



Notes de mise à jour des baies de disques Sun StorEdge™ T3

Microprogramme de contrôleur version 1.18

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

Référence n°816-4793-10
Mars 2002, révision A

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

Copyright 2002 Sun Microsystems, Inc., 901 San Antonio Road, Palo Alto, CA 94303-4900 Etats-Unis. Tous droits réservés.

Ce produit ou document est distribué avec des licences qui en restreignent l'utilisation, la copie, la distribution et la décompilation. Aucune partie de ce produit ou document ne peut être reproduite sous aucune forme, par quelque moyen que ce soit, sans l'autorisation préalable et écrite de Sun et de ses bailleurs de licence, s'il y en a. Le logiciel détenu par des tiers, et qui comprend la technologie relative aux polices de caractères, est protégé par un copyright et licencié par des fournisseurs de Sun.

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

Sun, Sun Microsystems, le logo Sun, AnswerBook2, docs.sun.com, SunSolve, Sun StorEdge et Solaris sont des marques de fabrique ou des marques déposées, ou des marques de service, de Sun Microsystems, Inc. aux Etats-Unis et dans d'autres pays. Toutes les marques SPARC sont utilisées sous licence et sont des marques de fabrique ou des marques déposées de SPARC International, Inc. aux Etats-Unis et dans d'autres pays. Les produits portant les marques SPARC sont basés sur une architecture développée par Sun Microsystems, Inc.

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

LA DOCUMENTATION EST FOURNIE "EN L'ETAT" ET TOUTES AUTRES CONDITIONS, DECLARATIONS ET GARANTIES EXPRESSES OU TACITES SONT FORMELLEMENT EXCLUES, DANS LA MESURE AUTORISEE PAR LA LOI APPLICABLE, Y COMPRIS NOTAMMENT TOUTE GARANTIE IMPLICITE RELATIVE A LA QUALITE MARCHANDE, A L'APTITUDE A UNE UTILISATION PARTICULIERE OU A L'ABSENCE DE CONTREFAÇON.



Papier
recyclable



Adobe PostScript

Notes de mise à jour des baies Sun StorEdge T3

Introduction

Ce document contient des renseignements importants concernant la baie Sun StorEdge™ T3, qui n'étaient pas disponibles au moment où la documentation sur le produit a été publiée.

Lisez attentivement ce document de façon à prendre connaissance des problèmes ou exigences susceptibles d'avoir un impact sur l'installation et le fonctionnement de la baie Sun StorEdge T3. Ce document est un complément du *Manuel d'installation, d'utilisation et de service des baies de disques Sun StorEdge T3* et du *Guide de l'administrateur de la baie de disques Sun StorEdge T3*.

Utilisez ces notes de mise à jour conjointement avec les fichiers `README` et les autres notes de mise à jour que vous pouvez avoir reçus avec d'autres logiciels associés aux baies Sun StorEdge T3, tels que Sun StorEdge Component Manager et VERITAS Volume Manager.

Ces notes de mise à jour contiennent les rubriques suivantes :

- “Fichiers correctifs requis”, page 4 ;
- “Microprogramme requis”, page 6 ;
- “Problème d'ordre général”, page 6 ;
- “Mises à jour et modifications du microprogramme”, page 7 ;
- “Diagnostics”, page 9 ;
- “Sun Cluster”, page 9 ;
- “VERITAS”, page 10 ;
- “Problèmes de maintenance”, page 13 ;
- “Problèmes relatifs au système”, page 15 ;
- “Messages d'erreur de la ligne de commande”, page 20.

Fichiers correctifs requis

Installez tous les fichiers correctifs requis ci-dessous avant de procéder à l'installation de la baie Sun StorEdge T3. Ils sont disponibles sur le site Web SunSolve™ :

<http://sunsolve.sun.com>

Pour récupérer ces correctifs :

1. Dans la colonne SunSolve Online, cliquez sur Patches.

2. Dans la colonne Patches, cliquez sur PatchPro.

3. Cliquez sur Storage Products.

Patientez car il est possible que le système soit lent.

4. Sous Disk Arrays, cochez la case en regard de StorEdge T3.

5. Descendez dans le bas de la page et cliquez sur Generate Patch List.

Vous trouverez dans le fichier README du correctif des instructions pour le téléchargement et des informations sur le correctif.

Si vous ne trouvez pas l'un des correctifs listés dans le TABLEAU-1 ou un correctif donné :

a. Effectuez une sauvegarde de la page SUNSOLVE ONLINE Patches obtenue à l'étape 1.

b. Entrez un ID de correctif dans la zone Patch Finder et cliquez sur Find Patch.

Remarque – Des fichiers correctifs ne figurant pas dans la liste ci-dessous pourraient être requis pour des logiciels connexes tels que Sun StorEdge Component Manager ou VERITAS Volume Manager. Consultez le site Web SunSolve et les notes de mise à jour de ces produits pour connaître les fichiers correctifs nécessaires.

TABLEAU-1 Fichiers correctifs requis

Type de système	Système d'exploitation Solaris™ 2.6	Système d'exploitation Solaris 7	Système d'exploitation Solaris 8
Tous	105356-18 ou sup. (pilote ssd)	107458-13 ou sup. (pilote ssd)	109524-09 ou sup. (pilote ssd)
	106226-02 ou sup. (fichier correctif de formatage)	107473-07 ou sup. (fichier correctif luxadm)	
	105181-29 ou sup. (fichier de mise à jour du noyau)	107834-03 ou sup. (fichier correctif extensions DKIO)	
		106541-18 ou sup. (fichier de mise à jour du noyau)	
Baie Sun StorEdge T3	109115-10 fichier correctif du microprogramme	109115-10 fichier correctif du microprogramme	109115-10 fichier correctif du microprogramme
VERITAS VM 3.1	110253-04	110254-04	110255-04
VERITAS VM 3.1.1	110451-05	110452-05	111118-05
VERITAS VM 3.2	111907-04	111908-04	111909-04
Volume Manager Storage Administrator	111904-04	111904-04	111904-04
PCI (ifp) uniquement	107280-08 ou sup. (systèmes ifp/PCI driver/PCI uniquement)	107292-07 ou sup. (systèmes ifp/PCI driver/PCI uniquement)	109189-02 ou sup. (systèmes ifp/PCI driver/PCI uniquement)
	109399-03 ou sup. (Fcode des microprogrammes de l'adaptateur hôte PCI)	109399-03 ou sup. (Fcode des microprogrammes de l'adaptateur hôte PCI)	109399-03 ou sup. (Fcode des microprogrammes de l'adaptateur hôte PCI)
SBus/sf-socal uniquement	105375-26 ou sup. (systèmes sf/socal driver/SBus uniquement)	107469-08 ou sup. (systèmes sf/socal driver/SBus uniquement)	109460-05 ou sup. (systèmes sf/socal driver/SBus uniquement)
	109400-03 ou sup. (Fcode des microprogrammes de l'adaptateur hôte SBus)	109400-03 ou sup. (Fcode des microprogrammes de l'adaptateur hôte SBus)	109400-03 ou sup. (Fcode des microprogrammes de l'adaptateur hôte SBus)
Logiciel Sun StorEdge Network Foundation			108984-08 108982-09 108983-08

