



Guide d'installation de Sun StorEdge™ Network Data Replicator 3.0.1

Sun Microsystems, Inc.
901 San Antonio Road
Palo Alto, CA 94303-4900 U.S.A.
+650-960-1300

Référence n° : 816-1363-11
Décembre 2001, révision A

Envoyez vos commentaires sur ce document à : docfeedback@sun.com

Copyright 2001 Sun Microsystems, Inc., 901 San Antonio Road, Palo Alto, CA 94303-4900 Etats-Unis. Tous droits réservés.

Ce produit ou document est 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, s'il y en a. 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 Etats-Unis et dans d'autres pays et licenciée exclusivement par X/Open Company, Ltd.

Sun, Sun Microsystems, le logo Sun, AnswerBook2, docs.sun.com, Sun StorEdge, SunATM, SunSolve, Sun Fire, Java, Sun Enterprise, et Solaris sont des marques de fabrique ou des marques déposées, ou marques de service, de Sun Microsystems, Inc. aux Etats-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 Etats-Unis et dans d'autres pays. Les produits portant les marques SPARC sont basés sur une architecture développée par Sun Microsystems, 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 de 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 licenciés 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'ETAT" ET TOUTES AUTRES CONDITIONS, DECLARATIONS ET GARANTIES EXPRESSES OU TACITES SONT FORMELLEMENT EXCLUES, DANS LA MESURE AUTORISEE PAR LA LOI APPLICABLE, Y COMPRIS NOTAMMENT TOUTE GARANTIE IMPLICITE RELATIVE A LA QUALITE MARCHANDE, A L'APTITUDE A UNE UTILISATION PARTICULIERE OU A L'ABSENCE DE CONTREFAÇON.



Table des matières

- 1. Prérequis et remarques sur l'installation 1**
 - Résumé des étapes de l'installation 2
 - Matériel et logiciels pris en charge dans un environnement exempt de grappe 3
 - Matériel et logiciels pris en charge dans un environnement Sun Cluster 3.0 Update 1 4
 - Informations produit importantes 5
 - Pas de prise en charge des fichiers bitmap dans Sun SNDR Version 3.0.1 5
 - Installation du logiciel dans un environnement Sun Cluster 3.0 5
 - Incompatibilité du logiciel des services Sun StorEdge 3.0.1 avec les versions précédentes 6
 - Opérations préliminaires 7
 - Ordre d'installation des logiciels Sun StorEdge 7
 - Spécification de l'emplacement de configuration pendant le processus d'installation de Sun StorEdge 7
 - Configuration d'une interface de liaison 8
- 2. Installation du logiciel 9**
 - Résumé des étapes d'installation 10
 - Exécution du script de validation `probe_script` 11
 - ▼ Exécution du script de validation 11
 - Installation du logiciel Sun SNDR 12
 - ▼ Pour installer le logiciel Sun SNDR 12

3. Procédures de configuration post-installation	15
Résumé des étapes post-installation	16
Configuration des fichiers système pour le bon fonctionnement de Sun SNDR	17
Edition du fichier <code>/etc/system</code>	17
Edition du fichier <code>/etc/hosts</code>	17
Configuration de la pile IP (IPv4 et IPv6)	18
Vérification de l'exactitude du fichier <code>/etc/nsswitch.conf</code>	22
▼ Ajout des entrées correctes au fichier <code>/etc/nsswitch.conf</code>	22
Edition du fichier <code>rdc.conf</code>	23
Arrêt et redémarrage du système	23
Configuration des volumes bitmap	24
Capacité requise des volumes bitmap	24
▼ Configuration d'un volume bitmap	24
Ajout du <code>PATH</code> de la commande <code>sndradm</code> et du <code>MANPATH</code> des pages de manuel à votre environnement Shell	25
▼ Ajout des chemins au shell Bourne ou Korn	25
▼ Ajout des chemins au shell C	26
▼ Autre méthode permettant de lire les pages de manuel	27
Création d'un fichier de configuration Sun SNDR optionnel	28
Informations et procédures diverses	30
Retrait et réinstallation du logiciel Sun SNDR Version 3.0.1	30
▼ Suppression et réinstallation du logiciel Sun SNDR	30
Installation échelonnée des logiciels Sun StorEdge	31
Utilisation de la commande <code>dsconfig</code> pour sauvegarder et restaurer les informations de configuration	32
▼ Sauvegarde des informations de configuration	32
▼ Restauration des informations de configuration	33
Resynchronisation de mise à jour automatique	34
▼ Activation de la restauration de mise à jour automatique	34

Echange des rôles des hôtes Sun SNDR	35
Exemple de fichier <code>rdc.cf</code>	36
▼ Désactivation du logiciel sur le Site-A	36
▼ Changement de l'hôte secondaire Site-B en hôte principal	37
4. Mise à jour de la version 2.0	39
Résumé des étapes de mise à jour	40
Conservation des fichiers de configuration de la version 2.0	41
Sauvegardes des informations de configuration de Sun StorEdge Instant Image 2.0	42
Suppression du logiciel Sun SNDR 2.0	42
▼ Pour supprimer le logiciel Sun SNDR 2.0	42
Mise à jour du logiciel Sun SNDR 2.0	44
▼ Mise à jour du logiciel Sun SNDR	44
Conversion des fichiers bitmap en volumes bitmap	45
▼ Pour convertir les fichiers bitmap en volumes	45
5. Conseils de dépannage	49
Liste de contrôle	50
Contrôle de l'installation	51
Démons, fichiers journaux et services	52
▼ Vérification du fonctionnement du démon <code>sndrd</code>	52
Fichiers journaux à contrôler	53
Vérification de l'exactitude du fichier <code>/etc/nsswitch.conf</code>	54
▼ Saisie des entrées correctes dans le fichier <code>/etc/nsswitch.conf</code>	54
Contrôle de l'exécution du service <code>/dev/rdc</code>	55
Raisons de la non-création du service <code>/dev/rdc</code>	56

Contrôle de l'intégrité de la liaison	57
ifconfig	57
ping	58
snoop et atmsnoop	58
Erreurs utilisateur communes	60
Activation du logiciel sur un seul hôte	60
Spécification d'un nom d'ensemble de volumes erroné	61
A. Le logiciel Sun StorEdge Fast Write Cache	63
Le logiciel SUNWnvm version 3.0 et le produit Sun FWC version 2.0	63
Différences entre SUNWnvm version 3.0 et Sun FWC version 2.0	64
Préparation de la mise à niveau du logiciel Sun FWC Version 2.0	65
Le fichier de configuration /etc/opt/SUNWscm/sd.cf	65
Suppression du logiciel Sun FWC version 2.0	66
▼ Pour supprimer le logiciel Sun FWC version 2.0	66
Installation du logiciel SUNWnvm version 3.0	69
▼ Pour installer le logiciel SUNWnvm version 3.0	69
L'utilitaire administratif fwcadm	70

Tableaux

TABLEAU 1-1	Étapes préliminaires, d'installation et post-installation	2
TABLEAU 1-2	Logiciels pris en charge, environnements sans grappe	3
TABLEAU 1-3	Matériel pris en charge, environnements sans grappe	4
TABLEAU 1-4	Grappes - terminologie et statut	6
TABLEAU 2-1	Résumé des étapes d'installation	10
TABLEAU 3-1	Résumé des étapes post-installation	16
TABLEAU 3-2	Champs du fichier de configuration	29
TABLEAU 4-1	Résumé des étapes de la mise à jour de Sun SNDR	40
TABLEAU 5-1	Liste de contrôle	50
TABLEAU A-1	Résumé des étapes de mise à jour de Sun FWC	65

Préface

Ce guide contient des prérequis, des remarques et des procédures relatives au logiciel Sun StorEdge™ Network Data Replicator (Sun SNDR) Version 3.0.1. Il s'adresse aux ingénieurs d'assistance Sun et aux administrateurs système de la clientèle.

Organisation de ce manuel

Le [Chapitre 1](#) décrit les prérequis, les remarques à prendre en compte et les opérations préliminaires nécessaires pour l'installation du logiciel Sun SNDR.

Le [Chapitre 2](#) détaille les étapes de l'installation.

Le [Chapitre 3](#) décrit les étapes post-installation et les procédures de configuration.

Le [Chapitre 4](#) explique comment effectuer une mise à jour de la version 2.0 de Sun SNDR vers la version 3.0.1.

Le [Chapitre 5](#) contient des conseils précieux pour le dépannage.

L'[Annexe A](#) explique comment supprimer le logiciel Sun StorEdge Fast Write Cache 2.0 et installer le module SUNWnvm 3.0.

Utilisation des commandes UNIX

Ce document ne contient pas d'informations sur les commandes et les procédures de base d'UNIX®, telles que l'arrêt ou le démarrage du système, ou encore la configuration des périphériques.

Consultez les documents suivants pour plus d'informations :

- *Guide des périphériques Sun Solaris* ;
- Documentation en ligne AnswerBook2™ relative au système d'exploitation Solaris™ ;
- Autres documentations accompagnant les logiciels livrés avec votre système.

Conventions typographiques

Police ou symbole	Signification	Exemples
AaBbCc123	Noms des commandes, fichiers et répertoires affichés à l'écran.	Modifiez votre fichier <code>.login</code> . Utilisez <code>ls -a</code> pour afficher la liste de tous les fichiers. <code>% Vous avez du courrier.</code>
AaBbCc123	Ce que vous tapez, par opposition avec ce qui est affiché à l'écran.	<code>% su</code> Mot de passe :
<i>AaBbCc123</i>	Titres de publications, nouveaux termes ou mots en évidence. Variable de ligne de commande ; à remplacer par un nom ou une valeur.	Reportez-vous au chapitre 6 du <i>Guide de l'utilisateur</i> . On parle d'options de <i>classe</i> . Vous <i>devez</i> être un super-utilisateur pour effectuer cette opération. Pour supprimer un fichier, tapez <code>rm nom-fichier</code> .
[]	D'après les règles syntaxiques, les crochets indiquent que l'argument est facultatif.	<code>scmadm [-d sec] [-r n[:n],[n]...] [-z]</code>
{ arg arg }	D'après les règles syntaxiques, les accolades et les barres indiquent que l'un des arguments doit être spécifié.	<code>sndradm -R b {p s}</code>
\	A la fin d'une ligne de commande, la barre oblique inverse (\) indique que la commande continue sur la ligne suivante.	<code>atm90 /dev/md/rdisk/d5 \ /dev/md/rdisk/d1 atm89 \ /dev/md/rdisk/d5 /bitmaps/map2 \ ip sync</code>

Invites de Shell

Shell	Invite
C	<i>nom_machine%</i>
Super-utilisateur C	<i>nom_machine#</i>
Bourne et Korn	\$
Super-utilisateur Bourne et Korn	#

Documentation connexe

Remarque – Vous pouvez utiliser le *Guide de l'administrateur système de Sun StorEdge Network Data Replicator 3.0*, le *Sun Cluster 3.0 U1 and Sun StorEdge 3.0 Software Integration Guide* et le *Guide de configuration de Sun StorEdge Network Data Replicator 3.0* avec le logiciel Sun SNDR Version 3.0.1.

Pour la dernière version de la documentation relative aux logiciels de stockage, allez à :
<http://www.sun.com/products-n-solutions/hardware/docs/Software/>

Application	Titre	Référence n°
Pages de manuel	sndradm(1M) dscfg(1M) file(1M) fwcadm(1M) pkgadd(1M) pkgrm(1M) scmadm(1M) svadm(1M)	N/A
Informations de dernière minute	<i>Notes de mise à jour de Sun StorEdge Network Data Replicator 3.0.1</i>	816-1368-11
	<i>Sun Cluster 3.0 U1 and Sun StorEdge Software 3.0 Release Note Supplement</i>	816-2136
	<i>Notes de mise à jour de Sun StorEdge Instant Image 3.0.1</i>	816-1348-11

Application	Titre	Référence n°
Sun Cluster avec le logiciel Sun StorEdge	<i>Sun Cluster 3.0 U1 and Sun StorEdge Software 3.0 Integration Guide</i>	816-1544
Installation et utilisateur	<i>Guide d'installation de Sun StorEdge Instant Image 3.0.1</i>	816-1343-11
	<i>SunATM 3.0 Installation and User's Guide</i>	805-0331
	<i>SunATM 4.0 Installation and User's Guide</i>	805-6552
	<i>Sun Gigabit Ethernet FC-AL/P Combination Adapter Installation Guide</i>	806-2385
	<i>Sun Gigabit Ethernet/S 2.0 Adapter Installation and User's Guide</i>	805-2784
	<i>Sun Gigabit Ethernet/P 2.0 Adapter Installation and User's Guide</i>	805-2785
Administration système	<i>Sun Enterprise 10000 InterDomain Networks User Guide</i>	806-4131
	<i>Guide de l'administrateur système de Sun StorEdge Network Data Replicator 3.0</i>	816-1358-10
	<i>Guide de l'administrateur système de Sun StorEdge Instant Image 3.0</i>	816-1338-10
	<i>TCP/IP and Data Communications Administration Guide</i>	805-4003
	<i>System Administration Guide, Volume 3 (pour le système d'exploitation Solaris 8)</i>	806-0916
Configuration	<i>Guide de l'administrateur système de Sun StorEdge Fast Write Cache 2.0</i>	816-5487-10
	<i>Guide de configuration de Sun StorEdge Network Data Replicator 3.0</i>	816-1373-10
	<i>Guide de configuration de Sun StorEdge Instant Image 3.0</i>	816-1353-10
	<i>Sun Enterprise 10000 InterDomain Network Configuration Guide</i>	806-5230

Documentation Sun en ligne

Une large sélection de la documentation système Sun se trouve sur :

<http://www.sun.com/products-n-solutions/hardware/docs>

En sus, vous trouverez l'ensemble de la documentation Solaris et de nombreux autres titres sur :

<http://docs.sun.com>

Commande de documentation Sun

Fatbrain.com, une librairie professionnelle présente sur Internet, stocke des documentations produit sélectionnées de Sun Microsystems, Inc.

Pour obtenir la liste de ces documents et savoir comment les commander, visitez Sun Documentation Center sur Fatbrain.com à l'adresse suivante :

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

Vos commentaires sont les bienvenus

Nous souhaitons améliorer notre documentation. Vos commentaires et suggestions sont donc les bienvenus. Vous pouvez nous les envoyer par courrier électronique à :

docfeedback@sun.com

N'oubliez pas d'indiquer le numéro de référence (816-1363-11) de votre document dans l'espace réservé à l'objet de votre courrier électronique.

Prérequis et remarques sur l'installation

Ce chapitre contient des prérequis, des remarques et des procédures relatives au logiciel Sun StorEdge Network Data Replicator (Sun SNDR) Version 3.0.1.

Remarque – Si vous avez déjà installé le logiciel Sun SNDR 3.0 avec les fichiers correctifs listés dans le [TABLEAU 1-2](#), vous n'avez pas besoin d'installer la version 3.0.1 de ce logiciel.

Les sujets traités dans ce chapitre sont les suivants :

- “Résumé des étapes de l'installation”, page 2 ;
- “Matériel et logiciels pris en charge dans un environnement exempt de grappe”, page 3 ;
- “Matériel et logiciels pris en charge dans un environnement Sun Cluster 3.0 Update 1”, page 4 ;
- “Informations produit importantes”, page 5 ;
- “Opérations préliminaires”, page 7 ;
- “Configuration d'une interface de liaison”, page 8.

Résumé des étapes de l'installation

Le [TABLEAU 1-1](#) indique toutes les étapes d'installation à suivre pour réussir l'installation du logiciel Sun SNDR 3.0.1. Pour une mise à jour à partir de la version 2.0, consultez le [Chapitre 4](#).

TABLEAU 1-1 Etapes préliminaires, d'installation et post-installation

Etapes préliminaires

1. Déterminez vos exigences de duplication de données.
2. Etablissez la liaison réseau TCP/IP de duplication.
3. Allouez de la mémoire de masse pour les volumes Sun SNDR et les volumes bitmap pour les hôtes principal et secondaire.

Etapes d'installation

Consultez la section

- | | |
|---|---|
| 1. Choisissez un emplacement de configuration. | "Spécification de l'emplacement de configuration pendant le processus d'installation de Sun StorEdge", page 7 |
| 2. Exécutez le script de validation <code>probe_script</code> qui figure sur le CD des services core.

