

Présentation du système de baie de disques Sun™ Storage J4500

Sun Microsystems, Inc.
www.sun.com

Référence 820-7096-10
Août 2008, Révision A

Faites-nous part de vos commentaires à l'adresse suivante : <http://www.sun.com/hwdocs/feedback>

Copyright 2008 Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa Clara, California 95054, U.S.A. All rights reserved.

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

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

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

Use is subject to license terms.

This distribution may include materials developed by third parties.

Sun, Sun Microsystems, the Sun logo, Netra and Sun Storage J4500 Array are trademarks or registered trademarks of Sun Microsystems, Inc., or its subsidiaries, in the U.S. and other countries.

This product is covered and controlled by U.S. Export Control laws and may be subject to the export or import laws in other countries. Nuclear, missile, chemical biological weapons or nuclear maritime end uses or end users, whether direct or indirect, are strictly prohibited. Export or reexport to countries subject to U.S. embargo or to entities identified on U.S. export exclusion lists, including, but not limited to, the denied persons and specially designated nationals lists is strictly prohibited.

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

Copyright 2008 Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa Clara, Californie 95054, États-Unis. Tous droits réservés.

Sun Microsystems, Inc. possède les droits de propriété intellectuels relatifs à la technologie décrite dans ce document. En particulier, et sans limitation, ces droits de propriété intellectuelle peuvent inclure un ou plusieurs des brevets américains listés sur le site <http://www.sun.com/patents>, un ou plusieurs brevets supplémentaires ainsi que dépôts de brevets en cours d'homologation aux États-Unis et dans d'autres pays.

Ce document et le produit auquel il se rapporte sont protégés par un copyright et distribués sous licences, celles-ci 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.

Droits du gouvernement des États-Unis—Utilisation commerciale. Les droits des utilisateurs du gouvernement des États-Unis sont soumis aux termes de la licence standard Sun Microsystems et aux conditions appliquées de la FAR et de ces compléments.

L'utilisation est soumise aux termes du contrat de licence.

Cette distribution peut inclure des éléments développés par des tiers.

Sun, Sun Microsystems, le logo Sun, Netra et Sun Storage J4500 Array sont des marques de fabrique ou des marques déposées de Sun Microsystems, Inc., ou ses filiales, aux États-Unis et dans d'autres pays.

Ce produit est soumis à la législation américaine en matière de contrôle des exportations et peut être soumis à la réglementation en vigueur dans d'autres pays dans le domaine des exportations et importations. Les utilisations finales, ou utilisateurs finaux, pour des armes nucléaires, des missiles, des armes biologiques et chimiques ou du nucléaire maritime, directement ou indirectement, sont strictement interdites. Les exportations ou réexportations vers les pays sous embargo américaine, ou vers des entités figurant sur les listes d'exclusion d'exportations des produits ou des services qui sont régis par la législation américaine sur le contrôle des exportations et la liste de ressortissants spécifiquement désignés, sont rigoureusement interdites.

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



Contenu

Préface vii

1. Présentation du matériel 1

Présentation de la baie de disques Sun Storage J4500 1

Caractéristiques 3

Caractéristiques extérieures, commandes et voyants 5

 Panneau avant 5

 Panneau arrière 8

Présentation de l'installation 10

 Glissières pour le rack de la baie de disques Sun Storage J4500 11

 Racks compatibles 12

 Outils et personnel requis 12

 Personnel nécessaire 13

 Retrait de composants pour réduire le poids du boîtier 13

Configuration et câblage 13

 Définition des termes 14

 Règles de configuration 15

 Règles générales 15

 Connexion des adaptateurs de bus hôte (HBA) 15

 Connexion de plusieurs baies de disques Sun Storage J4500 16

Limites des cibles SAS	17
Câblage des connecteurs	17
HBA pris en charge et configurations possibles	19
Mise sous/hors tension de la baie de disques	20
▼ Procédure de mise sous tension de la baie de disques	20
▼ Procédure de mise en mode d'alimentation de secours de la baie de disques	21
▼ Procédure de mise hors tension de la baie	22
Reprise automatique après une panne d'alimentation CA	22
2. Présentation des logiciels	23
Prise en charge des différents systèmes d'exploitation	23
Fichiers du pilote mis à jour requis pour Windows	24
Présentation de la gestion de la baie de disques	24
Terminologie liée à la gestion	25
À propos de la gestion du boîtier	26
Options de gestion de la baie de disques	27
Options de gestion disponibles avec un HBA externe RAID SAS Sun StorageTek (Adaptec)	27
Options de gestion disponibles avec un HBA externe SAS StorageTek (LSI)	28
Utilisation du logiciel Common Array Manager	30
Consultation d'informations à propos de la baie de disques Sun Storage J4500 avec le logiciel CAM	30
Résolution de problèmes	31
Obtention du logiciel CAM	32
Utilisation du logiciel StorageTek RAID Manager	32
Consultation d'informations à propos de la baie de disques Sun Storage J4500 avec le logiciel Sun StorageTek RAID Manager	33
Identification de plusieurs baies de disques	35
Mise à niveau du microprogramme du boîtier	36

Respect du même niveau de révision du microprogramme des structures
SAS 36

3. Dépannage 39

Grille de services 40

▼ Accès aux procédures de la Grille de services 40

Respect des précautions à prendre concernant les décharges électrostatiques
(ESD) 41

▼ Réserve de la baie de disques à des fins de maintenance 42

▼ Libération de la baie de disques après l'opération de maintenance 42

Présentation du journal des événements du logiciel CAM 43

Résolution des problèmes liés à la baie de disques 46

Démarrage initial 46

Consultation des journaux des événements et des performances 46

Identification des disques dans le boîtier de la baie de disques 47

Surveillance du bon fonctionnement du boîtier à l'aide du logiciel de gestion
de la baie de disques 47

Problèmes de liaison de la baie de disques 48

Permutation de câbles SAS ou établissement de nouveaux
raccordements 49

Problèmes avec les disques 49

▼ Remplacement d'un disque 49

Instructions pour le retrait et le remplacement du stockage RAID 50

Affiliation permanente lors du changement de HBA 50

Si vous ne parvenez pas à voir l'ensemble des 48 disques 50

Problèmes liés à l'environnement de la baie de disques 51

Problèmes d'alimentation 51

Réinitialisation du matériel du boîtier 52

▼ Procédure de réinitialisation du matériel du boîtier à l'aide du bouton
Reset 52

Préface

Ce document présente la baie de disques Sun™ Storage J4500. Il explique en détail comment installer, configurer, gérer et dépanner la baie de disques Sun Storage J4500.

Documentation connexe

Pour obtenir des informations mises à jour sur la baie de disques Sun Storage J4500, accédez aux sites Web répertoriés dans le tableau suivant. Pour une liste exhaustive des documents concernant la baie de disques Sun Storage J4500, reportez-vous à la fiche *Où obtenir de la documentation sur la baie de disques Sun Storage J4500* fournie avec le produit ou consultez le site Web :

Documentation	Site Web
Ensemble de documents sur la baie de disques Sun Storage J4500	http://docs.sun.com/app/docs/prod/j4500.array
Installation du système d'exploitation Solaris	http://docs.sun.com/
Toute la documentation sur le matériel Sun	http://docs.sun.com/

Certains documents ont été traduits vers le français, le chinois simplifié et le japonais sur le site Web de la documentation Sun (<http://docs.sun.com>). Les documents en langue anglaise étant révisés plus souvent, il arrive qu'ils soient plus actualisés que la documentation traduite.

Sites Web tiers

Sun décline toute responsabilité quant à la disponibilité des sites Web de parties tierces mentionnés dans ce document. Sun n'avalise pas et n'est pas responsable des contenus, des publicités, des produits ou autres matériaux disponibles sur ou par le biais de ces sites ou ressources. Sun ne pourra en aucun cas être tenue responsable des dommages ou pertes réels ou présumés causés par ou liés de quelque manière aux contenus, biens et services disponibles sur ou par le biais de ces sites ou ressources.

Conventions typographiques

Police	Signification	Exemples
AaBbCc123	Noms des commandes, fichiers et répertoires. Messages apparaissant à l'écran.	Modifiez le fichier <code>.login</code> . Utilisez <code>ls -a</code> pour afficher la liste de tous les fichiers. % Vous avez reçu du courrier.
AaBbCc123	Ce que l'utilisateur tape par opposition aux messages apparaissant à l'écran.	% su Mot de passe :
<i>AaBbCc123</i>	Titres de guide, nouveaux mots ou termes, mots à mettre en valeur. Remplacez les variables de ligne de commande par les noms ou les valeurs appropriés.	Consultez le chapitre 6 du <i>Guide de l'utilisateur</i> . Il s'agit d'options de <i>classe</i> . Vous <i>devez</i> être superutilisateur pour effectuer cette opération. Pour supprimer un fichier, entrez rm <i>nomfichier</i> .

Remarque – Les caractères s'affichent différemment selon les paramètres du navigateur. Si l'affichage des caractères est incorrect, sélectionnez dans votre navigateur le codage de caractères Unicode UTF-8.

Vos commentaires sont les bienvenus

Dans le souci d'améliorer notre documentation, tous vos commentaires et suggestions sont les bienvenus. Vous pouvez nous faire part de vos commentaires à l'adresse suivante :

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

Veuillez mentionner le titre et le numéro de référence du document dans votre message :

Présentation du système de baie de disques Sun Storage J4500, numéro de référence 820-7096-10.

Présentation du matériel

Ce chapitre présente le matériel de la baie de disques Sun Storage J4500. Il contient les sections suivantes :

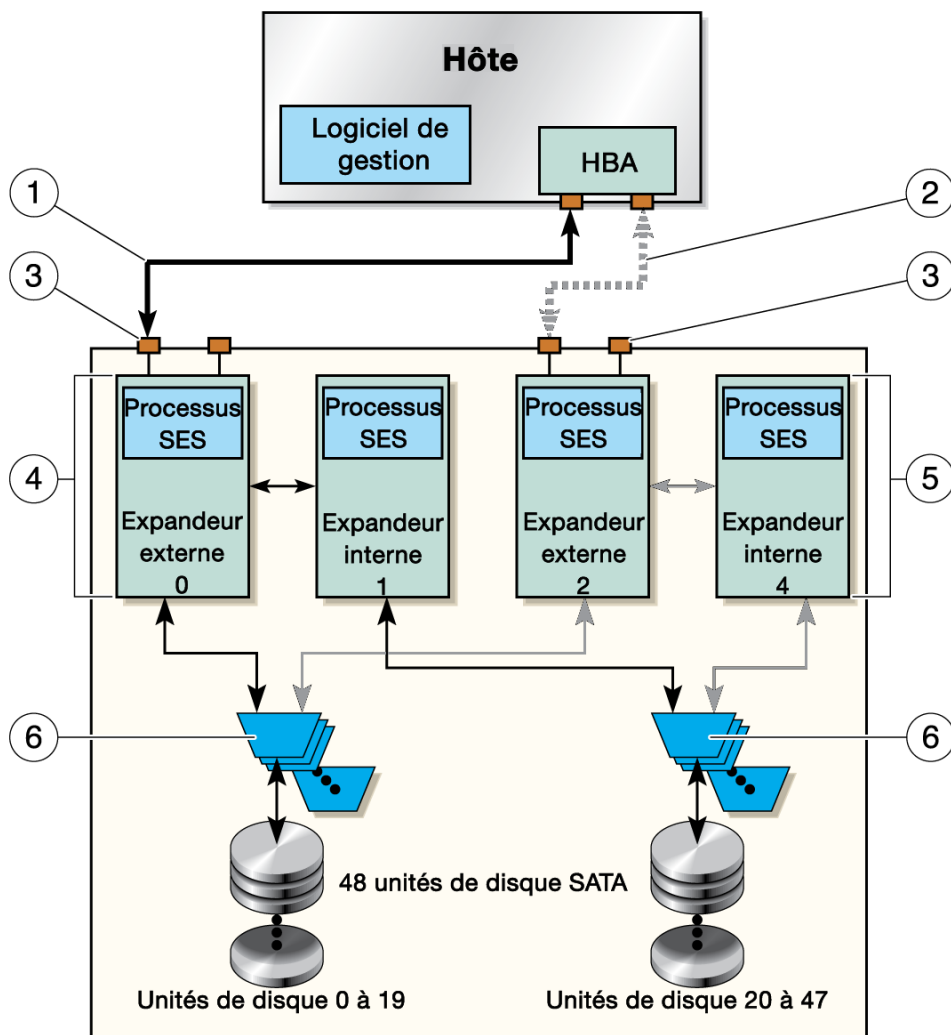
- [Présentation de la baie de disques Sun Storage J4500, à la page 1](#)
- [Caractéristiques, à la page 3](#)
- [Caractéristiques extérieures, commandes et voyants, à la page 5](#)
- [Présentation de l'installation, à la page 10](#)
- [Configuration et câblage, à la page 13](#)
- [Mise sous/hors tension de la baie de disques, à la page 20](#)

Présentation de la baie de disques Sun Storage J4500

La baie de disques Sun Storage J4500 est un boîtier JBOD (Just-a-Bunch-Of-Disks) que vous connectez à un serveur hôte d'architecture x64 ou SPARC par l'intermédiaire d'un adaptateur de bus hôte SAS (Serial Attached SCSI) pris en charge.

La baie comporte 48 disques durs SATA fournissant 48 téraoctets de stockage. Elle contient des contrôleurs SAS, c'est-à-dire des circuits de commutation capables de connecter des disques selon des configurations complexes. Quatre contrôleurs SAS configurés dans deux ensembles, chacun contenant un contrôleur externe et interne, qui fournissent une voie (redondante) principale et secondaire à l'ensemble des 48 disques SATA. Le boîtier prend en charge la gestion basée sur les services SES (SCSI Enclosure Services) pour identifier les composants, lire les données de capteurs et les alertes de journaux. La [FIGURE 1-1](#) est une représentation schématique de la solution de baie de disques Sun Storage J4500.

