	Nom logique	État
0	sd _y	present
1	sd _{ac}	present
2	sd _q	present
3	sd _u	present
4	sd _{ao}	present
5	sd _{as}	present
6	sd _{ag}	present
7	sd _{ak}	present
8	sd _i	present
9	sd _m	present
10	sd _a	present
11	sd _e	present
12	sd _z	present
13	sd _{ad}	present
14	sd _r	present
15	sd _v	present
16	sd _{ap}	present
17	sd _{at}	present
18	sd _{ah}	present
19	sd _{al}	present
20	sd _j	present
21	sd _n	present
22	sd _b	present
23	sd _f	present
24	sd _{aa}	present
25	sd _{ae}	present
26	sd _s	present
27	sd _w	present
28	sd _{aq}	present
29	sd _{au}	present
30	sd _{ai}	present
31	sd _{am}	present
32	sd _k	present
33	sd _o	present

EXEMPLE DE CODE 4-5 (suite)

34	sdc	present
35	sdg	present
36	sdab	present
37	sdaf	present
38	sdt	present
39	sdx	present
40	sdar	present
41	sdav	present
42	sda j	present
43	sdan	present
44	sd l	present
45	sd p	present
46	sdd	present
47	sdh	present

Affichage des informations d'utilisation des disques et des logements

La commande suivante permet d'afficher les informations d'utilisation du logement du disque dur sur le serveur Sun Fire X4500.

EXEMPLE DE CODE 4-6 Commande `hd` pour afficher des informations sur l'utilisation

```
# hd -h

Usage: hd [ -B (list Bootable slot number,
devname with present/absent status) ][ -q (list drive slot number
in sequential list) ]
```

Utilisation de la commande HDADM

La commande `hd` est un outil de gestion de disques durs sur les systèmes x64, tels que le serveur Sun Fire X4500. Elle prend en charge les fonctions de connexion à chaud des disques et permet de configurer et de supprimer leur configuration avant de les installer ou de les retirer.

En outre, la commande `hdadm` comprend des sous-commandes qui permettent de configurer et de supprimer la configuration des disques via le nom logique ou le numéro de logement physique.

Utilisation des sous-commandes hddadm

Les sous-commandes hddadm permettent à l'administrateur système de combiner les commandes pour configurer des disques en mode connexion ou hors connexion. La commande hddadm combinée aux commandes hd et cfdisk offre une large gamme d'outils de configuration et de gestion des disques durs du serveur Sun Fire X4500.

TABLEAU 4-1 Options des sous-commandes hddadm

Option	Description
online	Cette option permet de configurer tous les disques qui sont dans un état <i>connecté</i> et <i>non configuré</i> , mais aussi dans un état en ligne et accessible. Le logement est l'argument, et toutes les autres options comme indiqué dans le synopsis.
offline	Cette option permet de supprimer la configuration de tous les disques qui sont dans un état <i>connecté</i> et <i>configuré</i> , mais aussi dans un état hors connexion. L'argument utilisé est <i>slot</i> ou <i>disk</i> , et toutes les autres options comme indiqué dans le synopsis.
display	Cette option permet d'afficher tous les disques du serveur Sun Fire X4500.
slot	Cette option permet d'utiliser comme argument les nombres compris entre 0 et 47. Ce nombre correspond au disque installé dans le logement physique du châssis sur le serveur Sun Fire X4500.
disk	Cette option nécessite l'argument <i>sdX</i> qui correspond au nom du périphérique de stockage Linux sur le serveur Sun Fire X4500.
all	Cette option s'applique à tous les disques du serveur Sun Fire X4500. Elle dépend de la sous-commande <i>offline</i> ou <i>online</i> sélectionnée. Cette option peut être utilisée pour initialiser tous les disques.
row[0..3]	Cette option permet de connecter ou de déconnecter une série de disques d'une rangée.
col[0..3]	Cette option permet de connecter ou de déconnecter une série de disques d'une colonne.
checker0	Cette option permet de déconnecter ou de connecter les disques dans une <i>séquence en damier 0</i> .
checker1	Cette option permet de déconnecter ou de connecter les disques dans une <i>séquence en damier 1</i> .
alt_col0	Cette option permet de déconnecter ou de connecter les disques dans une <i>séquence en colonne 0</i> .
alt_col1	Cette option permet de déconnecter ou de connecter les disques dans une <i>séquence en colonne 1</i> .
up	Cette option permet de déconnecter ou de connecter les disques dans une <i>séquence vers le haut</i> .
down	Cette option permet de déconnecter ou de connecter les disques dans une <i>séquence vers le bas</i> .

Exemples d'utilisation de la commande `hdadm`

Cette section contient des exemples de commandes `hdadm` courantes. Pour plus d'informations sur les options, reportez-vous à la page de manuel de l'utilitaire `hdadm`.

Affichage de la carte des disques durs

La commande suivante affiche une carte des disques durs :

```
# hdadm display
```

Voici un exemple d'utilisation de la commande `hdadm` permettant d'afficher le numéro de logement physique du disque dur, son nom logique et son état :

Exemple de sortie de l'utilitaire `hd` :

EXEMPLE DE CODE 4-7 Mappage des disques durs de l'utilitaire `hdadm` correspondant aux noms logiques et aux numéros de logement physique

```
-----Sun Fire X4500 Server-----Rear-----
36:  37:  38:  39:  40:  41:  42:  43:  44:  45:  46:  47:
sdab sdaf sdt  sdx  sdar sdav sdaj sdan sdl  sdp  sdd  sdh
^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++
24:  25:  26:  27:  28:  29:  30:  31:  32:  33:  34:  35:
sdaa sdae sds  sdw  sdaq sdau sdai sdam sdk  sdo  sdc  sdg
^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++
12:  13:  14:  15:  16:  17:  18:  19:  20:  21:  22:  23:
sdz  sdad sdr  sdv  sdap sdat sdah sdal sdj  sdn  sdb  sdf
^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++
0:   1:   2:   3:   4:   5:   6:   7:   8:   9:  10:  11:
sdy  sdac sdq  sdu  sdao sdas sdag sdak sdi  sdm  sda  sde
^b+  ^b+  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++  ^++
-----*-----*-----Sun Fire X4500 Server-----*-----Front-----*-----
```

Déconnexion d'un disque en fonction de son numéro de logement physique

Par exemple, pour déconnecter un disque dans le logement 11 en fonction de son numéro de logement physique, procédez comme suit :

1. Tapez la commande suivante :

```
# hdadm offline slot 11
```

2. Retirez le disque du logement 11 avec la DEL bleue.

Déconnexion d'un disque en fonction de son nom logique

1. Par exemple, pour déconnecter un disque dans le logement 10 en fonction de son nom logique, procédez comme suit :

```
# hdadm offline disk sda
```

2. Retirez le disque du logement 10 avec la DEL bleue.

Connexion d'un disque en fonction de son numéro de logement physique

Par exemple, pour connecter un disque dans le logement 11 en fonction de son numéro de logement physique, procédez comme suit :

1. Insérez le disque dans le logement 11.
2. Tapez la commande suivante :

```
# hdadm online slot 11
```

La DEL du logement 11 devient verte.