Si des versions plus anciennes du logiciel Sun StorEdge sont installées sur votre machine, supprimez-les puis arrêtez et redémarrez votre machine. | "Exécution du script de validation <code>probe_script</code>", page 11

"Pour supprimer le logiciel Sun SNDR 2.0", page 42 |
| 3. Installez les logiciels des services core Sun StorEdge et Sun SNDR sur les machines principale et secondaire (<i>commencez par l'hôte principal</i>). | "Installation du logiciel Sun SNDR", page 12 |
| 4. Installez les logiciels d'autres services Sun StorEdge (le cas échéant). | Annexe A
"Installation échelonnée des logiciels Sun StorEdge", page 31
Guide d'installation de Sun StorEdge Instant Image 3.0.1 |

Etapes post-installation

Consultez la section

- | | |
|---|--|
| 1. Editez les fichiers suivants : <ul style="list-style-type: none">• <code>/etc/hosts</code>• <code>/etc/nsswitch.conf</code>• <code>/etc/system</code> (systèmes Solaris 2.6 uniquement)• (facultatif) <code>/usr/kernel/drv/rdc.conf</code> | "Configuration des fichiers système pour le bon fonctionnement de Sun SNDR", page 17 |
| 2. Arrêtez et redémarrez votre machine. | "Arrêt et redémarrage du système", page 23 |
| 3. Configurez les volumes bitmap. | "Configuration des volumes bitmap", page 24 |
| 4. (facultatif) Configurez un fichier de configuration de volumes Sun SNDR supplémentaire. | "Création d'un fichier de configuration Sun SNDR optionnel", page 28 |
-

Matériel et logiciels pris en charge dans un environnement exempt de grappe

Le [TABLEAU 1-2](#) indique les logiciels pris en charge dans un environnement sans grappe.

Le [TABLEAU 1-3](#) indique le matériel pris en charge dans un environnement sans grappe.

Si vous avez un abonnement SunSolve, des fichiers correctifs sont disponibles sur <http://sunsolve.sun.com/>

TABLEAU 1-2 Logiciels pris en charge, environnements sans grappe

Système d'exploitation et logiciels	Fichiers correctifs requis
Solaris 2.6 05/98	105181-28 - super fichier correctif du noyau 106639-06 - rpcmod
Solaris 7 8/99 (aussi appelé Update 3) Solaris 7 11/99 (Update 4)	Aucun
Solaris 8 Solaris 8 6/00 (aussi appelé Update 1) Solaris 8 10/00 (Update 2) Solaris 8 01/01 (Update 3) Solaris 8 04/01 (Update 4)	Aucun
Logiciels Sun StorEdge Version 3.0.1, services core Sun StorEdge compris	111945-nn - Storage Cache Manager 111946-nn - Storage Volume Driver 111948-nn - logiciel Sun SNDR
Logiciel de transport réseau TCP/IP tel que SunATM™ ou Gigabit Ethernet	Aucun
Le logiciel Sun StorEdge Instant Image est un composant optionnel. L'installer permet de bénéficier d'une fonctionnalité ponctuelle supplémentaire.	111945-nn - Storage Cache Manager 111946-nn - Storage Volume Driver 111947-nn - Sun StorEdge Instant Image

TABLEAU 1-3 Matériel pris en charge, environnements sans grappe

Matériel	<p>Lecteur de CD-ROM connecté au serveur hôte sur lequel le logiciel Sun SNDR doit être installé.</p> <p>Le logiciel Sun SNDR est pris en charge sur les hôtes serveurs dotés du système d'exploitation Solaris et toute carte d'interface réseau prise en charge par Sun, dont notamment :</p> <ul style="list-style-type: none">• les serveurs Sun Enterprise™ 2x0 à 4x0,• les serveurs Sun Enterprise 3x00 à 10000,• les serveurs Sun Fire™ 3800, 4800, 4810 et 6800.
Espace disque	<p>Le logiciel Sun SNDR nécessite environ 1,4 Mo.</p> <p>L'emplacement de configuration Sun StorEdge nécessite 4,5 Mo (voir "Spécification de l'emplacement de configuration pendant le processus d'installation de Sun StorEdge", page 7).</p> <p>Les modules de prise en charge nécessitent environ 3 Mo.</p>
Matériel de stockage rattaché pris en charge	<p>Le logiciel Sun SNDR n'est pas tributaire du matériel de stockage.</p>

Matériel et logiciels pris en charge dans un environnement Sun Cluster 3.0 Update 1

Si vous utilisez les logiciels des services Sun StorEdge dans un environnement Sun Cluster 3.0 Update 1, reportez-vous au *Sun Cluster 3.0 U1 and Sun StorEdge Software 3.0 Integration Guide* pour plus d'informations. Sun Cluster 3.0 Update 1 est aussi appelé Sun Cluster 3.0 07/01.

Remarque – Vous ne pouvez pas utiliser le produit Sun StorEdge Fast Write Cache (FWC) (quelle qu'en soit la version, SUNWnvm version 3.0 compris) dans un environnement Sun Cluster car les données mises en cache sont inaccessibles aux autres machines dans un cluster. Pour compenser, vous pouvez utiliser un array de cache Sun.

Informations produit importantes

Cette section contient des remarques importantes sur le produit :

- [“Pas de prise en charge des fichiers bitmap dans Sun SNDR Version 3.0.1”](#), page 5 ;
- [“Installation du logiciel dans un environnement Sun Cluster 3.0”](#), page 5 ;
- [“Incompatibilité du logiciel des services Sun StorEdge 3.0.1 avec les versions précédentes”](#), page 6.

Pas de prise en charge des fichiers bitmap dans Sun SNDR Version 3.0.1

Le logiciel Sun SNDR Version 3.0.1 ne prend pas en charge les fichiers bitmap.

Si vous avez utilisé des fichiers en tant que bitmaps dans le logiciel Sun SNDR Version 2.0, vous devez les convertir en volumes après une mise à jour de la version 2.0 à la version 3.0.1. Reportez-vous à [“Conversion des fichiers bitmap en volumes bitmap”](#), page 45.

Installation du logiciel dans un environnement Sun Cluster 3.0



Attention – Vous ne devez pas installer ni utiliser les logiciels des services core et de données Sun StorEdge Version 3.0.1 sur des serveurs dans un environnement Sun Cluster 3.0. **Le logiciel Version 3.0.1 n'est pas «cluster aware» et ne peut coexister avec l'environnement Sun Cluster 3.0.**

Le logiciel version 3.0 [avec les fichiers correctifs](#) et le logiciel version 3.0.1 sont «cluster aware» dans l'environnement Sun Cluster 3.0 Update 1 et assurent la haute disponibilité pour les logiciels Sun StorEdge.

Pour les informations d'installation et de configuration, consultez le *Sun Cluster 3.0 U1 and Sun StorEdge Software 3.0 Integration Guide*. Sun Cluster 3.0 Update 1 est aussi appelé Sun Cluster 3.0 07/01. Le [TABLEAU 1-4](#) explique la terminologie des grappes.

TABLEAU 1-4 Grappes - terminologie et statut

Terme	Définition	Statut des services Sun StorEdge
Cluster aware	Un logiciel est dit «cluster aware» s'il peut coexister avec l'environnement Sun Cluster et assurer les mécanismes de bascule en cas de panne/reprise de l'hôte logique contenant le logiciel. Un produit «cluster aware» Sun peut devenir hautement disponible en utilisant le cadre Haute disponibilité fourni par Sun.	<p>Le logiciel des services Sun StorEdge Version 3.0 doté des fichiers correctifs est «cluster aware» dans un environnement Sun Cluster 3.0 Update 1 à deux noeuds.</p> <p>Le logiciel des services Sun StorEdge Version 3.0.1 est «cluster aware» dans un environnement Sun Cluster 3.0 Update 1 à deux noeuds.</p>
Insensible aux grappes ou coexistant	Un logiciel est dit «cluster tolérant» (insensible aux grappes) s'il peut coexister avec l'environnement Sun Cluster sans interférer avec le logiciel Sun Cluster ni avec les applications qui tournent sous cet environnement. Un produit insensible aux grappes ne devrait pas assurer les mécanismes de reprise lorsqu'un hôte logique Sun Cluster tombe en panne /se reprend.	Le logiciel des services Sun StorEdge Versions 3.0 et 3.0.1 <i>n'est pas «cluster tolérant»</i> dans la version initiale du logiciel Sun Cluster 3.0.

Incompatibilité du logiciel des services Sun StorEdge 3.0.1 avec les versions précédentes



Attention – N'essayez pas de mélanger les versions du logiciel Sun SNDR sur les hôtes principal et secondaire. Par exemple, vous ne devez pas exécuter le logiciel Sun SNDR 2.0 sur un hôte principal et essayer d'activer des volumes sur un hôte secondaire exécutant le logiciel Sun SNDR 3.0.1. Une telle configuration n'est pas prise en charge. Il faut mettre tous les hôtes à jour vers la version 3.0.1.

Le logiciel des services Sun StorEdge 3.0.1 n'est pas compatible au niveau binaire avec les versions 1.x, 2.0 et 2.0.1 de Sun StorEdge. Si vous envisagez d'installer ou d'effectuer une mise à niveau vers un service 3.0.1, vous devez commencer par supprimer tous les services 1.X, 2.0 et 2.0.1.

Si votre système comprend les versions 1.x et 2.0 des logiciels Sun StorEdge Instant Image (notamment Instant Image 2.0.1 avec l'utilitaire d'émulation de cible Sun STE 1.2) ou du logiciel Sun SNDR, supprimez-les avant d'installer les services de la version 3.0.1. Par exemple, vous ne pouvez pas utiliser le logiciel Sun StorEdge Instant Image Version 2.0 avec le logiciel Sun SNDR Version 3.0.1.

Remarque – Le CD Sun StorEdge core services Version 3.0.1 contient cependant la version 3.0 du module logiciel Sun StorEdge `SUNWnvm`. Ce module est fourni pour les utilisateurs dont les systèmes contiennent le matériel et le logiciel Sun FWC version 2.0 et qui souhaitent continuer à utiliser le produit Sun FWC. Pour tout détail, reportez-vous à l'[Annexe A](#).

Opérations préliminaires

Les pré-requis et procédures préliminaires sont regroupés comme suit :

- [“Ordre d'installation des logiciels Sun StorEdge”, page 7](#) ;
- [“Spécification de l'emplacement de configuration pendant le processus d'installation de Sun StorEdge”, page 7](#).

Ordre d'installation des logiciels Sun StorEdge

Installez d'abord les services core, puis les logiciels des services de données Sun StorEdge. L'ordre d'installation des services de données Sun StorEdge n'a pas d'importance. Vous pouvez installer les logiciels Sun SNDR et Sun StorEdge Instant Image dans n'importe quel ordre après avoir installé le logiciel des services core.

Spécification de l'emplacement de configuration pendant le processus d'installation de Sun StorEdge



Attention – Lorsque vous sélectionnez un volume qui deviendra l'emplacement de configuration, assurez-vous qu'il ne contient pas de zones privées réservées à l'étiquette du disque (par exemple, la tranche 2 sur un volume formaté sous Solaris). La région d'étiquette du disque se trouve dans les premiers secteurs du cylindre 0 d'un disque. La méthode la plus sûre consiste à s'assurer que le cylindre 0 ne fait pas partie d'un volume logique volume dupliqué (sauf pour les volumes sous le contrôle de Veritas Volume Manager, où le cylindre 0 peut faire partie d'un volume logique dupliqué).

Remarque – Lorsque vous choisissez un emplacement de configuration sur demande du processus d’installation des services Sun StorEdge, le super-utilisateur doit pouvoir écrire dans l’emplacement choisi.

Lorsque vous installez le logiciel des services core Sun StorEdge, le processus d’installation vous demande d’indiquer un périphérique de blocs pour l’emplacement de configuration qui sera utilisé par les logiciels de tous les services Sun StorEdge que vous envisagez d’installer. Utilisez une configuration RAID (par exemple : des partitions mises en miroir) pour ces volumes bitmap et assurez-vous que les membres mis en miroir ne sont pas stockés sur le même disque que les données.

- L’emplacement de configuration nécessite 4,5 Mo d’espace disque. Si vous spécifiez un fichier en tant qu’emplacement de configuration, un fichier de taille adéquate sera automatiquement créé.
- L’emplacement de configuration doit être un nom de fichier ou un périphérique de blocs, cet emplacement unique sera utilisé par tous les logiciels des services de données Sun StorEdge que vous envisagez d’installer. Par exemple, `/dev/dsk/c1t1d0s7` ou `/config`.
- Si vous sélectionnez un nom de fichier, son système de fichiers *doit* être la racine (`/`) ou le système de fichiers `/usr`. Si vous sélectionnez un volume contrôlé par le gestionnaire de volumes, il doit être disponible lorsque le logiciel des services de données Sun StorEdge est lancé.

Configuration d’une interface de liaison

Même si le logiciel Sun SNDR est utilisé de préférence avec des interfaces au niveau liaison SunATM™ il peut l’être avec n’importe quelle interface au niveau liaison prise en charge par Sun, du moment qu’elle est compatible TCP/IP telle que Gigabit Ethernet, Gigabit Ethernet Fibre Channel, etc.

Lorsque vous utilisez ATM, assurez-vous que la configuration prend en charge TCP/IP en utilisant un IP classique ou une émulation LAN. Pour plus d’informations sur la configuration de l’interface SunATM pour ces protocoles, reportez-vous à la documentation SunATM répertoriée à la section “[Documentation connexe](#)”, [page xii](#).

Reportez-vous aux manuels de protocoles réseau indiqués à la section “[Documentation connexe](#)”, [page xii](#) pour plus d’informations sur les autres protocoles.

Reportez-vous à “[Configuration de la pile IP \(IPv4 et IPv6\)](#)”, [page 18](#) pour toute information sur la configuration du protocole de transport IPv6 (*Internet Protocol Version 6*).

Installation du logiciel

Ce chapitre traite les sujets suivants :

- [“Résumé des étapes d’installation”, page 10 ;](#)
- “Exécution du script de validation `probe_script`”, page 11 ;
- “Installation du logiciel Sun Sندر”, page 12.

Résumé des étapes d'installation

Le [TABLEAU 2-1](#) résume les étapes d'installation examinées dans ce chapitre.

TABLEAU 2-1 Résumé des étapes d'installation

Étapes d'installation	Consultez la section
1. Choisissez un emplacement de configuration.	"Spécification de l'emplacement de configuration pendant le processus d'installation de Sun StorEdge", page 7
2. Exécutez le script de validation <code>probe_script</code> qui figure sur le CD des services core. Si des versions plus anciennes du logiciel Sun StorEdge sont installées sur votre machine, supprimez-les puis arrêtez et redémarrez votre machine.	"Exécution du script de validation <code>probe_script</code>", page 11 "Mise à jour du logiciel Sun SNDR 2.0", page 44
3. Installez les logiciels des services core Sun StorEdge et Sun SNDR sur les machines principale et secondaire (<i>commencez par l'hôte principal</i>).	"Installation du logiciel Sun SNDR", page 12
4. Installez d'autres logiciels de services Sun StorEdge (le cas échéant).	Annexe A "Installation échelonnée des logiciels Sun StorEdge", page 31 <i>Guide d'installation de Sun StorEdge Instant Image 3.0.1</i>
5. Allez au Chapitre 3 pour terminer l'installation.	Après avoir installé avec succès le logiciel Sun SNDR et avant d'arrêter puis redémarrer votre système, vous devez configurer certains fichiers pour vous assurer que le logiciel Sun SNDR fonctionne.

Exécution du script de validation probe_script



Attention – N'exécutez pas le script `probe_script` après avoir installé la version 3.0.1 des logiciels Sun SNDR, Instant Image et SUNWnvm.

Exécutez le script de validation `probe_script` avant d'installer le logiciel Sun StorEdge Version 3.0.1. Ce script effectue les opérations suivantes :

- il vérifie que vous êtes connecté en tant que super-utilisateur ;
- il contrôle que vous utilisez une version compatible du système d'exploitation Solaris ;
- il répertorie les éventuels modules de la version 2.0 que vous devez supprimer et indique l'ordre à suivre pour leur suppression. Utilisez le programme `pkgrm(1M)` pour supprimer ces modules. Reportez-vous à ["Mise à jour du logiciel Sun SNDR 2.0", page 44.](#)

▼ Exécution du script de validation

1. Connectez-vous en tant que super-utilisateur.
2. Insérez le CD-ROM du logiciel des services core Sun StorEdge dans le lecteur connecté à votre système.
3. Démarrez le démon Volume Manager `vold(1M)` (au besoin) et exécutez le script de validation.

```
# /etc/init.d/volmgt start
# cd /cdrom/cdrom0
# ./probe_script
```

Si vous n'êtes pas le super-utilisateur ou n'exécutez pas la version minimum prise en charge du SE Solaris, les messages suivants s'affichent :

```
WARNING : You're currently not the root user
You must be root when you execute the installation scripts.
```

WARNING: The version of Solaris currently running is not among the supported versions for this product.
Supported versions are: Solaris 2.6, Solaris 7, and Solaris 8.