Microprogramme requis

La dernière version du microprogramme du contrôleur est disponible sur le site Web SunSolve. Vous pouvez déterminer la version installée sur le contrôleur de la baie Sun StorEdge T3 en utilisant la commande `ver` décrite dans le *Guide de l'administrateur de la baie de disques Sun StorEdge T3*.

Si la baie Sun StorEdge T3 est configurée avec un microprogramme de contrôleur d'une version antérieure, vous devez mettre à jour, outre le microprogramme, les fichiers `*.htm` situés dans le répertoire `/web` de la baie Sun StorEdge T3 ainsi que d'autres microprogrammes de la baie Sun StorEdge T3, comme décrit dans le *Manuel d'installation, d'utilisation et de service des baies de disques Sun StorEdge T3*.

Remarque – Consultez le fichier `README` associé au fichier correctif de mise à jour du microprogramme pour tout détail sur la vérification de la version du microprogramme actuellement installé.

Vous pouvez copier les dernières versions des fichiers `*.htm` et des microprogrammes de la baie Sun StorEdge T3 du site Web SunSolve :

`http://sunsolve.sun.com`

Vous pouvez aussi contacter votre représentant Sun pour obtenir les dernières versions des microprogrammes.

Problème d'ordre général



Attention – Les baies Sun StorEdge T3 et T3+ ne doivent en aucun cas être connectées à un réseau public : veuillez les connecter uniquement à un réseau sécurisé.

Mises à jour et modifications du microprogramme

Les sections suivantes décrivent les changements qui ont été incorporés dans la version 1.18 du microprogramme.

Prise en charge de Sun Cluster

La version 1.18 du microprogramme prend en charge :

- les configurations à une baie Sun StorEdge T3 Sun Cluster 2.2 et Sun Cluster 3.0 (configurations de groupe de travail).
- les configurations à une baie Sun StorEdge T3 et de type groupe conjoint (configurations d'entreprise) Sun Cluster 3.0 Update 1. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section "Reprise de LUN explicite", page 8.

Pour plus de détails sur les configurations Sun Cluster de baies Sun StorEdge T3 prises en charge, consultez la documentation de Sun Cluster.

Reprise de LUN explicite

La reprise de LUN explicite ou ELF (*Explicit LUN Failover*) est une fonctionnalité qui permet aux applications hôtes futures d'éliminer les reprises de LUN de baie Sun StorEdge T3 involontaires. Pour activer cette fonctionnalité, deux nouveaux paramètres ont été ajoutés à la commande `sys mp_support`: `mpxio` et `std`.

- Le paramètre `mpxio` est utilisé pour les groupes conjoints de baies Sun StorEdge T3 dans les configurations Sun Cluster 3.0.
- Le paramètre `std` est inclus dans le microprogramme 1.18 pour tirer parti de la future fonctionnalité du produit.

La recopie d'écran suivante indique toutes les commandes `sys mp_support` possibles :

```
sys mp_support <none | rw | mpxio | std>
```

Pour plus d'informations sur l'utilisation de l'utilitaire `mpxio` sur les groupes conjoints de baies Sun StorEdge T3 dans des configurations en grappe, reportez-vous à la documentation de Sun Cluster 3.0.

Détermination des versions du microprogramme du contrôleur

Lorsque vous utilisez la commande `fru` avec l'option `list`, la sortie obtenue identifie désormais à la fois le microprogramme de contrôleur de niveau 2 et celui de niveau 3. Dans l'exemple ci-dessous, sous `Revision`, la première date correspond à la version de niveau 2 du microprogramme, la seconde date à la version de niveau 3.

```
# fru list
ID          TYPE          VENDOR    MODEL          REVISION        SERIAL
-----
ulctr       controller card  0301      501-5710-02(  0200/020001    101291
u2ctr       controller card  0301      501-5710-02(  0200/020001    101786
uld1        disk drive      SEAGATE   ST318203FSUN  D94A            LR465826
uld2        disk drive      SEAGATE   ST318203FSUN  D94A            LR465384
uld3        disk drive      SEAGATE   ST318203FSUN  D94A            LR539076
uld4        disk drive      SEAGATE   ST318203FSUN  D94A            LR450095
```

Diagnositics



Attention – L'utilitaire `ofdg` de la baie Sun StorEdge T3 n'est destiné qu'à la maintenance du produit. Son utilisation rend les données inaccessibles.

Le microprogramme de la baie Sun StorEdge T3 fournit une interface de ligne de commande et une interface homme-machine, qui permettent d'accéder à un onglet de diagnostics provenant de Sun StorEdge Component Manager 2.2. L'utilitaire `ofdg` permet d'effectuer des tests de diagnostic hors ligne. A l'heure actuelle, cet outil ne doit être utilisé *que* par des fournisseurs de services Sun agréés. Les fonctionnalités de test de l'utilitaire `ofdg` sont limitées et, pour éviter tout problème, il ne doit être exécuté que lorsque le système est hors ligne.

Sun Cluster

4348012 : DMP doit être désactivé dans les configurations Sun Cluster 2.2

Si la baie Sun StorEdge T3 fait partie d'une configuration Sun Cluster 2.2 et que vous utilisez le logiciel VERITAS Dynamic Multipathing (DMP) installé sur un hôte de la grappe, il existe un risque de conflit avec les réservations SCSI. Pour éviter cette situation, désactivez le logiciel DMP sur l'hôte faisant partie de la grappe.

