

Baie de disques Sun Storage 6180

Notes de version du matériel, version 6.8



Référence : E23935-02
Septembre 2011

Copyright © 2010, 2011, Oracle et/ou ses affiliés. Tous droits réservés.

Ce logiciel et la documentation qui l'accompagne sont protégés par les lois sur la propriété intellectuelle. Ils sont concédés sous licence et soumis à des restrictions d'utilisation et de divulgation. Sauf disposition de votre contrat de licence ou de la loi, vous ne pouvez pas copier, reproduire, traduire, diffuser, modifier, breveter, transmettre, distribuer, exposer, exécuter, publier ou afficher le logiciel, même partiellement, sous quelque forme et par quelque procédé que ce soit. Par ailleurs, il est interdit de procéder à toute ingénierie inverse du logiciel, de le désassembler ou de le décompiler, excepté à des fins d'interopérabilité avec des logiciels tiers ou tel que prescrit par la loi.

Les informations fournies dans ce document sont susceptibles de modification sans préavis. Par ailleurs, Oracle Corporation ne garantit pas qu'elles soient exemptes d'erreurs et vous invite, le cas échéant, à lui en faire part par écrit.

Si ce logiciel, ou la documentation qui l'accompagne, est concédé sous licence au Gouvernement des États-Unis, ou à toute entité qui délivre la licence de ce logiciel ou l'utilise pour le compte du Gouvernement des États-Unis, la notice suivante s'applique :

DROITS DU GOUVERNEMENT DES ÉTATS-UNIS. Les programmes, les logiciels, les bases de données, de même que la documentation et les données techniques connexes, fournis à des clients faisant partie du Gouvernement des États-Unis, sont considérés comme des « commercial computer software » ou des « commercial technical data » conformément aux réglementations F.A.R. et autres applicables. À ce titre, toute utilisation, duplication, divulgation, modification et adaptation doit être soumise aux restrictions et conditions de licence définies dans le contrat applicable passé avec le Gouvernement, et, dans les limites autorisées par les conditions de ce contrat, les droits supplémentaires définis dans la FAR 52.227-19, concernant la licence de logiciel informatique commercial (décembre 2007). Oracle America, Inc., 500 Oracle Parkway, Redwood City, CA 94065.

Ce logiciel ou matériel a été développé pour un usage général dans le cadre d'applications de gestion des informations. Ce logiciel ou matériel n'est pas conçu ni n'est destiné à être utilisé dans des applications à risque, notamment dans des applications pouvant causer des dommages corporels. Si vous utilisez ce logiciel ou matériel dans le cadre d'applications dangereuses, il est de votre responsabilité de prendre toutes les mesures de secours, de sauvegarde, de redondance et autres mesures nécessaires à son utilisation dans des conditions optimales de sécurité. Oracle Corporation et ses affiliés déclinent toute responsabilité quant aux dommages causés par l'utilisation de ce logiciel ou matériel pour ce type d'applications.

Oracle et Java sont des marques déposées d'Oracle Corporation et/ou de ses affiliés. Tout autre nom mentionné peut correspondre à des marques appartenant à d'autres propriétaires qu'Oracle.

AMD, Opteron, le logo AMD et le logo AMD Opteron sont des marques ou des marques déposées d'Advanced Micro Devices. Intel et Intel Xeon sont des marques ou des marques déposées d'Intel Corporation. Toutes les marques SPARC sont utilisées sous licence et sont des marques ou des marques déposées de SPARC International, Inc. UNIX est une marque déposée concédée sous licence par X/Open Company, Ltd.

Ce logiciel ou matériel et la documentation qui l'accompagne peuvent fournir des informations ou des liens donnant accès à des contenus, des produits et des services émanant de tiers. Oracle Corporation et ses affiliés déclinent toute responsabilité ou garantie expresse quant aux contenus, produits ou services émanant de tiers. En aucun cas, Oracle Corporation et ses affiliés ne sauraient être tenus pour responsables des pertes subies, des coûts occasionnés ou des dommages causés par l'accès à des contenus, produits ou services tiers, ou à leur utilisation.



Produit
Recyclable



Adobe PostScript

Sommaire

Notes de version des baies de disques Sun Storage 6180	1
Contenu de cette version du microprogramme	2
Téléchargement de patches et de mises à jour	2
Modifications concernant le remplacement des unités de disque	3
Notification d'expiration de batterie de cache	4
À propos de la baie de disques	4
Configuration système requise	4
Configuration de microprogramme requise	5
Capacité des unités de disque et des plateaux	5
Prise en charge du module d'extension de baie	6
Configuration requise par l'hôte de données	7
Device Mapper Multipath (DMMP) pour le système d'exploitation Linux	15
Fonctions de Device Mapper	15
Restrictions et problèmes connus de Device Mapper	16
Installation de DMMP (Device Mapper Multi-Path)	17
Configuration du fichier multipath.conf	18
Utilisation des périphériques DM	22
Dépannage de Device Mapper	22

Restrictions et problèmes connus	23
Problèmes de contrôleur	23
Problèmes sous Linux	28
Problèmes Windows	35
Problèmes identifiés dans la documentation	36
Documentation du produit	37
Documentation, support et formation	38

Notes de version des baies de disques Sun Storage 6180

Ce document contient des informations de version importantes concernant la baie de disques Sun Storage 6180 d'Oracle exécutant le logiciel Sun Storage Common Array Manager (CAM), version 6.8.0. Lisez-le afin de prendre connaissance des problèmes ou conditions requises susceptibles d'avoir un impact sur l'installation et le fonctionnement des baies.

Ces notes de version abordent les sujets suivants :

- « [Contenu de cette version du microprogramme](#) », page 2
- « [À propos de la baie de disques](#) », page 4
- « [Configuration système requise](#) », page 4
- « [Device Mapper Multipath \(DMMP\) pour le système d'exploitation Linux](#) », page 15
- « [Restrictions et problèmes connus](#) », page 23
- « [Documentation du produit](#) », page 37
- « [Documentation, support et formation](#) », page 38

Contenu de cette version du microprogramme

La version 7.77.xx.xx du microprogramme du contrôleur de baies fournit les mises à jour suivantes pour la baie de disques Sun Storage 6180 :

- Modifications concernant le remplacement des unités de disque
- Notification d'expiration de batterie de cache
- Prise en charge des plates-formes Oracle Linux 6.0 et Oracle Enterprise Linux 5.6, 5.5
- Prise en charge des plates-formes Red Hat Enterprise Linux 6.0, 5.6, 5.5, 4.9 et 4.8
- SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 11 et 11.1 avec pilote de basculement DMMP (Device Mapper Multipath)

Pour plus d'informations sur les améliorations et les corrections de bogues incluses dans cette version, reportez-vous aux *Notes de version de Sun Storage Common Array Manager*.

Téléchargement de patches et de mises à jour

Pour télécharger Sun Storage Common Array Manager ainsi que des patches de serveur pour la baie de disques Sun Storage 6180, procédez comme suit.

1. **Connectez-vous au site My Oracle Support à l'adresse suivante :**
<https://support.oracle.com/>
2. **En haut de la page, cliquez sur l'onglet Patches & Updates (Patches et mises à jour).**
3. **Recherchez le logiciel CAM et les patches de l'une ou l'autre des manières suivantes :**
 - Si vous connaissez le numéro du patch :
 - a. **Dans la section Patch Search (Recherche de patch), cliquez sur l'onglet Search (Rechercher).**
 - b. **Dans le champ Patch Name or Number (Nom ou numéro du patch), saisissez le numéro du patch. Par exemple, 10272123 ou 141474-01.**
 - c. **Cliquez sur Search (Rechercher).**
 - Si vous ne connaissez pas le numéro de patch :

- a. Dans la section Patch Search (Recherche de patch), cliquez sur l'onglet Search (Rechercher), puis sur le lien Product or Family (Advanced Search) (Produit ou Famille (Recherche avancée)).
 - b. Cochez l'option Include all products in a family (Inclure tous les produits dans une famille).
 - c. Dans le champ Product (Produit), entrez les premiers caractères du nom de produit. Par exemple, « Sun Storage Common Array Manager (CAM) » ou « Sun Storage 6180 array ».
 - d. Sélectionnez le nom du produit lorsqu'il s'affiche.
 - e. Dans le champ Release (Version), développez le nom du produit, sélectionnez la version et les patches que vous souhaitez télécharger, puis cliquez sur Close (Fermer).
 - f. Cliquez sur Search (Rechercher).
4. Sélectionnez le patch que vous avez l'intention de télécharger.
 5. Cliquez sur ReadMe pour obtenir une description du patch et des instructions d'installation.
 6. Cliquez sur Download (Télécharger) pour télécharger un seul patch ou sur Add to Plan (Ajouter au plan) pour télécharger un groupe de patches.

Modifications concernant le remplacement des unités de disque

Les unités de disque de la baie de disques Sun Storage 6180 peuvent désormais être remplacées par les utilisateurs. Précédemment qualifiées d'unités remplaçables sur site (FRU, Field Replaceable Unit), les unités de disque constituent maintenant des unités remplaçables par l'utilisateur (CRU, Customer Replaceable Unit).

Lorsque vous insérez une unité de disque de remplacement, assurez-vous que le rôle du disque de remplacement n'est pas assigné (unassigned) à un disque virtuel. Toutes les données sont supprimées avant que le contrôleur ne reconstruise les données sur l'unité de disque de remplacement.



Attention – Risque de perte de données : déterminez avec soin l'unité de disque à utiliser en remplacement d'une unité de disque en panne. Avant la reconstruction des données, toutes les données de l'unité de disque de remplacement seront supprimées.

Notification d'expiration de batterie de cache

Les baies de disques Sun Storage 6180 utilisent la technologie "smart battery" qui conserve et signale automatiquement son propre état, permettant ainsi un suivi plus précis de l'état de la batterie. Lorsqu'une batterie n'est plus en mesure de rester chargée, la batterie est signalée comme étant à remplacer, sans que le microprogramme de la baie ne fournisse de rapport d'expiration de batterie.

