Guide de diagnostic des serveurs Sun Fire™ X4140, X4240 et X4440

Sun Microsystems, Inc.
www.sun.com

Réf. 820-5229-10
Juin 2008, Révision A

Merci d'envoyer vos commentaires concernant ce document à l'adresse : http://www.sun.com/hwdocs/feedback

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

Non publié - droits réservés selon la législation des États-Unis sur le droit d'auteur.

CE PRODUIT CONTIENT DES INFORMATIONS CONFIDENTIELLES ET DES SECRETS COMMERCIAUX DE SUN MICROSYSTEMS, INC. SON UTILISATION, SA DIVULGATION ET SA REPRODUCTION SONT INTERDITES SANS L'AUTORISATION EXPRESSE, ÉCRITE ET PRÉALABLE DE SUN MICROSYSTEMS, INC.

Cette distribution peut inclure des éléments développés par des tiers.

Sun, Sun Microsystems, le logo Sun, Java, Solaris, Sun Fire 4140, Sun Fire 4240 et Sun Fire 4440 sont des marques commerciales ou des marques déposées de Sun Microsystems, Inc. aux États-Unis et dans d'autres pays.

AMD Opteron et Opteron sont des marques déposées de Advanced Micro Devices, Inc. Intel est une marque déposée de Intel Corporation.

Ce produit est soumis à la législation américaine sur le contrôle des exportations et peut être soumis à la règlementation en vigueur dans d'autres pays dans le domaine des exportations et importations. Les utilisations finales, ou utilisateurs finaux, pour des armes nucléaires, des missiles, des armes biologiques et chimiques ou du nucléaire maritime, directement ou indirectement, sont strictement interdites. Les exportations ou réexportations vers les pays sous embargo américain, ou vers des entités figurant sur les listes d'exclusion d'exportation américaines, y compris, mais de manière non exhaustive, la liste de personnes qui font l'objet d'un ordre de ne pas participer, d'une façon directe ou indirecte, aux exportations des produits ou des services qui sont régis par la législation américaine sur le contrôle des exportations et la liste de ressortissants spécifiquement désignés, sont rigoureusement interdites.

L'utilisation de pièces détachées ou d'unités centrales de remplacement est limitée aux réparations ou à l'échange standard d'unités centrales pour les produits exportés, conformément à la législation américaine en matière d'exportation. Sauf autorisation par les autorités des États-Unis, l'utilisation d'unités centrales pour procéder à des mises à jour de produits est rigoureusement interdite.

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

Unpublished - rights reserved under the Copyright Laws of the United States.

THIS PRODUCT CONTAINS CONFIDENTIAL INFORMATION AND TRADE SECRETS OF SUN MICROSYSTEMS, INC. USE, DISCLOSURE OR REPRODUCTION IS PROHIBITED WITHOUT THE PRIOR EXPRESS WRITTEN PERMISSION OF SUN MICROSYSTEMS, INC.

This distribution may include materials developed by third parties.

Sun, Sun Microsystems, the Sun logo, Java, Solaris, Sun Fire 4140, Sun Fire 4240 and Sun Fire 4440 are trademarks or registered trademarks of Sun Microsystems, Inc. in the U.S. and other countries.

AMD Opteron and Opteron are trademarks of Advanced Micro Devices, Inc.. Intel is a registered trademark of Intel Corporation.

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

Use of any spare or replacement CPUs is limited to repair or one-for-one replacement of CPUs in products exported in compliance with U.S. export laws. Use of CPUs as product upgrades unless authorized by the U.S. Government is strictly prohibited.

Recyclage
recommandé

Adobe PostScript

Sommaire

Préface ix

1. Inspection initiale du serveur 1

Diagramme de dépannage 1

Collecte des informations de maintenance 2

Inspection du système 3

Dépannage des problèmes d'alimentation 3

Inspection externe du serveur 3

Inspection interne du serveur 4

2. Utilisation du logiciel de diagnostic SunVTS 7

Exécution de tests de diagnostic à l'aide de SunVTS 7

Documentation SunVTS 8

Analyse des problèmes du serveur à l'aide du CD de diagnostic initialisable 8

Conditions requises 8

Utilisation du CD de diagnostic initialisable 9

3. Dépannage des problèmes DIMM 11

Règles de population DIMM 11

Remplacement des modules DIMM 12

Traitement des erreurs DIMM par le système 12

Erreurs DIMM non corrigibles 12

Erreurs DIMM corrigibles 14

Messages d'erreur des DIMM du BIOS 15

Diodes d'erreur des DIMM 16

Isolation et correction des erreurs de DIMM corrigibles 18

A. Journaux des événements et codes d'autotest à la mise sous tension (POST) 21

Affichage des journaux des événements 21

Test à la mise sous tension (POST, Power-On Self-Test) 25

Fonctionnement du test POST BIOS de la mémoire 25

Redirection de la sortie de la console 26

Modification des options du POST 28

Codes POST 31

Points de contrôle des codes POST 33

B. Diodes d'état 37

Diode d'état externes 37

Diodes du panneau avant 38

Diodes du panneau arrière 38

Diodes du disque dur 39

Diodes d'état internes 39

C. Utilisation de l'interface utilisateur graphique du processeur de service ILOM pour afficher les informations système 43

Établissement d'une connexion série au processeur de service 44

Affichage des journaux des événements du processeur de service ILOM 45

Interprétation des horodatages du journal des événements 48

Affichage des informations sur les composants remplaçables 49

Affichage des capteurs 51

D. Liste de capteurs 55

Capteurs du système 55

sys.intsw 55

sys.acpi 56

sys.nmi 56

sys.power.btn 56

sys.reset.btn 56

sys.locate.btn 57

Capteurs discrets de la CPU 0 57

p0.prsnt 57

p0.prochot 57

Capteurs discrets de la CPU 1 58

p1.prsnt 58

p1.prochot 58

Capteurs discrets de la CPU 2 (Sun Fire X4440 uniquement) 58

p2.prsnt 58

p2.prochot 59

Capteurs discrets de la CPU 3 (Sun Fire X4440 uniquement) 59

p3.prsnt 59

p3.prochot 59

Capteurs d'alimentation électrique 60
ps0.prsnt 60
ps0.vinok 60
ps0.pwrok 61
ps1.prsnt 61
ps1.vinok 62
ps1.pwrok 62
Capteurs de température de contrôle des ventilateurs 63
sys.t_amb 63
p0.t_core 64
p1.t_core 64
p2.t_core 64
p3.t_core 64
Autres capteurs de température 65
mb.t_core 65
mezz.t_core 65
Capteurs de tension de la carte mère 66
mb.v_bat 66
mb.v_+3v3stby 66
mb.v_+3v3 66
mb.v_+5v 66
mb.v_+12v 66
mb.v_+1v5 66
mb.v_+1v2ht 67
mb.v_+1.4 67

Capteurs de tension de la carte Mezzanine (Sun Fire X4440 uniquement) 69

mezz.v_+3v3stby 69

mezz.v_+3v3 69

mezz.v_+12v 69

mezz.v_+1v2ht 69

Capteurs de tension de la CPU 72

p*X*.v_vddcore 72

p*X*.v_+1v8 72

p*X*.v_+0v9 72

p*X*.v_vddnb 72

Capteurs de présence de ventilateurs 75

fb*X*.fm*Y*.prsnt 75

Capteurs de vitesse des ventilateurs 75

fb*X*.fm*Y*.f*Z*.speed 75

Capteurs d'E/S 76

hdd*X*.prsnt 76

hdd*X*.fail 76

hdd*X*.ok2rm 77

E. Traitement des erreurs 79

Traitement des erreurs non corrigibles 79

Traitement des erreurs corrigibles 82

Traitement des erreurs de parité (PERR) 85

Traitement des erreurs système (SERR) 87

Traitement des processeurs non concordants 89

Synthèse du traitement des erreurs de matériel 90

Index 1

Préface

Le *Guide de diagnostic des serveurs Sun Fire X4140, X4240 et X4440* contient des informations et des procédures sur l'utilisation des outils disponibles pour diagnostiquer les problèmes liés aux serveurs.

Avant de lire ce manuel

Il est important de consulter les instructions de sécurité du document *Sun Fire X4140, X4240, and X4440 Safety and Compliance Guide* (Guide de conformité et de sécurité Sun Fire X4140, X4240 et X4440).

Documentation associée

Pour une description de la documentation consacrée aux serveurs Sun Fire X4140, X4240 et X4440, reportez-vous à la fiche *Emplacement de la documentation sur les serveurs Sun Fire X4140, X4240 et X4440* fournie avec votre serveur. Cette documentation est également disponible à l'adresse `http://docs.sun.com`.

Des versions traduites d'une partie de ces documents sont disponibles sur le site Web `http://docs.sun.com`. Choisissez une langue dans la liste déroulante de documents relatifs aux serveurs Sun Fire X4140, X4240 et X4440 à l'aide du lien de Product category (Catégorie de produit). Des versions traduites de la documentation relative aux serveurs Sun Fire X4140, X4240, et X4440 sont disponibles en chinois simplifié, chinois traditionnel, français, japonais et coréen.

Veuillez noter que la documentation anglaise est révisée plus fréquemment. Par conséquent, elle est peut-être plus à jour que la documentation traduite. Pour toute la documentation Sun, rendez-vous sur l'URL suivante :

`http://docs.sun.com`

Conventions typographiques

Police de caractères*	Signification	Exemples
`AaBbCc123`	Noms de commandes, de fichiers et de répertoires ; informations affichées à l'écran.	Modifiez le fichier `.login`. Utilisez `ls -a` pour afficher la liste de tous les fichiers. `% Vous avez du courrier.`
`AaBbCc123`	Ce que vous tapez est mis en évidence par rapport aux informations affichées à l'écran.	`%` **`su`** `Password:`
AaBbCc123	Titres de manuels, nouveaux termes, mots à souligner. Remplacement de variables de ligne de commande par des noms ou des valeurs réels.	Consultez le chapitre 6 du *Guide de l'utilisateur*. Elles sont appelées des options de *classe*. Vous *devez* être superutilisateur pour pouvoir effectuer cette opération. Pour supprimer un fichier, tapez `rm` *nom_fichier*.

* Les paramètres de votre navigateur peuvent être différents.

Sites Web tiers

Sun™ décline toute responsabilité quant à la disponibilité des sites Web de tiers mentionnés dans le présent document. Sun n'exerce ni cautionnement ni responsabilité quant au contenu, aux publicités, aux produits ou à tout autre élément disponible sur ou par l'intermédiaire des sites ou ressources cités. Sun décline toute responsabilité quant aux dommages ou pertes réels ou supposés résultant de, ou liés à, l'utilisation du contenu, des biens et des services disponibles sur ou par l'intermédiaire des sites ou ressources cités.

Vos commentaires nous sont utiles

Sun s'efforce d'améliorer sa documentation, aussi vos commentaires et suggestions sont les bienvenus. Vous pouvez nous faire part de vos commentaires sur le site :

`http://www.sun.com/hwdocs/feedback`

Veuillez mentionner le titre et le numéro de référence du document dans vos commentaires :

Guide de diagnostic des serveurs Sun Fire X4140, X4240 et X4440, numéro de référence 820-5229-10

CHAPITRE 1

Inspection initiale du serveur

Ce chapitre aborde les sujets suivants :

- « Diagramme de dépannage », page 1
- « Collecte des informations de maintenance », page 2
- « Inspection du système », page 3

Diagramme de dépannage

Utilisez le diagramme suivant pour savoir quelles sections consulter dans ce guide pour dépanner le serveur.

TABLEAU 1-1 Diagramme de dépannage

Pour effectuer cette tâche	Reportez-vous à cette section
Collecte des informations de maintenance initiales.	« Collecte des informations de maintenance », page 2
Examen des problèmes de mise sous tension.	« Dépannage des problèmes d'alimentation », page 3
Inspection visuelle de l'extérieur et de l'intérieur.	« Inspection externe du serveur », page 3 « Inspection interne du serveur », page 4 Chapitre 3
Consultation des journaux des événements du BIOS et des messages de l'autotest à la mise sous tension (POST).	« Affichage des journaux des événements », page 21 « Test à la mise sous tension (POST, Power-On Self-Test) », page 25

TABLEAU 1-1 Diagramme de dépannage *(suite)*

Pour effectuer cette tâche	Reportez-vous à cette section
Consultation des journaux du processeur de service et des informations des capteurs...	« Utilisation de l'interface utilisateur graphique du processeur de service ILOM pour afficher les informations système », page 43
...ou consultation des journaux du processeur de service et des informations des capteurs.	« Utilisation de IPMItool pour afficher les informations système », page 55
Exécution des diagnostics SunVTS	« Analyse des problèmes du serveur à l'aide du CD de diagnostic initialisable », page 8

Collecte des informations de maintenance

La première étape pour déterminer la cause d'un problème lié au serveur consiste à rassembler les informations provenant des appels de service ou du personnel sur site. Observez les instructions générales suivantes avant de commencer le dépannage.

Pour rassembler les informations de service

1. **Rassemblez des informations sur les éléments suivants :**
   - Événements qui se sont produits avant la panne.
   - Toute modification ou installation de matériel ou de logiciel.
   - Installation ou déplacement récent du serveur.
   - Délai depuis lequel le serveur indique des problèmes.
   - Durée ou fréquence du problème.
2. **Documentez les paramètres du serveur avant d'effectuer des changements.**

   Si possible, effectuez une modification à la fois de façon à isoler les problèmes potentiels. Cela permet de maintenir un environnement contrôlé et de réduire l'étendue du dépannage.
3. **Notez les résultats de tous les changements que vous effectuez. Incluez toutes les erreurs et messages d'information.**
4. **Vérifiez la présence de conflits potentiels entre les périphériques avant d'ajouter un nouveau périphérique.**
5. **Vérifiez les dépendances de versions, en particulier avec les logiciels tiers.**

Inspection du système

Une mauvaise configuration des contrôles ou des câbles desserrés ou mal connectés sont souvent à l'origine des problèmes liés aux composants matériels.

Dépannage des problèmes d'alimentation

- Si le serveur se met sous tension, passez directement à la section « Inspection externe du serveur », page 3.
- Si le serveur ne se met pas sous tension, vérifiez les éléments suivants :

1. **Vérifiez que les cordons d'alimentation électrique sont correctement reliés aux alimentations électriques du serveur et aux sources de courant alternatif.**
2. **Vérifiez que le capot principal est bien en place.**

   La carte mère comprend un interrupteur d'intrusion qui met automatiquement le serveur en mode d'alimentation de secours lorsque le capot est retiré.

Inspection externe du serveur

Pour effectuer une inspection visuelle du système externe

1. **Inspectez les diodes d'état externes qui indiquent un mauvais fonctionnement des composants.**

   Pour connaître l'emplacement des diodes et leur comportement, reportez-vous à la section « Diode d'état externes », page 37.
2. **Vérifiez que rien ne bloque la circulation de l'air dans le serveur ou ne crée un contact qui pourrait provoquer un court-circuit.**
3. **Si le problème n'est pas évident, passez à la section suivante,** « Inspection interne du serveur », page 4.

Inspection interne du serveur

Pour effectuer une inspection visuelle du système interne

1. **Choisissez une méthode permettant de faire passer le serveur du mode d'alimentation principale au mode Veille. Voir la** FIGURE 1-1 **et la** FIGURE 1-2**.**
   - **Arrêt progressif :** utilisez un stylo à bille ou un stylet pour appuyer sur le bouton d'alimentation du panneau avant et le relâcher. Cette opération permet d'arrêter correctement un système d'exploitation ACPI (Advanced Configuration and Power Interface). Les serveurs qui n'utilisent pas un système d'exploitation ACPI s'arrêtent en basculant immédiatement en mode d'alimentation de secours.
   - **Arrêt d'urgence :** à l'aide d'un stylo à bille ou d'un stylet, appuyez sur le bouton d'alimentation électrique et maintenez-le enfoncé pendant quatre secondes pour couper l'alimentation électrique et passer en mode Veille.

Attention – Un arrêt d'urgence peut corrompre les fichiers ouverts. Utilisez l'arrêt d'urgence seulement en cas de nécessité.

Lorsque l'alimentation électrique est coupée, la diode d'alimentation/OK située à l'avant du panneau clignote pour indiquer que le serveur fonctionne en mode Veille.

Attention – Lorsque vous utilisez le bouton d'alimentation pour passer en mode d'alimentation de secours, le processeur de service et les ventilateurs des alimentations électriques sont toujours alimentés. Dans ce cas, la diode d'alimentation/OK clignote. Pour mettre complètement hors tension le serveur, vous devez déconnecter les cordons d'alimentation électrique à l'arrière du serveur.

FIGURE 1-1 Panneau avant du serveur X4140

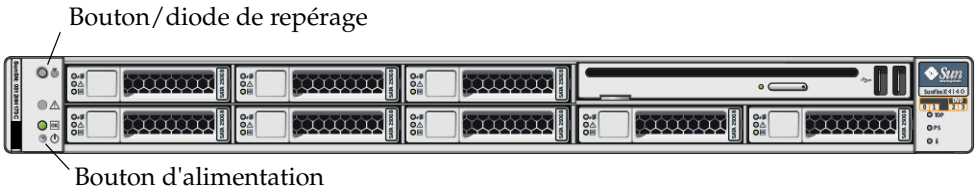
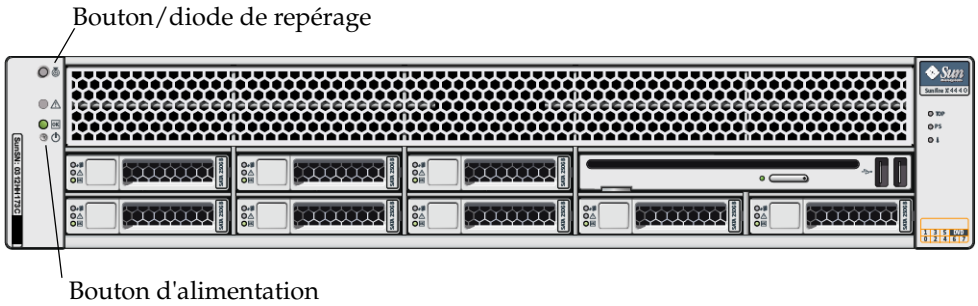


FIGURE 1-2 Panneau avant du serveur X4440



2. **Retirez le capot du serveur.**

   Pour plus d'instructions sur le retrait du capot du serveur, reportez-vous au manuel d'entretien de votre serveur.

3. **Inspectez les diodes d'état internes. Celles-ci peuvent indiquer un mauvais fonctionnement des composants.**

   Pour connaître l'emplacement des diodes et leur comportement, reportez-vous à la section « Diodes d'état internes », page 39.

Remarque – Le serveur doit être en mode d'alimentation de secours pour que vous puissiez voir les diodes internes.

   Maintenez le bouton de repérage du panneau arrière enfoncé pendant cinq secondes pour activer le mode de test qui allume toutes les autres diodes à l'intérieur et à l'extérieur du châssis pendant 15 secondes.

4. **Vérifiez que tous les composants sont fermement et correctement insérés.**

5. **Vérifiez que tous les connecteurs des câbles à l'intérieur du système sont fermement et correctement reliés aux connecteurs appropriés.**

6. **Vérifiez que tous les composants installés en option sont compatibles et pris en charge.**

   Pour obtenir une liste des cartes PCI et des modules DIMM pris en charge, reportez-vous au manuel d'entretien de votre serveur.

7. **Vérifiez que les modules DIMM installés sont conformes aux règles de population et aux configurations des DIMM, comme décrit dans la section** « Règles de population DIMM », page 11**.**

8. **Replacez le capot du serveur.**

9. **Pour remettre le serveur en mode d'alimentation principale (avec tous les composants sous tension), utilisez un stylo à bille ou un stylet pour maintenir le bouton d'alimentation du panneau avant enfoncé. Voir la** FIGURE 1-1 **et la** FIGURE 1-2**.**

   Lorsque l'alimentation principale alimente l'ensemble du serveur, la diode d'alimentation/OK située à côté du bouton d'alimentation s'allume en continu.

10. **Si le problème lié au serveur n'est pas évident, consultez les messages de l'autotest à la mise sous tension et les journaux des événements du BIOS au démarrage du système pour obtenir plus d'informations. Poursuivez en vous reportant à la section** « Affichage des journaux des événements », page 21**.**

CHAPITRE 2

Utilisation du logiciel de diagnostic SunVTS

Ce chapitre contient des informations sur le logiciel de diagnostic SunVTS™.