Déconnexion de plusieurs disques dans une rangée

Par exemple, pour déconnecter un disque dans la rangée 3, procédez comme suit :

- Tapez la commande suivante :

```
# hdadm offline row3
```

Les DEL bleues des disques dans la rangée 3 s'allument.

Déconnexion de plusieurs disques dans une colonne

Par exemple, pour déconnecter un disque dans la colonne 3, procédez comme suit :

- Tapez la commande suivante :

```
# hdadm offline col3
```

Les DEL bleues des disques dans la colonne 3 s'allument.

Connexion de tous les disques

Par exemple, pour connecter tous les disques, procédez comme suit :

1. Insérez tous les disques dans le serveur.
2. Tapez la commande suivante :

```
# hdadm online all
```

Les DEL vertes de tous les disques s'allument.

DCMU (Disk Control and Monitor Utility)

Ce chapitre décrit le mode d'utilisation de l'utilitaire DCMU (Disk Control and Monitor Utility). Il comprend les sections suivantes :

- « Présentation de l'utilitaire DCMU (Disk Control and Monitor Utility) », page 41
- « Procédure d'installation de l'utilitaire DCMU (Disk Control and Monitor Utility) », page 42
- « Commande `cfgdisk` », page 43
- « Exemples d'utilisation de la commande `cfgdisk` », page 43
- « `faultmond` », page 46
- « Exemples d'utilisation de la commande `faultmond` », page 46
- « `hotplugmon` », page 47

Présentation de l'utilitaire DCMU (Disk Control and Monitor Utility)

DCMU (Disk Control and Monitor Utility) est un utilitaire conçu pour les serveurs Sun Fire X4500 exécutant le système d'exploitation Red Hat Enterprise Linux U4 64 bits. Il contrôle et surveille la totalité des 48 disques sur le serveur Sun Fire X4500 et fournit les fonctions suivantes :

- il surveille l'état des disques et des événements de connexion à chaud ;
- il communique au processeur de service les défaillances des disques durs, des données des unités remplaçables sur site (FRU, Field Replaceable Units) et des événements de connexion à chaud.

L'utilitaire DCMU (Disk Control and Monitor Utility) comprend trois composants. Chaque composant met à jour les journaux FRU, SDR, SEL et du processeur de service :

- `cfgdisk`
- `hotplugmon`
- `faultmond`

Procédure d'installation de l'utilitaire DCMU (Disk Control and Monitor Utility)

Pour utiliser l'utilitaire DCMU (Disk Control and Monitor Utility), vous devez installer l'application. Pour installer l'application, procédez comme suit :

Installation de l'utilitaire DCMU

L'installation de l'utilitaire DCMU se déroule en une seule étape parce que le format du package est `rpm`. Le package DCMU est livré avec deux fichiers `rpm`. L'un est `rpm` source et l'autre est `rpm` binaire.

- `diskmon-1.1-4.src.rpm`
- `diskmon-1.1-4.x86_64.rpm`

● **Pour installer DCMU, tapez la commande suivante :**

```
#rpm -ivh diskmon-1.1-4.x86_64.rpm
```

Les fichiers suivants sont installés comme des composants de l'installation DCMU :

- fichiers binaires `faultmond`, `cfgdisk` et `hotplugmon` dans le répertoire `/usr/bin` ;
- fichier de script de démarrage `faultmond` dans `/etc/rc.d/init.d` ;
- fichiers de page de manuel `cfgdisk.1.gz`, `faultmond.1.gz` et `hotplugmon.1.gz` dans `/usr/share/man/man1`.

Désinstallation de l'utilitaire DCMU

La désinstallation de l'utilitaire DCMU se déroule en une seule étape.

● **Pour désinstaller DCMU, tapez la commande suivante :**

```
#rpm -e diskmon-1.1-4
```

Commande `cfgdisk`

`cfgdisk` est un utilitaire de ligne de commande qui analyse et affiche l'état des 48 disques installés dans le serveur Sun Fire X4500. `cfgdisk` permet également de connecter et de déconnecter les disques du système d'exploitation, tout en offrant la possibilité de surveiller les disques connectés au serveur.

Options de la commande `cfgdisk`

Utilisez la commande `cfgdisk` pour connecter, déconnecter et déterminer l'état des disques à l'aide des paramètres décrits dans le [TABLEAU 5-1](#). Les options suivantes sont prises en charge pour les fonctions décrites :

TABLEAU 5-1 Options de la commande `cfgdisk`

Option	Description
-h	Affiche des informations d'aide.
-v	Affiche des informations sur la version de l'utilitaire.
-o	Connecte et déconnecte les disques.
-d	Affiche les informations sur les disques.

Exemples d'utilisation de la commande `cfgdisk`

Cette section contient des exemples d'utilisation courante de la commande `cfgdisk`. Pour plus d'informations sur les options, reportez-vous à la page de manuel de l'utilitaire `cfgdisk`.

Affichage des disques, des nœuds de périphérique, des logements et des états

La commande suivante affiche un mappage de tous les disques :

```
# cfgdisk
```

Voici un exemple de sortie de la commande `cfgdisk` répertoriant le numéro de logement physique, le nom logique et les informations sur l'état :

EXEMPLE DE CODE 5-1 Sortie de la commande `cfgdisk`

Périphérique	Numéro de logement	Nœud de périphérique	État
sata0/0	10	/dev/sda	Connected
sata0/1	22	/dev/sdl	Connected
sata0/2	34	/dev/sdx	Connected
sata0/3	46	/dev/sdam	Connected
sata0/4	11	/dev/sde	Connected
sata0/5	23	/dev/sdn	Connected
sata0/6	35	/dev/sdz	Connected
sata0/7	47	/dev/sdan	Connected
sata1/0	8	/dev/sdi	Connected
sata1/1	20	/dev/sdj	Connected
sata1/2	32	/dev/sdv	Connected
sata1/3	44	/dev/sdak	Connected
sata1/4	9	/dev/sdm	Connected
sata1/5	21	/dev/sdk	Connected
sata1/6	33	/dev/sdw	Connected
sata1/7	45	/dev/sdal	Connected
sata2	2	/dev/sdq	Connected
sata2/1	14	/dev/sdd	Connected
sata2/2	26	/dev/sdr	Connected
sata2/3	38	/dev/sdad	Connected
sata2/4	3	/dev/sdu	Connected
sata2/5	15	/dev/sdf	Connected
sata2/6	27	/dev/sds	Connected
sata2/7	39	/dev/sdae	Connected
sata3/0	0	/dev/sdy	Connected
sata3/1	12	/dev/sdb	Connected
sata3/2	24	/dev/sdo	Connected
sata3/3	36	/dev/sdaa	Connected
sata3/4	1	/dev/sdac	Connected
sata3/5	13	/dev/sdc	Connected
sata3/6	25	/dev/sdp	Connected
sata3/7	37	/dev/sdab	Connected
sata4/0	6		Disconnected or not present
sata4/1	18		Disconnected or not present
sata4/2	30		Disconnected or not present
sata4/3	42	/dev/sdaf	Connected
sata4/4	7		Disconnected or not present
sata4/5	19	/dev/sdg	Connected
sata4/6	31		Disconnected or not present
sata4/7	43	/dev/sdag	Connected
sata5/0	4	/dev/sdaj	Connected
sata5/1	16	/dev/sdh	Connected
sata5/2	28	/dev/sdt	Connected

sata5/3	40	/dev/sdah	Connected
sata5/4	5		Disconnected or not present
sata5/5	17		Disconnected or not present
sata5/6	29		Disconnected or not present
sata5/7	41	/dev/sdai	Connected

