



Guide de l'utilisateur du HBA Sun StorageTek™ Enterprise Class 4Gb FC PCI-E ExpressModule

pour le modèle SG-XPCIE2FC-QB4-Z

Sun Microsystems, Inc.
www.sun.com

Référence : 819-7300-10
Juillet 2006, révision A

Envoyez vos commentaires concernant ce document à : <http://www.sun.com/hwdocs/feedback>

Copyright 2006 Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa Clara, Californie 95054, U.S.A. Tous droits réservés.

CE PRODUIT CONTIENT DES INFORMATIONS CONFIDENTIELLES ET DES SECRETS COMMERCIAUX DE SUN MICROSYSTEMS, INC. LEUR UTILISATION, DIVULGATION OU REPRODUCTION EST INTERDITE SANS L'ACCORD ÉCRIT PRÉALABLE DE SUN MICROSYSTEMS, INC.

Sun Microsystems, Inc. détient les droits de propriété intellectuelle relatifs à la technologie incorporée dans le produit décrit dans ce document. En particulier, et sans limitation aucune, ces droits de propriété intellectuelle peuvent inclure un ou plusieurs des brevets américains répertoriés à l'adresse <http://www.sun.com/patents> et un ou plusieurs brevets supplémentaires ou demandes de brevet en instance aux États-Unis et dans d'autres pays.

Ce document et le produit afférent sont exclusivement distribués 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 quelque forme que ce soit, par quelque moyen que ce soit, sans l'autorisation écrite préalable de Sun et de ses éventuels bailleurs de licence.

Cette distribution peut comprendre des composants développés par des parties tierces. Les logiciels détenus par des tiers, y compris la technologie relative aux polices de caractères, sont protégés par copyright et distribués sous licence par des fournisseurs de Sun.

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

Sun, Sun Microsystems, le logo Sun, Sun StorEdge et Sun StorageTek sont des marques de fabrique ou des marques déposées de Sun Microsystems, Inc. aux États-Unis et dans d'autres pays.

Les produits et informations traités dans le présent manuel d'entretien sont régis par la législation américaine sur le contrôle des exportations et peuvent être soumis aux réglementations en vigueur dans d'autres pays en matière d'exportations et d'importations. L'utilisation à des fins d'armement (nucléaire, missiles, armes biologiques chimiques ou maritimes nucléaires) directes ou indirectes, est strictement interdite. L'exportation ou la réexportation vers des pays soumis à l'embargo américain ou vers des entités figurant sur les listes d'exclusion des exportations américaines, y compris mais non exclusivement les personnes nommément exclues et clairement recensées sur des listes nationales définies, est strictement interdite. L'utilisation de CPU de rechange ou de remplacement est limitée à la réparation ou à un seul remplacement de CPU de produits exportés, en conformité avec les lois sur l'exportation en vigueur aux États-Unis. L'utilisation de CPU en tant que mises à niveau du produit est strictement interdite par le gouvernement américain.

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

L'interface graphique utilisateur d'OPEN LOOK et Sun™ a été développée par Sun Microsystems, Inc. à l'intention des utilisateurs et détenteurs de licences. Sun reconnaît les efforts de pionnier de Xerox en matière de recherche et de développement du concept des interfaces graphique ou visuelle utilisateur pour l'industrie informatique. Sun détient une licence non exclusive de Xerox sur l'interface graphique utilisateur (IG) Xerox, cette licence couvrant également les détenteurs de licences Sun qui mettent en place des IG OPEN LOOK et se conforment par ailleurs aux contrats de licence écrits de Sun.

LA DOCUMENTATION EST FOURNIE « EN L'ÉTAT » ET TOUTE AUTRE CONDITION, DÉCLARATION ET GARANTIE, EXPRESSE OU TACITE, EST FORMELLEMENT EXCLUE, DANS LA MESURE AUTORISÉE PAR LA LOI EN VIGUEUR, Y COMPRIS NOTAMMENT TOUTE GARANTIE IMPLICITE RELATIVE À LA QUALITÉ MARCHANDE, À L'APTITUDE À UNE UTILISATION PARTICULIÈRE OU À L'ABSENCE DE CONTREFAÇON.



Papier
recyclable



Adobe PostScript

Table des matières

Préface ix

1. Configurations système prises en charge 1

Fonctions du produit 1

Interopérabilité de base 3

Plates-formes hôte prises en charge 3

Systèmes de stockage pris en charge 3

Commutateurs Fibre Channel pris en charge 4

Systèmes d'exploitation requis 5

2. Installation et retrait du matériel 7

Installation du matériel 8

▼ Pour vérifier le contenu du carton d'emballage 8

▼ Pour installer le HBA 9

▼ Pour brancher le câble optique 10

▼ Pour mettre le système sous tension 12

▼ Pour configurer le HBA avec l'enfichage à chaud 13

▼ Pour vérifier l'installation lors de l'initialisation sur un système x64 à l'aide du BIOS 14

▼ Pour vérifier le système de stockage rattaché sur les systèmes x64 à l'aide du BIOS 15

- ▼ Pour vérifier l'installation à l'aide de Solaris 17
- ▼ Pour vérifier le système de stockage rattaché à l'aide de Solaris 17
- Retrait du matériel 18
 - ▼ Pour préparer le retrait du HBA à l'aide du bouton d'attention 18
 - ▼ Pour préparer le retrait à chaud du HBA à l'aide de Solaris 19
 - ▼ Pour retirer le HBA 19
- 3. Installation des logiciels 21**
 - Installation des patches du pilote HBA pour Solaris 21
 - Prise en charge des diagnostics Solaris 22
 - Installation du pilote HBA avec les systèmes d'exploitation Red Hat et SuSE 22
 - Prise en charge des diagnostics des SE Red Hat et SuSE 23
 - Installation du pilote HBA avec le système d'exploitation Windows 24
 - Prise en charge de diagnostics Windows 24
- 4. Notes de version 25**
 - Systèmes d'exploitation Solaris 10 pour x64/x86 25
 - Systèmes Red Hat Enterprise Linux 4 et SuSE Linux Enterprise Server 9 26
 - Système d'exploitation Windows Server 2003 26
- A. Déclarations de conformité aux normes et aux règles, ainsi qu'aux normes de sécurité 27**
 - Safety Agency Compliance Statement 31**
 - Déclarations de conformité à la réglementation 43**

Figures

FIGURE 2-1	Bascule du HBA	9
FIGURE 2-2	Branchement des câbles optiques	11
FIGURE 2-3	DEL et bouton d'attention	13

Tableaux

TABLEAU 1-1	Fonctions du HBA	2
TABLEAU 1-2	Plate-forme et systèmes d'exploitation pris en charge	3
TABLEAU 1-3	Commutateurs Fibre Channel pris en charge	4
TABLEAU 1-4	Versions de systèmes d'exploitation prises en charge	5
TABLEAU 2-1	Spécifications du câble optique	10
TABLEAU 2-2	Définition des statuts de DEL	12
TABLEAU 4-1	Bogues et problèmes connus liés à Solaris 10 pour x64/x86	25

Préface

Ce guide présente les procédures d'installation et de suppression du HBA Sun StorageTek Enterprise Class 4Gb FC PCI-Express Singlewide ExpressModule à double accès compatible RoHS 6 (également appelé HBA Sun StorageTek Enterprise Class 4Gb FC PCI-E ExpressModule). Il décrit également la procédure de vérification de la version du pilote et l'installation des patchs requis. Ce document s'adresse aux techniciens, aux administrateurs système, aux fournisseurs de services applicatifs et aux utilisateurs bénéficiant d'une solide expérience en matière de dépannage et de remplacement de matériel. Vous avez la possibilité de commander des HBA Sun StorageTek Enterprise Class 4Gb FC PCI-E ExpressModule supplémentaires par le biais de Sun Microsystems en utilisant le numéro de référence suivant :

Nombre de ports	N° de référence commercial
Deux	SG-XPCIE2FC-QB4-Z

Organisation de ce document

Le [chapitre 1](#) offre une vue d'ensemble du produit et dresse la liste des divers systèmes d'exploitation, plates-formes hôte, commutateurs et systèmes de stockage prenant en charge ce HBA.

Le [chapitre 2](#) décrit les procédures d'installation et de suppression du HBA.

Le [chapitre 3](#) décrit les procédures de téléchargement et d'installation des pilotes HBA et des patchs associés.

Le [chapitre 4](#) contient les dernières informations disponibles concernant les chapitres précédents.

L'[annexe A](#) présente les informations de sécurité requises sur le produit.

Utilisation des commandes UNIX

Ce document peut ne pas contenir d'informations sur les commandes et procédures UNIX® de base telles que l'arrêt et le démarrage du système ou la configuration des périphériques. Vous trouverez de plus amples informations à ce sujet dans :

- la documentation accompagnant les logiciels livrés avec votre système ;
- la documentation relative au système d'exploitation Solaris™, disponible à l'adresse suivante :

<http://docs.sun.com>

Invites de shell

Shell	Invite
C shell	<i>nom-machine%</i>
Superutilisateur C shell	<i>nom-machine#</i>
Bourne shell et Korn shell	\$
Superutilisateur Bourne shell et Korn shell	#

Conventions typographiques

Police de caractère*	Signification	Exemples
AaBbCc123	Noms de commandes, de fichiers et de répertoires ; affichage sur l'écran de l'ordinateur	Modifiez le fichier <code>.login</code> . Utilisez <code>ls -a</code> pour dresser la liste de tous les fichiers. % Vous avez du courrier.
AaBbCc123	Ce que vous tapez, par opposition à l'affichage sur l'écran de l'ordinateur	% su Mot de passe :
<i>AaBbCc123</i>	Titres d'ouvrages, nouveaux mots ou termes, mots importants. Remplacez les variables de la ligne de commande par des noms ou des valeurs réels.	Lisez le chapitre 6 du <i>Guide de l'utilisateur</i> . Il s'agit d'options de <i>classe</i> . Vous <i>devez</i> être un superutilisateur pour effectuer ces opérations. Pour supprimer un fichier, tapez <code>rm nom-fichier</code> .