FIGURE 1-1 Principaux composants de la baie de disques Sun Storage J4500



Légende de la figure

1 Hôte de la liaison câblée SAS PHY J4500 x4	4 Expandeurs principaux (deux par structure)
2 Hôte secondaire vers la liaison câblée J4500	5 Expandeurs secondaires (deux par structure)
3 Ports SAS x4 (deux par structure)	6 AAMUX SAS/SATA (un par disque)

Description des composants de la baie de disques Sun Storage J4500 :

- Quatre expandeurs de port SAS x36 LSI™ rangés dans un système à double structure fournissent une connectivité aux disques du boîtier. Dans chaque expander, un pont convertit SAS en SATA (pour prendre en charge les 48 unités de disque dur SATA). Chaque structure comprend un expander externe et interne. L'expander externe est relié à 20 des disques du boîtier et fournit un chemin à 8 voies (sous la forme de deux connecteurs SAS x4) aux initiateurs en amont (HBA hôte) ou aux périphériques cibles en aval (baies Sun Storage J4500 montées en guirlande), externes au boîtier. L'expander interne est relié à l'expander externe via un chemin de 8 voies et aux autres 28 disques du boîtier. L'ensemble d'expands fournit à chaque connecteur SAS externe de la baie une voie vers les 48 disques SATA ; le second ensemble d'expands fournit une voie redondante.
- Quarante-huit AAMUX (active-active multiplexers) SAS/SATA fournissent des fonctionnalités de double accès aux unités de disque SATA à accès simple.
- Quatre ports de connecteur externe mini-SAS x4 (fois quatre), chaque connecteur contenant quatre PHY (liaisons physiques) permettant à huit voies SAS par structure de se connecter au stockage. Chaque port de connecteur x4 est relié aux 48 disques.
- Un HBA (Host Bus Adapter) installé sur un serveur hôte vous permet de configurer les volumes et d'accéder aux disques.
- Le logiciel de gestion du boîtier, qui utilise les protocoles SMP et SES-2 du serveur hôte avec des processus SES s'exécutant sur chaque ensemble d'expands du boîtier, vous permet de surveiller et de gérer le fonctionnement du boîtier et de ses composants (tels que les disques durs, les expanders, les DEL, les capteurs de température et de tension).

Caractéristiques

Dans la gamme des produits de stockage Sun, la baie de disques Sun Storage J4500 est une solution milieu de gamme d'expansion du stockage, optimisée pour une installation sur rack et modulaire. Elle est conçue pour être déployée sur des marchés de serveurs commerciaux dans un boîtier 4U biseauté horizontalement et monté sur rails coulissants pour des installations en armoire, principalement dans des sites de centres de données.

Le [TABLEAU 1-1](#) résume les caractéristiques de la baie de disques Sun Storage J4500.

TABLEAU 1-1 Résumé des caractéristiques

Caractéristique ou composant	Description
Disques durs	Jusqu'à quarante-huit unités SATA II, 3,5" de 500 Go, 750 Go ou 1 To (capacité de boîtier totale de 48 To), débits de données de 3 Gbit/s, enfichables à chaud.
Module System Controller	<p>Le module System Controller contient quatre expandeurs LSI SAS x36. Ces expandeurs fournissent un ensemble redondant de structures SAS indépendantes (deux expandeurs par structure) qui créent deux chemins jusqu'aux 48 unités de la baie de disques Sun Storage J4500. Quatre ports de connecteur externe mini-SAS x4, chaque connecteur contenant quatre PHY (liaisons physiques) permettant à huit voies SAS par structure de se connecter au stockage. Chaque port de connecteur x4 est relié aux 48 disques.</p> <p>Le module System Controller est enfichable à chaud.</p>
Options RAID	La prise en charge RAID est spécifique à l'adaptateur bus hôte pris en charge.
Débits de données	L'interface SAS délivre 1,5 et 3 Gbit/s en SAS et SATA avec autonégociation.
Bande passante	<p>Jusqu'à 48 Gbit/s au total :</p> <p>2 ports hôte/liaison montante SAS (larges x4) (bande passante de 24 Gbit/s)</p> <p>2 ports d'extension SAS (larges x4) (bande passante de 24 Gbit/s)</p>
Protocoles	Prise en charge de SSP, STP et SMP, selon les spécifications SAS (Serial Attached SCSI), versions 1.0 et v1.1.
Gestion	La gestion du boîtier est fournie via les protocoles SMP et SES-2.
E/S	Quatre ports de connecteur mini-SAS x4 (une voie principale de deux ports et une voie secondaire redondante de deux ports).

TABLEAU 1-1 Résumé des caractéristiques *(suite)*

Caractéristique ou composant	Description
Sous tension	Deux unités d'alimentation externes de 1 500 W en CC, deux baies, redondance 1+1 (le boîtier continue à fonctionner avec une seule unité d'alimentation) remplaçables à chaud. Tension d'entrée 110–220 VCA Fréquence d'entrée 47-63 Hz Consommation énergétique max. 1100 W CC
Refroidissement	Cinq modules de ventilateur à vitesse variable (deux par module), remplaçables à chaud. En outre, chaque unité d'alimentation est munie de son propre ventilateur. Le refroidissement est possible grâce à de l'air qui entre devant et s'échappe derrière.
Câbles SAS	Deux câbles mini-SAS x4 SFF-8088 sont fournis avec la baie de disques.

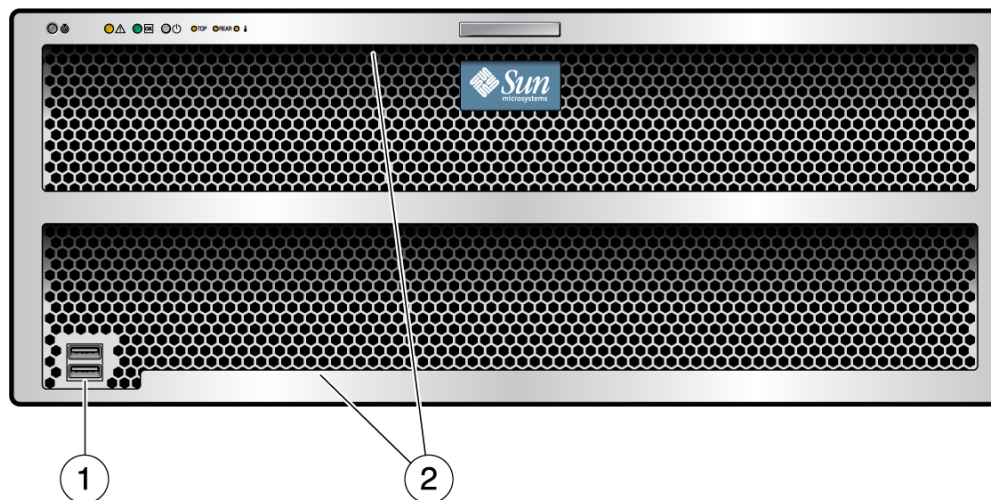
Caractéristiques extérieures, commandes et voyants

Cette section décrit les caractéristiques, les commandes et les voyants du panneau avant et du panneau arrière de la baie de disques Sun Storage J4500.

Panneau avant

La [FIGURE 1-2](#) présente le panneau avant de la baie. La [FIGURE 1-3](#) est un gros plan sur les commandes et les voyants. Le [TABLEAU 1-2](#) décrit les commandes et voyants du panneau avant.

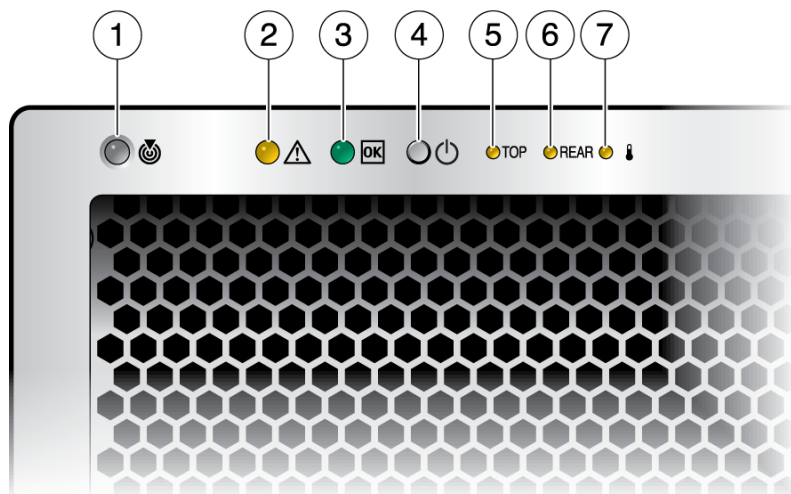
FIGURE 1-2 Fonctions du panneau avant de la baie de disques Sun Storage J4500



Légende de la figure

-
- | | |
|---|--------------------------------|
| 1 | Ports USB, non utilisés |
| 2 | Numéros de série sur le rebord |
-

FIGURE 1-3 Commandes et voyants du panneau avant de la baie de disques Sun Storage J4500



TABEAU 1-2 Commandes et voyants du panneau avant

#	Nom	Description
1	Bouton/DEL de localisation	À l'aide du logiciel de gestion de la baie, l'opérateur peut activer cette DEL à distance pour pouvoir localiser plus facilement le boîtier dans une salle de serveurs encombrée. Pour activer cette DEL, il suffit d'appuyer dessus.
2	Panne système	Allumée - Aucune intervention de maintenance n'est nécessaire.
3	DEL d'alimentation	Allumée - Alimentation active. Clignotante - L'alimentation de secours fonctionne, mais l'alimentation principale est coupée. Éteinte - L'alimentation est coupée.
4	Bouton Marche/Arrêt du boîtier	Reportez-vous à la section Mise sous/hors tension de la baie de disques , à la page 20 pour plus d'informations à ce sujet.
5	DEL de panne supérieure	Allumée - Panne de disque dur ou de ventilateur.
6	DEL de panne arrière	Allumée - Panne d'alimentation ou du module System Controller (maintenance nécessaire).
7	DEL de surchauffe	Allumée - Le boîtier a dépassé la température de fonctionnement.

Panneau arrière

La [FIGURE 1-5](#) présente les fonctions du panneau arrière. Le [TABLEAU 1-3](#) répertorie et décrit chacune d'elles.

FIGURE 1-4 Panneau arrière de la baie de disques Sun Storage J4500

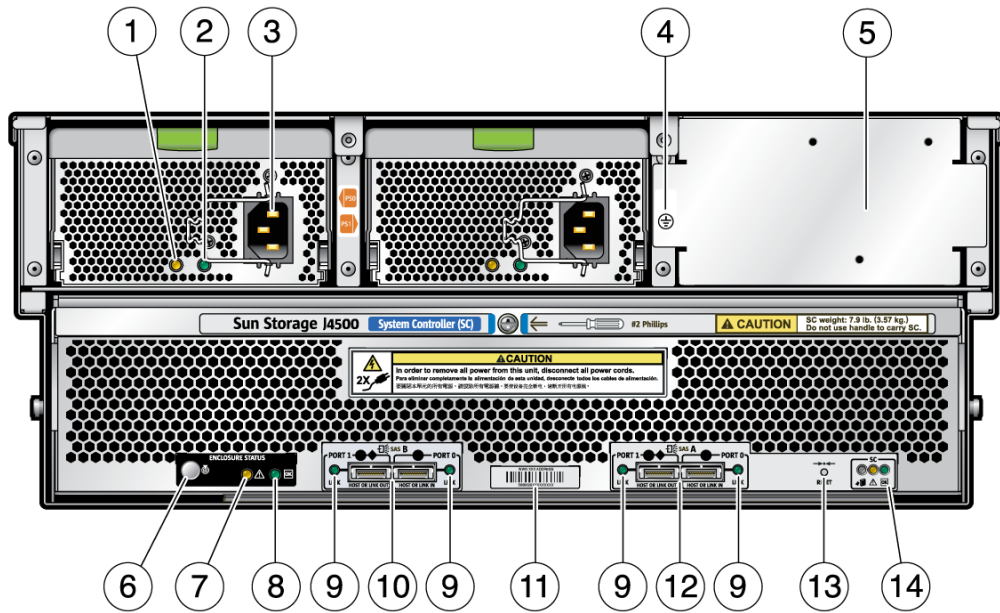


TABLEAU 1-3 Fonctions du panneau arrière

#	Nom	Description
1	DEL de panne de l'alimentation (orange)	Allumée - Intervention de maintenance nécessaire.
2	DEL d'alimentation (verte)	Allumée - Alimentation active (CA/CC normaux) Clignotante - L'alimentation de secours fonctionne (CA normal). Éteinte - L'alimentation est coupée.
3	Connecteur d'alimentation CA	Chaque unité d'alimentation est munie de son propre connecteur CA avec une attache servant à fixer le câble d'alimentation.
4	Masse du châssis	Raccordez les bracelets antistatiques ici.
5	Panneau de remplissage	Ce panneau sert à sécuriser la zone d'accès au châssis réservée au personnel de maintenance.
6	Bouton/DEL de localisation (couleur blanche)	À l'aide du logiciel de gestion de la baie, l'opérateur peut activer cette DEL à distance pour pouvoir localiser plus facilement le boîtier dans une salle de serveurs encombrée. Pour activer cette DEL, il suffit d'appuyer dessus.