Si le script détecte que le logiciel Sun SNDR Version 2.0 est installé sur votre système, suivez la procédure décrite dans [“Mise à jour du logiciel Sun SNDR 2.0”](#), page 44.

Une fois le script exécuté avec succès, le système affiche un message indiquant qu'il est prêt pour l'installation et sort.

4. **Pour installer le logiciel, allez à [“Installation du logiciel Sun SNDR”](#), page 12.**

Installation du logiciel Sun SNDR

Installez le logiciel Sun SNDR sur les machines principale et secondaire.

Remarque – Commencez par installer le logiciel sur l'hôte principal.

Pour installer le logiciel Sun SNDR, vous avez besoin de deux CD :

- le CD Sun StorEdge core services software ;
- le CD Sun SNDR software.

▼ Pour installer le logiciel Sun SNDR

1. **Connectez-vous en tant que super-utilisateur.**

Vous pouvez installer ce logiciel en mono-utilisateur ou multi-utilisateur. Commencez par l'installer sur l'hôte principal.

2. **Insérez le CD-ROM du logiciel des services core Sun StorEdge dans le lecteur connecté à votre système.**

Ce CD est peut-être déjà dans le lecteur si vous avez exécuté le script [probe_script](#).

3. Démarrez le démon Volume Manager vold(1M) (au besoin) et installez le logiciel des services core Sun StorEdge :

Remarque – Si vous installez plusieurs services de données Sun StorEdge, vous ne devez démarrer le démon Volume Manager et installer le logiciel des services core qu'une seule fois. Ne démarrez pas le démon et n'installez pas le logiciel des services core plusieurs fois.

```
# /etc/init.d/volmgt start
# cd /cdrom/cdrom0
# ./install_core
```

L'installation des modules logiciels des services core commence.

```
Do you want to specify the Sun StorEdge services configuration
location? [y,n,?]
```

4. S'il s'agit d'une première installation, répondez en tapant y.

Le logiciel des services core vous demande ce qui suit :

```
Where should the Sun StorEdge data service configuration be
located?
```

5. Entrez un nom de fichier ou un périphérique de blocs pour l'emplacement de configuration unique qui sera utilisé par tous les logiciels de services de données Sun StorEdge que vous envisagez d'installer.

Par exemple, /dev/dsk/c1t1d0s7 ou /config

Remarque – Si vous sélectionnez un nom de fichier, son système de fichiers *doit* être la racine (/) ou le système de fichiers /usr. Consultez ["Spécification de l'emplacement de configuration pendant le processus d'installation de Sun StorEdge"](#), page 7.

6. Retirez le CD-ROM du logiciel des services core Sun StorEdge du lecteur :

```
# cd /
# eject cdrom
```

7. Insérez le CD Sun SNDR et installez le logiciel Sun SNDR.

- Pour installer le logiciel Sun SNDR en utilisant le script d'installation, tapez ce qui suit :

```
# cd /cdrom/cdrom0
# ./install_sndr
```

L'installation des modules commence.

8. Retirez le CD Sun SNDR.

```
# cd /
# eject cdrom
```

9. Installez les autres logiciels de services Sun StorEdge.

- Si vous installez le module SUNWnvm 3.0, reportez-vous à l'[Annexe A](#).
- Si vous installez le logiciel Sun StorEdge Instant Image, reportez-vous au *Guide d'installation de Sun StorEdge Instant Image 3.0.1*.

10. Allez au [Chapitre 3](#) pour terminer l'installation.

Reportez-vous à "[Résumé des étapes post-installation](#)", page 16.

Remarque – Après avoir installé avec succès le logiciel Sun SNDR *et avant d'arrêter puis redémarrer votre système*, vous devez configurer certains fichiers pour vous assurer que le logiciel Sun SNDR fonctionne correctement.

11. Après avoir effectué les opérations décrites dans les étapes du [Chapitre 3](#), arrêtez puis redémarrez votre serveur.

Consultez "[Arrêt et redémarrage du système](#)", page 23.



Attention – N'utilisez pas la commande `reboot` mais toujours la commande `shutdown`. La commande `shutdown` assure que tous les scripts d'arrêt présents dans le répertoire `/etc/init.d` sont exécutés.

Procédures de configuration post-installation

Après avoir installé avec succès le logiciel Sun SNDR *et avant d'arrêter puis redémarrer votre système*, vous devez configurer certains fichiers pour vous assurer que le logiciel Sun SNDR fonctionne correctement. Reportez-vous à [“Résumé des étapes post-installation”](#), page 16.

Ce chapitre traite les sujets et les procédures post-installation requis suivants :

- [“Configuration des fichiers système pour le bon fonctionnement de Sun SNDR”](#), page 17 ;
- [“Arrêt et redémarrage du système”](#), page 23 ;
- [“Configuration des volumes bitmap”](#), page 24 ;
- [“Ajout du PATH de la commande `sndradm` et du MANPATH des pages de manuel à votre environnement Shell”](#), page 25.

Il traite également à titre d'information les sujets suivants :

- [“Création d'un fichier de configuration Sun SNDR optionnel”](#), page 28 ;
- [“Informations et procédures diverses”](#), page 30.

Résumé des étapes post-installation

Le [TABLEAU 3-1](#) résume les étapes post-installation.

TABLEAU 3-1 Résumé des étapes post-installation

Étapes post-installation	Consultez la section
1. Editez les fichiers suivants : <ul style="list-style-type: none">• /etc/hosts• /etc/nsswitch.conf• /etc/system (systèmes Solaris 2.6 uniquement)• (facultatif) /usr/kernel/drv/rdc.conf	“Configuration des fichiers système pour le bon fonctionnement de Sun SNDR”, page 17
2. Arrêtez et redémarrez votre machine.	“Arrêt et redémarrage du système”, page 23
3. Configurez les volumes bitmap.	“Configuration des volumes bitmap”, page 24
4. Ajoutez les chemins Sun SNDR à votre environnement.	“Ajout du PATH de la commande snradm et du MANPATH des pages de manuel à votre environnement Shell”, page 25
5. (facultatif) Configurez un fichier de configuration de volumes Sun SNDR supplémentaire.	“Création d’un fichier de configuration Sun SNDR optionnel”, page 28

Configuration des fichiers système pour le bon fonctionnement de Sun SNDR

Cette section comprend des informations importantes sur les fichiers système. Après avoir effectué les opérations décrites dans les étapes de cette section, allez à [“Arrêt et redémarrage du système”](#), page 23.

- [“Edition du fichier /etc/system”](#), page 17 ;
- [“Edition du fichier /etc/hosts”](#), page 17 ;
- [“Configuration de la pile IP \(IPv4 et IPv6\)”](#), page 18 ;
- [“Vérification de l’exactitude du fichier /etc/nsswitch.conf”](#), page 22 ;
- [“Edition du fichier rdc.conf”](#), page 23.

Edition du fichier /etc/system

- **Sur un système doté du système d’exploitation Solaris 2.6, ajoutez la ligne suivante au fichier /etc/system :**

```
set kobj_map_space_len=0x200000
```

Edition du fichier /etc/hosts

- **Ajoutez les noms et les adresses IP de toutes les machines que vous projetez d’utiliser avec le logiciel Sun SNDR dans le fichier /etc/hosts.**

Vous devez éditer ce fichier sur toutes les machines sur lesquelles vous installez et exécutez le logiciel Sun SNDR. Consultez également [“Configuration de la pile IP \(IPv4 et IPv6\)”](#), page 18.

Configuration de la pile IP (IPv4 et IPv6)

Si vous utilisez le protocole de transport Internet Protocol version 6 (IPv6) pour la duplication, vous devez configurer simultanément les piles IPv4 et IPv6 sur l'hôte pour l'interface où est utilisé le logiciel Sun SNDR. Pour plus d'informations sur IPv6, consultez le *System Administration Guide, Volume 3* du système d'exploitation Solaris 8.

Pour utiliser le protocole IPv6, veuillez à définir les interfaces IPv4 et IPv6 en leur donnant le même nom. Vous devez définir les hôtes principal et secondaire de sorte que le même protocole de transport soit utilisé sur ces deux machines. Consultez "[Exemple : configuration des adresses IPv6](#)", page 18.

Exemple : configuration des adresses IPv6

La procédure suivante illustre au moyen d'un exemple comment définir votre interface réseau pour utiliser les adresses IPv6. Servez-vous de cette procédure pour tester la connexion avec les hôtes Sun SNDR. Le *System Administration Guide, Volume 3* du système d'exploitation Solaris 8 contient davantage d'informations sur l'interface IPv6.

L'exemple suivant configure l'interface réseau `hme1` de façon à utiliser le nom de l'interface de l'hôte principal `sndrpri`. L'interface de l'hôte secondaire est appelée `sndrsec`.

▼ Définition d'une adresse IPv6

Remarque – Vous devez effectuer ces procédures sur les hôtes principal et secondaire. Vous devez définir les hôtes principal et secondaire de sorte que le même protocole de transport soit utilisé sur ces deux machines.

1. **Créez le fichier `/etc/hostname6.hme1` en utilisant un éditeur de texte et ajoutez le nom d'interface `sndrpri` au fichier de l'hôte principal et le nom d'interface `sndrsec` au fichier de l'hôte secondaire.**

Contrôlez le contenu des fichiers après les avoir sauvegardés et être sorti.

```
hôte-principal# more /etc/hostname6.hme1
sndrpri
hôte-secondaire# more /etc/hostname6.hme1
sndrsec
```

2. Arrêtez puis redémarrez les deux machines.

```
# /etc/shutdown -y -g 0 -i 6
```

3. Une fois la réinitialisation terminée, cherchez à obtenir l'adresse IPv6 inet pour l'adresse d'interface hme1.

Dans l'exemple ci-dessous, cette adresse est fe80::a00:20ff:febd:c33f/128

```
# ifconfig -a
lo0: flags=1000849<UP,LOOPBACK,RUNNING,MULTICAST,IPv4> mtu 8232 index 2
    inet 127.0.0.1 netmask ff000000
hme0: flags=1000843<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST,IPv4> mtu 1500 index 3
    inet 192.9.200.125 netmask ffffffff broadcast 192.9.200.255
    ether 8:0:20:ae:85:fa
lo0: flags=2000849<UP,LOOPBACK,RUNNING,MULTICAST,IPv6> mtu 8252 index 2
    inet6 ::1/128
hme0: flags=2000841<UP,RUNNING,MULTICAST,IPv6> mtu 1500 index 3
    ether 8:0:20:ae:85:fa
    inet6 fe80::a00:20ff:feae:85fa/10
hme1: flags=2000841<UP,RUNNING,MULTICAST,IPv6> mtu 1500 index 4
    ether 8:0:20:bd:c3:3f
    inet6 fe80::a00:20ff:febd:c33f/128
```

4. Editez le fichier /etc/inet/ipnodes et insérez l'adresse obtenue à l'Étape 3, en l'attribuant l'adresse de l'hôte principal à sndrpri et l'adresse de l'hôte secondaire à sndrsec.

- N'utilisez pas la partie /128 de l'adresse.

Remarque – Assurez-vous que les fichiers /etc/inet/ipnodes de tous les systèmes qui exécutent le logiciel Sun SNDR contiennent les numéros et les noms inet IPv6 de chaque système.

5. Contrôlez le contenu des fichiers après les avoir sauvegardés et être sorti.

Dans l'exemple ci-dessous, `sndrsec` est le nom de l'interface de l'hôte secondaire.

```
primary-host# more /etc/inet/ipnodes
#
# Internet host table
#
::1                localhost
127.0.0.1          localhost
fe80::a00:20ff:febd:c33f    sndrpri
fe80::a00:20ff:feel:195e    sndrsec
```

6. Editez le fichier `/etc/nsswitch.conf` pour garantir que `ipnodes` pointe sur `files`.

Recherchez le texte ci-après et assurez-vous que la ligne `ipnodes` : n'est pas en commentaires.

```
# consult /etc "files" only if nis is down.
hosts: files nis [NOTFOUND=return] files
ipnodes: files
```

7. Ajoutez les noms d'hôtes et les adresses primaires `inet IPv4` de toutes les machines que vous envisagez d'utiliser avec le logiciel Sun SNDR au fichier `/etc/hosts` de chaque machine.

Vous devez éditer ce fichier sur chacune des machines sur lesquelles vous allez installer et exécuter le logiciel Sun SNDR. Par exemple, contrôlez le contenu du fichier après l'édition :

```
hôte-principal# cat /etc/hosts
#
# Internet host table
#
192.9.200.125      ricky1    loghost
192.9.200.135     lucyl
192.9.200.125     sndrpri
192.9.200.135     sndrsec
```



Attention – Si vous n'effectuez pas correctement cette étape (comme décrit dans ["Edition du fichier `/etc/hosts`", page 17](#)), le message d'erreur suivant s'affiche lorsque vous activez le logiciel Sun SNDR :

```
sndradm: Error: neither sndrpri nor sndrsec is local
```

8. Vérifiez que la commande ping fonctionne entre les systèmes et que les systèmes utilisent le protocole IPv6.

Pour contrôler si les types d'adresses sont correctement définis, utilisez la commande `ping(1M)`.

- A partir de l'hôte principal :

```
# ping -s sndrsec
PING sndrsec: 56 data bytes
64 bytes from sndrsec (fe80::a00:20ff:feel:195e): icmp_seq=0. time=0. ms
64 bytes from sndrsec (fe80::a00:20ff:feel:195e): icmp_seq=1. time=0. ms
64 bytes from sndrsec (fe80::a00:20ff:feel:195e): icmp_seq=2. time=0. ms
```

- A partir de l'hôte secondaire :

```
# ping -s sndrpri
PING sndrpri: 56 data bytes
64 bytes from sndrpri (fe80::a00:20ff:febd:c33f): icmp_seq=0. time=0. ms
64 bytes from sndrpri (fe80::a00:20ff:febd:c33f): icmp_seq=1. time=0. ms
64 bytes from sndrpri (fe80::a00:20ff:febd:c33f): icmp_seq=2. time=0. ms
```

9. Utilisez la commande netstat(1M) pour vérifier que l'interface a la bonne adresse IPv6 et le bon nom IPv6.

Utilisez cette commande sur les hôtes `sndrpri` et `sndrsec`. Par exemple :

```
# netstat -in
Name Mtu Net/Dest Address Ipkts Ierrs Opkts Oerrs Collis Queue
lo0 8232 127.0.0.0 127.0.0.1 3844 0 3844 0 0 0
hme0 1500 192.0.0.0 192.9.200.225 22007 0 1054 0 0 0

Name Mtu Net/Dest Address Ipkts Ierrs Opkts Oerrs Collis Queue
lo0 8252 ::1 ::1 3844 0 3844 0 0 0
hme1 1500 fe80::a00:20ff:febd:c33f fe80::a00:20ff:febd:c33f 43 0 65 0 0
```

```
# netstat -i
Name Mtu Net/Dest Address Ipkts Ierrs Opkts Oerrs Collis Queue
lo0 8232 loopback localhost 3844 0 3844 0 0 0
hme0 1500 arpanet rick1 22038 0 1067 0 0 0

Name Mtu Net/Dest Address Ipkts Ierrs Opkts Oerrs Collis
lo0 8252 localhost localhost 3844 0 3844 0 0
hme1 1500 sndrpri sndrpri 43 0 65 0 0
```

Vérification de l'exactitude du fichier

`/etc/nsswitch.conf`

Cette étape de l'installation vous aide à vérifier que les noms d'hôtes qui figurent dans le fichier `/etc/hosts` sont lus et connus des machines qui exécutent le logiciel des services Sun StorEdge 3.0.1. Dans cette section, vous éditez le fichier `/etc/nsswitch.conf`(4) en utilisant un éditeur de texte.

▼ Ajout des entrées correctes au fichier

`/etc/nsswitch.conf`

1. **Incluez les entrées `hosts:` et `services:` suivantes dans le fichier `/etc/nsswitch.conf`.**

Assurez-vous que `files` est placé avant `nis` ou `nisplus`.