4406863 : Sun Cluster 2.2 ne peut pas utiliser le paramétrage de baie Sun StorEdge T3

`recon_rate=high`

Si la baie Sun StorEdge T3 est configurée dans un environnement Sun Cluster 2.2, vous devez mettre le paramètre `recon_rate` sur, au choix, `low` ou `med`. Vous pouvez changer ce paramètre en utilisant la commande `sys recon_rate` de la baie Sun StorEdge T3. Le paramétrage `recon_rate=high` sur une baie Sun StorEdge T3 fonctionnant dans une configuration Sun Cluster 2.2 bloque le logiciel de clustering.

VERITAS

4527907 : Possibilité d'échec de l'encapsulation du volume maître de réserve par VERITAS Volume Manager 3.2

Si vous utilisez un disque d'unité de contrôleur maître de réserve en tant que disque d'initialisation, VERITAS Volume Manager 3.2 ne sélectionnera pas le chemin de ce disque mais essaiera d'encapsuler le disque d'initialisation du chemin principal. Lors de la réinitialisation, le système se bloquera et le message suivant s'affichera :

```
# /etc/rcS.d/S86vxvm-reconfig: /etc/vx/reconfig.d/disks-cap: cannot create
```

Si vous construisez un SE sur une baie Sun StorEdge T3 dotée de plusieurs chemins et que vous projetez d'encapsuler le disque d'initialisation du système, construisez le SE sur le premier périphérique de l'arborescence des périphériques. Par exemple, si les deux chemins menant à un LUN T3 sont `c1` et `c3`, construisez le SE sur `c1`, même s'il s'agit du chemin alternatif menant au LUN T3.

4264118 : Les opérations de commutation DMP ne sont pas activées automatiquement (VERITAS Volume Manager 3.0.4 seulement)

Après avoir installé le logiciel VERITAS, tapez la commande suivante (en tant que super-utilisateur) sur les systèmes hôtes raccordés à des baies Sun StorEdge T3. Ceci assure l'exécution correcte des opérations VERITAS de commutation DMP (Dynamic Multipathing, multi-acheminement dynamique) après échec :

```
# vxddmpadm start restore interval=60 policy=check_all
```

Remarque – Vous devez exécuter cette commande après chaque réinitialisation du système.

4282806 : vxinstall n'affiche que le premier contrôleur de baie Sun StorEdge T3 de la configuration

Au cours de l'exécution de `vxinstall`, seul le premier adaptateur de bus hôte connecté dans un groupe conjoint de baies Sun StorEdge T3 est affiché. Cette situation se présente parce que `vxinstall` n'affiche que le premier chemin d'accès à un groupe conjoint de baies Sun StorEdge T3, même si d'autres chemins ont été détectés. Elle peut être trompeuse, car dans les configurations de baies Sun StorEdge T3, des volumes peuvent être accessibles au travers des chemins de données gérés par le deuxième contrôleur.

Aucune opération particulière n'est requise pour corriger ce problème. Laissez `vxinstall` terminer son exécution. Après l'installation de VERITAS et la réinitialisation du système, tous les chemins d'accès aux baies Sun StorEdge T3 sont correctement identifiés par le logiciel Volume Manager.

4313336 : Activation de DMP pour une configuration comportant des baies Sun StorEdge T3 et des périphériques StorEdge A3500

La prise en charge de DMP est requise pour obtenir une redondance complète entre les unités de contrôleur des baies Sun StorEdge T3 interconnectées. Si vous raccordez des baies Sun StorEdge T3 redondantes à un hôte exécutant DMP et connecté à des périphériques de stockage StorEdge A3500, vous devez supprimer le fichier Alternate Pathing (AP) pour assurer la coexistence des deux types de périphérique de stockage.

Pour exécuter la procédure suivante, vous devez vous connecter en tant qu'utilisateur `root`.

1. Sur l'hôte de données, tapez :

```
# ls -l /kernel/drv/ap
```

2. Si la longueur du fichier `/kernel/drv/ap` est nulle, retirez `/kernel/drv/ap` en tapant :

```
# rm /kernel/drv/ap
```

3. Redémarrez le système.

```
# reboot
```

Si la longueur du fichier `/kernel/drv/ap` n'est pas nulle, le système AP est installé et le système DMP ne peut pas être activé car ces deux systèmes ne peuvent pas cohabiter. Sun Microsystems, Inc. vous recommande de désinstaller entièrement le produit AP avec `pkgrm (1m)`. Pour plus de détails, consultez la documentation livrée avec le produit AP.

4253044 : Impossible d'actualiser les statistiques d'utilisation des volumes

Les statistiques d'utilisation des volumes ne sont parfois pas correctement mises à jour dans Volume Manager Storage Administrator (VMSA). Si ce problème survient, redémarrez l'application VMSA pour mettre à jour les statistiques d'utilisation des volumes.

Problèmes de maintenance

Une URC retirée pendant plus de 30 minutes cause l'arrêt du groupe conjoint

Si une unité remplaçable en clientèle (URC) retirée n'est pas réinstallée dans un certain délai, des complications thermiques peuvent survenir. La conception des baies Sun StorEdge T3 empêche ces problèmes en soumettant le groupe conjoint à une procédure d'arrêt normale lorsqu'un composant n'est pas remis en place dans un délai de 30 minutes. Par conséquent, un composant de remplacement doit être immédiatement disponible lorsqu'une opération de remplacement d'URC est entreprise. Remplacez l'URC moins de 30 minutes après son retrait pour éviter l'arrêt et la mise hors tension de la baie Sun StorEdge T3 et de toutes les baies Sun StorEdge T3 du groupe conjoint.

Avis du journal système relatifs aux cartes d'interconnexion

Cette fonctionnalité n'est plus valide pour le microprogramme 1.18.

Dans la version 1.17b du microprogramme, la baie Sun StorEdge consigne toutes les six heures un message de type avis relatif à la carte d'interconnexion dans le fichier journal système. Voici un exemple de cet avis :

```
SCHD[1] : N : ulctr : u111 temperature 26.0 Celsius
```

Etant donné que cet avis est affiché pour chacune des cartes d'interconnexion d'un groupe conjoint, jusqu'à quatre avis peuvent s'afficher pour un groupe conjoint toutes les six heures. Ceci n'est qu'un message de statut sans aucun effet sur le fonctionnement.

Remarque – Dans la version 1.18 du microprogramme, la baie Sun StorEdge T3 ne consigne plus cet avis relatif à la carte d'interconnexion dans le fichier journal système.