Déconnexion d'un disque à l'aide de la commande `cfgdisk`

La commande suivante illustre l'utilisation de `cfgdisk` pour **déconnecter** un disque.

```
# cfgdisk -o disconnect -d sata5/1

Are you sure (y/n)? y
Are you sure sata5/1 device is not in use(y/n)? y
Device sata5/1 has been successfully disconnected
```

Connexion d'un disque à l'aide de la commande `cfgdisk`

La commande suivante illustre l'utilisation de `cfgdisk` pour **connecter** un disque.

```
# cfgdisk -o connect -d sata5/1

Command has been issued to connect sata5/1 device, it may take few
seconds to connect sata0/7,check status by re-running 'cfgdisk'
command.
```

Affichage des informations avec la commande `cfgdisk`

La commande suivante illustre l'utilisation de `cfgdisk` pour afficher les informations d'aide :

```
# cfgdisk - h
```

faultmond

Faultmond est un composant de l'utilitaire DCMU (Disk Control and Monitor Utility). Faultmond est un programme démon exécuté à l'amorçage. Il analyse tous les disques à des intervalles d'interrogation, puis communique les informations FRU, SDR et SEL au processeur de service.

Options de la commande faultmond

faultmond utilise les paramètres décrits dans le [TABLEAU 5-2](#). Les options suivantes sont prises en charge pour les fonctions décrites :

TABLEAU 5-2 Options de la commande faultmond

Option	Description
-h	Affiche des informations d'aide.
-t	Affiche des informations sur les intervalles d'interrogation (en minutes).
-V	Affiche des informations sur la version.
-D	S'exécute comme un processus qui n'est pas un démon.

Exemples d'utilisation de la commande faultmond

Cette section contient des exemples d'utilisation courante de la commande faultmond. Pour plus d'informations, reportez-vous à la page de manuel de la commande faultmond.

Affichage des disques, des nœuds de périphérique, des logements et des états

La commande suivante illustre l'utilisation de faultmond :

```
# faultmond -h
faultmond version 1.0
```

Démarrage de `faultmond` à partir d'une ligne de commande

Les commandes suivantes peuvent être utilisées pour démarrer `faultmond` à partir de la ligne de commande :

```
# service faultmond start
```

Arrêt de `faultmond` à partir d'une ligne de commande

La commande suivante peut être utilisée pour arrêter `faultmond` à partir de la ligne de commande :

```
# service faultmond stop
```

hotplugmon

`hotplugmon` n'est pas un utilitaire de ligne de commande. Il surveille les événements de connexion à chaud, puis communique les informations au processeur de service.

Pour vérifier un événement de connexion à chaud, vous devez contrôler l'entrée correspondante dans le journal du processeur de service à l'aide des commandes `ipmitool` suivantes sur le serveur :

```
# ipmitool -I open sdr elist
```

ou à partir d'un autre type de serveur :

```
# ipmitool -I lan -H SP-IP -U root -P changeme sdr elist
```

Pour plus d'informations sur `cfgdisk`, `hotplugmon` ou `faultmond`, reportez-vous aux pages de manuel de `cfgdisk`, `hotplugmon` et `faultmon`.

Remarque – `hotplugmon` est activé uniquement avec `faultmond` à partir d'une ligne de commande ou à l'amorçage. Pour arrêter ou démarrer manuellement `faultmond` et `hotplugmon`, vous devez utiliser les commandes `faultmond service`.

CD de l'assistant d'installation de Sun

Cette annexe contient des informations sur l'utilisation de l'assistant d'installation de Sun (SIA) sur le serveur Sun Fire X4500, sauf indication contraire.

À propos du CD de l'assistant d'installation de Sun

Remarque – Le CD de l'assistant d'installation de Sun peut être utilisé à distance avec la fonction ILOM Remote CD-ROM (CD-ROM distant ILOM) et l'application Remote Console. Pour plus d'informations, reportez-vous à la rubrique qui décrit l'application Remote Console.

Le CD de l'assistant d'installation de Sun™ permet d'installer un système d'exploitation Linux pris en charge sur le serveur Sun Fire X4500. Il fournit des pilotes Sun pris en charge dont la qualité a été contrôlée.

Ce CD permet d'installer le système d'exploitation, les pilotes appropriés et des logiciels complémentaires sur votre système. L'assistant d'installation de Sun évite d'avoir à créer un CD de pilotes.

Remarque – Le CD de l'assistant d'installation de Sun n'automatise pas l'installation du système d'exploitation. Vous devez toujours suivre les procédures des rubriques d'aide relatives à l'installation de Red Hat Enterprise Linux et de SUSE Linux Enterprise Server 9, mais vous n'avez pas à créer un CD de pilotes. L'assistant installe automatiquement les pilotes Sun pris en charge.

L'assistant d'installation de Sun exécute les tâches suivantes :

- il identifie le matériel du système ;
- il installe le système d'exploitation ;
- il identifie et installe les pilotes et le logiciel correspondant à la plate-forme.

L'utilisation de l'assistant d'installation de Sun est facultative, mais facilite l'installation de la distribution de Linux.

Messages d'erreur

Si l'assistant d'installation de Sun rencontre une erreur ou un état anormal, il génère un message d'erreur. Un certain nombre de messages d'erreur explicites peuvent s'afficher, tels que :

```
You have inserted Disc 3 but the system requires Disc 2. Please insert Disc 2 (Vous avez inséré le disque 3 alors que le système requiert le disque 2. Veuillez insérer le disque 2).
```

Vous pouvez également essayer d'utiliser l'assistant d'installation de Sun avec les versions Linux qui ne sont pas prises en charge. Dans ce cas, des messages d'erreur de ce type peuvent s'afficher :

```
The media you have provided is not a release that is supported by Sun Microsystems, Inc. on this platform (le support fourni n'est pas une version prise en charge par Sun Microsystems, Inc. sur cette plate-forme). You cannot use the Sun Installation Assistant to install this product and associated software (vous ne pouvez pas utiliser l'assistant d'installation de Sun pour installer ce produit et le logiciel associé).
```

Si tel est le cas, choisissez l'une des options suivantes :

- Pour installer un produit pris en charge, cliquez sur Back (Précédent) et insérez le support approprié.
- Pour installer un produit non pris en charge, cliquez sur Exit (Quitter) pour quitter l'assistant d'installation de Sun, puis réinitialisez le système. Vous pouvez maintenant installer normalement le produit non pris en charge.

Pour obtenir la liste des versions logicielles prises en charge, allez à l'adresse

<http://www.sun.com/servers/x64/X4500/os.jsp>.