- Pour les systèmes utilisant le service de noms NIS :

```
hosts: files nis
services: files nis
```

- Pour les systèmes utilisant le service de noms NIS+ :

```
hosts: files nisplus
services: files nisplus
```

Edition du fichier `rdc.conf`

Un bitmap conservé sur le disque peut résister en cas d'arrêt de fonctionnement du système selon le paramétrage de `rdc_bitmap_mode` dans `/usr/kernel/drv/rdc.conf`. Si votre serveur est configuré dans un environnement en grappes, mettez le mode bitmap sur 1. Si votre serveur n'est pas configuré dans un environnement en grappes, vous pouvez tout de même mettre le mode bitmap sur 1 pour améliorer la reprise après erreur ou sinistre. Le paramétrage par défaut est 0.

Par exemple :

```
# rdc_bitmap_mode
# - Sets the mode of the RDC bitmap operation, acceptable values are:
#   0 - autodetect bitmap mode depending on the state of SDBC (default).
#   1 - force bitmap writes for every write operation, so an update resync
#       can be performed after a crash or reboot.
#   2 - only write the bitmap on shutdown, so a full resync is
#       required after a crash, but an update resync is required after
#       a reboot.
#
rdc_bitmap_mode=0;
```

Arrêt et redémarrage du système

Remarque – Vous ne devez arrêter et redémarrer votre système qu'une fois, après avoir installé l'ensemble des logiciels Sun StorEdge et effectué les procédures post-installation.

- **Après avoir effectué les procédures d'installation et post-installation, retirez le CD Sun SNDR puis arrêtez et redémarrez chacun des systèmes sur lesquels le logiciel est installé.**

```
# cd /
# eject cdrom
# /etc/shutdown -y -g 0 -i 6
```



Attention – N'utilisez pas la commande `reboot` mais toujours la commande `shutdown`. La commande `shutdown` assure que tous les scripts d'arrêt présents dans le répertoire `/etc/init.d` sont exécutés.

Configuration des volumes bitmap

Le logiciel Sun SNDR version 3.0.1 ne prend pas en charge les fichiers bitmap.

Le logiciel Sun SNDR utilise des périphériques en mode caractères ordinaires pour stocker les bitmaps. Ces périphériques en mode caractères doivent être stockés sur un autre disque que celui contenant les données. Utilisez une configuration RAID (par exemple : des partitions mises en miroir) pour ces périphériques bitmap et assurez-vous que les membres mis en miroir ne sont pas stockés sur le même disque que les données.

Dans un environnement en grappes, un bitmap ne peut figurer que sur un volume. Dans ce cas, un volume bitmap doit faire partie du même groupe de disques ou groupe de ressources de grappe que le volume de données principal ou secondaire correspondant.

Capacité requise des volumes bitmap

Vous pouvez calculer la capacité des bitmaps à l'aide de la formule suivante :

- 1 Ko + 4 Ko par Go d'espace de stockage du périphérique

Par exemple, un périphérique de données de 2 Go a besoin d'un bitmap de 9 Ko de capacité (vous pouvez créer des bitmaps supérieurs à la capacité calculée).

▼ Configuration d'un volume bitmap

1. Utilisez un système de gestion de volumes pour créer un volume de disque.
2. Effacez le volume en utilisant la commande `dd(1M)` sur `/dev/zero`.

```
# dd if=/dev/zero of=périphérique-brut count=xx skip=yy
```

Où :

<code>of=périphérique-brut</code>	Périphérique de blocs du volume bitmap, par ex. : <code>/dev/rdisk/c0t0d0s3</code>
<code>count=xx</code>	Nombre de blocs à effacer
<code>skip=yy</code>	Nombre de blocs à sauter à partir du début de la partition avant de lancer l'opération d'effacement du bitmap

Ajout du PATH de la commande `sndradm` et du MANPATH des pages de manuel à votre environnement Shell

Cette section décrit comment ajouter les chemins des commandes et des pages de manuel de Sun SNDR à votre environnement.

▼ Ajout des chemins au shell Bourne ou Korn

1. **Ajoutez** `/usr/opt/SUNWesm/sbin` à l'instruction `PATH` dans votre fichier `.profile`.

Ce chemin vous permet d'accéder à des commandes Sun SNDR telles que `sndradm`. Par exemple, éditez votre fichier `.profile` dans un éditeur de texte et ajoutez le chemin de commande suivant :

```
PATH=$PATH:/usr/opt/SUNWesm/sbin
export PATH
```

Où `$PATH` représente tous les autres chemins figurant dans votre fichier.

2. **Ajoutez** `/usr/opt/SUNWesm/man` à l'instruction `MANPATH` dans votre fichier `.profile`.

Ce chemin vous permet de lire les pages de manuel relatives à Sun SNDR.

```
MANPATH=$MANPATH:/usr/opt/SUNWesm/man
export MANPATH
```

Où `$MANPATH` correspond au chemin par défaut des pages de manuel de `/usr/share/man` et à d'autres emplacements contenant des pages de manuel. Consultez la page de manuel `man(1M)` pour plus d'informations sur la commande `man`.

3. **Sauvegardez ce fichier et sortez.**

▼ Ajout des chemins au shell C

1. **Ajoutez** `/usr/opt/SUNWesm/sbin` à l'instruction `path` dans le fichier `.cshrc`.

Ce chemin vous permet d'accéder à des commandes de Sun SNDR telles que `sndradm`. Par exemple, éditez votre fichier `.cshrc` dans un éditeur de texte et ajoutez le chemin de commande suivant :

```
set path = ($path /usr/opt/SUNWesm/sbin )
```

Où `$path` représente tous les autres chemins figurant dans votre fichier.

2. **Sauvegardez ce fichier et sortez.**
3. **Ajoutez** `/usr/opt/SUNWesm/man` à l'instruction `MANPATH` dans votre fichier `.login`.

Ce chemin vous permet de lire les pages de manuel relatives à Sun SNDR. Par exemple, éditez votre fichier `.login` dans un éditeur de texte et ajoutez le chemin de commande suivant :

```
setenv MANPATH "$MANPATH:/usr/opt/SUNWesm/man"
```

Où `$MANPATH` correspond au chemin par défaut des pages de manuel de `/usr/share/man` et à d'autres emplacements contenant des pages de manuel. Consultez la page de manuel `man(1M)` pour plus d'informations sur la commande `man` et les répertoires qu'elle explore.

4. **Sauvegardez ce fichier et sortez.**

▼ Autre méthode permettant de lire les pages de manuel

Ces procédures expliquent comment lire les pages de manuel sans devoir ajouter de chemins à votre environnement.

- Pour lire les pages de manuel de Sun SNDR, tapez ce qui suit :

```
# man -M /usr/opt/SUNWesm/SUNWrdc/man pageman
```

Où *pageman* est l'un des éléments suivants :

<i>pageman</i>	sndradm.1m
	sndrd.1m
	sndrstat.1m
	sndrsyncd.1m
	rdc.cf.4

- Pour les pages de manuel connexes, tapez ce qui suit :

```
# man -M /usr/opt/SUNWesm/SUNWscm/man/ pageman
```

Où *pageman* est l'un des éléments suivants :

<i>pageman</i>	ds.log.4
	dscfg.1m
	scmadm.1m

Création d'un fichier de configuration Sun SNDR optionnel

Lorsque vous lancez le logiciel Sun SNDR au moyen de la commande `/usr/opt/SUNWesm/sbin/sndradm`, vous pouvez spécifier un fichier de configuration optionnel contenant des informations sur l'ensemble de volumes : volumes, hôtes principal et secondaire, bitmaps, mode de fonctionnement Sun SNDR, etc. (vous pouvez aussi entrer ces informations sur la ligne de commande). Ces informations résident dans la configuration des services Sun StorEdge 3.0.1 et sont automatiquement ajoutées au gestionnaire des volumes de stockage.

L'un des avantages de l'utilisation d'un ou plusieurs fichiers de configuration est que vous pouvez travailler sur des ensembles de volumes spécifiques en fonction de vos exigences et exclure les autres ensembles de l'opération en cours. Contrairement à ce qui se passe lors de l'ajout des ensembles de volumes à un groupe E/S, vous pouvez mélanger les modes de duplication dans un fichier de configuration.

Les champs du fichier de configuration spécifié en utilisant l'option `-f fichier-config` sont les suivants :

hôtep pérp bitmapp hôtes pérs bitmaps ip {sync | async} [g nomgroupe-es]

Reportez-vous au [TABLEAU 3-2](#) pour la description de ces champs.

Voilà un exemple d'entrée du fichier de configuration :

```
atm10 /dev/vx/rdisk/oracle816/oratest /dev/vx/rdisk/oracle816/oratest_bm \  
atm20 /dev/vx/rdisk/oracle816/oratest /dev/vx/rdisk/oracle816/oratest_bm \  
ip sync g oragroup
```

Consultez la page de manuel `rdc.cf` pour plus d'informations sur ce format de fichier de configuration.

TABLEAU 3-2 Champs du fichier de configuration

Nom	Définition
<i>hôtep</i>	Hôte principal - serveur sur lequel réside le volume principal.
<i>pérp</i>	Périphérique principal - partition de volume principale à copier. Veuillez utiliser uniquement des chemins complets (par exemple : /dev/dsk/c0t1d02s4).
<i>bitmapp</i>	Bitmap principal - partition du volume dans laquelle le bitmap (journaux de pointage) de la partition principale est stocké. Veuillez utiliser uniquement des chemins complets.
<i>hôtes</i>	Hôte secondaire - serveur sur lequel réside le volume secondaire.
<i>pérs</i>	Périphérique secondaire - partition du volume de l'hôte secondaire. Veuillez utiliser uniquement des chemins complets.
<i>bitmaps</i>	Bitmap secondaire - partition du volume sur laquelle le bitmap (journaux de pointage) de la partition secondaire est stocké. Veuillez utiliser uniquement des chemins complets.
<i>ip</i>	Protocole de transfert réseau. Spécifiez <i>ip</i> .
<i>sync</i> <i>async</i>	Mode de fonctionnement du logiciel Sun SNDR. <i>sync</i> : mode selon lequel une opération E/S de l'hôte principal n'est confirmée comme étant terminée que lorsque le volume distant a été mis à jour. <i>async</i> : mode selon lequel une opération E/S de l'hôte principal est confirmée comme étant terminée avant la mise à jour du volume distant.
<i>g nomgroupe-es</i>	Nom du groupe E/S - il est possible de spécifier le nom d'un groupe E/S en utilisant le caractère <i>g</i> . Dans cet exemple, il s'agit de <i>oragroup</i> .

Informations et procédures diverses

Cette section traite les points suivants :

- [“Retrait et réinstallation du logiciel Sun SNDR Version 3.0.1”](#), page 30 ;
- [“Installation échelonnée des logiciels Sun StorEdge”](#), page 31 ;
- [“Utilisation de la commande `dscfg` pour sauvegarder et restaurer les informations de configuration”](#), page 32 ;
- [“Resynchronisation de mise à jour automatique”](#), page 34 ;
- [“Echange des rôles des hôtes Sun SNDR”](#), page 35.

Retrait et réinstallation du logiciel Sun SNDR Version 3.0.1

Vous devez effectuer les procédures suivantes sur chacun des serveurs sur lesquels vous voulez réinstaller le logiciel Sun SNDR Version 3.0.1. Voir aussi [“Installation échelonnée des logiciels Sun StorEdge”](#), page 31.

▼ Suppression et réinstallation du logiciel Sun SNDR

1. Connectez-vous en tant que super-utilisateur.
2. Faites une copie de sauvegarde des informations relatives aux services Sun StorEdge comme décrit dans [“Utilisation de la commande `dscfg` pour sauvegarder et restaurer les informations de configuration”](#), page 32.
3. Supprimez les modules logiciels de Sun SNDR.

```
# pkgrm SUNWrdcu SUNWrdr
```

4. Si aucun autre logiciel de services Sun StorEdge n'est installé, supprimez les modules logiciels des services core Sun StorEdge.

```
# pkgrm SUNWspsvu SUNWspsvr SUNWscmu SUNWscmr
```

5. Arrêtez votre serveur puis redémarrez-le.

```
# shutdown -y -i 6 -g 0
```

6. Lorsque le serveur a terminé le processus de démarrage, connectez-vous en tant que super-utilisateur et installez les modules en suivant les procédures décrites au [Chapitre 2](#).

Remarque – Pour conserver l'emplacement de configuration choisi lors de la réinstallation du logiciel Sun SNDR Version 3.0.1, répondez **n** à l'invite `Do you want to specify the Sun StorEdge services configuration location? [y,n,?]`

7. Si vous avez répondu **y** à la question de l'[Étape 6](#) et spécifié un nouvel emplacement de configuration, restaurez les informations relatives à vos services Sun StorEdge comme décrit dans ["Utilisation de la commande `dscfg` pour sauvegarder et restaurer les informations de configuration"](#), page 32.

8. Arrêtez votre serveur puis redémarrez-le.

```
# shutdown -y -i 6 -g 0
```

Installation échelonnée des logiciels Sun StorEdge

Si vous avez effectué une des séquences d'installation suivantes :

- Installé le logiciel des services core Sun StorEdge Version 3.0.1 et arrêté puis redémarré votre système ;
- Installé les services core et un ou plusieurs modules de services de données de la version 3.0.1 et arrêté puis redémarré votre système ;

Vous devez arrêter votre serveur puis le redémarrer comme décrit ci-dessous après l'installation d'un autre module de la version 3.0.1. Ces instructions sont également valables si vous ajoutez ultérieurement des logiciels de services de données.

Par exemple, si vous avez :

1. Installé le logiciel des services core, puis
2. Installé le logiciel Sun StorEdge Instant Image, puis
3. Arrêté et redémarré votre serveur.

Et que vous voulez installer le logiciel Sun SNDR, maintenant ou à une date ultérieure, vous devez :

1. Installer le logiciel Sun SNDR.
2. Arrêter puis redémarrer votre serveur comme suit :

```
# touch /reconfigure  
# /etc/shutdown -y -g 0 -i 6
```

Utilisation de la commande `dscfg` pour sauvegarder et restaurer les informations de configuration



Attention – *N'utilisez pas cette commande pour restaurer votre configuration si ce n'est pas absolument nécessaire. Vous risquez d'endommager votre configuration en cas d'erreur. Utilisez-la pour sauvegarder votre configuration. N'effectuez la procédure de restauration que si le volume sur lequel figure la configuration devient défectueux. Contactez votre chargé d'assistance Sun pour plus d'informations.*

Utilisez la commande `/usr/opt/SUNWscm/sbin/dscfg` pour sauvegarder la configuration des logiciels de services de données. Vous pouvez sauvegarder sans risque la configuration à chaque fois que vous apportez un changement à l'ensemble de volumes.

En général, il convient d'apporter tout changement relatif à l'ensemble de volumes en utilisant la commande `/usr/opt/SUNWesm/sbin/sndradm` décrite dans le *Guide de l'administrateur système de Sun StorEdge Network Data Replicator 3.0*.

▼ Sauvegarde des informations de configuration

Remarque – Effectuez cette opération après avoir défini une configuration initiale et à chaque fois que vous modifiez cette configuration (par exemple en ajoutant et en supprimant des volumes).

- **Ecrivez les informations sur la configuration dans un fichier ASCII.**

```
# /usr/opt/SUNWscm/sbin/dscfg -l > fichier-sortie-ASCII
```

▼ Restauration des informations de configuration



Attention – N'effectuez la procédure de restauration que si aucun logiciel de services de données Sun StorEdge (Instant Image, Sun SNDR et Fast Write Cache) n'est en cours d'utilisation. Dans un environnement en grappes, assurez-vous qu'aucun noeud n'utilise les logiciels de services de données.

Remarque – Si l'emplacement de configuration d'origine est endommagé, vous pouvez le changer en utilisant la commande `dscfg -s chemin-complet`. N'utilisez cette commande que si l'emplacement est endommagé.

1. Initialisez le fichier de configuration.



Attention – Toutes les informations relatives à la configuration des logiciels de services seront perdues.

```
# /usr/opt/SUNWscm/sbin/dscfg -i
```

2. Chargez les règles d'analyse du fichier de configuration pour le fichier ASCII.

```
# /usr/opt/SUNWscm/sbin/dscfg -i -p /etc/opt/SUNWesm/pconfig
```

3. Ajoutez le fichier de configuration créé dans [“Sauvegarde des informations de configuration”](#), page 32.

```
# /usr/opt/SUNWscm/sbin/dscfg -a fichier-sortie-ASCII
```

Resynchronisation de mise à jour automatique

Le démon `/usr/opt/SUNWrdc/lib/sndrsyncd` rend automatique la resynchronisation de mise à jour après une panne de machine ou une liaison réseau défectueuse. Si le logiciel Sun StorEdge Instant Image est également installé, il effectue au besoin des copies ponctuelles pour protéger les volumes de données mis à jour lors d'une resynchronisation.

