



Guide de dépannage et de diagnostic du serveur Sun Fire™ V440

Sun Microsystems, Inc.
4150 Network Circle
Santa Clara, CA 95054 U.S.A.
650-960-1300

Part No. 817-2864-10
Juillet 2003, Revision A

Envoyez vos remarques à propos de ce document à l'adresse : <http://www.sun.com/hwdocs/feedback>

Copyright 2003 Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa Clara, California 95054, États-Unis. Tous droits réservés.

Sun Microsystems, Inc. détient les droits de propriété intellectuelle relatifs à la technologie décrite dans ce document. En particulier, et sans limitation, ces droits de propriété intellectuelle peuvent inclure un ou plusieurs des brevets américains énumérés à <http://www.sun.com/patents> et un ou plusieurs brevets supplémentaires déposés ou en attente aux États-Unis et dans d'autres pays.

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

Le logiciel détenu par des tiers, et qui comprend la technologie relative aux polices de caractères, est protégé par un copyright et licencié par des fournisseurs de Sun.

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

Sun, Sun Microsystems, le logo Sun, Sun Fire, Solaris, VIS, Sun StorEdge, Solstice DiskSuite, Java, SunVTS et le logo Solaris sont des marques de fabrique ou des marques déposées de Sun Microsystems, Inc. aux États-Unis et dans d'autres pays.

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

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

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



Adobe PostScript

Table des matières

Préface xi

Part I Diagnostics

1. Présentation des outils de diagnostic 1

Une grande diversité d'outils 2

2. Diagnostics et processus d'initialisation 7

À propos des diagnostics et du processus d'initialisation 8

Introduction : initialisation du contrôleur système 9

Première étape : microprogramme OpenBoot et POST 9

Deuxième étape : tests OpenBoot Diagnostics 17

Troisième étape : l'environnement d'exploitation 24

Outils et processus d'initialisation : synthèse 33

À propos de l'isolation des pannes dans le système 33

À propos de la surveillance du système 36

Surveillance du système avec Gestionnaire avancé hors courant
(Sun Advanced Lights Out Manager (ALOM) Online Help) 36

Surveillance du système avec Sun Management Center 37

À propos des tests système 41

Test du système avec le logiciel SunVTS 42

Test du système avec Hardware Diagnostic Suite 44

Référence permettant d'identifier les modules de mémoire	46
Identificateurs physiques	46
Blocs logiques	47
Correspondance entre les blocs logiques et physiques	48
Identification des modules UC/mémoire	49
Référence pour les descriptions de tests OpenBoot Diagnostics	50
Référence pour les messages de test de diagnostic de décodage I ² C	52
Référence pour la terminologie relative aux résultats des diagnostics	55
3. Isolation des pièces défectueuses	57
Visualisation et définition des variables de configuration OpenBoot	58
Utilisation du voyant de localisation	59
Configuration du système en mode Diagnostic	61
Contournement des diagnostics basés sur le microprogramme	62
Contournement temporaire des diagnostics	63
Optimisation des tests diagnostiques	65
Isolation des pannes à l'aide des voyants	66
Isolation des pannes à l'aide du diagnostic POST	69
Isolation des pannes à l'aide des tests OpenBoot Diagnostics interactifs	71
Visualisation des résultats des tests de diagnostic après coup	74
Référence pour le choix d'un outil d'isolation des pannes	75
4. Surveillance du système	77
Surveillance du système à l'aide de Sun Management Center	78
Surveillance du système à l'aide du Gestionnaire avancé hors courant (Advanced Lights Out Manager) Sun	83
Utilisation des commandes d'informations système Solaris	97
Utilisation des commandes d'informations OpenBoot	98

- 5. **Test du système 99**
 - Test du système à l'aide du logiciel SunVTS 100
 - Vérification de l'installation du logiciel SunVTS 104

Part II Dépannage

- 6. **Options de dépannage 109**
 - À propos de la mise à jour des informations de dépannage 109
 - Notes de produit 110
 - Sites Web 110
 - À propos de la gestion des patchs des microprogrammes et logiciels 111
 - À propos de Sun Install Check Tool 111
 - À propos de Sun Explorer Data Collector 112
 - À propos de Sun Remote Services Net Connect 112
 - À propos de la configuration du système à des fins de dépannage 113
 - Mécanisme de surveillance matérielle 113
 - Paramétrage de la reprise automatique du système 114
 - Fonctions de dépannage distant 115
 - Journalisation de la console système 115
 - À propos du processus des clichés de base 117
 - Activation du processus des clichés de base 117
 - Test de la configuration du processus des clichés de base 120
- 7. **Dépannage des problèmes matériels 121**
 - À propos des informations à rassembler pendant le dépannage 122
 - Informations relatives aux erreurs provenant du contrôleur système ALOM 123
 - Informations relatives aux erreurs provenant de Sun Management Center 123
 - Informations relatives aux erreurs provenant du système 123
 - Enregistrement d'informations sur le système 124

À propos des états d'erreur du système	126
Réaction aux états d'erreur système	126
Réaction aux états de blocage du système	126
Réaction aux erreurs Réinitialisation fatale et aux Exceptions d'état RED	127
À propos des réinitialisations inattendues	129
Comment dépanner un système dont le système d'exploitation répond	129
Comment dépanner un système après une réinitialisation inattendue	134
Comment dépanner les erreurs Réinitialisation fatale et les Exceptions d'état RED	145
Comment dépanner un système qui ne s'initialise pas	157
Comment dépanner un système bloqué	163
A. Configuration de la console système	167
À propos de la communication avec le système	168
À propos de l'invite <code>sc></code>	173
À propos de l'invite <code>ok</code>	175
À propos du passage entre le contrôleur système et la console système ALOM	179
Accès à l'invite <code>ok</code>	180
Utilisation du port de gestion série	182
Activation du port de gestion réseau	183
Comment accéder à la console système via un serveur de terminaux	185
Accès à la console système via une connexion <code>tip</code>	188
Modification du fichier <code>/etc/remote</code>	191
Comment accéder à la console système via un terminal alphanumérique	192
Vérification des réglages du port série sur <code>ttyb</code>	195
Accès à la console système via une moniteur graphique local	196
Référence pour les paramètres des variables de configuration OpenBoot de la console système	200

Index 203

Figures

- FIGURE 1-1 Représentation simplifiée d'un serveur Sun Fire V440 4
- FIGURE 2-1 PROM d'initialisation et SCC 10
- FIGURE 2-2 Exécution du diagnostic POST via des unités interchangeables sur site 13
- FIGURE 2-3 Menu de test interactif OpenBoot Diagnostics 19
- FIGURE 2-4 Correspondances entre les blocs de mémoire logiques et les DIMM 48
- FIGURE 2-5 Numérotation des modules UC/mémoire 49
- FIGURE 3-1 Choix d'un outil pour isoler les pannes matérielles 76
- FIGURE A-1 Direction de la console système vers des ports et périphériques différents 170
- FIGURE A-2 Ports permettant de connecter des périphériques à la console système 171
- FIGURE A-3 « Canaux » distincts pour la console système et le contrôleur système 179
- FIGURE A-4 Connexion entre un serveur de terminaux et un serveur Sun Fire V440 par le biais d'un tableau de connexions 186
- FIGURE A-5 Une connexion `tip` entre un serveur Sun Fire V440 et un autre système Sun 189

Tableaux

TABLEAU 1-1	Récapitulatif des outils de diagnostic	2
TABLEAU 2-1	Variables de configuration OpenBoot	14
TABLEAU 2-2	Mots clés associés à la variable de configuration OpenBoot <code>test-args</code>	18
TABLEAU 2-3	Disponibilité des outils de diagnostic	33
TABLEAU 2-4	Portée des outils d'isolation de pannes sur les unités interchangeables sur site	33
TABLEAU 2-5	Unités interchangeables sur site n'étant pas directement isolées par des outils d'isolation des pannes	34
TABLEAU 2-6	Surveillance effectuée par ALOM	37
TABLEAU 2-7	Surveillance effectuée par Sun Management Center	38
TABLEAU 2-8	État des périphériques communiqués par Sun Management Center	38
TABLEAU 2-9	Portée des outils de test système sur les unités interchangeables sur site	41
TABLEAU 2-10	Unités interchangeables sur site n'étant pas directement isolées par des outils de test du système	42
TABLEAU 2-11	Blocs de mémoire logiques et physiques dans un serveur Sun Fire V440	48
TABLEAU 2-12	Tests du menu OpenBoot Diagnostics	50
TABLEAU 2-13	Commandes du menu de test OpenBoot Diagnostics	51
TABLEAU 2-14	Périphériques de bus I ² C dans un serveur Sun Fire V440	52
TABLEAU 2-15	Abréviations ou acronymes liés aux résultats de diagnostic	55
TABLEAU 4-1	Utilisation des commandes d'information du système Solaris	97
TABLEAU 4-2	Utilisation des commandes d'informations OpenBoot	98
TABLEAU 5-1	Tests SunVTS servant à l'exécution d'un système Sun Fire V440	103

TABLEAU 6-1	Définition des variables de configuration OpenBoot de manière à activer les fonctions de reprise automatique du système	114
TABLEAU A-1	Modes de communication avec le système	168
TABLEAU A-2	Méthodes d'accès à l'invite ok	181
TABLEAU A-3	Croisements des broches pour la connexion à un serveur de terminaux standard	186
TABLEAU A-4	Variables de configuration OpenBoot affectant la console système	201

Préface

Le *Guide de dépannage et de diagnostic du serveur Sun Fire™ V440* s'adresse aux administrateurs système expérimentés. Il contient des informations décrivant le serveur Sun Fire™ V440 et ses outils de diagnostic ainsi que des informations spécifiques sur la détection et le dépannage de problèmes rencontrés par le serveur.

Avant de consulter ce manuel

Le présent manuel suppose que les concepts et termes des réseaux informatiques vous sont familiers et que vous connaissez bien l'environnement d'exploitation Solaris™.

Pour employer au mieux les informations contenues dans ce document, vous devez connaître parfaitement les sujets abordés dans le présent manuel :

- *Guide d'administration du serveur Sun Fire™ V440*
-

Organisation du manuel

L'organisation de la première partie de ce manuel est organisée d'une manière légèrement différente des autres que vous pourriez connaître. Chaque chapitre contient des informations relatives aux concepts ou aux procédures, mais pas les deux. Lisez les chapitres relatifs aux concepts pour obtenir les informations générales dont vous avez besoin pour comprendre le contexte des procédures exécutées. Consultez les chapitres relatifs aux procédures pour trouver rapidement des instructions détaillées ne contenant que peu d'explications, voire pas du tout.

Les chapitre de la seconde partie de ce manuel, de même que l'annexe, contiennent à la fois des informations sur les procédures et sur les concepts.

Pour vous permettre de localiser rapidement l'information dont vous avez besoin, la première page de chaque chapitre contient une liste synthétique des sujets abordés dans le chapitre. Le cas échéant, les documents de référence sont mentionnés à la fin de chaque chapitre.

Ce manuel est organisé en deux parties. La première partie couvre les outils de diagnostic.

Le Chapitre 1, un chapitre portant sur les concepts, présente un aperçu des outils de diagnostic disponibles pour le serveur Sun Fire V440.

Le Chapitre 2, un chapitre portant sur les concepts, propose des informations détaillées sur les utilisations et les capacités des différents outils de diagnostic et explique comment ils s'intègrent les uns aux autres.

Le Chapitre 3, un chapitre portant sur les procédures, expose des instructions permettant d'isoler les pièces défectueuses.

Le Chapitre 4, un chapitre portant sur les procédures, expose des instructions permettant de surveiller le système.

Le Chapitre 5, un chapitre portant sur les procédures, expose des instructions permettant de tester le système.

La seconde partie de ce manuel couvre le dépannage.

Le Chapitre 6, un chapitre portant à la fois sur les concepts et les procédures, explique les options de dépannage dont vous disposez et présente des instructions permettant de les mettre en œuvre.

Le Chapitre 7, un chapitre portant à la fois sur les concepts et les procédures, explique les approches de dépannage dont vous disposez et présente des instructions permettant de dépanner les problèmes matériels.

L'Annexe A contient à la fois des procédures et des concepts. Elle fournit des informations générales sur la console système et le contrôleur système ainsi que des indications quant à leur utilisation.

Utilisation des commandes UNIX

Ce manuel ne contient pas d'informations sur les commandes et les procédures UNIX® de base, telles que l'arrêt ou l'initialisation du système et la configuration des périphériques.

Pour plus d'informations, reportez-vous aux documents suivants :

- *Solaris Handbook for Sun Peripherals*
- Documentation en ligne AnswerBook2™ pour le système d'exploitation Solaris™
- Autres documentations accompagnant les logiciels livrés avec votre système

Conventions typographiques

Mise en forme*	Signification	Exemple
<code>AaBbCc123</code>	Noms de commandes, fichiers et répertoires ; messages-système.	Éditez votre fichier <code>.login</code> . Utilisez la commande <code>ls -a</code> pour obtenir la liste de tous les fichiers. <code>% You have mail.</code>
AaBbCc123	Caractères saisis par l'utilisateur, par opposition aux messages du système.	<code>% su</code> <code>Password:</code>
<i>AaBbCc123</i>	Titres de manuels, termes nouveaux ou mis en évidence Remplace les variables de ligne de commande par des valeurs ou noms existants.	Lisez le chapitre 6 du <i>Guide de l'utilisateur</i> . Ces options sont appelées options de <i>classe</i> . Pour effectuer cette opération, vous <i>devez</i> être super-utilisateur. Pour supprimer un fichier, tapez <code>rm nom_fichier</code> .

* Les paramètres de votre navigateur peuvent être différents de ces paramètres.

Invites système

Type d'invite	Invite
Shell Bourne et shell Korn	<code>\$</code>
Super-utilisateur shell Bourne et shell Korn	<code>#</code>
Shell C	<code>nom-machine%</code>
Super-utilisateur shell C	<code>nom-machine#</code>
Contrôleur système ALOM	<code>sc></code>
Microprogramme OpenBoot	<code>ok</code>
OpenBoot Diagnostics	<code>obdiag></code>

Documentation connexe

Application	Titre	Numéro de référence
Informations de dernière minute sur le produit	<i>Notes sur le serveur Sun Fire V440</i>	817-2829
Présentation du câblage et de l'alimentation	<i>Sun Fire V440 Server Setup: Cabling and Power On</i>	817-2850
Installation du système, y compris l'installation en armoire et le câblage	<i>Guide d'installation du serveur Sun Fire™ V440</i>	817-2810
Administration	<i>Guide d'administration du serveur Sun Fire™ V440</i>	817-2810
Parts installation and removal	<i>Sun Fire V440 Server Parts Installation and Removal Guide</i>	816-7729
Gestionnaire avancé hors courant (Advanced Lights Out Manager) Sun	<i>Sun Advanced Lights Out Manager (ALOM) Online Help</i>	817-2486
Sun Validation Test Suite (SunVTS)	<i>SunVTS User's Guide</i>	816-5144
	<i>SunVTS Test Reference Manual</i>	816-5145
	<i>SunVTS Quick Reference Card</i>	816-5146
	<i>SunVTS Documentation Supplement</i>	817-2116
Sun Management Center	<i>Sun Management Center Software User's Guide</i>	817-3028
Hardware Diagnostic Suite	<i>Sun Management Center Hardware Diagnostic Suite User's Guide</i>	816-5005
Variables de configuration OpenBoot	<i>OpenBoot Command Reference Manual</i>	816-1177

Accès à la documentation Sun

Vous pouvez consulter, imprimer ou acheter de nombreux titres de la documentation Sun, dont des versions localisées, à l'adresse :

<http://www.sun.com/documentation>

Remarque : Pour obtenir des informations importantes sur la sécurité, la compatibilité et la conformité du serveur Sun Fire V440, reportez-vous au *Sun Fire V440 Server Safety and Compliance Guide*, référence 816-7731, sur le CD de documentation ou en ligne, à l'adresse susmentionnée.

Contactez l'assistance technique de Sun

Si ce document ne répond pas à toutes vos questions techniques sur ce produit, consultez le site Web suivant :

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

Vos commentaires sont les bienvenus

Sun souhaite améliorer sa documentation. Vos commentaires et suggestions sont donc les bienvenus. Vous pouvez nous soumettre vos commentaires à l'adresse :

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

Veillez à mentionner le titre et la référence de votre document :

Guide de dépannage et de diagnostic du serveur Sun Fire™ V440, référence n° 817-2864-10

PIECE I I Diagnostics

Les cinq chapitres que contient cette partie du *Guide de dépannage et de diagnostic du serveur Sun Fire™ V440* présentent les outils de diagnostic du serveur. Par ailleurs, ils vous aident comprendre comment s'intègrent ces outils basés sur le logiciel, le microprogramme et le matériel et vous indiquent comment les utiliser pour surveiller, tester et isoler les pannes du système.

Pour obtenir des informations et des instructions détaillées sur le dépannage de problèmes spécifiques au serveur, reportez-vous aux chapitres de la seconde partie du présent manuel, Dépannage.

Les chapitres inclus dans la première partie sont :

- Chapitre 1 : Présentation des outils de diagnostic
- Chapitre 2 : Diagnostics et processus d'initialisation
- Chapitre 3 : Isolation des pièces défectueuses
- Chapitre 4 : Surveillance du système
- Chapitre 5 : Test du système

Présentation des outils de diagnostic

Le serveur Sun Fire V440 ainsi que les logiciels et le microprogramme qui l'accompagnent comprennent de nombreux outils et fonctionnalités de diagnostic qui vous aident à :

- *isoler* des problèmes en cas de panne liée à un composant interchangeable sur site ;
- *surveiller* l'état d'un système en marche ;
- *tester* le système pour déceler un problème intermittent ou naissant.

Ce chapitre présente les outils de diagnostic que vous pouvez utiliser sur le serveur.

Il comprend les sections suivantes :

- « Une grande diversité d'outils » à la page 2

Si vous souhaitez obtenir des informations générales exhaustives sur les outils de diagnostic, lisez ce chapitre, puis le Chapitre 2 pour savoir comment les outils s'intègrent les uns avec les autres.

Si vous recherchez uniquement des instructions liées à l'utilisation d'outils de diagnostic, sautez les deux premiers chapitres et passez au :

- Chapitre 3, pour connaître les procédures d'isolation des pièces ;
- Chapitre 4, pour consulter les procédures de surveillance du système ;
- Chapitre 5, pour en savoir plus sur les procédures de test du système.

Il peut également se révéler utile de se reporter à :

- Annexe A, pour obtenir des informations sur la console système.

Une grande diversité d'outils

Sun offre un large spectre des outils de diagnostic à utiliser avec le serveur Sun Fire V440. Ces outils vont des outils formels, par exemple le logiciel SunVTS™, une vaste suite de tests de validation, à des outils informels, tels que les fichiers journaux susceptibles de contenir des indices permettant de détecter les causes possibles d'un problème.

La gamme des outils de diagnostic va également des modules logiciels autonomes aux tests POST basés sur des microprogrammes, en passant par des voyants matériels indiquant que les blocs d'alimentation sont en marche.

Seuls certains outils de diagnostic permettent d'examiner de nombreux systèmes à partir d'une seule console. Certains outils mettent le système à l'épreuve en exécutant des tests parallèlement, tandis que d'autres outils procèdent à des tests séquentiels, permettant au système de continuer à fonctionner normalement. Certains outils de diagnostic fonctionnent même en cas de coupure d'alimentation ou de mise hors service du système, tandis que d'autres exigent que le système d'exploitation soit en marche.

Le TABLEAU 1-1 présente un récapitulatif de tous les outils proposés. La plupart de ceux-ci sont détaillés dans ce manuel ; d'autres sont présentés plus avant dans le *Guide d'administration du serveur Sun Fire™ V440*. Certains outils possèdent également leur propre documentation exhaustive. Reportez-vous à la préface pour de plus amples informations.

TABLEAU 1-1 Récapitulatif des outils de diagnostic

Outil de diagnostic	Type	Rôle	Accessibilité et disponibilité	Fonctionnalité à distance
Gestionnaire avancé hors courant (Advanced Lights Out Manager) Sun (ALOM)	Matériel, logiciel et micro-programme	Surveille les conditions de l'environnement, génère des alertes, procède à l'isolation d'une panne de base et fournit un accès à distance vers une console	Peut fonctionner grâce à l'alimentation de secours et lorsque le système d'exploitation ne fonctionne pas	Conçu pour un accès à distance
Voyants	Matériel	Indique l'état de l'ensemble du système et des composants spécifiques	Accessible à partir du châssis du système. Disponible lorsque le système est alimenté	Local, mais reste accessible via ALOM
POST	Micro-programme	Teste les principaux composants du système : UC, mémoire et circuits intégrés du pont E/S de la carte-mère	Peut être exécuté au démarrage, mais désactivé par défaut. Disponible lorsque le système d'exploitation n'est pas en marche	Local, mais reste accessible via ALOM

TABLEAU 1-1 Récapitulatif des outils de diagnostic (*suite*)

Outil de diagnostic	Type	Rôle	Accessibilité et disponibilité	Fonctionnalité à distance
OpenBoot Diagnostics	Micro-programme	Teste les composants du système tout en se concentrant sur les périphériques et les périphériques d'E/S	Peut être exécuté au démarrage, mais désactivé par défaut. Peut également être exécuté de manière interactive. Disponible lorsque le système d'exploitation n'est pas en marche	Local, mais reste accessible via ALOM
Commandes OpenBoot	Micro-programme	Affiche différents types d'informations système	Disponible lorsque le système d'exploitation n'est pas en marche	Local, mais reste accessible via ALOM
Commandes Solaris	Logiciel	Affiche différents types d'informations système	Système d'exploitation nécessaire	Local et via le réseau
SunVTS	Logiciel	Teste et met à l'épreuve le système, en procédant à des tests en parallèle	Système d'exploitation nécessaire. Il se peut que vous deviez installer le logiciel SunVTS séparément	Vue et contrôle via le réseau
Sun Management Center	Logiciel	Surveille à la fois les conditions de l'environnement du matériel et les performances logicielles de plusieurs systèmes. Génère des alertes pour plusieurs conditions	Le système d'exploitation doit être en cours d'exécution à la fois sur le système maître et sur le système surveillé. Le serveur maître doit disposer d'une base de données dédiée	Conçu pour un accès à distance
Hardware Diagnostic Suite	Logiciel	Teste un système d'exploitation grâce à l'exécution de tests séquentiels. Signale également les unités interchangeable sur site défectueuses	Outil complémentaire optionnel Sun Management Center que vous pouvez acheter séparément. Système d'exploitation et logiciel Sun Management Center nécessaires	Conçu pour un accès à distance

Pourquoi existe-t-il tant d'outils de diagnostic différents ?

Cette absence d'un outil de diagnostic unique peut s'expliquer de diverses manières, à commencer par la complexité du serveur.

Prenons par exemple le circuit répéteur du bus installé sur chaque serveur Sun Fire V440. Ce circuit relie toutes les UC et les interfaces d'E/S à haute vitesse (reportez-vous à la FIGURE 1-1), détecte et adapte ses communications en fonction du nombre de modules d'UC présents. Ce bus d'interconnexion haute vitesse sophistiqué ne représente qu'une facette de l'architecture évoluée du serveur Sun Fire V440.

Enfin, examinez les différentes tâches que vous devez exécuter à l'aide des outils de diagnostic :

- isolation des pannes sur un composant matériel interchangeable spécifique ;
- test du système pour divulguer des problèmes plus subtils liés ou non au matériel ;
- surveillance du système permettant de détecter les problèmes avant que ceux-ci ne s'aggravent et entraînent une panne non prévue.

Tous les outils de diagnostic ne peuvent pas être optimisés pour toutes ces tâches variées.