Fichier journal

L'assistant d'installation de Sun génère dans le répertoire `/root` un fichier journal relatif au nouveau système installé.

Pour afficher le fichier journal, reportez-vous au fichier `/root/SunInstallationAssistant.log`.

Utilisation de l'assistant d'installation de Sun

Cette procédure explique comment utiliser l'assistant d'installation de Sun pour installer Linux sur votre serveur. Le CD de l'assistant d'installation de Sun est livré avec les nouveaux systèmes.

Remarque – L'assistant d'installation de Sun n'automatise pas l'installation du système d'exploitation. Toutefois, vous n'aurez pas à créer de CD de pilotes, car l'assistant d'installation de Sun installe automatiquement les pilotes Sun pris en charge. Une fois l'installation effectuée, l'écran de l'assistant d'installation de Sun s'affiche.

Vous pouvez initialiser l'assistant d'installation de Sun depuis le CD-ROM du serveur, depuis un KVM distant avec la redirection de CD-ROM ou via un réseau PXE. Les instructions de configuration de l'initialisation réseau PXE figurent dans la rubrique relative à la configuration de l'assistant d'installation de Sun pour l'initialisation PXE. Dans les étapes suivantes, qui font référence à l'initialisation depuis le CD-ROM, sélectionnez l'initialisation réseau à la place.

Le support du système Linux à installer peut être soit une image réseau soit un CD-ROM. L'installation depuis une image réseau sur un LAN est nettement plus rapide.

Avant de commencer

L'installation de l'assistant d'installation de Sun comporte les deux procédures suivantes :

1. **Initialisez l'assistant d'installation de Sun via le CD local, un KVM distant avec redirection de CD-ROM, ou via l'initialisation PXE des images figurant sur le CD.**
2. **Suivez les instructions à l'écran pour fournir le support ou l'image réseau à partir duquel Linux sera installé.**

Reportez-vous à la rubrique d'aide relative à la mise à jour du système d'exploitation et des pilotes.

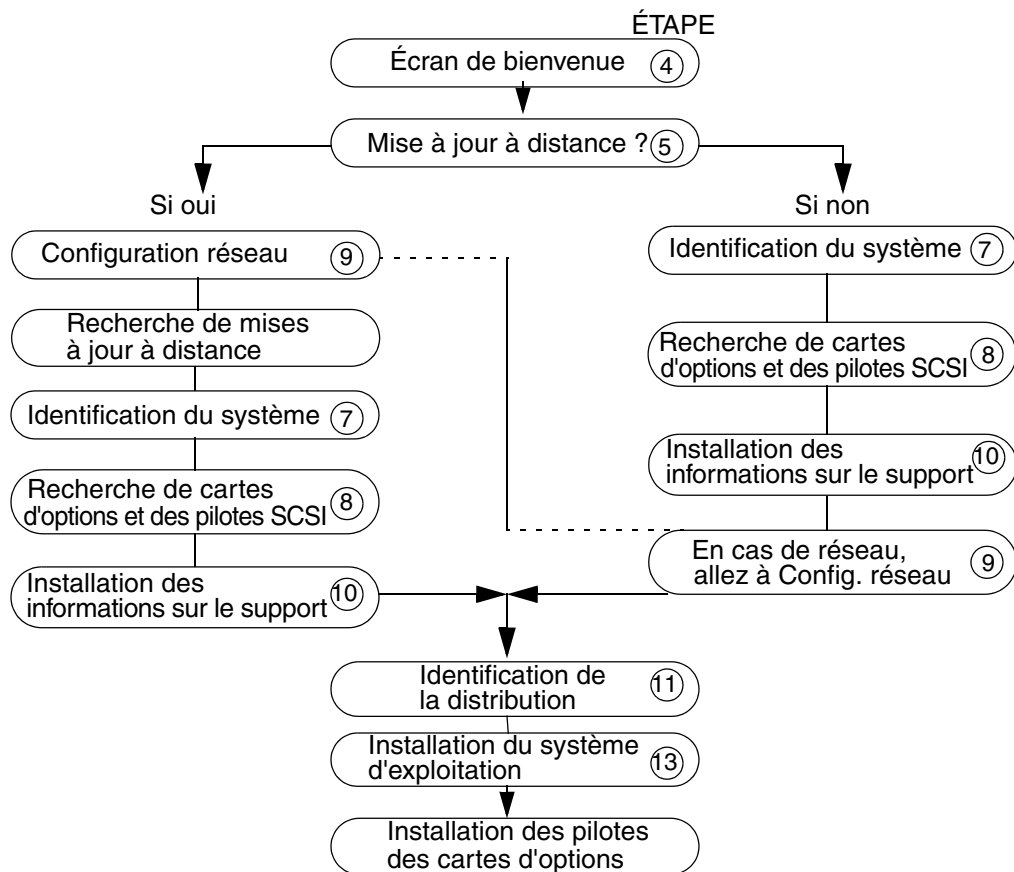


FIGURE 0-1 Étapes d'une mise à jour à distance

Procédure à suivre

Pour utiliser l'assistant d'installation de Sun, procédez comme suit.

- 1. Insérez le CD de l'assistant d'installation de Sun dans le lecteur de CD/DVD du serveur et utilisez l'initialisation PXE ou le KVM distant avec redirection de CD-ROM.**

Reportez-vous à la rubrique relative à l'initialisation PXE ou au démarrage et à l'arrêt de la redirection de lecteur CD-ROM.

2. Mettez le serveur sous tension ou redémarrez-le.

Votre serveur initialise l'assistant d'installation de Sun. Cette opération peut prendre quelques minutes. Le premier écran affiche le contrat de licence du logiciel.

3. Lisez les conditions du contrat.

Vous devez faire défiler le contrat jusqu'à la fin pour activer le bouton radio d'acceptation.

- Si vous acceptez les conditions du contrat, sélectionnez le bouton radio Accept (Accepter) et cliquez sur Next (Suivant) pour continuer. L'écran de bienvenue s'affiche avec la présentation de l'assistant d'installation de Sun.
- Si vous n'acceptez pas les conditions du contrat de licence, sélectionnez le bouton radio Decline (Rejeter) et cliquez sur Exit (Quitter) pour fermer l'assistant. Le système vous demande de redémarrer le serveur.

4. Dans l'écran de bienvenue, cliquez sur Next (Suivant).

L'écran de bienvenue explique la fonction de l'assistant d'installation de Sun. Cliquez sur Next (Suivant) pour continuer.

5. Consultez les mises à jour disponibles sur l'écran Remote Update (Mise à jour à distance) puis cliquez sur Next (Suivant).

L'assistant d'installation de Sun peut télécharger des mises à jour pour activer de nouveaux pilotes, de nouvelles plates-formes ou corriger certains problèmes. Sur l'écran Remote Update (Mise à jour à distance), cliquez sur non si vous voulez désactiver cette fonction. Si vous sélectionnez oui, vous devez configurer le réseau ([Étape 9](#)) avant de revenir à cette étape.

6. Remote Update (Mise à jour à distance) vérifie les mises à jour disponibles et affiche la liste des éléments que vous pouvez télécharger. Cliquez sur Next (Suivant) pour continuer.