TABLEAU 1-3 Fonctions du panneau arrière (*suite*)

#	Nom	Description
7	DEL de panne système (orange)	Allumée - Intervention de maintenance nécessaire.
8	DEL d'alimentation du système (verte)	Allumée - Alimentation active. Clignotante - L'alimentation de secours fonctionne, mais l'alimentation principale est coupée. Éteinte - L'alimentation est coupée.
9	DEL de connectivité SAS (verte)	Chaque port SAS a une DEL de connectivité SAS : Allumée - Entre 1 et 4 liaisons sont prêtes. Clignotante - Activité du port de lecture/écriture. Éteinte - La connexion est perdue.
10	Deux ports de connecteur mini-SAS x4 (SAS B)	Ports SAS 0 et 1 secondaires (redondants), chacun ayant des DEL de connectivité SAS. Le port 0 utilise un routage soustractif et direct et se connecte à un hôte ou à des périphériques en amont. Le port 1 est universel, utilise le routage par table et direct et se connecte à un hôte ou à des périphériques en aval.
11	ID SAS (ou WWN)	L'étiquette placée ici liste l'unique adresse ID SAS (également désignée World-Wide Name) du boîtier.
12	Deux ports de connecteur mini-SAS x4 (SAS A)	Ports SAS 0 et 1 principaux, chacun ayant des DEL de connectivité SAS. Le port 0 utilise un routage soustractif et direct et se connecte à un hôte ou à des périphériques en amont. Le port 1 est universel, utilise le routage par table et direct et se connecte à un hôte ou à des périphériques en aval.
13	Bouton de réinitialisation du boîtier	Permet de réinitialiser le matériel du boîtier sans le mettre hors tension. Pour plus d'informations à ce sujet, voir le chapitre 3 .
14	DEL d'état du module System Controller	Bleue - Module prêt à être retiré (intervention de maintenance autorisée). Orange - Panne (intervention de maintenance nécessaire). Verte - Fonctionnement normal (aucune intervention nécessaire).

Présentation de l'installation

Après avoir déballé la baie de disques, effectuez les opérations suivantes :

1. Assurez-vous que le serveur hôte sur lequel est installé le HBA pris en charge est suffisamment proche de l'endroit où vous montez la baie sur rack pour le raccordement des câbles SAS.
2. Installez le boîtier de la baie sur un rack compatible au moyen des glissières que vous pouvez commander.
 - [Glissières pour le rack de la baie de disques Sun Storage J4500, à la page 11](#)
 - [Racks compatibles, à la page 12](#)
 - [Outils et personnel requis, à la page 12](#)
3. Connectez les câbles SAS. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Configuration et câblage, à la page 13](#).
4. Mettez sous tension le système (hôte et baie de disques) comme suit :
 - a. D'abord, mettez sous tension la baie de disques Sun Storage J4500 en branchant les cordons d'alimentation CA. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Mise sous/hors tension de la baie de disques, à la page 20](#).
 - b. Patientez une minute et mettez sous tension le serveur hôte.

Remarque – Cette séquence d'opérations est conseillée pour limiter le nombre de messages de démarrage de la baie qui seront consignés dans le journal d'événements de votre serveur.

5. Créez des volumes et installez le logiciel. Reportez-vous à la documentation du HBA et du logiciel de votre système d'exploitation. Pour plus d'informations sur les options de gestion de la baie de disques, reportez-vous au [chapitre 2](#).

Glissières pour le rack de la baie de disques Sun Storage J4500

La baie de disques Sun Storage J4500 utilise le kit de glissières Sun X4500-J. Pour plus d'informations sur la fixation des glissières et le montage sur rack de la baie de disques Sun Storage J4500, reportez-vous au *Sun X4500-J Slide Rail Installation Guide* (820-1858) sur le site Web de la documentation Sun :

<http://docs.sun.com/app/docs/prod/j4500.array>

Racks compatibles

Les glissières X4500-J utilisées avec la baie de disques Sun Storage J4500 sont compatibles avec une large gamme de racks d'équipement qui permet de satisfaire aux critères suivants :

- Structure à quatre montants (montage possible à l'avant et à l'arrière). Sachez que des racks à deux montants avec des racks à deux montants convertis en racks à quatre montants ne sont pas compatibles.
- Ouverture horizontale du rack et insertion verticale d'unités conformes aux normes ANSI/EIA 310-D-1992 ou CEI 60927.
- Distance entre les plans de montage avant et arrière comprise entre 580 et 870 mm.
- Profondeur libre minimale (par rapport à la porte avant de l'armoire) devant le plan de montage avant du rack : 47 mm.
- Profondeur libre maximale (par rapport à la porte arrière de l'armoire) derrière le plan de montage avant du rack : 851 mm sans bras de gestion de câbles (non inclus ni pris en charge avec ce produit). La baie de disques Sun Storage J4500 convient le mieux à des racks de 1 000 mm. Sun conseille l'utilisation des produits **Sun Rack 1000-42** et **Sun Rack 1000-38**.
- Largeur libre minimum entre les supports structurels et les chemins de câble : 483 mm.
- Largeur libre minimum (autre que celle entre les supports structurels et les chemins de câble) entre les plans de montage avant et arrière : 456 mm.



Attention – Dans un rack, l'équipement doit toujours être chargé la tête en bas pour éviter qu'il ne soit trop lourd et se renverse. N'essayez pas d'installer plus de 8 boîtiers de baie de disques Storage J4500 dans un rack. Déployez la barre stabilisatrice du rack pour l'empêcher de culbuter pendant l'installation des équipements. Pour obtenir des instructions, reportez-vous à l'étiquette de maintenance sur le couvercle du boîtier de la baie de disques Sun Storage J4500 ou sur l'étiquette du rack.

Outils et personnel requis

- Un tournevis cruciforme n° 2, 254 mm avec embout magnétique (recommandé).
- Un ascenseur mécanique est fortement conseillé. La baie de disques Sun Storage J4500 peut peser jusqu'à plus de 77 kg.
- Une nivelle pour la mise à niveau.

Personnel nécessaire

Trois personnes au minimum sont nécessaires pour installer la baie de disques Sun Storage J4500 dans le rack :

- Deux personnes pour installer le boîtier et le soulever
- Une autre pour vérifier que les rails sont correctement engagés



Attention – Cela présuppose qu'un ascenseur mécanique est utilisé. Si vous ne disposez pas d'un ascenseur mécanique, vous devez retirer la plupart des composants du boîtier comme indiqué ci-dessous.

Retrait de composants pour réduire le poids du boîtier

Si vous ne disposez pas d'un ascenseur mécanique, retirez les composants suivants pour réduire le poids du boîtier :

- Les deux unités d'alimentation
- Le module System Controller
- Les unités de disque dur dans les emplacements 0 à 47 (Sun vous conseille d'étiqueter tous les disques durs contenant des données avant de les retirer et de vous assurer qu'ils seront replacés dans leur emplacement d'origine (reportez-vous à l'étiquette de maintenance du capot pour connaître les numéros d'emplacement de la baie).
- Ne retirez pas les plateaux des ventilateurs.



Attention – Une fois que les composants ont été retirés, ne tentez PAS de soulever le châssis par ces ouvertures, vous risqueriez de déformer la tôle. Servez-vous des poignées situées de chaque côté du châssis.

Configuration et câblage

La baie de disques Sun Storage J4500 peut être connectée à un HBA pris en charge (Host Bus Adapter) dans une configuration simplex directe. Les règles de connexion de la baie de disques Sun Storage J4500 sont décrites ici.

Définition des termes

Pour mieux comprendre les options de configuration de la baie de disques Sun Storage J4500, familiarisez-vous avec certains des termes repris dans ce document, dont notamment :

TABEAU 1-4 Baie de disques Sun Storage J4500 - Termes et définitions

Terme	Définition
HBA	L'adaptateur de bus hôte (également appelé initiateur) est un ensemble de circuits de contrôle de disque intégré à la carte mère d'un serveur ou une carte d'extension facultative utilisée pour contrôler un jeu de disques. Certains HBA prennent en charge la technologie RAID (Redundant Array of Independent Disks), laquelle est configurée par le logiciel du HBA et fournit une redondance en cas de panne de disque.
Cible SAS	Périphérique contenant des unités logiques et ports cibles qui reçoit des requêtes d'un initiateur et y répond. Un disque dur est un exemple de périphérique SAS. Les termes "périphérique" et "périphérique de fin" sont également utilisés pour décrire un périphérique SAS.
Structure SAS	Une structure SAS est de par son concept similaire à un segment de réseau. Une structure SAS se compose d'un initiateur, de cibles et d'un ensemble d'expandeurs connectés qui fonctionnent ensemble comme des commutateurs réseau reliant des périphériques de point d'arrivée (initiateurs et cibles) pour former un système de stockage discret. La baie de disques Sun Storage J4500 repose sur une configuration double structure : une structure SAS principale "A" et une structure SAS secondaire redondante "B". Une structure peut être étendue en montant en guirlande d'autres baies de disques Sun Storage J4500. Il y a deux ports de connecteurs 4 voies (x4) par structure : le port 0 et le port 1. Chaque port de connecteur est relié aux 48 disques.
Configuration simplex	Il s'agit d'une connexion monovoie entre un hôte et l'une des structures SAS du boîtier (A ou B). Aucune redondance de voie n'est disponible.
Configuration duplex	Il s'agit d'une connexion double voie ou multivoie entre un hôte (ou deux dans un système en cluster) et les deux structures SAS du boîtier (A et B). Fournit deux voies aux disques du boîtier et utilise la capacité de redondance de la structure SAS du boîtier. Reportez-vous à la section Règles de configuration, à la page 15 .
Montage en guirlande (ou en cascade)	Méthode permettant de relier plusieurs disques de boîtier pour augmenter la quantité de disques disponibles pour l'hôte. Reportez-vous à la section Règles de configuration, à la page 15 .

Règles de configuration

Avant de rattacher les câbles à la baie de disques Sun Storage J4500, lisez les fichiers de configuration suivants :

Règles générales

- Les baies d'unités du boîtier de la baie de disques ne sont pas entièrement remplies. Les 48 unités de disque dur SATA doivent être présentes et avoir la même capacité. Ne combinez pas des unités de capacités différentes dans le boîtier. Cependant, vous pouvez, par exemple, avoir une seule baie de disques Sun Storage J4500 remplie d'unités SATA de 750 Go et des baies Sun Storage J4500 montées en guirlande avec des disques SATA de 1 To. La baie de disques Sun Storage J4500 ne prend pas en charge les disques SAS.
- Les ports de connecteur mini-SAS sont configurés de la manière suivante : le **port 0** utilise un routage soustractif ou direct (indiqué par le cercle situé au-dessus du connecteur, voir la [FIGURE 1-5](#)) et se connecte aux périphériques en amont (un HBA ou une baie de disques Sun Storage J4500 en amont). Le **port 1** est universel (indiqué par les icônes de losange et de cercle), utilise un routage par table et direct ; il se connecte soit à un HBA en amont soit à une baie de disques Sun Storage J4500 en aval.
- Utilisez uniquement les câbles mini-SAS pris en charge (SFF-8088). Deux câbles sont fournis avec la baie. Reportez-vous au guide *Sun Storage J4500 Array Service Manual* (820-3160) disponible sur le site Web de la documentation Sun, pour connaître les autres options de câble (<http://docs.sun.com/app/docs/prod/j4500.array>). La longueur de câble maximale entre les périphériques est de 6 m. L'utilisation de câbles non certifiés par Sun ou de câbles plus longs n'est pas prise en charge.
- N'effectuez pas de connexions croisées avec les structures SAS du boîtier. **Les ports A SAS de la baie de disques Sun Storage J4500 ne doivent pas être croisés au niveau de la connexion à leurs ports B SAS.**



Attention – La connexion croisée de structures SAS (qui connectent SAS A à SAS B) d'une baie de disques Sun Storage J4500 peut rendre le HBA incapable d'identifier correctement les disques de la baie ou d'y accéder, ce qui risque d'entraîner une perte de données.

Connexion des adaptateurs de bus hôte (HBA)

Vous pouvez connecter des HBA à une baie de disques Sun Storage J4500 dans des configurations **simplex** uniquement :

- Avec la baie de disques, utilisez uniquement les HBA pris en charge. À la date de lancement initial du produit, les HBA pris en charge avec la baie de disques sont les suivants :

- HBA externe, huit ports, RAID SAS Sun StorageTek (SG-XPCIESAS-R-EXT-Z, contrôleur RAID Adaptec™).
- HBA externe, huit voies, SAS PCI Express Sun StorageTek (SG-XPCIE8SAS-E-Z, LSI™, contrôleur de disque LSI™).

Une liste mise à jour des HBA pris en charge est consignée dans le document *Notes de produit relatives à la baie de disques Sun Storage J4500* (820-3162), disponible sur le site Web de la documentation Sun (<http://docs.sun.com/app/docs/prod/j4500.array>).

- **Utilisez uniquement des configurations simplex lorsque vous connectez le HBA à la baie de disques Sun Storage J4500.** Une configuration simplex comprend un seul câble SAS reliant un seul HBA à l'une des structures SAS du boîtier (A ou B).
- **Les configurations duplex ou multivoie ne sont pas prises en charge à la date de lancement initial du produit.** Les connexions duplex ou multivoie s'articulent autour de deux structures SAS A et B de la baie de disques Sun Storage J4500 au moyen d'un ou de plusieurs HBA pour créer une double voie. Consultez les *Notes de produit relatives à la baie de disques Sun Storage J4500* (820-3162) pour obtenir des informations actualisées sur les configurations.

Connexion de plusieurs baies de disques Sun Storage J4500

Vous pouvez **monter en guirlande** ou en **cascade** des baies de disques Sun Storage J4500 en respectant les règles suivantes :

- Le nombre maximal de baies que vous pouvez monter en guirlande est limité au nombre de cibles SAS (également appelées "périphériques" ou "périphériques de fin") prises en charge par le HBA rattaché. Consultez la documentation du HBA pour connaître le nombre de cibles SAS prises en charge. Voir aussi [Limites des cibles SAS, à la page 17](#).
- Le montage en guirlande est possible dans une configuration simplex entre le **port 1 (sortie)** de la baie en amont et le **port 0 (entrée)** de la baie en aval. Les types des connexions de port en cascade doivent être compatibles (par exemple, **pas de connexion en cascade du port 1 à 1, du port 0 à 0 ou du port 0 à 1**).
- **Les configurations duplex ne sont pas prises en charge avec le lancement initial du produit.** Consultez les *Notes de produit relatives à la baie de disques Sun Storage J4500* (820-3162) pour obtenir des informations actualisées sur les configurations.

- **Dans une configuration en guirlande, ne combinez pas une baie de disques Sun Storage J4500 avec un autre type de boîtier JBOD.** Consultez les *Notes de produit relatives à la baie de disques Sun Storage J4500* (820-3162) pour obtenir des informations actualisées sur les configurations.