Au lieu d'offrir un outil de diagnostic unique, Sun propose une palette d'outils, chacun possédant ses propres points forts et applications. Pour apprécier au mieux le rôle de chacun, il est nécessaire de bien comprendre ce qui se passe lorsque le serveur démarre, durant le *processus d'initialisation*. Ce point est abordé dans le chapitre suivant.

Diagnostics et processus d'initialisation

Ce chapitre présente des outils vous permettant d'isoler les pannes ainsi que de surveiller et de tester les systèmes. Il vous aide également à comprendre comment s'intègrent ces différents outils.

Il comprend les sections suivantes :

- « À propos des diagnostics et du processus d'initialisation » à la page 8
- « À propos de l'isolation des pannes dans le système » à la page 33
- « À propos de la surveillance du système » à la page 36
- « À propos des tests système » à la page 41
- « Référence permettant d'identifier les modules de mémoire » à la page 46
- « Référence pour les descriptions de tests OpenBoot Diagnostics » à la page 50
- « Référence pour les messages de test de diagnostic de décodage I²C » à la page 52
- « Référence pour la terminologie relative aux résultats des diagnostics » à la page 55

Si vous recherchez uniquement des instructions liées à l'utilisation des outils de diagnostic, ignorez ce chapitre et passez au :

- Chapitre 3, pour connaître les procédures d'isolation des pièces ;
- Chapitre 4, pour consulter les procédures de surveillance du système ;
- Chapitre 5, pour en savoir plus sur les procédures de test du système.

Il peut également se révéler utile de se reporter à :

- Annexe A, pour obtenir des informations sur la console système.

À propos des diagnostics et du processus d'initialisation

Vous avez sûrement déjà eu l'occasion d'allumer un système Sun et d'observer ce qui se passe durant le processus d'initialisation. Vous avez peut-être vu sur la console des messages du type :

```
0>@(#) Sun Fire[TM] V440 POST 4.10.0 2003/04/01 22:28

/export/work/staff/firmware_re/post/post-build
4.10.0/Fiesta/chalupa/integrated (firmware_re)
0>Hard Powerup RST thru SW
0>CPUs present in system: 0 1 2 3
0>OBP->POST Call with %o0=00000000.01008000.
0>Diag level set to MAX.
0>MFG script mode set to NONE
0>I/O port set to TTYA.
0>
0>Start selftest...
```

Une fois que l'on maîtrise le processus d'initialisation, il s'avère que ces messages ne sont pas aussi mystérieux qu'ils en ont l'air au premier abord. Ces types de messages seront traités ultérieurement.

Il est possible de contourner les tests diagnostiques basés sur le microprogramme afin de minimiser le temps nécessaire à l'initialisation du serveur. Toutefois, dans la section suivante, nous supposons que le système tente de s'initialiser en *mode Diagnostic*, à savoir le mode au cours duquel sont exécutés les tests basés sur le microprogramme. Reportez-vous à la section « Configuration du système en mode Diagnostic » à la page 61 pour connaître les instructions.

Le processus d'initialisation se déroule en plusieurs étapes, lesquelles sont détaillées dans les sections suivantes :

- « Introduction : initialisation du contrôleur système » à la page 9
- « Première étape : microprogramme OpenBoot et POST » à la page 9
- « Deuxième étape : tests OpenBoot Diagnostics » à la page 17
- « Troisième étape : l'environnement d'exploitation » à la page 24

Introduction : initialisation du contrôleur système

Dès que vous raccordez le serveur Sun Fire V440 à une prise électrique ou avant que vous le mettiez sous tension, le *contrôleur système* situé à l'intérieur du serveur commence son cycle d'autodiagnostic et d'initialisation. Le contrôleur système est incorporé dans la carte Gestionnaire avancé hors courant (Sun Advanced Lights Out Manager (ALOM) Online Help) (ALOM) installée dans le châssis du serveur Sun Fire V440. Dépendant d'une alimentation de secours, la carte commence à fonctionner avant que le serveur lui-même démarre.

Le contrôleur système permet d'accéder à plusieurs fonctions de contrôle et de surveillance par l'intermédiaire de l'interface de ligne de commande ALOM. Pour plus d'informations sur ALOM, reportez-vous à la section « Surveillance du système avec Gestionnaire avancé hors courant (Sun Advanced Lights Out Manager (ALOM) Online Help) » à la page 36.

Première étape : microprogramme OpenBoot et POST

Tous les serveurs Sun Fire V440 incluent une puce contenant environ 2 Mo de code basé sur le microprogramme. Cette puce est appelée *PROM d'initialisation*. Après la mise sous tension du système, la première opération de celui-ci consiste à exécuter le code qu'elle contient.

Ce code, également appelé *microprogramme OpenBoot™* est un système d'exploitation à petite échelle. Cependant, contrairement à un système d'exploitation traditionnel exécutant plusieurs applications pour plusieurs utilisateurs simultanément, le microprogramme OpenBoot fonctionne en mode mono-utilisateur et est uniquement conçu pour configurer et initialiser le système. Le microprogramme OpenBoot initie également des diagnostics basés sur le microprogramme qui testent le système, garantissant ainsi un matériel suffisamment « sain » pour fonctionner dans un environnement d'exploitation normal.

Lorsque le système est sous tension, le microprogramme OpenBoot commence par exécuter directement la PROM d'initialisation. En effet, à ce stade, le fonctionnement de la mémoire système n'a pas encore été vérifié.

Peu après la mise sous tension, les composants matériels détectent qu'au moins une UC est sous tension et soumet une demande d'accès au bus, ce qui indique que l'UC en question est au moins en partie fonctionnelle. Elle devient l'UC maîtresse, chargée de l'exécution des instructions du microprogramme OpenBoot.

Les premières actions du microprogramme OpenBoot consistent à vérifier s'il doit ou non lancer l'*auto-test à la mise sous tension* (POST) ainsi que d'autres tests. L'outil de diagnostic POST constitue un bloc de codes séparé stocké dans une zone distincte de la PROM d'initialisation (voir la FIGURE 2-1).

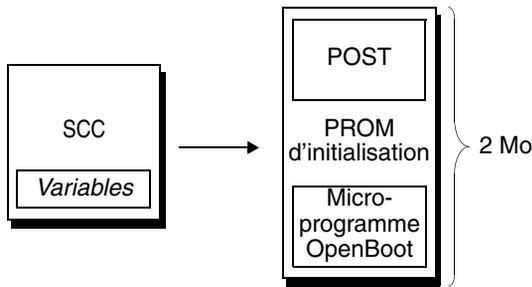


FIGURE 2-1 PROM d'initialisation et SCC

La portée de ces auto-tests à la mise sous tension, ainsi que leur déclenchement, est contrôlée par des variables de configuration stockées dans la carte de configuration du système amovible (SCC). Ces *variables de configuration OpenBoot* sont traitées à la section « Contrôle des diagnostics POST » à la page 13.

Dès que l'outil POST peut vérifier qu'un certain sous-ensemble de mémoire système est fonctionnel, des tests sont chargés dans la mémoire système.

Objectif des diagnostics POST

L'outil de diagnostic POST vérifie la principale fonctionnalité du système. L'exécution réussie de l'outil POST ne garantit pas que le serveur est exempt d'erreur. En revanche, elle indique que celui-ci peut passer à l'étape suivante du processus d'initialisation.

Pour un serveur Sun Fire V440, cela implique les choses suivantes :

- Au moins l'une des unités centrales fonctionnent.
- Au moins un sous-ensemble (512 Mo) de mémoire système est fonctionnel.
- Les ponts d'entrée et de sortie situés sur la carte mère fonctionnent.
- Le bus PCI est intact, en d'autres termes, il n'y a pas de coupure de courant.

Il est possible qu'un système passe avec succès tous les diagnostics POST et ne puisse pas initialiser le système d'exploitation. Cependant, vous pouvez exécuter des diagnostics POST même lorsque le démarrage d'un système échoue. Il est probable que ces tests révéleront la source de la plupart des problèmes matériels.

L'outil POST signale généralement des erreurs de nature persistante. Pour détecter des problèmes intermittents, envisagez l'emploi d'un outil de test du système. Reportez-vous à la section « À propos des tests système » à la page 41.

Rôle des diagnostics POST

Tous les diagnostics POST sont des tests exécutés à un niveau bas et conçus pour détecter les erreurs d'un composant matériel spécifique. Par exemple, des tests de mémoire individuelle appelés *address bitwalk* et *data bitwalk* permettent de s'assurer que des 0 et des 1 binaires peuvent être inscrits sur chaque ligne d'adresse et de données. Durant un tel test, l'outil POST peut afficher un écran du type :

```
1>Data Bitwalk on Slave 3
1>      Test Bank 0.
```

Dans cet exemple, l'UC 1 est l'UC maîtresse, comme indiqué par l'invite 1>. Elle est sur le point de tester la mémoire associée à l'UC 3, comme indiqué par le message " Slave 3 ".

L'échec à un tel test fournit des informations précises sur des circuits intégrés spécifiques, les registres de mémoire internes ou les chemins de données les reliant.

```
1>ERROR: TEST = Data Bitwalk on Slave 3
1>H/W under test = CPU3 B0/D1 J0602 side 1 (Bank 1), CPU Module C3
1>Repair Instructions: Replace items in order listed by 'H/W under test' above
1>MSG = ERROR: miscompare on mem test!
           Address: 00000030.001b0040
           Expected: ffffffff.fffffff6
           Observed: fffffbfff.fffffff6
```

Dans ce cas, le DIMM étiqueté J0602 et associé à l'UC 3 a été identifié comme composant défectueux. Pour obtenir des informations sur les différentes manières dont les messages du microprogramme identifient la mémoire, reportez-vous à « Référence permettant d'identifier les modules de mémoire » à la page 46.

Signification des messages d'erreur POST

Lorsqu'un auto-test à la mise sous tension indique une erreur, il donne différents types d'informations :

- le test précis qui a échoué ;
- le circuit intégré ou le sous-composant spécifique qui est probablement en panne ;
- les unités interchangeables sur site qu'il faudra très probablement remplacer, en fonction du degré de probabilité.

Extrait de sortie POST affichant un autre message d'erreur :

EXEMPLE DE CODE 2-1 Message d'erreur POST

```
1>ERROR: TEST = Schizo unit 0 PCI DMA C test
1>H/W under test = Motherboard IO-Bridge 0, CPU
1>Repair Instructions: Replace items in order listed by 'H/W under test' above
1>MSG = ERROR: PCI Master Abort Detected for
      TOMATILLO:0, PCI BUS: A, DEVICE NUMBER:2.
      DEVICE NAME: SCSI
1>END_ERROR

1>
1>ERROR: TEST = Schizo unit 0 PCI DMA C test
1>H/W under test = Motherboard IO-Bridge 0, CPU
1>MSG =
      *** Test Failed!! ***

1>END_ERROR
```

Identification des unités interchangeables sur site

La ligne `H/W under test` est une partie très importante des messages d'erreur POST (La seconde ligne de l'EXEMPLE DE CODE 2-1.)

La ligne `H/W under test` indique les unités interchangeables sur site sans doute responsables de l'erreur. Notez que deux unités interchangeables sur site sont indiquées dans l'EXEMPLE DE CODE 2-1. Grâce au TABLEAU 2-15 permettant de comprendre certains termes, vous savez que cette erreur POST est probablement liée à un circuit intégré incorrect (IO-Bridge) ou aux chemins électriques de la carte mère. Cependant, le message d'erreur indique également que l'UC maîtresse, dans ce cas l'UC 1, peut être en cause. Pour de plus amples informations sur la manière dont les UC Sun Fire V440 sont numérotées, reportez-vous à « Identification des modules UC/mémoire » à la page 49.

Toutefois, outre les informations couvertes par ce manuel, il est utile de noter que les messages d'erreur POST permettent de détecter des pannes au-delà du niveau des unités interchangeables sur site. Dans l'exemple courant, la ligne `MSG` située immédiatement sous la ligne `H/W under test` spécifie que le circuit intégré (DEVICE NAME: SCSI) est plus que vraisemblablement en panne. C'est au service de réparation que ce degré d'isolation est le plus utile.

Raisons pour lesquelles une erreur POST pourrait impliquer plusieurs unités interchangeables sur site

Les tests fonctionnant à un niveau très bas, les outils de diagnostic POST sont souvent plus précis lorsqu'ils donnent les détails d'une erreur (par exemple, les valeurs numériques des résultats attendus et observés) que lorsqu'ils doivent désigner l'unité interchangeable sur site responsable de l'erreur. Si cette théorie est contraire à votre intuition, examinez le schéma d'un chemin de données dans un serveur Sun Fire V440, tel qu'illustré dans la FIGURE 2-2.

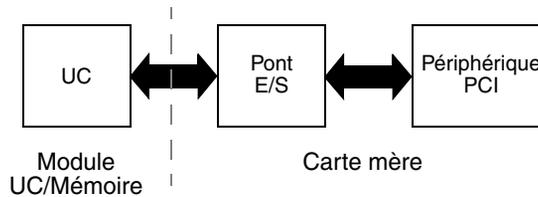


FIGURE 2-2 Exécution du diagnostic POST via des unités interchangeables sur site

La ligne en pointillés de la FIGURE 2-2 représente la frontière entre les unités interchangeables sur site. Supposons qu'un diagnostic POST soit en cours d'exécution dans la partie gauche du schéma. Ce diagnostic vise à accéder aux registres d'un périphérique PCI figurant à droite du schéma.

Si cet accès échoue, on peut penser à une panne au niveau du périphérique PCI ou, hypothèse moins probable, à l'un des chemins de données ou composants menant à celui-ci. Le diagnostic POST peut uniquement vous signaler l'échec du test, mais non la *raison* de celui-ci. Ainsi, même si l'outil diagnostique POST peut fournir des données très précises quant à la nature de l'échec du test, il est possible que plusieurs unités interchangeables sur site soient impliquées.

Contrôle des diagnostics POST

Pour contrôler les diagnostics POST (ainsi que d'autres aspects du processus d'initialisation), définissez les variables de configuration OpenBoot dans la carte de configuration du système. Généralement, ces modifications ne prennent effet qu'après la réinitialisation du serveur.

Le TABLEAU 2-1 énumère les variables les plus importantes et les plus utiles, lesquelles sont présentées plus avant dans le manuel *OpenBoot Command Reference Manual*. Pour connaître les instructions liées à la modification des variables de configuration OpenBoot, reportez-vous à la section « Visualisation et définition des variables de configuration OpenBoot » à la page 58.

TABLEAU 2-1 Variables de configuration OpenBoot

Variable de configuration OpenBoot	Description et mots clés
auto-boot?	Détermine si le système d'exploitation démarre automatiquement. La valeur par défaut est <code>true</code> . <ul style="list-style-type: none">• <code>true</code> : le système d'exploitation démarre automatiquement une fois que le microprogramme OpenBoot a terminé son initialisation.• <code>false</code> : le système affiche l'invite <code>ok</code> jusqu'à ce que vous tapiez <code>boot</code>.
diag-level	Détermine le niveau ou le type de diagnostic exécuté. La valeur par défaut est <code>min</code> . <ul style="list-style-type: none">• <code>off</code> : aucun test.• <code>min</code> : seuls des tests de base sont exécutés.• <code>max</code> : vous pouvez exécuter des tests plus élaborés, en fonction du périphérique. La mémoire est vérifiée avec une minutie toute particulière.
diag-script	Détermine les périphériques qui sont testés par OpenBoot Diagnostics. La valeur par défaut est <code>none</code> . <ul style="list-style-type: none">• <code>none</code> : aucun périphérique n'est testé.• <code>normal</code> : les périphériques intégrés (basés sur la carte mère) dotés d'auto-tests sont contrôlés.• <code>all</code> : tous les périphériques dotés d'auto-tests sont contrôlés.
diag-switch?	Fait entrer et sortir le système du mode diagnostic. Sélectionne également le périphérique et le fichier d'initialisation. La valeur par défaut est <code>false</code> . <ul style="list-style-type: none">• <code>true</code> : Exécute les tests diagnostiques POST et OpenBoot Diagnostics si les conditions <code>post-trigger</code> et <code>obdiag-trigger</code>, respectivement, sont remplies. Entraîne l'initialisation du système à l'aide des paramètres <code>diag-device</code> et <code>diag-file</code>.• <code>false</code> : N'exécute pas les tests diagnostiques POST et OpenBoot Diagnostics, même si les conditions <code>post-trigger</code> et <code>obdiag-trigger</code> sont remplies. Entraîne l'initialisation du système à l'aide des paramètres <code>boot-device</code> et <code>boot-file</code>. <p>REMARQUE : Vous pouvez faire passer le système en mode Diagnostic en définissant cette variable à <code>true</code> ou en plaçant le commutateur de contrôle système en position Diagnostic. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Configuration du système en mode Diagnostic » à la page 61.</p>

TABLEAU 2-1 Variables de configuration OpenBoot (*suite*)

Variable de configuration OpenBoot	Description et mots clés
post-trigger obdiag-trigger	<p>Indique le type d'événement de réinitialisation susceptible de provoquer l'exécution de tests diagnostiques POST ou OpenBoot Diagnostics. Ces variables peuvent prendre en charge des mots clés uniques ou encore des combinaisons des trois premiers mots clés séparés par des espaces. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Visualisation et définition des variables de configuration OpenBoot » à la page 58.</p> <ul style="list-style-type: none">• <code>error-reset</code> : réinitialisation provoquée par certaines conditions d'erreur matérielle non récupérable. En général, une réinitialisation d'erreur se produit lorsqu'un problème matériel altère les données d'état du système et que la machine " rencontre des difficultés ". Exemples : réinitialisation de l'UC et du mécanisme de surveillance, erreurs fatales et événements de réinitialisation de certaines UC (par défaut).• <code>power-on-reset</code> : réinitialisation provoquée par une pression sur le bouton d'alimentation (par défaut).• <code>user-reset</code> : réinitialisation lancée par l'utilisateur ou par le système d'exploitation. Exemples de réinitialisation utilisateur : commandes OpenBoot <code>boot</code> et <code>reset-all</code>, commande Solaris <code>reboot</code>.• <code>all-resets</code> : tous les types de réinitialisation système.• <code>none</code> : aucune exécution de tests diagnostiques POST ou OpenBoot Diagnostics.
input-device	<p>Sélectionne le point d'entrée de la console système. La valeur par défaut est <code>ttya</code>.</p> <ul style="list-style-type: none">• <code>ttya</code> : depuis les ports de gestion série et réseau.• <code>ttyb</code> : depuis le port série intégré B.*• <code>keyboard</code> : depuis le clavier raccordé appartenant à moniteur graphique local.*
output-device	<p>Sélectionne le point de sortie de diagnostic et de console système. La valeur par défaut est <code>ttya</code>.</p> <ul style="list-style-type: none">• <code>ttya</code> : vers les ports de gestion série et réseau.• <code>ttyb</code> : vers le port série intégré B.*• <code>screen</code> : vers l'écran connecté appartenant à un moniteur graphique local.*

* Les messages POST ne peuvent pas être affichés sur un moniteur graphique local. Ils sont envoyés vers `ttya` même lorsque `output-device` est réglé sur `screen`. De la même manière, POST ne peut accepter d'entrée que depuis `ttya`.

Remarque : ces variables affectent les tests OpenBoot Diagnostics, ainsi que les diagnostics POST.

Diagnostics : fiabilité contre disponibilité

Les variables de configuration OpenBoot décrites dans le TABLEAU 2-1 vous permettent de contrôler non seulement le déroulement des tests diagnostiques, mais également ce qui les déclenche.

Par défaut, les tests diagnostiques basés sur le microprogramme sont désactivés afin de minimiser le temps nécessaire à la réinitialisation du serveur. Toutefois, le fait d'ignorer ces tests engendre certains risques en termes de fiabilité du système.

Le fait d'ignorer les tests diagnostiques peut créer une situation où un serveur avec un matériel défectueux ne cesse de répéter un cycle d'initialisation et de blocage. Selon le type de problème, le cycle peut se répéter de manière intermittente. Étant donné que les tests diagnostiques ne sont jamais lancés, les blocages peuvent se produire sans laisser d'entrées dans le fichier journal ou de messages de console significatifs.

La section « Configuration du système en mode Diagnostic » à la page 61 contient des instructions permettant de vérifier que le serveur exécute des diagnostics lors du démarrage. La section « Contournement des diagnostics basés sur le microprogramme » à la page 62 explique comment désactiver les diagnostics du microprogramme.

Contournement temporaire des diagnostics

Même si vous configurez le serveur pour qu'il exécute les tests diagnostiques automatiquement lors de sa réinitialisation, il est possible de les ignorer pour un seul cycle d'initialisation. Cette option peut être utile dans les cas où vous reconfigurez le serveur ou dans les rares occasions au cours desquelles les tests POST ou OpenBoot Diagnostics eux-mêmes se prolongent indéfiniment ou se « bloquent », empêchant le serveur de s'initialiser et le plongeant dans un état où il est inutilisable. Ces « blocages » résultent généralement d'une corruption de microprogramme, et surtout de la capture d'une image de microprogramme incompatible dans les PROM du serveur.

Si vous vous trouvez dans l'obligation d'ignorer les tests diagnostiques pour un cycle d'initialisation unique, le contrôleur système ALOM permet de le faire aisément. Reportez-vous à la section « Contournement temporaire des diagnostics » à la page 63 pour connaître les instructions.

Optimisation de la fiabilité

Par défaut, les diagnostics ne sont pas exécutés à la suite d'une réinitialisation provoquée par l'utilisateur ou par le système d'exploitation. Cela signifie que le système n'exécute pas de diagnostics en cas de blocage du système d'exploitation. Afin de garantir une fiabilité maximale, surtout pour la fonction de reprise automatique, vous pouvez configurer le système de manière à ce qu'il exécute ses tests de diagnostic basés sur le microprogramme après toutes les réinitialisations. Pour plus d'instructions, reportez-vous à la section « Optimisation des tests diagnostiques » à la page 65.

Deuxième étape : tests OpenBoot Diagnostics

Une fois les diagnostics POST effectués, POST attribue un état « ÉCHEC » aux périphériques défectueux et passe la main au microprogramme OpenBoot.

Le microprogramme OpenBoot compile un « recensement » hiérarchique de tous les périphériques du système. Ce recensement est appelé *arborescence des périphériques*. Bien que différente pour chaque configuration système, cette arborescence des périphériques inclut généralement des composants système intégrés et des périphériques de bus PCI optionnels. L'arborescence des périphériques *ne comprend pas* de composants marqués d'un état « ÉCHEC » par l'outil diagnostique POST.

Après l'exécution réussie du diagnostic POST, le microprogramme OpenBoot procède à l'exécution des tests OpenBoot Diagnostics. À l'instar du diagnostic POST, le code OpenBoot Diagnostics est basé sur un microprogramme et réside dans la PROM d'initialisation.

Objectif des tests OpenBoot Diagnostics

Les tests OpenBoot Diagnostics se concentrent sur les périphériques et dispositifs E/S du système. Quelque soit le fabricant, tous les périphériques de l'arborescence dotés d'un auto-test compatible IEEE 1275 sont inclus dans la série de tests OpenBoot Diagnostics. Sur un serveur Sun Fire V440, OpenBoot Diagnostics examine les composants du système suivants :

- Interfaces E/S, y compris les ports USB et série, les contrôleurs SCSI et IDE ainsi que les interfaces Ethernet
- Carte ALOM
- Clavier, souris et vidéo (le cas échéant)
- Composants du bus I²C ; y compris les capteurs thermiques et autres capteurs situés sur la carte mère, les modules UC/mémoire, les DIMM, les blocs d'alimentation ainsi que le fond de panier SCSI
- Toute carte d'option PCI dotée d'un auto-test intégré compatible IEEE 1275

Les tests OpenBoot Diagnostics sont exécutés automatiquement via un script lorsque vous démarrez le système en mode Diagnostic. Cependant, vous pouvez également exécuter manuellement des tests OpenBoot Diagnostics en vous reportant aux explications de la section suivante.