Le processus de mise à jour à distance vérifie et affiche les mises à jour disponibles. Les mises à jour de composants requises sont téléchargées.

7. Identifiez le système.

Cela permet d'identifier le matériel, le processeur et la mémoire totale du système. Cliquez sur Next (Suivant) pour continuer.

8. Recherchez des périphériques SCSI.

Cela permet d'identifier les cartes d'options présentes et d'afficher les résultats de recherche des disques SCSI. L'assistant d'installation de Sun affiche automatiquement l'écran suivant.

Remarque – Pour certains pilotes de cartes d'options, vous devez choisir l'installation personnalisée (et non l'installation par défaut). Dans ce cas, les packages de développement sont sélectionnés au moment de l'installation. Si vous ne le faites pas, l'installation du pilote de carte d'options concerné échoue, mais cela n'a aucun impact sur l'installation du système d'exploitation.

9. Si vous avez sélectionné Remote Update (Mise à jour à distance) sur l'écran précédent (Étape 5), vous devez configurer le réseau.

a. Sélectionnez l'interface réseau active (par exemple : eth0).

b. Sélectionnez la méthode de configuration (dhcp ou fixe).

- Si vous choisissez la méthode fixe, entrez les informations nécessaires (adresse IP, passerelle, etc.)

c. Si vous devez utiliser un proxy HTTP pour accéder à un site externe comme celui-ci, entrez les informations requises.

sia-updates.sun.com

Remarque – Si vous sélectionnez FTP, le serveur doit prendre en charge le FTP anonyme. Le FTP anonyme doit pouvoir accéder au répertoire dans lequel vous avez enregistré l'image d'installation iso.

d. Cliquez sur Next (Suivant).

Le processus de mise à jour à distance recherche et affiche la liste des mises à jour disponibles. Les mises à jour de composants sont téléchargées et installées lorsque c'est nécessaire. Cliquez sur Next (Suivant) pour continuer.

10. Sélectionnez la méthode d'installation.

Indiquez si vous voulez installer la distribution Linux depuis le CD, HTTP, NFS ou FTP. Si vous n'avez pas encore activé le réseau et que vous sélectionnez HTTP, NFS ou FTP, un message vous demande de l'activer sur l'écran suivant.

11. Fournissez le support d'installation.

Installation depuis HTTP, NFS ou FTP :

Si vous avez sélectionné une installation réseau, un message vous demande de fournir l'URL de l'image réseau à utiliser pour l'installation. Par exemple :

```
http://host.name/path/to/install/image
```

```
http://ip.address/path/to/install/image
```

```
nfs://host.name/path/to/install/image
```

```
nfs://ip.address/path/to/install/image
```

```
ftp://host.name/path/to/install/image
```

```
ftp://ip.address/path/to/install/image
```

Installation depuis le CD :

Le serveur Sun Fire X4500 prend en charge les distributions Linux indiquées sur les sites suivants :

```
http://www.sun.com/servers/x64/X4500/os.jsp
```

12. Insérez le disque 1 de l'une des distributions prises en charge dans le lecteur de CD/DVD.

Remarque – Pour faciliter le travail de l'administrateur, vous pouvez utiliser la redirection de CD-ROM du processeur de service. Reportez-vous à la rubrique relative au démarrage et à l'arrêt de la redirection de lecteur de CD-ROM.

Remarque – Le support du système d'exploitation fourni doit se trouver sur le même CD-ROM que celui qui a servi à initialiser l'assistant d'installation de Sun.

13. Cliquez sur Next (Suivant).

L'assistant identifie la distribution Linux, par exemple :

```
Identifying distribution... identified as Red Hat Enterprise Linux 4  
Update 4 AS - 64bit.
```

Remarque – Si vous fournissez un support non pris en charge, un message d'erreur s'affiche.

14. Cliquez sur Next (Suivant) pour démarrer le programme d'installation de la distribution.

Le logiciel d'installation de la version Linux que vous installez prend alors le relais.

15. Suivez les instructions à l'écran.

Si le système est doté de certaines cartes d'options prises en charge et que les pilotes requis pour ces cartes ne font pas partie du système d'exploitation, l'assistant d'installation de Sun les installe.

16. Une fois l'installation terminée, l'assistant d'installation de Sun installe les RPM du noyau du système d'exploitation Linux et des cartes d'options détectées.

Il éjecte ensuite le CD et affiche la liste des distributions Linux prises en charge. Il installe uniquement les RPM du noyau de votre système d'exploitation Linux.

17. Vérifiez que le logiciel approprié a été installé.

Le dernier écran indique le logiciel qui vient d'être installé, comme dans l'exemple ci-dessous :

```
The Red Hat Enterprise Linux 4 Update 4AS - 64bit installation has completed.
```

```
Installing Sun Fire X4500 drivers... completed.
```

```
The installation has completed.
```

18. Cliquez sur Reboot (Réinitialiser) pour redémarrer le serveur avec le nouveau système d'exploitation installé.

Configuration de l'assistant d'installation de Sun pour une initialisation PXE

Cette procédure explique comment configurer un environnement PXE (Preboot Execution Environment) pour initialiser l'assistant d'installation de Sun sur votre serveur.

Procédure à suivre

Remarque – Cette section suppose que vous savez configurer un serveur d'initialisation PXE. Les informations suivantes portent sur l'ajout de la cible d'initialisation de l'assistant d'installation Sun sur un serveur d'initialisation PXE.

Pour configurer l'assistant d'installation de Sun pour une initialisation PXE, procédez comme suit :

1. **Préconfigurez votre réseau pour la prise en charge de PXE** comme indiqué dans la section « [Préconfiguration du réseau pour la prise en charge de l'installation PXE de Red Hat Enterprise Linux](#) », page 18.

2. **Créez un sous-répertoire dans le répertoire PXE Linux pour les images de l'assistant d'installation de Sun.**

```
# mkdir /home/pxeboot/suninstall
```

3. **Insérez le CD de l'assistant d'installation de Sun dans le lecteur de CD du serveur PXE et montez le CD.**

4. **Copiez les fichiers `vmlinuz` et `initrd` du CD dans le répertoire PXE Linux. Utilisez le chemin d'accès à l'image du CD monté. Dans cet exemple, il s'agit de `/mnt/cdrom`.**

```
# cp /mnt/cdrom/boot/isolinux/vmlinuz /home/pxeboot/suninstall
```

```
# cp /mnt/cdrom/boot/isolinux/initrd.img /home/pxeboot/suninstall
```

5. **Ajoutez l'assistant d'installation de Sun au fichier de configuration PXE. Ajoutez les lignes ci-dessous au fichier `/home/pxeboot/pxelinux.cfg/default` :**

Remarque – Tapez le bloc de texte de `append` à `netboot` sous la forme d'une chaîne continue sans retours à la ligne.

```
default suninstall
```

```
label suninstall
```

```
kernel vmlinuz
```

```
append initrd=initrd.img vga=0x314 ramdisk_size=550000 root=/dev/ram  
netboot
```

6. **Démontez le CD et retirez-le.**

Initialisation de l'assistant d'installation de Sun depuis le serveur PXE

1. **Connectez le serveur Sun Fire X4500 au réseau du serveur PXE et mettez le système sous tension.**

2. **Appuyez sur la touche F12 du système lorsqu'il lance une initialisation réseau. Le système tente d'obtenir une adresse IP du serveur DHCP.**

3. **Appuyez sur la touche F8 pour télécharger l'image d'initialisation PXE.**

4. **Lorsque l'invite d'initialisation s'affiche, tapez `suninstall`.**

5. **L'image de l'assistant d'installation de Sun se télécharge sur le système. Vous pouvez poursuivre l'installation en suivant les instructions de la section « [Utilisation de l'assistant d'installation de Sun](#) », page 51.**

Exécution d'une installation sans l'intervention d'un opérateur

L'assistant d'installation du serveur Sun Fire X4500 2.0.1 (705-0528-10 et versions ultérieures) offre la possibilité d'effectuer une installation sans l'intervention d'un opérateur. Cette installation fournit automatiquement la même fonctionnalité qu'une installation avec intervention d'un opérateur.