Exécution de tests de diagnostic à l'aide de SunVTS

Les serveurs sont livrés avec un CD de diagnostic initialisable qui contient le logiciel Sun Validation Test Suite (SunVTS).

SunVTS est un outil de diagnostic complet qui permet de tester et de valider le matériel Sun en vérifiant la connectivité et les fonctionnalités de la plupart des contrôleurs et des périphériques sur des plates-formes Sun. Le logiciel SunVTS peut être personnalisé avec des instances de test modifiables et des fonctions d'affinité de processeur.

Les tests suivants sont pris en charge sur les plates-formes x86 :

- Test CD DVD (cddvdtest)
- Test CPU (cputest)
- Test cryptographique (cryptotest)
- Test des lecteurs de disque et de disquette (disktest)
- Test du rechargement TLB (dtlbtest)
- Test de la carte HBA Emulex (emlxtest)
- Test des unités en virgule flottante (fputest)
- Test des cartes InfiniBand Host Channel Adapter (ibhcatest)
- Test du cache de données de niveau 1 (l1dcachetest)

- Test de la SRAM de niveau 2 (l2sramtest)
- Test en boucle Ethernet (netlbtest)
- Test du matériel réseau (nettest)
- Test de la mémoire physique (pmemtest)
- Test de l'adaptateur de bus hôte (HBA) QLogic (qlctest)
- Test de la RAM (ramtest)
- Test du port série (serialtest)
- Test système (systest)
- Test du lecteur de bande (tapetest)
- Test USB (Universal Serial Board) (usbtest)
- Test de la mémoire virtuelle (vmemtest)

Le logiciel SunVTS offre une interface utilisateur graphique sophistiquée pour configurer les tests et surveiller leur état d'avancement. Cette interface peut être exécutée sur un système pour afficher les tests SunVTS d'un autre système situé sur le réseau. Une interface en mode TTY est également fournie pour les cas où il n'est pas possible d'exécuter l'interface utilisateur graphique.

Documentation SunVTS

Pour obtenir les toutes dernières informations sur le logiciel SunVTS, visitez le site :

`http://docs.sun.com/app/docs/prod/test.validate`

Analyse des problèmes du serveur à l'aide du CD de diagnostic initialisable

Le logiciel SunVTS 6.4 ou version ultérieure est préinstallé sur votre serveur. Le serveur est également livré avec le CD de diagnostic initialisable. Ce CD est conçu pour que le serveur démarre à partir du CD. Ce CD initialise et lance le logiciel SunVTS. Les tests de diagnostic s'exécutent et écrivent la sortie dans des fichiers journaux dont le technicien de maintenance peut se servir pour déterminer les problèmes liés au serveur.

Conditions requises

- Pour utiliser le CD de diagnostic initialisable, vous devez disposer d'un clavier, d'une souris et d'un écran raccordés au serveur sur lequel vous exécutez les diagnostics ou disponibles via une connexion KVM distante.

Utilisation du CD de diagnostic initialisable

Pour utiliser le CD de diagnostic pour réaliser des diagnostics

1. **Une fois le serveur sous tension, insérez le CD dans l'unité de DVD-ROM.**
2. **Réinitialisez le serveur et appuyez sur F2 pour effectuer l'initialisation de façon à pouvoir modifier le paramètre BIOS de priorité du périphérique de démarrage.**
3. **Dans l'écran du menu principal du BIOS qui s'affiche, accédez au menu Boot (Initialisation).**

   Des instructions de navigation sont fournies dans les écrans du BIOS.
4. **Dans le menu Boot du BIOS, sélectionnez Boot Device Priority (Priorité du périphérique d'initialisation).**

   L'écran Boot Device Priority s'affiche.
5. **Sélectionnez le lecteur DVD-ROM à utiliser comme périphérique d'initialisation principal.**
6. **Enregistrez, puis fermez les écrans du BIOS.**
7. **Redémarrez le serveur.**

   Lorsque le serveur redémarre à partir du CD inséré dans le lecteur de DVD-ROM, le système d'exploitation Solaris est initialisé et le logiciel SunVTS s'ouvre sur la première fenêtre de l'interface utilisateur graphique.
8. **Dans l'interface de SunVTS, appuyez sur Entrée ou cliquez sur le bouton Start (Démarrer) lorsque vous êtes invité à démarrer les tests.**

   La suite de tests est exécutée jusqu'à ce qu'une erreur soit détectée ou que le test soit terminé.

Remarque – L'initialisation du CD dure environ neuf minutes.

---

9. **Lorsque le logiciel SunVTS a terminé le test, vous pouvez consulter les fichiers journaux générés pendant le test.**

   SunVTS permet d'accéder à quatre fichiers journaux différents :

   - Le journal d'erreurs de test SunVTS contient les messages d'erreur du test SunVTS horodatés. Ce fichier journal se situe à l'emplacement `/var/opt/SUNWvts/logs/sunvts.err`. Ce fichier est uniquement créé si une erreur de test SunVTS se produit.

- Le journal d'erreurs de noyau SunVTS contient les erreurs de sondage et de noyau SunVTS horodatées. Les erreurs de noyau SunVTS sont liées à l'exécution de SunVTS et non aux périphériques testés. Ce fichier journal se situe à l'emplacement `/var/opt/SUNWvts/logs/vtsk.err`. Ce fichier est uniquement créé si une erreur de noyau SunVTS se produit.
- Le journal d'informations SunVTS contient les messages d'information générés chaque fois que vous lancez et arrêtez les sessions de test SunVTS. Ce fichier journal se situe à l'emplacement `/var/opt/SUNWvts/logs/sunvts.info`. Ce fichier est uniquement créé lorsqu'une session de test SunVTS est exécutée.
- Le journal de messages du système Solaris est un fichier journal de tous les événements Solaris généraux consignés par `syslogd`. Ce fichier journal se situe à l'emplacement `/var/adm/messages`.

a. **Cliquez sur le bouton Log (Journal).**

   La fenêtre Log file (Fichier journal) s'affiche.

b. **Dans cette fenêtre, sélectionnez le fichier journal que vous voulez consulter.**

   Le contenu du fichier journal sélectionné s'affiche dans la fenêtre.

c. **Les trois boutons du bas vous permettent d'effectuer les opérations suivantes :**

   - **Imprimer le fichier journal :** une boîte de dialogue vous permet d'indiquer les options et le nom de l'imprimante.
   - **Supprimer le fichier journal :** le fichier ouvert reste affiché, mais vous ne pourrez plus l'afficher une fois fermé.
   - **Fermer la fenêtre de fichier journal :** la fenêtre est fermée.

Remarque – Pour enregistrer les fichiers : lorsque vous utilisez le CD de diagnostic initialisable, le serveur démarre à partir du CD. Par conséquent, les fichiers journaux des tests ne se trouvent pas sur le lecteur de disque dur du serveur et sont supprimés lorsque vous mettez le serveur hors tension. Pour conserver les fichiers journaux, vous devez les enregistrer sur un périphérique de stockage amovible ou les transférer via FTP sur un autre système.

CHAPITRE 3

Dépannage des problèmes DIMM

Ce chapitre décrit comment détecter et corriger les problèmes liés aux modules DIMM (Dual Inline Memory Modules) du serveur. Il comprend les sections suivantes :

- « Règles de population DIMM », page 11
- « Remplacement des modules DIMM », page 12
- « Traitement des erreurs DIMM par le système », page 12
- « Isolation et correction des erreurs de DIMM corrigibles », page 18

Règles de population DIMM

Les règles de population DIMM du serveur sont les suivantes :

- Chaque CPU peut prendre en charge jusqu'à huit modules DIMM.
- Les emplacements DIMM sont couplés et les modules DIMM doivent être installés par paires (0-1, 2-3, 4-5 et 6-7). Voir la FIGURE 3-1 et la FIGURE 3-2. Les connecteurs de mémoire sont noirs ou blancs pour indiquer les emplacements associés.
- Les modules DIMM sont installés de l'extérieur (extrémité la plus éloignée de la CPU) vers l'intérieur.
- Les modules DIMM des CPU dotées d'une seule paire de modules DIMM doivent être installés dans les emplacements DIMM externes blancs de la CPU (6 et 7). Voir la FIGURE 3-1 et la FIGURE 3-2.
- Seuls les modules DIMM DDR2 800 Mhz, 667 Mhz et 533 Mhz sont pris en charge.
- Chaque paire de modules DIMM doit être identique (mêmes fabricant, taille et vitesse).

Remplacement des modules DIMM

Le remplacement d'un module DIMM est requis lorsque l'un des événements suivants se produit :

- Le test de mémoire du module DIMM échoue dans le BIOS en raison d'une erreur de mémoire non corrigible.
- Des erreurs non corrigibles provenant de la mémoire se produisent.

  En outre, vous devez remplacer un module DIMM chaque fois que plus de 24 erreurs corrigibles se produisent en l'espace de 24 heures sur ce module et qu'aucun autre module DIMM n'indique des erreurs corrigibles.
- Si plusieurs DIMM indiquent des erreurs corrigibles, ces erreurs peuvent avoir d'autres causes possibles qui doivent être examinées par un technicien Sun qualifié avant que vous ne remplaciez les modules DIMM.

Conservez des copies des fichiers journaux indiquant les erreurs de mémoire pour les envoyer à Sun avant d'appeler le service technique.

Traitement des erreurs DIMM par le système

Cette section décrit le comportement du système lors de la détection des deux types d'erreurs DIMM (erreurs non corrigibles et erreurs corrigibles). Elle contient également une description des messages d'erreurs DIMM du BIOS.

Erreurs DIMM non corrigibles

Le comportement est le même pour toutes les erreurs non corrigibles sur tous les systèmes d'exploitation :

1. Lorsqu'une erreur non corrigible se produit, le contrôleur de mémoire provoque une réinitialisation immédiate du système.
2. Durant cette réinitialisation, le BIOS vérifie les registres d'erreurs machine et détermine que la réinitialisation précédente était due à une erreur non corrigible, puis consigne le message suivant dans l'autotest à la mise sous tension (POST) après le test memtest :

   ```
   A Hypertransport Sync Flood occurred on last boot
   ```

3. Le BIOS consigne cet événement dans le fichier journal des événements système (SEL) du processeur de service, comme indiqué dans l'exemple de sortie de l'outil IPMItool ci-dessous :

```
# ipmitool -H 10.6.77.249 -U root -P changeme -I lanplus sel list
8 | 09/25/2007 | 03:22:03 | System Boot Initiated #0x02 | Initiated by warm
     reset | Asserted
9 | 09/25/2007 | 03:22:03 | Processor #0x04 | Presence detected | Asserted
a | 09/25/2007 | 03:22:03 | OEM #0x12 |  | Asserted
b | 09/25/2007 | 03:22:03 | System Event #0x12 | Undetermined system hardware
     failure | Asserted
c | OEM record e0 | 00000002000000000029000002
d | OEM record e0 | 00000004000000000000b00006
e | OEM record e0 | 00000048000000000011110322
f | OEM record e0 | 00000058000000000000030000
10 | OEM record e0 | 00010044000000000fefff000
11 | OEM record e0 | 00010048000000000000ff3efa
12 | OEM record e0 | 10ab0000000010000006040012
13 | OEM record e0 | 10ab0000001111002011110020
14 | OEM record e0 | 0018304c00f200002000020c0f
15 | OEM record e0 | 0019304c00f200004000020c0f
16 | OEM record e0 | 001a304c00f45aa10015080a13
17 | OEM record e0 | 001a3054000000000320004880
18 | OEM record e0 | 001b304c00f200001000020c0f
19 | OEM record e0 | 80000002000000000029000002
1a | OEM record e0 | 80000004000000000000b00006
1b | OEM record e0 | 80000048000000000011110322
1c | OEM record e0 | 80000058000000000000030000
1d | OEM record e0 | 80010044000000000fefff000
1e | OEM record e0 | 80010048000000000000ff3efa
1f | 25/09/07 | 03:22:06 | System Boot Initiated #0x03 | Initiated by warm
     reset | Asserted
20 | 25/09/07 | 03:22:06 | Processor #0x04 | Presence detected | Asserted
21 | 25/09/07 | 03:22:15 | System Firmware Progress #0x01 | Memory
     initialization | Asserted
22 | 25/09/07 | 03:22:16 | Memory | Uncorrectable ECC | Asserted | CPU 2 DIMM 0
23 | 25/09/07 | 03:22:16 | Memory | Uncorrectable ECC | Asserted | CPU 2 DIMM 1
24 | 25/09/07 | 03:22:16 | Memory | Memory Device Disabled | Asserted | CPU
     2 DIMM 0
25 | 25/09/07 | 03:22:16 | Memory | Memory Device Disabled | Asserted | CPU
     2 DIMM 1
```

Les lignes de l'affichage indiquent d'abord le numéro des événements (format hexadécimal), suivi d'une description de l'événement. Le TABLEAU 3-1 décrit le contenu de l'affichage :

TABLEAU 3-1 Lignes de la sortie IPMI

Événement (format hexadécimal)	Description
8	Une erreur non corrigible a provoqué un Hypertransport sync flood qui a provoqué la réinitialisation à chaud du système. #0x02 se réfère au numéro de réinitialisation mis à jour depuis la dernière mise hors tension du système.
9	Le BIOS a détecté et initialisé 4 processeurs dans le système.
a	Le BIOS a détecté un Sync Flood causé par cette réinitialisation.
b	Le BIOS a détecté une erreur de matériel causée par le Sync Flood.
c à 1e	Le BIOS a extrait et consigné des informations sur l'erreur de matériel, y compris les registres d'erreurs machine (événements 14 à 18) de tous les processeurs.
1f	Lorsque le BIOS détecte qu'une erreur non corrigible s'est produite, il localise le module DIMM et effectue une réinitialisation. 0x03 correspond au numéro de la réinitialisation.
21 à 25	Le BIOS a mis les modules DIMM défectueux hors service dans l'espace de mémoire système et les a consignés. Chaque module DIMM d'une paire est consigné car les informations sur l'erreur de matériel non corrigible ne donnent pas plus d'indications au BIOS que la détection d'une paire défectueuse.

Erreurs DIMM corrigibles

Si un module DIMM génère 24 erreurs corrigibles ou plus en l'espace de 24 heures, il est considéré comme défectueux et doit être remplacé.

Pour l'instant, les erreurs corrigibles ne sont pas consignées dans les journaux des événements du serveur. Elles sont consignées ou traitées dans le système d'exploitation pris en charge comme suit :

- Windows Server :
  a. Une info-bulle de message d'erreur machine s'affiche dans la barre des tâches.
  b. L'utilisateur doit ouvrir manuellement l'Observateur d'événements pour voir les erreurs. Pour accéder à l'Observateur d'événements, suivez le chemin d'accès suivant :

     `Démarrer-->Outils d'administration-->Observateur d'événements`

c. L'utilisateur peut alors consulter les détails des erreurs individuelles (par heure).

- Solaris :

  Solaris FMA consigne et (parfois) met hors service des modules de mémoire indiquant des erreurs ECC (Erreur Correction Code, code correcteurs d'erreurs) corrigibles. Pour plus d'informations, reportez-vous à la documentation du système d'exploitation Solaris. Entrez la commande :

  ```
  fmdump -eV
  ```

  pour voir les erreurs ECC.

- Linux :

  L'utilitaire HERD peut être utilisé pour gérer les erreurs de DIMM dans Linux. Pour plus d'informations, reportez-vous au manuel *x64 Servers Utilities Reference Manual* (manuel de référence des utilitaires des serveurs x64).

  - Si HERD est installé, il copie les messages de `/dev/mcelog` vers `/var/log/messages`.
  - Si HERD n'est pas installé, un programme appelé mcelog copie les messages depuis `/dev/mcelog to /var/log/mcelog`.

Le CD de diagnostic initialisable décrit dans le Chapitre 2 capture et consigne également les erreurs corrigibles.

Messages d'erreur des DIMM du BIOS

Le BIOS affiche et consigne les messages d'erreur des DIMM suivants :

`NODE-`*`n`*` Memory Configuration Mismatch`

Ce message d'erreur est provoqué par les conditions suivantes :

- Les modules DIMM ne sont pas couplés (exécution en mode 64 bits au lieu de 128 bits).
- Les vitesses des modules DIMM ne sont pas les mêmes.
- Les modules DIMM ne prennent pas en charge les erreurs ECC.
- Les modules DIMM ne sont pas enregistrés.
- Le MCT s'est arrêté en raison d'erreurs dans les modules DIMM.
- Le type de module DIMM (tampon) ne correspond pas.
- Les générations des modules DIMM (génération I ou II) ne sont pas les mêmes.
- Les CL/T des DIMM ne sont pas les mêmes.
- Les banques d'un module DIMM à double face ne correspondent pas.
- Les organisations des DIMM ne sont pas les mêmes (128 bits).
- La mémoire SPD n'a pas d'informations Trc ou Trfc.

Diodes d'erreur des DIMM

Lorsque vous appuyez sur le bouton Press to See Fault (Appuyer pour afficher l'erreur) sur la carte mère ou la carte mezzanine, les diodes situées près des modules DIMM clignotent pour indiquer que le système a détecté 24 erreurs corrigibles ou plus dans ce module DIMM pendant une période de 24 heures.

Remarque – Les diodes d'erreur des DIMM et de la carte mère peuvent fonctionner avec l'électricité stockée pendant jusqu'à une minute lorsque le système est mis hors tension, même lorsque l'alimentation électrique est déconnectée et que la carte mère (ou mezzanine) est retirée du système. L'électricité stockée a une autonomie d'environ une demi-heure.

Remarque – Lorsque l'alimentation est déconnectée, la diode d'erreur s'éteint. Pour récupérer des informations sur l'erreur, consultez le journal SEL du processeur de service, comme décrit dans le document *Sun Integrated Lights Out Manager 2.0 User's Guide* (Guide de l'utilisateur de Sun Integrated Lights Out Manager 2.0).

- Diode d'erreur des DIMM éteinte : le module DIMM fonctionne correctement.
- Diode d'erreur des DIMM clignotante (orange) : au moins l'un des modules DIMM de cette paire a signalé 24 erreurs corrigibles pendant une période de 24 heures.
- Diode d'erreur de la carte mère sur la carte mezzanine allumée : une erreur s'est produite sur la carte mère. Cette diode est présente car les diodes de la carte mère sont masquées lorsqu'une carte mezzanine est installée.

Remarque – La diode d'erreur de la carte mère fonctionne indépendamment du bouton Press to See Fault et n'utilise pas l'électricité stockée.

Reportez-vous à la FIGURE 3-1 pour connaître l'emplacement des modules DIMM et des diodes sur la carte mère. Reportez-vous à la FIGURE 3-2 pour connaître l'emplacement des modules DIMM et des diodes sur la carte mezzanine.