À propos de la baie de disques

La baie de disques Sun Storage 6180 est une solution d'E/S Fibre Channel, d'entreprise, hautes performances, 8 gigabits par seconde (Gbits/s) entiers (avec des vitesses de boucle d'arrière-plan de 2 ou 4 Gbits/s), qui allie des performances exceptionnelles à une fiabilité, une disponibilité, une flexibilité et une facilité de gestion exceptionnelles.

Modulaire, montable en rack et évolutive, la baie Sun Storage 6180 peut passer d'une configuration à un seul plateau à deux contrôleurs (1x1) à une configuration maximale de 1x7 avec six plateaux d'extension CSM200 supplémentaires montés sur un plateau de contrôleur.

Configuration système requise

Les produits logiciels et matériels testés et approuvés pour une utilisation avec la baie de disques Sun Storage 6180 sont décrits dans les sections suivantes.

- « Configuration de microprogramme requise », page 5
- « Capacité des unités de disque et des plateaux », page 5
- « Configuration requise par l'hôte de données », page 7

Configuration de microprogramme requise

La version de microprogramme requise par les fonctions des baies de disques Sun Storage 6180 décrites dans le présent document est la version 07.77.xx.xx. Cette version (ou une version ultérieure) est installée sur les contrôleurs de la baie de disques avant la livraison et est également fournie avec la version la plus récente du logiciel Sun Storage Common Array Manager (CAM).

Pour mettre à jour le microprogramme du contrôleur d'une baie de disques existante :

1. **Téléchargez le logiciel comme indiqué à la section « Téléchargement de patches et de mises à jour », page 2.**
2. **Connectez-vous à Sun Storage Common Array Manager.**
3. **Sélectionnez la case à cocher sur la gauche correspondant à la baie de disques que vous souhaitez mettre à jour.**
4. **Cliquez sur Install Firmware Baseline (Installer la ligne de base du microprogramme).**
5. **Suivez les instructions de l'assistant.**

Capacité des unités de disque et des plateaux

Le [TABLEAU 1](#) indique la taille, la vitesse du disque physique, le type, la vitesse d'interface et la capacité de plateau des unités de disque FC, SATA et SAS prises en charge par la baie de disques Sun Storage 6180. Des unités de disque héritées supplémentaires peuvent également être prises en charge par ce produit.

La liste d'unités de disque prises en charge suivante remplace la liste figurant dans le *Guide d'installation matérielle de la baie de disques Sun Storage 6180*.

TABLEAU 1 Unités de disque prises en charge

Unité de disque	Description
FC, 73G15K	Unités FC de 73 Go et 15 000 tr/min (4 Gbits/s) ; 1 168 Go par plateau
FC, 146G10K	Unités FC de 146 Go et 10 000 tr/min (4 Gbits/s) ; 2 336 Go par plateau
FC, 146G15K	Unités FC de 146 Go et 15 000 tr/min (4 Gbits/s) ; 2 336 Go par plateau
FC, 300G10K	Unités FC de 300-Go et 10 000 tr/min (4 Gbits/s) : 4 800 Go par plateau

TABEAU 1 Unités de disque prises en charge (*suite*)

Unité de disque	Description
FC, 300G15K	Unités FC de 300-Go et 15 000 tr/min (4 Gbits/s) ; 4 800 Go par plateau
FC, 400G10K	Unités FC de 400-Go et 10 000 tr/min (4 Gbits/s) ; 6 400 Go par plateau
FC, 450G15K	Unités FC de 450-Go et 15 000 tr/min (4 Gbits/s) ; 7 200 Go par plateau
SATA-2, 500G7.2K	Unités SATA 500 Go 7 200 tr/min (3 Gbits/s) ; 8 000 Go par plateau
FC, 600GB15K, avec fonction de chiffrement	Unités FC de 600-Go et 15 000 tr/min Fonction de chiffrement (4 Gbits/s) ; 9 600 Go par plateau
SATA-2, 750G7.2K	Unités FC de 750-Go et 7 200 tr/min (3 Gbits/s) ; 12 000 Go par plateau
SATA-2, 1T7.2K	Unités FC de 1-To et 7 200 tr/min (3 Gbits/s) ; 16 000 Go par plateau
SATA-2, 2TB7.2K	Unités FC de 2-To et 7 200 tr/min (3 Gbits/s) ; 32 000 Go par plateau

Prise en charge du module d'extension de baie

Le modèle CSM200 est le seul plateau d'extension pris en charge par la baie de disques Sun Storage 6180. Pour augmenter la capacité d'une baie de disques 6180, consultez les procédures suivantes de la grille de services :

- Ajout de plateaux d'extension
- Mettre le microprogramme à niveau

Attention – Pour ajouter des plateaux sur lesquels des données sont stockées, sollicitez l'aide du support Oracle pour éviter les pertes de données.

Configuration requise par l'hôte de données

Cette section décrit les logiciels hôte de données, les HBA et les commutateurs pris en charge.

- « [Logiciel de multiacheminement](#) », page 7
- « [Adaptateurs de bus hôte \(HBA\) pris en charge](#) », page 9
- « [Commutateurs multicouche et FC pris en charge](#) », page 13
- « [Fonctions Premium prises en charge](#) », page 14

Logiciel de multiacheminement

Le [TABLEAU 2](#) présente un récapitulatif des conditions requises par l'hôte de données pour la baie de disques Sun Storage 6180. Il dresse la liste des logiciels de multiacheminement actuels et des adaptateurs de bus hôte (HBA, host bus adapter) compatibles par système d'exploitation.

Vous devez installer le logiciel de multiacheminement sur chaque hôte de données communiquant avec la baie de disques Sun Storage 6180.

Remarque – Il est déconseillé d'établir des connexions de données à chemin simple. Pour plus d'informations à ce sujet, reportez-vous à la section « [Connexions de données à chemin simple](#) », page 27.

Le [TABLEAU 2](#) dresse la liste des logiciels de multiacheminement compatibles par système d'exploitation.

TABLEAU 2 Logiciels de multiacheminement

Système d'exploitation	Logiciel de multiacheminement	Version minimale	Paramètre du type d'hôte	Remarques
Solaris 10*	STMS/MPxIO	Update 6 ou Update 5 avec le patch 140919-04 (SPARC), 140920-04 (x64/x86)	Solaris avec MPxIO	Logiciel de multiacheminement inclus dans le SE Solaris 10
Solaris 10 avec DMP	Symantec Veritas Dynamic Multi-Pathing (DMP)	5.0MP3	Solaris avec DMP	
Windows 2003 SP2, R2 non clusterisé	MPIO	01.03.0302.0215	Windows 2003 non clusterisé	
Windows 2003/2008 cluster MSCS	MPIO	01.03.0302.0215	Windows Server 2003 clusterisé	MPIO pour 7.10 et versions ultérieures requis

TABLEAU 2 Logiciels de multiacheminement (*suite*)

Système d'exploitation	Logiciel de multiacheminement	Version minimale	Paramètre du type d'hôte	Remarques
Windows 2003 non clusterisé avec DMP	DMP	5.1	Windows Server 2003 non clusterisé (avec Veritas DMP)	Voir la liste de compatibilité matérielle (HCL) de Symantec
Windows 2003 clusterisé avec DMP	DMP	5.1	Windows Server 2003 clusterisé (avec Veritas DMP)	Voir la HCL de Symantec
Windows 2008 R2 (64 bits uniquement)	MPIO	01.03.0302.0321	Windows Server 2003	
AIX 6.1, 5.3	Cambex DPF	6.1.0.63	AIX	
AIX 5.3, 6.1 avec DMP	DMP	5.0	AIX avec DMP	Voir la HCL de Symantec
Oracle Linux 6.0, 5.6, 5.5 [†]	RDAC	09.03.0B02.0439	Linux	
SUSE Linux Enterprise Server 11 et 11.1	RDAC/MPP DMMP	09.03.0C00.0453	Linux	
SLES 10 SP1, 10.4	RDAC/MPP	09.03.0C02.0453	Linux	
Red Hat 6.0, 5.6, 5.5	RDAC	09.03.0C02.0453	Linux	
Red Hat 4, SLES 10	RDAC/MPP	09.03.0C02.0453	Linux	
Red Hat SLES avec DMP	DMP	5.0MP3	Linux avec DMP	Voir la HCL de Symantec
HP-UX	Veritas DMP	5.0MP3	HP-UX	Voir la HCL de Symantec

* Oracle recommande d'installer la dernière mise à jour Solaris.

† Cette version ne prend pas en charge Unbreakable Enterprise Kernel.

Remarque – Téléchargez les pilotes de multinacheminement sur le site My Oracle Support à l'adresse <https://support.oracle.com>. Recherchez le pilote approprié à l'aide de l'un des mots-clés suivants : « MPIO », « RDAC » ou « MPP ». Voir « Téléchargement de patches et de mises à jour », page 2.

Remarque – Le pilote de multiacheminement de la plate-forme IBM AIX est Veritas DMP, inclus dans Veritas Storage Foundation 5.0 pour les baies de disques Sun Storage 6180. Téléchargez la bibliothèque ASL (Array Support Library) à partir du site <http://support.veritas.com/>.

Adaptateurs de bus hôte (HBA) pris en charge

Le [TABLEAU 3](#), le [TABLEAU 4](#) et le [TABLEAU 5](#) récapitulent les HBA pris en charge et d'autres éléments relatifs à la plate-forme de l'hôte de données par système d'exploitation.

Pour obtenir les derniers microprogrammes HBA :

- Pour les HBA Fibre Channel HBA, téléchargez les microprogrammes à partir du site My Oracle Support en entrant le mot-clé « HBA ». Pour obtenir des instructions de téléchargement, reportez-vous à la section « [Téléchargement de patches et de mises à jour](#) », page 2.
- Pour les HBA SAS, accédez au site <http://www.lsi.com/support/sun/>.

Téléchargez les mises à jour des systèmes d'exploitation à partir des sites Web de leurs sociétés respectives.