Ce chapitre contient les sections suivantes :

- « [Conditions requises pour l'installation sans l'intervention d'un opérateur](#) », page 58
- « [Configuration d'une installation sans l'intervention d'un opérateur](#) », page 59
- « [Observation du processus d'installation sans l'intervention d'un opérateur](#) », page 61
- « [Débogage des problèmes d'installation sans l'intervention d'un opérateur](#) », page 65

Conditions requises pour l'installation sans l'intervention d'un opérateur

Cette procédure suppose que :

- vous savez installer Red Hat sans l'intervention d'un opérateur.
- vous avez déjà créé un fichier kickstart en suivant la procédure d'installation de Red Hat PXE.
- Le fichier kickstart est accessible depuis un serveur FTP, HTTP ou NFS.

Pour des ressources sur les conditions ci-dessus, reportez-vous à la documentation suivante :

- « [Red Hat Enterprise Linux](#) », page 11
- Document kickstart de Red Hat à l'adresse suivante :
`http://www.redhat.com/docs/manuals/enterprise/RHEL-4-Manual/sysadmin-guide/`
- SuSE à l'adresse suivante :
`http://wiki.novell.com/images/c/c0/Deploying_suse_linux_using_autoyast.pdf"`

Configuration d'une installation sans l'intervention d'un opérateur

Trois étapes permettent de configurer une installation sans l'intervention d'un opérateur.

1. Créez un fichier d'état sans l'intervention d'un opérateur dans le cadre de l'assistant d'installation de Sun.

Le fichier d'état est un fichier texte qui dirige l'installation sans l'intervention d'un opérateur. Il doit être disponible via FTP, NFS ou HTTP lors de l'initialisation de l'assistant d'installation de Sun à l'aide de PXE. Son emplacement est indiqué sous la forme d'un argument d'initialisation dans le fichier de configuration (voir [Étape 2c](#)).

Ce fichier ne doit pas comporter d'espaces superflus ou de signes de ponctuation de quelconque nature. Les lignes contenues dans le fichier correspondent aux étapes parcourues lors d'une installation interactive avec l'assistant d'installation de Sun. Voici un exemple de fichier :

```
[STATE_BEGIN noname apit]
apit.unattended=true
apit.welcome.acceptlicense=true
apit.welcome.skipWelcome=true
apit.networking=true
apit.networkconfig.needNetwork=true
apit.networkconfig.useDHCP=true
apit.networkconfig.needProxy=false
apit.remoteUpdate=true
apit.remoteupdateURL=http://sia-updates.sun.com/remoteUpdata
apit.httpProxy=http://<mon proxy http ici>
apit.osid.installMethod=<http, ftp ou nfs>
apit.osid.installLoc=<URL du fichier PXE>
apit.osid.kickstart=<URL du fichier de configuration>
[STATE_DONE noname apit]
```

Les seules lignes à personnaliser sont les suivantes :

- Pour **apit.remoteUpdate <true/false>**, spécifiez true ou false. Cela permet de vérifier ou non les mises à jour.

Par exemple : `apit.remoteUpdate=false`

- Pour **apit.remoteupdateURL**, indiquez l'URL que vous souhaitez utiliser pour récupérer les mises à jour à distance. Cette ligne n'est pas nécessaire avec **apit.remoteUpdate=false**.

Par exemple :

```
apit.remoteupdateURL=http://sia-updates.sun.com/remoteUpdate
```

- Pour **apit.httpProxy**, spécifiez un proxy HTTP s'il est nécessaire pour accéder au site de mise à jour à distance. Cette ligne n'est pas nécessaire si **apit.remoteUpdate=false** ou si un proxy HTTP n'est pas requis pour accéder au site de mise à jour à distance.

Par exemple : `apit.httpProxy=http://myhttpproxy.net:8080`

- Pour **apit.osid.installMethod**, spécifiez `http`, `ftp` ou `nfs`.

Par exemple : `apit.osid.installMethod=http`

- Pour **apit.osid.installLoc**, spécifiez l'URL qui mène aux fichiers PXE pour le système d'exploitation à installer.

Par exemple : `apit.osid.installLoc=
http://<chemin_d'installation_de_l'image>`

- Pour **apit.osid.kickstart**, spécifiez l'URL du fichier de configuration (fichier `kickstart` pour Red Hat ou fichier `autoyast` pour SuSE) à utiliser pour l'installation.

Par exemple : `apit.osid.kickstart=http://<chemin_du_fichier_kickstart>`

2. Configurez une image PXE pour initialiser l'assistant d'installation de Sun.

a. Créez une image d'installation réseau de l'assistant d'installation de Sun.

Reportez-vous à la section « [Configuration de l'assistant d'installation de Sun pour une initialisation PXE](#) », page 56.

b. Copiez les fichiers suivants du CD de l'assistant d'installation de Sun sur votre serveur PXE :

```
/boot/isolinux/vmlinuz (image du noyau d'initialisation PXE)
```

```
/boot/isolinux/initrd.img (disque ram initial)
```

c. Fournissez les arguments d'initialisation de noyau suivants pour le fichier cible d'initialisation PXE : `/home/pxeboot/pxelinux.cfg/default`.

```
initrd=<emplacement de initrd.img>
```

```
vga=0x314
```

```
ramdisk_size=550000
```



```
root=/dev/ram0
splash=silent
siaurl=http:<URL du fichier d'état>
```

Notez que `initrd=` doit désigner l'emplacement du fichier `initrd.img` sur votre serveur PXE copié depuis le CD de l'assistant d'installation de Sun et que `siaurl=` doit désigner l'URL du fichier d'état.

Vous pouvez consulter la cible `pxe-sample` dans le fichier `/boot/isolinux/isolinux.cfg` du CD de l'assistant d'installation de Sun pour obtenir un exemple d'arguments d'initialisation PXE en cours de fonctionnement. Vous pouvez initialiser le programme d'installation depuis le réseau et effectuer une installation manuelle (avec l'intervention d'un opérateur) en supprimant l'argument `siaurl` de la cible PXE.