FIGURE 3-1 Modules DIMM et diodes de la carte mère

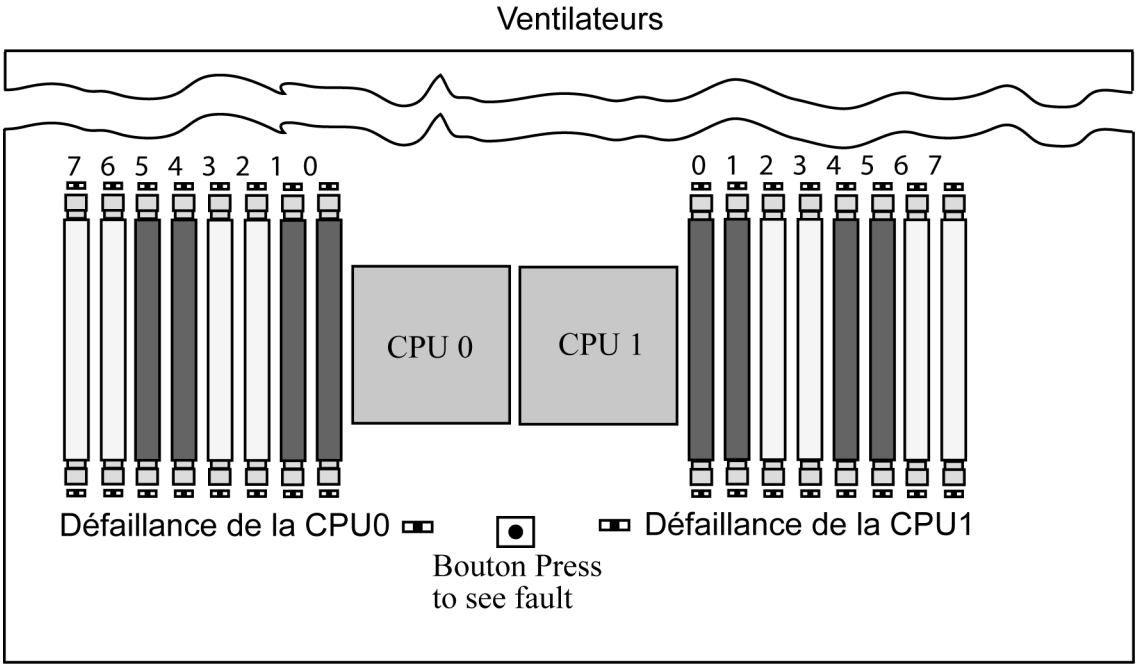
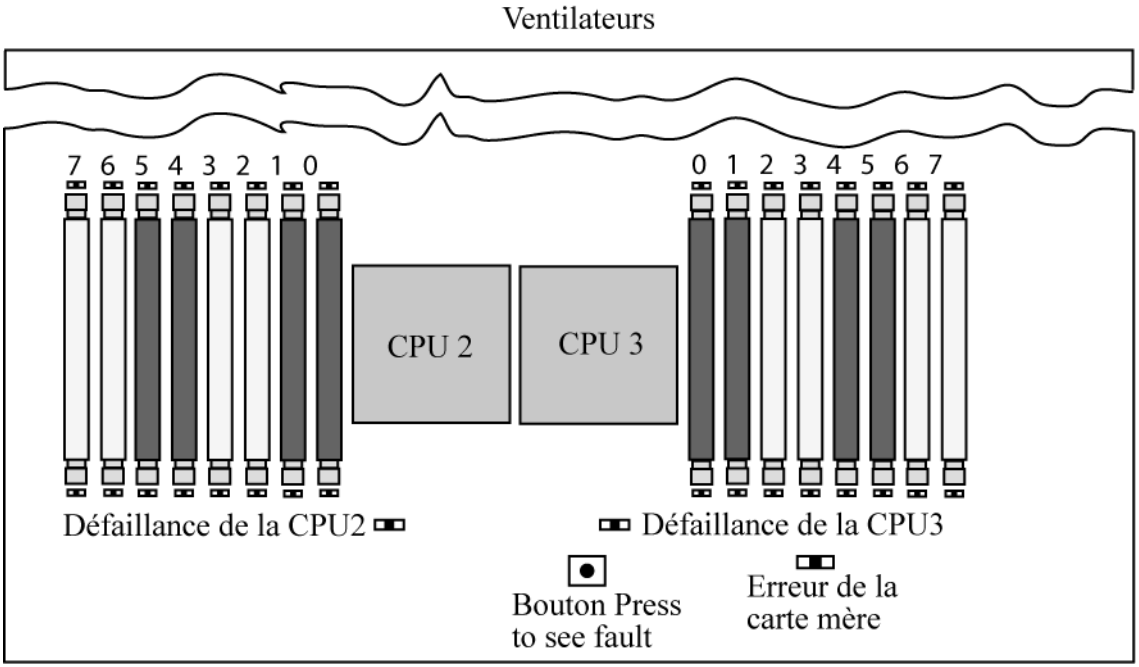


FIGURE 3-2 Modules DIMM et diodes de la carte mezzanine



Isolation et correction des erreurs de DIMM corrigibles

Si vos fichiers journaux indiquent une erreur corrigible ou un problème lié à un module DIMM, suivez les étapes ci-dessous pour isoler l'erreur.

Dans cet exemple, le fichier journal consigne une erreur liée à la carte DIMM située dans la CPU0, emplacement 7. Les diodes d'erreur de la CPU 0, emplacements 6 et 7 sont allumées.

Pour isoler et corriger les erreurs de DIMM corrigibles :

1. **Si vous ne l'avez pas encore fait, mettez votre serveur en mode d'alimentation de secours et retirez le capot.**
2. **Inspectez les DIMM installés pour vous assurer qu'ils sont conformes aux règles décrites dans** « Règles de population DIMM », page 11**.**

3. **Appuyez sur le bouton PRESS TO SEE FAULT et inspectez les diodes d'erreur de DIMM. Voir la** FIGURE 3-1 **et la** FIGURE 3-2**.**

   Une diode qui clignote indique un composant défectueux.

   - Pour les erreurs corrigibles, les diodes identifient le module DIMM sur lequel des erreurs ont été détectées.
   - Pour les erreurs non corrigibles, les deux diodes de la paire de DIMM clignotent s'il existe un problème lié à l'un des deux modules DIMM de la paire.

Remarque – Si votre serveur est équipé d'une carte mezzanine, celle-ci masque les DIMM et les diodes de la carte mère. Cependant, les diodes d'erreur de la carte mère s'allument pour indiquer qu'il existe un problème sur la carte mère (seulement si l'alimentation électrique est toujours connectée). Si la diode d'erreur de la carte mère sur la carte mezzanine s'allume, retirez la carte mezzanine comme décrit dans le manuel d'entretien de votre serveur et inspectez les diodes de la carte mère.

---

4. **Débranchez les cordons d'alimentation électrique du serveur.**

Attention – Avant de manipuler les composants, reliez un bracelet antistatique à la masse du châssis (toute surface métallique peinte). Les cartes de circuits imprimés et les disques durs du système contiennent des composants extrêmement sensibles à l'électricité statique.

Remarque – Pour récupérer des informations sur l'erreur, consultez le journal SEL du processeur de service, comme décrit dans le document *Sun Integrated Lights Out Manager 2.0 User's Guide* (Guide de l'utilisateur de Sun Integrated Lights Out Manager 2.0).

---

5. **Retirez les modules DIMM de leur emplacement dans la CPU.**

   Pour plus d'informations, reportez-vous au manuel d'entretien de votre serveur.

6. **Inspectez les modules DIMM pour vérifier la présence de dommages, de poussière ou de tout autre contaminant sur le connecteur ou les circuits.**

7. **Inspectez les emplacements DIMM pour vérifier qu'ils ne sont pas endommagés. Vérifiez que les emplacements DIMM ne contiennent pas de plastique fêlé ou cassé.**

8. **Dépoussiérez les DIMM, nettoyez les contacts et réinstallez les DIMM.**

Attention – Utilisez uniquement de l'air comprimé pour dépoussiérer les DIMM.

9. **En l'absence de dommages évidents, remplacez les DIMM défaillants.**

   Pour les erreurs non corrigibles, si les diodes indiquent une erreur liée à la paire, remplacez les deux modules DIMM. Assurez-vous que les DIMM sont correctement insérés avec les loquets d'éjection fermés.

10. **Reconnectez les cordons d'alimentation électrique au serveur.**

11. **Mettez le serveur sous tension et exécutez de nouveau le test de diagnostic.**

12. **Consultez le fichier journal.**

    Si les tests indiquent la même erreur, le problème est lié à la CPU et non aux modules DIMM.

ANNEXE **A**

Journaux des événements et codes d'autotest à la mise sous tension (POST)

Cette annexe contient des informations sur le journal des événements du BIOS, le journal des événements système du BMC, l'autotest à la mise sous tension (POST) et la redirection de la console. Il comprend les sections suivantes :

- « Affichage des journaux des événements », page 21
- « Test à la mise sous tension (POST, Power-On Self-Test) », page 25

Affichage des journaux des événements

Utilisez cette procédure pour afficher le journal des événements du BIOS et le journal des événements système du BMC.

1. **Pour passer en mode d'alimentation principale (avec tous les composants sous tension) si nécessaire, utilisez un stylo à bille ou un stylet pour enfoncer et relâcher le bouton d'alimentation du panneau avant du serveur. Reportez-vous à la** FIGURE 1-1**.**

   Lorsque l'alimentation principale alimente l'ensemble du serveur, la diode d'alimentation/OK située à côté du bouton d'alimentation s'allume en continu.

2. **Lancez l'utilitaire de configuration du BIOS en appuyant sur la touche F2 lors de l'autotest à la mise sous tension (POST).**

   L'écran du menu principal du BIOS s'affiche.

3. **Affichez le journal des événements du BIOS.**

   a. **Dans l'écran du menu principal du BIOS, sélectionnez Advanced (Avancé).**

      L'écran Advanced Settings (Paramètres avancés) s'affiche :

```
 Main    Advanced    PCIPnP    Boot    Security    Chipset    Exit
*******************************************************************************
* Advanced Settings                                  * Configure CPU.         *
* ************************************************** *                        *
* WARNING: Setting wrong values in below sections     *                        *
*          may cause system to malfunction.           *                        *
*                                                     *                        *
* * CPU Configuration                                 *                        *
* * IDE Configuration                                 *                        *
* * Hyper Transport Configuration                     *                        *
* * ACPI Configuration                                *                        *
* * Event Log Configuration                           *                        *
* * IPMI 2.0 Configuration                            *                        *
* * MPS Configuration                                 *                        *
* * PCI Express Configuration                         * *    Select Screen     *
* * Remote Access Configuration                       * **    Select Item      *
* * USB Configuration                                 * Enter Go to Sub Screen *
*                                                     * F1    General Help     *
*                                                     * F10   Save and Exit    *
*                                                     * ESC   Exit             *
*                                                     *                        *
*                                                     *                        *
*******************************************************************************
            v02.61 (C)Copyright 1985-2006, American Megatrends, Inc.
```

b. **Dans l'écran Advanced Settings (Paramètres avancés), sélectionnez Event Log Configuration (Configuration du journal des événements).**

L'écran Event Logging Details (Détails de la consignation d'événements) du menu Advanced s'affiche.

```
Advanced
*****************************************************************************
* Event Logging details                                * View all unread events *
* ************************************************** * on the Event Log.      *
* View Event Log                                       *                       *
* Mark all events as read                              *                       *
* Clear Event Log                                      *                       *
*                                                      *                       *
*                                                      *                       *
*                                                      *                       *
*                                                      *                       *
*                                                      *                       *
*                                                      *                       *
*                                                      *                       *
*                                                      * *    Select Screen    *
*                                                      * **    Select Item     *
*                                                      * Enter Go to Sub Screen *
*                                                      * F1    General Help    *
*                                                      * F10   Save and Exit   *
*                                                      * ESC   Exit            *
*                                                      *                       *
*                                                      *                       *
*****************************************************************************
            v02.61 (C)Copyright 1985-2006, American Megatrends, Inc.
```

c. **Dans l'écran Event Logging Details (Détails de la consignation d'événements), sélectionnez View Event Log (Afficher journal des événements).**

Tous les événements non lus s'affichent.

4. **Affichez le journal des événements système du BMC :**

a. **Dans l'écran du menu principal du BIOS, sélectionnez Advanced (Avancé).**

L'écran Advanced Settings (Paramètres avancés) s'affiche. Reportez-vous à la FIGURE A-1.

b. **Dans l'écran Advanced Settings (Paramètres avancés), sélectionnez IPMI 2.0 Configuration (Configuration IPMI 2.0).**

L'écran IPMI 2.0 Configuration du menu Advanced s'affiche :

```
Advanced
*****************************************************************************
* IPMI 2.0 Configuration                                 * View all events in the *
* ************************************************** * BMC Event Log.        *
* Status Of BMC                  Working                 *                       *
* * View BMC System Event Log                             * It will take up to    *
* Reload BMC System Event Log                            * 60 Seconds approx.    *
* Clear BMC System Event Log                             * to read all           *
* * LAN Configuration                                    * BMC SEL records.      *
* * PEF Configuration                                    *                       *
* BMC Watch Dog Timer Action     [Disabled]              *                       *
*                                                        *                       *
*                                                        *                       *
*                                                        *                       *
*                                                        * *    Select Screen    *
*                                                        * **    Select Item     *
*                                                        * Enter Go to Sub Screen *
*                                                        * F1    General Help    *
*                                                        * F10   Save and Exit   *
*                                                        * ESC   Exit            *
*                                                        *                       *
*                                                        *                       *
*****************************************************************************
            v02.61 (C)Copyright 1985-2006, American Megatrends, Inc.
```

c. **Dans l'écran IPMI 2.0 Configuration, sélectionnez View BMC System Event Log (Afficher journal des événements système du BMC).**

Au bout d'environ 60 secondes, le journal s'affiche à l'écran.

5. **Si le problème de serveur n'est pas évident, passez à la section** « Utilisation de l'interface utilisateur graphique du processeur de service ILOM pour afficher les informations système », page 43 **ou** « Affichage des journaux des événements du processeur de service ILOM », page 45**.**

Test à la mise sous tension (POST, Power-On Self-Test)

Le BIOS du système fournit un test à la mise sous tension rudimentaire. Les éléments de base nécessaires au fonctionnement du système sont vérifiés, la mémoire est testée, le contrôleur de disques et les disques connectés sont vérifiés et énumérés et les deux contrôleurs Intel Dual Gigabit Ethernet sont initialisés.

L'avancement du test est indiqué par des codes POST. Ces codes s'affichent dans l'angle inférieur droit de l'écran VGA du système (lorsque le test est suffisamment avancé pour initialiser l'écran). Toutefois, les codes s'affichent au cours du test et disparaissent trop rapidement de l'écran pour être lus. Une autre méthode d'affichage des codes POST consiste à rediriger la sortie de la console vers un port série (voir la section « Redirection de la sortie de la console », page 26).

Fonctionnement du test POST BIOS de la mémoire

Le test POST BIOS de la mémoire est effectué de la manière suivante :

1. Le premier mégaoctet de la mémoire DRAM est testé par le BIOS avant la copie du code BIOS de la mémoire ROM vers la mémoire DRAM).
2. Après la sortie de la mémoire DRAM, le BIOS exécute un test de mémoire simple (écriture/lecture de chaque emplacement sous la forme `55aa55aa`).

Remarque – Si vous activez Quick Boot, le BIOS ne teste pas la mémoire. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Modification des options du POST », page 28.

Remarque – Étant donné que le serveur peut contenir jusqu'à 64 Mo de mémoire (128 Mo pour le serveur X4440), le test de mémoire peut prendre plusieurs minutes. Vous pouvez annuler l'autotest à la mise sous tension à tout moment en appuyant sur une touche quelconque.

---

3. Le BIOS interroge les contrôleurs de mémoire pour identifier les erreurs qui peuvent être corrigées et celles qui ne peuvent pas l'être, puis il consigne les erreurs dans le processeur de service.

Redirection de la sortie de la console

Procédez comme suit pour accéder au processeur de service et rediriger la sortie de la console en vue de lire les codes POST du BIOS.

1. **Initialisez l'utilitaire de configuration du BIOS en appuyant sur la touche F2 pendant que le système effectue le test à la mise sous tension (POST).**

   L'écran du menu principal du BIOS s'affiche.

2. **Sélectionnez l'onglet Advanced (Avancé).**

   L'écran Advanced Settings (Paramètres avancés) s'affiche.

3. **Sélectionnez IPMI 2.0 Configuration (Configuration IPMI 2.0).**

   L'écran IPMI 2.0 Configuration s'affiche :

4. **Sélectionnez LAN Configuration (Configuration du LAN).**

   L'écran LAN Configuration indique l'adresse IP du processeur de service.

5. **Pour configurer l'adresse IP du processeur de service (facultatif) :**

   a. **Sélectionnez l'option IP Assignment (Affectation d'adresse IP) à utiliser (`DHCP` ou `Static` (Statique)).**

      - Si vous choisissez `DHCP`, l'adresse IP du serveur est extraite du serveur DHCP de votre réseau et s'affiche dans le format suivant :
        `Current IP address in BMC : xxx.xxx.xxx.xxx`
      - Si vous choisissez `Static` pour affecter l'adresse IP manuellement, procédez comme suit :

      i. **Entrez l'adresse IP dans le champ IP Address (Adresse IP).**

         Vous pouvez également entrer le masque de sous-réseau et les paramètres par défaut de la passerelle dans leurs champs respectifs.

      ii. **Sélectionnez Commit (Valider) et appuyez sur Entrée pour valider les modifications.**

      iii. **Sélectionnez Refresh (Actualiser) et appuyez sur Entrée pour voir les nouveaux paramètres dans le champ `Current IP address in BMC` (Adresse IP actuelle dans le contrôleur BMC).**

6. **Démarrez un navigateur Web et tapez l'adresse IP du processeur de service dans la zone d'adresse du navigateur.**
7. **Lorsque vous y êtes invité, tapez un nom d'utilisateur et un mot de passe comme suit :**
   - User Name: **`root`**
   - Password: **`changeme`**

   L'écran principal de l'interface Sun Integrated Lights Out s'affiche.
8. **Cliquez sur l'onglet Remote Control (Contrôle à distance).**
9. **Cliquez sur l'onglet Redirection.**
10. **Définissez la palette de couleurs 6 ou 8 bits de la console de redirection.**
11. **Cliquez sur le bouton Start Redirection (Démarrer la redirection).**
12. **Lorsque vous y êtes invité, tapez un nom d'utilisateur et un mot de passe comme suit :**
    - User Name: **`root`**
    - Password: **`changeme`**

    L'écran en cours du POST s'affiche.

Modification des options du POST

Ces instructions sont facultatives, mais vous pouvez les utiliser pour modifier les opérations exécutées par le serveur au cours du test POST. Pour modifier les options du POST :

1. **Initialisez l'utilitaire de configuration du BIOS en appuyant sur la touche F2 pendant que le système effectue le test à la mise sous tension (POST).**

   L'écran du menu principal du BIOS s'affiche.

2. **Sélectionnez Boot (Initialisation).**

   L'écran Boot Settings (Paramètres d'initialisation) s'affiche.

```
  Main    Advanced    PCIPnP    Boot    Security    Chipset    Exit
*******************************************************************************
* Boot Settings                                     * Configure Settings     *
* ************************************************* * during System Boot.    *
* * Boot Settings Configuration                      *                        *
*                                                   *                        *
* * Boot Device Priority                             *                        *
* * Hard Disk Drives                                 *                        *
* * CD/DVD Drives                                    *                        *
*                                                   *                        *
*                                                   *                        *
*                                                   * *    Select Screen     *
*                                                   * **    Select Item      *
*                                                   * Enter Go to Sub Screen *
*                                                   * F1    General Help     *
*                                                   * F10   Save and Exit    *
*                                                   * ESC   Exit             *
*                                                   *                        *
*                                                   *                        *
*******************************************************************************
            v02.61 (C)Copyright 1985-2006, American Megatrends, Inc.
```

3. **Sélectionnez Boot Settings Configuration (Configuration des paramètres d'initialisation).**

   L'écran Boot Settings Configuration s'affiche.

```
Boot
*****************************************************************************
**
* Boot Settings Configuration                        * Allows BIOS to skip    *
* ************************************************** * certain tests while   *
* Quick Boot                    [Disabled]           * booting. This will     *
* Quiet Boot                    [Disabled]           * decrease the time      *
* AddOn ROM Display Mode        [Force BIOS]         * needed to boot the     *
* Bootup Num-Lock               [On]                 * system.                *
* Wait For 'F1' If Error        [Disabled]           *                        *
* Interrupt 19 Capture          [Enabled]            *                        *
*                                                    *                        *
*                                                    *                        *
*                                                    *                        *
*                                                    *                        *
*                                                    * *    Select Screen     *
*                                                    * **    Select Item      *
*                                                    * +-    Change Option    *
*                                                    * F1    General Help     *
*                                                    * F10   Save and Exit    *
*                                                    * ESC   Exit             *
*                                                    *                        *
*                                                    *                        *
*****************************************************************************
**
            v02.61 (C)Copyright 1985-2006, American Megatrends, Inc.
```

4. **L'écran Boot Settings Configuration contient des options que vous pouvez activer ou désactiver:**
   - **Quick Boot** (Initialisation rapide) : cette option est désactivée par défaut. Si vous l'activez, le BIOS ignore certains tests lors de l'initialisation, tels que le test étendu de la mémoire. Cela permet d'accélérer l'initialisation du système.
   - **Quiet Boot** (Initialisation silencieuse) : cette option est désactivée par défaut. Si vous activez cette option, le logo Sun Microsystems s'affiche à la place des codes POST.
   - **Add On ROM Display Mode** (Mode d'affichage de ROM d'extension) : cette option est définie sur Force BIOS (Forcer le BIOS) par défaut. Elle n'est appliquée que si vous avez activé l'option Quiet Boot ; elle permet d'afficher ou non la sortie de la ROM en option. Les deux valeurs de cette option sont les suivantes :
     - **Force BIOS** (Forcer le BIOS) : supprime le logo Sun et affiche la sortie de la ROM en option.
     - **Keep Current** (Conserver) : ne supprime pas le logo Sun. La sortie de la ROM en option ne s'affiche pas.
   - **Boot Num-Lock** (Verr Num à l'initialisation) : cette option est activée par défaut (le verrouillage numérique du clavier est activé lors de l'initialisation). Si vous la désactivez, le verrouillage numérique du clavier n'est pas activé lors de l'initialisation.
   - **Wait for F1 if Error** (Attendre F1 en cas d'erreur) : cette option est désactivée par défaut. Lorsque que cette option est activée, le système s'interrompt en cas d'erreur au cours du test POST. Le test reprend lorsque vous appuyez sur la touche F1.
   - **Interrupt 19 Capture** (Interrompre la capture 19) : cette option est réservée à un usage futur. Ne la changez pas.
   - **Default Boot Order** (Ordre d'initialisation par défaut) : les lettres entre crochets représentent les périphériques de démarrage. Pour voir les lettres définies, positionnez votre curseur sur le champ et lisez la définition à droite de l'écran.