Remarque – Vous devez installer le logiciel de multiacheminement avant les patches du SE.

TABLEAU 3 HBA pris en charge par les plates-formes d'hôte de données Solaris

Système d'exploitation	Patches SE minimum*	HBA 2 Gbits Sun	HBA 4 Gbits Sun	HBA 8 Gbits Sun
Solaris 10 SPARC	Update 6 ou Update 5 avec le patch 140919-04	SG-XPCI1FC-QL2 (6767A)	SG-XPCIE1FC-QF4	SG-XPCIE1FC-QF8-Z
		SG-XPCI2FC-QF2-Z (6768A)	SG-XPCIE2FC-QF4	SG-XPCIE2FC-QF8-Z
		SG-XPCI1FC-EM2	SG-XPCIE1FC-EM4	SG-XPCIE1FC-EM8-Z
		SG-XPCI2FC-EM2	SG-XPCIE2FC-EM4	SG-XPCIE2FC-EM8-Z
			SG-XPCI1FC-QF4	SG-XPCIEFCGBE-Q8
			SG-XPCI2FC-QF4	SG-XPCIEFCGBE-E8
			SG-XPCI1FC-EM4	
			SG-XPCI2FC-EM4	
			SG-XPCIE2FCGBE-Q-Z	
			SG-XPCIE2FCGBE-E-Z	
Solaris 10 x64/x86	Update 6 ou Update 5 avec le patch 140920-04	SG-XPCI1FC-QL2 (6767A)	SG-XPCIE1FC-QF4	SG-XPCIE1FC-QF8-Z
		SG-XPCI2FC-QF2-Z (6768A)	SG-XPCIE2FC-QF4	SG-XPCIE2FC-QF8-Z
		SG-XPCI1FC-EM2	SG-XPCIE1FC-EM4	SG-XPCIE1FC-EM8-Z
		SG-XPCI2FC-EM2	SG-XPCIE2FC-EM4	SG-XPCIE2FC-EM8-Z
			SG-XPCI1FC-QF4	SG-XPCIEFCGBE-E8
			SG-XPCI2FC-QF4	SG-XPCIEFCGBE-Q8
			SG-XPCI1FC-EM4	
			SG-XPCI2FC-EM4	
			SG-XPCIE2FCGBE-Q-Z	
			SG-XPCIE2FCGBE-E-Z	

* Oracle recommande d'installer la dernière mise à jour Solaris.

TABEAU 4 HBA pris en charge par les plates-formes d'hôte de données Microsoft Windows

SE hôte/ Serveurs	HBA	HBA 2 Gbits Sun	HBA 4 Gbits Sun	HBA 8 Gbits Sun
Microsoft Windows 2008, R2 Server 32 bits / x86 (IA32) 64 bits/x64 (AMD) EM64T IA64	QLogic :	SG-XPCI1FC-EM2	SG-XPCIE1FC-QF4	SG-XPCIE1FC-QF8-Z
	QLE 256x	SG-XPCI2FC-EM2	SG-XPCIE2FC-QF4	SG-XPCIE2FC-QF8-Z
	QLE 246x	SG-XPCI1FC-QL2	SG-XPCIE1FC-EM4	SG-XPCIE1FC-EM8-Z
	QLA 246x	SG-XPCI2FC-QF2-Z	SG-XPCIE2FC-EM4	SG-XPCIE2FC-EM8-Z
	QLA 234x		SG-XPCI1FC-QF4	SG-XPCIEFCGBE-Q8
	QLA 2310F		SG-XPCI2FC-QF4	SG-XPCIEFCGBE-E8
	Emulex :		SG-XPCI1FC-EM4	
	LPe12000/LPe12002/ LPe1250		SG-XPCI2FC-EM4	
	Lpe11000/LPe11002/LPe1150		SG-XPCIE2FCGBE-Q-Z	
	LP11000/LP11002/LP1150		SG-XPCIE2FCGBE-E-Z	
	LP9802/9802DC/982			
	LP952/LP9002/LP9002DC			
	10000/10000DC/LP1050			
Microsoft Windows 2003 32 bits avec SP1 R2/x86 (IA32)	QLogic :	SG-XPCI1FC-EM2	SG-XPCIE1FC-QF4	SG-XPCIE1FC-QF8-Z
	QLE 256x	SG-XPCI2FC-EM2	SG-XPCIE2FC-QF4	SG-XPCIE2FC-QF8-Z
	QLE 246x	SG-XPCI1FC-QL2	SG-XPCIE1FC-EM4	SG-XPCIE1FC-EM8-Z
	QLA 246x	SG-XPCI2FC-QF2-Z	SG-XPCIE2FC-EM4	SG-XPCIE2FC-EM8-Z
	QLA 234x		SG-XPCI1FC-QF4	SG-XPCIEFCGBE-E8
	QLA 2310F		SG-XPCI2FC-QF4	SG-XPCIEFCGBE-Q8
	Emulex :		SG-XPCI1FC-EM4	
	LPe12000/LPe12002/LPe1250		SG-XPCI2FC-EM4	
	Lpe11000/LPe11002/LPe1150		SG-XPCIE2FCGBE-Q-Z	
	LP11000/LP11002/LP1150		SG-XPCIE2FCGBE-E-Z	
	LP9802/9802DC/982			
	LP952/LP9002/LP9002DC			
	10000/10000DC/LP1050			

TABLEAU 4 HBA pris en charge par les plates-formes d'hôte de données Microsoft Windows *(suite)*

SE hôte/ Serveurs	HBA	HBA 2 Gbits Sun	HBA 4 Gbits Sun	HBA 8 Gbits Sun
Microsoft Windows 2003 64 bits avec SP1 R2/x64 (AMD) EM64T IA64	QLogic :	SG-XPCI1FC-EM2	SG-XPCIE1FC-QF4	SG-XPCIE1FC-QF8-Z
	QLE 256x	SG-XPCI2FC-EM2	SG-XPCIE2FC-QF4	SG-XPCIE2FC-QF8-Z
	QLE 246x	SG-XPCI1FC-QL2	SG-XPCIE1FC-EM4	SG-XPCIE1FC-EM8-Z
	QLA 246x	SG-XPCI2FC-QF2-Z	SG-XPCIE2FC-EM4	SG-XPCIE2FC-EM8-Z
	QLA 234x		SG-XPCI1FC-QF4	SG-XPCIEFCGBE-Q8
	QLA 2310F		SG-XPCI2FC-QF4	SG-XPCIEFCGBE-E8
	Emulex :		SG-XPCI1FC-EM4	
	LPe12000/LPe12002/LPe1250		SG-XPCI2FC-EM4	
	Lpe11000/LPe11002/LPe1150		SG-XPCIE2FCGBE-Q-Z	
	LP11000/LP11002/LP1150		SG-XPCIE2FCGBE-E-Z	
	LP9802/9802DC/982			
	LP952/LP9002/LP9002DC			
	10000/10000DC/LP1050			

TABLEAU 5 HBA pris en charge par les plates-formes d'hôte de données Linux

SE hôte / Serveurs Sun	HBA	HBA 2 Gbits Sun	HBA 4 Gbits Sun	HBA 8 Gbits Sun
SLES 11.1, 11, 10.4, 10.1	QLogic :	SG-XPCI1FC-EM2	SG-XPCIE1FC-QF4	SG-XPCIE1FC-QF8-Z
	QLE 256x	SG-XPCI2FC-EM2	SG-XPCIE2FC-QF4	SG-XPCIE2FC-QF8-Z
	QLE246x	SG-XPCI1FC-QL2	SG-XPCIE1FC-EM4	SG-XPCIE1FC-EM8-Z
	QLA 246x	SG-XPCI2FC-QF2-Z	SG-XPCIE2FC-EM4	SG-XPCIE2FC-EM8-Z
	QLA 234x		SG-XPCI1FC-QF4	SG-XPCIEFCGBE-E8
	QLA 2310F		SG-XPCI2FC-QF4	SG-XPCIEFCGBE-Q8
	Emulex :		SG-XPCI1FC-EM4	
	LP982/LP9802/9802DC		SG-XPCI2FC-EM4	
	LP9002/LP9002DC/LP952		SG-XPCIE2FCGBE-Q-Z	
	LP10000/10000DC/LP1050		SG-XPCIE2FCGBE-E-Z	
	LP11000/LP11002/LP1150			
	Lpe11000/LPe11002/ LPe1150/LPe12000/ LPe12002/Lpe1250			

TABLEAU 5 HBA pris en charge par les plates-formes d'hôte de données Linux *(suite)*

SE hôte / Serveurs	HBA	HBA 2 Gbits Sun	HBA 4 Gbits Sun	HBA 8 Gbits Sun
Oracle	QLogic :	SG-XPCI1FC-EM2	SG-XPCIE1FC-QF4	SG-XPCIE1FC-QF8-Z
Linux 6.0, 5.6, 5.5	QLE 256x	SG-XPCI2FC-EM2	SG-XPCIE2FC-QF4	SG-XPCIE2FC-QF8-Z
RHEL 6.0, 5.6, 5.5	QLE 246x	SG-XPCI1FC-QL2	SG-XPCIE1FC-EM4	SG-XPCIE1FC-EM8-Z
	QLA 246x	SG-XPCI2FC-QF2-Z	SG-XPCIE2FC-EM4	SG-XPCIE2FC-EM8-Z
	QLA 234x		SG-XPCI1FC-QF4	SG-XPCIEFCGBE-Q8
	QLA 2310F		SG-XPCI2FC-QF4	SG-XPCIEFCGBE-E8
	Emulex :		SG-XPCI1FC-EM4-Z	
	LP982/LP9802/9802DC		SG-XPCI2FC-EM4-Z	
	LP9002/LP9002DC/LP952		SG-XPCIE2FCGBE-Q-Z	
	LP10000/10000DC/LP1050		SG-XPCIE2FCGBE-E-Z	
	Lpe11000/LPe11002/LPe1150			
	Lpe12000/LPe12002/LPe1250			
RHEL 4u7	QLogic :	SG-XPCI1FC-EM2	SG-XPCIE1FC-QF4	SG-XPCIE1FC-QF8-Z
RHEL 4.8	QLE 256x	SG-XPCI2FC-EM2	SG-XPCIE2FC-QF4	SG-XPCIE2FC-QF8-Z
	QLE 246x	SG-XPCI1FC-QL2	SG-XPCIE1FC-EM4	SG-XPCIE1FC-EM8-Z
	QLA 246x	SG-XPCI2FC-QF2-Z	SG-XPCIE2FC-EM4	SG-XPCIE2FC-EM8-Z
	QLA 234x		SG-XPCI1FC-QF4	SG-XPCIEFCGBE-Q8
	QLA 2310F		SG-XPCI2FC-QF4	SG-XPCIEFCGBE-E8
	Emulex :		SG-XPCI1FC-EM4-Z	
	LP982/LP9802/9802DC		SG-XPCI2FC-EM4-Z	
	LP9002/LP9002DC/LP952		SG-XPCIE2FCGBE-Q-Z	
	LP10000/10000DC/LP1050		SG-XPCIE2FCGBE-E-Z	
	Lpe11000/LPe11002/LPe1150			
	Lpe12000/LPe12002/LPe1250			