Limites des cibles SAS

Afin de vérifier qu'une configuration donnée de baies de disques Sun Storage J4500 ne dépasse pas la limite des cibles du HBA, les règles suivantes s'appliquent :

- Dans une configuration simplex, chaque disque dur visible pour un HBA consomme une cible.
- Chaque expandeur visible pour un HBA consomme trois cibles. Il y a deux expandeurs par structure SAS dans la baie.
- Reportez-vous à la documentation du HBA pour savoir combien de cibles sont prises en charge. Les cibles sont parfois désignées sous le nom de "périphériques" ou "périphériques de fin".

Câblage des connecteurs

La figure suivante représente les ports des connecteurs SAS pour le câblage entre la baie de disques Sun Storage J4500 et le HBA du serveur. Avant de câbler une baie de disques Sun Storage J4500 au HBA de votre serveur, reportez-vous à la section [Règles de configuration, à la page 15](#).

FIGURE 1-5 Ports SAS sur le panneau arrière de la baie de disques Sun Storage J4500

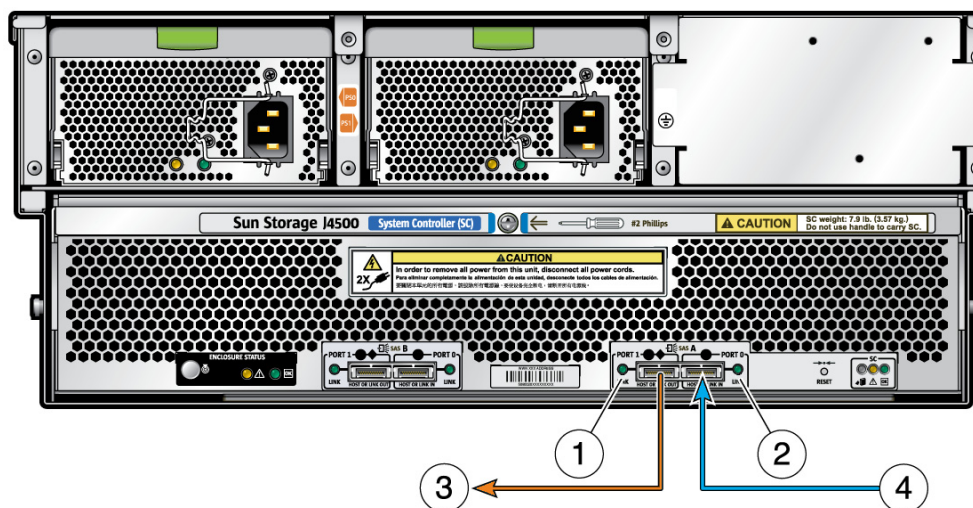


Légende de la figure

- 1 SAS B (structure secondaire)
- 2 SAS A (structure principale)

Le boîtier de la baie contient deux structures SAS : SAS A (principale) et SAS B (secondaire). Chaque port de connecteur sur les deux structures est relié aux 48 disques. La structure SAS B est redondante. Lorsque vous connectez une baie de disques Sun Storage J4500 dans une configuration simplex, vous devez utiliser une seule des structures SAS (A ou B). Le **port 0** peut être connecté à des périphériques en amont (comme un HBA ou une baie de disques Sun Storage J4500 montée en guirlande) ; le **port 1** peut être connecté à un HBA ou à des périphériques en aval (baie de disques Sun Storage J4500 montée en guirlande). Pour plus d'informations, reportez-vous à la [FIGURE 1-6](#).

FIGURE 1-6 Exemple de configuration de câblage simplex



Légende de la figure

- 1 Port SAS 1 (4 PHY, DEL d'activité, prend en charge le routage direct ou par table)
- 2 Port SAS 0 (4 PHY, DEL d'activité, prend en charge le routage direct ou soustractif)
- 3 Le port 1 se connecte à un HBA ou à une baie J4500 en aval
- 4 Le port 0 se connecte à un HBA ou depuis une baie J4500 en amont

HBA pris en charge et configurations possibles

Une liste mise à jour des HBA pris en charge et des configurations possibles est consignée dans le document *Notes de produit relatives à la baie de disques Sun Storage J4500* (820-3162) disponible sur le site Web de la documentation Sun à l'adresse :

<http://docs.sun.com/app/docs/prod/j4500.array>

Mise sous/hors tension de la baie de disques

La baie de disques Sun Storage J4500 possède deux modes d'alimentation : de secours et principale. L'installation initiale de la baie de disques doit être effectuée avant sa mise sous tension. La section suivante décrit les procédures de mise sous tension en mode d'alimentation principale et la transition de ce mode à celui d'alimentation de secours.



Attention – Ne faites pas fonctionner le boîtier de la baie tant que tous les ventilateurs, dissipateurs thermiques, déflecteurs d'air et capots ne sont pas installés. Les composants du boîtier risquent d'être sérieusement endommagés si le boîtier fonctionne sans mécanisme de refroidissement adéquat.

▼ Procédure de mise sous tension de la baie de disques

La séquence de mise sous tension d'un système connecté à la baie de disques Sun Storage J4500 est la suivante : mettez la baie sous tension, patientez une minute puis mettez le serveur hôte sous tension. Ce délai d'attente permet la mise sous tension de 48 unités de disque dur jusqu'à ce que le serveur puisse les détecter et permet de réduire le nombre de messages de liaison sur le démarrage de périphérique qui seront enregistrés dans le fichier journal du serveur.

Pour appliquer le mode d'alimentation principale sur la baie, procédez comme suit :

1. **Connectez les deux cordons d'alimentation CA mis à la terre aux connecteurs des unités d'alimentation CA, à l'arrière du boîtier de la baie de disques.**
2. **Ensuite, branchez les autres extrémités des cordons d'alimentation aux prises de courant CA (110-220 VCA).**

Le raccordement des cordons d'alimentation CA à la baie de disques délivre automatiquement l'alimentation principale à la baie. En mode d'alimentation principale, la DEL d'alimentation/OK située à côté du bouton de marche/arrêt reste allumée.

Remarque – Reportez-vous à l'étiquette de maintenance apposée sur le capot d'accès aux unités de disque dur pour obtenir une description des DEL situées sur les unités de disque dur, les ventilateurs, les unités d'alimentation et le module System Controller. Ou reportez-vous au guide *Sun Storage J4500 Array Service Manual* (820-3160) disponible sur le site Web de la documentation Sun (<http://docs.sun.com>).

▼ Procédure de mise en mode d'alimentation de secours de la baie de disques

Le bouton de marche/arrêt du panneau avant permet de mettre la baie sur alimentation de secours alors qu'elle est en mode d'alimentation principale et vice-versa. Le mode d'alimentation de secours laisse les unités d'alimentation partiellement alimentées, mais met hors tension les disques durs, les expandeurs SAS et les liaisons SAS du boîtier.

1. **Pour faire basculer le boîtier de la baie du mode d'alimentation principale vers le mode de secours, appuyez sur le bouton de marche/arrêt du panneau avant (voir la [FIGURE 1-3](#)) à l'aide d'un stylet que vous maintiendrez enfoncé pendant au moins 5 secondes (durant lesquelles la DEL de localisation clignotera).**

Lorsque le boîtier entre en mode d'alimentation de secours, la DEL d'alimentation/OK du panneau avant et du panneau arrière se met à clignoter pour indiquer que ce mode est activé. Pour plus d'informations sur l'emplacement des DEL, voir la [FIGURE 1-3](#) et la [FIGURE 1-4](#).

2. **Relâchez le bouton d'alimentation situé sur le panneau avant.**

Lorsque l'alimentation CA est branchée, environ 10 secondes sont nécessaires pour que la baie de disques entre en mode d'alimentation de secours.



Attention – Pour effectuer la mise hors tension complète de la baie de disques, vous devez débrancher les cordons d'alimentation CA des unités d'alimentation situées à l'arrière du boîtier de la baie. Il faut 20 secondes, une fois les cordons d'alimentation CA débranchés, pour que l'alimentation interne soit complètement purgée du boîtier.

3. **Pour réappliquer l'alimentation principale à la baie en mode d'alimentation de secours, à l'aide d'un stylet, appuyez sur le bouton de marche/arrêt du panneau avant de la baie, puis relâchez-le. Voir la [FIGURE 1-3](#).**

Lorsque l'alimentation principale est délivrée à la baie, la DEL d'alimentation/OK située à côté du bouton de marche/arrêt s'allume et reste allumée.

▼ Procédure de mise hors tension de la baie

Pour effectuer la mise hors tension complète de la baie de disques, vous devez débrancher les cordons d'alimentation CA des unités d'alimentation situées à l'arrière du boîtier de la baie. Le bouton de marche/arrêt permet uniquement de mettre la baie sur alimentation de secours alors qu'elle est en mode d'alimentation principale et vice-versa. Afin de mettre la baie de disques hors tension, procédez comme suit :

- **Pour effectuer la mise hors tension complète de la baie de disques, débranchez les cordons d'alimentation CA des unités d'alimentation situées à l'arrière du boîtier de la baie.**

Il faut 20 secondes, une fois les cordons d'alimentation CA débranchés, pour que l'alimentation interne soit complètement purgée du boîtier.

Reprise automatique après une panne d'alimentation CA

Si l'alimentation CA est temporairement interrompue pour la baie de disques, par exemple s'il y a une coupure au niveau du réseau électrique, la baie est automatiquement redémarrée en mode d'alimentation principale dès que le courant est rétabli. Aucune intervention n'est nécessaire de la part de l'utilisateur.

Le même comportement se produit si vous débranchez puis rebranchez les cordons d'alimentation CA de l'arrière d'une baie alimentée.

Présentation des logiciels

Ce chapitre présente les logiciels disponibles pour la gestion de la baie de disques Sun Storage J4500. Il contient les sections suivantes :

- [Prise en charge des différents systèmes d'exploitation, à la page 23](#)
- [Présentation de la gestion de la baie de disques, à la page 24](#)
- [Options de gestion de la baie de disques, à la page 27](#)
 - [Options de gestion disponibles avec un HBA externe RAID SAS Sun StorageTek \(Adaptec\), à la page 27](#)
 - [Options de gestion disponibles avec un HBA externe SAS StorageTek \(LSI\), à la page 28](#)
- [Utilisation du logiciel Common Array Manager, à la page 30](#)
- [Utilisation du logiciel StorageTek RAID Manager, à la page 32](#)
- [Mise à niveau du microprogramme du boîtier, à la page 36](#)

Prise en charge des différents systèmes d'exploitation

Les systèmes d'exploitation pris en charge par la baie de disques Sun Storage J4500 dépendent de l'adaptateur de bus hôte (HBA, Host Bus Adapter) connecté. En principe, le HBA contient les pilotes requis pour son fonctionnement dans l'environnement du système d'exploitation pris en charge. Si le HBA prend en charge le RAID matériel, les instructions de configuration correspondantes pour la baie de disques sont également fournies. Reportez-vous à la documentation sur le HBA pour obtenir la liste des systèmes d'exploitation et des solutions RAID pris en charge.

Vous trouverez la liste actualisée des HBA pris en charge dans les *Notes de produit relatives à la baie de disques Sun Storage J4500* (820-3162) disponibles sur le site Web de documentation de Sun (<http://docs.sun.com/app/docs/prod/j4500.array>).

Fichiers du pilote mis à jour requis pour Windows

Si la baie de disques Sun Storage J4500 est connectée à un serveur exécutant Microsoft Windows Server 2003 ou 2008, vous devez télécharger et installer un package du pilote mis à jour pour le gestionnaire de périphériques Windows afin que la baie de disques soit reconnue. Rendez-vous sur le site de téléchargement de logiciels de Sun à l'adresse suivante :

<http://www.sun.com/download/index.jsp>

Cliquez sur l'onglet **View by Category (Afficher par catégorie)**, puis sélectionnez **Systems Administration (Administration système) > Storage Management (Gestion du stockage)** et recherchez le package à télécharger correspondant à la baie de disques Sun Storage J4500.

Présentation de la gestion de la baie de disques

La gestion de la baie de disques s'effectue à deux niveaux : au niveau des disques et au niveau du boîtier. Parmi les tâches de gestion des disques effectuées via le SE ou le HBA, on trouve : la création de volumes ou de disques de rechange, l'affichage des erreurs consignées à propos des disques, le montage et le démontage des disques, le remplacement des disques défectueux. Parmi les tâches de gestion du boîtier effectuées via l'outil de gestion SES, on trouve : la surveillance du fonctionnement de la baie de disques, la vérification de l'état des périphériques, l'obtention d'informations sur une FRU, la mise à jour du microprogramme et la réception d'alertes.

Les sections suivantes décrivent les différentes options de gestion de la baie de disques Sun Storage J4500.

Terminologie liée à la gestion

Il est important de vous familiariser avec la terminologie employée dans ce chapitre afin de bien comprendre les processus de gestion de boîtier de la baie de disques Sun Storage J4500 :

TABLEAU 2-1 Terminologie liée à la gestion et définition correspondante

Terminologie	Définition
In-band	La gestion in-band utilise le chemin de données principal (la liaison SAS) entre l'hôte et le périphérique de stockage pour le trafic de gestion.
Out-of-band	La gestion out-of-band s'effectue par le biais d'un réseau Ethernet, indépendamment du chemin de données principal entre l'hôte et le périphérique de stockage. D'autres tâches de gestion out-of-band du boîtier consistent à utiliser ses indicateurs physiques et ses commandes pour l'initialiser et pour isoler les erreurs d'un composant à l'aide des DEL.
SES	SCSI Enclosure Services. Le service SES permet au HBA ou au logiciel de gestion de boîtier qui le prend en charge de surveiller et de contrôler le boîtier à l'aide du signal SAS in-band. Parmi les éléments SES gérés, on trouve : les disques durs, les DEL du châssis et les capteurs de tension et de température. Les processus SES s'exécutent sur les expandeurs du boîtier et permettent d'exécuter des commandes de diagnostic à partir du logiciel de gestion. La baie de disques Sun Storage J4500 prend en charge SES-2.
SMP	SMP (Serial Management Protocol). Outre SES, un client de gestion peut aussi utiliser un protocole SMP pour effectuer des fonctions de gestion in-band sur le boîtier par le biais de liaisons SAS. Ce protocole permet de gérer le boîtier (y compris les disques durs, les DEL du châssis, les capteurs de tension et de température).
Interrogation	Il s'agit de la durée entre les mises à jour de l'état d'un composant sur le client de gestion.
Alerte (ou événement)	Il s'agit d'un changement de l'état d'un périphérique (disques durs, température du boîtier, etc.). Les alertes indiquent le niveau de gravité (informationnel, non critique, critique et irrécupérable) du problème associé au périphérique. Elles s'affichent sur le client de gestion ou sont envoyées sous forme de notifications d'alertes par e-mail.