4521218 : Perte du mot de passe de groupe de travail T3+ et de la configuration de commande définie en cas d'échange du contrôleur

Une adresse IP existante et le mot de passe de super-utilisateur définis sur une configuration Sun StorEdge T3 sont perdus quand :

- Un contrôleur Sun StorEdge T3 est mis à jour vers un contrôleur T3+ dans une configuration de groupe de travail.
- Si dans le cadre de la maintenance d'un groupe de travail T3+, vous procédez à une mise hors tension et remplacez le contrôleur T3+ par un nouveau contrôleur T3+. Ceci n'est pas un problème avec un échange de contrôleur "live" dans une configuration d'entreprise.

Faites en sorte que le serveur "jumpstart" soit disponible avant d'effectuer l'échange des contrôleurs pour garantir que la même adresse IP soit récupérée du serveur RARP à l'initialisation de la nouvelle baie Sun StorEdge T3. Une fois le système activé, le mot de passe devrait être nul et devra donc être défini.

4348664 : La commande `fru list` doit automatiquement afficher le numéro de toute nouvelle version du microprogramme des lecteurs

Après avoir mis à niveau le microprogramme des lecteurs internes de la baie Sun StorEdge T3, appliquez la commande `disk version und1-9` aux unités mises à niveau. Cette commande de la baie Sun StorEdge T3 assure la mise à jour des informations de version de ces microprogrammes dans les bases de données internes. Si cette opération n'est pas effectuée après la mise à niveau du microprogramme des lecteurs, les informations de version affichées à l'aide de la commande `fru list` risquent d'être incorrectes.

Pour des détails sur l'utilisation des commandes `disk version` et `fru list`, consultez le *Guide de l'administrateur de la baie de disques Sun StorEdge T3*.

Problèmes relatifs au système

Unités de disque disparates

Toutes les unités de disque des baies Sun StorEdge T3 doivent, dans une configuration de groupe de travail comme dans une configuration d'entreprise, présenter la même capacité de stockage et la même vitesse.

Capacité d'initialisation

La baie Sun StorEdge T3 prend en charge l'initialisation à *chaud* pour les hôtes exécutant le système d'exploitation Solaris qui sont connectés par une carte Sun StorEdge SBus Dual Fibre Channel Host Bus Adapter, réf. X6730A. Ceci signifie que la baie Sun StorEdge T3 doit être complètement initialisée avant d'essayer d'initialiser l'hôte depuis le volume de la baie Sun StorEdge T3. L'initialisation à chaud est prise en charge par Solaris 7 (version 11/99) et les versions ultérieures. L'initialisation à chaud pour le système d'exploitation Solaris 2.6 n'est pas prise en charge actuellement.

Remarque – L'initialisation à chaud n'est pas prise en charge avec la carte de contrôleur ifp (Qlogic 2100). L'initialisation à *froid* — c'est-à-dire l'initialisation simultanée de la baie Sun StorEdge T3 et de l'hôte — n'est pas prise en charge actuellement.

Remarque – Dans la prochaine mise à jour du microprogramme, la carte Sun StorEdge SBus Dual Fibre Channel Host Bus Adapter, réf. X6730A, ne sera pas prise en charge en tant qu'adaptateur de bus hôte initialisable.

Remarque – Reportez-vous au problème n°4253419 ci-après. L'allongement du temps nécessaire à une baie Sun StorEdge T3 pour être complètement disponible pour les opérations E/S de l'hôte peut causer certains problèmes, spécialement si la baie est utilisée en tant que périphérique d'initialisation. Si vous êtes confronté à cette situation, contactez un fournisseur de services Sun agréé ou l'assistance Sun au 1-800-USA-4SUN pour un examen.

4253419 : Délais prolongés d'initialisation de la baie Sun StorEdge T3

Dans certains cas, un système hôte exécutant le système d'exploitation Solaris peut s'initialiser plus rapidement que la baie Sun StorEdge T3. Ceci conduit à une configuration où l'hôte peut être incapable de détecter tout l'espace disque disponible sur la baie Sun StorEdge T3 au cours d'un cycle complet d'initialisation avec coupure de l'alimentation c.a. Ce problème peut survenir lorsque le système hôte contient une quantité minimale de mémoire (ou lorsque l'auto-vérification de la mémoire au démarrage a été désactivée).

Pour mettre une configuration sous tension, mettez toujours sous tension les baies Sun StorEdge T3 *avant* le serveur hôte.

Si ce problème persiste, contactez un fournisseur de services Sun agréé ou l'assistance Sun en composant le 1-800-USA-4SUN. Le problème sera évalué et des moyens de le contourner seront suggérés.

Remarque – Ne modifiez pas la configuration de la mémoire vive rémanente (NVRAM) du système pour éviter des erreurs en cas d'arrêt prolongé du système. Avant d'apporter une modification quelconque à la NVRAM, contactez l'assistance Sun.

4497814 : la commande `telnet` doit être émise depuis le même sous-réseau

La commande `telnet` doit être exécutée depuis un hôte se trouvant sur le même sous-réseau que la baie Sun StorEdge T3.

4415132 : Le mode de cache `auto` pour une configuration de groupe de travail de baies Sun StorEdge T3 s'exécute en mode Ecriture différée

Une configuration de groupe de travail de baies Sun StorEdge T3 dans laquelle le mode de cache `auto` (automatique) est défini, utilise le mode de cache Ecriture différée. Or, cette configuration n'offre pas la redondance nécessaire pour le miroitage du cache et le fonctionnement sans solution de miroitage basée sur l'hôte peut entraîner la perte de données en cas de panne du contrôleur.

Il convient d'utiliser dans les configurations de groupe de travail une solution de miroitage basée sur l'hôte pour protéger les données.

4427874 : Exécuter la commande `boot -i` pendant la mise à niveau du microprogramme peut en causer l'échec

Sur les baies Sun StorEdge T3 exécutant des versions antérieures à la version 1.17 du microprogramme, utiliser la commande `boot -i` pour mettre à niveau le microprogramme du contrôleur vers la version 1.18 peut, dans certains cas, causer le blocage de cette même commande. Si ceci se produit, réinitialisez la baie Sun StorEdge T3 et exécutez de nouveau la commande `boot -i`.

4427400 : Régler le paramètre `bootdelay` sur 60 secondes entraîne l'échec de l'initialisation d'un groupe conjoint de baies Sun StorEdge T3

Par défaut, le paramètre `bootdelay` d'une baie Sun StorEdge T3 est réglé sur 3. Pour éviter tout problème avec l'initialisation du système de baies Sun StorEdge T3, ne mettez pas le paramètre `bootdelay` sur une valeur supérieure à celle par défaut.