TABLEAU 6 Autres plates-formes d'hôte de données prises en charge

SE hôte	Serveurs hôte	HBA
HP-UX 11.31	HP RISC IA64	HP A6795A
		HP A6826A
		HP A6684A
		HP A6685A
		HP AB378A
		HP AB379A
		HP AD300A
		HP AD355A
		AH400A (IA64)
		AH401A (IA64)
HP-UX B.11.23	HP RISC IA64	HP A6795A
		HP A6826A
		HP A9784A
		HP AB378A
		HP AB379A
		HP AD300A
		HP AD355A
IBM AIX 5.2, 5.3, 6.1	Alimentation	IBM 5716
		IBM 5758
		IBM 5759
		IBM 6228
		IBM 6239

Commutateurs multicouche et FC pris en charge

Les commutateurs multicouche et fabric FC suivants sont compatibles pour assurer les connexions entre les hôtes de données et la baie de disques Sun Storage 6180 :

- Commutateur Sun StorEdge Network 2 Gb FC - 8, 16 et 64
- Brocade SilkWorm 200E/300/4100/4900/5000/5100/5300/7500/48000/DCX
- Cisco 9124/9134/9216/9216i/9222i/9506/9509/9513
- Lame McDATA 6140/i10K/QPM 4 Go pour la baie 6140
- QLogic SANBox 5602/9000

Fonctions Premium prises en charge

Prise en charge de niveau 1

Les baies de disques Sun Storage 6180 prennent en charge les fonctions sous licence de niveau 1. Le niveau 1 inclut les baies de disques StorageTek 6140 et Sun Storage 6180.

Licences disponibles pour la baie de disques Sun Storage 6180 :

- Domaines : 8 domaines de base
- Mise à niveau des domaines : mise à niveau de 8 à 128 domaines
- Services de copie : Snapshot (Instantané) et Volume copy (Copie de volume)
- Service de chiffrement de disque
- Mise en miroir de volumes distants

Prise en charge de niveau 2

Les baies de disques Sun Storage 6580 et 6780 prennent en charge les fonctions sous licences des baies de disques de niveau 2. Le niveau 2 inclut les baies de disques StorageTek 6540, Sun Storage 6580 et Sun Storage 6780.

Licences disponibles pour les baies de disques Sun Storage 6580 et 6780 :

- Domaines : 16 domaines de base
- Mise à niveau des domaines : mise à niveau de 16 à 256 domaines
- Mise à niveau des domaines : mise à niveau de 256 à 512 domaines
- Services de copie : Snapshots (Instantanés) et Volume copy (Copie de volume)
- Service de chiffrement de disque
- Mise en miroir de volumes distants

Device Mapper Multipath (DMMP) pour le système d'exploitation Linux

Device Mapper (DM) est une structure générique pour les périphériques en mode bloc fournie par le système d'exploitation Linux. Elle prend en charge la concaténation, l'entrelacement, les instantanés, la mise en miroir et le multiacheminement. La fonction multivoie est fournie par l'association des modules de noyau et des outils d'espace utilisateur.

DMMP est pris en charge par SUSE Linux Enterprise Server (SLES) version 11 et 11.1. Avant d'installer DMMP, assurez-vous que l'installation de SLES comporte des composants de version égale ou supérieure aux versions indiquées dans le tableau suivant.

TABEAU 7 Configurations minimales prises en charge pour le système d'exploitation SLES 11

Version	Composant
Version du noyau	kernel-default-2.6.27.29-0.1.1
Scsi_dh_rdac kmp	lsi-scsi_dh_rdac-kmp-default-0.0_2.6.27.19_5-1
Bibliothèque de Device Mapper	device-mapper-1.02.27-8.6
Outils de multiacheminement	multipath-tools-0.4.8-40.6.1

Pour mettre à jour un composant, téléchargez le package approprié sur le site Web de Novell à l'adresse <http://download.novell.com/patch/finder>. La publication Novell *SUSE Linux Enterprise Server 11 Installation and Administration Guide* (Guide d'installation et d'administration de SUSE Linux Enterprise Server 11) décrit la procédure d'installation et de mise à niveau du système d'exploitation.

Fonctions de Device Mapper

- Fournit un nœud de périphériques en mode bloc unique pour une unité logique multivoie
- Contrôle le réacheminement des E/S vers des chemins disponibles en cas d'échec de chemin
- Contrôle aussi rapidement que possible la revalidation des chemins ayant subi un échec
- Configure les multivoies afin d'optimiser les performances

- Reconfigure automatiquement les multivoies lorsque des événements se produisent
- Fournit une prise en charge des fonctions DMMP aux nouvelles unités logiques ajoutées
- Fournit la persistance des noms de périphériques pour les périphériques DMMP sous `/dev/mapper/`
- Configure automatiquement des multivoies à un stade précoce du redémarrage afin de permettre au système d'exploitation de procéder à l'installation et au redémarrage sur une unité logique multivoie

Restrictions et problèmes connus de Device Mapper

- Lorsque le stockage est configuré avec mode AVT, des délais peuvent survenir lors de la détection de périphériques. Cela peut entraîner des retards importants lors du démarrage du système d'exploitation.
- Dans certaines conditions d'erreur avec la fonction `no_path_retry` or `queue_if_no_path` activée, il est possible que des applications ne répondent pas pendant un temps extrêmement long. Pour y remédier, vous devez entrer la commande suivante pour tous les périphériques multivoie affectés : `dmsetup message device 0 "fail_if_no_path"`, où `device` correspond au nom du périphérique multivoie (par exemple, `mpath2` ; ne pas spécifier le chemin).
- Un blocage des E/S peut se produire lorsque le mappage d'un volume est annulé sans que le périphérique DM n'ait été supprimé au préalable. **Remarque** : cette restriction s'applique uniquement sous le système d'exploitation SUSE 11.
- Les entrées obsolètes risquent de passer inaperçues dans les sorties - `ll` multivoie si les volumes sont supprimés ou leur mappage annulé sans que le périphérique DM et ses chemins sous-jacents n'aient été supprimés au préalable. **Remarque** : cette restriction s'applique uniquement sous le système d'exploitation SUSE 11.
- Actuellement, la commande `mode select` est émise de manière synchrone pour chaque LUN. Dans les configurations comportant un grand nombre de LUN, les basculements de périphériques multivoie DM peuvent être ralentis en cas de délai d'exécution de la commande `mode select`. **Remarque** : cette restriction s'applique uniquement sous le système d'exploitation SUSE 11.
- Si le module `scsi_dh_rdac` n'est pas inclus dans `initrd`, la détection des périphériques peut être ralentie et le syslog risque d'être rempli de messages d'erreur d'E/S tampon.
- Si le fabricant et le modèle du matériel de stockage ne sont pas inclus dans le gestionnaire de périphériques `scsi_dh_rdac`, la détection des périphériques peut être ralentie et le syslog risque d'être rempli de messages d'erreur d'E/S tampon.

- L'utilisation conjointe des solutions de basculement DMMP et RDAC sur le même hôte n'est pas prise en charge. Vous ne devez utiliser qu'une seule de ces solutions à la fois.

Installation de DMMP (Device Mapper Multi-Path)

1. **Installez SLES 11 à l'aide du support fourni par l'éditeur de votre système d'exploitation.**
2. **Installez le noyau errata 2.6.27.29-0.1.**

Reportez-vous au *SUSE Linux Enterprise Server 11 Installation and Administration Guide* (Guide d'installation et d'administration de SUSE Linux Enterprise Server 11) pour connaître la procédure d'installation.
3. **Pour réinitialiser vers le noyau 2.6.27.29-0.1, redémarrez votre système.**
4. **Entrez `rpm -qa |grep device-mapper` dans la ligne de commande et contrôlez la sortie système pour vérifier que le niveau correct du composant Device Mapper est installé.**
 - Si c'est le cas, passez à l'[étape 5](#).
 - Sinon, installez le niveau correct du composant Device Mapper ou mettez à jour le composant existant. Passez ensuite à l'[étape 5](#).
5. **Entrez `rpm -qa |grep multipath-tools` dans la ligne de commande et contrôlez la sortie système pour vérifier que le niveau correct des outils de multiacheminement est installé.**
 - Si c'est le cas, passez à l'[étape 6](#).
 - Sinon, installez le niveau correct des outils de multiacheminement ou mettez à jour les outils de multiacheminement existants. Passez ensuite à l'[étape 6](#).
6. **Mettez à jour le fichier de configuration `/etc/multipath.conf`.**

Reportez-vous à la section « [Configuration du fichier multipath.conf](#) », page 18 pour plus d'informations sur le fichier `/etc/multipath.conf`.
7. **Entrez `chkconfig multipathd on` dans la ligne de commande.**

Cette commande active le démon `multipathd` lors du démarrage du système.
8. **Modifiez le fichier `/etc/sysconfig/kernel` pour ajouter la directive `scsi_dh_rdac` à la section `INITRD_MODULES` du fichier.**

9. Téléchargez le package KMP pour `scsi_dh_rdac` pour l'architecture SLES 11 à partir du site Web <http://forgeftp.novell.com/driver-process/staging/pub/update/lsi/sle11/common/> et installez le package sur l'hôte.
10. Mettez à jour le chargeur d'initialisation afin qu'il référence la nouvelle image `initrd`, puis redémarrez l'hôte avec la nouvelle image `initrd`.