TABLEAU 2-1 Terminologie liée à la gestion et définition correspondante *(suite)*

Terminologie	Définition
FRU	Field Replaceable Unit (Unité remplaçable sur site). Il s'agit d'unités remplaçables (unités d'alimentation, unités de disque dur et ventilateurs) dont il est possible de surveiller les pannes. En cas de panne, ces unités peuvent être remplacées. La plupart d'entre elles peuvent être remplacées sans qu'il soit pour autant nécessaire de retirer complètement le boîtier du rack. Notez que toutes les FRU de la baie de disques J4500 sont également des CRU (Customer Replaceable Unit, unité remplaçable par le client).
Gestion des disques	Il s'agit des tâches effectuées via le SE ou le HBA pour créer des volumes, afficher les erreurs consignées à propos des disques, monter et démonter des disques et remplacer les disques défectueux.
Gestion du boîtier	Il s'agit des tâches effectuées via l'outil de gestion SES pour surveiller le bon fonctionnement du boîtier de la baie de disques, vérifier l'état des périphériques, obtenir des informations sur une FRU, recevoir des alertes, mettre à jour le microprogramme et réinitialiser le boîtier.

À propos de la gestion du boîtier

La baie de disques Sun Storage J4500 prend en charge des fonctionnalités de gestion puissantes, accessibles à partir d'un client de gestion compatible avec SES-2 (SCSI Enclosure Services) et SMP (Serial Management Protocol). La plupart de ces fonctionnalités sont disponibles via des logiciels de gestion pris en charge, tels que Sun Common Array Manager (CAM) ou Sun StorageTek RAID Manager. Elles permettent à l'administrateur système du serveur connecté au boîtier ou au client de gestion connecté au réseau d'effectuer ce qui suit :

- Utiliser des outils et des fonctions indépendants du HBA, à l'aide du pilote SCSI générique du serveur
- Surveiller l'état du boîtier (en ligne/hors ligne, fonctionnement des composants)
- Surveiller l'environnement du boîtier (tension et température)
- Rechercher et identifier à distance des composants du boîtier
- Obtenir l'identification et l'état des FRU (disques durs, ventilateurs, unités d'alimentation)
- Installer et retirer des composants FRU
- Réinitialiser le boîtier à distance
- Mettre à niveau le microprogramme du boîtier à distance
- Consulter le journal des événements du boîtier à des fins de dépannage
- Recevoir des notifications d'alertes par e-mail

Options de gestion de la baie de disques

Les options disponibles pour la gestion de la baie de disques dépendent des capacités du HBA connecté et du logiciel de gestion pris en charge. Les administrateurs système peuvent être amenés à utiliser plusieurs outils pour gérer les différents aspects de la baie de disques.

Les sections suivantes présentent les options de gestion courantes disponibles pour la baie de disques Sun Storage J4500 lorsqu'elle est connectée à un HBA pris en charge.

- [Options de gestion disponibles avec un HBA externe RAID SAS Sun StorageTek \(Adaptec\), à la page 27](#)
- [Options de gestion disponibles avec un HBA externe SAS StorageTek \(LSI\), à la page 28](#)

Options de gestion disponibles avec un HBA externe RAID SAS Sun StorageTek (Adaptec)

Le HBA externe RAID SAS Sun StorageTek (SG-XPCIESAS-R-EXT-Z, contrôleur RAID Adaptec™) comprend le logiciel de gestion StorageTek RAID Manager et une interface de ligne de commande (CLI, Command Line Interface) (`arcconf`). Les options de gestion sont les suivantes :

- **Gestion des disques** : cette option est disponible via le logiciel Sun StorageTek RAID Manager. Elle vous permet, par exemple, de créer un volume RAID matériel (au niveau du BIOS du HBA ou du SE), de consigner des erreurs de disques, de retirer et de remplacer des disques.
- **Gestion du boîtier** : cette option est disponible via le logiciel Sun StorageTek RAID Manager ou la CLI et vous permet, par exemple, de surveiller l'état d'un composant, de configurer une notification d'alertes par e-mail, d'obtenir l'identification d'une FRU, d'isoler une panne et de mettre à niveau le microprogramme du HBA. Le logiciel CAM vous permet, en outre, de mettre à niveau le microprogramme du boîtier, de réinitialiser ce dernier et de résoudre des problèmes à l'aide des fonctions Grille de services et Auto Service Request (ASR) de Sun (voir [Utilisation du logiciel Common Array Manager, à la page 30](#)).

Le tableau suivant répertorie les tâches courantes que vous pouvez effectuer avec chaque outil de gestion.

TABLEAU 2-2 Options de gestion disponibles avec le HBA externe RAID SAS StorageTek

Option/Tâche	CAM	RAID Manager	SE (via arcconf)
Gestion des disques :			
Configuration RAID matériel du HBA (niveaux RAID 0, 1, 10, 1E, 5, 6, 50, 5EE et 0 pris en charge)		X	X
Gestion des disques en local et à distance		X	X
Mise à niveau du microprogramme du HBA		X	X
Gestion du boîtier :			
Détection des pannes	X	X	X
Notification d'alertes par e-mail	X	X	
Identification et état d'une FRU	X	X	X
Réinitialisation du boîtier	X		
Mise à niveau du microprogramme du boîtier	X		
Isolement des erreurs	X	X	X
Assistant Grille de services pour la résolution des problèmes	X		
La fonction Auto Service Request (ASR) de Sun utilise un service de télésurveillance 24h/24, 7j/7 afin de générer une demande automatique de service et lancer le processus de résolution dès qu'un problème est détecté.	X		

Options de gestion disponibles avec un HBA externe SAS StorageTek (LSI)

Les options de gestion disponibles lorsque le HBA externe SAS Sun StorageTek (SG-XPCIE8SAS-E-Z, contrôleur LSI™) est utilisé avec la baie de disques Sun Storage J4500 sont les suivantes :

- **Gestion des disques :** cette option est disponible via le système d'exploitation. Elle vous permet, par exemple, de créer un volume de disque, de consigner des erreurs de disques, de retirer et de remplacer des disques.
- **Gestion du boîtier :** cette option est disponible via le logiciel CAM. Elle vous permet, par exemple, de surveiller l'état d'un composant, de configurer une notification d'alertes par e-mail, d'obtenir l'identification d'une FRU, de mettre à

niveau le microprogramme du boîtier ou de réinitialiser ce dernier, de résoudre des problèmes à l'aide des fonctions Grille de services et Auto Service Request (ASR) de Sun (voir [Utilisation du logiciel Common Array Manager, à la page 30](#)).

Le tableau suivant répertorie les tâches courantes que vous pouvez effectuer avec chaque outil de gestion.

TABLEAU 2-3 Options de gestion disponibles avec le HBA externe SAS StorageTek

Option/Tâche	CAM	SE (utilisant un pilote)
Gestion des disques :		
Configuration RAID logicielle basée sur un SE (Solaris, Windows, Linux). Pour le SE Solaris 10 ou OpenSolaris ZFS avec RAID-Z, les niveaux RAID 0, 1, 5 et 6 sont pris en charge. Pour connaître les niveaux RAID pris en charge par les autres systèmes d'exploitation, consultez la documentation correspondante.		X
Gestion des disques en local et à distance		X
Mise à niveau du microprogramme du HBA		X (utilitaire HBA)
Gestion du boîtier :		
Détection des pannes	X	
Notification d'alertes par e-mail	X	
Identification et état d'une FRU	X	
Réinitialisation du boîtier	X	
Mise à niveau du microprogramme du boîtier	X	
Isolement des erreurs	X	
Assistant Grille de services pour la résolution des problèmes	X	
La fonction Auto Service Request (ASR) de Sun utilise un service de télésurveillance 24h/24, 7j/7 afin de générer une demande automatique de service et lancer un processus de résolution dès qu'un problème est détecté.	X	

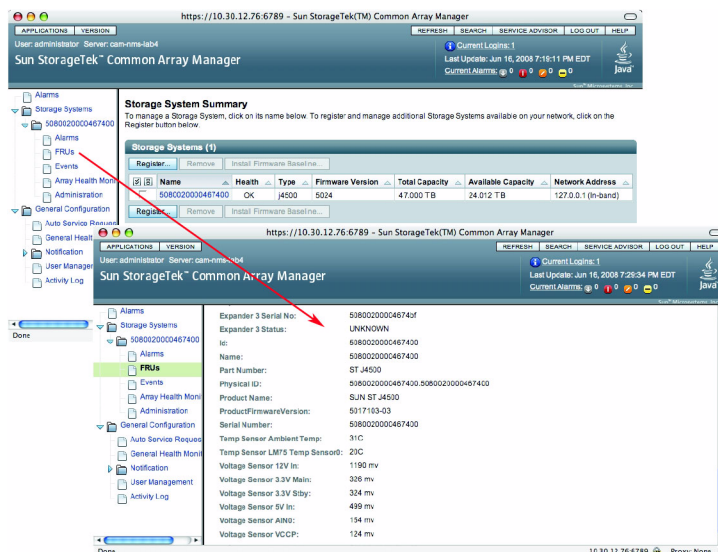
Utilisation du logiciel Common Array Manager

Le logiciel Sun StorageTek Common Array Manager (CAM) est votre outil principal pour la gestion, le contrôle et la maintenance du boîtier de la baie de disques Sun Storage. Ce logiciel offre à la fois une interface de navigateur sécurisée et une interface de ligne de commande (CLI). Le logiciel CAM est compatible avec les plates-formes Solaris, Linux et Windows.

Consultation d'informations à propos de la baie de disques Sun Storage J4500 avec le logiciel CAM

Le logiciel CAM propose une interface de navigateur et de ligne de commande. Lorsque vous utilisez l'interface de navigateur, vous devez définir des comptes utilisateur pour gérer le stockage de la baie de disques. Lorsqu'un utilisateur autorisé se connecte, il a accès aux informations présentées dans différentes pages. Une arborescence de navigation conviviale présente les informations disponibles (voir la [FIGURE 2-1](#)).

FIGURE 2-1 Exemple d'informations sur les FRU et la baie de disques J4500 disponibles dans le logiciel CAM



Utilisez l'arborescence de navigation pour vous déplacer dans les différentes pages d'une application. Vous pouvez cliquer sur un lien pour obtenir des informations sur l'élément sélectionné (une alarme, une FRU, un événement, le fonctionnement de la baie de disques, par exemple). Vous pouvez également trier et filtrer les informations contenues dans une page. Lorsque vous placez le pointeur de la souris sur un bouton, un objet de l'arborescence, un lien, une icône ou une colonne, une infobulle apparaît et vous fournit une description succincte de l'élément sélectionné.

Résolution de problèmes

Le logiciel CAM dispose de deux outils très utiles permettant de résoudre les problèmes susceptibles de se produire avec la baie de disques :

- La fonction Auto Service Request (ASR) est destinée à contrôler l'intégrité et les performances du système de la baie de disques et à informer automatiquement le centre de support technique de Sun en cas d'événement critique. Les alarmes critiques génèrent une requête automatique de service. Ces notifications permettent aux services de Sun de réagir plus rapidement et avec plus de précision aux problèmes critiques sur site.

Pour utiliser la fonction ASR, vous devez fournir des informations de compte en ligne Sun afin d'inscrire ce logiciel CAM en vue de l'intégrer au service ASR. Une fois le logiciel CAM inscrit auprès du service ASR, vous pouvez choisir les baies à placer sous contrôle et ensuite les activer individuellement.

- La fonction Grille de services est un assistant de dépannage destiné à vous guider dans les procédures de remplacement des composants de la baie de disques.

Obtention du logiciel CAM

La version 6.1.2 (au minimum) est requise pour prendre en charge la baie de disques Sun Storage J4500. Pour obtenir la dernière version du logiciel CAM et du microprogramme du boîtier Sun Storage J4500, rendez-vous sur le site de téléchargement de logiciels de Sun à l'adresse suivante :

<http://www.sun.com/download/index.jsp>

Cliquez sur l'onglet **View by Category (Afficher par catégorie)**, puis sélectionnez **Systems Administration (Administration système) > Storage Management (Gestion du stockage)**. Recherchez le logiciel StorageTek Common Array Manager (CAM) (version 6.1.2 ou supérieure).

Reportez-vous au *Guide de l'utilisateur de Sun StorageTek Common Array Manager pour la famille de baies de disques J4000* (820-3765) pour obtenir des informations détaillées sur l'installation et l'utilisation du logiciel CAM.

<http://docs.sun.com/app/docs/prod/stor.arrmgr#hic>

Utilisation du logiciel StorageTek RAID Manager

Le logiciel Sun StorageTek RAID Manager est fourni avec le HBA externe RAID SAS StorageTek (SG-XPCIESAS-R-EXT-Z, contrôleur RAID Adaptec). Il est doté d'une interface graphique (IG) et d'une interface de ligne de commande (CLI). Outre la gestion de volume RAID, il prend en charge la surveillance et le contrôle du composant SES-2, les alertes par e-mail, l'identification de FRU, l'isolement des erreurs et la mise à niveau du microprogramme du HBA.