4435299: Les logiciels de test de pénétration de la sécurité tiers causent la réinitialisation du contrôleur

Si vous utilisez un logiciel de test de pénétration de la sécurité tiers, vous devez savoir que ce dernier peut causer la réinitialisation du contrôleur de la baie Sun StorEdge T3 en entraînant le blocage du système.



Attention – Etant donné que la plupart des logiciels de contrôle de la sécurité peuvent essayer de tester les périphériques cibles au moyen d'un grand nombre de tentatives de pénétration dans un périphérique donné, exécuter ces types d'applications envers une baie Sun StorEdge T3 est risqué et n'est pas recommandé. Pour vérifier la sécurité réseau avec un centre de données de baies Sun StorEdge T3, il est recommandé de ne connecter les baies Sun StorEdge T3 qu'à un réseau privé étroitement contrôlé.

4309324 : Allonger la temporisation RARP améliore la prise en charge des commutateurs Ethernet

Lors de son installation initiale, une baie Sun StorEdge T3 se voit attribuer une adresse IP depuis un serveur RARP qui a été configuré avec cette adresse. Lorsqu'elle est mise sous tension pour la première fois, la baie Sun StorEdge T3 attend la réponse du serveur RARP. Si la baie Sun StorEdge T3 et le serveur RARP sont connectés à un commutateur Catalyst de marque Cisco, le commutateur est plus long à activer l'interface que la baie Sun StorEdge T3, et cette dernière dépasse le délai imparti en attendant la réponse du serveur RARP.

Pour éviter ce problème, mettez le paramètre d'arbre maximal du port du Catalyst Cisco sur "portfast" pour permettre au commutateur de commencer par activer le port et de ne contrôler qu'ensuite l'intégrité en utilisant l'algorithme d'arbre maximal. Par défaut en effet, le commutateur contrôle l'intégrité de l'arbre maximal avant d'activer le port. Pour changer le paramétrage du port, consultez la documentation qui accompagne votre commutateur.

4395542 : Installation des modules SUNWlux obligatoire pour les hôtes exécutant l'environnement Solaris 2.6

Le correctif SOC (105375) pour l'environnement d'exploitation Solaris 2.6 s'installe sans problème même si les modules SUNWlux ne sont pas installés sur l'hôte. Ceci conduit à une configuration dans laquelle l'hôte ne peut voir qu'un LUN sur une baie Sun StorEdge T3. Si ceci se produit et qu'aucun autre problème n'est signalé, contrôlez que les modules SUNWlux soient installés correctement sur l'hôte.

4362567 : Utilisez l'adressage de port par défaut sur une baie Sun StorEdge T3

Le paramétrage par défaut de l'adressage de port d'une baie Sun StorEdge T3 est hard. Bien qu'il soit possible de changer ce paramétrage, utilisez la valeur par défaut pour éviter tout comportement inattendu du système.

4426672 : La gestion de l'énergie n'est pas prise en charge sur l'hôte

Si une baie Sun StorEdge T3 est connectée à une carte de contrôleur (HBA) sur laquelle la gestion de l'énergie est activée, des problèmes peuvent survenir. Pour éviter ceci, désactivez la gestion de l'énergie sur les cartes de contrôleur.

4292162 : Les branchements série permanents à la baie Sun StorEdge T3 ne sont pas recommandés



Attention – Le câble branché au port série doit être débranché de la baie Sun StorEdge T3 pour respecter les règlements relatifs aux émissions. Ne le laissez pas branché après l'exécution d'une opération.

Remarque – Le câble série ne doit être utilisé que par des techniciens de maintenance qualifiés et autorisés, dans le cadre d'opérations de maintenance. Le câble série doit être retiré aussitôt les dites opérations terminées.

Etant donné que le port série de la baie Sun StorEdge T3 donne accès aux diagnostics et à la mémoire EPROM du système au cours du cycle d'initialisation, il existe un risque d'atteinte à la sécurité si le câble série reste branché à la baie Sun StorEdge T3. Pour réduire ce risque, débranchez le câble série qui relie la baie Sun StorEdge T3 à des systèmes hôtes externes après l'utilisation.

Messages d'erreur de la ligne de commande

Types de messages d'erreur

La baie Sun StorEdge T3 peut envoyer divers messages d'erreur à la ligne de commande pour signaler qu'une commande a mal été tapée ou qu'une opération n'est pas valide. Lorsque vous tapez une commande sans argument ou en commettant une erreur de syntaxe (par exemple, en utilisant un format incorrect ou en omettant un argument), la baie Sun StorEdge T3 affiche le synopsis de la commande. Sinon, la baie Sun StorEdge T3 affiche un message d'erreur constitué d'un nom en majuscules, d'un code numérique hexadécimal et d'un message textuel.

Les tableaux suivants présentent les messages d'erreur générés par la baie Sun StorEdge T3. Le TABLEAU-2 présente chaque type d'erreur et la plage numérique qui lui est associée.

TABLEAU-2 Types de message d'erreur

Type d'erreur	Plage numérique	Description
Codes d'erreur du pilote LVM (gestionnaire de volumes logiques)	0x10001-0x1000A	Erreurs relatives aux disques
Codes d'erreur VN (noeud virtuel)	0x200000-0x200025	Erreurs concernant vol et d'autres opérations de ligne de commande.
Codes d'erreur relatifs aux ports	0x300000-0x300006	Erreurs concernant la commande port.
Codes d'erreur système	0x400000	Erreur unique indiquant une valeur incorrecte.
Codes d'erreur concernant les unités remplaçables en clientèle	0x500001-0x500076	Erreurs concernant les unités remplaçables en clientèle.
Erreurs du système d'exploitation pSOS	00000001-C000FFFF	Erreurs pSOS (système d'exploitation imbriqué).

Erreurs RAID et autres erreurs courantes

Les messages d'erreur VN_ERROR sont les plus courants. Le tableau suivant présente les noms et les valeurs de ces erreurs.