À l'instar des diagnostics POST, les tests OpenBoot Diagnostics détectent les erreurs persistantes. Pour déceler les problèmes intermittents, envisagez l'emploi d'un outil de test du système. Reportez-vous à la section « À propos des tests système » à la page 41.

Contrôle des tests OpenBoot Diagnostics

Lorsque vous redémarrez le système, vous pouvez exécuter des tests OpenBoot Diagnostics de manière interactive à partir d'un menu de test ou encore en entrant des commandes directement à l'invite `ok`.

Remarque : Vous ne pouvez pas exécuter de tests OpenBoot Diagnostics de manière fiable à la suite d'un arrêt du système, étant donné que l'arrêt laisse la mémoire du système dans un état imprévisible. La meilleure solution consiste à réinitialiser le système avant d'exécuter ces tests.

La plupart des variables de configuration OpenBoot utilisées pour contrôler POST (voir le TABLEAU 2-1) affectent également les tests OpenBoot Diagnostics. Plus particulièrement, vous pouvez déterminer le niveau de test OpenBoot Diagnostics, ou encore annuler entièrement le test, en configurant de manière appropriée la variable `diag-level`.

De plus, les tests OpenBoot Diagnostics utilisent une variable spécifique appelée `test-args` permettant de personnaliser le fonctionnement des tests. La variable `test-args` est configurée par défaut de manière à contenir une chaîne vierge. Cependant, vous pouvez la régler sur un ou plusieurs mots clés réservés, chacun d'entre eux ayant un effet distinct sur les tests OpenBoot Diagnostics. Le TABLEAU 2-2 répertorie les mots clés disponibles.

TABLEAU 2-2 Mots clés associés à la variable de configuration OpenBoot `test-args`

Mot clé	Rôle
<code>bist</code>	Lance un auto-test intégré (BIST) sur des périphériques internes et externes.
<code>debug</code>	Affiche tous les messages de débogage.
<code>iopath</code>	Vérifie l'intégrité des interconnexions et des bus.
<code>loopback</code>	Teste un chemin externe en boucle pour le périphérique.
<code>media</code>	Vérifie l'accessibilité aux périphériques internes et externes.
<code>restore</code>	Tente de restaurer l'état d'origine du périphérique si l'exécution précédente du test a échoué.
<code>silent</code>	N'affiche que les erreurs, en lieu et place de l'état de chaque test.
<code>subtests</code>	Affiche le test principal et chaque test secondaire exécuté.
<code>verbose</code>	Affiche des messages détaillés relatifs au statut de tous les tests.
<code>callers=N</code>	Affiche la trace inverse de <i>N</i> appelants lorsqu'une erreur se produit. <ul style="list-style-type: none">• <code>callers=0</code> : affiche la trace inverse de tous les appelants avant l'erreur.
<code>errors=N</code>	Poursuit l'exécution du test jusqu'à l'obtention de <i>N</i> erreurs. <ul style="list-style-type: none">• <code>errors=0</code> : affiche tous les comptes-rendus d'erreurs sans terminer le test.

Si vous souhaitez apporter plusieurs modifications pour personnaliser le test OpenBoot Diagnostics, vous pouvez régler `test-args` sur une liste de mots clés séparés par une virgule. Exemple :

```
ok setenv test-args debug,loopback,media
```

À partir du menu de test OpenBoot Diagnostics

Il est plus facile d'exécuter les tests OpenBoot Diagnostics de manière interactive à partir d'un menu. Pour accéder au menu, entrez `obdiag` à l'invite `ok`. Pour obtenir des instructions complètes, reportez-vous à la section « Isolation des pannes à l'aide des tests OpenBoot Diagnostics interactifs » à la page 71.

L'invite `obdiag>` et le menu interactif OpenBoot Diagnostics (FIGURE 2-3) s'affichent. Seuls les périphériques détectés par le microprogramme OpenBoot apparaissent dans ce menu. Pour obtenir une brève description de chaque test OpenBoot Diagnostics, reportez-vous au TABLEAU 2-12 dans la section « Référence pour les descriptions de tests OpenBoot Diagnostics » à la page 50.

o b d i a g		
1 flashprom@2,0	2 i2c@0,320	3 ide@d
4 network@1	5 network@2	6 rmc-comm@0,3e8
7 rtc@0,70	8 scsi@2	9 scsi@2,1
10 serial@0,2e8	11 serial@0,3f8	12 usb@a
13 usb@b		
Commands: test test-all except help what setenv set-default exit		
diag-passes=1 diag-level=min test-args=		

FIGURE 2-3 Menu de test interactif OpenBoot Diagnostics

Commandes interactives OpenBoot Diagnostics

Pour exécuter des tests OpenBoot Diagnostics à partir de l'invite `obdiag>`, entrez :

```
obdiag> test n
```

où *n* représente le nombre associé à une option de menu spécifique.

Remarque : Vous ne pouvez pas exécuter de commandes OpenBoot Diagnostics de manière fiable à la suite d'un arrêt du système, étant donné que l'arrêt laisse la mémoire du système dans un état imprévisible. La meilleure solution consiste à réinitialiser le système avant d'exécuter ces commandes.

Plusieurs autres commandes sont disponibles à partir de l'invite `obdiag>`. Pour obtenir une description de ces commandes, reportez-vous au TABLEAU 2-13 dans la section « Référence pour les descriptions de tests OpenBoot Diagnostics » à la page 50.

Pour obtenir un résumé de ces mêmes informations, tapez `help` à l'invite `obdiag>`.

Depuis l'invite ok : Commandes test et test-all

Vous pouvez également exécuter des tests OpenBoot Diagnostics directement à partir de l'invite `ok`. Pour cela, tapez la commande `test`, suivie du chemin matériel complet du périphérique (ou de l'ensemble de périphériques) à tester. Par exemple :

```
ok test /pci@1c,600000/scsi@2,1
```

Remarque : savoir construire un chemin de périphérique matériel approprié exige une connaissance précise de l'architecture matérielle du serveur Sun Fire V440. Si vous ne possédez pas ces connaissances, il peut être utile d'employer la commande OpenBoot `show-devs` (reportez-vous à « Commande `show-devs` » à la page 24), qui affiche une liste de tous les périphériques configurés.

Pour personnaliser un test individuel, vous pouvez utiliser `test-args` comme suit :

```
ok test /pci@1e,600000/usb@b:test-args={verbose,subtests}
```

Seul le test en cours est affecté et la valeur de la variable de configuration OpenBoot `test-args` n'est pas modifiée.

Vous pouvez tester tous les périphériques de l'arborescence à l'aide de la commande `test-all` :

```
ok test-all
```

Si vous réglez un argument de chemin sur `test-all`, seul le périphérique indiqué et ses enfants sont testés. L'exemple suivant représente la commande permettant de tester le bus USB et tous les périphériques dotés d'auto-tests et connectés à ce bus :

```
ok test-all /pci@1f,700000
```

Remarque : Vous ne pouvez pas exécuter de commandes OpenBoot Diagnostics de manière fiable à la suite d'un arrêt du système, étant donné que l'arrêt laisse la mémoire du système dans un état imprévisible. La meilleure solution consiste à réinitialiser le système avant d'exécuter ces commandes.

Signification des messages d'erreur OpenBoot Diagnostics

Les messages des erreurs OpenBoot Diagnostics figurent dans un tableau contenant un bref récapitulatif du problème, le périphérique matériel affecté, le sous-test ayant échoué ainsi que d'autres informations de diagnostic. L'EXEMPLE DE CODE 2-2 affiche un exemple de message d'erreur OpenBoot Diagnostics suggérant une panne du contrôleur IDE.

EXEMPLE DE CODE 2-2 Message d'erreur OpenBoot Diagnostics

```
Testing /pci@1e,600000/ide@d

ERROR: IDE device did not reset, busy bit not set
DEVICE : /pci@1e,600000/ide@d
DEVICE : /pci@1e,600000/ide@d
ex MACHINE : Sun Fire V440
SERIAL# : 51994289
DATE : 10/17/2002 20:17:43 GMT
CONTROLS: diag-level=min test-args=

Error: /pci@1e,600000/ide@d selftest failed, return code = 1
Selftest at /pci@1e,600000/ide@d (errors=1) ..... failed
```

Tests des périphériques du bus I²C

Le test OpenBoot Diagnostics `i2c@0,320` examine, en vue d'un compte-rendu, les périphériques de contrôle et de surveillance de l'environnement connectés au bus Inter-Intégré (I²C) du serveur Sun Fire V440.

Les messages d'erreur et d'état du test OpenBoot Diagnostics `i2c@0,320` incluent les adresses matérielles des périphériques du bus I²C.

```
Testing /pci@1e,600000/isa@7/i2c@0,320/dimm-spd@0,b6
```

L'adresse du périphérique I²C est indiquée à l'extrémité du chemin matériel. Dans cet exemple, l'adresse est 0,b6. Elle indique un périphérique placé à l'adresse hexadécimale b6 sur le segment 0 du bus I²C.

Pour décoder l'adresse de ce périphérique, reportez-vous à la section « Référence pour les messages de test de diagnostic de décodage I²C » à la page 52. Grâce au TABLEAU 2-14, vous savez que `dimmm-spd@0,b6` correspond à DIMM 0 sur le module UC/mémoire 0. Si le test `i2c@0,320` signalait une erreur concernant `dimmm-spd@0,b6`, il vous faudrait remplacer ce DIMM.

Autres commandes OpenBoot

Au-delà des outils formels de diagnostic basés sur un microprogramme, vous pouvez lancer quelques commandes à partir de l'invite `ok`. Ces commandes OpenBoot affichent des informations susceptibles de vous aider à évaluer l'état d'un serveur Sun Fire V440. Elles comprennent :

- la commande `printenv` ;
- les commandes `probe-scsi` et `probe-scsi-all` ;
- la commande `probe-ide` ;
- la commande `show-devs`.

Les sections suivantes décrivent les informations fournies par ces commandes. Pour obtenir des instructions sur l'utilisation de ces commandes, reportez-vous à la section « Utilisation des commandes d'informations OpenBoot » à la page 98 ou consultez la page de manuel appropriée.

Commande printenv

La commande `printenv` affiche les variables de configuration OpenBoot. L'affichage indique les valeurs actuelles de ces variables, ainsi que les valeurs par défaut. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Visualisation et définition des variables de configuration OpenBoot » à la page 58.

Pour obtenir la liste des variables de configuration OpenBoot importantes, reportez-vous au TABLEAU 2-1.

Commandes probe-scsi et probe-scsi-all

Les commandes `probe-scsi` et `probe-scsi-all` permettent de diagnostiquer les problèmes liés aux périphériques SCSI raccordés et internes.



Attention : si vous avez utilisé la commande `halt` ou la séquence de touches L1-A (Stop-A) pour atteindre l'invite `ok`, l'exécution de la commande `probe-scsi` ou `probe-scsi-all` peut arrêter le système.

La commande `probe-scsi` communique avec tous les périphériques SCSI connectés aux contrôleurs embarqués SCSI. De plus, la commande `probe-scsi-all` permet d'accéder à des périphériques connectés à des adaptateurs hôtes installés dans des emplacements PCI.

Les commandes `probe-scsi` et `probe-scsi-all` permettent d'afficher les numéros de destination et d'unité pour tous les périphériques SCSI connectés et actifs ainsi qu'une description de chacun d'entre eux incluant le type et le fabricant.

Voici un exemple de sortie de la commande `probe-scsi`.

EXEMPLE DE CODE 2-3 Sortie de la commande `probe-scsi`

```
ok probe-scsi
Target 0
  Unit 0   Disk      FUJITSU MAN3367M SUN36G 1502    71132959 Blocks, 34732 MB
Target 1
  Unit 0   Disk      FUJITSU MAN3367M SUN36G 1502    71132959 Blocks, 34732 MB
```

Voici un exemple de sortie de la commande `probe-scsi-all`.

EXEMPLE DE CODE 2-4 Sortie de la commande `probe-scsi-all`

```
ok probe-scsi-all
/pci@1f,700000/scsi@2,1

/pci@1f,700000/scsi@2
Target 0
  Unit 0   Disk      FUJITSU MAN3367M SUN36G 1502    71132959 Blocks, 34732 MB
Target 1
  Unit 0   Disk      FUJITSU MAN3367M SUN36G 1502    71132959 Blocks, 34732 MB
```

Commande `probe-ide`

La commande `probe-ide` communique avec tous les périphériques IDE (Integrated Drive Electronics) connectés au bus IDE. Il s'agit du bus système interne pour les périphériques tels que le lecteur de DVD.



Attention : si vous avez utilisé la commande `halt` ou la séquence de touches L1-A (Stop-A) pour atteindre l'invite `ok`, l'exécution de la commande `probe-ide` peut arrêter le système.

Voici un exemple de sortie de la commande `probe-ide`.

EXEMPLE DE CODE 2-5 Sortie de la commande `probe-ide`

```
ok probe-ide
Device 0 ( Primary Master )
      Removable ATAPI Model: TOSHIBA DVD-ROM SD-C2512

Device 1 ( Primary Slave )
      Not Present
```

Commande `show-devs`

La commande `show-devs` répertorie les chemins de chaque périphérique matériel dans l'arborescence des périphériques basés sur microprogrammes. L'EXEMPLE DE CODE 2-6 représente un exemple de sortie (modifié dans un souci de brièveté).

EXEMPLE DE CODE 2-6 Sortie de la commande `show-devs`

```
ok show-devs
/i2c@1f,464000
/pci@1f,700000
/ppm@1e,0
/pci@1e,600000
/pci@1d,700000
/ppm@1c,0
/pci@1c,600000
/memory-controller@2,0
/SUNW,UltraSPARC-IIIi@2,0
/virtual-memory
/memory@m0,10
/aliases
/options
/openprom
/packages
/i2c@1f,464000/idprom@0,50
```

Troisième étape : l'environnement d'exploitation

Si un système passe avec succès les tests OpenBoot Diagnostics, il tente normalement d'initialiser son environnement d'exploitation multi-utilisateur. Pour la plupart des systèmes Sun, il s'agit de l'environnement d'exploitation Solaris. Une fois que le serveur fonctionne en mode multi-utilisateur, vous avez recours à des outils de diagnostic basés sur un logiciel, tels que SunVTS™ et Sun™ Management Center. Ils peuvent vous aider grâce à des capacités avancées de surveillance, de test et d'isolation des pannes.

Remarque : si vous réglez la variable de configuration OpenBoot `auto-boot?` sur `false`, l'environnement d'exploitation ne s'initialise *pas* après l'exécution des tests basés sur les microprogrammes.

Outre les outils formels fonctionnant dans l'environnement d'exploitation Solaris, vous pouvez utiliser d'autres ressources lorsque vous évaluez ou surveillez l'état d'un serveur Sun Fire V440. Elles comprennent :

- des fichiers journaux de messages système et d'erreurs ;
- des commandes d'information du système Solaris.

Fichiers journaux de messages système et d'erreurs

Des messages d'erreurs et d'autres messages système sont enregistrés dans le fichier `/var/adm/messages`. Les messages sont journalisés dans ce fichier à partir de nombreuses sources, y compris le système d'exploitation, le sous-système de surveillance de l'environnement et diverses applications logicielles.

Dans le cas du logiciel d'environnement d'exploitation Solaris, le démon `syslogd` et son fichier de configuration (`/etc/syslogd.conf`) déterminent la manière dont les messages d'erreur sont gérés.

Pour plus d'informations sur `/var/adm/messages` et sur d'autres sources d'informations système, reportez-vous à la documentation « Comment personnaliser la journalisation des messages système » dans *System Administration Guide: Advanced Administration* appartenant à la collection Administration système de Solaris.

Commandes d'information du système Solaris

Certaines commandes Solaris affichent des informations susceptibles de vous aider à évaluer l'état d'un serveur Sun Fire V440. Ces commandes comprennent :

- la commande `prtconf` ;
- la commande `prtdiag` ;
- la commande `prtfu` ;
- la commande `psrinfo` ;
- la commande `showrev`.

Les sections suivantes décrivent les informations fournies par ces commandes. Pour obtenir des instructions sur leur utilisation, reportez-vous à la section « Utilisation des commandes d'informations système Solaris » à la page 97 ou consultez la page de manuel appropriée.

Commande prtconf

La commande `prtconf` affiche l'arborescence des périphériques Solaris. Cette arborescence inclut tous les périphériques testés par le microprogramme OpenBoot, ainsi que des périphériques supplémentaires, tels que des disques individuels qui ne sont « connus » que par le logiciel de l'environnement d'exploitation. La sortie de `prtconf` inclut également la mémoire totale du système. L'EXEMPLE DE CODE 2-7 représente un extrait de la sortie `prtconf` (modifié pour gagner de la place).

EXEMPLE DE CODE 2-7 Sortie de la commande `prtconf`

```
System Configuration: Sun Microsystems sun4u
Memory size: 16384 Megabytes
System Peripherals (Software Nodes):

SUNW,Sun-Fire-V440
  packages (driver not attached)
    SUNW,builtin-drivers (driver not attached)
    deblocker (driver not attached)
    disk-label (driver not attached)

[...]

  pci, instance #1
  pci, instance #2
    isa, instance #0
      flashprom (driver not attached)
      rtc (driver not attached)
    i2c, instance #0
      i2c-bridge (driver not attached)
      i2c-bridge (driver not attached)
      temperature, instance #3 (driver not attached)
```

L'option `-p` de la commande `prtconf` fournit une sortie analogue à celle de la commande OpenBoot `show-devs` (voir « Commande `show-devs` » à la page 24). Cette sortie ne répertorie que les périphériques compilés par le microprogramme du système.

Commande prtdiag

La commande `prtdiag` affiche un tableau d'informations de diagnostic récapitulant l'état des composants du système.

Le format d'affichage utilisé par cette commande peut varier en fonction de la version de l'environnement d'exploitation Solaris exécutée sur votre système. Voici plusieurs extraits de l'une des sorties générées par `prtdiag` sur un système « sain » Sun Fire V440 exécutant Solaris 8.

EXEMPLE DE CODE 2-8 UC et sortie E/S prtdiag

```
System Configuration: Sun Microsystems sun4u Sun Fire V440
System clock frequency: 183 MHZ
Memory size: 16GB

===== CPUs =====
CPU  Freq      E$      CPU      CPU      Status  Location
-----
  0  1281 MHz  1MB      SUNW,UltraSPARC-IIIi  2.3  online  -
  1  1281 MHz  1MB      SUNW,UltraSPARC-IIIi  2.3  online  -
  2  1281 MHz  1MB      SUNW,UltraSPARC-IIIi  2.3  online  -
  3  1281 MHz  1MB      SUNW,UltraSPARC-IIIi  2.3  online  -

===== IO Devices =====
Bus  Freq      Slot +  Name +
Type MHz      Status  Path
-----
pci  66        MB      pci108e,abba (network)
okay /pci@1c,600000/network@2      SUNW,pci-ce

pci  33        MB      isa/su (serial)
okay /pci@1e,600000/isa@7/serial@0,3f8

pci  33        MB      isa/su (serial)
okay /pci@1e,600000/isa@7/serial@0,2e8

pci  66        MB      pci108e,abba (network)
okay /pci@1f,700000/network@1      SUNW,pci-ce

pci  66        MB      scsi-pci1000,30 (scsi-2)
okay /pci@1f,700000/scsi@2      LSI,1030
```

La commande prtdiag fournit de nombreuses sorties concernant la configuration de la mémoire du système. Un autre extrait vous est proposé ci-dessous.

EXEMPLE DE CODE 2-9 Sortie de la configuration de la mémoire prtdiag

```

===== Memory Configuration =====
Segment Table:
-----
Base Address      Size      Interleave Factor  Contains
-----
0x0              4GB      16                BankIDs 0,1,2,3, ... ,15
0x1000000000     4GB      16                BankIDs 16,17,18, ... ,31
0x2000000000     4GB      16                BankIDs 32,33,34, ... ,47
0x3000000000     4GB      2                 BankIDs 48,49

Bank Table:
-----
ID      Physical      Location
      ControllerID  GroupID  Size      Interleave Way
-----
0       0              0        256MB     0,1,2,3, ... ,15
1       0              0        256MB

[...]

48      3              0        2GB       0,1
49      3              0        2GB

Memory Module Groups:
-----
ControllerID  GroupID  Labels      Status
-----
0             0        C0/P0/B0/D0
0             0        C0/P0/B0/D1

[...]

3             0        C3/P0/B0/D1

```

Outre les informations ci-dessus, la variable prtdiag combinée à l'option verbose (-v) fournit également un compte-rendu sur l'état du panneau avant, l'état du disque, l'état du ventilateur, les blocs d'alimentation, les révisions matérielles et les températures du système.

EXEMPLE DE CODE 2-10 Sortie de l'option Verbose prtdiag

```

Temperature sensors:
-----
Location      Sensor      Temperature  Lo LoWarn HiWarn  Hi Status
-----
SCSIBP       T_AMB       26C         -11C   0C   65C   75C  okay
C0/P0        T_CORE      55C         -10C   0C   97C  102C  okay

```

En cas de surchauffe, prtdiag émet un avertissement ou une erreur dans la colonne Status.

EXEMPLE DE CODE 2-11 Sortie de l'indication de surchauffe prtdiag

```
Temperature sensors:
-----
Location      Sensor          Temperature  Lo LoWarn HiWarn  Hi Status
-----
SCSIBP        T_AMB           26C         -11C   0C   65C   75C okay
C0/P0         T_CORE          99C         -10C   0C   97C  102C failed
```

De la même façon, en cas de panne d'un composant spécifique, prtdiag signale une erreur dans la colonne Status appropriée.

EXEMPLE DE CODE 2-12 Sortie de l'indication d'erreur prtdiag

```
Fan Status:
-----
Location      Sensor          Status
-----
FT1/F0        F0              failed (0 rpm)
```

Voici un exemple de la manière dont la commande prtdiag affiche l'état des voyants du système.

EXEMPLE DE CODE 2-13 prtdiag, affichage de l'état des voyants

```
Led State:
-----
Location      Led              State         Color
-----
MB            ACT              on            green
MB            SERVICE         on            amber
MB            LOCATE          off           white
PS0           POK              off           green
PS0           STBY            off           green
```

Commande prtfru

Le serveur Sun Fire V440 gère une liste hiérarchique de toutes les unités interchangeables sur site (FRU) du système, ainsi que des informations spécifiques sur d'entre elles.

La commande prtfru peut afficher cette liste hiérarchique, ainsi que des données contenues dans les périphériques SEEPRAM (serial electrically-erasable programmable read-only memory) situés sur de nombreuses unités interchangeables sur site.

L'EXEMPLE DE CODE 2-14 représente un extrait d'une liste hiérarchique d'unités interchangeables sur site générée par la commande prtfru à l'aide de l'option -l.

EXEMPLE DE CODE 2-14 Sortie de la commande `prtf ru -l`

```
/frutree
/frutree/chassis (fru)
/frutree/chassis/SC?Label=SC
/frutree/chassis/SC?Label=SC/system-controller (container)
/frutree/chassis/MB?Label=MB
/frutree/chassis/MB?Label=MB/system-board (container)
/frutree/chassis/MB?Label=MB/system-board/BAT?Label=BAT
[...]
/frutree/chassis/PS0?Label=PS0
/frutree/chassis/PS0?Label=PS0/power-supply (container)
/frutree/chassis/PS1?Label=PS1
/frutree/chassis/HDD0?Label=HDD0
/frutree/chassis/HDD0?Label=HDD0/disk (fru)
[...]
/frutree/chassis/PCI0?Label=PCI0
/frutree/chassis/PCI1?Label=PCI1
/frutree/chassis/PCI2?Label=PCI2
```

L'EXEMPLE DE CODE 2-15 représente un extrait des données SEEPROM générées par la commande `prtf ru` à l'aide de l'option `-c`.