Vous pouvez optimiser la gestion du boîtier grâce aux fonctionnalités supplémentaires proposées par le logiciel CAM, telles que la mise à niveau du microprogramme du boîtier, la réinitialisation de ce dernier, la résolution des problèmes via les fonctions Grille de services et Sun Auto Service Request (voir [Utilisation du logiciel Common Array Manager, à la page 30](#)).

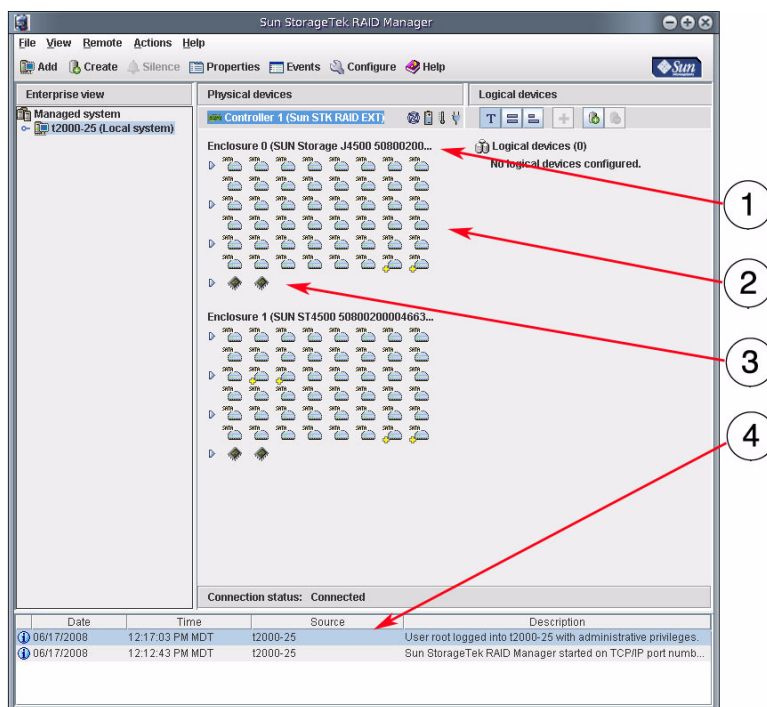
Vous trouverez des informations sur l'utilisation du logiciel Sun StorageTek RAID Manager dans la documentation sur le HBA, sur le site Web de documentation de Sun à l'adresse suivante :

<http://docs.sun.com/app/docs/prod/j4500.array>

Consultation d'informations à propos de la baie de disques Sun Storage J4500 avec le logiciel Sun StorageTek RAID Manager

Une fois que vous avez connecté la baie de disques Sun Storage J4500, configuré les volumes RAID et installé le logiciel StorageTek RAID Manager, la fenêtre principale s'affiche au démarrage de celui-ci (comme indiqué dans la [FIGURE 2-2](#)). La fenêtre principale illustre la topologie du boîtier de la baie de disques telle qu'elle est interprétée par le HBA, ainsi qu'un HBA avec deux baies de disques Sun Storage J4500 montées en guirlande connectées.

FIGURE 2-2 Fenêtre principale de Sun StorageTek RAID Manager



Légende de la figure

- 1 Identificateur du boîtier et ID SAS (numéro WWN unique qui se trouve à l'arrière du boîtier)
- 2 Disques du boîtier (48)
- 3 Périphériques de gestion de boîtier (expandeurs SAS internes et externes)
- 4 Afficheur d'événements de boîtier

La baie de disques Sun Storage J4500 est représentée par un boîtier comprenant 48 disques. Les disques sont présentés dans la fenêtre principale du logiciel StorageTek RAID Manager. Ils sont affichés de la gauche vers la droite et du haut vers le bas (en commençant par le boîtier ayant le plus petit numéro).

Les icônes du périphérique de gestion de boîtier représentent la liaison entre les deux expandeurs SAS et les 48 disques (voir la [FIGURE 1-1](#)) :

- Un expandeur est lié aux disques 0 à 19 de la baie et fournit des informations sur l'état du boîtier.
- L'autre expandeur est lié aux disques 20 à 47 de la baie.

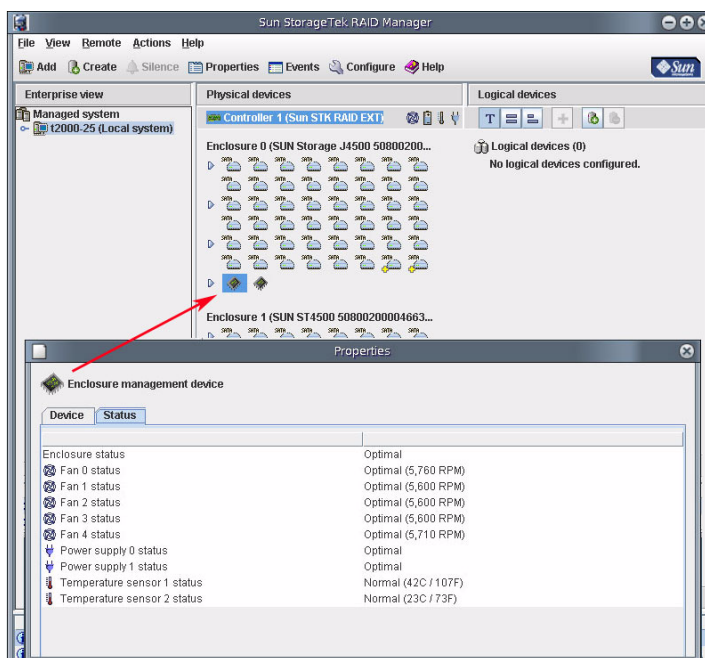
Outre la gestion des disques, le logiciel StorageTek RAID Manager vous permet aussi d'obtenir des informations sur l'état du boîtier. Il s'agit d'informations sur la tension, la température et l'état des unités d'alimentation et des ventilateurs du

boîtier. Au niveau de la baie de disques Sun Storage J4500, les informations sur l'état du boîtier sont fournies par les expandeurs externes (l'expandeur 0 pour la structure SAS A et l'expandeur 2 pour la structure SAS B).

Pour afficher les informations sur l'état du boîtier, double-cliquez sur l'icône du périphérique de gestion de boîtier correspondant à l'expandeur externe, puis cliquez sur l'onglet Status (État). Voir [FIGURE 2-3](#).

Remarque – Les expandeurs externes de la baie (qui contiennent les informations de gestion de boîtier) sont toujours liés aux disques 0 à 19 de la baie.

FIGURE 2-3 Affichage de l'état du boîtier de la baie de disques



Identification de plusieurs baies de disques

Si vous disposez de deux baies de disques J4500 montées en guirlande, il peut être difficile de les distinguer, à moins qu'elles soient configurées différemment. Au démarrage, le HBA va créer une liste des baies de disques connectées (l'une de ces baies sera mappée au boîtier 0 et l'autre au boîtier 1), toutefois, l'ordre dans lequel les boîtiers sont détectés peut varier après la mise sous tension du système (hôte et baie de disques).

Pour distinguer les boîtiers, une solution consiste à utiliser leur numéro d'identification WWN. Ce numéro WWN correspond au contenu de l'étiquette WWN située à l'arrière d'un boîtier.

Lorsque vous disposez de plusieurs systèmes et de plusieurs baies de disques, vous pouvez utiliser la fonction de clignotement du logiciel StorageTek RAID Manager. Pour cela, cliquez avec le bouton droit de la souris sur l'icône de gestion de boîtier (voir [FIGURE 2-3](#)). Ainsi, les DEL de localisation s'allument à l'avant et à l'arrière de la baie de disques (voir [FIGURE 1-3](#)). Utilisez ensuite les indicateurs de panne internes du boîtier pour identifier les composants nécessitant une intervention.

Mise à niveau du microprogramme du boîtier

Le boîtier de la baie de disques J4500 contient un microprogramme pouvant être mis à niveau. Vous pouvez être amené à effectuer cette opération pour les raisons suivantes :

- Installer les dernières corrections de bogue et les nouvelles fonctionnalités
- Ajouter de nouvelles fonctionnalités dès qu'elles sont disponibles

Le logiciel Sun Common Array Management (CAM) fournit des mises à niveau du microprogramme pour la baie de disques Sun Storage J4500 connectée à n'importe quel HBA pris en charge. Pour plus d'informations sur l'utilisation du logiciel CAM, reportez-vous à la section [Utilisation du logiciel Common Array Manager, à la page 30](#).

Respect du même niveau de révision du microprogramme des structures SAS

La baie de disques Sun Storage J4500 contient deux structures SAS (A et B). Chaque structure a ses propres expandeurs SAS. La mise à niveau du microprogramme s'effectue uniquement sur la structure ayant une liaison SAS active avec le HBA. Lors d'une mise à niveau du microprogramme du boîtier, Sun recommande d'effectuer cette opération sur les deux structures SAS afin de vous assurer que leur niveau de révision est identique.

Pour cela, procédez comme suit :

1. À l'aide du logiciel CAM, effectuez la mise à niveau sur la structure SAS principale du boîtier.

2. Puis, quand vous le souhaitez, branchez le câble SAS sur la structure SAS secondaire du boîtier.

Lorsque vous effectuez cette opération, patientez entre le retrait du câble de la structure principale et sa reconnexion à la structure secondaire, afin de laisser suffisamment de temps au HBA pour enregistrer la perte et la reprise de liaison SAS. Selon le HBA utilisé, cette opération peut prendre jusqu'à 2 minutes à chaque modification de l'état de la liaison.

3. À l'aide du logiciel CAM, effectuez la mise à niveau sur la structure SAS secondaire du boîtier.
4. Répétez les étapes 1 à 3 sur une baie de disques Sun Storage J4500 montée en guirlande.

Dépannage

Ce chapitre fournit des procédures à suivre pour résoudre des problèmes susceptibles de se produire avec la baie de disques Sun Storage J4500 :

- [Grille de services, à la page 40](#)
 - [Accès aux procédures de la Grille de services, à la page 40](#)
 - [Respect des précautions à prendre concernant les décharges électrostatiques \(ESD\), à la page 41](#)
 - [Réservation de la baie de disques à des fins de maintenance, à la page 42](#)
 - [Libération de la baie de disques après l'opération de maintenance, à la page 42](#)
- [Présentation du journal des événements du logiciel CAM, à la page 43](#)
- [Résolution des problèmes liés à la baie de disques, à la page 46](#)
 - [Démarrage initial, à la page 46](#)
 - [Consultation des journaux des événements et des performances, à la page 46](#)
 - [Identification des disques dans le boîtier de la baie de disques, à la page 47](#)
 - [Surveillance du bon fonctionnement du boîtier à l'aide du logiciel de gestion de la baie de disques, à la page 47](#)
 - [Problèmes de liaison de la baie de disques, à la page 48](#)
 - [Problèmes avec les disques, à la page 49](#)
 - [Problèmes liés à l'environnement de la baie de disques, à la page 51](#)
 - [Problèmes d'alimentation, à la page 51](#)
- [Réinitialisation du matériel du boîtier, à la page 52](#)

Grille de services

Le logiciel Sun StorageTek Common Array Manager (CAM) intègre une application Grille de services qui fournit des assistants destinés à vous guider avec des commentaires de système afin de procéder au remplacement des CRU (Unités remplaçables par le client). En outre, la Grille de services fournit des procédures de dépannage pour les alarmes.

Remarque – Notez que toutes les FRU (Unités remplaçables sur site) sont également des CRU (Unités remplaçables par le client) dans la baie de disques Sun Storage J4500.

Avant de pouvoir accéder aux procédures de la Grille de services, vous devez avoir déjà installé le logiciel Common Array Manager, conformément aux instructions disponibles dans le *Guide de l'utilisateur de Sun StorageTek Common Array Manager pour la famille de baies de disques J4000* (820-3765).

Les fonctions de gestion des hôtes, de gestion des hôtes de données et d'interface de ligne de commande (CLI) à distance sont assurées par le logiciel Sun StorageTek Common Array Manager.

Les procédures de remplacement de CRU disponibles via l'application Grille de services du logiciel Sun StorageTek Common Array Manager comprennent (entre autres) :

- Disques
- Unités d'alimentation
- Ventilateurs
- Contrôleur système
- Châssis

▼ Accès aux procédures de la Grille de services

Pour lancer la Grille de services et accéder aux procédures de remplacement de matériel :

1. **Connectez-vous à la console Web Java Sun sur l'hôte du logiciel de gestion.**

Par exemple, `https://adresse_hôte_gestion:6789`

2. Dans la section **Storage (Stockage)** de la page de la console Web Java Sun, sélectionnez **Sun StorageTek Common Array Manager**.
Le volet de navigation et la page **Storage System Summary** (Récapitulatif des systèmes de stockage) s'affichent.
3. Sélectionnez une baie de disques sous **Storage Systems (Systèmes de stockage)**.
4. Dans l'angle supérieur droit de la page **Storage System Summary** (Récapitulatif des systèmes de stockage), cliquez sur le bouton **Grille de services**.
L'application Grille de services s'affiche dans une fenêtre distincte.
5. Dans le volet de gauche, sélectionnez le type de procédure de remplacement de matériel à exécuter :
 - Procédures de retrait/remplacement d'une CRU/FRU
 - Utilitaires de baie de disques

Remarque – Si vous voyez les procédures "Service uniquement" affichées, notez qu'elles sont protégées par mot de passe et réservées exclusivement à l'usage du personnel de maintenance Sun. Pour obtenir des informations supplémentaires et une assistance sur les procédures "Services uniquement", contactez un représentant des services Sun.

6. Pour afficher une procédure, dans le volet droit, sélectionnez-la ou développez la catégorie associée, puis sélectionnez le composant matériel correspondant à cette procédure.

Respect des précautions à prendre concernant les décharges électrostatiques (ESD)

Pour éviter d'endommager une CRU (Unité remplaçable par le client) lors des procédures de retrait et de remplacement, procédez comme suit :

- Retirez tous les objets en plastique, vinyle ou mousse de votre espace de travail.
- Avant de manipuler une CRU, déchargez toute électricité statique en touchant une surface en contact avec le sol.
- Portez un bracelet antistatique chaque fois que vous manipulez une CRU.
- Ne retirez aucune CRU de son sac de protection antistatique si vous n'êtes pas prêt à l'installer.
- Après le retrait d'une CRU de l'armoire, placez-la immédiatement dans un sac ou un emballage antistatique.