Codes POST

Le TABLEAU A-1 contient des descriptions de chaque code POST, dans l'ordre dans lequel ils sont générés. Ces codes POST sont constitués de quatre chiffres : deux chiffres correspondant à la sortie du port d'E/S principal 80, et deux chiffres correspondant à la sortie du port d'E/S 81. Dans les codes POST du TABLEAU A-1, les deux premiers ports correspondent au port 81 et les deux derniers au port 80.

TABLEAU A-1 Codes POST

Code POST	Description
00d0	Sortie de POR, initialisation de l'espace de configuration PCI, activation de SMBus 8111.
00d2	Désactivation du cache, redimensionnement complet de la mémoire et vérification de l'activation du mode Flat.
00d3	Détections de mémoire et redimensionnement du bloc d'initialisation, cache désactivé et APIC IO activé.
01d4	Test de la mémoire de base 512 Ko. Ajustement des stratégies et mise en cache des premiers 8Mo.
01d5	Copie du bloc d'initialisation de la mémoire ROM vers la mémoire RAM inférieure. Le BIOS s'exécute maintenant en dehors de la mémoire RAM.
01d6	Séquence de touches et vérification de la méthode spécifique de l'OEM pour déterminer si la récupération du BIOS est forcée. Si le code suivant est E0, la récupération du BIOS s'exécute. Test de la somme de contrôle du BIOS principal.
01d7	Restauration de CPUID ; transfert du module d'interface d'exécution du bloc d'initialisation vers la RAM ; détermine si l'exécution flash série est nécessaire.
01d8	Décompression du module d'exécution dans la mémoire RAM. Stockage des informations CPUID en mémoire.
01d9	Copie du BIOS principal dans la mémoire.
01da	Prise de contrôle du POST BIOS.
0004	Vérification de l'octet de diagnostic CMOS pour déterminer si l'alimentation de la batterie fonctionne correctement et si la somme de contrôle CMOS est correcte. Si la somme de contrôle est incorrecte, mise à jour de CMOS avec les valeurs par défaut à la mise sous tension.
00c2	Configuration du processeur d'initialisation pour POST. Cela inclut le calcul de fréquence, le chargement du microcode BSP et l'application de la valeur demandée par l'utilisateur pour la question de configuration de signalisation d'erreur GART.
00c3	Application au BSP des corrections des errata (#78 & #110).
00c6	Réactivation du cache pour le processeur d'initialisation et application dans le BSP des corrections des errata #106, #107, #69 et #63, si nécessaire.
00c7	HT définit les valeurs finales de fréquences et de largeurs de liaisons.

TABLEAU A-1 Codes POST *(suite)*

Code POST	Description
000a	Initialisation du contrôleur de clavier compatible 8042.
000c	Détection de la présence d'un clavier dans le port KBC.
000e	Test et initialisation de différents périphériques d'entrée. Déroutement du vecteur INT09h pour que le gestionnaire POST INT09h obtienne le contrôle pour IRQ1.
8600	Préparation de la CPU pour initialisation du système d'exploitation par copie de tout le contexte du BSP vers tous les processeurs d'applications présents. REMARQUE : les AP restent dans l'état CLI HLT.
de00	Préparation de la CPU pour initialisation du système d'exploitation par copie de tout le contexte du BSP vers tous les processeurs d'applications présents. REMARQUE : les AP restent dans l'état CLI HLT.
8613	Initialisation des registres PM et PM PCI au début du test POST. Initialisation d'un pont multi-hôte si le système le prend en charge. Définition des options ECC avant l'effacement de la mémoire. Activation des lignes d'horloge PCI-X dans le 8131.
0024	Décompression et initialisation de n'importe quels modules BIOS de plate-forme.
862a	Initialisation de la ROM BBS
002a	DIM (Device Initialization Manager) générique - Désactivation de toutes les unités.
042a	Unités ISA PnP - Désactivation de toutes les unités.
052a	Unités PCI - Désactivation de toutes les unités.
122a	Unité ISA - Initialisation des unités statiques.
152a	Unités PCI - Initialisation des unités statiques.
252a	Unités PCI - Initialisation des unités de sortie.
202c	Initialisation de différentes unités. Détection et initialisation de l'adaptateur vidéo installé dans le système ayant des ROM en option.
002e	Initialisation de toutes les unités de sortie.
0033	Initialisation du module d'initialisation silencieuse. Configuration de la fenêtre pour affichage des informations texte.
0037	Affichage d'un message de connexion, des informations CPU, du message de touche de configuration et des informations OEM.
4538	Unités PCI - Initialisation des unités IPL.
5538	Unités PCI - Initialisation des unités générales.
8600	Préparation de la CPU pour initialisation du système d'exploitation par copie de tout le contexte du BSP vers tous les processeurs d'applications présents. REMARQUE : les AP restent dans l'état CLI HLT.

Points de contrôle des codes POST

Les points de contrôle des codes POST correspondent au groupe de points de contrôle le plus important au cours de la pré-initialisation du BIOS. Le TABLEAU A-2 décrit les types de points de contrôle qui peuvent être générés lors de la phase POST du BIOS. Ces points de contrôle à deux chiffres correspondent à la sortie du port 80, le port d'E/S principal.

TABLEAU A-2 Points de contrôle des codes POST

Code POST	Description
03	Désactivation de NMI, de la parité, de la vidéo EGA et des contrôleurs DMA. À ce stade, seuls les accès ROM se font vers GPNV. Si la taille BB est égale à 64 Ko, ROM Decode doit être activé en dessous de FFFF0000h. USB doit pouvoir fonctionner dans le segment E000. HT doit programmer l'initialisation NB et l'initialisation OEM, et peut les programmer si nécessaire au début du POST, ce qui revient à remplacer les valeurs par défaut des variables du noyau.
04	Vérification de l'octet de diagnostic CMOS pour déterminer si l'alimentation de la batterie fonctionne correctement et si la somme de contrôle CMOS est correcte. Vérification manuelle de la somme de contrôle CMOS par lecture de la zone de stockage. Si la somme de contrôle CMOS est incorrecte, mise à jour CMOS avec les valeurs par défaut à la mise sous tension et effacement des mots de passe. Initialisation du registre d'états A. Initialisation des variables de données basées sur les questions de configuration CMOS. Initialisation des deux PIC compatibles 8259 dans le système.
05	Initialisation du matériel de contrôle des interruptions (PCI généralement) et du tableau des vecteurs d'interruption.
06	Test L/E sur le registre comptable CH-2 Initialisation de CH-0 comme minuteur système. Installation du gestionnaire POSTINT1Ch. Activation d'IRQ-0 dans PIC pour interruption du minuteur système. Déroutement du vecteur INT1Ch vers POSTINT1ChHandlerBlock.
C0	Début anticipé de l'initialisation CPU - Désactivation du cache - Initialisation APIC local.
C1	Configuration des informations du processeur d'initialisation.
C2	Configuration du processeur d'initialisation pour POST. Cela inclut le calcul de fréquence, le chargement du microcode BSP et l'application de la valeur demandée par l'utilisateur pour la question de configuration de signalisation d'erreur GART.
C3	Application au BSP des corrections des errata (#78 & #110).
C5	Énumération et configuration des processeurs d'applications. Inclut le chargement du microcode et les corrections des errata (#78, #110, #106, #107, #69 et #63).
C6	Réactivation du cache pour le processeur d'initialisation et application dans le BSP des corrections des errata #106, #107, #69 et #63, si nécessaire. En cas de modification d'instructions CPU mixtes, les erreurs sont recherchées et consignées et une fréquence appropriée pour toutes les CPU est recherchée et appliquée. REMARQUE : les AP restent dans l'état CLI HLT.

TABLEAU A-2 Points de contrôle des codes POST *(suite)*

Code POST	Description
C7	HT définit les valeurs finales de fréquences et de largeurs de liaisons. Cette routine est appelée après le calcul de la fréquence CPU pour éviter les erreurs de programmation.
0A	Initialisation du contrôleur de clavier compatible 8042.
0B	Détection de la présence d'une souris PS/2
0C	Détection de la présence d'un clavier dans le port KBC.
0E	Test et initialisation de différents périphériques d'entrée. Mise à jour des variables du noyau. Déroutement du vecteur INT09h pour que le gestionnaire POST INT09h obtienne le contrôle pour IRQ1. Décompression de tous les modules de langue, de logo BIOS et de logo Silent.
13	Initialisation des registres PM et PM PCI au début du test POST, initialisation d'un pont multi-hôte si le système le prend en charge. Définition des options ECC avant l'effacement de la mémoire. REDIRECTION écrit immédiatement les données corrigées dans la RAM. CHIPKILL fournit une détection/correction d'erreur 4 bits de mémoire de type x4. Activation des lignes d'horloge PCI-X dans le 8131.
20	Réaffectation de toutes les CPU à une seule adresse SMBASE. Le BSP est défini pour que son point d'entrée corresponde à A000:0. Si moins de 5 connecteurs CPU sont présents sur la carte, les points d'entrée CPU sont séparés par des octets 8000h. Si plus de 4 connecteurs de CPU sont présents, les points d'entrée sont séparés par des octets 200h. Le module CPU est chargé de la réaffectation de la CPU à l'adresse appropriée. REMARQUE : les AP restent dans l'état INIT.
24	Décompression et initialisation de n'importe quel module BIOS de plate-forme.
30	Initialisation de l'interruption de gestion de système.
2A	Initialisation de différentes unités via DIM.
2C	Initialisation de différentes unités. Détection et initialisation de l'adaptateur vidéo installé dans le système ayant des ROM en option.
2E	Initialisation de toutes les unités de sortie.
31	Allocation de mémoire pour le module ADM et décompression du module. Attribution du contrôle au module ADM pour l'initialisation. Initialisation des modules de langues et de polices ADM. Activation du module ADM.
33	Initialisation du module d'initialisation silencieuse. Configuration de la fenêtre pour affichage des informations texte.
37	Affichage d'un message de connexion, des informations CPU, du message de touche de configuration et des informations OEM.
38	Initialisation de différentes unités via DIM.
39	Initialisation de DMAC-1 et de DMAC-2.
3A	Initialisation de la date/heure RTC.

TABLEAU A-2 Points de contrôle des codes POST *(suite)*

Code POST	Description
3B	Test de la mémoire totale installée dans le système. Vérification des touches SUPPR ou ÉCHAP pour limiter le test de la mémoire. Affichage de la mémoire totale du système.
3C	Test de lecture/écriture RAM désormais terminé, programmation des trous de mémoire ou gestion des ajustements nécessaires pour la taille RAM en fonction de NB. Vérifie si le module HT a détecté une erreur dans le bloc d'initialisation et de la compatibilité CPU pour l'environnement MP.
40	Détection des différentes unités (ports parallèles, ports série et coprocesseurs dans la CPU, etc.) installées correctement dans le système et mise à jour de BDA, EBDA, etc.
50	Programmation du trou de mémoire ou de toute mise en œuvre nécessitant un ajustement en taille de RAM système si nécessaire.
52	Mise à jour de la taille de la mémoire CMOS à partir de la mémoire détectée dans le test de mémoire. Allocation de mémoire pour la zone Extended BIOS Data Area à partir de la mémoire de base.
60	Initialisation de l'état NUM-LOCK et programmation de la vitesse de répétition du clavier.
75	Initialisation de Int-13 et préparation de la détection IPL.
78	Initialisation des unités IPL contrôlées par le BIOS et des ROM en option.
7A	Initialisation des ROM en option restantes.
7C	Génération et écriture du contenu de ESCD dans la mémoire NVRam.
84	Consignation des erreurs détectées lors du test POST.
85	Affiche des erreurs à l'intention de l'utilisateur et demande à celui-ci de répondre.
87	Exécution du programme de configuration du BIOS si nécessaire/demandée.
8C	Une fois l'initialisation de toutes les unités terminée, programmation des paramètres sélectionnables par l'utilisateur associés à NB/SB, tels que les paramètres de synchronisation, les régions ne pouvant pas être mises en cache et la possibilité de mise en mémoire vive fantôme, et exécution des opérations de programmation OEM NB/SB/PCIX/OEM nécessaires à la fin du test POST. L'effacement en arrière-plan de la mémoire DRAM et des caches de niveau 1 et 2 est configuré en fonction des questions de configuration. Obtention des limites d'effacement DRAM de chaque noeud
8D	Création des tables ACPI (si ACPI est pris en charge).
8E	Programmation des paramètres des périphériques Activation/désactivation de NMI selon sélection.
90	Initialisation à la fin du POST de l'interruption de gestion de système.
A0	Vérification du mot de passe d'initialisation si défini.
A1	Nettoyage nécessaire avant initialisation du système d'exploitation.

TABLEAU A-2 Points de contrôle des codes POST *(suite)*

Code POST	Description
A2	Préparation de l'image d'exécution des différents modules BIOS. Remplissage de la zone libre dans le segment F000h avec 0FFh. Initialisation de la table de routage IRQ Microsoft. Préparation du module de langue d'exécution. Désactivation de l'affichage de la configuration du système, si nécessaire.
A4	Initialisation du module de langue d'exécution.
A7	Affichage de l'écran de configuration du système, s'il est activé. Initialisation des CPU avant le démarrage, ce qui inclut la programmation des MTRR.
A8	Préparation de la CPU pour l'initialisation du système d'exploitation, y compris des valeurs finales MTRR.
A9	Attente de l'entrée des informations utilisateur dans l'écran de configuration, si nécessaire.
AA	Désinstallation des vecteurs POST INT1Ch et INT09h. Annulation de l'initialisation du module ADM.
AB	Préparation de BBS pour l'initialisation Int 19.
AC	Programmation des chipsets (NB/SB) nécessaires à la fin du test POST, juste avant l'attribution du contrôle au code d'initialisation du système d'exploitation. Programmation de la mise en cache du BIOS système (mémoire vive fantôme 0F0000h). Portage pour traiter les programmations OEM à la fin du test POST. Copie des données OEM de POST_DSEG vers RUN_CSEG.
B1	Enregistrement du contexte système pour ACPI.
00	Préparation de la CPU pour initialisation du système d'exploitation par copie de tout le contexte du BSP vers tous les processeurs d'applications présents. REMARQUE : les AP restent dans l'état CLI HLT.
61-70	Erreur OEM POST : Cette plage est réservée aux fabricants de chipsets et de systèmes. L'erreur associée à cette valeur peut varier en fonction de la plate-forme.

ANNEXE **B**

Diodes d'état

Cette annexe contient des informations sur l'emplacement et le comportement des diodes du serveur. Elle décrit les diodes situées sur la partie externe du serveur, ainsi que les diodes internes qui sont uniquement visibles lorsque vous retirez le capot principal du serveur.

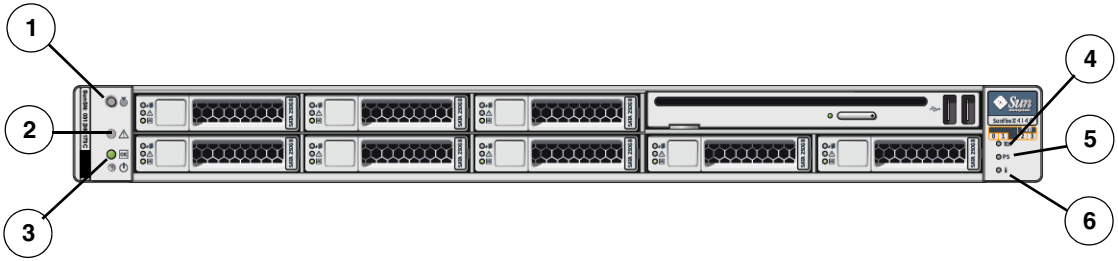
Diode d'état externes

Reportez-vous aux chiffres et aux tableaux suivants pour plus d'informations sur les diodes externes du serveur.

- La FIGURE B-1 décrit les diodes du panneau avant.
- La FIGURE B-2 décrit les diodes du panneau arrière.
- La FIGURE B-3 décrit les diodes du disque dur.
- La FIGURE B-4 et la FIGURE B-5 décrivent l'emplacement des diodes internes.

Diodes du panneau avant

FIGURE B-1 Diodes du panneau avant (serveur X4140 illustré)

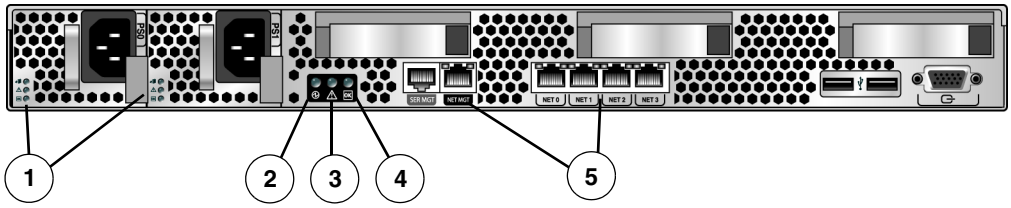


Légende de la figure

1	Diode du localisateur/bouton du localisateur : blanche	**4**	Diode arrière/PS : orange, erreur d'alimentation électrique
2	Diode de demande d'intervention : orange	**5**	Diode de surchauffe du système : orange
3	Diode d'alimentation/OK : verte	**6**	Diode de ventilateur supérieur : orange, action de maintenance nécessaire sur le(s) ventilateur(s)

Diodes du panneau arrière

FIGURE B-2 Diodes du panneau arrière (serveur X4140 illustré)



Légende de la figure

1	Diodes d'alimentation électrique : Alimentation OK : verte Défaillance de l'alimentation : orange Alimentation secteur OK : verte	**3**	Diode de demande d'intervention
2	Bouton de diode du localisateur	**4**	Diode d'alimentation/OK
		5	Diodes du port Ethernet Côté gauche : la couleur verte indique une activité de liaison. Côté droit : La couleur verte indique une activité de liaison. La couleur orange indique que la liaison s'effectue à une vitesse inférieure à la vitesse maximale.

Diodes du disque dur

FIGURE B-3 Diodes du disque dur

Légende de la figure

1	Diode Ready to remove (retrait autorisé) : bleue, action de maintenance nécessaire
2	Diode d'erreur : orange, action de maintenance nécessaire
3	Diode d'état : verte, clignote lorsque des données sont transférées

Diodes d'état internes

Le serveur comprend des diodes d'état internes sur la carte mère et sur la carte mezzanine. Pour connaître l'emplacement des diodes sur la carte mère, reportez-vous à la FIGURE B-4. Pour connaître l'emplacement des diodes sur la carte mezzanine, reportez-vous à la FIGURE B-5.

- Les diodes d'erreur des DIMM indiquent un problème sur le module DIMM correspondant. Elles se situent près des leviers d'éjection des modules DIMM.

  Lorsque vous appuyez sur le bouton Press to See Fault (Appuyer pour afficher l'erreur), s'il existe un problème de DIMM, la diode d'erreur du module DIMM correspondant clignote. Reportez-vous à la section « Diodes d'erreur des DIMM », page 16 pour plus d'informations.

- Les diodes d'erreur des CPU indiquent un problème sur la CPU correspondante.

  En cas de problème lié à une CPU, la diode d'erreur correspondante clignote lorsque vous appuyez sur le bouton Press to See Fault (Appuyer pour afficher l'erreur).