EXEMPLE DE CODE 2-15 Sortie de la commande `prtf ru -c`

```
/frutree/chassis/SC?Label=SC/system-controller (container)
  SEGMENT: SD
    /ManR
      /ManR/UNIX_Stamp32: Wed Dec 31 19:00:00 EST 1969
      /ManR/Fru_Description: ASSY,CHLPA,RMC
      /ManR/Manufacture_Loc:
      /ManR/Sun_Part_No: 5016346
      /ManR/Sun_Serial_No:
      /ManR/Vendor_Name: NO JEDEC CODE FOR THIS VENDOR
      /ManR/Initial_HW_Dash_Level: 03
      /ManR/Initial_HW_Rev_Level:
      /ManR/Fru_Shortname: CHLPA_RMC
      /SpecPartNo: 885-0084-03
/frutree/chassis/MB?Label=MB/system-board (container)
  SEGMENT: SD
    /ManR
      /ManR/UNIX_Stamp32: Mon Nov  4 15:35:24 EST 2002
      /ManR/Fru_Description: ASSY,CHLPA,MOTHERBOARD
      /ManR/Manufacture_Loc: Celestica,Toronto,Ontario
      /ManR/Sun_Part_No: 5016344
      /ManR/Sun_Serial_No: 000001
      /ManR/Vendor_Name: Celestica
      /ManR/Initial_HW_Dash_Level: 03
      /ManR/Initial_HW_Rev_Level: 06
      /ManR/Fru_Shortname: CHLPA_MB
      /SpecPartNo: 885-0060-02
```

Les données affichées par la commande `prtfru` varient en fonction du type d'unité interchangeable sur site. En général, ces informations incluent les éléments suivants :

- la description des unités interchangeables sur site ;
- le nom et l'adresse des fabricants ;
- la référence et le numéro de série ;
- les niveaux de révision du matériel.

Les informations relatives aux unités interchangeables sur site suivantes du serveur Sun Fire V440 sont affichées par la commande `prtfru` :

- Carte ALOM
- Modules UC
- Modules DIMM
- Carte mère
- Fond de panier SCSI
- Blocs d'alimentation

Des informations analogues sont fournies par la commande `showfru` du contrôleur système ALOM. Pour plus d'informations sur la commande `showfru` et les autres commandes ALOM, reportez-vous à « Surveillance du système à l'aide du Gestionnaire avancé hors courant (Advanced Lights Out Manager) Sun » à la page 83.

Commande psrinfo

La commande `psrinfo` affiche la date et l'heure de mise sous tension de chaque UC. Grâce à l'option `verbose (-v)`, la commande affiche également des informations supplémentaires sur les UC, y compris leur fréquence d'horloge. Voici un exemple de sortie de la commande `psrinfo` avec l'option `-v`.

EXEMPLE DE CODE 2-16 Sortie de la commande `psrinfo -v`

```
Status of processor 0 as of: 04/11/03 12:03:45
  Processor has been on-line since 04/11/03 10:53:03.
  The sparcv9 processor operates at 1280 MHz,
    and has a sparcv9 floating point processor.
Status of processor 1 as of: 04/11/03 12:03:45
  Processor has been on-line since 04/11/03 10:53:05.
  The sparcv9 processor operates at 1280 MHz,
    and has a sparcv9 floating point processor.
```

Commande showrev

La commande `showrev` affiche des informations de révision concernant les composants matériels et logiciels courants. L'EXEMPLE DE CODE 2-17 représente un exemple de sortie de cette commande.

EXEMPLE DE CODE 2-17 Sortie de la commande `showrev`

```
Hostname: wgs94-111
Hostid: 83195f01
Release: 5.8
Kernel architecture: sun4u
Application architecture: sparc
Hardware provider: Sun_Microsystems
Domain: Ecd.East.Sun.COM
Kernel version: SunOS 5.8 chalupa28_11:12/03/02 2002
SunOS Internal Development: root 12/03/02 [chalupa28-gate]
```

Lorsqu'elle est combinée à l'option `-p`, cette commande affiche les patches installés. L'EXEMPLE DE CODE 2-18 représente un exemple de sortie partielle de la commande `showrev` avec l'option `-p`.

EXEMPLE DE CODE 2-18 Sortie de la commande `showrev -p`

```
Patch: 112663-01 Obsoletes: Requires: 108652-44 Incompatibles: Packages:
SUNWxwplt
Patch: 111382-01 Obsoletes: Requires: Incompatibles: Packages: SUNWxwplt
Patch: 111626-02 Obsoletes: Requires: Incompatibles: Packages: SUNWolrte,
SUNWolslb
Patch: 111741-02 Obsoletes: Requires: Incompatibles: Packages: SUNWxwmod,
SUNWxwmox
Patch: 111844-02 Obsoletes: Requires: Incompatibles: Packages: SUNWxwopt
Patch: 112781-01 Obsoletes: Requires: Incompatibles: Packages: SUNWxwopt
Patch: 108714-07 Obsoletes: Requires: Incompatibles: Packages: SUNWdtbas,
SUNWdtbax
```

Outils et processus d'initialisation : synthèse

Plusieurs outils de diagnostics sont disponibles à différentes étapes du processus d'initialisation. Le TABLEAU 2-3 récapitule les outils disponibles ainsi que le moment de leur disponibilité.

TABLEAU 2-3 Disponibilité des outils de diagnostic

Étape	Outils de diagnostic disponibles		
	Isolation de la panne	Surveillance du système	Test du système
Avant le démarrage du système d'exploitation	- Voyants - POST - OpenBoot Diagnostics	- ALOM - Commandes OpenBoot	-aucun-
Après le démarrage du système d'exploitation	- Voyants	- ALOM - Sun Management Center - Commandes d'info Solaris	- SunVTS - Hardware Diagnostic Suite
Lorsque le système est à l'arrêt mais qu'une alimentation de secours est disponible	-aucun-	- ALOM	-aucun-

À propos de l'isolation des pannes dans le système

Chacun des outils disponibles pour isoler les pannes détecte des erreurs dans différentes unités interchangeables sur site. La colonne de gauche du TABLEAU 2-4 répertorie les unités interchangeables sur site d'un serveur Sun Fire V440. Les outils de diagnostic disponibles sont affichés sur la ligne supérieure. Une coche dans le tableau indique qu'une panne au niveau d'une unité interchangeable sur site spécifique peut être isolée par un diagnostic particulier.

TABLEAU 2-4 Portée des outils d'isolation de pannes sur les unités interchangeables sur site

Unité interchangeable sur site	ALOM	Voyants		OpenBoot Diags	POST
		Système	Sur les FRU		
Carte ALOM	✓		✓	✓	
Assemblage de la carte du connecteur	Pas de couverture. Reportez-vous au TABLEAU 2-5 pour des conseils en matière de détection des pannes.				
Module UC/mémoire	✓	✓			✓

TABLEAU 2-4 Portée des outils d'isolation de pannes sur les unités interchangeables sur site
(suite)

Unité interchangeable sur site	ALOM	Voyants		OpenBoot Diags	POST
		Système	Sur les FRU		
Modules DIMM		✓			✓
Lecteur de disque	✓	✓	✓	✓	
Lecteur de DVD-ROM			✓	✓	
Plateau de ventilateurs 0 (ventilateurs PCI)	✓	✓			
Plateau de ventilateurs 1 (ventilateurs UC)	✓	✓			
Carte mère	✓	✓		✓	✓
Blocs d'alimentation	✓	✓	✓		
Fond de panier SCSI	Pas de couverture. Reportez-vous au TABLEAU 2-5 pour des conseils en matière de détection des pannes.				
Lecteur de carte de configuration du système	Pas de couverture. Reportez-vous au TABLEAU 2-5 pour des conseils en matière de détection des pannes.				
Carte de configuration du système	Pas de couverture. Reportez-vous au TABLEAU 2-5 pour des conseils en matière de détection des pannes.				

Outre les unités interchangeables sur site répertoriées dans le TABLEAU 2-4, il existe plusieurs composants de système mineurs interchangeables, surtout des câbles, qu'aucun diagnostic système ne peut isoler directement. Dans la plupart des cas, vous devez déterminer si ces composants sont défectueux par élimination. Certaines de ces unités interchangeables sur site sont répertoriées dans le TABLEAU 2-5, avec des astuces permettant de détecter les problèmes qu'elles pourraient rencontrer.

TABLEAU 2-5 Unités interchangeables sur site n'étant pas directement isolées par des outils d'isolation des pannes

Unité interchangeable sur site	Astuces diagnostiques
Assemblage de la carte du connecteur	Il est difficile d'établir des distinctions entre des problèmes présentant des symptômes analogues. Le microprogramme génère des messages d'erreur indiquant qu'il est impossible d'accéder aux variables de configuration OpenBoot, par exemple : « Could not read diag-level from NVRAM! » ALOM montre que l'indicateur Maintenance requise du panneau avant est allumé.
Câble d'alimentation de la carte du connecteur	Si ALOM peut lire la position du commutateur système, mais indique qu'aucun des ventilateurs ne tourne, vérifiez si le câble n'est pas mal raccordé ou défectueux.

TABLEAU 2-5 Unités interchangeables sur site n'étant pas directement isolées par des outils d'isolation des pannes (suite)

Unité interchangeable sur site	Astuces diagnostiques
Câble du lecteur de DVD-ROM	Si des tests OpenBoot Diagnostics indiquent un problème au niveau du lecteur de CD/DVD, et que le remplacement du lecteur n'y change rien, vous devez penser que le câble est peut-être défectueux ou mal connecté (en premier lieu) ou qu'il y a un problème avec la carte mère (en deuxième lieu).
Fond de panier SCSI	Sans fournir un diagnostic exhaustif, plusieurs SunVTS tests (<code>i2c2test</code> et <code>disktest</code>) vérifient certains chemins du fond de panier SCSI. Vous pouvez également surveiller la température ambiante du fond de panier en utilisant la commande <code>showenvironment</code> du contrôleur système ALOM (reportez-vous à « Surveillance du système à l'aide du Gestionnaire avancé hors courant (Advanced Lights Out Manager) Sun » à la page 83).
Câble de données SCSI	Il est difficile d'établir une distinction entre les problèmes présentant des symptômes analogues. Le microprogramme génère des messages d'erreur indiquant qu'il est impossible d'accéder aux variables de configuration OpenBoot, par exemple : "Could not read diag-level from NVRAM!" » ALOM montre que l'indicateur Maintenance requise du panneau avant est allumé.
Lecteur de carte de configuration du système -et- Câble de lecteur de carte de configuration du système	Si le commutateur de contrôle du système et le bouton d'alimentation semblent ne pas répondre et si vous êtes sûr que l'alimentation fonctionne correctement, vous devez penser au lecteur SCC et à son câble. Pour tester ces composants, ouvrez ALOM, entrez la commande <code>resetsc</code> , reconnectez-vous à ALOM, puis retirez la carte du contrôleur système. Si un message d'alerte apparaît (« SCC card has been removed »), cela signifie que le lecteur de carte fonctionne et que le câble est intact.
Câble de commutation de contrôle du système	Si le commutateur de contrôle du système semble ne pas répondre (ALOM ne peut pas lire la position du commutateur), mais que le bouton Alimentation fonctionne et que le système reste allumé, vous devez penser que le câble est mal raccordé ou défectueux ou (moins vraisemblablement) qu'il y a un problème avec le lecteur de carte de configuration.

Remarque : La plupart des câbles de rechange du serveur Sun Fire V440 ne sont disponibles que dans un kit de câble portant la référence 560-2713.

À propos de la surveillance du système

Sun propose deux outils susceptibles de vous avertir des problèmes et d'empêcher les pannes futures. Ces outils sont les suivants :

- Gestionnaire avancé hors courant (ALOM) Sun
- Sun Management Center

Ces outils de surveillance permettent de définir les critères de surveillance du système. Par exemple, vous pouvez activer des alertes pour des événements système (par exemple, températures excessives, pannes d'alimentation ou de ventilation, réinitialisations du système) et être prévenu si ces événements ont lieu. Des avertissements peuvent être signalés par des icônes de l'interface utilisateur graphique. Vous pouvez également être alerté par courrier électronique en cas de problème.

Surveillance du système avec Gestionnaire avancé hors courant (Sun Advanced Lights Out Manager (ALOM) Online Help)

Gestionnaire avancé hors courant (Sun Advanced Lights Out Manager (ALOM) Online Help) (ALOM) permet de surveiller et de contrôler votre serveur via un port série ou une interface réseau. Le contrôleur système ALOM propose une interface de ligne de commande vous permettant d'administrer le serveur à distance. Ceci peut s'avérer particulièrement utile lorsque des serveurs sont répartis géographiquement ou physiquement inaccessibles.

ALOM vous permet également d'accéder à distance à la console système et d'exécuter des diagnostics (tels que POST) qui, autrement, exigeraient une proximité physique par rapport au port série du serveur. ALOM peut envoyer une notification par e-mail mentionnant les pannes matérielles ou autres événements serveur.

Le contrôleur système ALOM fonctionne de manière autonome et utilise l'alimentation de secours du serveur. Par conséquent le logiciel et le microprogramme d'ALOM continuent de fonctionner lorsque le système d'exploitation du serveur s'arrête ou lorsque le serveur lui-même est mis hors tension.

Avec ALOM, vous pouvez surveiller les éléments suivants sur votre serveur Sun Fire V440.

TABLEAU 2-6 Surveillance effectuée par ALOM

Élément surveillé	Éléments révélés par ALOM	Commande à taper
Unités de disque	Si chaque emplacement contient une unité et si son état est normal (ok)	showenvironment (commande)
Filtres à air, alimentation	Vitesse des ventilateurs et état des plateaux de ventilateurs normal (ok) ou non	showenvironment (commande)
Modules UC/mémoire	Présence d'un module d'unité centrale/mémoire, température mesurée pour chaque UC et tout avertissement thermique	showenvironment (commande)
État du système d'exploitation	Si le système d'exploitation fonctionne, est arrêté, est initialisé ou se trouve dans un autre état	showplatform (commande)
Blocs d'alimentation	Si chaque baie contient un bloc d'alimentation et si son état est normal (ok)	showenvironment (commande)
Température du système	Température ambiante du système et de l'UC telle qu'elle est mesurée à plusieurs endroits du système, ainsi que des avertissements thermiques	showenvironment (commande)
Panneau avant du serveur	Position du commutateur de contrôle du système et état des voyants	showenvironment (commande)
Sessions utilisateur	Utilisateurs connectés à ALOM et via quelles connexions	showusers

Pour connaître les instructions liées à l'utilisation d'ALOM pour surveiller le système Sun Fire V440, reportez-vous à la section « Surveillance du système à l'aide du Gestionnaire avancé hors courant (Advanced Lights Out Manager) Sun » à la page 83.

Surveillance du système avec Sun Management Center

Le logiciel Sun Management Center assure au niveau des entreprises une surveillance des serveurs et des stations de travail Sun, y compris leurs sous-systèmes, composants et périphériques. Le système surveillé doit être sous tension et en cours d'exécution. Vous devez installer tous les composants logiciels appropriés sur plusieurs systèmes de votre réseau.

Les périphériques individuels sont divisés en trois grandes catégories : physiques, logiques et environnementaux. Avec Sun Management Center, vous pouvez surveiller les périphériques suivants sur votre serveur Sun Fire V440.

TABLEAU 2-7 Surveillance effectuée par Sun Management Center

Périphérique surveillé	Catégorie de périphérique	Éléments révélés par Sun Management Center
Unités centrales	Logique	Présence et état de l'UC
	Caractéristiques liées à l'environnement	Température de l'UC et avertissements thermiques
Modules DIMM	Physique	Présence du module et indications d'erreur
Unités de disque	Logique	Présence de l'unité, état et indications d'erreur
Indicateurs (voyants)	Logique	État des indicateurs
Ventilateurs	Physique	Présence et état de l'UC
	Caractéristiques liées à l'environnement	Vitesse des ventilateurs
Interfaces réseau	Logique	Présence du périphérique, état et indications d'erreur
Cartes PCI	Physique	Présence de la carte
Blocs d'alimentation	Physique	Présence et état de l'alimentation
	Caractéristiques liées à l'environnement	Tensions et courants du système

Communication de l'état avec Sun Management Center

Pour chaque périphérique d'un serveur Sun Fire V440 surveillé, Sun Management Center établit une distinction entre les états mentionnés dans le TABLEAU 2-8 et les communique.

TABLEAU 2-8 État des périphériques communiqués par Sun Management Center

État	Signification
Degraded	Le périphérique fonctionne à une vitesse inférieure à celle de pointe
Error	Problème détecté
Failure Predicted	Les statistiques disponibles suggèrent qu'une panne du périphérique est imminente
Lost Comms	Les communications ont été coupées entre Sun Management Center et le périphérique en question
OK	Le périphérique fonctionne correctement. Aucun problème détecté
Stopped	Le périphérique ne fonctionne pas
Unknown	Sun Management Center ne peut pas déterminer l'état du périphérique

Fonctionnement du logiciel Sun Management Center

Le produit Sun Management Center comprend trois entités logicielles :

- Couche Agent
- Couche Serveur
- Couche Console

Vous devez installer des *modules de couche agent* sur les systèmes à surveiller. Les modules recueillent les informations d'état du système à partir des fichiers journaux, des arborescences de périphériques et des sources propres à une plateforme. Ensuite, ils rapportent ces données au composant serveur.

La couche *serveur* gère une base de données importante d'informations d'état pour une vaste gamme de plates-formes Sun. Cette base de données est fréquemment mise à jour et comprend des informations sur les cartes, bandes, blocs d'alimentation et disques ainsi que des paramètres du système d'exploitation tels que la charge, l'utilisation des ressources et l'espace disque. Vous pouvez créer des seuils d'alerte et demander à être informé lorsque ces derniers sont dépassés.

La couche *console* vous présente les données collectées sous un format standard. Le logiciel Sun Management Center propose à la fois des applications autonomes d'interface utilisateur graphique Java™ et d'interface de ligne de commande ainsi qu'une interface basée sur l'explorateur Internet. L'interface Java permet des vues physiques et logiques du système pour une surveillance très intuitive.

Autres fonctions du Sun Management Center

Le logiciel Sun Management Center propose d'autres outils dont un mécanisme de suivi informel, un outil de diagnostic complémentaire optionnel et un outil de reporting. Dans un environnement informatique hétérogène, le produit peut fonctionner avec des utilitaires de gestion créés par d'autres sociétés.

Suivi informel

Le logiciel agent Sun Management Center doit être chargé sur tous les serveurs à surveiller. Cependant, ce produit permet de suivre de manière informelle une plateforme prise en charge, même lorsque le logiciel agent n'y est pas installé. Dans ce cas, vous ne disposez pas de l'ensemble des capacités de surveillance, mais vous pouvez ajouter le serveur à une liste de l'interface Sun Management Center, configurer Sun Management Center de manière à ce qu'il vérifie régulièrement que le serveur est bien sous tension et en cours d'exécution et vous avertir si le serveur ne répond plus.

Outil de diagnostic complémentaire

Le module de première qualité *Hardware Diagnostic Suite* est disponible ; vous pouvez l'acheter en tant que produit complémentaire du Sun Management Center. Il vous permet de tester un système tant qu'il est sous tension et en cours d'exécution dans un environnement de production. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Test du système avec Hardware Diagnostic Suite » à la page 44.

Outil de reporting

Le *Gestionnaire de rapports sur les performances* est un module supplémentaire Sun Management Center vous permettant de créer des rapports détaillant l'état de vos machines. L'outil génère des données de rapports sur la performance, le matériel, les configurations, les modules logiciels, patches et les alarmes pour un sous-ensemble arbitraire de systèmes gérés dans votre centre de données.

Interopérabilité avec des outils de surveillance produits par des fabricants tiers

Si vous administrez un réseau hétérogène et que vous utilisez un outil de gestion ou de surveillance système basé sur un réseau et produit par un fabricant tiers, vous pouvez être amené à bénéficier de la prise en charge du logiciel Sun Management Center sur Tivoli Enterprise Console, BMC Patrol et HP Openview.

Utilisateurs concernés par Sun Management Center

Le logiciel Sun Management Center est principalement destiné aux administrateurs système chargés de surveiller des centres de données importants ou encore d'autres installations devant surveiller de nombreuses plates-formes informatiques. Si vous gérez une installation plus modeste, vous devez peser les avantages du logiciel Sun Management Center et les exigences liées à la maintenance d'une base de données imposante d'informations d'état système (généralement supérieure à 700 Mo).

Pour utiliser Sun Management Center, les serveurs surveillés doivent être sous tension et en cours d'exécution, car cet outil repose sur l'environnement d'exploitation Solaris. Pour plus d'instructions, reportez-vous à la section « Surveillance du système à l'aide de Sun Management Center » à la page 78. Pour plus d'informations sur ce produit, reportez-vous au document intitulé *Sun Management Center Software User's Guide*.

Informations de dernière minute

Pour connaître les dernières informations concernant ce produit, visitez le site Web Sun Management Center : <http://www.sun.com/sunmanagementcenter>.

À propos des tests système

Il est relativement facile de détecter une panne de composant système. Cependant, lorsqu'il s'agit d'un problème intermittent ou lorsque votre système « se comporte de façon étrange », l'utilisation d'un outil logiciel mettant à l'épreuve ou testant les nombreux sous-systèmes de l'ordinateur aide à trouver la source du problème naissant et permet d'éviter une réduction des fonctionnalités sur une longue période ou un arrêt du système.

Sun fournit deux outils pour tester les serveurs Sun Fire V440 :

- logiciel SunVTS
- logiciel Hardware Diagnostic Suite

Le TABLEAU 2-9 représente les unités interchangeables sur site que chaque outil de test système est capable d'isoler. Remarquez que les outils individuels ne testent pas nécessairement *tous* les composants ou chemins d'une unité interchangeable sur site spécifique.

TABLEAU 2-9 Portée des outils de test système sur les unités interchangeables sur site

Unité interchangeable sur site	SunVTS	Hardware Diagnostic Suite
Carte ALOM	✓	
Assemblage de la carte du connecteur	Pas de couverture. Reportez-vous au TABLEAU 2-5 pour des conseils en matière de détection des pannes.	
Module UC/mémoire	✓	✓
Modules DIMM	✓	✓
Lecteur de disque	✓	✓
Lecteur de DVD-ROM	✓	
Plateau de ventilateurs 0 (ventilateurs PCI)	Pas de couverture. Reportez-vous au TABLEAU 2-10 pour des conseils en matière de détection des pannes.	
Plateau de ventilateurs 1 (ventilateurs UC)	Pas de couverture. Reportez-vous au TABLEAU 2-10 pour des conseils en matière de détection des pannes.	
Carte mère	✓	✓
Blocs d'alimentation	✓	
Fond de panier SCSI	✓	
Lecteur de carte de configuration du système	Pas de couverture. Reportez-vous au TABLEAU 2-5 pour des conseils en matière de détection des pannes.	
Carte de configuration du système	✓	

Certaines unités interchangeables sur site ne sont pas isolées par un outil de test du système.

TABLEAU 2-10 Unités interchangeables sur site n'étant pas directement isolées par des outils de test du système

Unité interchangeable sur site	Astuces diagnostiques
Assemblage de la carte du connecteur	Reportez-vous à la section TABLEAU 2-5.
Câble du lecteur de DVD-ROM/CD-ROM	Reportez-vous à la section TABLEAU 2-5.
Plateau de ventilateurs 0 (ventilateurs PCI)	Si cette unité interchangeable sur site est en panne, ALOM émet un message d'alerte : SC Alert: PCI_FAN @ FT0 Failed.
Plateau de ventilateurs 1 (ventilateurs UC)	Si cette unité interchangeable sur site est en panne, ALOM émet un message d'alerte : SC Alert: CPU_FAN @ FT1 Failed.
Câble de données SCSI	Reportez-vous à la section TABLEAU 2-5.
Câble d'alimentation de la carte du connecteur	Reportez-vous à la section TABLEAU 2-5.