* Les paramètres de votre navigateur peuvent différer de ceux-ci.

Documentation connexe

Le document mis en ligne est disponible à l'adresse suivante :

<http://docs.sun.com/source/819-0139/>

Titre	Référence
<i>Solaris Fibre Channel and Storage Multipathing Administration Guide</i>	819-0139

Documentation, support et formation

Fonction Sun	URL
Documentation	http://www.sun.com/documentation/
Support	http://www.sun.com/support/
Formation	http://www.sun.com/training/

Sites Web tiers

Sun ne saurait être tenu responsable de la disponibilité des sites Web tiers mentionnés dans ce manuel. Sun décline toute responsabilité quant au contenu, à la publicité, aux produits ou tout autre matériel disponibles dans ou par l'intermédiaire de ces sites ou ressources. Sun ne pourra en aucun cas être tenu responsable, directement ou indirectement, de tous dommages ou pertes, réels ou invoqués, causés par ou liés à l'utilisation des contenus, biens ou services disponibles dans ou par l'intermédiaire de ces sites ou ressources.

Vos commentaires sont les bienvenus

Dans le souci d'améliorer notre documentation, nous vous invitons à nous faire parvenir vos commentaires et vos suggestions. Vous pouvez nous les envoyer à l'adresse suivante :

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

N'oubliez pas de mentionner le titre et le numéro de référence du document dans votre commentaire :

Guide de l'utilisateur du HBA Sun StorageTek™ Enterprise Class 4Gb FC PCI-E ExpressModule, référence 819-7300-10.

Contact services

Si vous avez besoin d'aide pour installer ou utiliser ce produit, consultez notre site Web à l'adresse :

<http://www.sun.com/service/contacting/>

Configurations système prises en charge

Ce chapitre offre une présentation générale des HBA Sun StorageTek Enterprise Class 4Gb FC PCI-Express Singlewide ExpressModule à double accès compatible RoHS 6 (appelés *HBA* par la suite). Il décrit également les systèmes d'exploitation, plates-formes hôte, systèmes de stockage et configurations d'infrastructure prenant en charge cet adaptateur de bus hôte. Il aborde les sujets suivants :

- « Fonctions du produit », page 1
- « Interopérabilité de base », page 3
- « Systèmes d'exploitation requis », page 5

Fonctions du produit

Ce HBA se compose d'une seule carte d'extension de bus PCI ExpressModule large qui constitue l'interface entre un bus PCI Express à 4 voies (8 voies physiques) et un bus à support optique Fibre Channel (FC). Le HBA peut jouer le rôle d'initiateur ou de cible. La carte prend en charge deux bus FC indépendants fonctionnant à 4,25 Gbits/s. Elle est par ailleurs rétro-compatible avec les périphériques de 2,125 et 1,0625 Gbit/s. Des transcepteurs optiques SFF (Small-Form Factor, petit facteur de forme) sont utilisés pour assurer la connexion aux bus FC externes.

Pour une liste des fonctions du HBA, reportez-vous au [TABLEAU 1-1](#).

TABLEAU 1-1 Fonctions du HBA

Fonction	Description
Connecteur PCI	x8
Environnement de signalisation PCI	PCI Express x4 (4 voies actives)
Vitesse de transfert PCI (maximum)	PCI Express Generation One (2,5 Gbits/s) x4
Nombre de bus FC	Deux
Nombre de périphériques pris en charge	126 périphériques par boucle FC
Type de bus FC (externe)	Support en fibre optique, onde courte, fibre multimode (400-M5- SN-S)
Vitesse de transfert FC	400 Mo/s par port au maximum, en semi-duplex 800 Mo/s par port au maximum, en duplex intégral
Puce d'interface FC	QLogic ISP2432
RAM ISP	256kx36 SSRAM, protection par parité, par port
ROM du BIOS	Une ROM flash d'1 Mo, programmable sur site
NVRAM	Une EEPROM de 2 Ko, programmable sur site
Connecteurs externes	Deux connecteurs en duplex LC
Longueur de câble FC maximale	1 Gbit/s :500 m à l'aide d'une fibre de câble dont l'âme est de 50/125 µm 300 m à l'aide d'une fibre de câble dont l'âme est de 62,5/125 µm 2 Gbit/s :300 m à l'aide d'une fibre de câble dont l'âme est de 50/125 µm 150 m à l'aide d'une fibre de câble dont l'âme est de 62,5/125 µm 4 Gbit/s :150 m à l'aide d'une fibre de câble dont l'âme est de 50/125 µm 70 m à l'aide d'une fibre de câble dont l'âme est de 62,5/125 µm
Indicateurs DEL	Trois DEL par canal (jaune, verte et orange) sur le panneau avant en tant qu'indicateurs de statut DEL d'alimentation, DEL d'attention et un bouton sur le panneau avant pour assurer la prise en charge de la fonctionnalité de remplacement à chaud
Facteur de forme	PCI ExpressModule, large et unique

Interopérabilité de base

Cette section contient des informations sur les plates-formes, les systèmes de stockage et les commutateurs sélectionnés compatibles avec la conception réseau FC hétérogène d'un HBA. Cette section aborde les sujets suivants :

- « Plates-formes hôte prises en charge », page 3
- « Systèmes de stockage pris en charge », page 3
- « Commutateurs Fibre Channel pris en charge », page 4

Plates-formes hôte prises en charge

Le HBA est pris en charge par les plates-formes et systèmes d'exploitation (SE) indiqués dans le [TABLEAU 1-2](#).

TABLEAU 1-2 Plate-forme et systèmes d'exploitation pris en charge

Plate-forme	SE pris en charge
Sun Blade X8000	Sun Solaris, Linux et Windows

Le système doit comporter un emplacement PCI Express ExpressModule disponible qu'utilisera le HBA.

Systèmes de stockage pris en charge

Le HBA prend en charge les systèmes de stockage indiqués ci-après.

- Baies Sun StorEdge 3510 et 3511 FC
- Baies Sun StorEdge 6020 et 6120
- Baie Sun StorEdge 6130
- Baie Sun StorageTek 6140
- Système de stockage Sun StorageTek FlexLine 380
- Système Sun StorEdge 6320
- Bibliothèques de bandes Sun StorEdge L25 et L100 avec pont interne Fibre Channel/LVD
- Bibliothèque de bandes Sun StorEdge C4 avec carte SCSI LVD/Fibre Channel
- Bibliothèque de bandes Sun StorEdge L500
- Bibliothèques de bandes Sun StorEdge L180, L700
- Bibliothèques de bandes Sun StorEdge L5500, L8500

Commutateurs Fibre Channel pris en charge

Le HBA est pris en charge par les commutateurs FC indiqués dans le [TABLEAU 1-3](#).

TABLEAU 1-3 Commutateurs Fibre Channel pris en charge

Commutateur
Commutateur 2 Gb QLogic SANbox 5200
Commutateur 2 Gb Sun StorEdge Network
Commutateurs 4 Gb QLogic SANbox 5600 et 5602 empilables
Commutateurs 2 Gb Brocade SilkWorm 3200 et 3800
Commutateurs 2 Gb Brocade SilkWorm 3250 et 3850
Commutateur 2 Gb Brocade SilkWorm 3900
Commutateurs 2 Gb Brocade SilkWorm 12000 et 24000 Core Fabric
Commutateur 4 Gb Brocade SilkWorm 4100
4 Gb Brocade SilkWorm 48000 et 200E
Commutateur 2 Gb McDATA Sphereon 4300
Commutateur 2 Gb McDATA Sphereon 4500
Commutateurs 4 Gb McDATA Sphereon 4400 et 4700
2 Gb McDATA Intrepid 6064 director
2 Gb McDATA Intrepid 6140 director

Systemes d'exploitation requis

Le HBA requiert les niveaux de systeme d'exploitation (SE) suivants :

TABLEAU 1-4 Versions de systemes d'exploitation prises en charge

Systemes d'exploitation	Versions prises en charge
Linux	Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 4 U3 x64 SuSE Linux Enterprise Server (SLES) 9 SP3 x64
Solaris	Solaris 10 (x64/x86) mise à jour 2 avec le cluster de patches recommandé Patch 119131-21 requis. Il est disponible à l'adresse http://sunsolve.sun.com .
Windows	Windows Server 2003 Édition Entreprise x64 Windows Server 2003 Édition standard x64 Windows Server 2003 Édition Entreprise x86 avec Service Pack 1 Windows Server 2003 Édition standard x86 avec Service Pack 1

Les pilotes, utilitaires de gestion et de diagnostic conçus pour le HBA fonctionnant sous Linux sont disponibles à l'adresse :

http://support.qlogic.com/support/defaultsun_page.asp

Installation et retrait du matériel

Les instructions suivantes décrivent les tâches nécessaires pour installer le HBA. Pour des instructions détaillées, reportez-vous manuel d'installation ou d'entretien du système.