Configuration du fichier `multipath.conf`

Le fichier `multipath.conf` est le fichier de configuration du démon multivoie, `multipathd`. Le fichier `multipath.conf` écrase la table de configuration intégrée pour `multipathd`. Toute ligne du fichier dont le premier caractère autre qu'un espace est `#` est considérée comme une ligne de commentaire. Les lignes vides sont ignorées.

Installation de DMMP (Device Mapper Multi-Path) pour SLES 11.1

Tous les composants requis pour DMMP se trouvent sur le support d'installation de la version 11.1 de SUSE Linux Enterprise Server (SLES). Toutefois, les utilisateurs peuvent avoir à sélectionner le composant souhaité en fonction du type de matériel de stockage dont ils disposent. Par défaut, DMMP est désactivé dans SLES. Vous devez effectuer les opérations suivantes pour activer les composants DMMP sur l'hôte.

1. Entrez `chkconfig multipath on` dans la ligne de commande.
Le démon `multipathd` est activé lors du redémarrage du système.
2. Modifiez le fichier `/etc/sysconfig/kernel` pour ajouter la directive `scsi_dh_rdac` dans la section `INITRD_MODULES` du fichier.
3. Créez une nouvelle image `initrd` à l'aide de la commande suivante pour inclure `scsi_dh_rdac` dans le disque ram :

```
mkinitrd -i /boot/initrd-r -rdac -k /boot/vmlinuz
```
4. Mettez à jour le chargeur d'initialisation afin qu'il référence la nouvelle image `initrd`, puis redémarrez l'hôte avec la nouvelle image `initrd`.

Copie et modification du nom du fichier échantillon

Copiez et renommez le fichier échantillon se trouvant sous `/usr/share/doc/packages/multipath-tools/multipath.conf.synthetic` en `/etc/multipath.conf`. Procédez ensuite à la modification de la configuration en modifiant le fichier `/etc/multipath.conf`. Au départ, toutes les entrées correspondant à des périphériques multivoie sont placées en commentaire. Le fichier de configuration est divisé en cinq sections :

- **defaults** (défaut) : indique toutes les valeurs par défaut.
- **blacklist** (liste noire) : tous les périphériques sont placés sur liste noire pour les nouvelles installations. La liste noire par défaut est répertoriée dans la section placée en commentaire du fichier `/etc/multipath.conf`. Placez DMMP par WWID sur liste noire si vous ne souhaitez pas utiliser cette fonctionnalité.
- **blacklist_exceptions** (exceptions_liste noire) : spécifie les éventuelles exceptions aux éléments indiqués dans la section liste noire.
- **devices** (périphériques) : répertorie tous les périphériques multivoie avec les fabricants et les valeurs de produit correspondants.
- **multipaths** (multivoie) : répertorie les périphériques multivoie avec les valeurs WWID correspondantes.

Détermination des attributs d'un périphérique multivoie

Pour déterminer les attributs d'un périphérique multivoie, consultez la section `multipaths` du fichier `/etc/multipath.conf`, puis la section `devices` et enfin la section `defaults`. Les paramètres des modèles de périphériques multivoie sont répertoriés pour chaque baie de stockage et incluent les valeurs de fabricants et de produits correspondantes. Ajoutez le fabricant du matériel de stockage et les valeurs de produit correspondant à chaque type de volume utilisé dans votre baie de stockage.

Ajoutez une entrée dans la section `blacklist` du fichier `/etc/multipath.conf` pour chaque LUN UTM mappé à l'hôte. Les entrées doivent suivre le modèle de l'exemple suivant.

```
blacklist {
device {
    vendor "*"
    product "Universal Xport"
}
}
```

L'exemple suivant illustre la section `devices` du fichier échantillon `/etc/multipath.conf` pour un stockage LSI. Mettez à jour l'ID du fabricant (LSI dans le fichier échantillon) et l'ID du produit (`INF-01-00` dans le fichier échantillon) en fonction de l'équipement se trouvant dans la baie de stockage.

```

devices {
    device {
        vendor            "LSI"
        product           "INF-01-00"
        path_grouping_policy group_by_prio
        prio              rdac
        getuid_callout     "/lib/udev/scsi_id -g -u -d /dev/%n"
        polling_interval   5
        path_checker       rdac
        path_selector      "round-robin 0"
        hardware_handler   "1 rdac"
        failback           immediate
        features           "2 pg_init_retries 50"
        no_path_retry      30
        rr_min_io          100
    }
}

```

Le tableau suivant explique les attributs et valeurs figurant dans la section devices du fichier `/etc/multipath.conf`.

TABEAU 8 Attributs et valeurs figurant dans le fichier `multipath.conf`

Attribut	Valeur du paramètre	Description
<code>path_grouping_policy</code>	<code>group_by_prio</code>	Stratégie de regroupement des chemins à appliquer au fabricant et au produit de stockage concerné.
<code>prio</code>	<code>rdac</code>	Programme et arguments permettant de déterminer la routine de priorité des chemins. La routine spécifiée doit renvoyer une valeur numérique indiquant la priorité relative du chemin concerné. Les numéros plus élevés ont une priorité supérieure.
<code>getuid_callout</code>	<code>" /lib/udev/ scsi_id -g -u - d /dev/%n"</code>	Programme et arguments à appeler pour obtenir un identificateur de chemin unique.
<code>polling_interval</code>	<code>5</code>	Intervalle entre deux vérifications de chemin, en secondes.
<code>path_checker</code>	<code>rdac</code>	Méthode utilisée pour déterminer l'état du chemin.
<code>path_selector</code>	<code>"round-robin 0"</code>	Algorithme de sélection de chemin à utiliser lorsqu'il y a plus d'un chemin dans un groupe de chemins.

TABLEAU 8 Attributs et valeurs figurant dans le fichier `multipath.conf` (*suite*)

Attribut	Valeur du paramètre	Description
<code>hardware_handler</code>	"1 rdac"	Gestionnaire de matériel à utiliser pour traiter les connaissances spécifiques au périphérique.
<code>failback</code>	10	Paramètre indiquant au démon comment gérer le rétablissement du groupe de périphériques. Dans cet exemple, le paramètre est défini sur 10 secondes : le rétablissement intervient donc 10 secondes après la mise en ligne du périphérique. Pour désactiver le rétablissement, définissez ce paramètre sur <code>manual</code> . Définissez-le sur <code>immediate</code> pour forcer le rétablissement immédiat.
<code>features</code>	"2 <code>pg_init_retries</code> 50"	Fonctions à activer. Ce paramètre définit le paramètre du noyau <code>pg_init_retries</code> sur 50. Le paramètre <code>pg_init_retries</code> est utilisé pour retenter l'exécution des commandes de sélection de mode.
<code>no_path_retry</code>	30	Indiquez le nombre de nouvelles tentatives avant la désactivation de la mise en file d'attente. Définissez ce paramètre sur <code>fail</code> pour un échec immédiat (pas de mise en file d'attente). Lorsque ce paramètre est défini sur <code>queue</code> , la mise en file d'attente se répète indéfiniment.
<code>rr_min_io</code>	100	Nombre d'E/S à acheminer vers un chemin avant de passer au chemin suivant dans le même groupe de chemins. Ce paramètre s'applique lorsque plusieurs chemins se trouvent dans un groupe de chemins.

Utilisation des périphériques DM

Les périphériques multivoie sont créés sous le répertoire `/dev/` et possèdent le préfixe `dm-`. Ces périphériques sont semblables aux autres périphériques en mode bloc sur l'hôte. Pour répertorier tous les périphériques multivoie, exécutez la commande `multipath -ll`. L'exemple suivant illustre la sortie système de la commande `multipath -ll` pour l'un des périphériques multivoie.

```
mpathp (3600a0b80005ab177000017544a8d6b92) dm-0 LSI,INF-01-00
[size=5.0G] [features=3 queue_if_no_path
pg_init_retries 50] [hwhandler=1 rdac] [rw]
\_ round-robin 0 [prio=6] [active] \_ 5:0:0:0
sdc 8:32 [active] [ready] \_
round-robin 0 [prio=1] [enabled] \_ 4:0:0:0 sdb 8:16
[active] [ghost]
```

Dans cet exemple, le nœud de périphérique multivoie du périphérique concerné est `/dev/mapper/mpathp` et `/dev/dm-0`. Le tableau suivant répertorie des options et paramètres de base de la commande `multipath`.

TABEAU 9 Options et paramètres de la commande `multipath`

Commande	Description
<code>multipath -h</code>	Imprime des informations relatives à l'utilisation
<code>multipath -ll</code>	Affiche la topologie multivoie à partir de toutes les informations disponibles (sysfs, Device Mapper, vérificateurs de chemins, etc.)
<code>multipath -f map</code>	Vide la mappe de périphériques multivoie spécifiée par l'option <code>map</code> si elle n'est pas utilisée
<code>multipath -F</code>	Vide toutes les mappes de périphériques multivoie non utilisées

Dépannage de Device Mapper

TABEAU 10 Dépannage de Device Mapper

Situation	Solution
Le démon multivoie, <code>multipathd</code> , est-il en cours d'exécution ?	À l'invite, entrez la commande : <code>/etc/init.d/multipathd status</code> .
Pourquoi aucun périphérique n'est-il répertorié lorsque vous exécutez la commande <code>multipath -ll</code> ?	À l'invite, entrez la commande : <code>#cat /proc/scsi/scsi</code> . La sortie système affiche tous les périphériques déjà détectés. Assurez-vous que le fichier <code>multipath.conf</code> a été mis à jour avec les paramètres corrects.