Remarque – Les diodes d'erreur des DIMM et de la carte mère peuvent fonctionner avec l'électricité stockée pendant jusqu'à une minute lorsque le système est mis hors tension, même lorsque l'alimentation est déconnectée et que la carte mère (ou mezzanine) est retirée du système. L'électricité stockée a une autonomie d'environ une demi-heure.

- La diode d'erreur de la carte mère située sur la carte mezzanine indique un problème lié à la carte mère.

Remarque – La carte mezzanine, lorsqu'elle est présente, cache une partie de la carte mère, y compris les diodes. La diode d'erreur de la carte mère indique que l'une ou plusieurs des diodes de la carte mère est active.

FIGURE B-4 Modules DIMM et diodes situés sur la carte mère

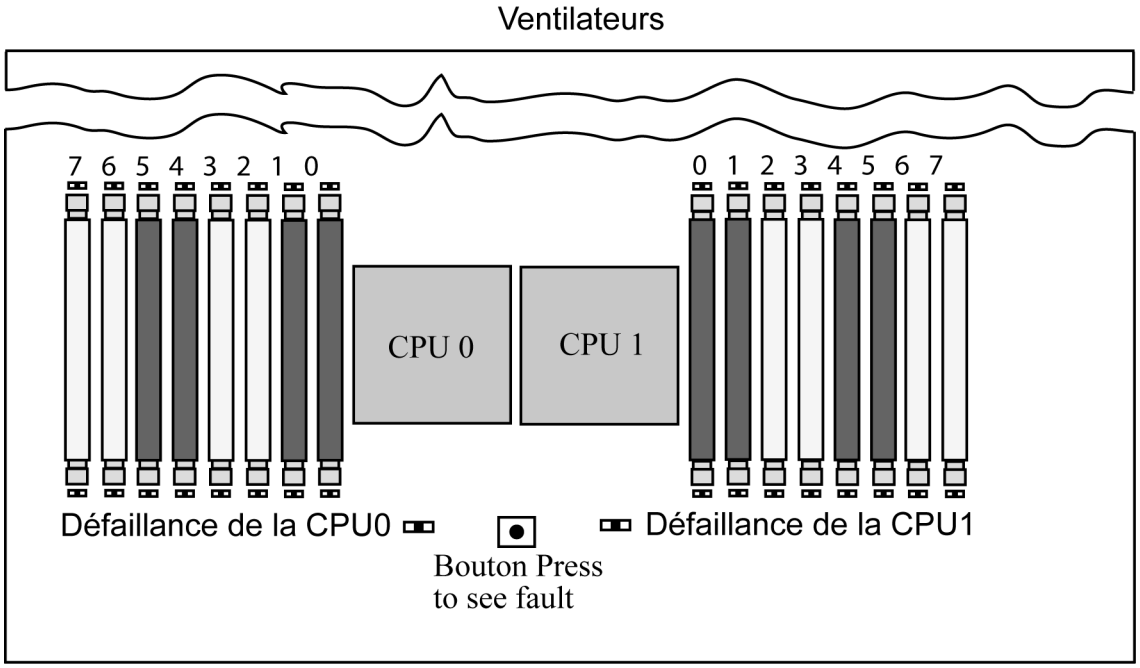
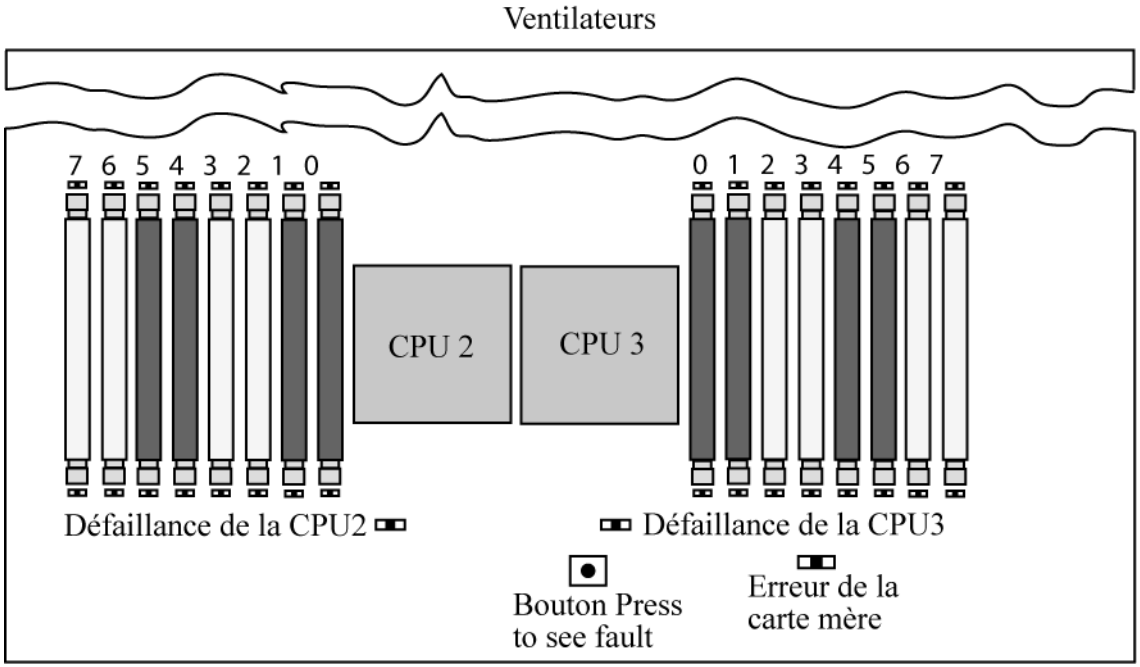


FIGURE B-5 Modules DIMM et diodes situés sur la carte mezzanine



ANNEXE C

Utilisation de l'interface utilisateur graphique du processeur de service ILOM pour afficher les informations système

Cette annexe contient des informations sur l'utilisation de l'interface graphique du processeur de service (SP) ILOM (Integrated Lights Out Manager) pour afficher des informations de surveillance et de maintenance relatives à votre serveur.

- « Établissement d'une connexion série au processeur de service », page 44
- « Affichage des journaux des événements du processeur de service ILOM », page 45
- « Affichage des informations sur les composants remplaçables », page 49
- « Affichage des capteurs », page 51

Pour plus d'informations sur l'utilisation de l'interface graphique du processeur de service ILOM pour effectuer les opérations de maintenance du serveur (par exemple pour configurer les alertes), reportez-vous au manuel *Integrated Lights Out Manager Administration Guide* (Guide d'administration de Integrated Lights Out Manager).

- Si l'un des journaux ou écrans d'informations indique une erreur DIMM, reportez-vous au Chapitre 3.
- Si le problème de serveur n'est pas évident après avoir consulté les journaux et les écrans d'informations du processeur de service ILOM, reportez-vous à la section « Exécution de tests de diagnostic à l'aide de SunVTS », page 7.

Établissement d'une connexion série au processeur de service

Pour établir une connexion série au processeur de service

1. **Connectez un câble série entre le port de gestion série RJ-45 du serveur et un terminal.**

2. **Appuyez sur la touche Entrée du terminal pour établir une connexion entre le terminal et le processeur de service ILOM.**

Remarque – Si vous vous connectez au port série du processeur de service avant de l'avoir mis sous tension ou pendant sa séquence de mise sous tension, des messages d'initialisation apparaissent.

Le processeur de service affiche ensuite une invite de connexion. Par exemple :

```
SUNSP0003BA84D777 login:
```

La première chaîne dans l'invite est le nom de l'hôte par défaut pour le processeur de service ILOM. Ce nom est composé du préfixe `SUNSP` et de l'adresse MAC du processeur de service ILOM. L'adresse MAC de chaque processeur de service ILOM est unique.

3. **Connectez-vous au processeur de service et tapez le nom d'utilisateur par défaut, `root`, et le mot de passe par défaut, `changeme`.**

   Une fois que vous êtes connecté, le processeur de service affiche l'invite de commande par défaut.

   ```
   ->
   ```

4. **Pour démarrer la console série, tapez:**

   ```
   cd /SP/console
   start
   ```

   Pour quitter le mode de console et revenir au processeur de service, tapez `(Échap/Maj 9)`

- Effectuez les procédures suivantes :
  - « Affichage des journaux des événements du processeur de service ILOM », page 45
  - « Affichage des informations sur les composants remplaçables », page 49
  - « Affichage des capteurs », page 51

Affichage des journaux des événements du processeur de service ILOM

Les événements sont des notifications qui se produisent en réponse à des actions. Le journal des événements système (SEL) IPMI fournit des informations sur l'état du matériel et des logiciels du serveur Sun au logiciel ILOM qui affiche les événements dans l'interface graphique Web. Pour afficher les journaux des événements

1. **Connectez-vous au processeur de service en tant qu'administrateur ou opérateur pour accéder à l'interface graphique Web ILOM :**

   a. **Entrez l'adresse IP du processeur de service dans votre navigateur Web.**

      L'écran Sun Integrated Lights Out Manager Login (Connexion à ILOM) s'affiche.

   b. **Saisissez votre nom d'utilisateur et votre mot de passe.**

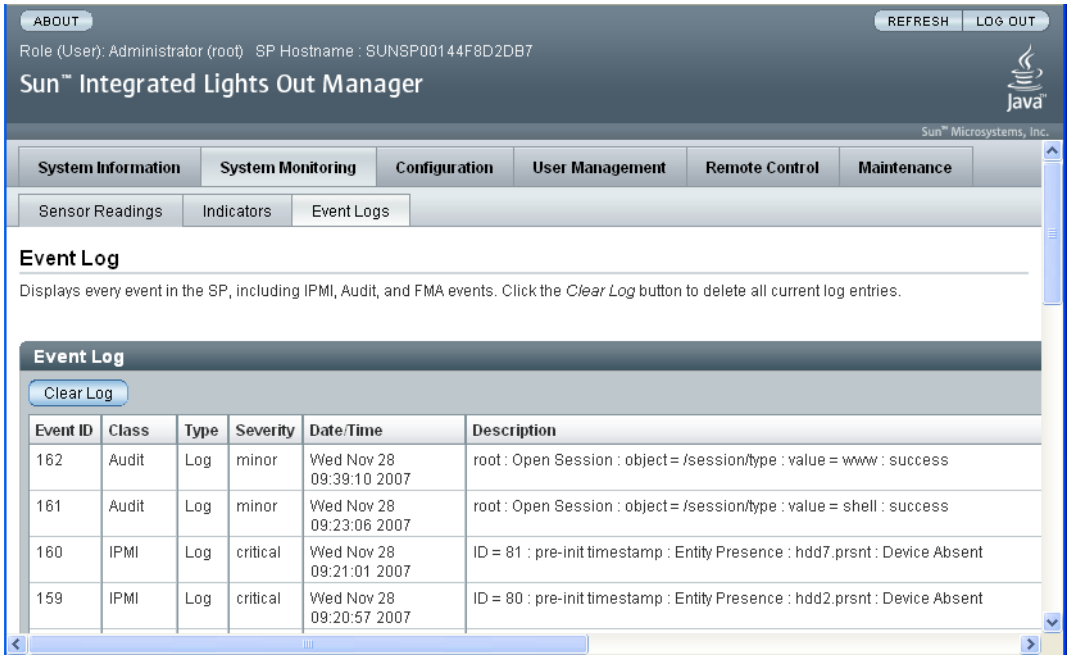
      Lorsque vous tentez d'accéder pour la première fois au processeur de service ILOM, vous êtes invité à taper le nom utilisateur et le mot de passe par défaut. Ce nom d'utilisateur et le mot de passe par défaut sont les suivants :

      Nom d'utilisateur par défaut : **`root`**
      Mot de passe par défaut : **`changeme`**

2. **Dans l'onglet System Monitoring (Surveillance du système), choisissez Event Logs (Journaux des événements).**

   La page System Event Logs (Journaux des événements système) s'affiche. Reportez-vous à la FIGURE C-1 pour voir un exemple de page d'informations.

FIGURE C-1 Page de journal des événements système



3. **Sélectionnez dans la liste déroulante une catégorie d'événements à afficher dans le journal.**

   Les types d'événements disponibles sont :

   - Les événements spécifiques aux capteurs. Ces événements sont liés à un capteur spécifique pour un composant ; par exemple, un capteur de ventilateur ou d'alimentation électrique.
   - Les événements générés par le BIOS. Ces événements sont liés à des messages d'erreur générés dans le BIOS.
   - Les événements du logiciel de gestion du système. Ces événements sont liés à des événements se produisant dans le logiciel ILOM.

Après que vous avez sélectionné une catégorie d'événements, le tableau Event Log (Journal des événements) est actualisé avec les événements spécifiés. Les champs du journal des événements sont décrits dans le TABLEAU C-1.

TABLEAU C-1 Champs du journal des événements

Champ	Description
Event ID (ID d'événement)	Numéro de l'événement, dans l'ordre à partir de 1.
Time Stamp (Horodatage)	Date et heure de l'événement. Si le serveur NTP (Network Time Protocol) est activé pour définir les date et heure du processeur de service, l'horloge de ce dernier utilisera le temps UTC (Temps Universel Coordonné). Pour plus d'informations sur les horodatages, reportez-vous à la section « Interprétation des horodatages du journal des événements », page 48.
Sensor Name (Nom du capteur)	Nom du composant pour lequel un événement a été enregistré. Les abréviations des noms de capteurs correspondent aux composants suivants : sys : système ou châssis • p0 : processeur 0 • p1 : processeur 1 • io : carte d'E/S • ps : alimentation électrique • fp : panneau avant • ft : compartiment des ventilateurs • mb : carte mère
Sensor Type (Type de capteur)	Le type de capteur pour l'événement spécifié.
Description	Description de l'événement.

4. **Pour effacer le journal des événements, cliquez sur le bouton Clear Event Log (Effacer le journal des événements).**

   Une boîte de dialogue de confirmation s'affiche.

5. **Cliquez sur OK pour effacer toutes les entrées du journal.**

6. **Si le problème de serveur n'est pas évident après avoir consulté les journaux et les écrans d'informations du processeur de service ILOM, reportez-vous à la section** « Exécution de tests de diagnostic à l'aide de SunVTS », page 7**.**

Interprétation des horodatages du journal des événements

Les horodatages du journal des événements système sont liés aux paramètres de l'horloge du processeur de service. Si les paramètres de l'horloge sont modifiés, ces modifications sont reflétées dans les horodatages.

Lorsque le processeur de service redémarre, son horloge indique Thu Jan 1 00:00:00 UTC 1970. Le redémarrage du processeur de service intervient dans les cas suivants :

- Un cycle complet de mise sous tension et hors tension (débranchement/branchement) du système
- Une commande IPMI ; par exemple, `mc reset cold`
- Une commande saisie dans l'interface de ligne de commande (CLI) ; par exemple, `reset /SP`
- Une opération effectuée à partir de l'interface graphique Web ILOM ; par exemple, la sélection de l'option Res SP (Réinitialiser le processeur de service) dans l'onglet Maintenance
- Une mise à niveau du microprogramme du processeur de service

Une fois le processeur de service redémarré, son horloge est modifiée par les événements suivants :

- Lors de l'initialisation de l'hôte. le BIOS de l'hôte règle inconditionnellement les date et heure du processeur de service conformément aux indications de l'horloge temps réel de l'hôte. Cette dernière est définie par les opérations suivantes :
  - Lorsque la CMOS de l'hôte est effacée suite au remplacement de la pile de l'horloge temps réel de l'hôte ou de l'insertion du cavalier d'effacement de la CMOS sur la carte mère. L'horloge en temps réel de l'hôte démarre à Jan 1 00:01:00 2002.
  - Lorsque le système d'exploitation de l'hôte définit l'horloge en temps réel de l'hôte. Le BIOS ne tient pas compte des fuseaux horaires. Les logiciels Solaris et Linux respectent les fuseaux horaires et règlent l'horloge du système en fonction de l'heure UTC. En conséquence, après que le système d'exploitation a réglé l'horloge temps réel, les date et heure définies par le BIOS sont au format UTC.
  - Lorsque l'utilisateur définit l'horloge temps réel dans l'écran de configuration du BIOS de l'hôte.
- En permanence via NTP si NTP est activé sur le processeur de service. Le NTP par cavalier est activé pour récupérer rapidement d'une mise à jour erronée provenant du BIOS ou de l'utilisateur. Les serveurs NTP fournissent l'heure UTC (universelle). Par conséquent, si NTP est activé sur le processeur de service, l'horloge du processeur de service est au format UTC.
- Via l'interface de ligne de commande, l'interface graphique Web ILOM et l'interface IPMI

Affichage des informations sur les composants remplaçables

Selon le composant que vous sélectionnez, des informations portant sur le fabricant, le nom du composant, son numéro de série et de référence peuvent s'afficher. Pour afficher des informations sur les composants remplaçables

1. **Connectez-vous au processeur de service en tant qu'administrateur ou opérateur pour accéder à l'interface graphique Web ILOM :**

   a. **Entrez l'adresse IP du processeur de service dans votre navigateur Web.**

      L'écran Sun Integrated Lights Out Manager Login (Connexion à ILOM) s'affiche.

   b. **Saisissez votre nom d'utilisateur et votre mot de passe.**

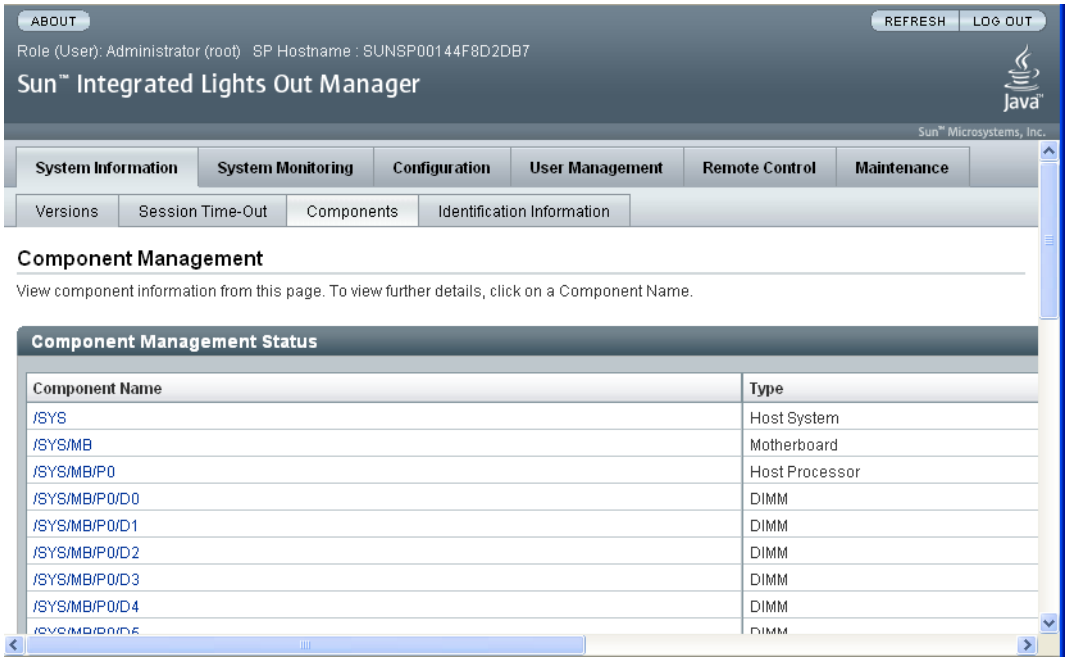
      Lorsque vous tentez d'accéder pour la première fois au processeur de service ILOM, vous êtes invité à taper le nom utilisateur et le mot de passe par défaut. Ce nom d'utilisateur et le mot de passe par défaut sont les suivants :

      Nom d'utilisateur par défaut : **`root`**
      Mot de passe par défaut : **`changeme`**

2. **Dans l'onglet System Information (Informations système), choisissez Components (Composants).**

   La page Replaceable Component Information (Informations sur les composants remplaçables) s'affiche. Reportez-vous à la FIGURE C-2.

FIGURE C-2 Page d'informations sur les composants remplaçables



3. **Sélectionnez un composant dans la liste déroulante.**

   Les informations portant sur le composant sélectionné s'affichent.

4. **Si le problème de serveur n'est pas évident après avoir consulté les informations sur les composants remplaçables, reportez-vous à la section** « Exécution de tests de diagnostic à l'aide de SunVTS », page 7**.**

Affichage des capteurs

Cette section explique comment afficher les valeurs des capteurs de température, de tension et des ventilateurs du serveur.