Ce chapitre aborde les sujets suivants :

- « [Installation du matériel](#) », page 8
- « [Retrait du matériel](#) », page 18



Attention – De mauvaises manipulations ou des décharges électrostatiques peuvent endommager les HBA. Manipulez-les avec attention, sinon les composants sensibles aux décharges électrostatiques risquent d'être endommagés. Pour minimiser ce type de dommage, Sun vous recommande vivement d'utiliser à la fois un tapis et un bracelet antistatiques. Observez les consignes suivantes afin d'éviter les problèmes liés aux décharges électrostatiques :

- Laissez le HBA dans son emballage antistatique tant que vous n'êtes pas prêt à l'installer dans le système.
 - Portez toujours un bracelet antistatique de mise à la terre bien ajusté ou toute autre protection antistatique lors de la manipulation d'un HBA et observez les techniques de mise à la terre appropriées.
 - Tenez-le par le côté de la carte PCB ou du support de montage, et non par les connecteurs.
 - Placez le HBA sorti de son emballage de protection antistatique sur un tapis de surface de travail antistatique avec mise à la terre.
-

Installation du matériel

La procédure d'installation du matériel s'effectue comme suit :

1. Vérification du contenu du carton d'emballage
2. Installation du matériel
3. Mise sous tension
4. Configuration du HBA
5. Vérification de l'installation

Les sections suivantes décrivent ces étapes plus en détail.

▼ Pour vérifier le contenu du carton d'emballage

Assurez-vous que le HBA vous a été livré avec le document *Consultation de la documentation* (819-2408-10).

▼ Pour installer le HBA

1. Reportez-vous au manuel d'installation ou d'entretien de votre système pour identifier un emplacement ExpressModule approprié dans lequel installer le HBA.
2. Appuyez sur la languette en plastique pour libérer la bascule de l'adaptateur ExpressModule, puis tirez le levier vers le haut jusqu'à ce qu'il soit quasiment perpendiculaire au panneau avant de l'adaptateur.



FIGURE 2-1 Bascule du HBA

3. Introduisez le HBA dans son emplacement en veillant à ce que la dent située au bas du levier n'entre pas en contact avec la paroi métallique du châssis lors de l'opération.
4. Lorsque le HBA se trouve presque entièrement inséré, tirez en arrière sur le levier pour le mettre en position fermée, de sorte que la dent maintienne le HBA en place.

▼ Pour brancher le câble optique

Remarque – Le HBA ne permet pas la transmission normale de données par liaison optique, sauf s’il est connecté à un autre produit Fibre Channel (FC) similaire ou compatible (multimode vers multimode).

Utilisez un câble à fibre optique multimode, destiné à des liaisons laser à ondes courtes, qui respecte les spécifications du [TABLEAU 2-1](#).

TABLEAU 2-1 Spécifications du câble optique

Câble à fibre optique	Longueur maximale	Longueur minimale	Connecteur
62,5/125 µm (multimode)	300 m à 1,0625 Gbits/s	2 m	LC
	150 m à 2,125 Gbits/s		
	70 m à 4,25 Gbits/s		
50/125 µm (multimode)	500 m à 1,0625 Gbits/s	2 m	LC
	300 m à 2,125 Gbits/s		
	150 m à 4,25 Gbits/s		

Lors du branchement du câble optique, procédez comme suit :

1. **Connectez une extrémité du câble à fibre optique à un connecteur LC du HBA (voir [FIGURE 2-2](#)).**

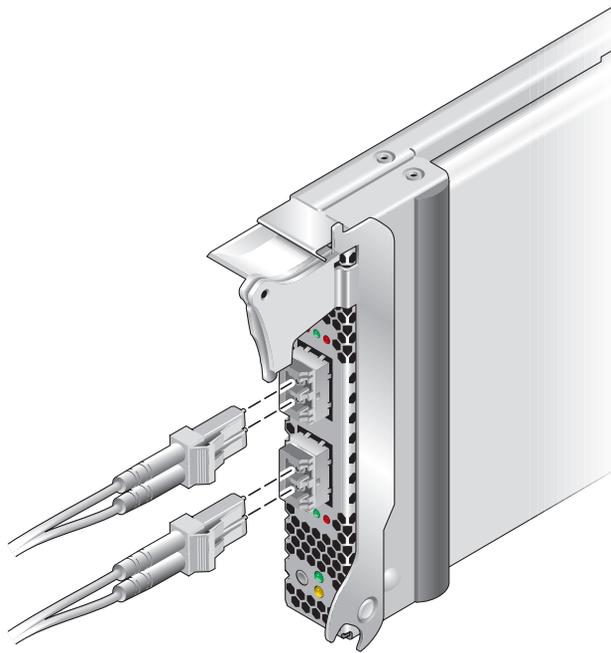


FIGURE 2-2 Branchement des câbles optiques

2. **Connectez l'autre extrémité du câble au périphérique FC.**

Une fois le câble optique connecté au HBA, vous pouvez remettre le système sous tension. Si le système se trouve déjà sous tension, passez à la section « [Pour configurer le HBA avec l'enfichage à chaud](#) », page 13.

▼ Pour mettre le système sous tension

1. Vérifiez que le HBA est bien installé sur le système.
2. Vérifiez que le câble optique adéquat est branché.
3. Reportez-vous au manuel d'installation ou d'entretien de votre système pour une description de la procédure de mise sous tension du système blade.
4. Observez le statut des diodes électroluminescentes (DEL) pour les résultats POST comme décrit dans le [TABLEAU 2-2](#).

Le [TABLEAU 2-2](#) récapitule les combinaisons de DEL possibles. Reportez-vous à la [FIGURE 2-3](#) pour identifier l'emplacement des DEL. À chaque port est associé un jeu de DEL donnant une indication visuelle de l'état de fonctionnement.

TABLEAU 2-2 Définition des statuts de DEL

État du matériel	DEL jaune (4 Gbits/s)	DEL verte (2 Gbits/s)	DEL orange (1 Gbit/s)	Commentaires
Mise hors tension	Éteinte	Éteinte	Éteinte	Carte non alimentée en courant
Mise sous tension (avant l'initialisation du microprogramme)	Allumée	Allumée	Allumée	Activée en continu
Mise sous tension (après l'initialisation du microprogramme)	Clignotant	Clignotant	Clignotant	Toutes en même temps
Panne du microprogramme	Clignotement en séquence	Clignotement en séquence	Clignotement en séquence	Clignotement en séquence Jaune-->Vert -->Orange
Liaison 1 Gbit/s/Actif	Éteinte	Éteinte	Activée/ Clignotant	Activée pour la liaison et clignotant en cas d'activité d'E/S
Liaison 2 Gbits/s/Actif	Éteinte	Activée/Clig notant	Éteinte	Activée pour la liaison et clignotant en cas d'activité d'E/S
Liaison 4 Gbits/s/Actif	Activée/Clig notant	Éteinte	Éteinte	Activée pour la liaison et clignotant en cas d'activité d'E/S
Balise	Clignotant	Éteinte	Clignotant	Jaune et orange clignotant simultanément en rythme

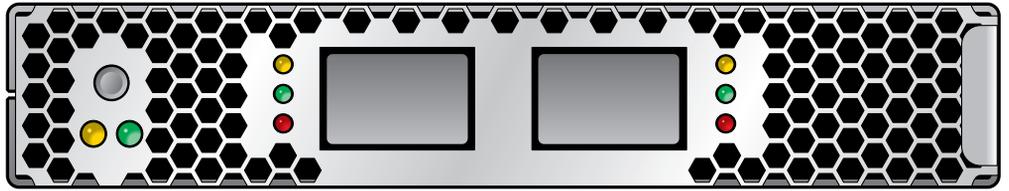


FIGURE 2-3 DEL et bouton d'attention

▼ Pour configurer le HBA avec l'enfichage à chaud

1. **Localisez l'indicateur d'alimentation vert situé près du bas du panneau avant du HBA.**

Son état indique les situations suivantes :

- **Foncé** : le HBA n'est pas sous tension. Le retrait est autorisé ou le HBA doit être configuré.
 - **Clignotant** : opération d'enfichage à chaud en cours. Le retrait du HBA n'est pas autorisé.
 - **Vert en continu** : le HBA est configuré correctement. Le retrait n'est pas autorisé.
2. **Si l'indicateur d'alimentation vert n'est pas allumé, appuyez brièvement sur le bouton d'attention situé près du bas du panneau avant du HBA.**

La DEL d'alimentation verte doit normalement clignoter pendant environ cinq secondes puis rester allumée en permanence, indiquant que le HBA est configuré correctement.

Pour annuler l'opération, appuyez à nouveau sur le bouton avant que la DEL cesse de clignoter.

▼ Pour vérifier l'installation lors de l'initialisation sur un système x64 à l'aide du BIOS

- Lorsque l'écran suivant s'affiche lors de l'initialisation de l'allumage système, appuyez sur **Control+Q**.

```
QLogic Corporation
QEM2462 PCI Fibre Channel ROM BIOS version 1.15
Copyright (c) QLogic Corporation 1993-2006. All rights reserved.
www.qlogic.com

Press <Ctrl-Q> for Fast!UTIL

BIOS for Adapter 0 is disabled

BIOS for Adapter 1 is disabled
ROM BIOS NOT INSTALLED
```

Les informations suivantes s'affichent à l'écran.

```
QLogic Corporation
QEM2462 PCI Fibre Channel ROM BIOS version 1.15
Copyright (c) QLogic Corporation 1993-2006. All rights reserved.
www.qlogic.com

Press <Ctrl-Q> for Fast!UTIL

BIOS for Adapter 0 is disabled

BIOS for Adapter 1 is disabled
ROM BIOS NOT INSTALLED

<CTRL-Q> Detected, Initialization in progress, Please wait...
```

Le menu QLogic Fast!UTIL suivant s'affiche ensuite.

```
QLogic Fast!UTIL

Select Host Adapter
Adapter Type  I/O Address  Slot  Bus  Device  Function
QEM2462      E800          00    83   00      1
QEM2462      E400          00    83   00      0
```

▼ Pour vérifier le système de stockage rattaché sur les systèmes x64 à l'aide du BIOS

1. Utilisez la touche fléchée pour sélectionner le port HBA auquel sont connectés des périphériques, puis appuyez sur Entrée.