Restrictions et problèmes connus

Les sections suivantes contiennent des informations sur les restrictions, les problèmes et les bogues connus détectés pour cette version du produit. Si une solution recommandée est disponible pour un bogue, elle suit la description du bogue.

- [« Problèmes de contrôleur », page 23](#)
- [« Problèmes sous Linux », page 28](#)
- [« Problèmes Windows », page 35](#)
- [« Problèmes identifiés dans la documentation », page 36](#)

Pour plus d'informations sur les corrections de bogues incluses dans cette version, reportez-vous aux *Notes de version de Sun Storage Common Array Manager*.

Problèmes de contrôleur

Erreurs d'E/S lors du téléchargement d'un microprogramme de contrôleur

Configuration :

- Red Hat Enterprise Linux (RHEL) version 6 avec noyau 2.6.32 uniquement.
- PowerPC
- HBA Emulex 10N9824
- Pilote de basculement DMMP (Device Mapper Multipath)
- Plateau de contrôleur Sun Storage 2500-M2
- Plateau de contrôleur Sun Storage 6180

Remarque – Ce problème ne se produit pas dans RHEL version 6.0 avec noyau 2.6.33.

Problème ou restriction : une erreur d'E/S se produit lors de la mise à niveau en ligne du microprogramme d'un contrôleur.

Solution : pour éviter ce problème, mettez en attente les E/S de l'hôte avant de procéder à la mise à niveau du microprogramme d'un contrôleur. Pour résoudre ce problème, assurez-vous que l'hôte signale aux contrôleurs de la baie de stockage qu'il dispose de chemins appropriés, puis redémarrez les E/S.

Redémarrage des deux contrôleurs RAID après 828,5 jours -- baies de disques 2500/6000

Bogues n°6872995 et n°6949589 : les deux contrôleurs RAID redémarrent après 828,5 jours de fonctionnement ininterrompu. L'horloge placée dans le microprogramme (vxWorks), appelée vxAbsTicks, correspond à un nombre entier de 32 bits (mot double) qui compte dans le format 0x0000 0000. Lorsque cette horloge passe de 0xffffffff à 0x00000000 (après environ 828,5 jours), si des opérations d'E/S hôte ont lieu en direction des volumes, les disques associés tombent en panne accompagnés d'une erreur d'écriture.

Résolution d'origine : toutes les 24 heures, le microprogramme crée une tâche (cfgMonitorTask) chargée de vérifier le compteur de temps du noyau vxworks. Contrôleurs dotés du microprogramme version 03.xx à 06.60 (série 6000) et 03.xx à 6.70 (série 2500) : les deux contrôleurs redémarrent si le compteur dépasse 825 jours.

Résolution finale : toutes les 24 heures, le microprogramme crée une tâche (cfgMonitorTask) chargée de vérifier le compteur de temps du noyau vxworks.

Ce correctif décale les redémarrages des contrôleurs d'environ cinq jours de sorte que le seul impact constaté soit une légère baisse des performances pendant le redémarrage.

Contrôleurs équipés du microprogramme version 07.15.11.12 à la version actuelle (série 6000) et 07.35.10.10 à la version actuelle (série 2500) : le contrôleur A redémarre si le compteur dépasse 820 jours. Le contrôleur B redémarre si le compteur est supérieur à 825 jours.

Remarque – Il n'y a pas de redondance pour le basculement dans une configuration 2500 simple ni dans une *configuration duplex* dans laquelle un contrôleur est déjà hors ligne pour une raison quelconque.

Panique du contrôleur après le retrait du dernier module d'E/S

Problème ou restriction : après le retrait d'un deuxième module d'E/S d'une baie de stockage, le contrôleur panique.

Solution : après avoir retiré un module d'E/S, attendez une dizaine de minutes au minimum avant de retirer un autre module d'E/S de la même baie de stockage.

Tentatives de restauration des données de sauvegarde sur des périphériques étrangers par le cache

Problème ou restriction : le cache tente d'effectuer des restaurations lorsque le contrôleur est connecté à des modules d'unité étrangers et que certaines données contenues sur les périphériques USB n'ont pas été écrites par le cache sur les modules d'unité.

Solution :



Attention – Risque de perte de données : la non application de cette solution peut entraîner des pertes de données.

Avant de mettre le système hors tension, mettez-le en attente. Vous devez mettre le système en attente avant de déplacer le contrôleur ou le module d'unité. Ce processus ne sauvegarde pas le cache ni ne tente de restaurer les données des périphériques USB sur les modules d'unité étrangers.

Contrôleur ne parvenant pas à détecter tous les défauts matériels d'une carte d'interface hôte venant d'être remplacée

Problème ou restriction : la fonction de diagnostic à la mise sous tension ne parvient pas à détecter tous les défauts matériels d'une carte d'interface hôte, notamment les problèmes relatifs au transfert de données via le bus PCI Express, les pannes d'interruption et les problèmes concernant les tampons internes de la puce.

Solution : vérifiez que les connexions du câble d'interface hôte avec les transcepteurs SFP (Small Form-factor Pluggable) sont sécurisées. Si le problème persiste, remplacez la carte d'interface hôte.

Impossible de charger une ancienne version de microprogramme

Problème ou restriction : lorsque les contrôleurs exécutent un microprogramme appliquant l'adressage 64 bits, vous ne pouvez pas charger de microprogramme utilisant un adressage 32 bits si la baie de stockage réunit les conditions suivantes :

- volumes de 2 To ;
- instantanés de toute taille.

Des modifications du code récentes ont été implémentées en vue de corriger un problème d'adressage 32 bits à l'aide d'un adressage 64 bits. Une fois que vous avez installé une mise à jour du microprogramme qui utilise l'adressage 64 bits, n'essayez pas de recharger une version appliquant l'adressage 32 bits.

Solution : si vous devez remplacer une version du microprogramme qui utilise l'adressage 64 bits par une version du microprogramme en adressage 32 bits, contactez un représentant du support technique Sun. Celui-ci supprimera tous les instantanés avant de commencer le processus de mise à niveau inférieur. Tous les instantanés, quelle que soit leur taille, seront détruits lors du processus de mise à niveau inférieur. Une fois le microprogramme utilisant l'adressage 32 bits initialisé et exécuté, aucun enregistrement d'instantané ne pourra plus donner lieu à des erreurs. Une fois le microprogramme doté du type d'adressage 32 bits en cours d'exécution, il est possible de recréer les instantanés.

Adresses IPV6 désactivées enregistrées par le contrôleur lors de l'utilisation combinée de iSNS et DHCP

Problème ou restriction : ce problème se produit lorsque des adresses IPV6 (Internet Protocol Version 6) ont été désactivées sur une baie de stockage Sun Storage 6180. Si le service iSNS (Internet Storage Name Service) est activé et défini de manière à obtenir automatiquement les données de configuration à partir du serveur DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol), les adresses IPV6 seront détectées même si elles étaient désactivées sur les ports des contrôleurs dans la baie de stockage Sun Storage 6180.

Solution : aucune.

Données d'enregistrement iSNS non mises à jour par iSNS lors de la modification des adresses IP du port d'hôte iSCSI

Problème ou restriction : ce problème se produit lorsque vous modifiez la configuration de tous les ports d'une baie de stockage en passant de l'utilisation du protocole DHCP à celle d'adresses IP statiques ou vice-versa. Si vous utilisez le service iSNS, l'enregistrement des adresses IP des ports est perdu.

Solution : utilisez l'une des solutions suivantes après avoir modifié les adresses IP :

- Désactivez puis activez le service iSNS sur les contrôleurs.
- Réinitialisez les contrôleurs.

Connexions de données à chemin simple

Dans une connexion de données à chemin simple, un groupe de serveurs hétérogènes est connecté à une baie de disques par le biais d'une seule connexion. Bien que cette connexion soit techniquement possible, elle n'offre pas de redondance. Par conséquent, en cas de rupture de la connexion, l'accès à la baie de disques n'est plus possible.

Attention – Du fait du point de panne unique, les connexions aux données à chemin simple sont déconseillées.

Limitation de l'utilisation de l'ID de module d'unité 0 (zéro)

Problème ou restriction : en raison d'un conflit potentiel entre un module d'unité intentionnellement défini sur 0 (zéro) et une erreur de commutation d'ID de module d'une unité provoquant le réglage accidentel de l'ID sur 0, ne configurez pas l'ID d'un module d'unité sur 0.

Solution : définissez l'ID de module de l'unité sur une valeur différente de zéro.

Impossible de retirer des unités pendant le téléchargement du microprogramme correspondant

Problème ou restriction : le retrait puis la réinsertion d'unités au cours du processus de téléchargement du microprogramme associé peut entraîner la signalisation de l'unité comme étant indisponible, en panne ou manquante.

Solution : retirez l'unité, puis réinsérez-la ou réinitialisez les contrôleurs afin de la récupérer.

Impossible d'ajouter des modules d'unité pendant le téléchargement du microprogramme d'un module d'E/S

Problème ou restriction : si vous ajoutez un module d'unité à l'aide de l'option de topologie de boucle au cours du téléchargement du microprogramme d'un module Environmental Services Monitor (module d'E/S), le processus en cours risque d'échouer du fait d'une boucle déconnectée.

Solution : lorsque vous ajoutez un module d'unité, ne suivez pas l'option de topologie de boucle. Si vous ajoutez le module d'unité en connectant les ports à l'extrémité de la baie de stockage sans déconnecter la boucle, le téléchargement du microprogramme du module d'E/S se déroulera correctement.

Impossible de démarrer les unités si elles sont insérées pendant la réinitialisation de la baie de stockage

Problème ou restriction : le retrait des unités pendant qu'une baie de stockage est en ligne suivi de l'attente du démarrage de la baie après une réinitialisation pour réinsérer les unités peut entraîner l'affichage de l'état de panne pour les unités une fois la baie à nouveau en ligne.