Test du système avec le logiciel SunVTS

La suite logicielle de test de validation SunVTS procède à des tests sous contrainte du système et du sous-système. Vous pouvez afficher et contrôler une session SunVTS via un réseau. En utilisant un système distant, il est possible d'afficher la progression d'une session de test, modifier les options des tests et contrôler l'ensemble des fonctionnalités de tests d'un autre système sur le réseau.

Vous pouvez exécuter des logiciels SunVTS dans cinq modes de test distincts :

- *Mode de connexion* : le logiciel SunVTS vérifie la présence de contrôleurs de périphériques sur tous les sous-systèmes. Généralement, cette opération ne prend pas plus de quelques minutes et constitue un bon moyen de procéder à un " contrôle " des connexions du système.
- *Mode fonctionnel* : le logiciel SunVTS ne teste que les sous-systèmes spécifiques que vous choisissez. Il s'agit du mode par défaut. En mode fonctionnel, les tests sélectionnés sont exécutés en parallèle. Ce mode utilise intensivement les ressources du système. Par conséquent, il est déconseillé d'utiliser d'autres applications simultanément.

- *Mode de configuration automatique* : le logiciel SunVTS détecte automatiquement tous les sous-systèmes et les teste de l'une des deux manières suivantes :
 - *Tests de sécurité* : le logiciel SunVTS procède à une série de tests sur tous les sous-systèmes, puis arrête. Pour des configurations système type, cette opération prend une à deux heures.
 - *Tests complets* : le logiciel SunVTS effectue des tests de manière exhaustive et répétée sur tous les sous-systèmes. Ceux-ci peuvent durer jusqu'à 24 heures.
- *Mode exclusif* : le logiciel SunVTS ne teste que les sous-systèmes spécifiques que vous choisissez. Les tests sélectionnés sont exécutés un à la fois. Quelques tests sont disponibles *uniquement* dans ce mode, par exemple : `l1dcachetest`, `l2cachetest`, `l2sramtest`, `mpconstest`, `mptest` et `systemtest`.
- *Mode en ligne* : le logiciel SunVTS ne teste que les sous-systèmes spécifiques que vous choisissez. Les tests sélectionnés sont exécutés un à la fois jusqu'à ce que tout le système ait été vérifié. Ce mode est utile lorsque vous exécutez des tests alors que d'autres applications sont actives.

Étant donné que le logiciel SunVTS peut exécuter de nombreux tests parallèlement et qu'il consomme de nombreuses ressources système, vous devez être très attentif lorsque vous l'utilisez dans un système de production. Si vous procédez à des tests sous contrainte à l'aide du mode de test global du logiciel SunVTS, vous ne devez rien lancer d'autre sur ce système en même temps.

Le serveur Sun Fire V440 à tester doit être sous tension et en cours d'exécution si vous souhaitez utiliser le logiciel SunVTS, puisqu'il repose sur l'environnement d'exploitation Solaris. Les modules logiciels SunVTS étant facultatifs, ils ne sont peut-être pas installés sur votre système. Pour obtenir des instructions, reportez-vous à la section « Vérification de l'installation du logiciel SunVTS » à la page 104.

Il est important que vous utilisiez la dernière version disponible de SunVTS afin de vous assurer que vous disposez de la toute dernière suite de tests. Pour télécharger le logiciel SunVTS le plus récent, pointez votre explorateur Internet sur : <http://www.sun.com/oem/products/vts/>.

Pour connaître les instructions relatives à l'exécution du logiciel SunVTS pour tester votre serveur Sun Fire V440, reportez-vous à la section « Test du système à l'aide du logiciel SunVTS » à la page 100. Pour plus d'informations sur ce produit, consultez les documents suivants :

- *SunVTS User's Guide* : décrit les fonctionnalités de SunVTS et explique comment démarrer et contrôler les différentes interfaces utilisateur.
- *SunVTS Test Reference Manual* : décrit chaque test SunVTS, option et argument de ligne de commande.
- *SunVTS SunVTS Quick Reference Card* : donne un aperçu des principales fonctionnalités de l'IUG (Interface Utilisateur Graphique).

- *SunVTS Documentation Supplement* : décrit les dernières améliorations apportées au produit et les dernières mises à jour de la documentation ne figurant pas dans le *SunVTS User's Guide* et le *SunVTS Test Reference Manual*.

Ces documents sont disponibles sur le CD Solaris Supplement et sur le Web à l'adresse suivante : <http://www.sun.com/documentation>. Consultez également le fichier SunVTS README situé sous /opt/SUNWvts/. Ce document fournit des informations de dernière minute sur la version du produit installée.

Logiciel SunVTS et sécurité

Lors de l'installation du logiciel SunVTS, vous devez choisir entre une sécurité de base ou une sécurité SEAM (Sun Enterprise Authentication Mechanism). La sécurité de base utilise un fichier de sécurité local dans le répertoire d'installation SunVTS afin de limiter le nombre d'utilisateurs, de groupes et d'hôtes autorisés à utiliser le logiciel SunVTS. La sécurité SEAM est basée sur le protocole d'authentification réseau standard Kerberos et garantit une authentification utilisateur sécurisée, l'intégrité des données et la confidentialité des transactions sur les réseaux.

Si votre site utilise la sécurité SEAM, les logiciels serveur et client SEAM doivent être installés dans votre environnement en réseau et correctement configurés dans les logiciels Solaris et SunVTS. Si votre site n'utilise pas cette sécurité, ne choisissez pas l'option SEAM lors de l'installation du logiciel SunVTS.

Si vous activez le mauvais plan de sécurité lors de l'installation ou encore si vous avez configuré de manière incorrecte le plan de sécurité choisi, vous risquez de ne pas pouvoir exécuter de tests SunVTS. Pour plus d'informations, reportez-vous au document intitulé *SunVTS User's Guide* et aux instructions fournies avec le logiciel SEAM.

Test du système avec Hardware Diagnostic Suite

Le produit Sun Management Center comprend un produit optionnel (Hardware Diagnostic Suite) que vous pouvez acheter en tant qu'outil complémentaire. L'outil Hardware Diagnostic Suite est conçu pour tester un système de production en exécutant des tests de manière séquentielle.

Avec des tests séquentiels, l'outil Hardware Diagnostic Suite a un faible impact sur le système. Contrairement à SunVTS, qui met le système à l'épreuve en consommant ses ressources avec de nombreux tests exécutés parallèlement (voir « Test du système avec le logiciel SunVTS » à la page 42), l'outil Hardware Diagnostic Suite permet au serveur d'exécuter d'autres applications pendant les tests.

Quand exécuter l'outil Hardware Diagnostic Suite

L'utilisation la plus appropriée de l'outil Hardware Diagnostic Suite consiste à mettre en évidence un problème présumé ou intermittent lié à une pièce non essentielle d'un serveur par ailleurs en fonctionnement. Par exemple, il peut examiner des unités de disque ou des modules de mémoire suspects sur un serveur comportant des ressources importantes ou redondantes sur le disque ou dans la mémoire.

Dans des cas semblables, l'outil Hardware Diagnostic Suite s'exécute discrètement jusqu'à ce qu'il ait identifié la source du problème. Le serveur testé peut être maintenu en mode de production tant qu'il n'est pas nécessaire de le mettre hors tension pour réparation. Si la pièce défectueuse est enfichable, l'ensemble du cycle de diagnostic et réparation peut être exécuté avec un impact minimal sur les utilisateurs du système.

Conditions liées à l'utilisation de l'outil Hardware Diagnostic Suite

L'outil Hardware Diagnostic Suite faisant partie du logiciel Sun Management Center, vous ne pouvez l'exécuter que si vous avez configuré le centre de données pour Sun Management Center. Vous devez donc dédier un serveur maître pour l'exécution du logiciel serveur Sun Management Center prenant en charge la base de données d'informations d'état de plate-forme du logiciel Sun Management Center. De plus, vous devez installer et configurer le logiciel agent Sun Management Center sur les systèmes à surveiller. Enfin, vous devez installer la partie console du logiciel Sun Management Center servant d'interface avec l'outil Hardware Diagnostic Suite.

Pour obtenir des instructions sur la configuration de Sun Management Center, reportez-vous au manuel intitulé *Sun Management Center Software User's Guide*. Pour obtenir des informations sur Hardware Diagnostic Suite, reportez-vous au manuel intitulé *Sun Management Center Hardware Diagnostic Suite User's Guide*.

Référence permettant d'identifier les modules de mémoire

Le microprogramme du système, y compris l'outil POST, possède de nombreuses références différentes à la mémoire. Dans la plupart des cas, par exemple lors de l'exécution de tests ou de l'affichage des informations de configuration, le microprogramme fait référence à des « blocs » de mémoire. Il s'agit de blocs *logiques* et non physiques (voir EXEMPLE DE CODE 2-19).

EXEMPLE DE CODE 2-19 Référence de l'outil POST aux blocs de mémoire logiques

```
0>Memory interleave set to 0
0>   Bank 0   512MB : 00000000.00000000 -> 00000000.20000000.
0>   Bank 1   512MB : 00000001.00000000 -> 00000001.20000000.
0>   Bank 2   512MB : 00000002.00000000 -> 00000002.20000000.
0>   Bank 3   512MB : 00000003.00000000 -> 00000003.20000000.
```

Toutefois, dans le résultat des erreurs POST (voir EXEMPLE DE CODE 2-20), le microprogramme propose un identifiant d'emplacement de mémoire (B0/D1 J0602). Remarquez que B0/D1 identifie l'emplacement de la mémoire et est visible sur la carte dotée de circuits imprimés lorsque le DIMM est installé. L'étiquette J0602 identifie également l'emplacement de la mémoire, mais n'est pas visible à moins que vous retiriez le DIMM de celui-ci.

EXEMPLE DE CODE 2-20 Référence de l'outil POST à l'ID physique et au bloc logique

```
1>H/W under test = CPU3 B0/D1 J0602 side 1 (Bank 1), CPU Module C3
```

Pour ajouter à la confusion potentielle, lorsque vous configurez la mémoire du système, vous devez également faire face à la notion distincte de *Blocs de mémoire physiques* : Les DIMM doivent être installés sous la forme de paires de la même capacité et du même type dans chaque bloc physique.

Les sections suivantes précisent comment la mémoire est identifiée.

Identificateurs physiques

Chaque carte à circuits imprimés du module UC/mémoire contient des étiquettes recouvertes de soie qui identifient de manière univoque chaque DIMM de la carte. Chaque étiquette présente le format suivant :

Bx/Dy

où x indique le bloc physique et y le numéro de DIMM dans le bloc.

Par ailleurs, un numéro « J » sur la carte à circuits imprimés identifie de manière univoque chaque emplacement de DIMM. Toutefois, ce numéro d'emplacement n'est pas facilement visible à moins que le DIMM soit retiré de son logement.

Si vous exécutez des tests POST et que ceux-ci détectent une erreur de mémoire, le message d'erreur comprend l'ID physique du DIMM défectueux ainsi que le numéro « J » du logement de celui-ci, ce qui permet de déterminer aisément quelles pièces doivent être remplacées.

Remarque : Afin de garantir la compatibilité et d'optimiser le temps d'activité du système, remplacez les DIMM par paires. Traitez les deux DIMM d'un bloc physique comme une seule et même unité interchangeable sur site.

Blocs logiques

Les blocs logiques reflètent l'architecture de la mémoire interne du système et non celle des unités interchangeables sur site du système. Dans le serveur Sun Fire V440, chaque bloc logique s'étend sur deux DIMM physiques. Étant donné que les messages d'état générés par le microprogramme ne font référence qu'aux blocs logiques, il n'est pas possible de les utiliser pour isoler un problème de mémoire sur un DIMM défectueux unique. Les messages d'erreur POST, quant à eux, spécifient les pannes au niveau des unités interchangeables sur site.

Remarque : Pour isoler les pannes dans le sous-système de la mémoire, exécutez l'outil de diagnostic POST.

Correspondance entre les blocs logiques et physiques

TABLEAU 2-11 affiche les correspondances entre les blocs de mémoire logiques et physiques pour le serveur Sun Fire V440.

TABLEAU 2-11 Blocs de mémoire logiques et physiques dans un serveur Sun Fire V440

Bloc logique (tel que donné dans la sortie du microprogramme)	Identificateurs physiques (tels que montré sur la carte dotée de circuits imprimés)	Bloc physique
Bloc 0	B0/D0 et B0/D1	Bloc 0
Bloc 1		
Bloc 2	B1/D0 et B1/D1	Bloc 1
Bloc 3		

La FIGURE 2-4 illustre la même correspondance de manière graphique.

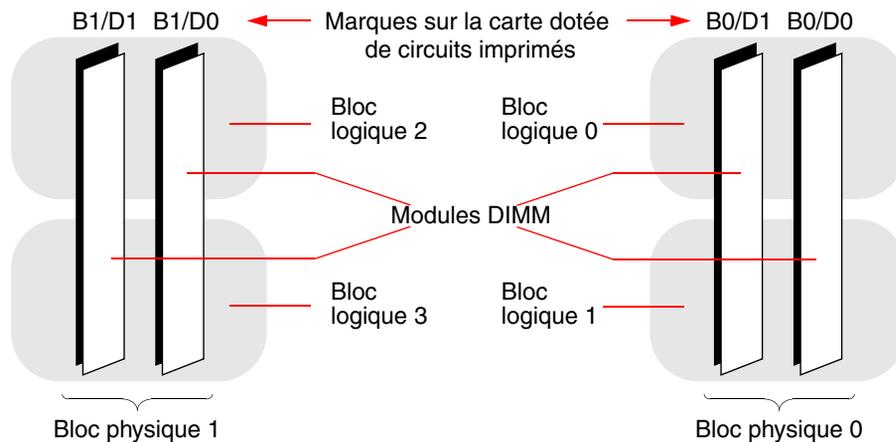


FIGURE 2-4 Correspondances entre les blocs de mémoire logiques et les DIMM

Identification des modules UC/mémoire

Étant donné que chaque module UC/mémoire possède son propre ensemble de DIMM, vous devez déterminer dans lequel d'entre eux un DIMM défectueux réside. Ces informations sont fournies dans le message d'erreur POST :

```
1>H/W under test = CPU3 B0/D1 J0602 side 1 (Bank 1), CPU Module C3
```

Dans cet exemple, le module cité est le module UC C3.

Les processeurs sont numérotés en fonction de l'emplacement dans lequel ils sont installés, et ces emplacements sont numérotés de 0 à 3, de gauche à droite, lorsque l'on regarde le châssis du serveur Sun Fire V440 d'en haut et de face (voir FIGURE 2-5).

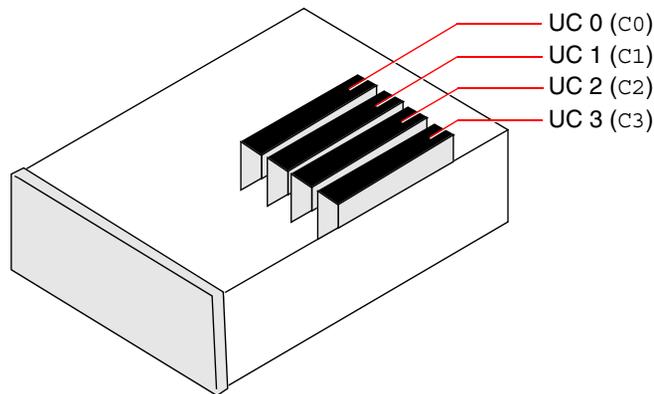


FIGURE 2-5 Numérotation des modules UC/mémoire

Par exemple, si un serveur Sun Fire V440 ne possède que deux modules UC/mémoire et si ceux-ci se trouvent dans les emplacements d'extrême gauche et droite, le microprogramme désigne les deux processeurs système par UC 0 et UC 3.

Le DIMM défectueux mentionné par le message d'erreur POST précédent réside dès lors dans le module UC/mémoire situé à l'extrême droite (C3) et est étiqueté B0/D1 sur la carte dotée de circuits imprimés de ce module.

Référence pour les descriptions de tests OpenBoot Diagnostics

Cette section décrit les commandes et les tests OpenBoot Diagnostics disponibles. Pour obtenir des informations générales sur ces tests, reportez-vous à la section « Deuxième étape : tests OpenBoot Diagnostics » à la page 17.

TABLEAU 2-12 Tests du menu OpenBoot Diagnostics

Nom du test	Rôle	Unité(s) interchangeable(s) sur site testée(s)
flashprom@2,0	Procède à un test du total de contrôle dans la PROM d'initialisation.	Carte mère
i2c@0,320	Teste le sous-système de surveillance de l'environnement I ² , qui inclut plusieurs capteurs de température et autres types de capteurs placés sur la carte mère et les autres unités interchangeables sur site.	Carte mère, alimentation électrique, disques SCSI, modules UC/mémoire
ide@d	Teste le contrôleur IDE embarqué ainsi que le sous-système de bus IDE qui contrôle le lecteur de DVD.	Carte mère, lecteur de DVD-ROM
network@1	Teste le contrôleur Ethernet embarqué, en exécutant des tests de rebouclage internes. Peut également exécuter des tests de rebouclage externes, mais uniquement si vous installez un connecteur de rebouclage (non fourni).	Carte mère
network@2	Identique au test précédent, pour l'autre contrôleur Ethernet embarqué.	Carte mère
rmc-comm@0,3e8	Teste la communication avec le contrôleur système ALOM et demande l'exécution des diagnostics ALOM	Carte ALOM
rtc@0,70	Teste les registres de l'horloge en temps réel et vérifie qu'elle fonctionne	Carte mère
scsi@2	Teste les lecteurs de disque SCSI internes	Carte mère, fond de panier SCSI, disques SCSI
scsi@2,1	Teste les lecteurs de disque SCSI externes connectés	Carte mère, câble SCSI, disques SCSI
serial@0,3f8 serial@0,2e8	Teste tous les débits possibles pris en charge par les lignes série ttya et ttyb. Procède à un test de rebouclage interne et externe sur toutes les lignes et à tous les débits.	Carte mère
usb@a usb@b	Teste les registres accessibles en écriture du contrôleur hôte ouvert USB.	Carte mère

Le TABLEAU 2-13 décrit les commandes que vous pouvez saisir à partir de l'invite obdiag>.

TABLEAU 2-13 Commandes du menu de test OpenBoot Diagnostics

Commande	Description
exit	Quitte les tests OpenBoot Diagnostics et renvoie à l'invite ok.
aide	Affiche une brève description de toutes les commandes OpenBoot Diagnostics et variables de configuration OpenBoot.
<i>variable</i> set-default	Restaure la valeur par défaut d'une variable de configuration OpenBoot
setenv <i>valeur de variable</i>	Définit la valeur d'une variable de configuration OpenBoot (également disponible à partir de l'invite ok).
test-all	Teste tous les périphériques affichés dans le menu de test OpenBoot Diagnostics (également disponible à partir de l'invite ok).
test #	Ne teste que le périphérique identifié par le numéro d'entrée de menu. (une fonction similaire est disponible à partir de l'invite ok. Reportez-vous à la section « Depuis l'invite ok : Commandes test et test-all » à la page 20.)
test #,#	Ne teste que les périphériques identifiés par les numéros d'entrée de menu.
except #,#	Teste tous les périphériques du menu de test OpenBoot Diagnostics, à l'exception de ceux qui sont identifiés par les numéros d'entrée de menu.
what #,#	Affiche les propriétés sélectionnées des périphériques identifiés par les numéros d'entrée de menu. Les informations fournies varient en fonction du type de périphérique.

Référence pour les messages de test de diagnostic de décodage I²C

Le TABLEAU 2-14 décrit tous les périphériques I²C dans un serveur Sun Fire V440, et vous permet d'associer toutes les adresses I²C à l'unité interchangeable sur site appropriée. Pour plus d'informations sur les tests I²C, reportez-vous à la section « Tests des périphériques du bus I²C » à la page 21.

TABLEAU 2-14 Périphériques de bus I²C dans un serveur Sun Fire V440

Adresse	Unité interchangeable sur site associée	Action du périphérique
clock-generator@0, d2	Carte mère	Détermine la fréquence du bus PCI
cpu-fru-prom@0, de	UC 2	Contient des informations de configuration relatives aux unités interchangeables sur site
dimmm-spd@0, d6	Module UC/mémoire 2, DIMM 0	Contient des informations de configuration relatives aux unités interchangeables sur site
dimmm-spd@0, d8	Module UC/mémoire 2, DIMM 1	Contient des informations de configuration relatives aux unités interchangeables sur site
dimmm-spd@0, da	Module UC/mémoire 2, DIMM 2	Contient des informations de configuration relatives aux unités interchangeables sur site
dimmm-spd@0, dc	Module UC/mémoire 2, DIMM 3	Contient des informations de configuration relatives aux unités interchangeables sur site
cpu-fru-prom@0, ce	UC 1	Contient des informations de configuration relatives aux unités interchangeables sur site
dimmm-spd@0, c6	Module UC/mémoire 1, DIMM 0	Contient des informations de configuration relatives aux unités interchangeables sur site
dimmm-spd@0, c8	Module UC/mémoire 1, DIMM 1	Contient des informations de configuration relatives aux unités interchangeables sur site
dimmm-spd@0, ca	Module UC/mémoire 1, DIMM 2	Contient des informations de configuration relatives aux unités interchangeables sur site

TABLEAU 2-14 Périphériques de bus I²C dans un serveur Sun Fire V440 (suite)

Adresse	Unité interchangeable sur site associée	Action du périphérique
dimmm-spd@0,cc	Module UC/mémoire 1, DIMM 3	Contient des informations de configuration relatives aux unités interchangeables sur site
scsi-fru-prom@0,a8	Fond de panier SCSI	Contient des informations de configuration relatives aux unités interchangeables sur site
rmc-fru-prom@0,a6	Carte ALOM	Contient des informations de configuration relatives aux unités interchangeables sur site
power-supply-fru-prom@0,a4	Blocs d'alimentation	Contient des informations de configuration relatives aux unités interchangeables sur site
motherboard-fru-prom@0,a2	Carte mère	Contient des informations de configuration relatives aux unités interchangeables sur site
temperature-sensor@0,9c	Fond de panier SCSI	Capte la température ambiante du système
temperature@0,80	UC 2	Capte la température de l'UC
temperature@0,64	UC 1	Capte la température de l'UC
hardware-monitor@0,5c	Carte mère	Surveille les températures, les tensions et les vitesses de ventilateur
gpio@0,48	Carte mère	Détermine les voyants du système et l'indication de surchauffe de l'UC
gpio@0,46	Fond de panier SCSI	Indique l'état du disque et détermine les indicateurs de panne et Prêt au retrait
gpio@0,44	Carte mère	Indique l'état de l'alimentation et l'UC
gpio@0,42	Fond de panier SCSI	Indique l'état du commutateur et détermine les voyants Activité
i2c-bridge@0,18	Carte mère	Traduit les adresses du bus I ² C et isole les périphériques de bus.
i2c-bridge@0,16	Carte mère	Traduit les adresses du bus I ² C et isole les périphériques de bus.
temperature@0,30	UC 0	Capte la température de l'UC

TABLEAU 2-14 Périphériques de bus I²C dans un serveur Sun Fire V440 (suite)

Adresse	Unité interchangeable sur site associée	Action du périphérique
cpu-fru-prom@0,be	UC 0	Contient des informations de configuration relatives aux unités interchangeables sur site
dimm-spd@0,b6	Module UC/mémoire 0, DIMM 0	Contient des informations de configuration relatives aux unités interchangeables sur site
dimm-spd@0,b8	Module UC/mémoire 0, DIMM 1	Contient des informations de configuration relatives aux unités interchangeables sur site
dimm-spd@0,ba	Module UC/mémoire 0, DIMM 2	Contient des informations de configuration relatives aux unités interchangeables sur site
dimm-spd@0,bc	Module UC/mémoire 0, DIMM 3	Contient des informations de configuration relatives aux unités interchangeables sur site
temperature@0,90	UC 3	Capte la température de l'UC
cpu-fru-prom@0,ee	UC 3	Contient des informations de configuration relatives aux unités interchangeables sur site
dimm-spd@0,e6	Module UC/mémoire 3, DIMM 0	Contient des informations de configuration relatives aux unités interchangeables sur site
dimm-spd@0,e8	Module UC/mémoire 3, DIMM 1	Contient des informations de configuration relatives aux unités interchangeables sur site
dimm-spd@0,ea	Module UC/mémoire 3, DIMM 2	Contient des informations de configuration relatives aux unités interchangeables sur site
dimm-spd@0,ec	Module UC/mémoire 3, DIMM 3	Contient des informations de configuration relatives aux unités interchangeables sur site

Référence pour la terminologie relative aux résultats des diagnostics

Les messages d'état et d'erreur affichés par les tests POST et OpenBoot Diagnostics incluent de manière occasionnelle des acronymes ou des abréviations pour les sous-composants matériels. Le TABLEAU 2-15 est destiné à vous aider à comprendre cette terminologie et à associer les termes à des unités interchangeable(s) sur site spécifiques, le cas échéant.