3. Créez un fichier de configuration sans l'intervention d'un opérateur et une image d'installation PXE du système d'exploitation.

Pour ce faire, reportez-vous aux documents suivants :

- « [Red Hat Enterprise Linux](#) », page 11.

Observation du processus d'installation sans l'intervention d'un opérateur

Vous pouvez observer les installations sans l'intervention d'un opérateur de manière à pouvoir déboguer les problèmes susceptibles de survenir lors de leur configuration. Reportez-vous à la section « [Débogage des problèmes d'installation sans l'intervention d'un opérateur](#) », page 65 pour des informations sur le débogage de l'installation.

Le processus d'installation sans l'intervention d'un opérateur peut être observé de quatre manières :

- « [Définition de mots de passe pour l'accès root et VNC](#) », page 62
- « [Connexion via une console virtuelle ou ssh](#) », page 63
- « [Connexion via VNC](#) », page 63
- « [Connexion à la console série](#) », page 64

Remarque – Si vous prévoyez d'utiliser les méthodes de console virtuelle ou VNC (Virtual Network Computing), vous devez définir des mots de passe. Reportez-vous à la section [Définition de mots de passe pour l'accès root et VNC](#).

Définition de mots de passe pour l'accès root et VNC

Les mots de passe sont fournis sous la forme d'arguments d'initialisation au programme d'installation, soit manuellement lors de l'initialisation depuis un CD ou via PXE, soit dans la cible d'initialisation PXE (`/home/pxeboot/pxelinux.cfg/default`). Vous devez définir ces mots de passe pour observer l'installation au moyen de la console virtuelle ou de VNC.

Remarque – Lors de l'initialisation depuis un CD, ne manquez pas l'invite d'initialisation qui n'est affichée que cinq secondes. Appuyez sur n'importe quelle touche à l'affichage de l'invite d'initialisation pour avoir le temps d'entrer les arguments de mot de passe.

Pour activer l'accès et garantir une sécurité maximale, utilisez l'un des arguments d'initialisation suivants à l'invite d'initialisation du CD. Trois arguments de mots de passe sont disponibles :

rootpw=<des-crypted-password>

Cet argument permet l'accès distant ssh sur une initialisation PXE sans employer de mot de passe en texte simple sur le réseau.

Créez `<mot_de_passe_crypté_des>` au moyen du script perl suivant :

```
# perl -e 'print crypt("<password>", "42"). "\n"'
```

La sortie de chaîne doit être fournie après l'argument `rootpw=` .

■ **vncauth=<hex-string>**

Cet argument active un mot de passe pour l'accès vnc.

Le fichier d'autorisation VNC distante comporte huit octets binaires. Créez ces huit octets avec `vncpasswd`, puis convertissez-les en chaîne hex à entrer ici.

Créez `<hex-string>` au moyen des commandes suivantes :

```
# vncpasswd /tmp/vncauth
# od -t x1 /tmp/vncauth | awk '/0000000/ \
  {print $2 $3 $4 $5 $6 $7 $8 $9}'
```

La sortie de chaîne doit être fournie après l'argument `vncauth=` .

■ **ptextpass=<password>**

Cet argument permet d'employer un mot de passe en texte simple qui sera utilisé pour le mot de passe root et le mot de passe VNC.

Affichage des messages de la console

Lors d'une installation sans l'intervention d'un opérateur, la console du système affiche une fenêtre de connexion.

Utilisez la touche Échap pour la réduire afin de voir les messages de la console.

Connexion via une console virtuelle ou ssh

L'interface d'installation exécute un noyau Linux et fournit un accès à la console virtuelle. Utilisez Ctrl+Alt+F2 pour accéder à une console virtuelle. Vous pouvez également utiliser Ctrl+Alt+F3 et Ctrl+Alt+F4 pour afficher des écrans de console supplémentaires.

Vous devez définir un mot de passe root en tant qu'argument d'initialisation pour pouvoir vous connecter à une console virtuelle. Une fois connecté, vous pouvez connaître l'adresse IP et consulter les fichiers journaux standard. Reportez-vous à la section « [Définition de mots de passe pour l'accès root et VNC](#) », page 62.

Vous pouvez également vous connecter via ssh à l'adresse IP fournie pour l'accès VNC.

Connexion via VNC

VNC (Virtual Network Computing) est automatiquement activé lors de l'installation sans l'intervention d'un opérateur. Vous pouvez également activer VNC pour une installation réseau sans l'intervention d'un opérateur en ajoutant l'argument d'initialisation **display=vnc**.

Pour vous connecter via VNC afin d'afficher l'installation sans l'intervention d'un opérateur :

1. **Définissez un mot de passe comme indiqué dans la section « [Définition de mots de passe pour l'accès root et VNC](#) », page 62.**
2. **Appuyez brièvement sur la touche Échap après l'affichage de l'écran de connexion de l'assistant d'installation de Sun.**

Les messages de la console s'affichent alors. Après le démarrage de VNC, un message indiquant l'adresse IP de connexion pour l'utilisation de VNC s'affiche.

3. **Connectez-vous au serveur avec l'adresse IP indiquée à l'étape 2 en utilisant un client vnc. Par exemple :**

```
# vncviewer <adresse_IP>:1,0
```

4. **À l'invite, entrez le mot de passe défini à l'étape 1. VNC démarre.**

L'interface d'installation qui s'affiche ressemble à celle de l'installation manuelle. Le contenu n'est pas exactement le même, mais vous y retrouverez les mêmes étapes. Les écrans défilent automatiquement au fil de l'installation. Les écrans VNC étant actifs, vous risquez d'interrompre l'installation si vous appuyez sur des touches ou si vous cliquez sur la fenêtre VNC.

Connexion à la console série

Pour vous connecter à une console série afin d'afficher l'installation sans l'intervention d'un opérateur :

1. **Utilisez l'argument d'initialisation `console=ttyS0,9600` pour que la sortie de la console soit redirigée vers la console série.**

Cette démarche est utile lors du débogage et si vous voulez pouvoir accéder aux messages précédents. Elle désactive la sortie vers la vraie console.

2. **Installez la console série sur le port série.**

Reportez-vous au *Guide d'administration de Integrated Lights-Out Manager* pour obtenir des instructions complètes d'utilisation de la console série. La configuration par défaut a pour but de rendre le processeur de service disponible via le port série.

3. **Connectez-vous au processeur de service.**

Tapez la commande suivante pour lancer la console :

```
# start /SP/console
```

4. **Réinitialisez le système.**

5. **Sélectionnez l'option d'initialisation réseau.**

6. **Sélectionnez la cible de l'assistant d'installation de Sun, puis observez l'initialisation et l'installation.**

Après l'initialisation de l'assistant d'installation de Sun, la console série affiche parfois du texte noir sur un arrière-plan noir. Utilisez la commande **reset** du terminal pour résoudre le problème et voir le texte.

Débugage des problèmes d'installation sans l'intervention d'un opérateur

Vous trouverez ci-après quelques-uns des problèmes courants susceptibles de se produire lors de la configuration d'installations sans l'intervention d'un opérateur.