Le menu QLogic Fast!UTIL suivant s'affiche.

```
QLogic Fast!UTIL

Selected Adapter
Adapter Type  I/O Address Slot Bus Device Function
QEM2462      A400          00  04  00    0

Fast!UTIL Options

Configuration Settings
Scan Fibre Devices
Fibre Disk Utility
Loopback Data Test
Select Host Adapter
Exit Fast!UTIL
```

2. Utilisez la touche fléchée pour sélectionnez Scan Fibre Devices, puis appuyez sur Entrée.

Le menu QLogic Fast!UTIL suivant s'affiche. Dans l'exemple suivant, deux ports d'une baie de stockage sont connectés au port sélectionné du HBA au moyen d'un commutateur.

```
QLogic Fast!UTIL

Scan Fibre Channel Loop

ID Vendor      Product      Rev      Port Name      Port ID
0   No device present
1   SUN         Universal Xport 0610    200600A0B816005E 6E0200
2   SUN         Universal Xport 0610    200700A0B816005E 6E0300
3   No device present
4   No device present
5   No device present
6   No device present
7   No device present
8   No device present
9   No device present
10  No device present
11  No device present
12  No device present
13  No device present
14  No device present
15  No device present

Use <PageUp/PageDown> keys to display more devices, <ESC> to exit
```

3. Pour quitter QLogic Fast!UTIL, appuyez sur la touche Échap, sélectionnez Exit Fast!UTIL et appuyez sur Entrée.

Les informations suivantes s'affichent à l'écran.

```
Exit Fast!UTIL

Reboot System
Return to Fast!UTIL
```

▼ Pour vérifier l'installation à l'aide de Solaris

1. Faites appel à la commande `cfgadm` pour vérifier l'installation de l'adaptateur ExpressModule :

```
cfgadm
```

Si l'adaptateur ExpressModule est installé correctement et le système de stockage bien connecté, une sortie similaire à la suivante devrait s'afficher :

Ap_Id	Type	Receptacle	Occupant	Condition
c3	fc	connected	configured	ok
c4	fc	connected	configured	ok
pcie5	fibre/hp	connected	configured	ok

2. Si un adaptateur ExpressModule est indiqué comme déconfiguré ou déconnecté, configurez-le à l'aide de la commande `cfgadm -c configure`.

▼ Pour vérifier le système de stockage rattaché à l'aide de Solaris

1. Faites appel à la commande `cfgadm` pour vérifier le système de stockage rattaché :

```
cfgadm -al
```

Si l'adaptateur ExpressModule est installé correctement et que le système de stockage est bien connecté, des informations similaires à la sortie suivante devraient s'afficher à l'écran. Dans cet exemple, un port d'un adaptateur ExpressModule est connecté par le biais d'un fabric switch à deux ports d'une baie de disques.

Ap_Id	Type	Receptacle	Occupant	Condition
c3	fc-fabric	connected	configured	unknown
c3::200600a0b816005e	disk	connected	configured	unknown
c3::200700a0b816005e	disk	connected	configured	unknown
c4	fc	connected	unconfigured	unknown
pcie5	fibre/hp	connected	configured	ok

2. Si un adaptateur est indiqué comme déconfiguré, configurez-le à l'aide de la commande `cfgadm -c configure`.

Retrait du matériel

Les instructions suivantes décrivent les tâches nécessaires pour retirer le HBA. Pour des instructions détaillées sur le retrait de l'adaptateur ExpressModule, reportez-vous manuel d'installation ou d'entretien du système.

La procédure de retrait du matériel s'effectue comme suit :

1. Arrêt du système d'exploitation et coupure de l'alimentation du serveur blade ou préparation du HBA pour un retrait à chaud au moyen de l'un de ces éléments :
 - bouton d'attention du HBA ;
 - SE Solaris.
2. Retrait du HBA

▼ Pour préparer le retrait du HBA à l'aide du bouton d'attention

- **Appuyez puis relâchez le bouton d'attention situé près du bas du panneau avant du HBA.**

La DEL verte proche du bouton doit normalement clignoter pendant environ cinq secondes, indiquant que le retrait du HBA est en cours de préparation.

Pour abandonner l'opération, appuyez à nouveau sur ce bouton avant que la DEL cesse de clignoter.

Une fois la DEL devenue foncée, vous pouvez retirer le HBA en toute sécurité.

▼ Pour préparer le retrait à chaud du HBA à l'aide de Solaris

Si vous souhaitez retirer le HBA sans arrêter au préalable le système d'exploitation et couper l'alimentation du serveur blade associé, vous devez d'abord le préparer comme suit :

1. **Faites appel à la commande `cfgadm` afin d'identifier le HBA à retirer.**

Ap_Id	Type	Receptacle	Occupant	Condition
pcie5	fibre/hp	connected	configured	ok
pcie6	fibre/hp	connected	configured	ok

2. **Faites appel à la commande `cfgadm -c unconfigure` pour déconfigurer l'ID de point de connexion (`Ap_Id`) du HBA.**
3. **Servez-vous de la commande `cfgadm -c disconnect` pour préparer le retrait du HBA.**

Si la DEL d'alimentation est en train de clignoter, cela signifie que le retrait du HBA est en cours de préparation. Si la DEL d'alimentation est foncée, cela signifie que le HBA est prêt pour le retrait.

▼ Pour retirer le HBA

Appuyez sur la bascule de l'adaptateur ExpressModule pour libérer le HBA, puis tirez vers l'avant et vers le bas pour déloger l'adaptateur. En principe, il ne vous reste plus ensuite qu'à retirer ce dernier.

Installation des logiciels

Une fois l'installation des composants matériels terminée et l'ordinateur mis sous tension, suivez les instructions correspondant à votre système d'exploitation pour installer le pilote HBA et tout autre utilitaire requis lors de l'installation. Ce chapitre présente les instructions d'installation du logiciel et du pilote du HBA.

Ce chapitre aborde les sujets suivants :

- « [Installation des patchs du pilote HBA pour Solaris](#) », page 21
- « [Prise en charge des diagnostics Solaris](#) », page 22
- « [Installation du pilote HBA avec les systèmes d'exploitation Red Hat et SuSE](#) », page 22
- « [Prise en charge des diagnostics des SE Red Hat et SuSE](#) », page 23
- « [Installation du pilote HBA avec le système d'exploitation Windows](#) », page 24
- « [Prise en charge de diagnostics Windows](#) », page 24

Installation des patchs du pilote HBA pour Solaris

Aucun patch ou package n'est nécessaire à la prise en charge du HBA sur les versions compatibles minimales de Solaris pour systèmes x64/x86. Reportez-vous aux « [Notes de version](#) », page 25 pour obtenir les informations sur les derniers bogues signalés et leur résolution.

Prise en charge des diagnostics Solaris

La prise en charge des diagnostics pour le HBA est fournie avec SunVTS 6.2 ou version ultérieure. Cet utilitaire prend en charge les fonctions suivantes :

- Vérification de la connectivité
- Test de la version du microprogramme et de la somme de contrôle
- Test automatique
- Test de loopback
 - Externe
 - Interne, un seul bit
 - Interne, 10 bits
 - Boîte à lettres

Installation du pilote HBA avec les systèmes d'exploitation Red Hat et SuSE

Aucune mise à jour n'est nécessaire pour assurer la prise en charge du HBA sur les versions compatibles minimales de Linux.

Remarque – Pour garantir la prise en charge des diagnostics, il se peut que vous deviez reconstruire le pilote Linux. Avant de reconstruire les pilotes pour Linux, vous devez installer le système d'exploitation (SE) Linux adéquat sur le disque dur. Le pilote et les utilitaires sont téléchargeables sur le site de support de QLogic pour les produits Sun Microsystems.

1. **Rendez-vous sur le site de support de QLogic pour Sun Microsystems à l'adresse :**
http://support.qlogic.com/support/defaultsun_page.asp
2. **Localisez la section « Enterprise 4Gb Fibre Channel Host Bus Adapter », puis cliquez sur le lien Linux placé sous le tableau.**
3. **Localisez l'entrée « AMD64 Driver Source Tarball for RHEL or SuSE Linux ».** Cliquez sur le lien Download pour copier les fichiers pilote vers un système de fichiers local.
4. **Cliquez sur le lien Readme et suivez les instructions de construction et d'installation du pilote.**

Prise en charge des diagnostics des SE Red Hat et SuSE

La prise en charge des diagnostics pour le HBA est disponible par le biais d'un utilitaire d'interface graphique (IG) ou d'interface de ligne de commande (CLI, command-line interface). Ces utilitaires prennent en charge les fonctions suivantes :

- Vérification de la connectivité
- Informations sur la version du BIOS, de FCode, d'EFI et du microprogramme
- Statut des liens, topologie, vitesse de transfert des données et statistiques
- Informations sur les données de produit vitales (VPD, vital product data)
- Liste des périphériques connectés
- ROM optionnelle, utilitaires de mise à jour NVRAM
- Test de loopback
- Test de tampon de lecture/d'écriture

Pour installer la prise en charge de diagnostics, suivez ces étapes :

1. **Rendez-vous sur le site de support de QLogic pour Sun Microsystems à l'adresse :**
http://support.qlogic.com/support/default_sun_page.asp
2. **Localisez la section « Enterprise 4Gb Fibre Channel Host Bus Adapter », puis cliquez sur le lien Linux placé sous le tableau.**
3. **Localisez la CLI SANsurfer ou l'utilitaire de diagnostics (IG) SANsurfer PRO. Cliquez sur le lien Download pour copier l'archive de diagnostics vers un système de fichiers local.**
4. **Pour plus d'informations, cliquez sur le lien Readme.**

Installation du pilote HBA avec le système d'exploitation Windows

Aucune mise à jour n'est nécessaire pour assurer la prise en charge du HBA sur les versions compatibles minimales de Windows.