TABLEAU 2-15 Abréviations ou acronymes liés aux résultats de diagnostic

Terme	Description	Unité(s) interchangeable(s) sur site associées
ADC	Analog-to-Digital Converter - Convertisseur analogique-numérique.	Carte mère
APC	Advanced Power Control - Fonction assurée par le circuit intégré Southbridge.	Carte mère
Cloche	Un élément du circuit répéteur faisant partie du bus système	Carte mère
CRC	Cyclic Redundancy Check - Contrôle de redondance cyclique.	N/A
DMA	Direct Memory Access - En matière de résultat de diagnostic, se réfère généralement à un contrôleur situé sur une carte PCI.	Carte PCI
HBA	Host Bus Adapter – Adaptateur de bus hôte.	Carte mère, divers.
I ² C	Inter-Integrated Circuit (également écrit I2C) – Bus de données série à deux fils bidirectionnel. Principalement utilisé pour la surveillance et le contrôle de l'environnement.	Divers, voir TABLEAU 2-14
Pont IO	Bus système vers le circuit intégré d'interconnexion PCI (identique à « Tomatillo »)	Carte mère
JBus	Architecture d'interconnexion du système, à savoir les bus de données et d'adresses.	Carte mère
JTAG	Joint Test Access Group - Norme de la sous-commission IEEE (1149.1) pour la numérisation des composants du système.	N/A
MAC	Media Access Controller - Adresse matérielle d'un périphérique connecté au réseau.	Carte mère

TABLEAU 2-15 Abréviations ou acronymes liés aux résultats de diagnostic *(suite)*

Terme	Description	Unité(s) interchangeable(s) sur site associées
MII	Media Independent Interface - Partie de contrôleur Ethernet.	Carte mère
NVRAM	Fait référence à la carte de configuration du système (SCC)	Carte de configuration du système
OBP	Se rapporte au microprogramme OpenBoot.	N/A
PHY	Physical Interface - Partie de circuit de contrôle Ethernet.	Carte mère
POST	Power-On Self-Test - Auto-test à la mise sous tension.	N/A
RTC	Real-Time Clock - Horloge en temps réel.	Carte mère
RX	Receive - Protocole de communication.	Carte mère
Scan	Moyen permettant de surveiller et de modifier le contenu des composants du système et des circuits ASIC, comme indiqué dans la norme IEEE 1149.1.	N/A
Southbridge	Circuit intégré contrôlant le port UART ALOM, etc.	Carte mère
Tomatillo	Bus système vers le circuit intégré d'interconnexion PCI.	Carte mère
TX	Transmit - Protocole de communication.	Carte mère
UART	Universal Asynchronous Receiver Transmitter - Matériel de port série.	Carte mère, carte ALOM
UIE	Update-ended Interrupt Enable - Fonction assurée par l'horloge en temps réel	Carte mère
XBus	Bus d'un octet pour les périphériques basse vitesse.	Carte mère

Isolation des pièces défectueuses

Les outils de diagnostic visent principalement à isoler les composants matériels défectueux pour vous permettre de les remplacer rapidement. Dans la mesure où les serveurs sont des machines complexes comportant de nombreux modes de défaillances, il n'existe pas d'outil de diagnostic unique capable de détecter toutes les pannes matérielles sous toutes les conditions. Toutefois, Sun propose plusieurs outils vous permettant d'identifier les composants à remplacer.

Ce chapitre vous permet de choisir les meilleurs outils et explique comment les utiliser pour détecter les pièces défectueuses sur le serveur Sun Fire V440. Il vous explique également comment utiliser le voyant Localisation pour isoler un système défectueux dans un local technique de grande taille.

Elle porte notamment sur les *procédures* suivantes :

- « Visualisation et définition des variables de configuration OpenBoot » à la page 58
- « Utilisation du voyant de localisation » à la page 59
- « Configuration du système en mode Diagnostic » à la page 61
- « Contournement des diagnostics basés sur le microprogramme » à la page 62
- « Contournement temporaire des diagnostics » à la page 63
- « Optimisation des tests diagnostiques » à la page 65
- « Isolation des pannes à l'aide des voyants » à la page 66
- « Isolation des pannes à l'aide du diagnostic POST » à la page 69
- « Isolation des pannes à l'aide des tests OpenBoot Diagnostics interactifs » à la page 71
- « Visualisation des résultats des tests de diagnostic après coup » à la page 74

Ce chapitre comprend également les *informations* suivantes :

- « Référence pour le choix d'un outil d'isolation des pannes » à la page 75

Pour obtenir des *informations générales* sur les outils, reportez-vous à la section :

- « À propos de l'isolation des pannes dans le système » à la page 33

Remarque : une grande partie des procédures décrites dans ce chapitre supposent que vous êtes familiarisé avec les microprogrammes OpenBoot et que vous savez comment accéder à l'invite ok. Pour obtenir des informations générales, reportez-vous à la section « À propos de l'invite ok » à la page 175. Pour plus d'instructions, reportez-vous à la section « Accès à l'invite ok » à la page 180.

Visualisation et définition des variables de configuration OpenBoot

Les commutateurs et les variables de configuration OpenBoot figurant dans la carte de configuration du système permettent de déterminer le mode et l'heure d'exécution des tests POST et OpenBoot Diagnostic. Cette section explique comment accéder aux variables de configuration OpenBoot et comment les modifier. Pour obtenir la liste des variables de configuration OpenBoot importantes, reportez-vous au TABLEAU 2-1.

Avant de commencer

Interrompez le logiciel du système d'exploitation du serveur pour obtenir l'invite `ok`. Reportez-vous aux sections :

- « Accès à l'invite `ok` » à la page 180

Comment procéder

- Pour afficher les valeurs courantes des variables de configuration OpenBoot, utilisez la commande `printenv`.

L'exemple suivant présente un bref aperçu des résultats de cette commande :

```
ok printenv
Variable Name      Value      Default Value
diag-level         min        min
diag-switch?      false      false
```

- Pour définir ou modifier la valeur d'une variable de configuration OpenBoot, utilisez la commande `setenv` :

```
ok setenv diag-level max
diag-level =      max
```

- Pour permettre aux variables de configuration OpenBoot d'accepter plusieurs mots clés, séparez les mots clés par des espaces :

```
ok setenv post-trigger power-on-reset error-reset
post-trigger = power-on-reset error-reset
```

Remarque : la variable `test-args` ne fonctionne pas comme les autres variables de configuration OpenBoot. Elle requiert un seul argument composé d'une liste de mots clés séparés par des virgules. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Contrôle des tests OpenBoot Diagnostics » à la page 18.

Les modifications apportées aux variables de configuration OpenBoot prennent généralement effet à la prochaine réinitialisation.

Utilisation du voyant de localisation

Le voyant de localisation vous permet de repérer rapidement un système spécifique dans une salle en abritant plusieurs. Pour obtenir des informations générales sur les voyants du système, reportez-vous à *Guide d'administration du serveur Sun Fire™ V440*.

Vous pouvez activer et désactiver le voyant Localisation à partir de la console système ou de l'interface de ligne de commande Gestionnaire avancé hors courant (Advanced Lights Out Manager) Sun (ALOM).

Remarque : le logiciel Sun Management Center permet également d'activer ou de désactiver le voyant Localisation. Pour plus d'informations, consultez la documentation relative au logiciel Sun Management Center.

Avant de commencer

Accédez à la console système ou au contrôleur système. Pour plus d'instructions, reportez-vous à :

- « Accès à l'invite `ok` » à la page 180
- « À propos du passage entre le contrôleur système et la console système ALOM » à la page 179

Comment procéder

1. Déterminez l'état actuel du voyant Localisation.

Effectuez l'une des tâches suivantes :

- Sur la console système, tapez :

```
# /usr/sbin/locator  
The 'system' locator is on
```

- Sur le contrôleur système ALOM, tapez :

```
sc> showlocator  
Locator LED is ON
```

2. Activez le voyant Localisation.

Effectuez l'une des tâches suivantes :

- Sur la console système, tapez :

```
# /usr/sbin/locator -n
```

- Sur le contrôleur système ALOM, tapez :

```
sc> setlocator on
```

3. Désactivez le voyant Localisation.

Effectuez l'une des tâches suivantes :

- Sur la console système, tapez :

```
# /usr/sbin/locator -f
```

- Sur le contrôleur système, tapez :

```
sc> setlocator off
```

Configuration du système en mode Diagnostic

Vous pouvez contourner les tests diagnostiques basés sur les microprogrammes pour accélérer le processus de démarrage du serveur. La procédure ci-après permet d'*exécuter effectivement* les tests de diagnostic OpenBoot et les auto-tests à la mise sous tension (Power-On Self-Test, ou POST) lors du démarrage. Pour obtenir des informations générales, reportez-vous à la section :

- « Diagnostics : fiabilité contre disponibilité » à la page 16

Avant de commencer

Connectez-vous à la console système et accédez à l'invite ok. Pour plus d'instructions, reportez-vous à :

- « Accès à l'invite ok » à la page 180

Comment procéder

1. Exécutez à votre convenance l'une des procédures suivantes :

- **Réglez le commutateur de contrôle du serveur en position Diagnostic.**

Effectuez cette opération à partir du panneau avant de la machine (ou de l'interface ALOM si vous exécutez votre session de tests à distance depuis l'écran de la console).

- **Réglez la variable `diag-switch?`. Tapez :**

```
ok setenv diag-switch? true
```

2. **Réglez la variable de configuration OpenBoot `diag-script` sur `normal`. Tapez :**

```
ok setenv diag-script normal
```

Ce paramétrage permet d'exécuter les tests Openboot automatiquement sur tous les composants de carte mère.

Remarque : Si vous préférez que OpenBoot Diagnostics examine tous les périphériques compatibles IEEE 1275-(et pas uniquement ceux de la carte mère), réglez la variable `diag-script` sur `all`.

3. Configurez les variables de configuration OpenBoot pour qu'elles déclenchent des tests diagnostiques. Tapez :

```
ok setenv post-trigger power-on-reset error-reset
ok setenv obdiag-trigger power-on-reset error-reset
```

4. Définissez le niveau maximal des tests diagnostiques POST. Tapez :

```
ok setenv diag-level max
```

Cette valeur garantit l'auto-test à la mise sous tension le plus minutieux possible. Ce niveau de test prend considérablement plus de temps que le niveau minimal. Selon la configuration du système, l'initialisation du serveur peut durer entre 10 et 20 minutes de plus.

Contournement des diagnostics basés sur le microprogramme

Vous pouvez ignorer les tests diagnostiques POST et OpenBoot Diagnostics pour accélérer le processus de démarrage du serveur. Pour obtenir des informations générales, reportez-vous à la section :

- « Diagnostics : fiabilité contre disponibilité » à la page 16



Attention : Le contournement des tests diagnostiques nuit à la fiabilité du système. En effet, dans ce cas, il se peut qu'un système présentant un problème matériel grave tente de s'initialiser.

Avant de commencer

Connectez-vous à la console système et accédez à l'invite ok. Pour plus d'instructions, reportez-vous à :

- « Accès à l'invite ok » à la page 180

Comment procéder

1. Assurez-vous que le commutateur de contrôle du système est en position Normal.

Le paramétrage du commutateur en position Diagnostic permet d'ignorer les réglages des variables de configuration OpenBoot et d'exécuter les tests diagnostiques.

2. Désactivez les variables `diag-switch?` et `diag-script`. Tapez :

```
ok setenv diag-switch? false
ok setenv diag-script none
```

3. Configurez les variables de configuration OpenBoot pour qu'elles ignorent les tests diagnostiques. Tapez :

```
ok setenv post-trigger none
ok setenv obdiag-trigger none
```

Comment procéder ensuite

Le serveur Sun Fire V440 est à présent configuré de manière à minimiser le temps nécessaire à sa réinitialisation. Si vous changez d'avis et souhaitez imposer l'exécution des tests diagnostiques, reportez-vous à :

- « Configuration du système en mode Diagnostic » à la page 61

Contournement temporaire des diagnostics

Avant de commencer

Le contrôleur système ALOM propose une méthode détournée pour ignorer les tests diagnostiques et initialiser le système. Cette procédure n'est utile que dans des circonstances inhabituelles où :

- le système est configuré de manière à exécuter les tests diagnostiques automatiquement à la mise sous tension ;
- le matériel est opérationnel et peut s'initialiser, mais en est empêché par une panne ou une incompatibilité du microprogramme.

Comment procéder

1. **Connectez-vous au contrôleur système ALOM et accédez à l'invite `sc>`.**
2. **Tapez :**

```
sc> bootmode skip_diag
```

Cette commande configure temporairement le système de manière à ce que celui-ci ignore les tests diagnostiques basés sur le microprogramme, indépendamment du réglage des variables de configuration OpenBoot.

3. **Redémarrez le système dans un délai de 10 minutes. Tapez :**

```
sc> poweroff
Are you sure you want to power off the system [y/n]? y
sc> poweron
```

Vous devez exécuter les commandes ci-dessus dans les dix minutes qui suivent l'utilisation d'ALOM pour modifier le mode d'initialisation. Dix minutes après l'émission de la commande ALOM `bootmode`, le système retourne à son mode d'initialisation par défaut tel qu'il est régi par les réglages courants des variables de configuration OpenBoot, dont `diag-switch`, `post-trigger` et `obdiag-trigger`.

Pour de plus amples informations sur les variables de configuration OpenBoot et leur influence sur les diagnostics, reportez-vous à « Contrôle des diagnostics POST » à la page 13.

Comment procéder ensuite

Si vous pensez qu'une image de microprogramme incompatible ou corrompue est la cause des problèmes observés dans les diagnostics du microprogramme, restaurez le microprogramme du système.

Pour de plus amples informations sur la restauration du microprogramme, contactez un fournisseur de services agréé.

Optimisation des tests diagnostiques

Pour optimiser la fiabilité du système, il est utile que les tests POST et OpenBoot Diagnostics se déclenchent en cas d'arrêt du système d'exploitation ou de réinitialisation du système et que les tests les plus exhaustifs possibles soient exécutés automatiquement. Pour obtenir des informations générales, reportez-vous à la section :

- « Diagnostics : fiabilité contre disponibilité » à la page 16

Avant de commencer

Connectez-vous à la console système et accédez à l'invite ok. Pour plus d'instructions, reportez-vous à :

- « Accès à l'invite ok » à la page 180

Comment procéder

1. Exécutez à votre convenance l'une des procédures suivantes :

- **Régler le commutateur de contrôle du système en position Diagnostic.**

Effectuez cette opération à partir du panneau avant du serveur (ou de l'interface ALOM si vous exécutez votre session de tests à distance depuis l'écran de la console).

- **Régler la variable `diag-switch?` sur `true`. Tapez :**

```
ok setenv diag-switch? true
```

2. Réglez la variable de configuration OpenBoot `diag-script` sur `all`. Tapez :

```
ok setenv diag-script all
```

Ceci permet d'exécuter automatiquement les tests Openboot sur tous les composants de la carte mère et périphériques compatibles IEEE 1275.

Remarque : Si vous préférez qu'OpenBoot Diagnostics n'examine que les périphériques de la carte mère, réglez la variable `diag-script` sur `normal`.

3. Configurez les variables de configuration OpenBoot de manière à déclencher les tests diagnostiques. Tapez :

```
ok setenv post-trigger all-resets
ok setenv obdiag-trigger all-resets
```

4. Définissez le niveau maximal des tests diagnostiques POST. Tapez :

```
ok setenv diag-level max
```

Cette valeur garantit le test le plus minutieux possible. Ce niveau de test prend considérablement plus de temps que le niveau minimal. Selon la configuration du système, l'initialisation du serveur peut durer entre 10 et 20 minutes de plus.

Isolation des pannes à l'aide des voyants

Les voyants situés sur le châssis et sur certains composants du système ne sont pas des outils de diagnostic exhaustifs. Toutefois, ils peuvent être utilisés comme indicateurs de base pour la détection de certaines pannes matérielles.

Avant de commencer

Vous pouvez visualiser l'état des voyants directement à partir des panneaux avant et arrière du système. Vous pouvez également voir le statut de certains voyants du contrôleur système ALOM dans l'interface de ligne de commande du contrôleur système.

Remarque : la plupart des voyants du panneau avant figurent également sur le panneau arrière.

Vous pouvez également visualiser à distance l'état des voyants à l'aide du logiciel Sun Management Center après l'avoir préalablement configuré. Pour plus d'informations sur la configuration du logiciel Sun Management Center, reportez-vous aux manuels :

- *Sun Management Center Software User's Guide*

Comment procéder

1. Vérifiez les voyants du système.

Les trois voyants situés à proximité du coin supérieur gauche du panneau avant sont dupliqués sur le panneau arrière du système. Le tableau suivant présente les informations fournies par l'état des voyants :

Nom du voyant (localisation ; couleur)	Indication	Action
Localisation (gauche ; blanc)	Un administrateur système peut activer ce voyant pour signaler un système nécessitant une attention particulière.	Identifier un système donné parmi plusieurs.
Maintenance requise (centre ; orange)	Si ce voyant est allumé, cela signifie que le matériel ou le logiciel a détecté un problème au niveau du système.	Vérifiez l'état des autres voyants ou exécutez un diagnostic pour déterminer la source du problème.
Activité du système (droite ; vert)	Si ce voyant clignote, le système d'exploitation est en cours d'initialisation. S'il est éteint, le système d'exploitation s'est arrêté.	Aucune.

Les voyants Localisation et Maintenance requise sont alimentés par le système d'alimentation de secours de 5 volts du système et restent allumés en cas de panne entraînant l'arrêt du système.

Remarque : Pour visualiser l'état des voyants du système depuis ALOM, entrez `showenvironment` à l'invite `sc>`.

2. Vérifiez les voyants d'alimentation.

Chaque bloc d'alimentation est doté de quatre voyants sur le panneau avant, qui figurent également sur le panneau arrière. Le tableau suivant présente les informations fournies par l'état des voyants :

Nom du voyant (localisation ; couleur)	Indication	Action
Prêt au retrait (haut ; bleu)	Si ce voyant est allumé, vous pouvez retirer le bloc d'alimentation en toute sécurité.	Retirez le bloc d'alimentation, le cas échéant.
	Remarque : Ne retirez un bloc d'alimentation défectueux que lorsque vous êtes prêt à en installer un autre. Les deux blocs d'alimentation doivent rester en place afin de garantir une bonne circulation de l'air ainsi que le refroidissement du châssis.	

Nom du voyant (localisation ; couleur)	Indication	Action
Maintenance requise (2ème à partir du haut ; orange)	Si ce voyant est allumé, cela signifie que le bloc d'alimentation ou l'un de ses ventilateurs internes présente une défaillance.	Remplacez le bloc d'alimentation, le cas échéant.
Mise sous tension/OK (3ème à partir du haut ; vert)	Si ce voyant est éteint, cela signifie que le système présente un problème d'alimentation en courant continu.	Retirez et réinstallez le bloc d'alimentation. Remplacez le bloc d'alimentation, le cas échéant.
Veille disponible (bas ; vert)	Si ce voyant est éteint, le courant CA n'atteint pas le bloc d'alimentation ou ce dernier ne produit pas l'alimentation de veille de 5 V adéquate.	Vérifiez le cordon d'alimentation et la prise à laquelle il est connecté. Remplacez le bloc d'alimentation, le cas échéant.

3. Vérifiez les voyants de l'unité de disque.

Les voyants de l'unité de disque sont situés derrière la porte de gauche du système. Immédiatement à droite de chaque unité, vous pouvez voir un jeu de trois voyants. Le tableau suivant présente les informations fournies par l'état des voyants :

Nom du voyant (localisation ; couleur)	Indication	Action
Prêt au retrait (haut ; bleu)	Si ce voyant est allumé, cela signifie que vous pouvez retirer le disque en toute sécurité.	Retirez le disque, le cas échéant.
Maintenance requise (centre ; orange)	Réservé pour une utilisation ultérieure.	Aucune.
Activité (bas ; vert)	Si ce voyant est allumé ou clignote, cela signifie que le disque fonctionne normalement.	Aucune.

4. Vérifiez le voyant du DVD-ROM.

Le lecteur DVD-ROM présente un voyant Alimentation/Activité vous fournissant les informations suivantes.

Nom du voyant (couleur)	Indication	Action
Alimentation/Activité (vert)	Si ce voyant est allumé ou clignote, cela signifie que le lecteur fonctionne normalement.	S'il est éteint et si vous savez que le système est sous tension, vérifiez le lecteur de DVD-ROM et ses câbles.

5. Vérifiez les voyants du port Ethernet.

Deux voyants du port Ethernet sont situés sur le panneau arrière du système.

Nom du voyant (couleur)	Indication	Action
Liaison/ Activité (vert)	Si ce voyant est allumé, cela signifie qu'une liaison est établie. S'il clignote, il y a une activité. Ces deux états indiquent un fonctionnement normal.	Si ce voyant est éteint et si vous savez qu'il existe une tentative de liaison, vérifiez les câbles Ethernet.
Vitesse (orange)	Si ce voyant est allumé, une connexion Gigabit Ethernet est établie. Si ce voyant est éteint, une connexion 10/100-Mbits/s est établie.	

Comment procéder ensuite

Si les voyants ne vous permettent pas d'identifier la source d'un problème présumé, essayez de mettre le serveur concerné en mode Diagnostic. Reportez-vous aux sections :

- « Configuration du système en mode Diagnostic » à la page 61

Vous pouvez également exécuter un auto-test à la mise sous tension. Reportez-vous aux sections :

- « Isolation des pannes à l'aide du diagnostic POST » à la page 69

Isolation des pannes à l'aide du diagnostic POST

Cette section explique comment effectuer un diagnostic POST pour isoler des pannes sur un serveur Sun Fire V440. Pour obtenir des informations générales sur le diagnostic POST et le processus d'initialisation, consultez le Chapitre 2.