Lorsqu'une liaison réseau utilisée par le logiciel Sun SNDR n'est plus disponible, le démon tente d'exécuter les commandes de mise à jour du logiciel Sun SNDR pour resynchroniser tous les ensembles de volumes pour lesquels l'autosynchronisation est activée et qui utilisent la liaison réseau.

Le démon est également averti lorsqu'une resynchronisation du logiciel Sun SNDR commence ou se termine. Si le logiciel Instant Image est installé, le démon effectue également des copies ponctuelles à l'aide de ce logiciel. Sur un serveur secondaire, le démon vérifie si un système de fichiers est monté sur le volume secondaire et, dans l'affirmative, ordonne au noyau de ne pas permettre que la synchronisation commence.

▼ Activation de la restauration de mise à jour automatique

- Sur les hôtes principal et secondaire, utilisez la commande suivante :

```
# /usr/opt/SUNWesm/sbin/sndradm -a on [-g nom-groupe-es] [-C repère] [-n] [-f fichier-config |  
ensemble-SNDR | nom-ensemble]
```

Où :

<i>nom-groupe-es</i>	Nom du groupe E/S.
<i>repère</i>	Nom du groupe de disques ou de la ressource. <code>-C repère</code> est utilisé uniquement dans les environnements Sun Cluster 3.0 Update 1.
<i>ensemble-SNDR</i>	Informations de l'ensemble de volumes entièrement spécifiées.
<i>nom-ensemble</i>	Nom de l'ensemble de volumes (en général <i>hôtes:pérs</i>).

Remarque – Si vous utilisez cette commande sur un groupe E/S, tous les ensembles de volumes de ce groupe sont affectés.

Echange des rôles des hôtes Sun SNDR

En cas d'incident ou de liaison défectueuse, vous pouvez échanger les rôles des hôtes Sun SNDR pour assurer l'accès aux données critiques. Dans ce cas, l'hôte principal devient l'hôte secondaire et l'hôte secondaire devient l'hôte principal. Ce système vous permet de réparer le premier hôte principal puis, si vous le désirez, de rétablir les rôles originaux.

Les étapes à suivre pour échanger les rôles des hôtes sont détaillées ci-après. Avant de vous lancer dans cette opération, mettez au repos l'application qui écrit dans les volumes Sun SNDR puis démontez ces volumes.

1. Désactivez le logiciel Sun StorEdge Network Data Replicator sur l'hôte principal (appelé Site-A). Cette étape élimine également le premier volume bitmap sur le Site-A.
2. Sur le Site-A, créez un fichier de configuration de texte appelé `/etc/opt/SUNWrc/rdc.cf`. Voir ["Création d'un fichier de configuration Sun SNDR optionnel"](#), page 28.
3. Editez le fichier de configuration `/etc/opt/SUNWrc/rdc.cf` pour changer les informations relatives à l'hôte.
4. Sur le Site-A, démontez dans la mesure du possible les volumes.
5. Sur l'hôte secondaire (appelé Site-B), désactivez le logiciel.
6. Sur le Site-B, éditez le fichier `/etc/opt/SUNWrc/rdc.cf` pour changer les informations relatives à l'hôte pour qu'elles correspondent à celles du Site-A.
7. Sur le Site-B (qui est désormais l'hôte principal), activez le logiciel Sun StorEdge Network Data Replicator.
8. Sur le Site-B, synchronisez les volumes du Site-B sur le Site-A.
9. Effectuez les éventuelles modifications ou procédures de reprise requises par votre application.

Remarque – Par exemple, si vous utilisez une application de base de données, il se peut que vous deviez copier des fichiers de commande et de données sur le nouvel hôte secondaire après la synchronisation.

Exemple de fichier `rdc.cf`

```
atm10 /dev/vx/rdsk/oracle816/oratest /dev/vx/rdsk/oracle816/oratest_bm \  
atm20 /dev/vx/rdsk/oracle816/oratest /dev/vx/rdsk/oracle816/oratest_bm \  
ip sync
```

<code>atm10</code>	Site-A (hôte principal)
<code>/dev/vx/rdsk/oracle816/oratest</code>	Volume hôte Site-A
<code>/dev/vx/rdsk/oracle816/oratest_bm</code>	Volume bitmap hôte Site-A
<code>atm20</code>	Site-B (hôte secondaire)
<code>/dev/vx/rdsk/oracle816/oratest</code>	Volume hôte Site-B
<code>/dev/vx/rdsk/oracle816/oratest_bm</code>	Volume bitmap hôte Site-B
<code>ip</code>	Protocole de transmission
<code>sync</code>	Mode de duplication

▼ Désactivation du logiciel sur le Site-A

Remarque – On assume dans cette procédure que vous avez mis au repos l'application qui écrit dans les volumes Sun SNDR puis démonté ces volumes.

1. Désactivez le logiciel Sun SNDR et éliminez le bitmap de pointage Sun SNDR.

```
# sndradm -dn -f /etc/opt/SUNWrdc/rdc.cf  
# svadm -d -f /etc/opt/SUNWrdc/rdc.cf
```

2. Editez le fichier `rdc.cf` pour échanger les informations relatives à l'hôte principal Site-A et celles relatives à l'hôte secondaire Site-B.

Ainsi, dans l'exemple d'entrée figurant à la section "[Exemple de fichier `rdc.cf`](#)", [page 36](#), remplacez `atm10` par `atm20` et `atm20` par `atm10`.

3. Si possible, démontez les volumes Sun SNDR.

```
# umount point-montage
```

▼ Changement de l'hôte secondaire Site-B en hôte principal

1. Désactivez le logiciel Sun SNDR et éliminez le bitmap de pointage Sun SNDR.

```
# sndradm -dn -f /etc/opt/SUNWrdc/rdc.cf
# svadm -d -f /etc/opt/SUNWrdc/rdc.cf
```

2. Editez le fichier `rdc.cf` pour échanger les informations relatives à l'hôte principal Site-A et celles relatives à l'hôte secondaire Site-B.

Par exemple, dans l'exemple d'entrée figurant à la section "[Exemple de fichier rdc.cf](#)", [page 36](#), remplacez `atm10` par `atm20` et `atm20` par `atm10`.

3. Activez le logiciel Sun SNDR.

```
# sndradm -en -f /etc/opt/SUNWrdc/rdc.cf
```

4. Effectuez une synchronisation complète du Site-B sur le Site-A.

```
# sndradm -mn -f /etc/opt/SUNWrdc/rdc.cf
```

5. Effectuez les éventuelles modifications ou procédures de reprise requises par votre application.

Mise à jour de la version 2.0

Remarque – Avant la mise à jour, lisez les pages de manuel `pkgadd(1M)`, `pkgrm(1M)` et `patchrm(1M)`.

Ce chapitre traite les sujets suivants :

- “Résumé des étapes de mise à jour”, page 40 ;
- “Conservation des fichiers de configuration de la version 2.0”, page 41 ;
- “Sauvegardes des informations de configuration de Sun StorEdge Instant Image 2.0”, page 42 ;
- “Suppression du logiciel Sun SNDR 2.0”, page 42 ;
- “Mise à jour du logiciel Sun SNDR 2.0”, page 44 ;
- “Conversion des fichiers bitmap en volumes bitmap”, page 45.

Voir aussi “Incompatibilité du logiciel des services Sun StorEdge 3.0.1 avec les versions précédentes”, page 6.

Résumé des étapes de mise à jour

Le [TABLEAU 4-1](#) contient les étapes générales à suivre pour mettre à jour le logiciel Sun SNDR Version 2.0 vers la version 3.0.1.

TABLEAU 4-1 Résumé des étapes de la mise à jour de Sun SNDR

Étapes de mise à jour	Consultez la section
1. Si le logiciel Sun StorEdge Instant Image 2.0 est installé, sauvegardez les informations de configuration.	“Sauvegardes des informations de configuration de Sun StorEdge Instant Image 2.0”, page 42
2. Exécutez le script de validation <code>probe_script</code> .	“Exécution du script de validation <code>probe_script</code>”, page 11
3. Supprimez l'ensemble des fichiers correctifs connexes ainsi que tout logiciel de services Sun StorEdge version 2.0 et 2.0.1.	“Suppression du logiciel Sun SNDR 2.0”, page 42
4. Installez la version Version 3.0.1. des modules logiciels Sun StorEdge SNDR et des services core.	“Mise à jour du logiciel Sun SNDR 2.0”, page 44 Chapitre 2
5. Facultatif - Installez le module <code>SUNWnvm</code> Version 3.0.	Annexe A
6. Convertissez les éventuels fichiers bitmap Sun SNDR en volumes bitmap et effectuez les autres procédures post-installation.	“Conversion des fichiers bitmap en volumes bitmap”, page 45 Chapitre 3

Conservation des fichiers de configuration de la version 2.0

Dans le cadre de la procédure de mise à jour, vous devez supprimer la version 2.0 du logiciel. Lorsque vous supprimez cette version 2.0 avec la commande `pkgrm(1M)`, les fichiers de configuration `rdc.cf`, `rdc_ii.cf` et `sv.cf` restent dans leurs emplacements d'origine. Si le processus d'installation du logiciel Sun SNDR 3.0.1 trouve ces fichiers dans leurs emplacements d'origine, il les convertit afin de les utiliser avec la version 3.0.1.

Le logiciel Sun SNDR Version 3.0.1 vous permet ainsi de continuer à utiliser les volumes que vous utilisiez avec le logiciel Sun SNDR Version 2.0.

- `/etc/opt/SUNWrdc/rdc.cf` - fichier de configuration par défaut utilisé pour spécifier les informations relatives aux ensembles de volumes placés sous le contrôle du logiciel Sun SNDR.

Vous pouvez aussi créer un fichier de configuration personnalisé, en fonction de la connexion avec le serveur et des plans de secours définis dans le logiciel Sun SNDR 2.0. Si ce fichier de configuration personnalisé est appelé `/etc/opt/SUNWrdc/rdc.cf`, le processus d'installation Sun SNDR 3.0.1 l'utilisera (s'il n'est pas nommé `rdc.cf`, incluez cette information dans le fichier `rdc.cf` de sorte à pouvoir l'utiliser dans la version 3.0.1.)

- `/etc/opt/SUNWrdc/rdc_ii.cf` - fichier de configuration utilisé pour lister tous les volumes secondaires sur lesquels le logiciel Sun StorEdge Instant Image a été activé par le script `rdc_ii_enable`.
- `/etc/opt/SUNWspsv/sv.cf` - fichier d'interface du gestionnaire des volumes de stockage (SV) utilisé pour mettre les volumes Sun SNDR 2.0 sous le contrôle de SV.

Sauvegardes des informations de configuration de Sun StorEdge Instant Image 2.0

Le logiciel Sun StorEdge Instant Image 2.0 n'a pas de fichier de configuration.

- **Avant de supprimer les anciennes versions et d'installer les nouvelles, tapez la commande suivante en tant que super-utilisateur pour créer un fichier de configuration que Instant Image software Version 3.0.1 puisse utiliser.**

```
# /usr/opt/SUNWesm/sbin/iiadm -i all > /etc/opt/SUNWesm/iiadm.out
```

Pendant l'installation, la sortie de la commande `iiadm` est convertie au format Version 3.0.1 pour pouvoir être utilisée par le logiciel Instant Image Version 3.0.1.

Suppression du logiciel Sun SNDR 2.0

Le script `probe_script` décrit dans [“Exécution du script de validation probe_script”, page 11](#), répertorie les modules que vous devez supprimer avant la mise à jour. Ce script précise également l'ordre dans lequel vous devez supprimer ces volume avec `pkgrm(1M)`. Il est obligatoire de les supprimer dans l'ordre indiqué.

▼ Pour supprimer le logiciel Sun SNDR 2.0

1. **Connectez-vous en tant que super-utilisateur.**
2. **Si d'autres services de données Sun StorEdge version 2.0 sont installés (comme Sun StorEdge Instant Image version 2.0 ou 2.0.1), procédez à un arrêt ordonné de ces services.**

```
# /usr/opt/SUNWesm/bin/esm_orderly stop
```

3. **Exécutez le script de validation `probe_script` décrit à la section [“Exécution du script de validation probe_script”, page 11](#).**

- 4. Supprimez les fichiers correctifs suivants dans l'ordre indiqué en utilisant `patchrm(1M)`, où *nn* spécifie la révision du fichier.**

Système d'exploitation	Correctif	Description
Solaris 2.6	109979- <i>nn</i>	Fichier correctif du logiciel Sun SNDR
	109967- <i>nn</i>	Fichier correctif du logiciel des services core Sun StorEdge
Solaris 7	109981- <i>nn</i>	Fichier correctif du logiciel Sun SNDR
	109969- <i>nn</i>	Fichier correctif du logiciel des services core Sun StorEdge
Solaris 8	109982- <i>nn</i>	Fichier correctif du logiciel Sun SNDR
	109970- <i>nn</i>	Fichier correctif du logiciel des services core Sun StorEdge

Si `patchrm` ne parvient pas à supprimer les fichiers correctifs de niveau de révision -06 et donne l'erreur suivante, vous pouvez ignorer l'erreur et continuer.

`Patch correctif-06 is not installed or is invalid`

Où *correctif* est le numéro du fichier correctif.

- 5. Supprimez le logiciel Sun SNDR.**

```
# pkgrm SUNWrdcu SUNWrdcr
```

- 6. Supprimez tous les autres logiciels de services Sun StorEdge version 2.0, comme indiqué par le script `probe_script`.**

Consultez le Guide d'installation de la version 2.0 pour les étapes à suivre pour la suppression. Le *Guide d'installation de Sun StorEdge Instant Image 3.0.1* explique comment supprimer le logiciel Instant Image 2.0.

- 7. Supprimez le logiciel des services core Sun StorEdge.**

```
# pkgrm SUNWspsv SUNWscm SUNWspuni
```

- 8. Arrêtez puis redémarrez votre serveur.**

```
# shutdown -y -i 6 -g 0
```

Mise à jour du logiciel Sun SNDR 2.0



Attention – N’essayez pas de mélanger différentes versions du logiciel Sun SNDR sur les hôtes principal et secondaire. Par exemple, vous ne devez pas exécuter le logiciel Sun SNDR 2.0 sur un hôte principal et essayer d’activer des volumes sur un hôte secondaire en exécutant le logiciel Sun SNDR 3.0.1. Cette configuration n’est pas prise en charge. Vous devez mettre tous les hôtes à jour vers le logiciel Version 3.0.1. Commencez par installer le logiciel version 3.0.1 sur l’hôte principal.

Cette section explique comment effectuer une mise à jour vers la version 3.0.1 du logiciel. Consultez également [“Conservation des fichiers de configuration de la version 2.0”](#), page 41.

Remarque – Assurez-vous d’avoir supprimé le logiciel Sun SNDR Version 2.0 selon les procédures figurant dans [“Pour supprimer le logiciel Sun SNDR 2.0”](#), page 42.

▼ Mise à jour du logiciel Sun SNDR

1. **Connectez-vous en tant que super-utilisateur.**

2. **Exécutez le script de validation** `probe_script`.

Reportez-vous à [“Exécution du script de validation `probe_script`”](#), page 11. Exécutez ce script pour vérifier que vous avez bien les fichiers correctifs et les modules logiciels de la version 2.0 dont la suppression est recommandée.

3. **Insérez le CD Sun SNDR dans le lecteur de CD-ROM.**

Assurez-vous que le gestionnaire de volumes est en cours d’exécution et que le lecteur de CD-ROM est monté selon la procédure décrite à [“Pour installer le logiciel Sun SNDR”](#), page 12.

4. **Installez les modules en respectant les procédures décrites à la section “Pour installer le logiciel Sun SNDR”**, page 12.

5. **Lorsque vous avez terminé les étapes du Chapitre 3, arrêtez puis redémarrez votre serveur.**

Consultez [“Arrêt et redémarrage du système”](#), page 23.



Attention – N’utilisez pas la commande `reboot` mais toujours la commande `shutdown`. La commande `shutdown` assure que tous les scripts d’arrêt présents dans le répertoire `/etc/init.d` sont exécutés.