Prise en charge de diagnostics Windows

La prise en charge de diagnostics pour le HBA est disponible par le biais d'un utilitaire d'IG ou de CLI. Ces utilitaires prennent en charge les fonctions suivantes :

- Vérification de la connectivité
- Informations sur la version du BIOS, de FCode, d'EFI et du microprogramme
- Statut des liens, topologie, vitesse de transfert des données et statistiques
- Informations sur les données de produit vitales (VPD, vital product data)
- Liste des périphériques connectés
- ROM optionnelle, utilitaires de mise à jour NVRAM
- Test de loopback
- Test de tampon de lecture/d'écriture

Sous Windows, utilisez les tâches suivantes pour installer la prise en charge de diagnostics :

1. **Rendez-vous sur le site de support de QLogic pour Sun Microsystems à l'adresse :**
http://support.qlogic.com/support/default_sun_page.asp
2. **Localisez la section « Enterprise 4Gb Fibre Channel Host Bus Adapter », puis cliquez sur le lien Windows placé sous le tableau.**
3. **Localisez la CLI (ligne de commande) SANsurfer ou l'utilitaire de diagnostics (IG) SANsurfer PRO. Cliquez sur le lien Download pour copier l'archive de diagnostics vers un système de fichiers local.**
4. **Pour plus d'informations, cliquez sur le lien Readme.**

Notes de version

Ce chapitre contient les dernières informations disponibles concernant les chapitres précédents du présent Guide de l'utilisateur du HBA Sun StorageTek™ Enterprise Class 4Gb FC PCI-E ExpressModule.

Ce chapitre aborde les sujets suivants :

- « Systèmes d'exploitation Solaris 10 pour x64/x86 », page 25
- « Systèmes Red Hat Enterprise Linux 4 et SuSE Linux Enterprise Server 9 », page 26
- « Système d'exploitation Windows Server 2003 », page 26

Systemes d'exploitation Solaris 10 pour x64/x86

Les bogues et problèmes connus suivants concernent le système d'exploitation Solaris 10 pour x64/x86 :

TABLEAU 4-1 Bogues et problèmes connus liés à Solaris 10 pour x64/x86

ID du bogue	Résumé	Solution	Résolution
6353136	qlctest ouvre un chemin exclusif au port d'adaptateur et empêche l'exécution de plusieurs tests	Exécutez SunVTS sur un seul port HBA à la fois.	SunVTS 6.3

Patch 119131-21 requis. Il est disponible à l'adresse <http://sunsolve.sun.com>.

Systèmes Red Hat Enterprise Linux 4 et SuSE Linux Enterprise Server 9

Aucun problème connu n'a été répertorié concernant ces systèmes d'exploitation.

Système d'exploitation Windows Server 2003

Aucun problème connu n'a été répertorié concernant ce système d'exploitation.

Déclarations de conformité aux normes et aux règles, ainsi qu'aux normes de sécurité

La présente annexe contient les informations suivantes s'appliquant aux HBA Sun StorageTek Enterprise Class 4Gb FC PCI-Express Singlewide ExpressModule à double accès compatible RoHS 6 :

- « Déclaration de conformité », page 29
- « Safety Agency Compliance Statement », page 31
- « Déclarations de conformité à la réglementation », page 43

Déclaration de conformité

Numéro de conformité du modèle : PX2520101-XX

Nom de la famille de produits : HBA Sun StorageTek Enterprise Class 4Gb FC PCI-Express Singlewide ExpressModule à double accès (SG-XPCIE2FC-QB4-Z, SG-PCIE2FC-QB4-Z)

EMC

États-Unis - FCC classe A

Cet appareil est conforme à la section 15 des règles de la FCC. Son fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes :

1) Cet appareil ne doit pas provoquer d'interférences nuisibles.

2) Cet appareil doit tolérer les interférences reçues, notamment celles susceptibles d'en perturber le fonctionnement.

Union européenne

Cet appareil est conforme aux spécifications suivantes de la directive EMC 89/336/EEC relative à la compatibilité électromagnétique :

En tant qu'appareil de technologies de l'information (ITE, Information Technology Equipment) de classe A selon (le cas échéant) :

EN 55022:1994 +A1:1995 +A2:1997 Classe A

EN 61000-3-2:2000 Satisfaisant

EN 61000-3-3:1995 +A1:2001 Satisfaisant

EN 55024:1998 +A1: Limites requises 2001 +A2:2003 :

IEC 61000-4-2 4 kV (Direct), 8 kV (Air)

IEC 61000-4-3 3 V/m

IEC 61000-4-4 Lignes d'alimentation CA : 1 kV ; lignes de signaux et d'alimentation CC : 0,5 kV

IEC 61000-4-5 Ligne-ligne CA et lignes de signal extérieur : 1 kV ; ligne-terre CA : 2 kV ; lignes d'alimentation CC : 0,5 kV

IEC 61000-4-6 3 V

IEC 61000-4-8 1 A/m

IEC 61000-4-11 Satisfaisant

Sécurité

Cet appareil est conforme aux spécifications suivantes de la directive 73/336/EEC relative aux basses tensions :

Certificats de contrôle de type EC :

EN 60950-1:2001, 1ère édition N° de certificat GS

IEC 60950-1:2001, 1re édition N° de certificat de schéma OC

Évalué dans tous les pays disposant d'un organisme de certification

UL et cUL/CSA 60950-1:2001, CSA C22.2 N° 60950-00

Fichier : EN ATTENTE vol. sec.

Compléments d'informations : Ce produit a été testé et est conforme à toutes les conditions exigées par le label CE.

Cet équipement est conforme à la directive européenne concernant la restriction de l'usage de certaines substances toxiques dans les équipements électriques (RoHS, Restriction of Hazardous Substances) 2002/95/EC.

/S/

/S/

Dennis P. Symanski

DATE

Donald Cameron

DATE

Worldwide Compliance Office
Sun Microsystems, Inc.
4150 Network Circle, MPK15-102
Santa Clara, CA 95054, USA
Tél. : 650-786-3255
Fax : 650-786-3723

Responsable programmes/Systèmes qualité
Sun Microsystems Scotland, Limited
Blackness Road, Phase I, Main Bldg
Springfield, EH49 7LR
Écosse, Royaume-Uni
Tél. : +44 1 506 672 539
Fax : +44 1 506 670 011

Safety Agency Compliance Statement

Read this section before beginning any procedure. The following text provides safety precautions to follow when installing a Sun Microsystems product.

Safety Precautions

For your protection, observe the following safety precautions when setting up your equipment:

- Follow all cautions and instructions marked on the equipment.
- Ensure that the voltage and frequency of your power source match the voltage and frequency inscribed on the equipment's electrical rating label.
- Never push objects of any kind through openings in the equipment. Dangerous voltages may be present. Conductive foreign objects could produce a short circuit that could cause fire, electric shock, or damage to your equipment.

Symbols

The following symbols may appear in this book:



Attention – There is a risk of personal injury and equipment damage. Follow the instructions.



Attention – Hot surface. Avoid contact. Surfaces are hot and may cause personal injury if touched.



Attention – Hazardous voltages are present. To reduce the risk of electric shock and danger to personal health, follow the instructions.

Depending on the type of power switch your device has, one of the following symbols may be used:



On – Applies AC power to the system.



Off – Removes AC power from the system.



Standby – The On/Standby switch is in the standby position.

Modifications to Equipment

Do not make mechanical or electrical modifications to the equipment. Sun Microsystems is not responsible for regulatory compliance of a modified Sun product.

Placement of a Sun Product



Attention – Do not block or cover the openings of your Sun product. Never place a Sun product near a radiator or heat register. Failure to follow these guidelines can cause overheating and affect the reliability of your Sun product.

Noise Level

Declared noise emissions in accordance with ISO 9296, A-weighted, operating and idling:

Measure and Environment

L_{wAd} (1B = 10 dB)	
at or below 25 °C	8.0 B
at max ambient	8.4 B
L_{pAm} bystander	
at or below 25 °C	66 dB
at max ambient	69 dB

SELV Compliance

Safety status of I/O connections comply to SELV requirements.

Power Cord Connection



Attention – Sun products are designed to work with power systems having a grounded neutral (grounded return for DC-powered products). To reduce the risk of electric shock, do not plug Sun products into any other type of power system. Contact your facilities manager or a qualified electrician if you are not sure what type of power is supplied to your building.



Attention – Not all power cords have the same current ratings. Do not use the power cord provided with your equipment for any other products or use. Household extension cords do not have overload protection and are not meant for use with computer systems. Do not use household extension cords with your Sun product.



注意 – 添付の電源コードを他の装置や用途に使用しない
添付の電源コードは本装置に接続し、使用することを目的として設計され、その安全性が確認されているものです。決して他の装置や用途に使用しないでください。火災や感電の原因となる恐れがあります。

The following caution applies only to devices with a Standby power switch:



Attention – The power switch of this product functions as a standby type device only. The power cord serves as the primary disconnect device for the system. Be sure to plug the power cord into a grounded power outlet that is nearby the system and is readily accessible. Do not connect the power cord when the power supply has been removed from the system chassis.