Pour obtenir une liste complète des capteurs, reportez-vous à l'Annexe D.

Pour afficher les valeurs des capteurs :

1. **Connectez-vous au processeur de service en tant qu'administrateur ou opérateur pour accéder à l'interface graphique Web ILOM :**

   a. **Entrez l'adresse IP du processeur de service dans votre navigateur Web.**

      L'écran Sun Integrated Lights Out Manager Login (Connexion à ILOM) s'affiche.

   b. **Saisissez votre nom d'utilisateur et votre mot de passe.**

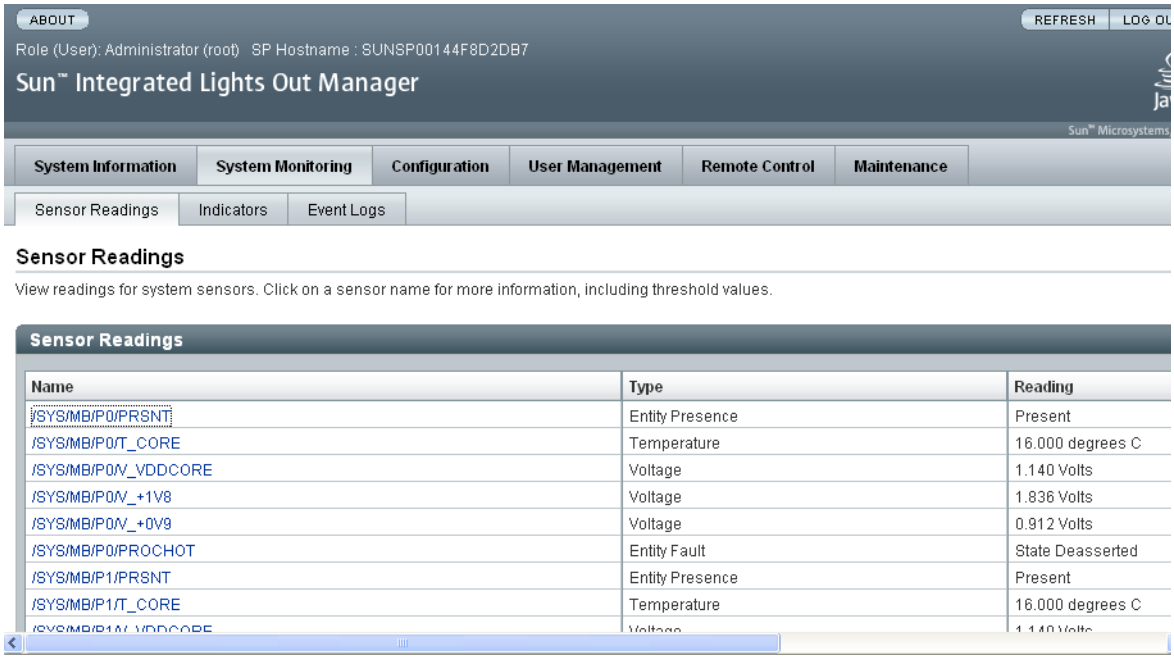
      Lorsque vous tentez d'accéder pour la première fois au processeur de service ILOM, vous êtes invité à taper le nom utilisateur et le mot de passe par défaut. Ce nom d'utilisateur et le mot de passe par défaut sont les suivants :

      Nom d'utilisateur par défaut : **`root`**
      Mot de passe par défaut : **`changeme`**

2. **Dans l'onglet System Monitoring (Surveillance du système), choisissez Sensor Readings (Valeurs des capteurs).**

   La page Sensor Readings (Valeurs des capteurs) s'affiche. Reportez-vous à la FIGURE C-3.

FIGURE C-3 Page Sensor Readings (Valeurs de capteurs)



3. **Cliquez sur le bouton Refresh (Rafraîchir) pour actualiser les valeurs des capteurs.**

4. **Cliquez sur un capteur pour afficher ses seuils.**

   Les propriétés et les valeurs du capteur s'affichent. Reportez-vous à l'exemple de la FIGURE C-4.

FIGURE C-4 Page de détails d'un capteur

5. **Si le problème de serveur n'est pas évident après avoir consulté les informations sur les valeurs des capteurs, reportez-vous à la section** « Exécution de tests de diagnostic à l'aide de SunVTS », page 7.

ANNEXE D

Liste de capteurs

Cette annexe décrit les capteurs des serveurs Sun Fire X4140, X4240 et X4440.

Les instructions relatives à l'affichage des capteurs sont fournies à l'Annexe C.

Capteurs du système

sys.intsw

Ce capteur indique l'état du commutateur d'intrusion dans le châssis. Dès que le capot du châssis correspondant à l'emplacement de la CPU est ouvert, le capteur consigne un événement.

État	Événement	Description
Intrusion générale dans le châssis	Oui	Cet état indique que le commutateur d'intrusion dans le châssis a été activé.
	Non	Cet état indique que le commutateur d'intrusion dans le châssis est inactif et n'est pas enclenché.

sys.acpi

Ce capteur indique l'état de l'alimentation ACPI du système.

État	Événement	Description
S0/G0: en état de fonctionnement	Oui	L'alimentation du système est activée (S0).
S5/G2: hors tension	Oui	L'alimentation du système est désactivée (S5).

sys.nmi

Ce capteur surveille le bouton NMI arrière.

État	Événement	Description
Interrupteur NMI/Diag	Oui	Bouton vidage NMI enfoncé.

sys.power.btn

Ce capteur surveille le bouton d'alimentation du système.

État	Événement	Description
Bouton d'alimentation enfoncé	Oui	Bouton d'alimentation enfoncé.

sys.reset.btn

Ce capteur surveille le bouton de réinitialisation arrière.

État	Événement	Description
Bouton de réinitialisation enfoncé	Oui	Bouton de réinitialisation enfoncé.

sys.locate.btn

Ce capteur surveille le bouton de repérage du système.

État	Événement	Description
Confirmé	Oui	Bouton de repérage enfoncé.

Capteurs discrets de la CPU 0

p0.prsnt

Ce capteur indique la présence de la CPU 0.

État	Événement	Description
Échec prévu infirmé	Oui	Cet état indique que la CPU 0 est absente.
Échec prévu confirmé	Oui	Cet état indique que la CPU 0 est présente.

p0.prochot

Lorsqu'il est confirmé, ce capteur indique que la CPU 0 a atteint une température de fonctionnement maximale et que l'étranglement thermique est activé dans le processeur.

État	Événement	Description
Confirmé	Oui	Cet état indique que le signal prochot (Processor Hot) de la CPU 0 est confirmé.
Infirmé	Oui	Cet état indique que le signal prochot (Processor Hot) de la CPU 0 est infirmé.

Capteurs discrets de la CPU 1

p1.prsnt

Ce capteur indique la présence de la CPU 1.

État	Événement	Description
Échec prévu infirmé	Oui	Cet état indique que la CPU 1 est absente.
Échec prévu confirmé	Oui	Cet état indique que la CPU 1 est présente.

p1.prochot

Lorsqu'il est confirmé, ce capteur indique que la CPU 1 a atteint une température de fonctionnement maximale et que l'étranglement thermique est activé dans le processeur.

État	Événement	Description
Confirmé	Oui	Cet état indique que le signal prochot (Processor Hot) de la CPU 1 est confirmé.
Infirmé	Oui	Cet état indique que le signal prochot (Processor Hot) de la CPU 1 est infirmé.

Capteurs discrets de la CPU 2 (Sun Fire X4440 uniquement)

p2.prsnt

Ce capteur indique la présence de la CPU 2.

État	Événement	Description
Échec prévu infirmé	Oui	Cet état indique que la CPU 2 est absente.
Échec prévu confirmé	Oui	Cet état indique que la CPU 2 est présente.

p2.prochot

Lorsqu'il est confirmé, ce capteur indique que la CPU 2 a atteint une température de fonctionnement maximale et que l'étranglement thermique est activé dans le processeur.

État	Événement	Description
Confirmé	Oui	Cet état indique que le signal prochot (Processor Hot) de la CPU 2 est confirmé.
Infirmé	Oui	Cet état indique que le signal prochot (Processor Hot) de la CPU 2 est infirmé.

Capteurs discrets de la CPU 3 (Sun Fire X4440 uniquement)

p3.prsnt

Ce capteur indique la présence de la CPU 3.

État	Événement	Description
Échec prévu infirmé	Oui	Cet état indique que la CPU 3 est absente.
Échec prévu confirmé	Oui	Cet état indique que la CPU 3 est présente.

p3.prochot

Lorsqu'il est confirmé, ce capteur indique que la CPU 3 a atteint une température de fonctionnement maximale et que l'étranglement thermique est activé dans le processeur.

État	Événement	Description
Confirmé	Oui	Cet état indique que le signal prochot (Processor Hot) de la CPU 3 est confirmé.
Infirmé	Oui	Cet état indique que le signal prochot (Processor Hot) de la CPU 3 est infirmé.

Capteurs d'alimentation électrique

ps0.prsnt

Ce capteur indique si l'alimentation électrique 0 est présente. Dans les systèmes ayant deux alimentations électriques, la configuration de l'alimentation est redondante, si bien que lorsque l'alimentation 0 est retirée, les diodes d'état d'alimentation sont allumées.

État	Événement	Description
Périphérique absent	Oui	L'alimentation 0 est absente.
Périphérique présent	Oui	L'alimentation 0 est présente.

Lorsque le périphérique est absent, la diode de défaillance de l'alimentation et la diode d'alerte du système sont allumées.

ps0.vinok

Ce capteur indique si l'alimentation électrique 0 est reliée à une source de courant alternatif.

Ce capteur est uniquement surveillé lorsque PS0 est présent.

État	Événement	Description
État infirmé	Oui	L'alimentation électrique 0 n'est reliée à aucune source de courant alternatif.
État confirmé	Oui	L'alimentation électrique 0 est reliée à une source de courant alternatif.

Dans l'état infirmé, la diode de défaillance de l'alimentation et la diode d'alerte du système sont allumées.

ps0.pwrok

Ce capteur indique si l'alimentation électrique 0 est activée et alimente le système.

Ce capteur est uniquement surveillé lorsque PS0 est présent et que l'alimentation système fonctionne.

État	Événement	Description
État infirmé	Oui	L'alimentation 0 est hors tension.
État confirmé	Oui	L'alimentation 0 est sous tension.

Dans l'état infirmé, la diode de défaillance de l'alimentation et la diode d'alerte du système sont allumées.

ps1.prsnt

Ce capteur indique si l'alimentation électrique 1 est présente. Dans les systèmes ayant deux alimentations électriques, la configuration de l'alimentation est redondante, si bien que lorsque l'alimentation 1 est retirée, les diodes d'état d'alimentation sont allumées.

État	Événement	Description
Périphérique absent	Oui	L'alimentation 1 est absente.
Périphérique présent	Oui	L'alimentation 1 est présente.

Lorsque le périphérique est absent, la diode de défaillance de l'alimentation et la diode d'alerte du système sont allumées.

ps1.vinok

Ce capteur indique si l'alimentation électrique 1 est reliée à une source de courant alternatif.

Ce capteur est uniquement surveillé lorsque PS1 est présent.

État	Événement	Description
État infirmé	Oui	L'alimentation électrique 1 n'est reliée à aucune source de courant alternatif.
État confirmé	Oui	L'alimentation électrique 1 est reliée à une source de courant alternatif.

Dans l'état infirmé, la diode de défaillance de l'alimentation et la diode d'alerte du système sont allumées.

ps1.pwrok

Ce capteur indique si l'alimentation électrique 1 est activée et alimente le système. Ce capteur est uniquement surveillé lorsque PS1 est présent et que l'alimentation système fonctionne.

État	Événement	Description
État infirmé	Oui	L'alimentation 1 est hors tension.
État confirmé	Oui	L'alimentation 1 est sous tension.

Dans l'état infirmé, la diode de défaillance de l'alimentation et la diode d'alerte du système sont allumées.

Capteurs de température de contrôle des ventilateurs

Les capteurs de température de cette catégorie sont utilisés en entrée pour l'algorithme de contrôle de ventilateur. Ils servent également à mettre le système hors tension s'ils sont irrécupérables. Leur état affecte aussi celui des diodes du panneau avant.

sys.t_amb

Ce capteur surveille la température ambiante du système à l'aide d'une puce LM75.

Seuil	Indication	Événement	Description
Valeur supérieure non critique	Confirmation	Oui	La température ambiante est supérieure au seuil non critique. Action : aucune
Valeur supérieure non critique	Infirmation	Oui	La température ambiante est passée d'une valeur non critique à une valeur normale. Action : aucune
Valeur supérieure critique	Confirmation	Oui	La température ambiante est supérieure au seuil critique. Action : la diode de surchauffe et la diode d'alerte du système sont allumées.
Valeur supérieure critique	Infirmation	Oui	La température ambiante est passée d'une valeur critique à une valeur non critique. Action : la diode de surchauffe et la diode d'alerte du système sont éteintes.
Valeur supérieure irrécupérable	Confirmation	Oui	La température ambiante est supérieure au seuil irrécupérable. Action : la diode de surchauffe et la diode d'alerte du système sont allumées et l'alimentation système est mise hors tension.
Valeur supérieure irrécupérable	Infirmation	Oui	La température ambiante est passée d'une valeur irrécupérable à une valeur critique. Action : la diode de surchauffe et la diode d'alerte du système sont allumées.

p0.t_core

Ce capteur surveille la température de la CPU 0.

p1.t_core

Ce capteur surveille la température de la CPU 1.

p2.t_core

Ce capteur surveille la température de la CPU 2. Ce capteur est uniquement disponible dans le serveur Sun Fire X4440.

p3.t_core

Ce capteur surveille la température de la CPU 3. Ce capteur est uniquement disponible dans le serveur Sun Fire X4440.

Pour tous les capteurs pX.t_core			
Seuil	**Indication**	**Événement**	**Description**
Valeur supérieure non critique	Confirmation	Oui	La température ambiante est supérieure au seuil non critique. Action : aucune
Valeur supérieure non critique	Infirmation	Oui	La température ambiante est passée d'une valeur non critique à une valeur normale. Action : aucune
Valeur supérieure critique	Confirmation	Oui	La température ambiante est supérieure au seuil critique. Action : la diode de surchauffe, la diode de défaillance de la CPU *X* et la diode d'alerte du système sont allumées.
Valeur supérieure critique	Infirmation	Oui	La température ambiante est passée d'une valeur critique à une valeur non critique.

Pour tous les capteurs pX.t_core			
Seuil	**Indication**	**Événement**	**Description**
			Action : la diode de surchauffe, la diode de défaillance de la CPU *X* et la diode d'alerte du système sont éteintes.
Valeur supérieure irrécupérable	Confirmation	Oui	La température ambiante est supérieure au seuil irrécupérable.
			Action : la diode de surchauffe, la diode de défaillance de la CPU *X* et la diode d'alerte du système sont allumées et l'alimentation système est mise hors tension.
Valeur supérieure irrécupérable	Infirmation	Oui	La température ambiante est passée d'une valeur irrécupérable à une valeur critique.
			Action : la diode de surchauffe et la diode d'alerte du système sont allumées, et la diode de défaillance de la CPU *X* est éteinte.

Autres capteurs de température

Ces capteurs de température sont surveillés et affectent l'état des diodes du panneau avant, mais ils ne sont pas utilisés en entrée pour l'algorithme de contrôle des ventilateurs, ni pour mettre le système hors tension s'ils sont irrécupérables.

mb.t_core

Ce capteur surveille la température ambiante du système à l'aide d'une puce ADM1026 située sur la carte mère.

mezz.t_core

Ce capteur surveille la température ambiante du système à l'aide d'une puce ADM1026 située sur la carte mezzanine.

Capteurs de tension de la carte mère

Tous les capteurs de tension de la carte mère sont configurés pour générer les mêmes événements, et les erreurs sont traitées de la même manière.

mb.v_bat

Ce capteur surveille la batterie RTC 3 V sur la carte mère.

mb.v_+3v3stby

Ce capteur surveille l'entrée de secours 3,3 V qui alimente le processeur de service et les autres périphériques de secours.

mb.v_+3v3

Ce capteur surveille l'entrée principale 3,3 V qui est active lorsque l'alimentation est sous tension.

mb.v_+5v

Ce capteur surveille l'entrée principale 5 V qui est active lorsque l'alimentation est sous tension.

mb.v_+12v

Ce capteur surveille l'entrée principale 12 V qui est active lorsque l'alimentation est sous tension.

mb.v_+1v5

Ce capteur surveille l'entrée 1,5 V qui est active lorsque l'alimentation est sous tension.

mb.v_+1v2ht

Ce capteur surveille l'entrée 1,2 Vht qui est active lorsque l'alimentation est sous tension.

mb.v_+1.4

Ce capteur surveille l'entrée 1,4 V qui est active lorsque l'alimentation est sous tension.

Seuil	Indication	Événement	Description
Valeur inférieure non critique	Confirmation	Oui	La tension est inférieure au seuil non critique. Action : la diode de défaillance de l'alimentation et la diode d'alerte du système sont allumées.
Valeur inférieure non critique	Infirmation	Oui	La tension est passée d'une valeur inférieure non critique à une valeur normale. Action : la diode de défaillance de l'alimentation et la diode d'alerte du système sont éteintes.
Valeur inférieure critique	Confirmation	Oui	La tension est inférieure au seuil critique inférieur. Action : la diode de défaillance de l'alimentation et la diode d'alerte du système sont allumées.
Valeur inférieure critique	Infirmation	Oui	La tension est passée d'une valeur inférieure critique à une valeur inférieure non critique. Action : la diode de défaillance de l'alimentation et la diode d'alerte du système sont allumées.
Valeur inférieure irrécupérable	Confirmation	Oui	La tension est inférieure au seuil irrécupérable. Action : la diode de défaillance de l'alimentation et la diode d'alerte du système sont allumées.
Valeur inférieure irrécupérable	Infirmation	Oui	La tension est passée d'une valeur inférieure critique à une valeur inférieure irrécupérable.

Seuil	Indication	Événement	Description
			Action : la diode de défaillance de l'alimentation et la diode d'alerte du système sont allumées.
Valeur supérieure non critique	Confirmation	Oui	La tension est supérieure au seuil supérieur non critique. Action : la diode de défaillance de l'alimentation et la diode d'alerte du système sont allumées.
Valeur supérieure non critique	Infirmation	Oui	La tension est passée d'une valeur supérieure non critique à une valeur normale. Action : la diode de défaillance de l'alimentation et la diode d'alerte du système sont éteintes.
Valeur supérieure critique	Confirmation	Oui	La tension est supérieure au seuil supérieur critique. Action : la diode de défaillance de l'alimentation et la diode d'alerte du système sont allumées.
Valeur supérieure critique	Infirmation	Oui	La tension est passée d'une valeur supérieure critique à une valeur supérieure non critique. Action : la diode de défaillance de l'alimentation et la diode d'alerte du système sont allumées.
Valeur supérieure irrécupérable	Confirmation	Oui	La tension est supérieure au seuil supérieur irrécupérable. Action : la diode de défaillance de l'alimentation et la diode d'alerte du système sont allumées.
Valeur supérieure irrécupérable	Infirmation	Oui	La tension est passée d'une valeur supérieure irrécupérable à une valeur supérieure critique. Action : la diode de défaillance de l'alimentation et la diode d'alerte du système sont allumées.

Capteurs de tension de la carte Mezzanine (Sun Fire X4440 uniquement)

Tous les capteurs de tension de la carte mezzanine sont configurés pour générer les mêmes événements, et les erreurs sont traitées de la même manière.

mezz.v_+3v3stby

Ce capteur surveille l'entrée de secours 3,3 V de la carte mezzanine.

mezz.v_+3v3

Ce capteur surveille l'entrée principale 3,3 V de la carte mezzanine qui est active lorsque l'alimentation est sous tension.

mezz.v_+12v

Ce capteur surveille l'entrée principale 12 V de la carte mezzanine qui est active lorsque l'alimentation est sous tension.

mezz.v_+1v2ht

Ce capteur surveille l'entrée 1,2 Vht de la carte mezzanine qui est active lorsque l'alimentation est sous tension.