- Manipulez les CRU carte par leurs bords uniquement, en évitant de toucher aux composants ou aux circuits.
- Évitez de mettre une CRU en contact avec d'autres surfaces.
- Pour ne pas générer d'électricité statique, limitez vos mouvements lors du retrait ou du remplacement d'une CRU.

▼ Réserve de la baie de disques à des fins de maintenance

Effectuez les opérations suivantes pour réserver la baie de disques à des fins de maintenance. Les autres utilisateurs seront avertis de l'exécution de cette opération de maintenance lorsqu'ils se connecteront.

1. **Dans la Grille de services, cliquez sur le lien pour réserver la baie de disques à des fins de maintenance.**
2. **Entrez une description de l'opération de maintenance.**
3. **Sélectionnez la durée estimée (en heures) de l'opération de maintenance dans la liste déroulante.**
4. **Cliquez sur Reserve (Réserver).**
5. **Utilisez la flèche Précédent pour revenir à la procédure.**

▼ Libération de la baie de disques après l'opération de maintenance

Une fois l'opération de maintenance effectuée, libérez la baie de disques pour qu'elle fonctionne normalement.

- **Dans la Grille de services, désactivez la fonction de réservation de la baie de disques en sélectionnant le bouton Release (Libérer).**

Présentation du journal des événements du logiciel CAM

Cette section fournit les ID d'événements, la liste des entrées du journal d'événements, les descriptions et, quand cela s'avère nécessaire, les opérations de maintenance recommandées.

Consultez le *Guide de l'utilisateur de Sun StorageTek Common Array Manager pour la famille de baies de disques J4000* (820-3765) pour obtenir des informations détaillées sur l'affichage des événements système et la configuration des notifications automatiques.

Notez les désignations dans la liste des événements suivante :

- **Panne** : indique qu'un périphérique ou un composant ne fonctionne pas et nécessite une intervention immédiate.
- **Critique** : indique qu'une condition d'erreur grave a été détectée sur un périphérique ou un composant et qu'une intervention immédiate est nécessaire.
- **Majeur** : indique qu'une condition d'erreur importante a été détectée sur un périphérique ou un composant et qu'une intervention peut s'avérer nécessaire.
- **Mineur** : indique qu'une condition d'erreur mineure ou un événement de faible importance a été détecté sur un périphérique ou un composant.

Remarque – La fonction Auto Service Request (ASR) est destinée à contrôler l'intégrité et les performances du système de la baie de disques et à informer automatiquement le centre de support technique de Sun en cas d'événement critique. Les alarmes critiques génèrent une requête automatique de service. Ces notifications permettent aux services de Sun de réagir plus rapidement et avec plus de précision aux problèmes critiques sur site.

TABLEAU 3-1 Événements du logiciel CAM à propos de la baie de disques Sun Storage J4500

Code	Nom de l'événement	Gravité	Description
xx.5.13	ValueChangeEvent-.disk	Majeur /Critique	Le disque est passé de l'état normal à un autre état. Intervention : Un disque est défectueux ou a été retiré. Consultez le journal des alarmes pour obtenir plus d'informations.
xx.5.19	ValueChangeEvent-.fan	Mineur /Critique	L'état d'un ventilateur est passé de "normal" à un autre état. Intervention : Vérifiez les DEL de ventilateur pour localiser la panne et remplacez le ventilateur défectueux afin de garantir une température de fonctionnement nominale du système.
xx.5.227	ValueChangeEvent-.ps	Majeur /Critique	L'état d'une unité d'alimentation est passé de normal à un autre état. Intervention : Consultez le journal des événements et vérifiez les DEL de panne du châssis pour identifier le problème. Remplacez l'unité d'alimentation défectueuse.
xx.5.586	ValueChangeEvent-.chassis	Majeur /Critique	L'état du boîtier a subi un changement négatif. Intervention : Recherchez d'autres événements susceptibles de vous aider à identifier le problème, vérifiez les DEL de panne du châssis. Remplacez les composants défectueux.
xx.5.590	ValueChangeEvent-.overTemperatureFailure	Critique	Le système a détecté une surchauffe critique. Intervention : Cet événement provoque en principe l'arrêt de la baie de disques. Recherchez d'autres événements susceptibles de vous aider à identifier le problème. Vérifiez les orifices de ventilation et l'environnement de la baie de disques. Appuyez sur le bouton Marche/Arrêt de la baie de disques pour la remettre sous tension. Vérifiez les DEL de panne du châssis et remplacez les composants défectueux.

TABLEAU 3-1 Événements du logiciel CAM à propos de la baie de disques Sun Storage J4500 (*suite*)

Code	Nom de l'événement	Gravité	Description
xx.5.591	ValueChangeEvent- .overTemperatureWarning	Majeur	Le système a détecté un problème de température. Intervention : Recherchez d'autres événements susceptibles de vous aider à identifier le problème. Vérifiez les orifices de ventilation et l'environnement de la baie de disques. Vérifiez les DEL de panne du châssis et remplacez les composants défectueux.
xx.11.21	CommunicationEstablishedEvent.ib	Mineur	Indique que la communication a été rétablie sur la baie de stockage via le chemin in-band.
xx.11.31	CommunicationEstablishedEvent.oob	Mineur	Indique que la communication a été rétablie sur l'hôte proxy connecté à la baie de stockage.
xx.12.21	CommunicationLostEvent.ib	Majeur /Cri- tique	Indique que la communication est perdue sur la baie de disques et que le dernier chemin utilisé était le chemin de communication in-band.
xx.12.31	CommunicationLostEvent.oob	Majeur /Cri- tique	Indique que la communication est perdue sur l'hôte proxy connecté à la baie de stockage.
xx.14.16	DiscoveryEvent	Mineur	Indique la détection d'une baie de disques ou d'un hôte proxy contenant une ou plusieurs baies de disques.
xx.22.16	QuiesceEndEvent	Mineur	Indique que le mode de surveillance normale a été rétabli pour une baie de disques spécifique.
xx.23.16	QuiesceStartEvent	Mineur	Indique que des alarmes associées à une baie de disques spécifique ont été arrêtées en raison d'une désactivation manuelle de la surveillance ou d'opérations de maintenance.
xx41.13	ComponentRemoveEvent.disk	Cri- tique	L'état d'un disque est passé de "normal" à "retiré". Intervention : Consultez le journal des alarmes pour savoir si le disque est défectueux ou s'il a été retiré à des fins de maintenance.
xx.75.42	RevisionDeltaEvent.revision	Mineur	La révision du microprogramme du boîtier n'est pas celle de référence. Intervention : Effectuez une mise à niveau du microprogramme.

Résolution des problèmes liés à la baie de disques

Les sections suivantes indiquent comment résoudre les problèmes susceptibles de se produire avec la baie de disques Sun Storage J4500.

Démarrage initial

Si les disques ne s'affichent pas après avoir mis la baie sous tension, vérifiez les points suivants :

- Assurez-vous que les câbles sont correctement branchés (alimentation et SAS).
- Assurez-vous que les câbles SAS utilisés sont compatibles avec la baie de disques. Les câbles non certifiés ou trop longs ne sont pas pris en charge. Pour obtenir la liste des câbles pris en charge, consultez le *Sun Storage J4500 Array Service Manual*, 820-3160.
- Respectez attentivement les règles de configuration indiquées dans le [chapitre 1](#). Le non-respect de ces règles risque d'empêcher la prise en charge de la configuration.
- Vérifiez les DEL de la baie de disques pour vous assurer que tous les composants fonctionnent normalement et que les DEL de liaison sont vertes.
- Pour démarrer correctement la baie de disques, commencez par la mettre sous tension, attendez une minute, puis mettez le serveur sous tension à son tour.

Consultation des journaux des événements et des performances

Pour identifier des problèmes (potentiels ou réels) avec le boîtier de la baie ou les disques de cette dernière, il est conseillé de commencer par consulter le journal des événements du système d'exploitation. En cas de problème avec les disques (erreurs ou lectures/écritures non valides), le journal des événements système peut vous aider à identifier le problème en question.

Remarque – Par défaut, les erreurs associées au boîtier (température, tension, état d'un périphérique) ne peuvent pas être consignées dans le journal des événements système, mais uniquement dans le journal des événements du logiciel de gestion de la baie de disques. Si vous souhaitez transférer ces erreurs dans le journal des événements système, consultez la documentation relative au HBA pour voir si cette fonction est prise en charge.

Vous risquez toutefois de rencontrer des problèmes si la baie de disques est répertoriée dans plusieurs fichiers journaux (système et HBA). Si c'est le cas, tenez compte des erreurs récentes qui concernent le plus le problème. Essayez de savoir à quel moment le problème a commencé à se produire. Consultez les fichiers journaux afin de déterminer le moment auquel le problème est survenu pour la première fois (les fichiers journaux peuvent être rapidement saturés d'erreurs consignées, et des informations peuvent être perdues).

Identification des disques dans le boîtier de la baie de disques

En principe, le système d'exploitation identifie les disques du boîtier de la baie en ordre séquentiel dans une liste de 51 périphériques. Les 4 premières adresses (0 à 3) représentent les quatre expandeurs SAS de la baie, les 48 autres adresses (4 à 52) représentent les 48 disques durs. Les disques sont mappés dans l'ordre numérique, comme indiqué sur la liste des disques en haut du boîtier de la baie. Le nom et l'adresse d'un périphérique dépendent des autres périphériques de stockage massif connectés au serveur et de l'emplacement du HBA de la baie dans l'ordre d'initialisation du bus PCI.

Surveillance du bon fonctionnement du boîtier à l'aide du logiciel de gestion de la baie de disques

La baie de disques Sun Storage J4500 prend en charge des fonctionnalités de gestion puissantes SMP (Serial Management Protocol) et SES-2 (SCSI Enclosure Services). La plupart de ces fonctionnalités sont disponibles via des logiciels de gestion pris en charge (tels que Sun Common Array Manager ou Sun StorageTek RAID Manager) afin de permettre à l'administrateur système du serveur connecté au boîtier ou à la console de gestion connectée au réseau d'effectuer ce qui suit :

- Surveiller l'état du boîtier (en ligne/hors ligne, fonctionnement des composants).
- Surveiller l'environnement du boîtier (tension et température).
- Rechercher et identifier à distance des composants du boîtier.

- Identifier les FRU et leur état (expandeurs, disques durs, ventilateurs, unités d'alimentation).
- Installer et retirer des composants FRU.
- Réinitialiser à distance le matériel du boîtier.
- Mettre à niveau à distance le microprogramme du boîtier.
- Consulter le journal des événements du boîtier à des fins de dépannage.

Reportez-vous au [chapitre 2](#) pour plus d'informations sur les logiciels de gestion de la baie de disques.

Problèmes de liaison de la baie de disques

Vous risquez de rencontrer un problème si le serveur ne parvient pas à communiquer avec la baie de disques. Suivez les opérations de dépannage suivantes pour rétablir la communication avec la baie de disques.

- Vérifiez les DEL de liaison SAS situées à l'arrière du boîtier (voir [Commandes et voyants du panneau avant de la baie de disques Sun Storage J4500, à la page 7](#)) pour vous assurer que les ports communiquent bien avec le HBA. À chaque port SAS est associée une DEL d'activité de liaison. Vous pouvez consulter l'état des DEL suivantes :
 - Allumée : entre 1 et 4 liaisons sont prêtes.
 - Clignotante : lecture/écriture en cours sur le port.
 - Éteinte : la liaison est perdue.
- Si la DEL de liaison est éteinte, vérifiez que les câbles SAS sont connectés correctement. Vérifiez que les câbles sont bien pris en charge par le boîtier (reportez-vous au *Sun Storage J4500 Array Service Manual*, 820-3160).
- Si vous ne parvenez pas à rétablir la communication avec le serveur, réinitialisez le boîtier. Vous pouvez effectuer cette opération alors que le boîtier est sous tension. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Réinitialisation du matériel du boîtier, à la page 52](#). Vous pouvez également réinitialiser le boîtier à distance via le logiciel Sun Common Array Manager.
- Il y a peut-être un problème avec la structure SAS. Utilisez la structure redondante. Si vous disposez de baies de disques Sun Storage montées en guirlande, vous devez brancher tous les câbles sur la structure redondante (vous ne pouvez utiliser qu'une seule structure SAS (A ou B) par connexion de port HBA. Les connexions croisées (SAS A vers SAS B) sur un boîtier de baie de disques ne sont pas prises en charge.

- Il y a peut-être un problème avec le câble SAS. Le câble est peut-être endommagé, il empêche la communication ou entraîne une dégradation de celle-ci (ce problème se manifeste par des performances moindres de la baie de disques). La baie de disques est fournie avec deux câbles, essayez de brancher l'autre câble SAS.
- Consultez les bases de connaissances de Sun et du fournisseur du système d'exploitation pour savoir s'il s'agit d'un problème connu et si une solution existe (consultez également le site <http://www.sun.com/support>). Les expandeurs SAS de la baie de disques Sun Storage J4500 sont dotés d'un microprogramme pouvant être mis à niveau lorsque Sun met à disposition des correctifs et de nouvelles fonctionnalités. Pour en savoir plus sur la mise à niveau du microprogramme du boîtier, voir [Mise à niveau du microprogramme du boîtier](#), à la page 36.

Permutation de câbles SAS ou établissement de nouveaux raccordements

Si la baie de disques Sun Storage J4500 est connectée au HBA externe RAID SAS StorageTek, si vous permuter un câble d'un port à l'autre du HBA, une fois ce câble retiré, patientez jusqu'à ce que les disques durs physiques ne soient plus visibles dans l'affichage de l'IG et de la CLI. Ainsi, le contrôleur ne peut pas supprimer les disques alors qu'il est en train de les lire sur un autre port. Si aucun affichage n'est disponible, patientez au moins deux minutes entre la déconnexion et la reconnexion.