TABLEAU-3 Erreurs VN (relatives aux volumes)

Nom de l'erreur	Valeur numérique	Message
VN_BADUNIT	0x200000	Bad unit number
VN_BADDRIVE	0x200001	Bad drive number
VN_BADPART	0x200002	Bad partition id
VN_VOLEXISTS	0x200003	Volume already in use
VN_VOLNOTFOUND	0x200004	Volume name not found
VN_PARTHASFS	0x200005	Partition already has file system
VN_FACLOCKED	0x200006	Facility locked by other command
VN_BADATTR	0x200007	Unable to read attributes
VN_MOUNTED	0x200008	Volume already mounted
VN_UNMOUNTED	0x200009	Volume not mounted
VN_MNTINUSE	0x20000A	Mount point in use
VN_NOMEMORY	0x20000B	Could not allocate memory for operation
VN_ALREADYDSBL	0x20000C	There's already a disabled drive
VN_NODSBL	0x20000D	No drives are disabled
VN_ABORTED	0x20000E	Operation aborted
VN_NOTSUP	0x20000F	Operation not supported
VN_UNKVOL	0x200010	Unknown volume
VN_RAIDERR	0x200015	RAID error
VN_NOPART	0x200016	Partition has size 0
VN_PARTSMALL	0x200017	Partition too small
VN_UNKVIF	0x200019	Unknown interface
VN_UNKVIFTYP	0x20001A	Unknown interface type
VN_BADVOLNAME	0x20001B	Bad volume name
VN_BADVOLNAMELEN	0x20001C	Bad volume name too long
VN_CFGNOTSUPPORTED	0x20001D	Unsupported volume configuration

TABLEAU-3 Erreurs VN (relatives aux volumes) *(suite)*

Nom de l'erreur	Valeur numérique	Message
VN_BADSTANDBYUNIT	0x20001E	Standby unit number is wrong
VN_DEVINVALID	0x20001F	Invalid drive specified
VN_LOCVOLBAD	0x200020	Local volume bad
VN_PORTMAPRM	0x200021	Volume still mapped to a port
VN_UNINITIALIZED	0x200022	Volume is uninitialized
VN_PENDING	0x200023	Operation is pending
VN_BADMODE	0x200024	Cache mode must be set to auto for mirroring
VN_MIRRORON	0x200025	Cannot change cache mode when mirroring is on
VN_CANTMOUNT	0x200026	Cannot mount volume because multiple disabled drives
VN_STARTPARAM	0x200027	Slice start parameter invalid or in use
VN_VSLBADNAME	0x200028	Bad slice name
VN_MAXSLICEERR	0x200029	No more slice can be created
VN_VSLNOTFOUND	0x20002A	Slice not found
VN_SIZEPARAM	0x20002B	Incorrect slice size parameter encountered
VN_VSLBADNAMELEN	0x20002C	Slice name exceeded 12 charcters allowed
VN_VSLEXISTS	0x20002D	Slice name already exists
VN_NOSLICEINVOL	0x20002E	Volume does not have slice(s) to be removed
VN_VSLRAIDERR	0x20002F	RAID error in Volume slicing

Certains de ces messages d'erreur sont générés plus fréquemment que d'autres. Il s'agit de VN_MOUNTED, VN_UNMOUNTED, VN_MNTINUSE, VN_CFGNOTSUPPORTED, VN_DEVINVALID, VN_LOCVOLBAD, VN_UNITIALIZED, VN_BADMODE et VN_MIRRORON. En particulier, VN_RAIDERR (code 0x200015) peut provenir de diverses situations qui requièrent votre attention. La baie Sun StorEdge T3 emploie un protocole particulier pour exécuter les commandes, qui utilise RAID en tant que message d'erreur général destiné à l'utilisateur. Ainsi, l'erreur RAIDERR peut provenir de diverses conditions du logiciel ou du matériel. Certains problèmes faciles à résoudre sont liés à la configuration de l'utilisateur. D'autres, associés au fonctionnement du logiciel interne de la baie Sun StorEdge T3, sont plus complexes. Vous trouverez des informations détaillées sur les diverses instances de l'erreur RAID dans le fichier `syslog`. Le présent document présente un aperçu des origines possibles de l'erreur.

Ce qui suit est une liste des catégories de cas qui conduisent le protocole imbriqué de la baie Sun StorEdge T3 à générer des erreurs RAID. Quelques cas sont décrits par catégorie. Les codes de catégorie qui permettent de se reporter au fichier `syslog` sont présentés. Bien qu'elle ne soit pas complète, cette liste présente une classification générale des causes de l'erreur RAID :

1. Command Incomplete (0x1A) : La commande a été incorrectement exécutée en interne. Le logiciel a répondu à la commande avec trop ou trop peu d'informations. Dans certains cas, l'exécution de la commande a simplement été interrompue et elle sera reprise.
2. Partial (conditional) Success (0x19) : Cette catégorie comprend les cas suivants :
 - a. Aborting a non-existent command : Un utilisateur a émis une commande, puis a tenté de l'annuler après son exécution.
 - b. Retry error : Plusieurs tentatives d'exécution de la commande ont eu lieu.
 - c. Target error : Un volume est hors ligne ou désactivé.
3. Invalid Response (fait partie de la catégorie 0x19 ci-dessus) : Le logiciel n'a pas fourni de réponse valide à la commande de l'utilisateur. Ces cas sont mieux définis que ceux de la catégorie «Command Incomplete».
 - a. Invalid information type (paramètre) : Le logiciel a répondu en fournissant un type incorrect d'information.
 - b. Error in information returned : Les informations retournées en réponse à la commande sont erronées. Ce cas correspond à une erreur de logiciel imbriqué.
 - c. Function failed : La commande n'a pas extrait les informations appropriées.
 - d. Zero size : La commande a accédé à un volume de taille nulle.
4. Command Aborted (0x18) : La commande a été abandonnée, probablement à cause d'un dépassement du délai imparti. Une commande est abandonnée lorsqu'un composant du système se fige ou qu'un raccordement est défectueux.
5. Command Exception (0x17) : Cette catégorie comprend des cas dans lesquels la commande ne peut être exécutée. Les erreurs de ce type sont générées lorsqu'un disque désactivé, non disponible ou non valide a été spécifié. Par exemple, après avoir utilisé une unité remplaçable à chaud pour reconstruire les données d'un disque, vous ne pouvez plus l'utiliser comme telle.
 - a. Invalid name / address : L'utilisateur ou le logiciel interne a utilisé un nom de volume ou de disque qui n'est pas valide ou qui ne correspond pas à la configuration actuelle.
 - b. Invalid command fields : La commande n'est plus prise en charge, ou le logiciel interne a utilisé un code d'opération non pris en charge.