Conversion des fichiers bitmap en volumes bitmap

Remarque – Cette procédure fonctionne correctement sur les ensembles de volumes Sun SNDR activés. Si vous utilisez le fichier de configuration par défaut nommé `/etc/opt/SUNWrdc/rdc.cf` pour spécifier tous les volumes sous le contrôle du logiciel Sun SNDR version 2.0, la mise à jour utilise ces données de configuration pour activer les volumes sous le logiciel version 3.0.1. Consultez [“Conservation des fichiers de configuration de la version 2.0”, page 41.](#)

Si vous avez utilisé des fichiers pour stocker les bitmaps dans la version 2.0, vous devez les convertir en volumes bitmap après la mise à jour de la version 2.0 vers la version 3.0.1. **Le logiciel Sun SNDR version 3.0.1 ne prend pas en charge les fichiers bitmap.**

▼ Pour convertir les fichiers bitmap en volumes

1. Connectez-vous en tant que super-utilisateur.
2. Utilisez le logiciel Sun SNDR pour lister les informations relatives aux ensembles de volumes activés, par exemple :

```
# /usr/opt/SUNWesm/sbin/sndradm -i

fast7 /dev/rdisk/c2t0d0s1 /dev/rdisk/c2t1d0s0 fast8 /dev/rdisk/c4t96d0s1
/bitmaps/vol1 ip sync

fast7 /dev/rdisk/c2t0d0s1 /dev/rdisk/c2t1d0s3 fast8 /dev/rdisk/c4t97d0s1
/bitmaps/vol2 ip sync

fast7 /dev/rdisk/c2t0d0s1 /dev/rdisk/c2t1d0s4 fast8 /dev/rdisk/c4t98d0s1
/bitmaps/vol3 ip async
```

La sortie est formatée comme suit :

hôtep pérp bitmapp hôtes pers bitmaps ip {sync|async}

Où *bitmapp* et *bitmaps* sont les bitmaps principal et secondaire.

3. Vérifiez si un bitmap est un volume ou un fichier à l'aide de la commande `file(1M)`.

```
# file nombitmap
```

Où *nombitmap* est le *bitmapp* ou le *bitmaps* indiqué dans la sortie de la commande `sndradm -i`. Si le type d'un fichier est texte ASCII, convertissez-le en volume. La taille du volume doit être identique ou supérieure à celle du fichier, par exemple :

```
# file /bitmaps/map1
/bitmaps/map1:  ascii text
```

4. Avant de convertir le fichier bitmap en volume bitmap, placez l'ensemble de volumes en mode logging en utilisant la commande `sndradm -l` depuis la machine principale.

```
# /usr/opt/SUNWesm/sbin/sndradm -l nom-ensemble
```

Où *nom-ensemble* est le nom de l'ensemble de volumes du logiciel Sun SNDR attribué par le logiciel Sun SNDR. Le logiciel Sun SNDR attribue par défaut un nom d'ensemble de volumes de la forme *hôtes:pérs*, où *hôtes* correspond au nom de l'hôte secondaire et *pérs* au nom de la partition du volume secondaire, séparés par deux points (:). Vous pouvez également utiliser les informations complètes sur l'ensemble de volumes données par la commande `sndradm -i`.

5. Pour convertir le fichier bitmap en volume bitmap, attribuez un nouveau volume bitmap à l'ensemble de volumes Sun SNDR en utilisant la commande `sndradm -R b {p|s}`.

- Entrez la commande depuis les hôtes principal *et* secondaire.
- Vous pouvez uniquement convertir les fichiers bitmap un ensemble à la fois.

Cette commande copie les données du fichier bitmap dans le volume bitmap.

```
# /usr/opt/SUNWesm/sbin/sndradm -R b p nouveau-bitmap {nom-ensemble | infos-ensemble-complètes}
```

Voir [“Exemple : conversion des fichiers bitmap principal et secondaire d'un ensemble de volumes en volumes”](#), page 47.

Exemple : conversion des fichiers bitmap principal et secondaire d'un ensemble de volumes en volumes

La procédure de conversion des bitmaps doit être effectuée sur l'hôte principal *et* sur l'hôte secondaire.

Cet exemple convertit ce qui suit :

- le fichier bitmap `/bitmaps/map1` de l'hôte principal atm90 devient le volume `/dev/md/rdisk/d1`
- le fichier bitmap `/bitmaps/maps` de l'hôte secondaire atm89 devient le volume `/dev/md/rdisk/d0`

1. Contrôlez les informations sur l'ensemble de volumes Sun SNDR.

```
atm90# /usr/opt/SUNWesm/sbin/sndradm -i
atm90 /dev/md/rdisk/d5 /bitmaps/map1 atm89 /dev/md/rdisk/d5 /bitmaps/map2 ip sync
```

2. Mettez l'ensemble de volume s en mode logging.

```
atm90# /usr/opt/SUNWesm/sbin/sndradm -l atm89:/dev/md/rdisk/d5
```

Entrer cette commande depuis l'hôte principal met les ensembles de volumes des deux hôtes en mode logging.

3. Vérifiez si un bitmap est un volume ou un fichier à l'aide de la commande `file(1M)`.

Dans cette procédure, les deux bitmaps sont des fichiers et doivent être convertis.

4. Sur l'hôte principal, tapez ce qui suit :

- Convertissez le fichier bitmap principal en un volume bitmap nommé `/dev/md/rdisk/d1` puis contrôlez les informations sur les ensembles de volumes.**

```
atm90# /usr/opt/SUNWesm/sbin/sndradm -Rn b p /dev/md/rdisk/d1 \
atm90 /dev/md/rdisk/d5 /bitmaps/map1 atm89 /dev/md/rdisk/d5 /bitmaps/map2 ip sync

atm90# sndradm -i
atm90 /dev/md/rdisk/d5 /dev/md/rdisk/d1 atm89 /dev/md/rdisk/d5 /bitmaps/map2 ip sync
```

- b. Convertissez le fichier bitmap secondaire en un volume bitmap nommé /dev/md/rdsk/d0 et contrôlez les informations sur les ensembles de volumes.**

```
atm90# /usr/opt/SUNWesm/sbin/sndradm -Rn b s /dev/md/rdsk/d0 \  
atm90 /dev/md/rdsk/d5 /dev/md/rdsk/d1 atm89 /dev/md/rdsk/d5 /bitmaps/map2 \  
ip sync  
  
atm90 /dev/md/rdsk/d5 /dev/md/rdsk/d1 atm89 /dev/md/rdsk/d5 /dev/md/rdsk/d0 ip sync
```

5. Sur l'hôte secondaire, tapez ce qui suit :

- a. Contrôlez les informations sur les ensembles de volumes Sun SNDR.**

```
atm89# /usr/opt/SUNWesm/sbin/sndradm -i  
  
atm90 /dev/md/rdsk/d5 /bitmaps/map1 atm89 /dev/md/rdsk/d5 /bitmaps/map2 ip sync
```

- b. Convertissez le fichier bitmap principal en un volume bitmap nommé /dev/md/rdsk/d1 et contrôlez les informations sur les ensembles de volumes.**

```
atm89# /usr/opt/SUNWesm/sbin/sndradm -Rn b p /dev/md/rdsk/d1 \  
atm90 /dev/md/rdsk/d5 /bitmaps/map1 atm89 /dev/md/rdsk/d5 /bitmaps/map2 ip sync  
  
atm89# sndradm -i  
atm90 /dev/md/rdsk/d5 /dev/md/rdsk/d1 atm89 /dev/md/rdsk/d5 /bitmaps/map2 ip sync
```

- c. Convertissez le fichier bitmap secondaire en un volume bitmap nommé /dev/md/rdsk/d0 et contrôlez les informations sur les ensembles de volumes.**

```
atm89# /usr/opt/SUNWesm/sbin/sndradm -Rn b s /dev/md/rdsk/d0 \  
atm90 /dev/md/rdsk/d5 /dev/md/rdsk/d1 atm89 /dev/md/rdsk/d5 /bitmaps/map2 \  
ip sync  
  
atm90 /dev/md/rdsk/d5 /dev/md/rdsk/d1 atm89 /dev/md/rdsk/d5 /dev/md/rdsk/d0 ip sync
```

Conseils de dépannage

Cette section contient des conseils d'ordre général dont l'objectif est de vous permettre d'éviter les problèmes pouvant survenir pendant l'utilisation du logiciel Sun SNDR et/ou d'en isoler les causes. Les sujets suivants sont traités :

- “Liste de contrôle”, page 50 ;
- “Contrôle de l'installation”, page 51
- “Démons, fichiers journaux et services”, page 52 ;
- “Contrôle de l'intégrité de la liaison”, page 57 ;
- “Erreurs utilisateur communes”, page 60.

Liste de contrôle

Ce tableau indique la liste de contrôle à suivre et indique les sections correspondantes auxquelles se reporter.

TABLEAU 5-1 Liste de contrôle

Etape	Consultez la section
1. Contrôlez les erreurs d'installation.	"Contrôle de l'installation", page 51
2. Contrôlez que <code>/dev/rdc</code> soit créé après la réinitialisation.	"Contrôle de l'installation", page 51
3. Contrôlez que le démon <code>sndrd</code> fonctionne.	"Vérification du fonctionnement du démon <code>sndrd</code>", page 52
4. Contrôlez le contenu des fichiers journaux.	"Fichiers journaux à contrôler", page 53
5. Contrôlez que le fichier <code>/etc/nsswitch.conf</code> soit correctement configuré.	"Vérification de l'exactitude du fichier <code>/etc/nsswitch.conf</code>", page 54
6. Contrôlez que le service <code>rdc</code> fonctionne.	"Contrôle de l'exécution du service <code>/dev/rdc</code>", page 55 "Raisons de la non-création du service <code>/dev/rdc</code>", page 56
7. Contrôlez l'intégrité de la liaison.	"Contrôle de l'intégrité de la liaison", page 57
8. Contrôlez les erreurs communes.	"Erreurs utilisateur communes", page 60

Contrôle de l'installation

Le processus d'installation du logiciel Sun StorEdge Network Data Replicator 3.0.1 installe les modules suivants. Ces modules sont nécessaires pour exécuter ce service de données Sun StorEdge :

- SUNWscmr
- SUNWscmu
- SUNWspsvr
- SUNWspsvu
- SUNWrdcr
- SUNWrdcu

Pendant et après le processus d'installation, prenez les mesures suivantes :

1. Regardez le processus post-installation `SUNWscmu` au fur et à mesure qu'il s'affiche à l'écran. Pendant le processus d'installation des services core, vous devez spécifier un emplacement de configuration pour le logiciel des services de données. Si une erreur survient à la suite de ce choix, le processus post-installation risque d'échouer.
2. Regardez les modules terminer leur processus post-installation et contrôlez qu'il n'y ait ni messages d'erreur ni pannes.
3. Emettez une commande `pkginfo -l` pour chaque module à la fin du processus post-installation. Vérifiez que les modules soient complètement installés.
4. Arrêtez votre système avec la commande `shutdown` après avoir installé tous les modules. **N'utilisez pas la commande** `reboot`. Si vous essayez d'utiliser le logiciel sans arrêter puis redémarrer au préalable votre système, vous risquez de voir un message d'erreur similaire au suivant :

```
SNDR: Error
No such file or directory
statistics error
```

Cette erreur survient parce que le service `/dev/rdc` n'a pas été créé. Arrêter votre machine crée ce service.

Après le redémarrage de votre système, contrôlez la présence de ce service :

```
# ls -al /dev/rdc
lrwxrwxrwx  1 root    root          27 Aug 24 12:44 /dev/rdc ->
../devices/pseudo/rdc@0:rdc
```

Si ce service ne fonctionne pas, reportez-vous à [“Vérification de l’exactitude du fichier /etc/nsswitch.conf”](#), page 54 et à [“Contrôle de l’exécution du service /dev/rdc”](#), page 55.

Remarque – Si vous supprimez les modules, veillez à arrêter puis redémarrer votre système. Si vous réinstallez les modules, arrêtez puis redémarrez votre système après l’installation.

Démons, fichiers journaux et services

Le logiciel Sun StorEdge Network Data Replicator est un logiciel client-serveur bidirectionnel. Les hôtes principal et secondaire agissent tous deux en tant que client et serveur dans le protocole.

Le démon `sndrd` démarre au moment de l’initialisation et tourne sur les deux hôtes. Il doit tourner après le démarrage du système. Il est important de noter les éventuels messages d’erreur de `sndrd`.

▼ Vérification du fonctionnement du démon `sndrd`

- Utilisez la commande `ps` pour contrôler le démon.

```
# ps -ef|grep sndrd
root  291    1 0   Aug 24 ?          0:00 /usr/opt/SUNWrdc/lib/sndrd
root  1132   900 0 11:04:49 pts/1    0:00 grep sndrd
```

Si le démon ne fonctionne pas, seule la sortie `grep sndrd` apparaît.

Remarque – Vous ne pouvez pas démarrer manuellement le démon `sndrd`. Contrôlez le journal `/var/adm/messages` et corrigez les erreurs qui y sont indiquées. Une fois les erreurs éliminées, arrêtez puis redémarrez votre système.

Fichiers journaux à contrôler

Contrôlez les fichiers suivants, ceci vous aidera à remonter aux causes des problèmes rencontrés :

- `/var/opt/SUNWesm/ds.log`
Ce journal contient des messages informatifs et des messages d'erreur relatifs à Sun StorEdge.
- `/var/adm/messages`
Ce journal contient des messages informatifs et des messages d'erreur système d'ordre général.

Exemple de sortie de `/var/adm/messages`

Ce message d'erreur est apparu parce que le service `/dev/rdc` n'était pas actif au démarrage de Sun StorEdge Network Data Replicator.

```
Completing SNDR startup: sndrd Aug 16 08:37:16 sndrd[291]: Cannot get address
for transport tcp6 host \1 service rdc
Aug 16 08:37:16 sndrd[291]: Cannot establish RDC service over /dev/tcp6:
transport setup problem.
Aug 16 08:37:16 sndrd[291]: Cannot get address for transport tcp host \1 service rdc
Aug 16 08:37:16 sndrd[291]: All transports have been closed with errors. Exiting.
Aug 16 08:37:16 sndrd[291]: SNDR Fatal server error
sndrsyncd done
```

Exemple de sortie de /var/opt/SUNWesm/ds.log

Le journal /var/opt/SUNWesm/ds.log contient des messages horodatés sur les services Sun StorEdge.

```
Aug 20 19:13:55 scm: scmadm cache enable succeeded
Aug 20 19:13:55 ii: iiboot resume cluster tag <none>
Aug 20 19:13:58 sndr: sndrboot -r first.atm /dev/vx/rdisk/rootdg/vol5 /dev/vx/rdisk/
rootdg/bm6 second.atm /dev/vx/rdisk/rootdg/vol7 /dev/vx/rdisk/rootdg/bm7
Successful
Aug 20 19:13:58 sndr: sndrboot -r first.atm /dev/vx/rdisk/rootdg/vol4 /dev/vx/rdisk/
rootdg/bm4 second.atm /dev/vx/rdisk/rootdg/vol4 /dev/vx/rdisk/rootdg/vol4
Successful
Aug 20 19:13:58 sndr: sndrboot -r first.atm /dev/vx/rdisk/rootdg/vol2 /dev/vx/rdisk/
rootdg/bm2 second.atm /dev/vx/rdisk/rootdg/vol2 /dev/vx/rdisk/rootdg/bm2
Successful
Aug 20 19:13:58 sndr: sndrboot -r first.atm /dev/vx/rdisk/rootdg/vol3 /dev/vx/rdisk/
rootdg/bm3 second.atm /dev/vx/rdisk/rootdg/vol3 /dev/vx/rdisk/rootdg/bm3
Successful
```

Vérification de l'exactitude du fichier /etc/nsswitch.conf

Si les entrées figurant dans /etc/nsswitch.conf ne sont pas correctement configurées, vous risquez de rencontrer des problèmes similaires aux suivants :

- Si l'entrée `hosts:` est incorrecte, il se peut que les ensembles de volumes ne soient pas rétablis après une réinitialisation.
- Si l'entrée `services:` est incorrecte, il se peut que le service rdc ne soit pas activé et qu'aucune donnée ne soit dupliquée.

▼ Saisie des entrées correctes dans le fichier /etc/nsswitch.conf

1. **Incluez les entrées `hosts:` et `services:` suivantes dans le fichier /etc/nsswitch.conf. Contrôlez que `files` figure avant `nis` ou `nisplus`.**
 - Pour les systèmes utilisant le service de noms NIS :

```
hosts: files nis
services: files nis
```

- Pour les systèmes utilisant le service de noms NIS+ :

```
hosts: files nisplus
services: files nisplus
```

2. Arrêtez et redémarrez votre machine.

```
# /etc/shutdown -y -g 0 -i 6
```

Contrôle de l'exécution du service /dev/rdc

Lorsque le logiciel Sun StorEdge Network Data Replicator se charge, il ajoute une entrée au fichier `/etc/services` pour le service `/dev/rdc`. Recherchez une entrée similaire à la suivante :

```
# more /etc/services | grep rdc
rdc                121/tcp           # SNDR server daemon
```

Le texte ci-après montre les commandes à utiliser pour contrôler le service.