Problèmes avec les disques

Vous pouvez identifier les problèmes relatifs aux disques de la baie en consultant le journal des événements système, en étant alerté par le logiciel de gestion de la baie ou en vérifiant les DEL de la baie de disques Sun Storage J4500. Si un disque est défectueux, vous pouvez le remplacer alors que la baie est sous tension.

▼ Remplacement d'un disque

Suivez la procédure suivante pour remplacer un disque :

1. **Faites glisser la baie de disques Sun Storage J4500 hors du rack de façon à pouvoir retirer le capot supérieur du disque. Pour obtenir des instructions détaillées, reportez-vous au *Sun Storage J4500 Array Service Manual* (820-3160).**
2. **Pour remplacer le disque, utilisez le système d'exploitation ou les commandes du logiciel de gestion du boîtier pour le démonter et le préparer en vue de son retrait. Cette opération est indispensable afin d'isoler le disque et d'arrêter toute activité de lecture/écriture.**

3. Pour identifier le disque physique à retirer, localisez la DEL bleue (signifiant "prêt pour le retrait") ou la DEL orange (signifiant "défectueux") sur le disque. Retirez ensuite le disque. Pour obtenir des instructions détaillées sur le retrait des disques du boîtier, reportez-vous au *Sun Storage J4500 Array Service Manual* (820-3160).
4. Remplacez le disque, puis utilisez le système d'exploitation ou les commandes du logiciel de gestion du boîtier pour remonter le nouveau. Si ce nouveau disque fait partie d'un volume RAID, il est reconstruit automatiquement avec toutes les données requises.

Instructions pour le retrait et le remplacement du stockage RAID

Lorsque vous retirez et remplacez des disques de la baie Sun Storage J4500, appliquez les instructions suivantes :

- Mettez en œuvre les procédures de retrait et de remplacement de disques RAID alors que le système est sous tension. De cette manière, le HBA peut mettre à jour ses informations de configuration RAID.
- Lorsque vous retirez et remplacez des disques, laissez passer suffisamment de temps entre chaque opération pour que le HBA puisse mettre à jour les informations de configuration RAID. Si, dans le cadre d'un test, vous connectez à chaud des disques non défectueux, patientez une minute après leur retrait, avant de les réinsérer.

Affiliation permanente lors du changement de HBA

Lorsque vous connectez la baie de disques à un HBA RAID, il est possible que la fonction d'affiliation SAS pose quelques problèmes, notamment si la baie était déjà connectée à un autre HBA. Le protocole SAS utilise une affiliation pour empêcher que plusieurs initiateurs SAS (HBA) n'interfèrent entre eux lorsqu'ils communiquent avec des unités SATA. En cas de problème de ce type, supprimez les affiliations en remettant progressivement sous tension le boîtier de la baie de disques, avant de la connecter à un autre HBA RAID.

Si vous ne parvenez pas à voir l'ensemble des 48 disques

Si vous ne voyez que certains des disques disponibles (par exemple, seulement 20 ou 28 des 48 disques au total), examinez les orifices de ventilation situés à l'arrière du module System Controller pour déterminer si les quatre DEL vertes de pulsation des expandeurs clignotent. Si elles ne clignotent pas, remettez progressivement sous tension la baie de disques. Si le problème est récurrent, il réside peut-être au niveau

du module System Controller. Accédez au site de téléchargement des logiciels Sun pour vous procurer une mise à jour du microprogramme qui résoudra éventuellement le problème. Si aucune mise à jour n'existe, le module System Controller mérite peut-être d'être remplacé. Pour obtenir des instructions détaillées sur le remplacement du module System Controller, reportez-vous au *Sun Storage J4500 Array Service Manual* (820-3160).

Problèmes liés à l'environnement de la baie de disques

Le boîtier de la baie de disques doit fonctionner dans une plage de température bien particulière, située en dessous de 35 °C. Si la température interne dépasse cette plage, les ventilateurs accélèrent automatiquement dès qu'un seuil thermique est atteint. Cela pourrait être une réaction à une température ambiante externe trop élevée dans l'environnement local. Si le niveau de bruit et l'intensité des ventilateurs vous paraissent élevés, vérifiez que rien empêchant à l'air de circuler librement n'entraîne la hausse de la température interne du boîtier.

Si un seuil de température excessive pouvant endommager les composants du boîtier est atteint, la DEL de surchauffe de la baie de disques Sun Storage J4500 s'allume. Si ce seuil est atteint :

- Utilisez le logiciel de gestion de la baie pour déterminer le ventilateur en cause. Un ventilateur de boîtier est une unité remplaçable à chaud. Il comporte une DEL d'état permettant d'identifier s'il est défectueux. Pour obtenir des instructions détaillées sur le remplacement des ventilateurs de boîtier, reportez-vous au *Sun Storage J4500 Array Service Manual* (820-3160).
- Vérifiez que l'air circule librement à l'avant et à l'arrière du boîtier.
- Vérifiez que l'arrivée d'air du boîtier n'est pas obstruée par de la poussière accumulée.
- Vérifiez que l'air chaud sortant de l'arrière du boîtier ne revient pas de manière excessive vers l'avant.
- Diminuez la température ambiante de la salle dans laquelle le boîtier est installé sur rack.

Problèmes d'alimentation

La baie de disques Sun Storage J4500 comprend des unités d'alimentation redondantes et remplaçables à chaud. Si l'une d'elles est en panne, vous pouvez en être averti par le logiciel de gestion de la baie ou les DEL d'état de l'alimentation du boîtier (si une opération de maintenance est nécessaire, la DEL d'alerte prend la

couleur orange à l'avant comme à l'arrière du boîtier). Pour obtenir des instructions détaillées sur le remplacement des unités d'alimentation du boîtier, reportez-vous au *Sun Storage J4500 Array Service Manual* (820-3160).

Réinitialisation du matériel du boîtier

Dans le cas où la baie de disques ne répondrait plus aux commandes de l'hôte ou si vous ne pouvez pas voir ses disques, essayez de réinitialiser le matériel du boîtier de la baie. Vous pouvez le réinitialiser même quand la baie est sous tension. Comptez environ 1 minute pour que la baie soit réinitialisée, avant de la reconnecter à l'hôte.

Remarque – Vous pouvez également réinitialiser le boîtier à distance via le logiciel Sun Common Array Manager (CAM).

▼ Procédure de réinitialisation du matériel du boîtier à l'aide du bouton Reset

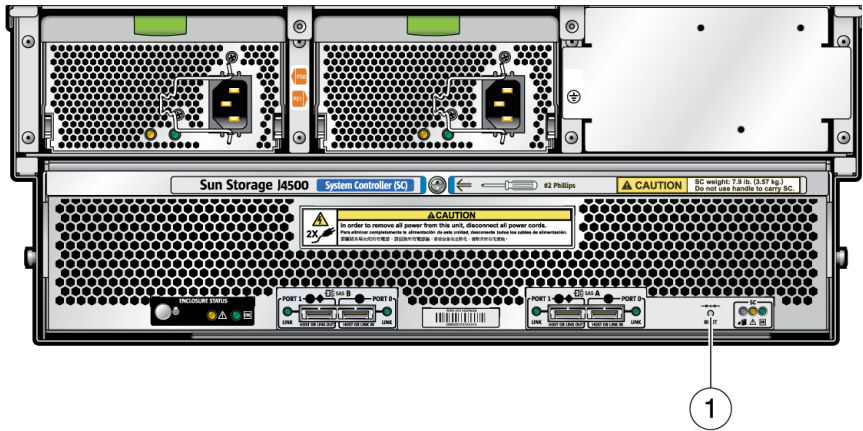
La réinitialisation de la baie se fait en appuyant sur le bouton Reset, situé à l'arrière de la baie (voir la [FIGURE 3-1](#)). Vous pouvez également réinitialiser la baie de disques à distance par l'intermédiaire de Sun Common Array Manager.

Remarque – Cette procédure ne doit être suivie qu'après avoir analysé les autres problèmes rencontrés sur le serveur et arrêté tous les processus serveur qui accèdent à la baie.

1. À l'arrière de la baie de disques Sun Storage J4500, localisez le bouton Enclosure Reset (réinitialisation du boîtier).
2. À l'aide d'un trombone, appuyez sur le bouton situé sur le panneau arrière (voir la [FIGURE 3-1](#)).

Comptez environ 1 minute pour que la réinitialisation soit complète. Après quoi, le serveur devrait de nouveau détecter les disques de la baie.

FIGURE 3-1 Bouton de réinitialisation du boîtier



Légende de la figure

- | | |
|---|---------------------------------------|
| 1 | Bouton de réinitialisation du boîtier |
|---|---------------------------------------|

Index

A

Adaptateurs de bus hôte (HBA), pris en charge, 16
Alerte, définition, 25
Alimentation, 7

B

Bouton de réinitialisation du boîtier,
emplacement, 53

C

Câblage du boîtier, 17
Câbles, permutation de câbles ou établissement de
nouveaux raccordements, 49
CAM, Common Array Manager, 30
Caractéristiques de la baie, 3
Caractéristiques du boîtier, 4
Cible SAS, définition, 14
Common Array Manager, utilisation, 30
Conditions électriques requises, 4
Configuration duplex, définition, 14
Configuration simplex, définition, 14
Connecteurs SAS, 17
Connecteurs SAS du panneau arrière, 17
Connexion de plusieurs boîtiers, 16
Connexion du boîtier au serveur, 19
Consultation d'informations à propos du boîtier via
le logiciel StorageTek RAID Manager, 33

D

Débits de données, 4

Décharges électrostatiques, respect des précautions
à prendre, 41

DEL, 7

Alimentation électrique, 51
De panne, arrière, 7
De panne, supérieure, 7
Emplacements sur le panneau arrière, 9
Emplacements sur le panneau avant, 7
Localisation, 7
Panne système, 7

DEL de liaison, 48

DEL de surchauffe, 7, 51

Démarrage, 46

Dépannage

Problèmes de liaison de la baie de disques, 48

Description fonctionnelle du boîtier, 1

Disques, identification dans la baie de disques, 47

E

Emplacements des DEL sur le panneau arrière, 9

Emplacements des DEL sur le panneau avant, 7

Emplacements des étiquettes sur le panneau
avant, 6

État du boîtier, affichage via StorageTek RAID
Manager, 35

État du boîtier, consultation via le logiciel CAM, 30

Étiquettes, emplacements sur le panneau avant, 6

Événement, définition, 25

Exemples de configuration de câblage, 19

Exemples de connexion, 19

Expanders SAS, description, 1

Expandeurs, description, 1

F

Fichiers journaux, utilisation à des fins de dépannage, 46

Fonctions du panneau arrière, 8

FRU, définition, 25

FRU, obtention de l'état, 48

G

Gestion des disques, définition, 25

Gestion du boîtier à l'aide du logiciel CAM, 30

Gestion du boîtier à l'aide du logiciel StorageTek RAID Manager, 32

Gestion du boîtier, définition, 25

Gestion in-band, définition, 25

Gestion out-of-band, définition, 25

Grille de services, logiciel CAM, 40

H

HBA pris en charge, 16

HBA, définition, 14

I

Identification de plusieurs baies de disques à l'aide du logiciel StorageTek RAID Manager, 35

Identification des disques dans la baie, 47

Installation

Présentation, 10

Interrogation, définition, 25

L

Limite de cible SAS, 17

Limites pour les cibles SAS, 17

Liste des caractéristiques de la baie, 3

Logiciel CAM, Grille de services, 40

Logiciel de gestion du boîtier, 47

Logiciel de gestion du HBA, 33

Logiciel de gestion RAID (RAID matériel), 32

Logiciel de gestion, boîtier, 47

Logiciel StorageTek RAID Manager, 32

Logiciels du boîtier, 23

M

Microprogramme du boîtier, mise à niveau, 36

Mise à niveau du microprogramme, 36

Mise à niveau du microprogramme de l'expandeur SAS, 36

Mise à niveau du microprogramme du boîtier, 36

Mise hors tension, 20

Mise hors tension du boîtier, 20

Mise sous tension, 20

Mise sous tension du boîtier, 20

Montage en cascade de plusieurs boîtiers, 16

Montage en cascade, définition, 14

Montage en guirlande de plusieurs boîtiers, 16

Montage en guirlande, définition, 14

O

Outils de gestion

Introduction, 24

Options de gestion des disques et du boîtier, 27

Outils requis pour l'installation, 12

P

Périphériques, limites dans la connexion, 17

Permutation de connexion de câbles SAS, 49

Ports SAS, 18

Présentation de l'installation, 10

Présentation des logiciels, 23

Présentation du boîtier, 1

Pris en charge multivoie et duplex, 15

Prise en charge des différents systèmes d'exploitation, 23

Prise en charge RAID, 23

Problèmes, 46

Alimentation, 51

Consultation des fichiers journaux, 46

Disques, 49

Environnement du boîtier, 51

Utilisation du logiciel de gestion du boîtier, 47

Problèmes avec les disques, 49

Problèmes avec les disques du boîtier, 49

Problèmes d'alimentation, 51

Problèmes d'unités d'alimentation, 51

Problèmes de démarrage, 46

Problèmes de liaison SAS, 48

Problèmes de température, 51

Protocoles pris en charge, 4

R

Raccordement des câbles, 17

Racks compatibles, 12

Rails coulissants de rack, 11

Refroidissement, 4

Règles de câblage, 15

Règles de configuration, 15

Règles de connexion de HBA, 15

Réinitialisation du boîtier, 52

Réinitialisation du matériel du boîtier, 52

Remplacement d'un disque défectueux, 49

Reprise après une panne d'alimentation, 22

Résolution des problèmes, 46

S

Schéma du boîtier, 2

SES, définition, 25

SMP, définition, 25

Spécifications de la baie, 3

StorageTek RAID Manager, utilisation avec la baie
de disques, 33

Structure SAS, définition, 14

System Controller (contrôleur système), 4