- c. Missing fields : L'utilisateur ou le logiciel interne a émis une commande à laquelle il manque de l'information.
 - d. Drive (module) errors : Le disque désigné pourrait être désactivé, non raccordé, en cours de reconstitution ou avoir été remplacé.
6. Machine Exception (0x16) : Cette catégorie comprend des cas d'erreur matérielle ou dans lesquels le système est occupé à traiter d'autres commandes.
- a. Drive fatal error : Un disque désigné a généré une erreur interne.
 - b. Autoreconstruct or disable attempted : Un disque désactivé ou en cours de reconstitution a été spécifié.
 - c. Queue full or busy response : La commande ne peut être exécutée parce que le système est occupé à traiter d'autres commandes.
 - d. Unknown host : L'adresse d'hôte spécifiée n'est pas valide ou est impossible à atteindre.
 - e. Single Drive errors : Un disque désigné par la commande n'a pas été détecté, la connexion n'a pu être établie, ou la zone système n'a pas pu être créée sur ce disque. Dans ce cas, le disque ou son raccordement est défectueux. Une nouvelle tentative d'exécution d'une commande d'accès à un disque pourrait échouer.
 - f. Multiple disk failure : Une erreur impliquant plusieurs disques est survenue.
 - g. Standby already in use (cette erreur ressemble à celle de la catégorie «Command Exception») : Dans ce cas, le disque est occupé à traiter une commande précédente. L'erreur est générée lorsque l'exécution de la commande prend fin, après avoir conduit à la modification de la configuration du disque.
 - h. Volume (LUN) errors : Un volume peut être inaccessible, ou sa configuration est altérée et considérée non valide.
7. Intervention Required (0x14) : Dans ce cas, une erreur est générée lorsqu'un volume est monté ou démonté incorrectement. Le problème peut aussi avoir son origine dans un système de raccordement défectueux dont les unités remplaçables en clientèle doivent être remplacées.

Les erreurs RAIDERR peuvent être dues à des arguments de commande incorrects ou à un problème au niveau du système. L'erreur peut être associée à la configuration d'un volume ou d'un disque particulier. Par exemple, l'erreur peut survenir lorsque vous reconfigurez la baie Sun StorEdge T3 avec des volumes ajoutés mais non encore montés. Le problème peut aussi provenir du matériel ou d'un composant imbriqué.

En général, la source d'une erreur RAID peut être identifiée en vérifiant l'état des volumes montés sur la baie Sun StorEdge T3. Un volume existant mais non monté peut souvent déclencher l'erreur. Il arrive parfois qu'un conflit se développe lorsqu'une nouvelle version d'un fichier binaire est téléchargée alors que des volumes antérieurs sont encore utilisés.

Voici quelques indications qui vous aideront à analyser les erreurs RAID :

1. Utilisez la commande `vol stat` pour déterminer l'état des volumes actuels.

- Si les volumes sont démontés, essayez de les remonter et réinitialisez ensuite le système avec la commande `reset` de la baie Sun StorEdge T3.
- Si vous ne parvenez pas à remonter les volumes, supprimez-les tous et réinitialisez le système. Ensuite, recréez et remontez les volumes.

2. Vérifiez la connexion de la baie Sun StorEdge T3 à l'hôte.

Sur un hôte exécutant l'environnement d'exploitation Solaris, la commande `format` doit donner le nombre de volumes présents sur la baie Sun StorEdge T3. Si le nombre de volumes affiché ne correspond pas, lisez les instructions de la rubrique de dépannage au chapitre 5 du *Guide de l'administrateur de la baie de disques Sun StorEdge T3*. En d'autres termes, les sorties T300 fournies par la commande `format` doivent être étiquetées et identifiables, et leur nombre doit être égal à celui des volumes montés sur la baie Sun StorEdge T3.

3. Si vous soupçonnez que l'erreur RAID provient d'un problème matériel, utilisez les commandes `fru list` et `fru stat` pour vérifier l'état des composants.

Il convient aussi de vérifier les câbles et les raccordements entre les membres d'un groupe conjoint et entre l'hôte et les baies de disques.

Le fichier `syslog` peut contenir d'autres détails sur l'erreur. Dans ce cas, relevez la date et l'heure auxquelles l'erreur est survenue pour consultation ultérieure. Les cas les plus courants ont été décrits ci-dessus.

Erreurs de port

Le tableau suivant présente la liste des messages d'erreur de port qui peuvent être générés.

TABLEAU-4 Erreurs de port

Nom de l'erreur	Valeur numérique	Message
PRT_UNKNOWPORT	0x300000	Bad port number
PRT_ALREADYMAPPED	0x300001	Port is already mapped unmap first
PRT_INVALIDNAME	0x300002	Volume name is not correct
PRT_VOLNOTFOUND	0x300003	Volume name not found
PRT_INVALID	0x300004	Port number is incorrect
PRT_LUNNOTMAPPED	0x300005	This lun is not mapped
PRT_ACCESSINVALID	0x300006	Need to specify the access mode

Erreurs de cartes d'interconnexion et autres erreurs d'URC

Le tableau suivant présente la liste des erreurs relatives aux unités remplaçables en clientèle. Elle comprend des erreurs dues à des défaillances de l'unité d'alimentation et de refroidissement, à des problèmes au niveau de la carte d'interconnexion et à des disques manquants.

TABLEAU-5 Erreurs relatives aux unités (carte d'interconnexion et autres URC)

Nom de l'erreur	Valeur numérique	Message
PS1_NOTEXIST	0x500001	Power Supply 1 Not Present
PS2_NOTEXIST	0x500002	Power Supply 2 Not Present
PS1_NOBATT	0x500003	Power Supply 1 Battery Not Present
PS2_NOBATT	0x500004	Power Supply 2 Battery Not Present
PS1_DISABLED	0x500005	Power Supply 1 Disabled
PS2_DISABLED	0x500006	Power Supply 2 Disabled
PS1_DISABLE	0x500007	Power Supply 1 Shutting off...
PS2_DISABLE	0x500008	Power Supply 2 Shutting off...
PS1_FAN1FAIL	0x500011	Power Supply 1 Fan 1 Failed

TABLEAU-5 Erreurs relatives aux unités (carte d'interconnexion et autres URC) *(suite)*