■ `rpcinfo`

```
# rpcinfo -T tcp nomhôte 100143 4
program 100143 version 4 ready and waiting
```

Où :

- `-T tcp` spécifie le transport que le service utilise
 - `nomhôte` est le nom de la machine sur laquelle le service est en cours d'exécution
- Si le service n'est pas en cours d'exécution, le message suivant s'affiche :

```
rpcinfo: RPC: Program not registered
```

Si vous voyez ce message, il est possible que l'entrée `/etc/nsswitch.conf` services: soit mal configurée, reportez-vous à [“Vérification de l'exactitude du fichier /etc/nsswitch.conf”, page 54.](#)

■ netstat

Ce message indique que le service est en cours d'exécution.

```
# netstat -a|grep rdc
*.rdc          *.*                0      0 65535      0 LISTEN
*.rdc          *.*                0      0 65535      0 LISTEN
*.rdc          *.*                0      0          0      0
65535          0 LISTEN
```

Raisons de la non-création du service /dev/rdc

Remarque – Bien que d'autres applications effectuent des entrées dans ces fichiers, vous pouvez modifier ces fichiers pour corriger ces probl es. Veuillez à effectuer une copie de sauvegarde des fichiers avant toute modification.

Voici quelques raisons pouvant être à l'origine de la non-création de /dev/rdc :

- Il manque dans le fichier /etc/devlink.tab une entrée pour le service /dev/rdc. Cet exemple montre une entrée valide :

```
# more /etc/devlink.tab|grep rdc
type=ddi_pseudo;name=rdc      \D
```

- Il manque dans le fichier /etc/name_to_major une entrée pour le service /dev/rdc. Cet exemple montre une entrée valide (les chiffres qui suivent rdc peuvent être différents) :

```
# more /etc/name_to_major|grep rdc
rdc 239
```

- Le fichier /usr/kernel/drv/rdc.conf est incomplet. Cet exemple montre une entrée valide :

```
# more /usr/kernel/drv/rdc.conf|grep pseudo
name="rdc" parent="pseudo";
```

Contrôle de l'intégrité de la liaison

Après avoir déterminé que le service `rdc` est prêt, contrôlez l'intégrité de la liaison TCP/IP. Dans le cadre du processus d'installation, vous aviez entré les noms des hôtes principal et secondaire ainsi que les adresses IP des machines sur lesquelles le logiciel était installé dans le fichier `/etc/hosts`. **Vérifiez que ce fichier contienne les mêmes informations sur les hôtes principal et secondaire** ; n'oubliez pas que le logiciel est bidirectionnel. Le logiciel utilise ces hôtes pour transférer les données.

Voici quelques tests simples permettant de contrôler l'intégrité de la liaison :

- Utilisez la commande `telnet` ou `rlogin` pour vous connecter aux hôtes.
- Utilisez la commande `ifconfig` pour contrôler vos interfaces réseau.
- Utilisez la commande `ping` pour vérifier que les paquets sont bien transmis.
- Utilisez la commandes `snoop` ou `atmsnoop` pour vérifier que le logiciel copie les données.

`ifconfig`

La commande `ifconfig` vous permet de vous assurer que l'interface réseau est configurée correctement et en fonctionnement. Cet exemple de sortie indique toutes les interfaces configurées et en fonctionnement :

```
# ifconfig -a
ba0: flags=1000843<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST,IPv4> mtu 9180 index 1
    inet 192.9.201.10 netmask ffffffff broadcast 192.2.201.255
    ether 8:0:20:af:8e:d0
lo0: flags=1000849<UP,LOOPBACK,RUNNING,MULTICAST,IPv4> mtu 8232 index 2
    inet 127.0.0.1 netmask ff000000
hme0: flags=1000843<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST,IPv4> mtu 1500 index 3
    inet 192.9.201.124 netmask ffffffff broadcast 192.9.200.255
    ether 8:0:20:8d:f7:2c
lo0: flags=2000849<UP,LOOPBACK,RUNNING,MULTICAST,IPv6> mtu 8252 index 2
    inet6 ::1/128
hme0: flags=2000841<UP,RUNNING,MULTICAST,IPv6> mtu 1500 index 3
    ether 8:0:20:8d:f7:2c
    inet6 fe80::a00:20ff:fe8d:f72c/10
```

ping

La commande `ping` permet de contrôler si les interfaces réseau peuvent communiquer et si l'adressage IPv4 ou IPv6 est utilisé. Émettez cette commande sur l'hôte principal et l'hôte secondaire pour contrôler que la communication s'effectue bien dans les deux sens. En sus, cette commande confirme si les hôtes utilisent ou non le même protocole IP (IPv4 ou IPv6).

Cet exemple contrôle la communication sur l'hôte `second.atm`.

```
# ping -s second.atm
PING second.atm: 56 data bytes
64 bytes from second.atm (192.9.201.2): icmp_seq=0. time=1. ms
64 bytes from second.atm (192.9.201.2): icmp_seq=1. time=0. ms
64 bytes from second.atm (192.9.201.2): icmp_seq=2. time=0. ms
64 bytes from second.atm (192.9.201.2): icmp_seq=3. time=0. ms
```

snoop et atmsnoop

L'utilitaire `snoop` ou `atmsnoop` permet de contrôler si le logiciel envoie et reçoit des données pendant une opération de copie ou de mise à jour.

Dans l'exemple suivant, la commande est émise de l'hôte principal `nws822` vers l'hôte secondaire `nws350`. L'interface réseau est `hme0` et le port indiqué est utilisé par le service `rdc`.

```
[nws822]# snoop -d hme0 port rdc
Using device /dev/hme (promiscuous mode)
nws822 -> nws350  RPC C  XID=3565514130  PROG=100143 (?)  VERS=4  PROC=8
nws350 -> nws822  RPC R  (#1)  XID=3565514130  Success
nws822 -> nws350  TCP D=121  S=1018      Ack=1980057565  Seq=2524537885
Len=0  Win=33304  Options=<nop,nop,tstamp 1057486 843038>
nws822 -> nws350  RPC C  XID=3565514131  PROG=100143 (?)  VERS=4  PROC=8
nws350 -> nws822  RPC R  (#4)  XID=3565514131  Success
nws822 -> nws350  TCP D=121  S=1018      Ack=1980057597  Seq=2524538025
Len=0  Win=33304  Options=<nop,nop,tstamp 1057586 843138>
nws822 -> nws350  RPC C  XID=3565514133  PROG=100143 (?)  VERS=4  PROC=8
nws350 -> nws822  RPC R  (#7)  XID=3565514133  Success
nws822 -> nws350  TCP D=121  S=1018      Ack=1980057629  Seq=2524538165
Len=0  Win=33304  Options=<nop,nop,tstamp 1057686 843238>
nws822 -> nws350  RPC C  XID=3565514134  PROG=100143 (?)  VERS=4  PROC=8
```

Dans l'exemple suivant, la liaison est ATM ; dans ce cas, vous devez utiliser l'utilitaire atmsnoop.

```
# /etc/opt/SUNWconn/atm/bin/atmsnoop -d ba0 port rdc
device ba0
Using device /dev/ba (promiscuous mode)
TRANSMIT : VC=32
TCP D=121 S=1011 Syn Seq=2333980324 Len=0 Win=36560
-----
RECEIVE : VC=32
TCP D=1011 S=121 Syn Ack=2333980325 Seq=2878301021 Len=0 Win=36512
-----
TRANSMIT : VC=32
TCP D=121 S=1011 Ack=2878301022 Seq=2333980325 Len=0 Win=41076
-----
TRANSMIT : VC=32
RPC C XID=1930565346 PROG=100143 (?) VERS=4 PROC=11
-----
RECEIVE : VC=32
TCP D=1011 S=121 Ack=2333980449 Seq=2878301022 Len=0 Win=36450
-----
RECEIVE : VC=32
RPC R (#4) XID=1930565346 Success
-----
TRANSMIT : VC=32
TCP D=121 S=1011 Ack=2878301054 Seq=2333980449 Len=0 Win=41076
```

Erreurs utilisateur communes

Cette section décrit les erreurs utilisateur communes dans le cadre de l'utilisation du logiciel :

- “Activation du logiciel sur un seul hôte”, page 60 ;
- “Spécification d'un nom d'ensemble de volumes erroné”, page 61.

Activation du logiciel sur un seul hôte

Un problème fréquent chez les nouveaux utilisateurs est qu'ils oublient de donner la commande d'activation `sndradm -e` sur l'hôte secondaire *et* sur l'hôte principal. Il arrive aussi qu'ils se trompent en tapant le nom d'un disque ou d'un volume ou essaient d'accéder à un disque ayant des problèmes d'accès.

Pour contrôler si un volume ou disque est accessible, donnez la commande `newfs -N` et regardez s'il y a une erreur. Cette commande affiche les informations sur le système de fichiers et n'affiche pas d'erreur si le disque ou le volume est accessible.

Cet exemple montre une exécution réussie de la commande `newfs -N`.

```
# newfs -N /dev/vx/rdsk/rootdg/test0
/dev/vx/rdsk/rootdg/tony0: 2048000 sectors in 1000 cylinders of 32 tracks, 64
sectors
    1000.0MB in 63 cyl groups (16 c/g, 16.00MB/g, 7680 i/g)
super-block backups (for fsck -F ufs -o b=#) at:
32, 32864, 65696, 98528, 131360, 164192, 197024, 229856, 262688, 295520,
328352, 361184, 394016, 426848, 459680, 492512, 525344, 558176, 591008,
623840, 656672, 689504, 722336, 755168, 788000, 820832, 853664, 886496,
919328, 952160, 984992, 1017824, 1048608, 1081440, 1114272, 1147104, 1179936,
1212768, 1245600, 1278432, 1311264, 1344096, 1376928, 1409760, 1442592,
1475424, 1508256, 1541088, 1573920, 1606752, 1639584, 1672416, 1705248,
1738080, 1770912, 1803744, 1836576, 1869408, 1902240, 1935072, 1967904,
2000736, 2033568,
```

Cet exemple montre une erreur typique due au fait que l'hôte secondaire n'est pas activé ou qu'un disque ou volume est inaccessible.

```
SNDR: first.atm /dev/vx/rdisk/rootdg/voll1 /dev/vx/rdisk/rootdg/bml1
second.atm /dev/vx/rdisk/rootdg/voll1 /dev/vx/rdisk/rootdg/bml1
SNDR: Error
SNDR: Could not open file second.atm:/dev/vx/rdisk/rootdg/voll1 on remote node
Aug 27 14:25:45 ns-east-124 rdc: NOTICE: SNDR: Interface 192.9.200.1 <==>
192.9.200.2
: Up
```

Spécification d'un nom d'ensemble de volumes erroné

Lorsque vous activez un ensemble pour la première fois, le logiciel Sun SNDR lui attribue un nom d'ensemble de volumes par défaut de la forme *hôtes:pérs*, où *hôtes* est le nom de l'hôte secondaire et *pérs* le nom du volume secondaire, séparés par le signe deux points (:).

Après avoir activé un ensemble de volumes, vous pouvez utiliser son nom *hôtes:pérs* à chaque fois que vous émettez une commande `sndradm`, au lieu de spécifier toutes les informations - hôtes primaire et secondaire, volumes et bitmaps - de cet ensemble de volumes.

Si vous donnez une commande `sndradm` sans spécifier de nom d'ensemble de volumes, le logiciel exécute la commande sur tous les ensembles de volumes configurés. Veillez à spécifier le bon ensemble de volumes sur la ligne de commande.

Par exemple, la commande suivante met à jour le volume sur l'hôte secondaire *calamari* d'après le volume de l'hôte principal :

```
# sndradm -un calamari:/dev/vx/rdisk/rootdg/tonyl
```

Pour afficher correctement le nom de l'ensemble de volumes, utilisez la commande `sndradm -p`. Consultez [“Recherche du nom de l'ensemble de volumes”](#), page 62.

Cas d'erreur 1 - Utilisation de la commande `sndrstat`

Il peut arriver qu'un administrateur utilise la commande `sndrstat(1M)` au lieu de `sndradm -p` pour rechercher le nom de l'ensemble de volumes. Or, si les sorties de ces deux commandes semblent similaires, elles sont loin de l'être.

```
# sndrstat
Type                Vols                s/n state
S P vx/rdisk/rootdg/tonyl => calamari:vx/rdisk/rootdg/tonyl 0.00 REP
```

Dans la chaîne de sortie `calamari:vx/rdisk/rootdg/tonyl`, la partie `/dev` du nom du volume secondaire est omise.

Cas d'erreur 2 - Emission de la commande `sndradm -p` sur l'hôte secondaire

Il peut arriver qu'un administrateur utilise correctement la commande `sndradm -p` pour trouver le nom d'un ensemble de volumes mais se trompe et émette cette commande depuis l'hôte secondaire. Or, la sortie obtenue diffère selon l'hôte sur lequel la commande est émise.

Par exemple, lorsqu'elle est émise sur l'hôte principal, cette commande indique le nom d'ensemble de volumes *correct* : `calamari:/dev/vx/rdisk/rootdg/tonyl`:

```
# sndradm -p
/dev/vx/rdisk/rootdg/tonyl      -> calamari:/dev/vx/rdisk/rootdg/tonyl
```

Tandis que si elle est émise sur l'hôte secondaire, elle indique un nom d'ensemble de volumes *incorrect* : `tringali:/dev/vx/rdisk/rootdg/tony0`. `tringali:/dev/vx/rdisk/rootdg/tony0` est en effet le nom de l'hôte principal et de son ensemble de volumes.

```
# sndradm -p
/dev/vx/rdisk/rootdg/tony0      <- tringali:/dev/vx/rdisk/rootdg/tony0
```

▼ Recherche du nom de l'ensemble de volumes

1. Si vous ignorez le nom de l'ensemble de volumes ou n'en êtes pas sûr, tapez la commande suivante sur l'hôte principal :

```
# sndradm -p
/dev/vx/rdisk/rootdg/tonyl      -> calamari:/dev/vx/rdisk/rootdg/tonyl
```

Le logiciel Sun StorEdge Fast Write Cache

Cette annexe explique comment désinstaller le logiciel Sun StorEdge Fast Write Cache (Sun FWC) Version 2.0 et installer le logiciel SUNWnvm Version 3.0 disponible sur le CD Sun StorEdge core services.

Le logiciel SUNWnvm version 3.0 et le produit Sun FWC version 2.0

Le logiciel des services Sun StorEdge 3.0.1 est incompatible au niveau binaire avec les versions 1.x, 2.0 et 2.0.1 du logiciel Sun StorEdge.

Le CD Sun StorEdge core services Version 3.0.1 contient cependant la version 3.0 du module logiciel Sun StorEdge SUNWnvm. Ce module est fourni pour les utilisateurs dont les systèmes contiennent le matériel et le logiciel Sun FWC version 2.0 et qui souhaitent continuer à utiliser le produit Sun FWC.

Si votre système comprend les versions 1.x et 2.0 des logiciels Sun StorEdge Instant Image (notamment Instant Image 2.0.1 avec l'utilitaire d'émulation de cible Sun STE 1.2) et Sun SNDR, supprimez-les avant d'installer les services Sun StorEdge Version 3.0.1.

Par exemple, vous ne pouvez pas utiliser le produit Sun StorEdge Instant Image version 2.0 avec Sun SNDR version 3.0.1. Pour installer ou mettre à jour un service de données vers la version 3.0.1, désinstallez d'abord tous les services des versions 1.x, 2.0 et 2.01.

Différences entre SUNWnvm version 3.0 et Sun FWC version 2.0

- Le logiciel Sun FWC version 2.0 inclut une interface homme-machine qui permet d'en gérer les fonctions, ce qui n'est pas le cas du logiciel SUNWnvm version 3.0. Vous devez utiliser les utilitaires `fwcadmin` et `scmadmin` de l'interface de ligne de commande pour administrer les fonctionnalités de SUNWnvm Version 3.0. Le *Guide de l'administrateur système de Sun StorEdge Fast Write Cache 2.0*, référence 816-5487-10, décrit l'utilitaire `fwcadmin`. Consultez la page du manuel `scmadmin`.
- Le logiciel Sun FWC version 2.0 inclut un fichier de configuration des paramètres de cache intitulé `/etc/opt/SUNWscm/sd.cf`. La version 3.0 n'a pas ce fichier. Employez les utilitaires `fwcadmin` et `scmadmin` pour modifier les paramètres de configuration. Reportez-vous à [“Le fichier de configuration /etc/opt/SUNWscm/sd.cf”](#), page 65.