Solution : attendez que la baie de stockage soit à nouveau en ligne avant de réinsérer les unités. Si la baie de stockage ne reconnaît toujours pas les unités, reconstruisez les unités à l'aide du logiciel Sun Storage Manager Common Array Manager.

Problèmes sous Linux

Linux RDAC 09.03.0C02.0453 - Dépendances d'installation de Make

Configuration :

- Red Hat Enterprise Linux (RHEL) ou Oracle Linux version 5.5 ou 5.6
- Pilote RDAC de version 09.03.0C02.0453

Problème ou restriction (CR 7042297) : avant d'exécuter « make » sur le RDAC, vous devez installer les packages de noyau suivants :

- kernel-2.6.18-194.el5
- kernel-devel-2.6.18-194.el5.x86_64.rpm
- kernel-headers-2.6.18-194.el5.x86_64.rpm
- glibc-headers-2.5-49.x86_64.rpm
- glibc-devel-2.5-49.x86_64.rpm
- libgomp-4.4.0-6.el5.x86_64.rpm
- gcc-4.1.2-48.el5.x86_64.rpm

Absence de SUN, SUN_6180 dans le gestionnaire de périphériques DMMP scsi_dh_rdac.c

Système d'exploitation : SUSE Linux Enterprise Server 11.1 SP1

Problème ou restriction (CR 7026018) : prise en charge de SUN et SUN_6180 absente dans la liste `rdac_dev_list` du fichier `scsi_dh_rdac.c` du gestionnaire de périphériques. Pour plus d'informations, reportez-vous au site Web : https://bugzilla.novell.com/show_bug.cgi?id=682738.

Solution :

1. Assurez-vous que DMMP est installé (reportez-vous à la section « [Installation de DMMP \(Device Mapper Multi-Path\)](#) », page 17).
2. Téléchargez le package KMP `scsi_dh_rdac` pour l'architecture SLES 11 à partir du site Web :
<http://drivers.suse.com/driver-process/pub/update/LSI/sle11sp1/common/>
3. Ajoutez l'ID du fabricant et l'ID du produit dans le fichier `/etc/multipath.conf` :
 - a. Ouvrez le fichier `/etc/multipath.conf`.
 - b. Copiez un bloc de code de périphérique commençant par `"device {"` et se terminant par `"}"` et copiez-le à la fin du fichier, à l'intérieur du bloc `"devices {"` et `"}"`.
 - c. Remplacez les valeurs d'ID du fabricant et d'ID du produit par `"SUN"` et `"SUN_6180"`, comme indiqué dans l'exemple suivant :

```
vendor      "SUN"
product     "SUN_6180"
```
 - d. Enregistrez vos modifications et fermez le fichier.
4. Redémarrez l'hôte.

Pour plus d'informations sur le gestionnaire de périphériques DMMP, reportez-vous à la section « [Device Mapper Multipath \(DMMP\) pour le système d'exploitation Linux](#) », page 15.

Messages d'échec d'E/S et demandes non autorisées dans les journaux

Système d'exploitation : SUSE Linux Enterprise Server 11.1 SP1

Problème ou restriction : plusieurs erreurs de type I/O FAILURE (Échec d'E/S) et d'événements de journaux de type Illegal Requests (demandes non autorisées) avec des erreurs SCSI ASC/ASQ apparaissent dans `/var/log/messages` lors de l'exécution de `vdbench` sur 25 LUN.

Un client d'application peut solliciter une seule ou toutes les pages de mode prises en charge auprès du serveur de périphériques. Si un client d'application émet une commande `MODE SENSE` avec une valeur de code de page ou de sous-page non implémentée par l'unité logique, la commande sera terminée avec le statut `CHECK CONDITION`, avec la clé sense définie sur `ILLEGAL REQUEST` et le code sense supplémentaire défini sur `INVALID FIELD IN CDB`.

Le contrôleur répond correctement (05h/24h/00h -INVALID FIELD IN CDB). L'outil smartctl peut avoir besoin de demander toutes les pages de mode prises en charge avant d'envoyer une demande de page de mode non prise en charge.

Solution : désactivez le service de surveillance smartd de SLES11 pour arrêter ces messages.

System Services (Runlevel) > **smartd Disable**

Échec de démarrage du cluster lorsque les périphériques ont l'état Attention d'unité

Configuration :

- Red Hat Enterprise Linux (RHEL) version 6.0 avec cluster natif
- Pilote de basculement DMMP (Device Mapper Multipath)

Problème ou restriction : ce problème se produit lorsque le pilote de basculement DMMP est utilisé avec la version 6.0 du système d'exploitation RHEL. Si vous tentez de configurer un cluster Red Hat cluster avec le pilote de basculement DMMP, le démarrage du cluster peut échouer pendant la phase de levée de la séparation, au cours de laquelle chaque hôte s'enregistre auprès des périphériques SCSI. Les périphériques ont l'état Unit Attention (Attention d'unité), ce qui entraîne l'échec de la commande d'enregistrement SCSI émise par l'hôte pendant le démarrage. Lorsque le service de gestion du cluster (cman) démarre, les journaux indiquent que les nœuds n'ont pas annulé la séparation et le démarrage du cluster échoue.

Solution : pour éviter ce problème, n'utilisez pas le pilote de basculement DMMP avec la version 6.0 de RHEL. Pour résoudre ce problème, ouvrez une fenêtre de terminal et exécutez :

```
sg_turs -n 5 <device>
```

où <device> est un périphérique SCSI virtualisé par le pilote de basculement DMMP. Exécutez cette commande sur tous les périphériques /dev/sd device gérés par le périphérique de basculement DMMP. Elle émet une commande Test Unit Ready pour effacer l'état Unit Attention et permettre la réussite de l'enregistrement de nœuds sur le périphérique.

Échec de l'annulation de la séparation des nœuds en cas d'utilisation de clés d'hôte automatiquement générées lors du démarrage de services Red Hat Cluster Suite

Système d'exploitation : Red Hat Enterprise Linux 6 avec cluster natif

Problème ou restriction : ce problème se produit lors de la première configuration d'un cluster lorsque le fichier cluster.conf file ne comporte pas de clés d'hôte définies manuellement. Lors de la définition initiale du fichier cluster.conf en vue de configurer un cluster avec séparation de réservation SCSI, les services de cluster ont été démarrés sur les nœuds. Avec la séparation de réservation SCSI, les hôtes tentent de générer et d'enregistrer une clé sur les périphériques en cluster au moment du démarrage du gestionnaire du cluster. Le démarrage du service de gestion du cluster (cman) échoue et un message d'erreur indiquant que la clé ne peut pas être nulle s'affiche dans le journal de l'hôte.

Solution : pour éviter ce problème, utilisez uniquement la séparation d'alimentation. N'utilisez pas la séparation de réservation SCSI. Pour résoudre ce problème, passez à des clés d'hôte définies manuellement et redémarrez les services du cluster.

Impossible de transférer des services Red Hat Cluster Suite avec montages GFS2 entre des nœuds lorsque le client est monté via NFSv4

Système d'exploitation : Red Hat Enterprise Linux 6 avec cluster natif

Problème ou restriction : ce problème se produit en cas de tentative de transfert manuel d'un service de cluster lorsqu'un client se connecte via NFSv4. Le démontage des points de montage du GFS (Global File System) 2 a échoué, ce qui a entraîné l'affectation de l'état Failed (en panne) aux services de Red Hat Cluster Suite. Ce point de montage ainsi que tous les autres points de montage exportés depuis la même adresse IP virtuelle deviennent inaccessibles.

Solution : pour éviter ce problème, configurez les nœuds du cluster de manière à ce qu'ils n'autorisent pas les demandes de montage de la part de clients exécutant la version 4 de NFS (NFSv4). Pour résoudre ce problème, redémarrez le service en panne sur le nœud qui le détenait auparavant.

Abandon d'opérations d'E/S par l'hôte

Système d'exploitation : Red Hat Enterprise Linux version 6.0

Problème ou restriction : ce problème se produit lors de la mise à niveau en ligne du microprogramme d'un contrôleur. Le contrôleur ne répond pas suffisamment rapidement à la commande de lecture ou d'écriture d'un hôte. Après 30 secondes, l'hôte envoie une commande provoquant l'abandon de l'E/S. L'E/S est abandonnée, puis elle reprend avec succès.

Solution : mettez en attente les E/S de l'hôte avant de procéder à la mise à niveau du microprogramme d'un contrôleur. Pour résoudre ce problème, réinitialisez l'hôte ou attendez qu'il renvoie une erreur d'E/S.

Tentatives d'abandon d'E/S répétées indéfiniment par un hôte

Système d'exploitation : Red Hat Enterprise Linux version 6.0 avec noyau 2.6.32

Numéro Red Hat Bugzilla : 620391

Remarque – Ce problème ne se produit pas dans Red Hat Enterprise Linux version 6.0 avec noyau 2.6.33.

Problème ou restriction : ce problème se produit en cas de contrainte extrême lorsque des baies de stockage mettent plus de temps que prévu à renvoyer le statut d'une lecture ou d'une écriture. La baie de stockage doit être soumise à une contrainte telle que lorsque le délai de réponse du contrôleur dépasse 30 secondes, une commande d'abandon en cas d'absence de réponse est émise. L'abandon sera retenté indéfiniment même s'il aboutit. L'application expire ou se bloque indéfiniment sur la lecture ou l'écriture en cours d'abandon. Le fichier de messages signale les abandons et des réinitialisations peuvent se produire sur le LUN, l'hôte ou le bus.

Les facteurs affectant la réponse du contrôleur sont notamment la mise en miroir de volumes distants, l'état du contrôleur, le nombre d'hôtes connectés et la capacité de traitement totale.

Solution : pour résoudre ce problème, coupez et rétablissez l'alimentation du serveur.