The following caution applies only to devices with multiple power cords:



Attention – For products with multiple power cords, all power cords must be disconnected to completely remove power from the system.

Battery Warning



Attention – There is danger of explosion if batteries are mishandled or incorrectly replaced. On systems with replaceable batteries, replace only with the same manufacturer and type or equivalent type recommended by the manufacturer per the instructions provided in the product service manual. Do not disassemble batteries or attempt to recharge them outside the system. Do not dispose of batteries in fire. Dispose of batteries properly in accordance with the manufacturer's instructions and local regulations. Note that on Sun CPU boards, there is a lithium battery molded into the real-time clock. These batteries are not customer replaceable parts.

System Unit Cover

You must remove the cover of your Sun computer system unit to add cards, memory, or internal storage devices. Be sure to replace the cover before powering on your computer system.



Attention – Do not operate Sun products without the cover in place. Failure to take this precaution may result in personal injury and system damage.

Rack System Warning

The following warnings apply to Racks and Rack Mounted systems.



Attention – For safety, equipment should always be loaded from the bottom up. That is, install the equipment that will be mounted in the lowest part of the rack first, then the next higher systems, etc.



Attention – To prevent the rack from tipping during equipment installation, the anti-tilt bar on the rack must be deployed.



Attention – To prevent extreme operating temperature within the rack insure that the maximum temperature does not exceed the product's ambient rated temperatures.



Attention – To prevent extreme operating temperatures due to reduced airflow consideration should be made to the amount of air flow that is required for a safe operation of the equipment.

Laser Compliance Notice

Sun products that use laser technology comply with Class 1 laser requirements.

Class 1 Laser Product
Luokan 1 Laserlaitte
Klasse 1 Laser Apparat
Laser Klasse 1

CD and DVD Devices

The following caution applies to CD, DVD, and other optical devices.



Attention – Use of controls, adjustments, or the performance of procedures other than those specified herein may result in hazardous radiation exposure.

Conformité aux normes de sécurité

Veillez lire attentivement cette section avant de commencer. Ce texte traite des consignes de sécurité qu'il convient de suivre pour l'installation d'un produit Sun Microsystems.

Consignes de sécurité

Pour votre sécurité, nous vous recommandons de suivre scrupuleusement les mesures de sécurité ci-dessous lorsque vous installez votre matériel :

- Suivez scrupuleusement les instructions et les avertissements figurant sur le matériel.
- Assurez-vous que la tension et la fréquence de la source d'alimentation correspondent à celles spécifiées sur l'étiquette des caractéristiques électriques de l'équipement.
- N'introduisez en aucun cas des objets quels qu'ils soient dans les ouvertures de l'appareil. L'appareil peut présenter des tensions potentiellement dangereuses. Tout objet étranger conducteur risque de produire un court-circuit pouvant présenter un risque d'incendie ou de décharge électrique, ou susceptible d'endommager le matériel.

Symboles

Vous trouverez ci-dessous la signification des différents symboles utilisés :



Attention – Vous risquez d'endommager le matériel et de vous blesser. Veuillez suivre les instructions.



Attention – Surfaces brûlantes. Évitez tout contact. La température des surfaces est élevée et vous risquez de vous blesser si vous les touchez.



Attention – Tensions dangereuses. Pour réduire les risques de décharge électrique et de danger physique, observez les consignes indiquées.

Un des symboles suivants sera peut-être utilisé en fonction du type d'interrupteur de votre système :



Marche – Alimente le système en courant alternatif.



Arrêt – Coupe l'alimentation en courant alternatif du système.



Veilleuse – L'interrupteur Marche/Veille est sur la position de veille.

Modification du matériel

N'apportez aucune modification mécanique ou électrique au matériel. Sun Microsystems décline toute responsabilité quant à la non-conformité éventuelle d'un produit Sun modifié.

Positionnement d'un produit Sun



Attention – Évitez d'obstruer ou de couvrir les ouvertures de votre produit Sun. Un produit Sun ne doit jamais être placé à proximité d'un radiateur ou d'une source de chaleur. Le non-respect de ces règles peut entraîner des risques de surchauffe et affecter le bon fonctionnement de votre produit Sun.

Niveau sonore

Valeurs déclarées d'émission acoustique en conformité avec la norme ISO 9296, Pondéré A, en service et hors service :

Mesure et environnement

L_{wAd} (1B = 10 dB)

à ou en dessous de 25 °C 8 B

à temp. ambiante max. 8,4 B

L_{pAm} en veille

à ou en dessous de 25 °C 66 dB

à temp. ambiante max. 69 dB

Conformité SELV

Le niveau de sécurité des connexions E/S est conforme aux normes SELV.

Connexion du cordon d'alimentation



Attention – Les produits Sun sont conçus pour fonctionner avec des systèmes d'alimentation électrique avec prise de terre neutre (conducteur terre pour les produits avec une alimentation en courant continu). Pour éviter tout risque d'électrocution, ne branchez jamais un produit Sun dans un autre type d'alimentation secteur. En cas de doute quant au type d'alimentation électrique du local, renseignez-vous auprès du gérant du bâtiment ou d'un électricien qualifié.



Attention – Tous les cordons d'alimentation ne présentent pas les mêmes caractéristiques électriques. Les cordons d'alimentation à usage domestique ne sont pas protégés contre les surtensions et ne sont pas conçus pour être utilisés avec des ordinateurs. Aussi, n'utilisez jamais de cordon d'alimentation à usage domestique avec les produits Sun.

L'avertissement suivant s'applique uniquement aux appareils équipés d'un interrupteur de veille :



Attention – L'interrupteur d'alimentation de ce produit fonctionne uniquement comme un dispositif de mise en veille. Le cordon d'alimentation constitue le mode de déconnexion principal du système. Branchez toujours ce cordon sur une source d'alimentation électrique avec prise de terre située à proximité du système et facilement accessible. Ne le branchez jamais lorsque l'alimentation a été retirée du châssis du système.

L'avertissement suivant s'applique uniquement aux appareils équipés de plusieurs cordons d'alimentation :



Attention – Dans le cas de produits équipés de plusieurs cordons d'alimentation, débranchez tous les cordons afin de mettre entièrement le système hors tension.

Mise en garde relative aux batteries



Attention – Les batteries risquent d'exploser en cas de manipulation maladroite ou de remplacement incorrect. Sur les systèmes équipés de batteries remplaçables, n'utilisez que des batteries identiques (même marque et même type) ou équivalentes conformément aux recommandations du fabricant figurant dans le manuel d'entretien du produit. Ne démontez pas les batteries et ne tentez pas de les recharger en de hors du système. Ne les jetez pas au feu, mais mettez-les au rebut conformément aux consignes du fabricant et à la législation locale en vigueur. Sur les cartes CPU Sun, une pile au lithium a été moulée dans l'horloge temps réel. Cette pile ne doit pas être remplacée par le client.

Couvercle de l'unité

Pour ajouter des cartes, de la mémoire ou des périphériques de stockage internes, vous devez retirer le couvercle du système Sun. Remettez le couvercle en place avant de mettre le système sous tension.



Attention – Ne mettez jamais de produits Sun sous tension sans que le couvercle ne soit installé. Si vous ne prenez pas ces précautions, vous risquez de vous blesser et d'endommager le système.

Mise en garde relative aux systèmes montés en rack

Les avertissements suivants s'appliquent aux racks et aux systèmes montés en rack.



Attention – Pour des raisons de sécurité, installez toujours le matériel en partant du bas. Autrement dit, commencez par installer le matériel à placer au bas du rack, puis continuez par le composant à placer immédiatement au-dessus, et ainsi de suite.



Attention – Afin d'éviter que le rack ne se renverse au cours de l'installation, tirez toujours la barre anti-basculement prévue sur le rack.



Attention – Afin d'éviter une surchauffe à l'intérieur du rack, veillez à ce que la température maximale ne dépasse pas la plage de températures ambiantes acceptable indiquée.



Attention – Afin d'éviter que le système ne surchauffe en raison d'une ventilation insuffisante, veillez à ce que la circulation d'air soit suffisante pour que le système fonctionne en toute sécurité.

Avis de conformité des appareils laser

Les produits Sun faisant appel à la technologie laser sont conformes aux normes de sécurité des appareils laser de classe 1.

Class 1 Laser Product
Luokan 1 Laserlaite
Klasse 1 Laser Apparat
Laser Klasse 1

Unités de CD et de DVD

La mise en garde suivante s'applique aux unités de CD et de DVD, ainsi qu'à d'autres périphériques optiques.



Attention – L'utilisation de commandes et de réglages ou l'application de procédures autres que celles spécifiées dans le présent document risque d'entraîner une exposition à des radiations dangereuses.

Einhaltung sicherheitsbehördlicher Vorschriften

Lesen Sie vor dem Ausführen von Arbeiten diesen Abschnitt. Im folgenden Text werden Sicherheitsvorkehrungen beschrieben, die Sie bei der Installation eines Sun Microsystems-Produkts beachten müssen.

Sicherheitsvorkehrungen

Treffen Sie zu Ihrem eigenen Schutz bei der Installation des Geräts die folgenden Sicherheitsvorkehrungen:

- Beachten Sie alle auf den Geräten angebrachten Warnhinweise und Anweisungen.
- Stellen Sie sicher, dass Spannung und Frequenz der Stromversorgung den Nennleistungen auf dem am Gerät angebrachten Etikett entsprechen.
- Führen Sie niemals Fremdobjekte in die Öffnungen am Gerät ein. Es können gefährliche Spannungen anliegen. Leitfähige Fremdobjekte können einen Kurzschluss verursachen, der einen Brand, Stromschlag oder Geräteschaden herbeiführen kann.