- « L'image PXE de l'assistant d'installation de Sun ne s'initialise pas », page 65
- « L'initialisation de l'assistant d'installation de Sun démarre, puis s'arrête », page 66.
- « Le mot de passe VNC n'est pas défini », page 66

L'image PXE de l'assistant d'installation de Sun ne s'initialise pas

Si l'image PXE ne s'initialise pas, procédez comme suit :

1. **Vérifiez les zones DHCP et TFTP du serveur et l'intégrité des fichiers `initrd.img` et `vmlinuz`.**
2. **Vérifiez que les arguments d'initialisation du noyau sont corrects ; consultez la cible `pxe-example` dans `boot/isolinux/isolinux.cfg` sur le CD de l'assistant d'installation de Sun.**
3. **Vérifiez que les URL menant au fichier d'état, à l'emplacement d'installation ou au fichier `kickstart` sont correctes. Pour déterminer si les URL sont correctes :**
 - a. **Testez l'URL avec la commande `wget <URL>`.**
 - b. **Vérifiez que DNS fonctionne ou utilisez les adresses IP au lieu des noms d'hôtes.**
 - c. **Consultez le tableau suivant pour connaître les erreurs que vous êtes susceptible de rencontrer en cas d'URL incorrectes :**

Problème	Ce que vous verrez
L'URL du fichier d'état (<code>siaurl</code>) est incorrecte	Si l'URL du fichier d'état (<code>siaurl</code>) est incorrecte, l'installation semble suspendue. Voyez si la console affiche le message d'erreur ci-dessous suivi de l'information VNC : Unable to fetch unattended statefile: <URL>
L'entrée <code>InstallLoc</code> de l'URL du fichier d'état (<code>siaurl</code>) est incorrecte	Le système est réinitialisé sans message d'erreur et la console affiche des messages comme ci-dessous avant de se réinitialiser. Can't MD5 ...
L'entrée <code>kickstart</code> de l'URL du fichier d'état (<code>siaurl</code>) est incorrecte	L'installation semble suspendue et la console affiche les messages ci-dessous suivis d'un message spécifique à <code>anaconda</code> : apit-magic: run: /installer/..."
Un paramètre est incorrect dans le fichier de l'URL	Lors de la connexion à VNC, l'installation sans l'intervention d'un opérateur s'est arrêtée et attend des données.

L'initialisation de l'assistant d'installation de Sun démarre, puis s'arrête

L'entrée `initrd.img` utilisée par l'assistant d'installation de Sun contient plus de 100 Mo. Le démon TFTP de Solaris ne peut pas traiter une image de cette taille.

Si l'assistant d'installation de Sun lance l'initialisation, puis s'arrête avec un écran vierge et un message d'erreur d'expiration, vous devez passer à un serveur TFTP avec un système d'exploitation différent.

Le mot de passe VNC n'est pas défini

Si le mot de passe VNC n'est pas défini, le message suivant s'affiche sur la console :

```
mv /dev/tty /dev/tty-node
ln -s /proc/self/fd/0 /dev/tty
echo <mot_de_passe>
/usr/X11R6/bin/vncpasswd.real /installer/vncpasswd
echo <mot_de_passe>
They don't match. Try again.
```

Il s'agit d'un problème de programmation. Pour le résoudre, réinitialisez le système et retentez d'effectuer l'installation.

Index

A

- Assistant d'installation de Sun
 - configuration PXE, 56 à 57
 - fichier journal, 50
 - installation sans l'intervention d'un opérateur
 - affichage des messages de la console, 62
 - conditions requises, 58
 - configuration, 59
 - connexion
 - à la console série, 64
 - via une console virtuelle ou ssh, 63
 - via vnc, 63
 - débogage, 65
 - définition des mots de passe, 62
 - observation, 59
 - présentation, 58
 - messages d'erreur, 50
 - présentation, 29, 49 à 50
 - utilisation, 51 à 56

C

- CD Resource, 3
- CD Tools and Drivers, 3
- Conditions requises
 - installation d'un système d'exploitation, 1
 - installation de l'assistant d'installation de Sun sans l'intervention d'un opérateur, 58
 - installation depuis le support Red Hat Enterprise Linux, 14

Configuration

- démon neopxe, 21
- PXE
 - assistant d'installation de Sun, 56 à 57
 - serveur DHCP, 19
 - service NFS, 23
 - service TFTP, 20
- Conventions typographiques, xi

D

- DCMU (Disk Control and Monitor Utility), 41
- Désactivation du pare-feu, 23
- Documentation
 - Red Hat Enterprise Linux, 12
 - serveur Sun Fire X4500, x
 - système d'exploitation Solaris 10, 10

F

- Fichier journal, assistant d'installation de Sun, 50
- Fonctions de changement des conditions
 - options et opérandes, 32, 43, 46

I

- Image, 24
- Installation
 - d'un système d'exploitation, 5
 - conditions requises, 1
 - décisions, 2
 - présentation, 1
 - Red Hat Enterprise Linux, 11
 - Solaris 10
 - présentation, 5

- de l'assistant d'installation de Sun sans
 - l'intervention d'un opérateur, 58
- de portmap, 20
- de Solaris 10, 5
- de Solaris 10
 - méthodes d'installation, 8
- PXE
 - Préconfiguration pour Red Hat Enterprise Linux, 18
- Red Hat Enterprise Linux
 - configuration
 - d'une image d'installation PXE, 24
 - du démon neopxe, 21
 - du serveur DHCP, 19
 - du service NFS, 23
 - du service TFTP, 20
 - copie des fichiers depuis un CD, 19
 - désactivation du pare-feu, 23
 - installation de portmap, 20
 - installation depuis le serveur PXE, 27
 - préconfiguration du réseau, 18

L

- Liste des tâches
 - installation de Red Hat Enterprise Linux, 13, 17

M

- Mappage entre les périphériques logiques et physiques, 29

- Messages d'erreur

- assistant d'installation de Sun, 50
 - installation sans l'intervention d'un opérateur, 65

- Mise à jour

- des produits
 - serveur Sun Fire X4500, ix
 - du système d'exploitation Red Hat Enterprise Linux, 16

P

- Présentation de l'installation d'un système d'exploitation, 1

R

- Red Hat Enterprise Linux
 - conditions requises, 14
 - documentation, 12
 - installation
 - depuis un support, 14
 - PXE
 - configuration
 - du démon neopxe, 21
 - du serveur DHCP, 19
 - du service NFS, 23
 - configuration du service TFTP, 20
 - copie des fichiers depuis un CD, 19
 - création d'une installation PXE, 24
 - désactivation du pare-feu, 23
 - installation
 - de portmap, 20
 - depuis le serveur PXE, 27
 - préconfiguration du réseau, 18
 - liste des tâches, 13
 - liste des tâches de l'installation PXE, 17
 - mise à jour du système d'exploitation, 16
 - mises à niveau logicielles ou correctifs, 13
 - obtention des kits, 14
 - préparation de l'installation, 13
 - présentation
 - de l'installation, 11
 - de l'installation PXE, 17

S

- Système d'exploitation
 - présentation de l'installation, 1

T

- Téléchargements
 - serveur Sun Fire X4500, ix

U

- Utilitaire hd, 29