Seuils de tous les capteurs de tension de la carte mezzanine

Seuil	Indication	Événement	Description
Valeur inférieure non critique	Confirmation	Oui	La tension est inférieure au seuil non critique. Action : la diode de défaillance de l'alimentation et la diode d'alerte du système sont allumées.
Valeur inférieure non critique	Infirmation	Oui	La tension est passée d'une valeur inférieure non critique à une valeur normale.

Seuils de tous les capteurs de tension de la carte mezzanine			
Seuil	**Indication**	**Événement**	**Description**
			Action : la diode de défaillance de l'alimentation et la diode d'alerte du système sont éteintes.
Valeur inférieure critique	Confirmation	Oui	La tension est inférieure au seuil critique inférieur. Action : la diode de défaillance de l'alimentation et la diode d'alerte du système sont allumées.
Valeur inférieure critique	Infirmation	Oui	La tension est passée d'une valeur inférieure critique à une valeur inférieure non critique. Action : la diode de défaillance de l'alimentation et la diode d'alerte du système sont allumées.
Valeur inférieure irrécupérable	Confirmation	Oui	La tension est inférieure au seuil irrécupérable. Action : la diode de défaillance de l'alimentation et la diode d'alerte du système sont allumées.
Valeur inférieure irrécupérable	Infirmation	Oui	La tension est passée d'une valeur inférieure critique à une valeur inférieure irrécupérable. Action : la diode de défaillance de l'alimentation et la diode d'alerte du système sont allumées.
Valeur supérieure non critique	Confirmation	Oui	La tension est supérieure au seuil supérieur non critique. Action : la diode de défaillance de l'alimentation et la diode d'alerte du système sont allumées.
Valeur supérieure non critique	Infirmation	Oui	La tension est passée d'une valeur supérieure non critique à une valeur normale. Action : la diode de défaillance de l'alimentation et la diode d'alerte du système sont éteintes.

Seuils de tous les capteurs de tension de la carte mezzanine			
Seuil	**Indication**	**Événement**	**Description**
Valeur supérieure critique	Confirmation	Oui	La tension est supérieure au seuil supérieur critique. Action : la diode de défaillance de l'alimentation et la diode d'alerte du système sont allumées.
Valeur supérieure critique	Infirmation	Oui	La tension est passée d'une valeur supérieure critique à une valeur supérieure non critique. Action : la diode de défaillance de l'alimentation et la diode d'alerte du système sont allumées.
Valeur supérieure irrécupérable	Confirmation	Oui	La tension est supérieure au seuil supérieur irrécupérable. Action : la diode de défaillance de l'alimentation et la diode d'alerte du système sont allumées.
Valeur supérieure irrécupérable	Infirmation	Oui	La tension est passée d'une valeur supérieure irrécupérable à une valeur supérieure critique. Action : la diode de défaillance de l'alimentation et la diode d'alerte du système sont allumées.

Capteurs de tension de la CPU

Tous les capteurs de tension de la CPU sont configurés pour générer les mêmes événements et les erreurs sont traitées de la même manière.

X est 0-3 sur le serveur Sun Fire X4440 et 0-1 sur les serveurs Sun Fire X4140 et X4240.

p*X*.v_vddcore

Ce capteur surveille la tension VDD de la CPU *X*.

p*X*.v_+1v8

Ce capteur surveille la tension 1,8 V de la CPU *X*.

p*X*.v_+0v9

Ce capteur surveille la tension 0,9 V de la CPU *X*.

p*X*.v_vddnb

Ce capteur surveille la tension North Bridge.

Seuils de tous les capteurs de tension de la CPU

Seuil	Indication	Événement	Description
Valeur inférieure non critique	Confirmation	Oui	La tension de la CPU *X* est inférieure au seuil non critique inférieur. Action : la diode de défaillance de l'alimentation, la diode de défaillance de la CPU *X* et la diode d'alerte du système sont allumées.
Valeur inférieure non critique	Infirmation	Oui	La tension de la CPU *X* est passée d'une valeur inférieure non critique à une valeur normale.

Seuils de tous les capteurs de tension de la CPU			
Seuil	**Indication**	**Événement**	**Description**
			Action : la diode de défaillance de l'alimentation, la diode de défaillance de la CPU *X* et la diode d'alerte du système sont éteintes.
Valeur inférieure critique	Confirmation	Oui	La tension de la CPU *X* est inférieure au seuil critique inférieur. Action : la diode de défaillance de l'alimentation, la diode de défaillance de la CPU *X* et la diode d'alerte du système sont allumées.
Valeur inférieure critique	Infirmation	Oui	La tension de la CPU *X* est passée d'une valeur inférieure critique à une valeur inférieure non critique. Action : la diode de défaillance de l'alimentation, la diode de défaillance de la CPU *X* et la diode d'alerte du système sont allumées.
Valeur inférieure irrécupérable	Confirmation	Oui	La tension de la CPU *X* est inférieure au seuil irrécupérable inférieur. Action : la diode de défaillance de l'alimentation, la diode de défaillance de la CPU *X* et la diode d'alerte du système sont allumées.
Valeur inférieure irrécupérable	Infirmation	Oui	La tension de la CPU *X* est passée d'une valeur inférieure irrécupérable à une valeur inférieure critique. Action : la diode de défaillance de l'alimentation, la diode de défaillance de la CPU *X* et la diode d'alerte du système sont allumées.
Valeur supérieure non critique	Confirmation	Oui	La tension de la CPU *X* est supérieure au seuil supérieur non critique. Action : la diode de défaillance de l'alimentation, la diode de défaillance de la CPU *X* et la diode d'alerte du système sont allumées.

Seuils de tous les capteurs de tension de la CPU			
Seuil	**Indication**	**Événement**	**Description**
Valeur supérieure non critique	Infirmation	Oui	La tension de la CPU *X* est passée d'une valeur supérieure non critique à une valeur normale. Action : la diode de défaillance de l'alimentation, la diode de défaillance de la CPU *X* et la diode d'alerte du système sont éteintes.
Valeur supérieure critique	Confirmation	Oui	La tension de la CPU *X* est supérieure au seuil supérieur critique. Action : la diode de défaillance de l'alimentation, la diode de défaillance de la CPU *X* et la diode d'alerte du système sont allumées.
Valeur supérieure critique	Infirmation	Oui	La tension de la CPU *X* est passée d'une valeur supérieure critique à une valeur supérieure non critique. Action : la diode de défaillance de l'alimentation, la diode de défaillance de la CPU *X* et la diode d'alerte du système sont allumées.
Valeur supérieure irrécupérable	Confirmation	Oui	La tension de la CPU *X* est supérieure au seuil supérieur irrécupérable. Action : la diode de défaillance de l'alimentation, la diode de défaillance de la CPU *X* et la diode d'alerte du système sont allumées.
Valeur supérieure irrécupérable	Infirmation	Oui	La tension de la CPU *X* est passée d'une valeur supérieure irrécupérable à une valeur supérieure critique. Action : la diode de défaillance de l'alimentation, la diode de défaillance de la CPU *X* et la diode d'alerte du système sont allumées.

Capteurs de présence de ventilateurs

Le châssis comprend des capteurs qui indiquent la présence physique d'un module de ventilateur individuel.

fb*X*.fm*Y*.prsnt

Ce capteur indique la présence du module de ventilateur *Y*, sur la carte de ventilateurs *X*.

État	Événement	Description
Périphérique absent	Oui	Cet état indique que le module *Y* de la carte de ventilateurs *X* est absent.
Périphérique présent	Oui	Cet état indique que le module *Y* de la carte de ventilateurs *X* est présent.

Capteurs de vitesse des ventilateurs

Tous les capteurs de vitesse de ventilateur sont configurés pour générer les mêmes événements et les erreurs sont traitées de la même manière.

fb*X*.fm*Y*.f*Z*.speed

Ce capteur surveille la vitesse du ventilateur *Z* dans le module de ventilation *Y*, sur la carte de ventilateurs *X*.

Seuil	Indication	Événement	Description
Valeur inférieure irrécupérable	Confirmation	Oui	La vitesse du ventilateur est inférieure au seuil inférieur irrécupérable. Action : la diode de défaillance du ventilateur, la diode de défaillance du module Y de la carte de ventilateurs *X* et la diode d'alerte du système sont allumées.
Valeur inférieure irrécupérable	Infirmation	Oui	La vitesse du ventilateur est passée d'une valeur inférieure irrécupérable à une valeur normale. Action : la diode de défaillance du ventilateur, la diode de défaillance du module Y de la carte de ventilateurs *X* et la diode d'alerte du système sont éteintes.

Capteurs d'E/S

hdd*X*.prsnt

Ce capteur surveille la présence d'un disque dur.

- *X* est 0-7 pour les serveurs Sun Fire X4140 et X4440.
- *X* est 0-15 pour le serveur Sun Fire X4240.

État	Événement	Description
Périphérique absent	Oui	Cet état indique que le disque dur *X* n'est pas présent.
Périphérique présent	Oui	Cet état indique que le disque dur *X* est présent.

hdd*X*.fail

Ce capteur indique les pannes de disque dur.

- *X* est 0-7 pour les serveurs Sun Fire X4140 et X4440.
- *X* est 0-15 pour le serveur Sun Fire X4240.

État	Événement	Description
Échec prévu infirmé	Non	Cet état indique une défaillance du lecteur de disque dur *X*.
Échec prévu confirmé	Oui	Cet état indique une défaillance du lecteur de disque dur *X*.

Ce capteur est confirmé en réponse à un signal de défaillance du contrôleur AMI SAS. La diode orange de l'unité *X* et la diode d'alerte du système sont allumées lorsque l'état est confirmé.

hdd*X*.ok2rm

Ce capteur discret configurable affiche l'état « OK to remove » (Retrait autorisé).

- *X* est 0-7 pour les serveurs Sun Fire X4140 et X4440.
- *X* est 0-15 pour le serveur Sun Fire X4240.

Valeur	Événement	Description
0x80 (état confirmé : [Hot Spare (Secours)])	Oui	Vous pouvez retirer le lecteur de disque dur *X*.
0x00	Non	Vous ne pouvez pas retirer le lecteur de disque dur *X*.

Cette valeur de capteur est déterminée par des entités externes telles qu'une application de surveillance de disque exécutée sur le système d'exploitation hôte. En conséquence, la diode bleue de l'unité *X* est allumée lorsque l'état Hot Spare (Secours) est confirmé.

ANNEXE **E**

Traitement des erreurs

Cette annexe décrit la façon dont les serveurs traitent et consignent les erreurs. Reportez-vous aux sections suivantes :

- « Traitement des erreurs non corrigibles », page 79
- « Traitement des erreurs corrigibles », page 82
- « Traitement des erreurs de parité (PERR) », page 85
- « Traitement des erreurs système (SERR) », page 87
- « Traitement des processeurs non concordants », page 89
- « Synthèse du traitement des erreurs de matériel », page 90

Traitement des erreurs non corrigibles

Cette section contient quelques faits et considérations sur la façon dont le serveur traite les erreurs non corrigibles.

Remarque – La fonction ChipKill du BIOS doit être désactivée si vous testez des défaillances de bits multiples dans une mémoire DRAM (ChipKill corrige les erreurs de DRAM quatre bits).

- Le BIOS consigne l'erreur dans le journal des événements système (SEL) du processeur de service à l'aide du contrôleur BMC (Board Management Controller).
- Le journal SEL du processeur de service est mis à jour avec l'adresse de banque de la paire de DIMM défaillante.
- Le système est réinitialisé.
- Le BIOS consigne l'erreur dans l'interface DMI.

Remarque – Si l'erreur se situe dans la mémoire basse de 1 Mo, le BIOS se bloque après la réinitialisation et aucun journal DMI n'est enregistré.

- Un exemple d'erreur consignée par le journal SEL à l'aide de IPMI 2.0 est donné ci-dessous :
  - Lorsque la mémoire basse est erronée, le BIOS se bloque lors du test de mémoire basse de préinitialisation car il ne peut pas s'auto-décompresser dans la DRAM défaillante et exécuter les éléments suivants :

```
ipmitool> sel list
100 | 08/26/2005 | 11:36:09 | OEM #0xfb |
200 | 08/26/2005 | 11:36:12 | System Firmware Error | No usable system memory
300 | 08/26/2005 | 11:36:12 | Memory | Memory Device Disabled | CPU 0 DIMM 0
```

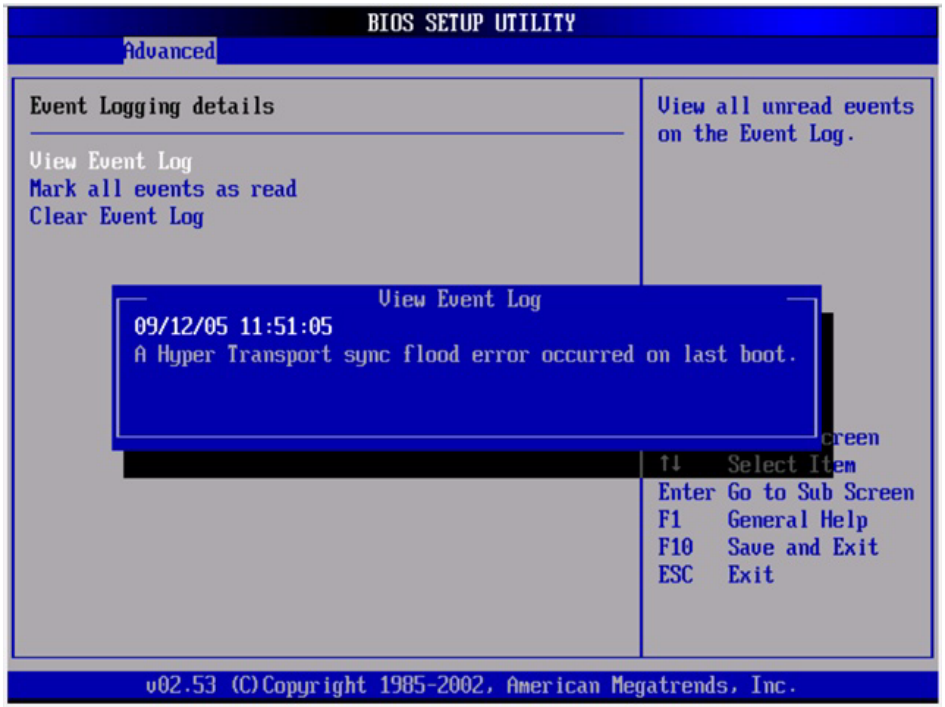
  - Lorsque le module DIMM défaillant est supérieur à l'espace d'extraction de mémoire basse de 1 Mo du BIOS, une réinitialisation correcte se produit :

```
ipmitool> sel list
100 | 26/08/05 | 05:04:04 | OEM #0xfb |
200 | 26/08/05 | 05:04:09 | Memory | Memory Device Disabled | CPU 0 DIMM 0
```

- Notez les considérations suivantes pour cette révision :
  - Les erreurs de mémoire ECC non corrigibles ne sont pas consignées.
  - Les erreurs ECC multibits sont consignées avec un message indiquant que le `périphérique de mémoire est désactivé`.
  - Lors de la première réinitialisation, le BIOS consigne une erreur d'HyperTransport dans le journal DMI.
  - Le BIOS désactive le module DIMM.
  - Le BIOS envoie les enregistrements du journal SEL au BMC.
  - Le BIOS est réinitialisé.
  - Le BIOS ignore le module DIMM défectueux lors du test de mémoire de l'autotest à la mise sous tension suivant.
  - Le BIOS indique la mémoire disponible, en excluant la paire de DIMM défaillante.

La FIGURE E-1 montre un exemple d'écran de journal DMI de la page de configuration du BIOS.

FIGURE E-1 Écran de journal DMI, erreur non corrigible



Traitement des erreurs corrigibles

Cette section contient quelques faits et considérations sur la façon dont le serveur traite les erreurs corrigibles.

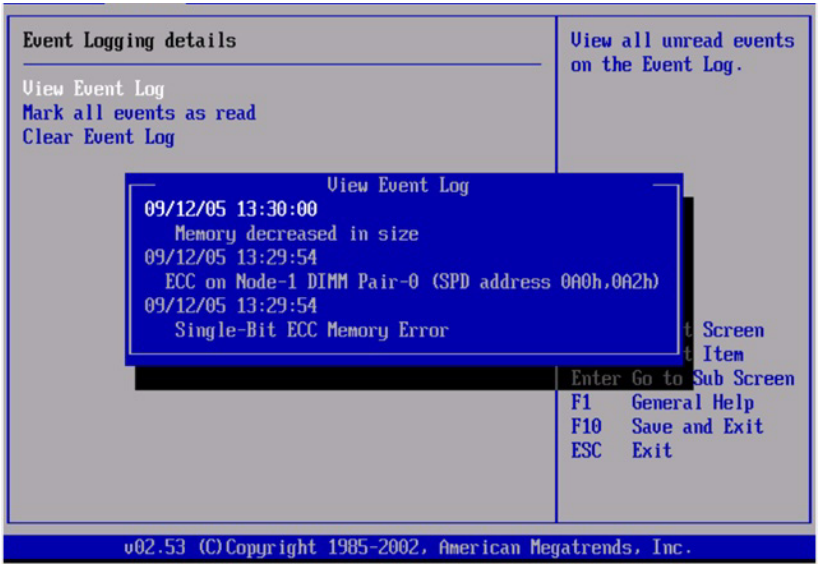
- Lors de l'autotest à la mise sous tension du BIOS :
  - Le BIOS interroge les registres MCK.
  - Le BIOS consigne les erreurs dans le journal DMI.
  - Le BIOS consigne les erreurs dans le journal SEL du processeur de service à l'aide du BMC.
- La fonction est désactivée à la réinitialisation du système d'exploitation par défaut.
- Les versions de Linux suivantes indiquent un syndrome ECC et des erreurs de remplissage de mémoire dans `/var/log`, si le repère de noyau `mce` est indiqué à la réinitialisation ou si `mce` est activé lors de la compilation ou de l'installation du noyau :
  - RH3 Update5 à noyau unique
  - RH4 Update1+
  - SLES9 SP1+
- Le noyau Linux (`x86_64/kernel/mce.c`) répète un rapport toutes les 30 secondes jusqu'à ce qu'une autre erreur soit détectée et qu'un indicateur 8131 soit réinitialisé.
- Solaris prend en charge le diagnostic automatisé et à autocorrection pour la CPU et les sous-systèmes de mémoire.

- La FIGURE E-2 montre un exemple d'écran de journal DMI de la page de configuration du BIOS :

FIGURE E-2 Écran de journal DMI, erreur corrigible

- Si, au cours d'une étape du test de mémoire, le BIOS est incapable de lire/écrire dans le module DIMM, il procède de la façon suivante :
  - Le BIOS désactive le module DIMM comme décrit dans le message indiquant une diminution de la mémoire de l'EXEMPLE E-1.
  - Le BIOS consigne un enregistrement SEL.
  - Le BIOS consigne un événement dans le journal DMI.

EXEMPLE E-1 Écran de journal DMI, erreur corrigible, diminution de mémoire



Traitement des erreurs de parité (PERR)

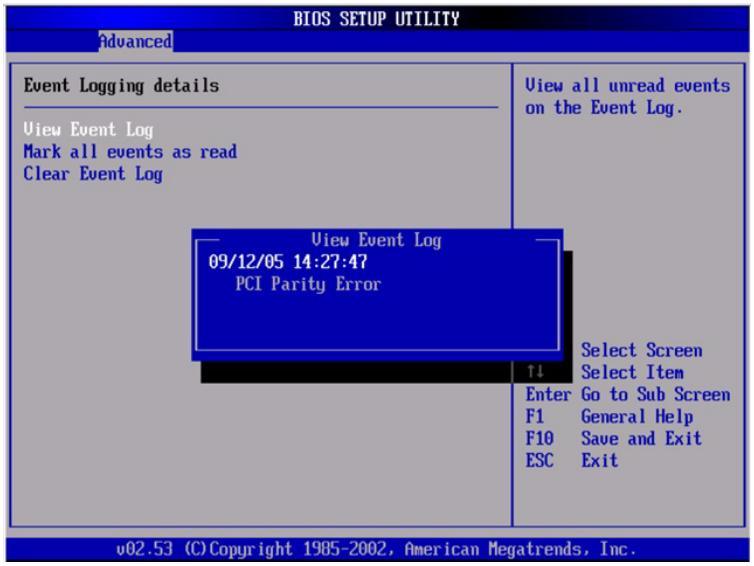
Cette section contient quelques faits et considérations sur la façon dont le serveur traite les erreurs de parité.