Avant de commencer

Connectez-vous à la console système et accédez à l'invite ok. Pour plus d'instructions, reportez-vous à :

- « Accès à l'invite ok » à la page 180

Cette procédure suppose que le système se trouve en mode Diagnostic. Reportez-vous aux sections :

- « Configuration du système en mode Diagnostic » à la page 61

La procédure suppose également que la console système se trouve dans sa configuration de base de manière à ce que vous puissiez alterner entre le contrôleur système et la console système. Reportez-vous aux sections :

- « À propos de la communication avec le système » à la page 168
- « Accès par le biais d'un port de gestion réseau » à la page 172

Comment procéder

1. (Facultatif) Paramétrez la variable de configuration `OpenBoot diag-level` sur `max`. Tapez :

```
ok setenv diag-level max
diag-level =      max
```

Cette valeur garantit le test le plus minutieux possible.

2. Mise sous tension du serveur. Effectuez l'une des tâches suivantes :

- Appuyez sur le bouton d'alimentation situé sur le panneau avant du système.
- Accédez au contrôleur système ALOM et entrez :

```
ok #.
sc>
```

Ensuite, à l'invite `sc>`, tapez :

```
sc> poweron
sc> console
ok
```

Le système exécute le diagnostic POST et affiche des messages d'état et d'erreur via le terminal série local.

Remarque : Vous ne pouvez pas voir de sortie POST si vous restez à l'invite `sc>`. Vous devez retourner à l'invite `ok` en entrant la commande `console` de la manière indiquée ci-dessus.

3. Examinez les résultats du diagnostic POST.

Chaque message d'erreur POST indique l'unité interchangeable sur site probablement à l'origine de la défaillance. Lorsqu'il existe plusieurs sources possibles, elles apparaissent par ordre de probabilité décroissant.

Remarque : si les résultats du diagnostic POST contiennent des noms de codes et des acronymes qui ne vous sont pas familiers, reportez-vous au TABLEAU 2-15 de la section « Référence pour la terminologie relative aux résultats des diagnostics » à la page 55.

Comment procéder ensuite

Le cas échéant, essayez de remplacer les unités interchangeables sur site indiquées dans les messages d'erreur POST. Pour plus d'instructions sur la procédure de remplacement, reportez-vous au manuel :

- *Sun Fire V440 Server Parts Installation and Removal Guide*

Si le diagnostic POST n'a pas détecté de problème alors que votre système ne démarre pas, essayez d'exécuter les tests OpenBoot Diagnostics interactifs. Reportez-vous aux sections :

- « Isolation des pannes à l'aide des tests OpenBoot Diagnostics interactifs » à la page 71

Isolation des pannes à l'aide des tests OpenBoot Diagnostics interactifs

Avant de commencer

Connectez-vous à la console système et accédez à l'invite ok. Pour plus d'instructions, reportez-vous à :

- « Accès à l'invite ok » à la page 180

Dans la mesure où les tests OpenBoot Diagnostics requièrent un accès à certaines ressources matérielles utilisées par le système d'exploitation, ils ne peuvent pas donner de résultats fiables après arrêt du système d'exploitation ou utilisation de la séquence L1-1 (Stop-A). Vous devez réinitialiser le système avant et après exécution de ces tests. Pour ce faire, exécutez la procédure qui suit.

Comment procéder

1. Réglez la variable de configuration OpenBoot `auto-boot?` sur `false`, puis tapez :

```
ok setenv auto-boot? false
```

2. Réinitialisez ou redémarrez le système.

3. Appelez les tests OpenBoot Diagnostics. Tapez :

```
ok obdiag
```

L'invite `obdiag>` et le menu de test apparaissent. Ce menu est illustré dans la FIGURE 2-3.

4. (Facultatif) Définissez le niveau de test de votre choix.

Pour étendre le test au maximum, réglez la variable de configuration OpenBoot `diag-level` sur `max` :

```
obdiag> setenv diag-level max
```

Remarque : si la variable `diag-level` est réglée sur `off`, le microprogramme OpenBoot renvoie un message indiquant la réussite des tests de base, mais ne procède à aucun test.

Vous pouvez également définir les variables de configuration OpenBoot (voir TABLEAU 2-1) à l'invite `obdiag>`.

5. Entrez la commande et les numéros correspondant aux tests de votre choix.

Par exemple, pour exécuter les tests OpenBoot Diagnostics, tapez :

```
obdiag> test-all
```

Pour exécuter un test spécifique, tapez :

```
obdiag> test #
```

où `#` représente le numéro du test de votre choix.

Pour obtenir la liste des commandes de test OpenBoot, reportez-vous à la section « Commandes interactives OpenBoot Diagnostics » à la page 19. Le menu de test correspondant est illustré dans la FIGURE 2-3.

6. Une fois les tests OpenBoot Diagnostics terminés, quittez le menu de test. Tapez :

```
obdiag> exit
```

L'invite ok réapparaît.

7. Réglez à nouveau la variable de configuration OpenBoot auto-boot? sur true. Tapez :

```
ok setenv auto-boot? true
```

Le système d'exploitation peut désormais redémarrer automatiquement après réinitialisation ou redémarrage du système.

8. Pour réinitialiser le système,Entrez :

```
ok reset-all
```

Le système stocke les réglages de la variable de configuration OpenBoot et est automatiquement initialisé quand la variable auto-boot? est réglée sur true.

Comment procéder ensuite

Essayez de remplacer les unités interchangeables sur site indiquées dans les messages d'erreur du test OpenBootDiagnostics, le cas échéant. Pour plus d'instructions sur la procédure de remplacement, reportez-vous à :

- *Sun Fire V440 Server Parts Installation and Removal Guide*

Visualisation des résultats des tests de diagnostic après coup

Le programme enregistre un résumé des résultats des derniers tests POST et OpenBoot entre deux cycles de redémarrage du système.

Avant de commencer

Connectez-vous à la console système et accédez à l'invite `ok`. Pour plus d'instructions, reportez-vous à :

- « Accès à l'invite `ok` » à la page 180

Comment procéder

- Pour afficher un résumé des résultats du dernier test POST, tapez :

```
ok show-post-results
```

- Pour afficher un résumé des résultats du dernier test OpenBoot Diagnostics, tapez :

```
ok show-obdiag-results
```

Le programme affiche normalement une liste des composants matériels de votre système en indiquant quels composants ont réussi le test POST ou OpenBoot Diagnostics, et ceux qui ont échoué.

Référence pour le choix d'un outil d'isolation des pannes

Cette section vous aide à choisir l'outil approprié afin d'isoler une pièce défectueuse sur un serveur Sun Fire V440. Pour motiver votre choix, vous devez tenir compte des points suivants :

1. Avez-vous vérifié les voyants ?

Certains composants du système sont dotés de voyants intégrés vous indiquant quand un composant doit être remplacé. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Isolation des pannes à l'aide des voyants » à la page 66.

2. Le système démarre-t-il ?

- Si vous *ne* pouvez *pas* initialiser le système, vous devez exécuter des diagnostics basés microprogrammes ne dépendant pas du système d'exploitation.
- En revanche, si le système *démarre*, utilisez un outil plus complet. La FIGURE 3-1 illustre un processus d'isolation de panne typique.

3. Envisagez-vous d'exécuter les tests à distance ?

Les logiciels Sun Management Center et ALOM permettent d'exécuter des tests depuis un serveur distant. En outre, le logiciel ALOM permet de réacheminer la sortie de la console système pour visualiser et exécuter à distance des tests (diagnostics POST), qui doivent généralement être exécutés à proximité du port série du panneau arrière du serveur.

Le logiciel SunVTS, un outil de test du système, vous permet également d'exécuter des tests à distance à l'aide de l'interface graphique du produit ou en mode tty par le biais d'une connexion à distance ou d'une session Telnet.

4. Allez-vous utiliser l'outil pour tester les sources probables du problème ?

Il est possible que vous ayez déjà une idée du problème. Dans ce cas, vous devez utiliser un outil de diagnostic capable de tester les sources probables.

- Le TABLEAU 2-4 présente une liste des pièces matérielles interchangeables pouvant être isolées par tel outil d'isolation de pannes.
- Le TABLEAU 2-9 présente une liste des pièces matérielles interchangeables concernées par tel outil de test système.

5. Le problème est-il intermittent ou lié au logiciel ?

Si le problème n'est pas lié à un composant matériel manifestement défaillant, vous préférerez peut-être utiliser un outil de test système plutôt qu'un outil de détection de pannes. Pour plus d'instructions, reportez-vous au Chapitre 2. Pour obtenir des informations générales, consultez la section « À propos des tests système » à la page 41.

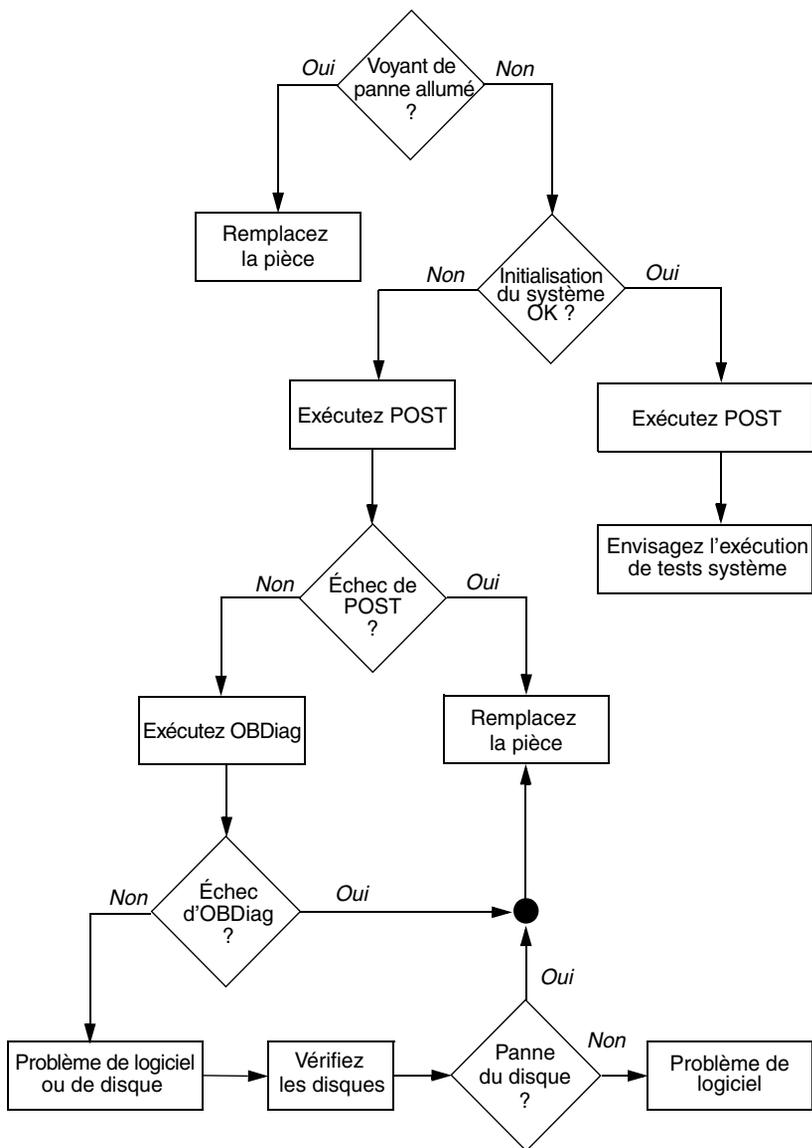


FIGURE 3-1 Choix d'un outil pour isoler les pannes matérielles

Surveillance du système

Les outils de diagnostic peuvent vous aider à identifier l'origine des problèmes affectant le système. Il s'agit effectivement de leur rôle principal. Toutefois, cette méthode est essentiellement réactive. Si vous optez pour cette méthode, vous devez attendre la panne d'un composant pour entreprendre une action.

Certains outils de diagnostic vous permettent d'anticiper davantage les pannes en surveillant le système lorsqu'il fonctionne parfaitement. Les outils de surveillance informent les administrateurs des pannes imminentes pour leur permettre de planifier une procédure de maintenance appropriée et rendre ainsi le système plus disponible. La surveillance à distance permet également aux administrateurs de vérifier l'état de plusieurs machines à partir d'un emplacement unique.

Sun propose deux outils permettant de surveiller les serveurs :

- Sun Management Center
- Gestionnaire avancé hors courant (Advanced Lights Out Manager) Sun (ALOM)

En outre, Sun fournit des commandes basées logiciels et microprogrammes permettant d'afficher des informations système de tout type. Ces commandes ne se limitent pas uniquement au rôle de surveillance, mais permettent également d'avoir un aperçu de l'état des différents aspects et composants du système.

Ce chapitre décrit les tâches requises pour surveiller votre serveur Sun Fire V440 à l'aide de ces outils.

Elle porte notamment sur les *procédures* suivantes :

- « Surveillance du système à l'aide de Sun Management Center » à la page 78
- « Surveillance du système à l'aide du Gestionnaire avancé hors courant (Advanced Lights Out Manager) Sun » à la page 83
- « Utilisation des commandes d'informations système Solaris » à la page 97
- « Utilisation des commandes d'informations OpenBoot » à la page 98

Pour obtenir des *informations générales* sur les outils, reportez-vous au Chapitre 2.

Remarque : une grande partie des procédures décrites dans ce chapitre supposent que vous êtes familiarisé avec les microprogrammes OpenBoot et que vous savez comment accéder à l'invite ok. Pour obtenir des informations générales, reportez-vous à la section « À propos de l'invite ok » à la page 175. Pour plus d'instructions, reportez-vous à la section « Accès à l'invite ok » à la page 180.

Surveillance du système à l'aide de Sun Management Center

Le logiciel Sun Management Center est un produit souple doté de nombreuses options et fonctions. Son utilisation dépend des caractéristiques du réseau, de vos besoins et de vos préférences. Il vous appartient de décider du ou des rôles à attribuer au système Sun Fire V440 dans le domaine Sun Management Center. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Surveillance du système avec Sun Management Center » à la page 37.

Avant de commencer

Cette procédure suppose que vous allez charger le logiciel agent Sun Management Center sur le système Sun Fire V440 pour pouvoir le surveiller. Par ailleurs, elle fournit les instructions requises pour effectuer cette opération.

Vous êtes également censé avoir configuré au moins un ordinateur comme console et serveur Sun Management Center. Les serveurs et les consoles font partie de l'infrastructure permettant de surveiller les systèmes à l'aide du logiciel Sun Management Center. En général, vous devez installer le logiciel de la console et du serveur sur des machines autres que les systèmes Sun Fire V440 que vous envisagez de surveiller. Pour plus de détails, reportez-vous aux documents suivants :

- *Sun Management Center Software User's Guide*

Pour effectuer cette procédure, vous avez besoin de la distribution du logiciel Sun Management Center d'origine ainsi que du complément approprié pour le système Sun Fire V440. Vous pouvez installer ce dernier à partir d'Internet, comme le décrit la procédure.

Si vous avez l'intention de configurer votre système Sun Fire V440 comme serveur ou console Sun Management Center, reportez-vous à :

- *Sun Management Center Software Installation Guide*
- *Sun Management Center Software User's Guide*

Consultez également les autres documents fournis avec le logiciel Sun Management Center.

Remarque : le logiciel Sun Management Center comporte des interfaces de console autonomes et basées navigateur. Pour exécuter cette procédure, vous devez utiliser la console graphique autonome basée Java. L'interface de console basée navigateur Web, qui diffère quelque peu au niveau de sa conception et de ses fonctionnalités, est présentée dans le manuel *Sun Management Center Software User's Guide*.

Comment procéder

- 1. Téléchargez le complément Sun Management Center adéquat pour le système Sun Fire V440.**

Recherchez le supplément *Sun Management Center 3.x pour Sun Fire, Sun Blade et Netra*, disponible gratuitement au téléchargement à l'adresse :

<http://www.sun.com/sunmanagementcenter>
- 2. Sur le système Sun Fire V440, installez le logiciel agent Sun Management Center.**

Vous devez installer les composants de l'agent de la distribution d'origine de Sun Management Center et du complément. Pour plus d'informations, reportez-vous à la documentation accompagnant la distribution et le complément.
- 3. Sur le système Sun Fire V440, exécutez l'utilitaire de configuration pour configurer le logiciel agent.**

Cet utilitaire fait partie de la distribution de Sun Management Center. Pour plus d'informations, reportez-vous à *Sun Management Center Software User's Guide*.
- 4. Sur le serveur Sun Management Center, installez le supplément logiciel.**

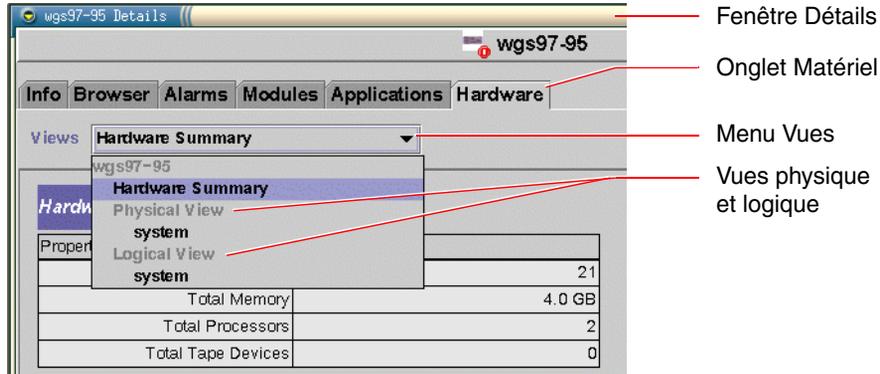
Vous devez installer les composants supplémentaires du serveur afin de pouvoir surveiller un système Sun Fire V440.
- 5. Sur le serveur Sun Management Center, exécutez l'utilitaire de configuration.**

Cet utilitaire fait partie de la distribution de Sun Management Center. Pour plus d'informations, reportez-vous à *Sun Management Center Software User's Guide*.
- 6. Sur le serveur Sun Management Center, ajoutez le système Sun Fire V440 à un domaine administratif.**

Vous pouvez effectuer cette opération automatiquement à l'aide de l'outil Discovery Manager ou manuellement en créant un objet à partir du menu Éditer de la console. Pour obtenir des instructions spécifiques, consultez le manuel *Sun Management Center Software User's Guide*.
- 7. Sur une console Sun Management Center, double-cliquez sur l'icône représentant le système Sun Fire V440.**

La fenêtre Détails apparaît.

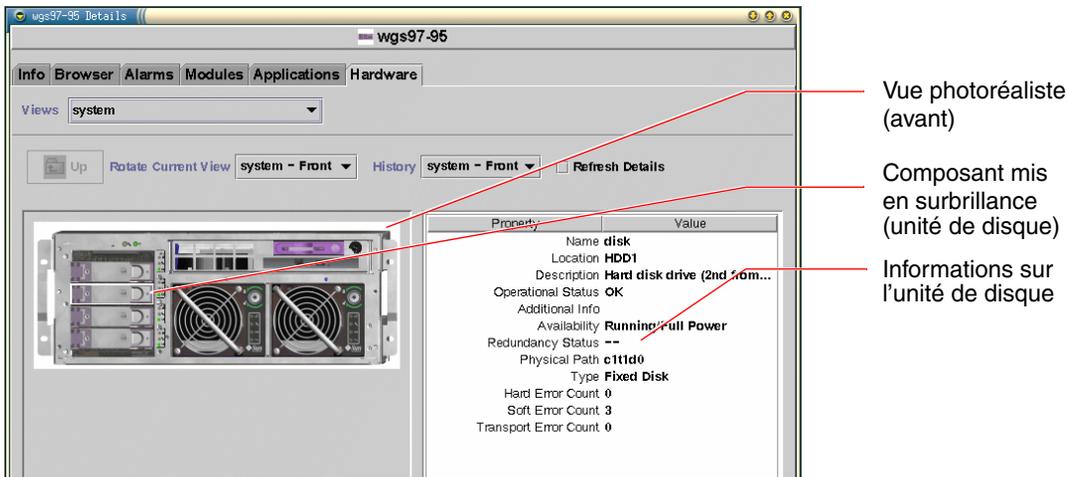
8. Cliquez sur l'onglet Matériel.



9. Surveillez le système Sun Fire V440 à l'aide des vues physique et logique.

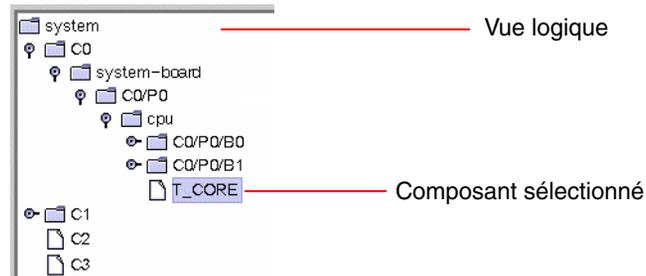
a. Dans le menu Vues, sélectionnez « Vue physique : système ».

La vue physique vous permet d'interagir avec les vues photoréalistes du système Sun Fire V440, à savoir les vues avant, arrière et haut. Lorsque vous mettez en surbrillance un composant matériel ou un élément du système, le programme affiche à droite les informations relatives à son état et son modèle.



b. Dans le menu Vues, sélectionnez « Vue logique : système ».

La vue logique vous permet de parcourir une structure hiérarchique des composants système, disposés sous la forme d'une arborescence de dossiers.



Lorsque vous mettez en surbrillance un composant matériel, le programme affiche dans un tableau à droite les informations relatives à son état et à son modèle.

Property	Value
Name	T_CORE
Location	C0/P0
Description	CPU 0 core temperature m...
Operational Status	OK
Additional Info	
Current Reading	54.0
Units	Degrees Celcius
Lower Non-Critical Threshold	0
Upper Non-Critical Threshold	97
Lower Critical Threshold	-10
Upper Critical Threshold	102
Lower Fatal Threshold	-20
Upper Fatal Threshold	120

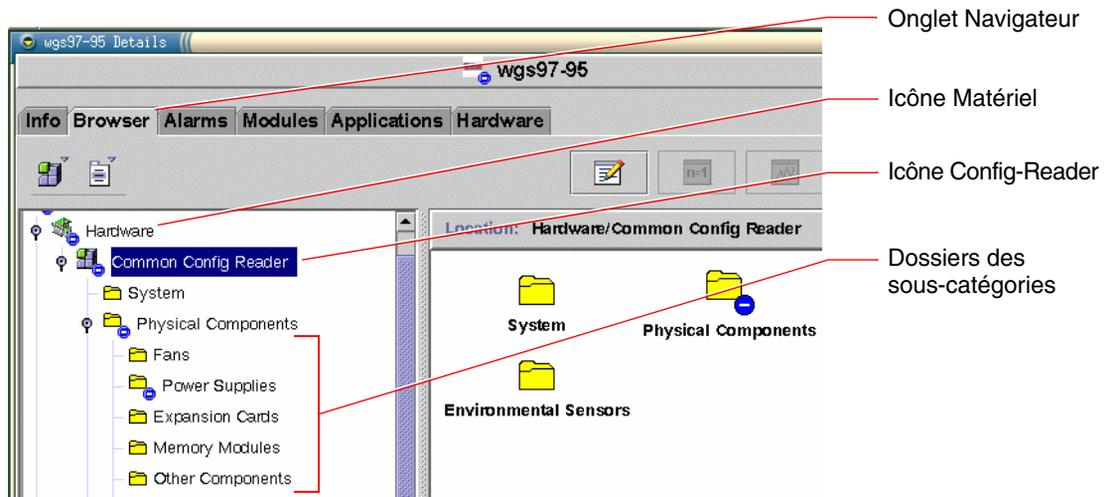
Informations d'état relatives au composant sélectionné

Remarque : La hiérarchie des vues logiques se fonde sur l'arborescence des périphériques des unités interchangeable sur site et les noms affichés dans cette hiérarchie sont identiques à ceux affichés par la commande `prtfrru`. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Commande `prtfrru` » à la page 29.