Symbole

Die Symbole in diesem Handbuch haben folgende Bedeutung:



Achtung – Gefahr von Verletzung und Geräteschaden. Befolgen Sie die Anweisungen.



Achtung – Heiße Oberfläche. Nicht berühren, da Verletzungsgefahr durch heiße Oberfläche besteht.



Achtung – Gefährliche Spannungen. Befolgen Sie die Anweisungen, um Stromschläge und Verletzungen zu vermeiden.

Je nach Netzschaltertyp an Ihrem Gerät kann eines der folgenden Symbole verwendet werden:



Ein – Versorgt das System mit Wechselstrom.



Aus – Unterbricht die Wechselstromzufuhr zum Gerät.



Wartezustand – Der Ein-/Standby-Netzschalter befindet sich in der Standby-Position.

Modifikationen des Geräts

Nehmen Sie keine elektrischen oder mechanischen Gerätemodifikationen vor. Sun Microsystems ist für die Einhaltung der Sicherheitsvorschriften von modifizierten Sun-Produkten nicht haftbar.

Aufstellung von Sun-Geräten



Achtung – Geräteöffnungen Ihres Sun-Produkts dürfen nicht blockiert oder abgedeckt werden. Sun-Geräte sollten niemals in der Nähe von Heizkörpern oder Heißluftklappen aufgestellt werden. Die Nichtbeachtung dieser Richtlinien kann Überhitzung verursachen und die Zuverlässigkeit Ihres Sun-Geräts beeinträchtigen.

Lautstärke

Angegebene Geräuscentwicklung im Einklang mit ISO 9296, A-bewertet, in Betrieb und im Ruhezustand:

Messwert und Umgebung

L_{wAd} (1B = 10 dB)

bei oder unter 25 °C	8 B
bei max. Umgebung	8,4 B

L_{pAm} Umstehende

bei oder unter 25 °C	66 dB
bei max. Umgebung	69 dB

SELV-Konformität

Der Sicherheitsstatus der E/A-Verbindungen entspricht den SELV-Anforderungen.

Anschluss des Netzkabels



Achtung – Sun-Geräte sind für Stromversorgungssysteme mit einem geerdeten neutralen Leiter (geerdeter Rückleiter bei gleichstrombetriebenen Geräten) ausgelegt. Um die Gefahr von Stromschlägen zu vermeiden, schließen Sie das Gerät niemals an andere Stromversorgungssysteme an. Wenden Sie sich an den zuständigen Gebäudeverwalter oder an einen qualifizierten Elektriker, wenn Sie nicht sicher wissen, an welche Art von Stromversorgungssystem Ihr Gebäude angeschlossen ist.



Achtung – Nicht alle Netzkabel verfügen über die gleichen Nennwerte. Herkömmliche, im Haushalt verwendete Verlängerungskabel besitzen keinen Überlastschutz und sind daher für Computersysteme nicht geeignet. Verwenden Sie bei Ihrem Sun-Produkt keine Haushalts-Verlängerungskabel.

Die folgende Warnung gilt nur für Geräte mit Standby-Netzschalter:



Achtung – Beim Netzschalter dieses Geräts handelt es sich nur um einen Ein/Standby-Schalter. Zum völligen Abtrennen des Systems von der Stromversorgung dient hauptsächlich das Netzkabel. Stellen Sie sicher, dass das Netzkabel an eine frei zugängliche geerdete Steckdose in der Nähe des Systems angeschlossen ist. Schließen Sie das Stromkabel nicht an, wenn die Stromversorgung vom Systemchassis entfernt wurde.

Die folgende Warnung gilt nur für Geräte mit mehreren Netzkabeln:



Achtung – Bei Produkten mit mehreren Netzkabeln müssen alle Netzkabel abgetrennt werden, um das System völlig von der Stromversorgung zu trennen.

Warnung bezüglich Batterien



Achtung – Bei unsachgemäßer Handhabung oder nicht fachgerechtem Austausch der Batterien besteht Explosionsgefahr. Verwenden Sie bei Systemen mit austauschbaren Batterien ausschließlich Ersatzbatterien desselben Typs und Herstellers bzw. einen entsprechenden, vom Hersteller gemäß den Anweisungen im Service-Handbuch des Produkts empfohlenen Batterietyp. Versuchen Sie nicht, die Batterien auszubauen oder außerhalb des Systems wiederaufzuladen. Werfen Sie die Batterien nicht ins Feuer. Entsorgen Sie die Batterien entsprechend den Anweisungen des Herstellers und den vor Ort geltenden Vorschriften. CPU-Karten von Sun verfügen über eine Echtzeituhr mit integrierter Lithiumbatterie. Diese Batterie darf nur von einem qualifizierten Servicetechniker ausgetauscht werden.

Gehäuseabdeckung

Sie müssen die Abdeckung Ihres Sun-Computersystems entfernen, um Karten, Speicher oder interne Speichergeräte hinzuzufügen. Bringen Sie vor dem Einschalten des Systems die Gehäuseabdeckung wieder an.



Achtung – Nehmen Sie Sun-Geräte nicht ohne Abdeckung in Betrieb. Die Nichtbeachtung dieses Warnhinweises kann Verletzungen oder Geräteschaden zur Folge haben.

Warnungen bezüglich in Racks eingebauter Systeme

Die folgenden Warnungen gelten für Racks und in Racks eingebaute Systeme:



Achtung – Aus Sicherheitsgründen sollten sämtliche Geräte von unten nach oben in Racks eingebaut werden. Installieren Sie also zuerst die Geräte, die an der untersten Position im Rack eingebaut werden, gefolgt von den Systemen, die an nächsthöherer Stelle eingebaut werden, usw.



Achtung – Verwenden Sie beim Einbau den Kippschutz am Rack, um ein Umkippen zu vermeiden.



Achtung – Um extreme Betriebstemperaturen im Rack zu vermeiden, stellen Sie sicher, dass die Maximaltemperatur die Nennleistung der Umgebungstemperatur für das Produkt nicht überschreitet



Achtung – Um extreme Betriebstemperaturen durch verringerte Luftzirkulation zu vermeiden, sollte die für den sicheren Betrieb des Geräts erforderliche Luftzirkulation eingesetzt werden.

Hinweis zur Laser-Konformität

Sun-Produkte, die die Laser-Technologie verwenden, entsprechen den Laser-Anforderungen der Klasse 1.

Class 1 Laser Product
Luokan 1 Laserlaite
Klasse 1 Laser Apparat
Laser Klasse 1

CD- und DVD-Geräte

Die folgende Warnung gilt für CD-, DVD- und andere optische Geräte:



Achtung – Die hier nicht aufgeführte Verwendung von Steuerelementen, Anpassungen oder Ausführung von Vorgängen kann eine gefährliche Strahlenbelastung verursachen.

Normativas de seguridad

Lea esta sección antes de realizar cualquier operación. En ella se explican las medidas de seguridad que debe tomar al instalar un producto de Sun Microsystems.

Medidas de seguridad

Para su protección, tome las medidas de seguridad siguientes durante la instalación del equipo:

- Siga todos los avisos e instrucciones indicados en el equipo.
- Asegúrese de que el voltaje y frecuencia de la fuente de alimentación coincidan con el voltaje y frecuencia indicados en la etiqueta de clasificación eléctrica del equipo.
- No introduzca objetos de ningún tipo por las rejillas del equipo, ya que puede quedar expuesto a voltajes peligrosos. Los objetos conductores extraños pueden producir cortocircuitos y, en consecuencia, incendios, descargas eléctricas o daños en el equipo.

Símbolos

En este documento aparecen los siguientes símbolos:



Precaución – Existe el riesgo de que se produzcan lesiones personales y daños en el equipo. Siga las instrucciones.



Precaución – Superficie caliente. Evite todo contacto. Las superficies están calientes y pueden causar lesiones personales si se tocan.



Precaución – Voltaje peligroso. Para reducir el riesgo de descargas eléctricas y lesiones personales, siga las instrucciones.

En función del tipo de interruptor de alimentación del que disponga el dispositivo, se utilizará uno de los símbolos siguientes:



Encendido – Suministra alimentación de CA al sistema.



Apagado – Corta la alimentación de CA del sistema.



Espera – El interruptor de encendido/espera está en la posición de espera.

Modificaciones en el equipo

No realice modificaciones de tipo mecánico ni eléctrico en el equipo. Sun Microsystems no se hace responsable del cumplimiento de normativas en caso de que un producto Sun se haya modificado.

Colocación de un producto Sun



Precaución – No obstruya ni tape las rejillas del producto Sun. Nunca coloque un producto Sun cerca de radiadores ni fuentes de calor. Si no sigue estas indicaciones, el producto Sun podría sobrecalentarse y la fiabilidad de su funcionamiento se vería afectada.

Nivel de ruido

Emissiones acústicas declaradas de acuerdo con la norma ISO 9296 (decibelios A), en funcionamiento y reposo:

Medición y condiciones ambientales

L_{wAd} (1B = 10 dB)

a 25 °C o menos: 8 B

máxima temp. ambiente: 8,4 B

L_{pAm} (posición de observación)

a 25 °C o menos: 66 dB

máxima temp. ambiente: 69 dB

Cumplimiento de la normativa para instalaciones SELV

Las condiciones de seguridad de las conexiones de entrada y salida cumplen los requisitos para instalaciones SELV (del inglés *Safe Extra Low Voltage*, voltaje bajo y seguro).