Nom de l'erreur	Valeur numérique	Message
PS2_FAN1FAIL	0x500012	Power Supply 2 Fan 1 Failed
PS1_FAN2FAIL	0x500013	Power Supply 1 Fan 2 Failed
PS2_FAN2FAIL	0x500014	Power Supply 2 Fan 2 Failed
PS1_OVERTEMP	0x500015	Power Supply 1 Over Temperature
PS2_OVERTEMP	0x500016	Power Supply 2 Over Temperature
PS1_SWOFF	0x500017	Power Supply 1 Switch Off
PS2_SWOFF	0x500018	Power Supply 2 Switch Off
PS1_DCNOK	0x500019	Power Supply 1 DC Not OK
PS2_DCNOK	0x50001A	Power Supply 2 DC Not OK
PS1_ONBATT	0x500021	Power Supply 1 On Battery
PS2_ONBATT	0x500022	Power Supply 2 On Battery
PS1_FANHIGH	0x500023	Power Supply 1 Fan High
PS2_FANHIGH	0x500024	Power Supply 2 Fan High
PS1_REFBATT	0x500025	Power Supply 1 Refresh Battery
PS2_REFBATT	0x500026	Power Supply 2 Refresh Battery
DK1_NOTEXIST	0x500031	Disk 1 Not Present
DK2_NOTEXIST	0x500032	Disk 2 Not Present
DK3_NOTEXIST	0x500033	Disk 3 Not Present
DK4_NOTEXIST	0x500034	Disk 4 Not Present
DK5_NOTEXIST	0x500035	Disk 5 Not Present
DK6_NOTEXIST	0x500036	Disk 6 Not Present
DK7_NOTEXIST	0x500037	Disk 7 Not Present
DK8_NOTEXIST	0x500038	Disk 8 Not Present
DK9_NOTEXIST	0x500039	Disk 9 Not Present
DK_NONE	0x50003A	No Disk Present
DK1_BYPASSED	0x500041	Disk 1 Bypassed
DK2_BYPASSED	0x500042	Disk 2 Bypassed
DK3_BYPASSED	0x500043	Disk 3 Bypassed
DK4_BYPASSED	0x500044	Disk 4 Bypassed
DK5_BYPASSED	0x500045	Disk 5 Bypassed
DK6_BYPASSED	0x500046	Disk 6 Bypassed

TABLEAU-5 Erreurs relatives aux unités (carte d'interconnexion et autres URC) *(suite)*

Nom de l'erreur	Valeur numérique	Message
DK7_BYPASSED	0x500047	Disk 7 Bypassed
DK8_BYPASSED	0x500048	Disk 8 Bypassed
DK9_BYPASSED	0x500049	Disk 9 Bypassed
DK1_NOTREADY	0x500051	Disk 1 Not Ready
DK2_NOTREADY	0x500052	Disk 2 Not Ready
DK3_NOTREADY	0x500053	Disk 3 Not Ready
DK4_NOTREADY	0x500054	Disk 4 Not Ready
DK5_NOTREADY	0x500055	Disk 5 Not Ready
DK6_NOTREADY	0x500056	Disk 6 Not Ready
DK7_NOTREADY	0x500057	Disk 7 Not Ready
DK8_NOTREADY	0x500058	Disk 8 Not Ready
DK9_NOTREADY	0x500059	Disk 9 Not Ready
CT_NOTEXIST	0x500061	Controller Not Present
CT_QLOGNRDY	0x500062	Qlogic Chip Not Ready
CT_SEL_ID	0x500063	Select ID Changed
LP_VSC_ERR	0x500064	VSC7120 Loop Failed
LC1_OFFLINE	0x500065	Loop Card 1 Offline
LC2_OFFLINE	0x500066	Loop Card 2 Offline
LP_CABLE1	0x500067	Cable 1 Not Present
LP_CABLE2	0x500068	Cable 2 Not Present
LC1_NSTART	0x500069	Loop Card 1 Failed to Start
LC2_NSTART	0x50006A	Loop Card 2 Failed to Start
CT_NOALTLP	0x50006B	No Alternate Loop
LP_SWITCH1	0x500071	Switch to Loop 1
LP_SWITCH2	0x500072	Switch to Loop 2
LP_MUX_ISO	0x500073	Loop Mux Changed to Isolated
LP_MUX_TOP	0x500074	Loop Mux Changed to Top
LP_MUX_MID	0x500075	Loop Mux Changed to Middle
LP_MUX_BOT	0x500076	Loop Mux Changed to Bottom

Autres erreurs

D'autres erreurs, plus rares, peuvent survenir : erreurs du gestionnaire des volumes logiques (plage 0x10001-0x1000A) et erreurs du système d'exploitation (plage 00000001-C000FFFF). Les `tftp error` (plage 10060001-10060005) indiquent des exceptions qui peuvent survenir lorsque vous tentez de télécharger un nouveau fichier binaire. En général, les `tftp errors` sont générées dans les cas suivants :

- Les droits d'accès associés au fichier à télécharger sont trop restrictifs. En général, un fichier binaire doit pouvoir être lu et exécuté par tous.
- La somme de contrôle du fichier binaire à télécharger est incorrecte.
- Les baies Sun StorEdge T3 n'ont pas été reconnues par le réseau. Dans ce cas, l'administrateur système doit s'assurer que les adresses IP des baies Sun StorEdge T3 sont enregistrées dans la base de données du réseau.

Le tableau suivant présente la liste des erreurs pSOS :

TABLEAU-6 Erreurs de système d'exploitation imbriqué et de pilotes

Type d'erreur	Valeur numérique
pSOS+	0000'0001 0000'0FFF
(réservé)	0000'1000 0000'1FFF
Système de fichiers imbriqué	0000'2000 0000'2FFF
pREPC+	0000'3000 0000'3FFF
(réservé)	0000'4000 0000'4FFF
pNA+, pRPC+, pX11+	0000'5000 0000'5FFF
(réservé)	0000'6000 0000'FFFF
Bibliothèques d'interconnexion	0110'0000 01FF'FFFF
MMUlib	0120'0000 0120'00FF
(réservé)	0120'0100 1000'FFFF
Pilote de périphérique série	1001'0000 1001'FFFF
Pilote de minuteur de pointage	1002'0000 1002'FFFF
(réservé)	1003'0000 1003'FFFF
Pilote de disque RAM	1004'0000 1004'FFFF
(réservé)	1005'0000 1005'FFFF
Pilote TFTP	1006'0000 1006'FFFF
Pilote SLIP	1007'0000 1007'FFFF

TABLEAU-6 Erreurs de système d'exploitation imbriqué et de pilotes *(suite)*

Type d'erreur	Valeur numérique
(réservé)	1008'0000 1004'FFFF
Pilote SCSI	1050'0000 105F'FFFF
(réservé)	1060'0000 FFFF'FFFF