Blocage de l'hôte Linux pendant la réinitialisation suivant l'ajout de nouveaux volumes

Problème ou restriction : lorsque plus de deux nouveaux volumes sont mappés à un hôte Red Hat Enterprise Linux 5.1, il se bloque pendant la réinitialisation.

Solution : essayez l'une des opérations suivantes :

- Après avoir ajouté les nouveaux volumes, exécutez l'utilitaire `hot_add` avant de réinitialiser l'hôte.
- Mettez à niveau le pilote QLogic Driver vers la version `qla2xxx-v8.01.07.15-2` ou ultérieure. Cette option ne nécessite pas l'exécution de l'utilitaire `hot_add`.
- Procédez à plusieurs réinitialisations de l'hôte.

Erreur de délai d'attente d'E/S Linux suite à l'activation d'un port de commutateur

Problème ou restriction : une erreur de délai d'attente d'E/S se produit après l'activation d'un port de commutateur. Ce problème se produit lorsque plusieurs commutateurs Brocade sont utilisés et que les conditions suivantes sont réunies : le chemin d'accès actif et le chemin d'accès secondaire depuis de l'hôte se trouvent sur un même commutateur et le chemin actif et le chemin secondaire de la baie de stockage sont situés sur un autre commutateur. Pour que l'hôte puisse détecter la baie de stockage sur l'autre commutateur, les commutateurs sont configurés en cascade et une zone commune est définie entre eux. Ce problème se produit sur des structures chargées de gérer le trafic d'E/S.

Solution : reconfigurez le zonage des commutateurs afin d'éviter le montage en cascade. Limitez les zones au sein de chaque commutateur et ne créez pas de zones qui se chevauchent. Configurez les chemins d'accès actifs à partir de l'hôte et la baie de stockage sur un commutateur, puis tous les chemins d'accès secondaires à partir de l'hôte et la baie de stockage sur l'autre commutateur.

Remarque – La configuration des chemins actifs à partir de tous les hôtes sur un commutateur ne permet pas d'atteindre des performances optimales. Pour résoudre ce problème de performances, alternez les hôtes concernant l'utilisation de chemins d'accès actif et secondaire.

Pour le commutateur 1, connectez-vous à la baie de stockage 1 et utilisez la disposition suivante : Hôte A_Port actif, Hôte B_Port secondaire, Hôte C_Port actif, Hôte D_Port secondaire.

Pour le commutateur 2, connectez-vous à la baie de stockage 2, puis suivez la disposition suivante : Hôte A_Port secondaire, Hôte B_Port actif, Hôte C_Port secondaire, Hôte D_Port actif.

Blocage de l'hôte Linux au redémarrage

Problème ou restriction : sous Red Hat Enterprise Linux 5.2 PowerPC (Pocket PC) uniquement. À de rares occasions, il peut arriver que l'hôte se bloque au redémarrage.

Solution : réinitialisez l'hôte.

Impossible de trouver un chemin en ligne après le basculement d'un contrôleur

Problème ou restriction : sous Linux Red Hat Linux 5 et SLES 10 SP1 uniquement. Après le basculement d'un contrôleur dans un environnement SAN ouvert, un contrôleur est remis en ligne, mais le chemin n'est pas redéetecté par le proxy multivoie (MPP, multi-path proxy). Une fois le contrôleur remis en ligne dans une connexion de structure (via un commutateur SAN), il est possible qu'aucune liaison ne soit établie par le pilote HBA Emulex. Ce comportement est observé uniquement lorsque le commutateur SAN est zoné « par défaut » (tous les ports sont visibles entre eux). Cette condition peut entraîner une erreur d'E/S si l'autre chemin d'accès est mis hors ligne.

Solution : définissez tous les commutateurs SAN sur le zonage « par défaut ».

Erreurs d'E/S survenant pendant le redémarrage du système Linux

Problème ou restriction : sous SLES 10 SP2 uniquement. Des erreurs d'E/S se produisent lors du redémarrage du système et l'hôte se réinitialise.

Solution : aucune.

Événements MEL survenant pendant la séquence de démarrage de la journée

Problème ou restriction : sous Red Hat Enterprise Linux 4.7 uniquement. Lorsque le contrôleur passe en revue la séquence de démarrage de la journée, le port d'accès au disque ne parvient pas à détecter la vitesse de liaison et consigne cet événement dans le journal d'événements majeurs (MEL, Major Event Log). Cet événement est rétabli au bout de quelques secondes et un second événement MEL se produit. Le second événement MEL indique que la vitesse de liaison a bien été détectée.

Solution : aucune.

Problèmes Windows

Mode hibernation impossible dans un environnement Root Boot pour Windows Server 2003

Problème ou restriction : sous Windows Server 2003 uniquement. Lorsque vous configurez une baie de stockage comme périphérique d'initialisation, le système affiche un écran bleu et ne répond pas lorsqu'il est défini manuellement ou automatiquement sur le mode hibernation (veille prolongée).

Solution : si vous utilisez une baie de stockage en tant que périphérique d'initialisation sous le système d'exploitation Windows Server 2003, vous ne pouvez pas utiliser la fonction hibernation.

Absence d'événements MEL de synchronisation automatique sur ACS et verrouillage différé

Problème ou restriction : sous Windows Server 2003 uniquement. Aucun événement MEL de synchronisation automatique n'est reçu lorsque les contrôleurs passent par la synchronisation automatique du code (ACS, autocode synchronization) et un verrouillage différé.

Solution : vous devez vérifier le microprogramme sur les contrôleurs.

Problèmes AIX

Échec du transfert de volumes

Problème ou restriction : sous AIX uniquement. Lorsque vous téléchargez un microprogramme avec une charge aMEL importante, l'opération échoue car le transfert des volumes sur le contrôleur secondaire prend trop de temps.

Solution : recommencez le téléchargement. Afin d'éviter ce problème, procédez aux mises à jour de microprogramme pendant les périodes d'activité E/S creuses.

Problèmes identifiés dans la documentation

Guide de préparation du site Sun Storage 6180

Problème : le *Guide de préparation du site Sun Storage 6180* contient des différences au niveau des spécifications décrites.

Solution : consultez les valeurs physiques, relatives à la capacité et relatives à l'environnement corrigées suivantes.

TABEAU 11 Spécifications relatives au matériel

	Spécifications correctes
Capacité	• Les plateaux de contrôleur équipés de quatre ports d'hôte acceptent l'ajout de trois plateaux d'extension maximum. • Les plateaux de contrôleur équipés de huit ports d'hôte acceptent l'ajout de six plateaux d'extension maximum. • La configuration de la baie de disques prend en charge un nombre illimité de disques hot spare globaux et chaque disque de rechange peut remplacer n'importe quel disque de la configuration.
Environnement	• Entrée CA du plateau de contrôleur : 50/60 Hz, 3,96 A max. fonctionnant à 115 VAC, 2,06 A max. fonctionnant à 230 VAC (plage de 115 à 230 VAC) • Entrée CA du plateau d'extension : 50/60 Hz, 3,90 A max. fonctionnant à 115 VAC, 2,06 A max. fonctionnant à 230 VAC (plage de 90 à 264 VAC)
Dimensions du plateau	5,1 po. x 17,6 po. x 22,5 po 12,95 cm x 44,7 cm x 57,15 cm
Poids	Le poids maximum d'un plateau de contrôleur ou d'un plateau d'extension entièrement rempli est de 42,18 kg (93 livres).

Guide d'installation matérielle de la baie de disques Sun Storage 6180

Problème : la note à la page 15 du *Guide d'installation matérielle de la baie de disques Sun Storage 6180* renvoie par erreur aux Notes de version du logiciel Common Array Manager pour l'obtention d'informations sur l'installation du microprogramme pour des modules d'extension supplémentaires.

Correction : reportez-vous à la procédure « Ajout de plateaux d'extension » dans la grille de services. Si vous devez procéder à la mise à niveau vers la toute dernière révision du microprogramme, reportez-vous à section « Mise à niveau d'un microprogramme » dans la grille de services.

Documentation du produit

La documentation connexe de ces baies de disques est disponible à l'adresse suivante :

<http://download.oracle.com/docs/cd/E19373-01/index.html>

Application	Titre
Informations sur la planification d'un site	<i>Guide de préparation du site de la baie de disques Sun Storage 6180</i>
Informations sur les normes et la sécurité	<i>Sun Storage 6180 Array Safety and Compliance Manual</i>
Présentation de l'installation des baies montées en rack	<i>Guide de démarrage de la baie de disques pour montage en rack Sun Storage 6180</i>
Instructions d'installation des baies de disques	<i>Guide d'installation matérielle de la baie de disques Sun Storage 6180</i>
Instructions d'installation en rack	<i>Sun Rack II User's Guide</i>
Instructions d'installation des kits de rails	<i>Sun Modular Storage Rail Kit Installation Guide</i>
Instructions d'installation d'une PDU	<i>Sun Cabinet Power Distribution Unit (PDU) Installation Guide</i>
Instructions d'installation et de configuration initiale du logiciel CAM	<i>Guide de démarrage rapide de Sun Storage Common Array Manager</i>
	<i>Manuel d'installation et de configuration de Sun Storage Common Array Manager</i>
Guide de référence de l'interface de gestion de ligne de commande	<i>Guide CLI de Sun Storage Common Array Manager</i>
Informations spécifiques à la version du logiciel Sun Storage Common Array Manager	<i>Notes de version de Sun Storage Common Array Manager</i>
Installation et configuration du pilote de basculement multivoie	<i>Sun StorageTek MPIIO Device Specific Module Installation Guide For Microsoft Windows OS</i>
	<i>Sun StorageTek RDAC Multipath Failover Driver Installation Guide For Linux OS</i>

Documentation, support et formation

Les sites Web suivants proposent des ressources supplémentaires :

- Documentation <http://www.oracle.com/technetwork/documentation/oracle-unified-ss-193371.html>
- Octroi de licences logicielles <http://licensecodes.oracle.com/>
- Support <https://support.oracle.com>
- Formation <https://education.oracle.com>