Conexión del cable de alimentación



Precaución – Los productos Sun se han diseñado para funcionar con sistemas de alimentación que cuenten con un conductor neutro a tierra (con conexión a tierra de regreso para los productos con alimentación de CC). Para reducir el riesgo de descargas eléctricas, no conecte ningún producto Sun a otro tipo de sistema de alimentación. Póngase en contacto con el encargado de las instalaciones de su empresa o con un electricista cualificado en caso de que no esté seguro del tipo de alimentación del que se dispone en el edificio.



Precaución – No todos los cables de alimentación tienen la misma clasificación eléctrica. Los alargadores de uso doméstico no cuentan con protección frente a sobrecargas y no están diseñados para su utilización con sistemas informáticos. No utilice alargadores de uso doméstico con el producto Sun.

La siguiente medida solamente se aplica a aquellos dispositivos que dispongan de un interruptor de alimentación de espera:



Precaución – El interruptor de alimentación de este producto funciona solamente como un dispositivo de espera. El cable de alimentación hace las veces de dispositivo de desconexión principal del sistema. Asegúrese de que conecta el cable de alimentación a una toma de tierra situada cerca del sistema y de fácil acceso. No conecte el cable de alimentación si la unidad de alimentación no se encuentra en el bastidor del sistema.

La siguiente medida solamente se aplica a aquellos dispositivos que dispongan de varios cables de alimentación:



Precaución – En los productos que cuentan con varios cables de alimentación, debe desconectar todos los cables de alimentación para cortar por completo la alimentación eléctrica del sistema.

Advertencia sobre las baterías



Precaución – Si las baterías no se manipulan o reemplazan correctamente, se corre el riesgo de que estallen. En los sistemas que cuentan con baterías reemplazables, reemplácelas sólo con baterías del mismo fabricante y el mismo tipo, o un tipo equivalente recomendado por el fabricante, de acuerdo con las instrucciones descritas en el manual de servicio del producto. No desmonte las baterías ni intente recargarlas fuera del sistema. No intente deshacerse de las baterías echándolas al fuego. Deshágase de las baterías correctamente de acuerdo con las instrucciones del fabricante y las normas locales. Tenga en cuenta que en las placas CPU de Sun, hay una batería de litio incorporada en el reloj en tiempo real. Los usuarios no deben reemplazar este tipo de baterías.

Cubierta de la unidad del sistema

Debe extraer la cubierta de la unidad del sistema informático Sun para instalar tarjetas, memoria o dispositivos de almacenamiento internos. Vuelva a colocar la cubierta antes de encender el sistema informático.



Precaución – No ponga en funcionamiento los productos Sun que no tengan colocada la cubierta. De lo contrario, puede sufrir lesiones personales y ocasionar daños en el sistema.

Advertencia sobre el sistema en bastidor

Las advertencias siguientes se aplican a los sistemas montados en bastidor y a los propios bastidores.



Precaución – Por seguridad, siempre deben montarse los equipos de abajo arriba. A saber, primero debe instalarse el equipo que se situará en el bastidor inferior; a continuación, el que se situará en el siguiente nivel, etc.



Precaución – Para evitar que el bastidor se vuelque durante la instalación del equipo, debe extenderse la barra antivariado del bastidor.



Precaución – Para evitar que se alcance una temperatura de funcionamiento extrema en el bastidor, asegúrese de que la temperatura máxima no sea superior a la temperatura ambiente establecida como adecuada para el producto.



Precaución – Para evitar que se alcance una temperatura de funcionamiento extrema debido a una circulación de aire reducida, debe considerarse la magnitud de la circulación de aire requerida para que el equipo funcione de forma segura.

Aviso de cumplimiento de la normativa para la utilización de láser

Los productos Sun que utilizan tecnología láser cumplen los requisitos establecidos para los productos láser de clase 1.

Class 1 Laser Product
Luokan 1 Laserlaite
Klasse 1 Laser Apparat
Laser Klasse 1

Dispositivos de CD y DVD

La siguiente medida se aplica a los dispositivos de CD y DVD, así como a otros dispositivos ópticos:



Precaución – La utilización de controles, ajustes o procedimientos distintos a los aquí especificados puede dar lugar a niveles de radiación peligrosos.

Nordic Lithium Battery Cautions

Norge



Advarsel – Litiumbatteri — Eksplosjonsfare. Ved utskifting benyttes kun batteri som anbefalt av apparatfabrikanten. Brukt batteri returneres apparatleverandøren.

Sverige



Varning – Explosionsfara vid felaktigt batteribyte. Använd samma batterityp eller en ekvivalent typ som rekommenderas av apparattillverkaren. Kassera använt batteri enligt fabrikantens instruktion.

Danmark



Advarsel! – Litiumbatteri — Eksplosionsfare ved fejlagtig håndtering. Udskiftning må kun ske med batteri af samme fabrikat og type. Levér det brugte batteri tilbage til leverandøren.

Suomi



Varoitus – Paristo voi räjähtää, jos se on virheellisesti asennettu. Vaihda paristo ainoastaan laitevalmistajan suosittelemaan tyyppiin. Hävitä käytetty paristo valmistajan ohjeiden mukaisesti.

Déclarations de conformité à la réglementation

Votre produit Sun est accompagné d'une inscription précisant à quelle classe de conformité il appartient :

- FCC (Federal Communications Commission) - États-Unis
- ICES-003 (Industry Canada Equipment Standard for Digital Equipment) - Canada
- VCCI (Voluntary Control Council for Interference) - Japon
- BSMI (Bureau of Standards Metrology and Inspection) - Taiwan

Veuillez lire la section correspondant à l'indication inscrite sur votre produit Sun avant de procéder à l'installation.

Avis FCC, Classe A

Cet appareil est conforme aux exigences de la section 15 de la réglementation de la FCC. Son fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes :

1. Cet appareil ne doit pas provoquer d'interférences nuisibles.
2. Cet appareil doit accepter toute interférence, y compris celles pouvant provoquer un fonctionnement indésirable.

Remarque : cet appareil a été testé et est déclaré conforme aux exigences relatives à un appareil numérique de la classe A telles qu'elles sont décrites dans la section 15 de la réglementation de la FCC. Ces limites ont été définies dans le but de fournir une protection raisonnable contre les interférences nuisibles dans le cadre d'une utilisation en environnement commercial. Cet appareil produit, utilise et peut émettre de l'énergie en fréquences radioélectriques ; s'il n'est pas installé et utilisé conformément aux instructions du manuel d'instructions, il peut créer des interférences nuisibles aux communications radio. L'utilisation de cet appareil dans une zone résidentielle est susceptible de provoquer des interférences nuisibles, que l'utilisateur devra corriger par ses propres moyens.

Modifications : toute modification apportée à cet appareil sans l'approbation de Sun Microsystems, Inc. peut entraîner l'annulation de la garantie de conformité conférée par la FCC.

Sections FCC, Classe A

Cet appareil est conforme aux exigences de la section 15 de la réglementation de la FCC. Son fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes :

1. Cet appareil ne doit pas provoquer d'interférences nuisibles.
2. Cet appareil doit accepter toute interférence, y compris celles pouvant provoquer un fonctionnement indésirable.

Remarque : cet appareil a été testé et est déclaré conforme aux exigences relatives à un appareil numérique de la classe B telles qu'elles sont décrites dans la section 15 de la réglementation de la FCC. Ces limites ont été définies dans le but de fournir une protection raisonnable contre les interférences nuisibles lors d'une utilisation en environnement résidentiel. Cet appareil produit, utilise et peut émettre de l'énergie en fréquences radioélectriques ; s'il n'est pas installé et utilisé conformément aux instructions du manuel d'instructions, il peut créer des interférences nuisibles aux communications radio. Il n'existe cependant aucune garantie contre la survenue d'interférences dans des cas particuliers. Si vous constatez que l'appareil génère des interférences nuisibles à la réception radio ou télévisée (ce que vous pouvez déterminer en éteignant puis en rallumant l'appareil), essayez de corriger ces interférences en adoptant une ou plusieurs des méthodes suivantes :

- Réorientez ou déplacez l'antenne de réception.
- Augmentez la distance entre l'appareil et le récepteur.
- Branchez l'appareil sur une prise électrique située sur un circuit différent de celui auquel le récepteur est relié.
- Adressez-vous à votre revendeur ou à un technicien qualifié en radio-télévision.

Modifications : toute modification apportée à cet appareil sans l'approbation de Sun Microsystems, Inc. peut entraîner l'annulation de la garantie de conformité conférée par la FCC.

ICES-003 Class A Notice - Avis NMB-003, Classe A

This Class A digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

ICES-003 Class A Notice - Avis NMB-003, Sections Classe A

This Class B digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

VCCI 基準について

クラス A VCCI 基準について

クラス A VCCI の表示があるワークステーションおよびオプション製品は、クラス A 情報技術装置です。これらの製品には、下記の項目が該当します。

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会 (VCCI) の基準に基づくクラス A 情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

クラス B VCCI 基準について

クラス B VCCI の表示  があるワークステーションおよびオプション製品は、クラス B 情報技術装置です。これらの製品には、下記の項目が該当します。

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会 (VCCI) の基準に基づくクラス B 情報技術装置です。この装置は、家庭環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。取扱説明書に従って正しい取り扱いをしてください。

Avis BSMI Classe A

La déclaration suivante s'applique aux produits exportés vers Taiwan et dont l'étiquette indique un produit de classe A.

警告使用者：
這是甲類的資訊產品，在居住的環境中使用時，可能會造成射頻干擾，在這種情況下，使用者會被要求採取某些適當的對策。



Label de certification GOST-R