- Le traitement des erreurs de parité est effectué à l'aide d'interruptions NMI.
- Durant l'autotest à la mise sous tension, l'interruption NMI est consignée dans le journal DMI et dans le journal SEL du processeur de service. Reportez-vous à l'exemple de commande et de sortie suivant :

```
[root@d-mpk12-53-238 root]# ipmitool -H 129.146.53.95 -U root -P changeme -I lan
sel list -v
SEL Record ID              : 0100
Record Type                : 00
Timestamp                  : 01/10/2002 20:16:16
Generator ID               : 0001
EvM Revision               : 04
Sensor Type                : Critical Interrupt
Sensor Number              : 00
Event Type                 : Sensor-specific Discrete
Event Direction            : Assertion Event
Event Data                 : 04ff00
Description                : PCI PERR
```

- La FIGURE E-3 montre un exemple d'écran de journal DMI de la page de configuration du BIOS, avec une erreur de parité.

FIGURE E-3 Écran de journal DMI, erreur de parité PCI



- Le BIOS affiche les messages suivants et se bloque (durant l'autotest à la mise sous tension ou le DOS) :
  - `NMI EVENT!!`
  - `System Halted due to Fatal NMI!`
- Le déroutement NMI Linux répond à l'interruption et consigne la séquence suivante :

```
Aug 5 05:15:00 d-mpk12-53-159 kernel: Uhhuh. NMI received for unknown reason 2d
on CPU 0.
Aug 5 05:15:00 d-mpk12-53-159 kernel: Uhhuh. NMI received for unknown reason 2d
on CPU 1.
Aug 5 05:15:00 d-mpk12-53-159 kernel: Dazed and confused, but trying to continue
Aug 5 05:15:00 d-mpk12-53-159 kernel: Do you have a strange power saving mode
enabled?
Aug 5 05:15:00 d-mpk12-53-159 kernel: Uhhuh. NMI received for unknown reason 3d
on CPU 1.
Aug 5 05:15:00 d-mpk12-53-159 kernel: Dazed and confused, but trying to continue
Aug 5 05:15:00 d-mpk12-53-159 kernel: Do you have a strange power saving mode
enabled?
Aug 5 05:15:00 d-mpk12-53-159 kernel: Uhhuh. NMI received for unknown reason 3d
on CPU 0.
Aug 5 05:15:00 d-mpk12-53-159 kernel: Dazed and confused, but trying to continue
Aug 5 05:15:00 d-mpk12-53-159 kernel: Do you have a strange power saving mode
enabled?
Aug 5 05:15:00 d-mpk12-53-159 kernel: Dazed and confused, but trying to continue
Aug 5 05:15:00 d-mpk12-53-159 kernel: Do you have a strange power saving mode
enabled?
```

Remarque – Le système Linux est réinitialisé, mais n'informe pas le BIOS de cet incident.

Traitement des erreurs système (SERR)

Cette section contient quelques faits et considérations sur la façon dont le serveur traite les erreurs système.

- Le traitement des erreurs système utilise le mécanisme HyperTransport Sync Flood sur 8111 et 8131.
- Les événements suivants se produisent durant l'autotest à la mise sous tension (POST) du BIOS :
  - L'autotest à la mise sous tension (POST) indique les erreurs système précédentes au bas de l'écran. Reportez-vous à la FIGURE E-4 pour voir un exemple.

FIGURE E-4 Écran de journal POST, erreur système précédente

- Les erreurs SERR et Hypertransport Sync Flood sont consignées dans le journal DMI et dans le journal SEL du processeur de service. Reportez-vous à l'exemple de sortie suivant :

```
SEL Record ID            : 0a00
Record Type              : 00
Timestamp                : 08/10/2005 06:05:32
Generator ID             : 0001
EvM Revision             : 04
Sensor Type              : Critical Interrupt
Sensor Number            : 00
Event Type               : Sensor-specific Discrete
Event Direction          : Assertion Event
Event Data               : 05ffff
Description              : PCI SERR
```

- La FIGURE E-5 montre un exemple d'écran de journal DMI de la page de configuration du BIOS, avec une erreur système.

FIGURE E-5 Écran de journal DMI indiquant une erreur

Traitement des processeurs non concordants

Cette section contient quelques faits et considérations sur la façon dont le serveur traite les non-concordances de processeurs.

- Le BIOS effectue un autotest à la mise sous tension complet.
- Le BIOS consigne les CPU non concordantes, comme indiqué dans l'exemple suivant :

```
AMIBIOS(C)2003 American Megatrends, Inc.
BIOS Date: 08/10/05 14:51:11 Ver: 08.00.10
CPU : AMD Opteron(tm) Processor 254, Speed : 2.4 GHz
Count : 3, CPU Revision, CPU0 : E4, CPU1 : E6
Microcode Revision, CPU0 : 0, CPU1 : 0
DRAM Clocking CPU0 = 400 MHz, CPU1 Core0/1 = 400 MHz
Sun Fire Server, 1 AMD North Bridge, Rev E4
1 AMD North Bridge, Rev E6
1 AMD 8111 I/O Hub, Rev C2
2 AMD 8131 PCI-X Controllers, Rev B2
System Serial Number : 0505AMF028
BMC Firmware Revision : 1.00
Checking NVRAM..
Initializing USB Controllers .. Done.
Press F2 to run Setup (CTRL+E on Remote Keyboard)
Press F12 to boot from the network (CTRL+N on Remote Keyboard)
Press F8 for BBS POPUP (CTRL+P on Remote Keyboard)
```

- Aucun événement SEL ni DMI n'est enregistré.
- Le système se met en mode d'arrêt et affiche le message suivant :

```
******** Warning: Bad Mix of Processors *********
Multiple core processors cannot be installed with single core
processors.
Fatal Error... System Halted.
```

Synthèse du traitement des erreurs de matériel

Le TABLEAU E-1 récapitule les erreurs de matériel les plus fréquentes que vous pouvez rencontrer avec ces serveurs.

TABLEAU E-1 Synthèse du traitement des erreurs de matériel

Erreur	Description	Traitement	Consignée (journal DMI ou journal SEL du processeur de service)	Fatale ?
Défaillance du processeur de service	Le processeur de service ne s'initialise pas lorsque le système est alimenté.	Le processeur de service contrôle la réinitialisation du système ; le système peut être mis sous tension, mais il ne quitte pas la phase de réinitialisation. • Lors de la mise sous tension, le chargeur de démarrage du processeur de service allume la diode d'alimentation. • Pendant la réinitialisation du processeur de service, le démarrage de Linux et la vérification de la santé du processeur de service, la diode d'alimentation clignote. • La diode s'éteint lorsque le code de gestion du processeur de service (pile IPMI) est démarré. • À la sortie de l'autotest à la mise sous tension du BIOS, la diode s'affiche en continu.	Non consignée	Fatale
Défaillance du processeur de service	Le processeur de service est réinitialisé mais l'autotest à la mise sous tension échoue.	Le processeur de service contrôle la réinitialisation du système ; le système ne quitte pas la phase de réinitialisation.	Non consignée	Fatale

TABLEAU E-1 Synthèse du traitement des erreurs de matériel *(suite)*

Erreur	Description	Traitement	Consignée (journal DMI ou journal SEL du processeur de service)	Fatale ?
Échec de l'autotest à la mise sous tension du BIOS	L'autotest à la mise sous tension du BIOS du serveur échoue.	Des erreurs fatales et des erreurs non fatales se produisent durant l'autotest à la mise sous tension (POST). Le BIOS détecte certaines erreurs signalées durant l'autotest sous forme de codes POST dans l'angle inférieur droit de l'écran de la console série et sur l'écran vidéo. Certains codes POST sont transmis au processeur de service pour consignation. Les codes POST ne sont pas envoyés dans l'ordre séquentiel et certains sont répétés, car certains codes sont émis par le code dans les ROM d'extension BIOS de la carte d'extension. Dans le cas d'un échec au début de l'autotest à la mise sous tension (par exemple lorsque le BSP ne fonctionne pas correctement), le BIOS s'arrête sans consigner les erreurs. Pour certaines autres erreurs du POST qui se produisent après l'initialisation de la mémoire et du processeur de service, le BIOS consigne un message dans le journal SEL du processeur de service.		
Erreur ECC DRAM monobit	Lorsque ECC est activé dans la configuration du BIOS, la CPU détecte et corrige une erreur monobit dans l'interface DIMM.	La CPU corrige l'erreur dans le matériel. Aucune interruption d'erreur machine n'est générée par le matériel. L'interrogation est déclenchée toutes les demi-secondes par les interruptions du minuteur SMI et est effectuée par le gestionnaire SMI du BIOS. Le gestionnaire SMI du BIOS commence à consigner chaque erreur détectée et arrête la consignation lorsque la limite est atteinte pour une même erreur. L'interrogation du BIOS peut être désactivée via l'interface du logiciel.	Journal SEL du processeur de service	Fonctionnement normal

TABLEAU E-1 Synthèse du traitement des erreurs de matériel *(suite)*

Erreur	Description	Traitement	Consignée (journal DMI ou journal SEL du processeur de service)	Fatale ?
Erreur DRAM 4 bits	Avec CHIP-KILL activé dans la configuration du BIOS, la CPU détecte et corrige une erreur de mémoire DRAM 4 bits dans l'interface DIMM.	La CPU corrige l'erreur dans le matériel. Aucune interruption d'erreur machine n'est générée par le matériel. L'interrogation est déclenchée toutes les demi-secondes par les interruptions du minuteur SMI et est effectuée par le gestionnaire SMI du BIOS. Le gestionnaire SMI du BIOS commence à consigner chaque erreur détectée et arrête la consignation lorsque la limite est atteinte pour une même erreur. L'interrogation du BIOS peut être désactivée via l'interface du logiciel.	Journal SEL du processeur de service	Fonctionnement normal
Erreur ECC DRAM non corrigible	La CPU détecte une erreur de DIMM multibit non corrigible.	La méthode Sync Flood est utilisée pour empêcher les données erronées d'être propagées via les liaisons Hypertransport. Le système est réinitialisé, le BIOS récupère les informations du registre d'erreurs machine, met en correspondance ces informations avec le module DIMM (lorsque CHIPKILL est désactivé) ou à la paire de DIMM (lorsque CHIPKILL est activé) et les consigne dans le processeur de service. Le BIOS arrête la CPU.	Journal SEL du processeur de service	Fatale
Configuration DIMM non prise en charge	Des modules DIMM non pris en charge sont utilisés ou des modules DIMM pris en charge ne sont pas chargés correctement.	Le BIOS affiche un message d'erreur, consigne une erreur et arrête le système.	Journal DMI Journal SEL du processeur de service	Fatale

TABLEAU E-1 Synthèse du traitement des erreurs de matériel *(suite)*

Erreur	Description	Traitement	Consignée (journal DMI ou journal SEL du processeur de service)	Fatale ?
Échec de liaison HyperTransport	Erreur CRC ou de liaison liée à une liaison Hypertransport.	Un Sync Flood se produit sur les liaisons HyperTransport, l'ordinateur s'auto-réinitialise et les informations d'erreur sont conservées après l'initialisation. Le BIOS affiche le message `A Hyper Transport sync flood error occurred on last boot, press F1 to continue` (Une erreur de type HyperTransport Sync Flood s'est produite lors de la dernière initialisation, appuyez sur F1 pour continuer).	Journal DMI Journal SEL du processeur de service	Fatale
PCI SERR, PERR	Erreur système ou de parité sur un bus PCI.	Un Sync Flood se produit sur les liaisons HyperTransport, l'ordinateur s'auto-réinitialise et les informations d'erreur sont conservées après l'initialisation. Le BIOS affiche le message `A Hyper Transport sync flood error occurred on last boot, press F1 to continue` (Une erreur de type HyperTransport Sync Flood s'est produite lors de la dernière initialisation, appuyez sur F1 pour continuer).	Journal DMI Journal SEL du processeur de service	Fatale
Erreur de microcode POST BIOS	Le BIOS n'a pas détecté ni chargé la mise à jour du microcode CPU dans la CPU. Ce message est susceptible d'apparaître lorsqu'une nouvelle CPU est installée sur une carte mère avec un BIOS ancien. Dans ce cas, vous devez mettre à jour le BIOS.	Le BIOS affiche un message d'erreur, consigne l'erreur dans le journal DMI et lance une initialisation.	Journal DMI	Non fatale

TABLEAU E-1 Synthèse du traitement des erreurs de matériel *(suite)*

Erreur	Description	Traitement	Consignée (journal DMI ou journal SEL du processeur de service)	Fatale ?
Somme de contrôle CMOS POST BIOS incorrecte	La vérification de la somme de contrôle du contenu du CMOS a échoué.	Le BIOS affiche un message d'erreur, consigne l'erreur dans le journal DMI et lance une initialisation.	Journal DMI	Non fatale
Configuration de CPU non prise en charge	Le BIOS prend en charge les fréquences et instructions non concordantes dans la configuration CPU, mais certaines CPU peuvent ne pas être prises en charge.	Le BIOS affiche un message d'erreur, consigne l'erreur et arrête le système.	Journal DMI	Fatale
Erreur corrigible	La CPU détecte plusieurs erreurs corrigibles dans les registres MCi_STATUS.	La CPU corrige l'erreur dans le matériel. Aucune interruption d'erreur machine n'est générée par le matériel. L'interrogation est déclenchée toutes les demi-secondes par les interruptions du minuteur SMI et est effectuée par le gestionnaire SMI du BIOS. Le gestionnaire SMI consigne un message dans le journal SEL du processeur de service si celui-ci est disponible ; sinon, le SMI consigne un message dans le journal DMI. L'interrogation du BIOS peut être désactivée via l'interface SMI du logiciel.	Journal DMI Journal SEL du processeur de service	Fonctionnement normal
Défaillance de ventilateur	Une défaillance de ventilateur a été détectée lors de la lecture des signaux tachymétriques.	Les diodes de défaillance du ventilateur avant, de demande d'opération de maintenance et du module de ventilateur individuel s'allument.	Journal SEL du processeur de service	Non fatale

TABLEAU E-1 Synthèse du traitement des erreurs de matériel *(suite)*

Erreur	Description	Traitement	Consignée (journal DMI ou journal SEL du processeur de service)	Fatale ?
Défaillances de ventilateurs	Une défaillance de ventilateur a été détectée lors de la lecture des signaux tachymétriques.	Les diodes de défaillance du ventilateur avant, de demande d'opération de maintenance et du module de ventilateur individuel s'allument.	Journal SEL du processeur de service	Fatale
Défaillance d'alimentation électrique	L'un des signaux AC/DC PS_VIN_GOOD ou PS_PWR_OK est infirmés.	Les diodes de demande d'opération de maintenance et de défaillance de l'alimentation électrique s'allument.	Journal SEL du processeur de service	Non fatale
Défaillance de convertisseur continu continu	Tout signal POWER_GOOD est infirmé depuis les convertisseurs continu continu.	La diode de demande d'opération de maintenance s'allume, le système passe en mode d'alimentation de secours et la diode d'alimentation clignote pour indiquer le mode de secours.	Journal SEL du processeur de service	Fatale
Tension supérieure/inférieure à la limite	Le processeur de service surveille les tensions du système et détecte une tension supérieure ou inférieure à un seuil donné.	Les diodes de demande d'opération de maintenance et de défaillance de l'alimentation électrique clignotent.	Journal SEL du processeur de service	Fatale

TABLEAU E-1 Synthèse du traitement des erreurs de matériel *(suite)*

Erreur	Description	Traitement	Consignée (journal DMI ou journal SEL du processeur de service)	Fatale ?
Température élevée	Le processeur de service surveille les températures de la CPU et du système et détecte des températures supérieures à un seuil donné.	Les diodes de demande d'opération de maintenance et de surchauffe du système clignotent. La carte mère est mise hors tension au-delà du niveau critique spécifié.	Journal SEL du processeur de service	Fatale
Surchauffe du processeur	La CPU déclenche le signal THERMTRIP_L lors de la détection d'une condition de surchauffe.	Le CPLD met la CPU hors tension. Les diodes de demande d'opération de maintenance et de surchauffe du système clignotent.	Journal SEL du processeur de service	Fatale
Défaillance de périphérique de démarrage	Le BIOS ne peut pas redémarrer depuis un périphérique de la liste de périphériques de démarrage.	Le BIOS passe au périphérique de démarrage suivant de la liste. Si tous les périphériques de la liste sont défaillants, un message d'erreur est affiché et le BIOS retente de démarrer depuis le premier périphérique de la liste. Le processeur de contrôle peut contrôler/modifier l'ordre de démarrage.	Journal DMI	Non fatale

Index

A

Arrêt d'urgence, 4
Arrêt progressif, 4
Arrêt, procédure, 4
Autotest à la mise sous tension, voir POST

B

BIOS
  Codes POST, 31
  Journaux des événements, 21
  Modification des options d'autotest à la mise sous tension, 28
  Points de contrôles des codes POST, 33
  Présentation de l'autotest à la mise sous tension (POST), 25
  Redirection de la sortie de la console pour l'autotest à la mise sous tension, 26
Bouton d'alimentation, 5

C

Capteurs
  Affichage à l'aide de l'interface du processeur de service ILOM, 51
CD de diagnostic initialisable, 8
Commentaires et suggestions, xii
Connexion série au processeur de service ILOM, 44
Conventions typographiques, xi

D

Dépannage, instructions générales, 2
DIMM
  Diodes d'erreur, 16
  Gestion des erreurs, 12
  Isolation des erreurs, 18
  Règles de population, 11
Diodes
  Externes, 37
Diodes, ports et emplacements, illustration, 38, 39
Documentation connexe, x

E

Emplacement du bouton d'alimentation, 5
Emplacements, ports et diodes, illustration, 38, 39
Erreurs corrigibles, gestion, 82
Erreurs de parité, traitement, 85
Erreurs non corrigibles, gestion, 79
Erreurs système, gestion, 87
Erreurs, DIMM, 16
Externe
  Inspection, 3
Externes
  Diodes, 37

G

Général
  Instructions de dépannage, 2
Gestion des erreurs
  Erreurs de parité, 85

H

Horodatages dans le journal SEL du processeur de service ILOM, 48

I

Illustration des ports, emplacements et diodes, 38, 39
ILOM, interface graphique
  Affichage de l'inventaire des composants, 49
  Affichage des capteurs, 51
  Affichage du journal des événements du processeur de service, 45
  Connexion série, 44
  Horodatages, 48
  Informations générales, 43
Inspection externe, 3
Inspection interne, 4
Instructions de dépannage, 2
Instructions de sécurité, ix
Integrated Lights-Out Manager Service Processor, voir ILOM, interface graphique
Interne
  Inspection, 4
Inventaire des composants
  Affichage à l'aide de l'interface du processeur de service ILOM, 49
Inventaire des unités remplaçables sur site
  Affichage à l'aide de l'interface du processeur de service ILOM, 49
Isolation des erreurs ECC DIMM, 18

J

Journal des événements du processeur de service
  Affichage à l'aide de l'interface du processeur de service ILOM, 45
Journal SEL du processeur de service
  Horodatages, 48
Journaux des événements, BIOS, 21

L

Logiciel de diagnostic
  CD de diagnostic initialisable, 8
  SunVTS, 7

M

Matériel, traitement des erreurs, 90
Mise hors tension, procédure, 4

N

Non concordance des processeurs, erreur, 89

P

PERR, 85
Ports, emplacements et diodes, illustration, 38, 39
POST
  Modification des options, 28
  Points de contrôle des codes, 33
  Présentation, 25
  Redirection de la sortie de la console, 26
  Tableau de codes POST, 31
Problèmes d'alimentation, dépannage, 3
Processeur de service, journal des événements système, voir Journal SEL du processeur de service
Processeurs non concordants, traitement des erreurs, 89

R

Rassemblement des informations de maintenance, 2
Redirection de la sortie de la console, 26
Règles de population des DIMM, 11

S

SERR, 87
Sites Web tiers, xi
Sortie de la console, redirection, 26
SunVTS
  CD de diagnostic initialisable, 8
  Documentation, 8
  Journaux, 9
  Présentation, 7

T

Traitement des erreurs
  Corrigibles, 82
  DIMM, 12
  Erreurs de matériel, 90
  Erreurs non corrigibles, 79
  Erreurs système, 87
  Processeurs non concordants, 89

V

Visite de maintenance, rassemblement des informations, 2