Préparation de la mise à niveau du logiciel Sun FWC Version 2.0

Remarque – Lisez les pages de manuel `pkgadm(1M)` et `patchrm(1M)`.

Le TABLEAU A-1 indique la procédure générale à suivre pour mettre à niveau le logiciel Sun FWC version 2.0 vers la version 3.0.

TABLEAU A-1 Résumé des étapes de mise à jour de Sun FWC

1. Effectuez un arrêt ordonné de tout logiciel de services de données Sun StorEdge version 2.0 et 2.0.1.
 2. Exécutez le script de validation `probe_script` décrit à la section “[Exécution du script de validation](#)”, page 11.
 3. Supprimez tous les fichiers correctifs connexes.
 4. Supprimez le logiciel des services de gestion Sun FWC version 2.0.
 5. Supprimez le logiciel Sun FWC version 2.0.
 6. Supprimez les modules logiciels des services core Sun StorEdge version 2.0.
 7. Supprimez les modules logiciels de Java et des services de gestion Sun StorEdge.
 8. Installez les modules logiciels des services core (au besoin) Sun StorEdge et `SUNWnvm` version 3.0.
 9. Arrêtez puis redémarrez votre serveur.
-

Le fichier de configuration

`/etc/opt/SUNWscm/sd.cf`

Le processus d'installation du logiciel Sun StorEdge 3.0.1 convertit les informations du fichier de configuration de Sun FWC version 2.0 `/etc/opt/SUNWscm/sd.cf` et les ajoute à la configuration de Sun StorEdge version 3.0.1. Le cache du périphérique de stockage est alors activé avec les paramètres spécifiés dans le fichier `sd.cf`.

Suppression du logiciel Sun FWC version 2.0



Attention – N'exécutez pas le script `probe_script` après avoir installé la version 3.0.1 des logiciels Sun SNDR, Instant Image et SUNWnvm. Sauf exception, vous n'avez à exécuter ce script que dans le cadre du processus de mise à niveau de la version 2.0 à la version 3.0.1.

Lors de la désinstallation, l'ordre de suppression des modules est important. Vous devez les supprimer dans l'ordre indiqué par le script de validation.

- Le script `probe_script` décrit dans [“Exécution du script de validation”](#), page 11 liste les modules que vous devez supprimer avant la mise à niveau et l'ordre dans lequel vous devez les supprimer. Vous devez supprimer ces modules dans l'ordre indiqué en utilisant l'utilitaire `pkgrm(1M)`.
- Il se peut que vous ayez déjà supprimé les logiciels des services de gestion et core si vous avez procédé à une mise à jour des logiciels Instant Image et Sun SNDR version 2.0 vers la version 3.0.1.

▼ Pour supprimer le logiciel Sun FWC version 2.0

1. **Connectez-vous en tant que super-utilisateur.**
2. **Arrêtez le logiciel Sun FWC version 2.0 et les services de gestion.**

```
# /usr/opt/SUNWesm/bin/esm_orderly stop
```

3. **Exécutez le script de validation** `probe_script` **décrit à la section** [“Exécution du script de validation”](#), page 11.

Exécutez ce script pour générer la liste des modules logiciels version 2.0 dont la suppression est recommandée.

4. Supprimez les fichiers correctifs de Sun FWC 2.0 Fast Write Cache et des services de données à l'aide de `patchrm(1M)`, *nn* spécifiant la révision des fichiers correctifs.

Système d'exploitation	Fichier correctif	Description
Solaris toutes versions	109628- <i>nn</i>	Fichier correctif de Sun StorEdge Fast Write Cache
Solaris 2.6	109971- <i>nn</i>	Fichier correctif de Sun StorEdge Fast Write Cache
	109967- <i>nn</i>	Fichier correctif des services core de Sun StorEdge
Solaris 7	109973- <i>nn</i>	Fichier correctif de Sun StorEdge Fast Write Cache
	109969- <i>nn</i>	Fichier correctif des services core de Sun StorEdge
Solaris 8	109974- <i>nn</i>	Fichier correctif de Sun StorEdge Fast Write Cache
	109970- <i>nn</i>	Fichier correctif des services core de Sun StorEdge

Si `patchrm(1M)` ne parvient pas à supprimer le niveau -06 de révision des fichiers correctifs, vous pouvez ignorer l'erreur et continuer.

Patch *correctif*-06 is not installed or is invalid
où *correctif* est le numéro du fichier correctif.

5. Supprimez les modules de prise en charge de votre variante linguistique.

a. Pour le français, entrez :

```
# pkgrm SUNWfmscm
```

b. Pour le japonais, entrez :

```
# pkgrm SUNWjmscm
```

c. Pour le chinois, entrez :

```
# pkgrm SUNWcmscm
```

6. Supprimez les modules logiciels des services de gestion Sun FWC version 2.0.

```
# pkgrm SUNWmscmr SUNWmscmu
```

7. Supprimez le logiciel Sun FWC version 2.0.

```
# pkgrm SUNWnvm
```

- 8. Si c'est le dernier module logiciel de services de données Sun StorEdge de la version 2.0 ou 2.0.1 que vous supprimez, supprimez les modules des services core.**

Si ce n'est pas le dernier module de la version 2.0 ou 2.0.1 que vous supprimez, omettez cette étape.

```
# pkgrm SUNWspcs1 SUNWspsv SUNWscm SUNWspuni
```

- 9. Si c'est le dernier module logiciel des services de données Sun StorEdge version 2.0 ou 2.0.1 que vous supprimez, supprimez les modules de prise en charge des services de gestion de Sun StoreEdge.**

Si ce n'est pas le dernier module de la version 2.0 ou 2.0.1 que vous supprimez, omettez cette étape.

Remarque – Ne supprimez pas les modules suivants si le logiciel Sun StorEdge Component Manager est installé sur votre système et que vous envisagez de l'utiliser.

```
# pkgrm SUNWmjhlp SUNWmjmai SUNWmjacf locale1 SUNWesmru SUNWesmrt  
locale2 SUNWdaert SUNWesm
```

où *locale1* et *locale2* sont les modules installés pour votre variante locale :

locale1 Français – SUNWfresm

Japonais – SUNWjeesm

Chinois – SUNWcesm

locale2 Français – SUNWfrdae

Japonais – SUNWjadae

Chinois – SUNWcdae

- 10. (Facultatif) Supprimez les fichiers de persistance des services de données Sun StorEdge.**

```
# rm /var/opt/SUNWesm/m*/persistence/*
```

- 11. Si vous avez terminé de supprimer les services de données version 2.0 ou 2.0.1, faites redémarrer le système maintenant.**

```
# /etc/shutdown -y -i 6 -g 0
```

Installation du logiciel SUNWnvm version 3.0

Les procédures qui suivent expliquent comment installer le logiciel SUNWnvm version 3.0. Elles supposent que vous avez déjà installé d'autres modules liés aux services de données, tels que les services core Sun StorEdge, Sun SNDR et Instant Image version 3.0.

Remarque – Reportez-vous à la section “[Installation échelonnée des logiciels Sun StorEdge](#)”, page 31.

▼ Pour installer le logiciel SUNWnvm version 3.0

1. Connectez-vous en tant que super-utilisateur.

Vous pouvez installer ce logiciel en mono-utilisateur ou multi-utilisateur.

2. Insérez le CD-ROM du logiciel des services core Sun StorEdge dans le lecteur connecté à votre système.

3. Lancez le démon Volume Manager vold(1M) (au besoin) et installez le logiciel SUNWnvm.

Remarque – On suppose dans cette procédure que vous avez déjà installé le logiciel des services core Sun StorEdge (voir “[Pour installer le logiciel Sun SNDR](#)”, page 12). Si vous installez plusieurs services de données Sun StorEdge, vous ne devez démarrer le démon Volume Manager et installer le logiciel des services core qu'une seule fois. Ne démarrez pas le démon et n'installez pas le logiciel des services core plusieurs fois.

```
# /etc/init.d/volmgt start
# cd /cdrom/cdrom0
# ./install_fw
```

4. Terminez l'installation.

- Si vous installez d'autres services de données, retirez le CD et passez à l'installation de ces services.
- Si vous n'installez que le logiciel SUNWnvm version 3.0 ou s'il s'agit du dernier service de données que vous installez, retirez le CD et arrêtez puis redémarrez le système. *Vous ne devez relancer votre système qu'une seule fois, après avoir installé tous les logiciels de données Sun StorEdge.*

```
# cd /  
# eject cdrom  
# /etc/shutdown -y -g 0 -i 6
```

- Reportez-vous également à la section [“Installation échelonnée des logiciels Sun StorEdge”](#), page 31.

L'utilitaire administratif fwcadm

Remarque – Consultez la page de manuel fwcadm. Le *Guide de l'administrateur système de Sun StorEdge Fast Write Cache 2.0*, référence 816-5487-10, décrit l'utilitaire fwcadm plus en détails.

L'utilitaire fwcadm est la commande d'administration de la mémoire cache, de la carte NVRAM et du gestionnaire de volumes de stockage (SV). fwcadm doit être spécifié avec un des paramètres suivants :

- `cache` - active et désactive le cache, affiche les statistiques du cache, transfère le contenu du cache, efface l'état hors ligne d'un disque qui était défaillant ou réidentifie le disque nouveau ou remplacé que vous spécifiez.
- `nvr` - affiche l'état des cartes de NVRAM.
- `volume` - active et désactive le gestionnaire de volumes de stockage pour les disques spécifiés, affiche l'état et reconfigure le système de manière dynamique.

Syntaxe

Remarque – Référez-vous à l'option `-s` dans la page de manuel `scmadm` pour la description des options `-M`, `-d`, `-e`, `-l` et `-z`.

```
fwcadmin cache { purge | sync | redevid } nomdisque
fwcadmin cache { -d | -e }
fwcadmin cache -s [-M] [-d heure] [-l fichier] [-r[plage]] [-z]
```

```
fwcadmin nvradmin -s
```

```
fwcadmin volume -s [-C repère]
fwcadmin volume -d {nomdisque | -f fichier-config} [-C repère]
fwcadmin volume -e {nomdisque | -f fichier-config} [-C repère]
fwcadmin volume -r {nomdisque | -f fichier-config} [-C repère]
```

Options de `cache`

Option	Description
<code>cache -d</code>	Désactive le cache.
<code>cache -e</code>	Active le cache du périphérique de stockage.
<code>cache -s</code>	Affiche les statistiques du cache. Appuyez sur la touche <code>t</code> pour passer d'un écran à l'autre. Le premier écran présente des statistiques générales sur le cache des données et le second, les totaux.
<code>cache purge <i>nomdisque</i></code>	Elimine les blocs défaillants et efface l'état hors ligne du périphérique défaillant.
<code>cache sync <i>nomdisque</i></code>	Transfère les blocs défaillants et efface l'état hors ligne du périphérique.
<code>cache redevid <i>nomdisque</i></code>	Permet la réidentification d'un disque physique qui a été remplacé. Cette option n'est nécessaire que s'il existe des données définies par des broches pour le périphérique (les données coincées sont les données qui se trouvent sur la carte NVRAM et n'ont pas été copiées sur disque).

Options de `nvr`

Option	Description
<code>nvr -s</code>	Affiche l'état des cartes de NVRAM.

Options de `vol`

Option	Description
<code>vol -d</code>	Désactive le(s) périphérique(s) de volumes de stockage spécifié(s) dans le fichier de configuration (<code>-f fichierconfig</code>).
<code>vol -e</code>	Active les périphériques de volume de stockage spécifiés.
<code>vol -r</code>	Reconfigure le sous-système des volumes de stockage. Compare le contenu du fichier de configuration à l'état du système actif. Ensuite, active et désactive des périphériques pour reconfigurer ce système en fonction des spécifications du fichier de configuration (<code>-f fichierconfig</code>).
<code>vol -s [-C repère]</code>	Affiche l'état actuel du sous-système des volumes de stockage.
<code>nomdisque</code>	Spécifie l'unité de disque à laquelle s'applique la commande.
<code>-f fichier-config</code>	Spécifie un fichier de configuration contenant une liste de disques SV (volumes de stockage).
<code>-C repère</code>	Sur un noeud en grappe, limite les opérations aux volumes appartenant au groupe de ressources de la grappe ou au groupe de disques spécifié par <code>repère</code> . Cette option n'est pas valable sur un système qui ne fait pas partie d'une grappe. Le <code>repère</code> spécial <code>local</code> peut être utilisé pour limiter les opérations aux volumes qui ne peuvent pas basculer vers d'autres noeuds de la grappe.

Index

SYMBOLS

`/dev/rdc`, 55
`/etc/hosts`, 17
`/etc/nsswitch.conf`, 22, 54
`/etc/opt/SUNWrdc/rdc.cf`, 41
`/etc/opt/SUNWrdc/rdc_ii.cf`, 41
`/etc/opt/SUNWspsv/sv.cf`, 41
`/etc/system`, 17
`/usr/kernel/drv/rdc.conf`, 23
`/var/adm/messages`, 53
`/var/opt/SUNWesm/ds.log`, 53

A

arrêt, 23

B

bitmap

- configuration d'un volume, 24
- conversion de fichiers en volumes, 45
- fichier ou volume (contrôle), 46
- fichiers, 5
- prérequis, 24
- volumes, 24

C

configuration

- adresses IPv6, 18
- emplacement, 8
- fichier (optionnel), 28
 - format, 28
- fichiers, 17
 - version 2.0, 41
- post-installation, 15

contrôle de la liaison réseau, 57

D

démons

- logiciel Sun SNDR, 52

dépannage

- `/dev/rdc` service, 52, 55
- `/etc/nsswitch.conf`, 54
- démons, 52
- erreurs communes, 60
- fichiers journaux, 53
- installation, 51
- installation de Sun SNDR 3.0.1, 49
- liaison réseau, 57
 - `atmsnoop`, 58
 - `ifconfig`, 57
 - `ping`, 58
 - `snoop`, 58
- liste de contrôle, 50

E

- emplacement de configuration, 8
 - espace disque requis pour, 8
 - prérequis, 8
 - spécification, 13
- erreurs communes, 60

F

fichiers

- /etc/hosts, 17
- /etc/nsswitch.conf, 22
- /etc/opt/SUNWrdc/rdc.cf, 41
- /etc/opt/SUNWrdc/rdc_ii.cf, 41
- /etc/opt/SUNWspsv/sv.cf, 41
- /etc/system, 17
- /usr/kernel/drv/rdc.conf, 23
- configuration (optionnel), 28
- configuration, version 2.0, 41

fichiers journaux, 53

- /var/adm/messages, 53
- /var/opt/SUNWesm/ds.log, 53

H

hôtes

- échange, 35
- principal, 35
- secondaire, 35

I

installation, 9

- dans un environnement Sun Cluster, 5
- dépannage, 51
- étapes de mise à jour, 40
- étapes post-installation, 16
- logiciel Sun SNDR, 12
- mise à jour, 39
- opérations préliminaires, 7
- ordre, 7
- résumé des étapes, 2, 10
- services core Sun StorEdge, 12

interfaces

- IPv6, 18
- TCP/IP, 8

Internet Protocol version 6 (IPv6), 18

L

logiciel

- compatibilité, 6
- fichiers correctifs requis, 3
- installation, 9, 12
- installation échelonnée, 31
- mise à jour, 44
- pris en charge, 3
 - fichiers bitmap, 5
- suppression et réinstallation, 30
- suppression, version 2.0, 42

M

matériel

- pris en charge, 3

mise à jour

- à partir de la version 2.0, 39, 44
- étapes, 40
- fichiers de configuration, version 2.0, 41

P

post-installation

- arrêt et redémarrage, 23
- configuration, 15

prise en charge

- logiciels, 4

probe_script

- voir script de validation, 11

produit

- informations, 5

R

resynchronisation

- activation, 34

resynchronisation de mise à jour automatique, 34

- activation, 34

S

script de validation, 11

statut de la liaison réseau, 57

Sun StorEdge

compatibilité des logiciels, 6

configuration, 15

emplacement de configuration, 8

Fast Write Cache, 7

installation, 9, 12

logiciel

dépannage, 49

fichiers correctifs requis, 3

installation échelonnée, 31

suppression et réinstallation, 30

suppression, version 2.0, 42

ordre d'installation, 7

post-installation, 15

script de validation, 11

suppression du logiciel

version 2.0, 42