Pour plus d'informations sur les vues physiques et logiques, reportez-vous au manuel *Sun Management Center Software User's Guide*.

10. Surveillez le système Sun Fire V440 à l'aide des tableaux des propriétés de données Config-Reader. Pour accéder à ces informations :

- a. Cliquez sur l'onglet Browser.
- b. Dans l'arborescence, cliquez sur l'icône Matériel.



c. Dans la vue hiérarchique, ouvrez l'icône Config-Reader.

Cette icône abrite des icônes de dossiers pour les catégories Données physiques, Données logiques et Données capteurs.

d. Ouvrez l'icône Composants physiques.

Sous ce dossier, vous trouverez de nombreux sous-dossiers pour différentes sous-catégories de composants, dont les ventilateurs, les blocs d'alimentation, etc.

e. Ouvrez un dossier de sous-catégorie.

Sous ce dossier, vous trouverez des icônes pour les tableaux de propriétés individuels.

f. Cliquez sur une icône pour afficher les informations d'état relatives au composant matériel.

Ces tableaux vous donnent le nom, l'emplacement et la description de chaque périphérique, de même que son état de fonctionnement et de nombreuses informations le concernant.

Pour plus d'informations sur les tableaux des propriétés de données Config-Reader, reportez-vous au manuel .

Sun Management Center 3.x Supplement for Sun Fire, Sun Blade and Netra Systems.

Comment procéder ensuite

Ce manuel ne couvre pas l'ensemble du logiciel Sun Management Center. Notamment, vous souhaitez peut-être définir des alarmes et gérer la sécurité du système. Ces rubriques sont présentées dans le manuel *Sun Management Center Software User's Guide* ainsi que dans les autres documents fournis avec le logiciel Sun Management Center.

Surveillance du système à l'aide du Gestionnaire avancé hors courant (Advanced Lights Out Manager) Sun

Cette section explique comment utiliser Gestionnaire avancé hors courant (Advanced Lights Out Manager) Sun (ALOM) pour surveiller un serveur Sun Fire V440 et vous présente certaines de ses fonctions essentielles.

Pour obtenir des informations générales sur ALOM, reportez-vous à :

- « Surveillance du système avec Gestionnaire avancé hors courant (Sun Advanced Lights Out Manager (ALOM) Online Help) » à la page 36
- *Sun Advanced Lights Out Manager (ALOM) Online Help*.

Avant de commencer

Connectez-vous à la console système et accédez à l'invite ok. Pour des instructions plus détaillées, reportez-vous à :

- « Accès à l'invite ok » à la page 180

Il existe plusieurs méthodes permettant de se connecter au contrôleur système ALOM et de l'utiliser, selon la configuration du centre de données et de son réseau. Cette procédure suppose que vous allez surveiller le système Sun Fire V440 par le biais d'un terminal alphanumérique ou d'un serveur de terminaux connecté au port SERIAL MGT du serveur ou en utilisant une connexion telnet au port NET MGT.

La procédure suppose également que la console système se trouve dans sa configuration de base de telle manière que vous puissiez alterner entre le contrôleur système et la console système. Reportez-vous aux sections :

- « À propos de la communication avec le système » à la page 168
- « Accès par le biais d'un port de gestion réseau » à la page 172

Comment procéder

1. Si nécessaire, entrez la séquence d'échappement du contrôleur système.

Si l'invite `sc>` n'est pas encore affichée, entrez la séquence d'échappement du contrôleur système. Par défaut, cette séquence est `#.` (dièse-point).

```
ok #.
```

2. Si nécessaire, connectez-vous à ALOM.

Si vous n'êtes pas connecté à ALOM, vous y serez invité :

```
Please login: admin  
Please Enter password: *****
```

Entrez le nom d'utilisateur et le mot de passe du compte `admin` ou le nom et le mot de passe d'un autre compte de connexion s'il en existe un configuré pour vous. Pour la présente procédure, votre compte doit disposer de tous les privilèges.

Remarque : Lors de votre premier accès à ALOM, il n'existe aucun mot de passe pour le compte `admin`. Il vous est demandé d'en fournir un lorsque vous tentez pour la première fois d'exécuter une commande régie par des privilèges. Notez le mot de passe saisi et retenez-le pour les utilisations ultérieures.

L'invite `sc>` apparaît :

```
sc>
```

Cette invite indique que vous avez à présent accès à l'interface de ligne de commande du contrôleur système ALOM.

3. À l'invite `sc>`, entrez la commande `showenvironment`.

```
sc> showenvironment
```

Cette commande affiche de nombreuses données utiles, à commencer par les mesures de températures de plusieurs capteurs thermiques.

EXEMPLE DE CODE 4-1 Rapports sur les températures du système ALOM

```
=====  
=====  
-----  
System Temperatures (Temperatures in Celsius):  
-----  
Sensor          Status    Temp LowHard LowSoft LowWarn HighWarn HighSoft HighHard  
-----  
--  
C0.P0.T_CORE    OK        43   -20   -10     0     97     102     120  
C1.P0.T_CORE    OK        50   -20   -10     0     97     102     120  
C2.P0.T_CORE    OK        56   -20   -10     0     97     102     120  
C0.T_AMB        OK        26   -20   -10     0     60     65     75  
C1.T_AMB        OK        27   -20   -10     0     60     65     75  
C2.T_AMB        OK        26   -20   -10     0     60     65     75  
SCSIBP.T_AMB    OK        23   -18   -10     0     65     75     85  
MB.T_AMB        OK        28   -18   -10     0     65     75     85
```

Remarque : Les seuils d'avertissement et d'arrêt progressif mentionnés dans l'EXEMPLE DE CODE 4-1 sont définis en usine et ne peuvent pas être modifiés.

Les capteurs étiquetés T_AMB dans l'EXEMPLE DE CODE 4-1 mesurent les températures ambiantes au niveau des modules UC/mémoire, de la carte mère et du fond de panier SCSI. Les capteurs étiquetés T_CORE mesurent les températures internes des puces du processeur elles-mêmes.

Dans la sortie présentée dans l'EXEMPLE DE CODE 4-1, MB fait référence à la carte mère et Cn à une UC donnée. Pour plus d'informations sur l'identification des modules UC, reportez-vous à « Identification des modules UC/mémoire » à la page 49.

La commande `showenvironment` vous indique également la position du commutateur de contrôle du système ainsi que l'état des trois voyants situés sur le panneau avant.

EXEMPLE DE CODE 4-2 Rapports sur les voyants Position du commutateur et état du système ALOM

```

-----
Front Status Panel:
-----
Keyswitch position: NORMAL

-----

System Indicator Status:
-----
SYS_FRONT.LOCATE      SYS_FRONT.SERVICE    SYS_FRONT.ACT
-----
OFF                    OFF                    OFF

```

La commande `showenvironment` émet un rapport sur l'état des disques et ventilateurs du système.

EXEMPLE DE CODE 4-3 Rapports sur les disques et ventilateurs du système ALOM

```

-----
System Disks:
-----
Disk   Status           Service  OK-to-Remove
-----
HDD0   OK                OFF      OFF
HDD1   OK                OFF      OFF
HDD2   OK                OFF      OFF
HDD3   OK                OFF      OFF

-----

Fans (Speeds Revolution Per Minute):
-----
Fan           Status           Speed  Low
-----
FT0.F0        OK                3729  750
FT0.F1        OK                3688  750
F0            OK                3214  750

```

Les capteurs de tension situés sur la carte mère surveillent les tensions importantes du système et la commande `showenvironment` fait rapport sur celles-ci.

EXEMPLE DE CODE 4-4 Rapports sur les tensions au niveau de la carte mèreALOM

```

-----
--
Voltage sensors (in Volts):
-----
--
Sensor          Status      Voltage LowSoft LowWarn HighWarn HighSoft
-----
--
MB.V_+1V5      OK          1.48     1.20     1.27     1.72     1.80
MB.V_VCCTM     OK          2.51     2.00     2.12     2.87     3.00
MB.V_NET0_1V2D OK          1.25     0.96     1.02     1.38     1.44
MB.V_NET1_1V2D OK          1.26     0.96     1.02     1.38     1.44
MB.V_NET0_1V2A OK          1.26     0.96     1.02     1.38     1.44
MB.V_NET1_1V2A OK          1.26     0.96     1.02     1.38     1.44
MB.V_+3V3      OK          3.34     2.64     2.80     3.79     3.96
MB.V_+3V3STBY OK          3.33     2.64     2.80     3.79     3.96
MB.BAT.V_BAT   OK          3.26     --        2.25     --        --
MB.V_SCSI_CORE OK          1.79     1.53     1.62     1.98     2.07
MB.V_+5V       OK          5.04     4.25     4.50     5.50     5.75
MB.V_+12V      OK          12.00    10.20    10.80    13.20    13.80
MB.V_-12V      OK          -12.04   -13.80   -13.20   -10.80   -10.20

```

Remarque : Les seuils d’avertissement et d’arrêt progressif mentionnés dans l’EXEMPLE DE CODE 4-4 sont définis en usine et ne peuvent pas être modifiés.

La commande `showenvironment` vous indique l’état de chaque bloc d’alimentation, ainsi que l’état des quatre voyants situés sur chacun d’entre eux.

EXEMPLE DE CODE 4-5 ALOM Rapports sur l’état des blocs d’alimentation

```

Power Supply Indicators:
-----
Supply   POK      STBY    Service  OK-to-Remove
-----
PS0      ON       ON      OFF      OFF
PS1      ON       ON      OFF      OFF
-----
Power Supplies:
-----
Supply  Status
PS0     OK
PS1     OK

```

Enfin, cette commande permet d'obtenir des rapports sur l'état des coupe-circuits (étiquetés `MB.FF_SCSIx`) et des convertisseurs CC/CC du module UC (étiquetés `Cn.P0.FF_POK`).

EXEMPLE DE CODE 4-6 Rapports sur les coupe-circuits et les convertisseurs CC/CC ALOM

```
-----  
Current sensors:  
-----  
Sensor          Status  
-----  
MB.FF_SCSIA     OK  
MB.FF_SCSIB     OK  
MB.FF_POK       OK  
C0.P0.FF_POK    OK  
C1.P0.FF_POK    OK  
C2.P0.FF_POK    OK  
C3.P0.FF_POK    OK
```

4. Tapez la commande `showfru`.

```
sc> showfru
```

Cette commande, comme la commande `prtfru -c` de l'environnement d'exploitation Solaris, affiche des informations statiques relatives à l'ID des unités interchangeables sur site disponibles pour plusieurs unités du système. Les informations spécifiques fournies comprennent la date et le lieu de fabrication ainsi que le numéro de référence Sun.

EXEMPLE DE CODE 4-7 Rapports sur les informations d'identification des unités interchangeables sur site ALOM

```
FRU_PROM at PSO.SEEPROM  
Timestamp: MON SEP 16 16:47:05 2002  
Description: PWR SUPPLY, CHALUPA,75%-EFF,H-P  
Manufacture Location: DELTA ELECTRONICS CHUNGLI TAIWAN  
Sun Part No: 3001501  
Sun Serial No: T00065  
Vendor JDEC code: 3AD  
Initial HW Dash Level: 01  
Initial HW Rev Level: 02  
Shortname: PS
```

5. Tapez la commande suivante showlogs.

```
sc> showlogs
```

Cette commande affiche un historique des événements système remarquables, les plus récents apparaissant en haut de la liste.

EXEMPLE DE CODE 4-8 ALOM Rapports sur les événements consignés

```
FEB 28 19:45:06 myhost: 0006001a: "SC Host Watchdog Reset Disabled"
FEB 28 19:45:06 myhost: 00060003: "SC System booted."
FEB 28 19:45:43 myhost: 00060000: "SC Login: User admin Logged on."
FEB 28 19:45:51 myhost: 0004000e: "SC Request to Power Off Host Immediately."
FEB 28 19:45:55 myhost: 00040002: "Host System has Reset"
FEB 28 19:45:56 myhost: 00040029: "Host system has shut down."
FEB 28 19:46:16 myhost: 00040001: "SC Request to Power On Host."
FEB 28 19:46:18 myhost: 0004000b: "Host System has read and cleared bootmode."
FEB 28 19:55:17 myhost: 00060000: "SC Login: User admin Logged on."
FEB 28 19:56:59 myhost: 00060000: "SC Login: User admin Logged on."
FEB 28 20:27:06 myhost: 0004004f: "Indicator SYS_FRONT.ACT is now ON"
FEB 28 20:40:47 myhost: 00040002: "Host System has Reset"
```

Remarque : Les messages des journaux ALOM sont inscrits dans un « tampon circulaire » d'un volume limité (64 Ko). Lorsque le tampon est rempli, les messages les plus anciens sont écrasés par les nouveaux.

6. Examinez le fichier journal ALOM run. Tapez :

```
sc> consolehistory run -v
```

Cette commande affiche le fichier journal contenant la sortie la plus récente des messages POST, OpenBoot PROM et Solaris concernant la console système. Par ailleurs, il enregistre la sortie de l'environnement d'exploitation du serveur.

EXEMPLE DE CODE 4-9 Sortie de la commande consolehistory run -v

```
May 9 14:48:22 Sun-SFV440-a rmclomv: SC Login: User admin Logged on.
#
# init 0
#
INIT: New run level: 0
The system is coming down. Please wait.
System services are now being stopped.
Print services stopped.
```

EXEMPLE DE CODE 4-9 Sortie de la commande `consolehistory run -v (suite)`

```
May  9 14:49:18 Sun-SFV440-a last message repeated 1 time

May  9 14:49:38 Sun-SFV440-a syslogd: going down on signal 15

The system is down.
syncing file systems... done
Program terminated
{1} ok boot disk

Sun Fire V440, No Keyboard
Copyright 1998-2003 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.
OpenBoot 4.10.3, 4096 MB memory installed, Serial #53005571.
Ethernet address 0:3:ba:28:cd:3, Host ID: 8328cd03.

Initializing      1MB of memory at addr          123fecc000 -
Initializing      1MB of memory at addr          123fe02000 -
Initializing     14MB of memory at addr          123f002000 -
Initializing     16MB of memory at addr          123e002000 -
Initializing    992MB of memory at addr          1200000000 -
Initializing 1 024MB of memory at addr          1000000000 -
Initializing 1 024MB of memory at addr          2000000000 -
Initializing 1 024MB of memory at addr          0 -

Rebooting with command: boot disk
Boot device: /pci@1f,700000/scsi@2/disk@0,0 File and args:
\
SunOS Release 5.8 Version Generic_114696-04 64-bit
Copyright 1983-2003 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.
Hardware watchdog enabled
Indicator SYS_FRONT.ACT is now ON
configuring IPv4 interfaces: ce0.
Hostname: Sun-SFV440-a
The system is coming up. Please wait.
NIS domainname is Ecd.East.Sun.COM
Starting IPv4 router discovery.
starting rpc services: rpcbind keyserv ypbind done.
Setting netmask of lo0 to 255.0.0.0
Setting netmask of ce0 to 255.255.255.0
Setting default IPv4 interface for multicast: add net 224.0/4: gateway Sun-
SFV440-a
```

EXEMPLE DE CODE 4-9 Sortie de la commande `consolehistory run -v` (suite)

```
syslog service starting.
Print services started.
volume management starting.
The system is ready.

Sun-SFV440-a console login: May  9 14:52:57 Sun-SFV440-a rmclomv: NOTICE:
keyswitch change event - state = UNKNOWN

May  9 14:52:57 Sun-SFV440-a rmclomv: Keyswitch Position has changed to Unknown
state.

May  9 14:52:58 Sun-SFV440-a rmclomv: NOTICE: keyswitch change event - state =
LOCKED

May  9 14:52:58 Sun-SFV440-a rmclomv: KeySwitch Position has changed to Locked
State.

May  9 14:53:00 Sun-SFV440-a rmclomv: NOTICE: keyswitch change event - state =
NORMAL

May  9 14:53:01 Sun-SFV440-a rmclomv: KeySwitch Position has changed to On State.

sc>
```

7. Examinez le fichier journal ALOM relatif aux initialisations. Tapez :

```
sc> consolehistory boot -v
```

Le fichier journal ALOM relatif aux initialisations contient des messages d'initialisation de POST, du microprogramme OpenBoot et du logiciel Solaris provenant de la dernière réinitialisation du serveur hôte.

L'exemple suivant montre les messages d'initialisation de POST.

EXEMPLE DE CODE 4-10 Sortie de la commande `consolehistory boot -v`
(Messages d'initialisation de POST)

```
Keyswitch set to diagnostic position.
@(#)OBP 4.10.3 2003/05/02 20:25 Sun Fire V440
Clearing TLBs
Power-On Reset
Executing Power On SelfTest

0>@(#) Sun Fire[TM] V440 POST 4.10.3 2003/05/04 22:08
/export/work/staff/firmware_re/post/post-build-
4.10.3/Fiesta/chalupa/integrated (firmware_re)
0>Hard Powerup RST thru SW
```

EXEMPLE DE CODE 4-10 Sortie de la commande console `history boot -v`
(Messages d'initialisation de POST) (suite)

```
0>CPUs present in system: 0 1
0>OBP->POST Call with %o0=00000000.01012000.
0>Diag level set to MIN.
0>MFG scrpt mode set NORM
0>I/O port set to TTYA.
0>
0>Start selftest...
1>Print Mem Config
1>Caches : Icache is ON, Dcache is ON, Wcache is ON, Pcache is ON.
1>Memory interleave set to 0
1>      Bank 0 1024MB : 00000010.00000000 -> 00000010.40000000.
1>      Bank 2 1024MB : 00000012.00000000 -> 00000012.40000000.
0>Print Mem Config
0>Caches : Icache is ON, Dcache is ON, Wcache is ON, Pcache is ON.
0>Memory interleave set to 0
0>      Bank 0 1024MB : 00000000.00000000 -> 00000000.40000000.
0>      Bank 2 1024MB : 00000002.00000000 -> 00000002.40000000.
0>INFO:
0>      POST Passed all devices.
0>
0>POST: Return to OBP.
```

L'exemple de sortie suivant affiche l'initialisation de OpenBoot PROM.

EXEMPLE DE CODE 4-11 Sortie de la commande console `history boot -v` (initialisation OpenBoot PROM)

```
Keyswitch set to diagnostic position.
@(#)OBP 4.10.3 2003/05/02 20:25 Sun Fire V440
Clearing TLBs
POST Results: Cpu 0000.0000.0000.0000
  %o0 = 0000.0000.0000.0000 %o1 = ffff.ffff.f00a.2b73 %o2 = ffff.ffff.ffff.ffff
POST Results: Cpu 0000.0000.00000,0001
  %o0 = 0000.0000.0000.0000 %o1 = ffff.ffff.f00a.2b73 %o2 = ffff.ffff.ffff.ffff
Membase: 0000.0000.0000.0000
MemSize: 0000.0000.0004.0000
Init CPU arrays Done
Probing /pci@1d,700000 Device 1 Nothing there
Probing /pci@1d,700000 Device 2 Nothing there
```

L'exemple de sortie suivant affiche la bannière système.

EXEMPLE DE CODE 4-12 Sortie de la commande `consolehistory boot -v` (Affichage de la bannière système)

```
Sun Fire V440, No Keyboard
Copyright 1998-2003 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.
OpenBoot 4.10.3, 4096 MB memory installed, Serial #53005571.
Ethernet address 0:3:ba:28:cd:3, Host ID: 8328cd03.
```

L'exemple de sortie suivant affiche les tests OpenBoot Diagnostics.

EXEMPLE DE CODE 4-13 Sortie de la commande `consolehistory boot -v` (Tests OpenBoot Diagnostics)

```
Running diagnostic script obdiag/normal

Testing /pci@1f,700000/network@1
Testing /pci@1e,600000/ide@d
Testing /pci@1e,600000/isa@7/flashprom@2,0
Testing /pci@1e,600000/isa@7/serial@0,2e8
Testing /pci@1e,600000/isa@7/serial@0,3f8
Testing /pci@1e,600000/isa@7 rtc@0,70
Testing /pci@1e,600000/isa@7/i2c@0,320:tests=
{gpio@0.42,gpio@0.44,gpio@0.46,gpio@0.48}
Testing /pci@1e,600000/isa@7/i2c@0,320:tests={hardware-monitor@0.5c}
Testing /pci@1e,600000/isa@7/i2c@0,320:tests={temperature-sensor@0.9c}
Testing /pci@1c,600000/network@2
Testing /pci@1f,700000/scsi@2,1
Testing /pci@1f,700000/scsi@2
```

L'exemple de sortie suivant montre l'initialisation de la mémoire par le PROM OpenBoot.

EXEMPLE DE CODE 4-14 Sortie de la commande `consolehistory boot -v` (Initialisation de la mémoire)

```
Initializing      1MB of memory at addr          123fe02000 -
Initializing      12MB of memory at addr         123f000000 -
Initializing     1008MB of memory at addr        1200000000 -
Initializing     1024MB of memory at addr        1000000000 -
Initializing     1024MB of memory at addr        2000000000 -
Initializing     1024MB of memory at addr                0 -

{1} ok boot disk
```

L'exemple de sortie suivant affiche l'initialisation du système et le chargement du logiciel Solaris.

EXEMPLE DE CODE 4-15 Sortie de la commande `consolehistory boot -v`
(Initialisation du système et chargement du logiciel Solaris)

```
Rebooting with command: boot disk
Boot device: /pci@1f,700000/scsi@2/disk@0,0 File and args:
Loading ufs-file-system package 1.4 04 Aug 1995 13:02:54.
FCode UFS Reader 1.11 97/07/10 16:19:15.
Loading: /platform/SUNW,Sun-Fire-V440/ufsboot
Loading: /platform/sun4u/ufsboot
\
SunOS Release 5.8 Version Generic_114696-04 64-bit
Copyright 1983-2003 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.
Hardware watchdog enabled
sc>
```

8. Tapez la commande `showusers`.

```
sc> showusers
```

Cette commande permet d'afficher tous les utilisateurs actuellement connectés à ALOM.

EXEMPLE DE CODE 4-16 Rapports sur les sessions utilisateur ALOM actives

username	connection	login time	client IP addr
console			
-----	-----	-----	-----
admin	serial	FEB 28 19:45	system
admin	net-1	MAR 03 14:43	129.111.111.111
sc>			

Dans ce cas, remarquez que deux administrateurs sont connectés simultanément. Le premier est connecté via le port SERIAL MGT et a accès à la console système. L'autre est connecté au port NET MGT par le biais d'une connexion `telnet` depuis un autre hôte. Le second utilisateur peut afficher la session de la console système mais ne peut entrer aucune commande.

9. Entrez la commande `showplatform`.

```
sc> showplatform
```

Cette commande affiche le statut du système d'exploitation qui peut être en cours d'exécution, interrompu, en cours d'initialisation ou dans de nombreux autres états.

EXEMPLE DE CODE 4-17 Rapports sur le statut du système d'exploitation ALOM

```
Domain   Status
-----  -
myhost   OS Running

sc>
```

10. Utilisez ALOM pour exécuter les diagnostics POST.

Cette procédure se déroule en plusieurs étapes.

a. Tapez :

```
sc> bootmode diag
```

Cette commande permet d'ignorer temporairement le paramètre OpenBoot Diagnostics `diag-switch?` du serveur, forçant l'exécution du diagnostic POST lors d'un redémarrage. Si le serveur n'est pas redémarré dans un délai de 10 minutes, il retourne à ses valeurs par défaut.

b. Redémarrez le système. Tapez :

```
sc> poweroff

Are you sure you want to power off the system [y/n]? y

sc> poweron
```

Le diagnostic POST commence lorsque le système se réinitialise. Toutefois, vous ne voyez aucun message avant de basculer d'ALOM vers la console système. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « À propos du passage entre le contrôleur système et la console système ALOM » à la page 179.

c. Basculez vers la console système. Tapez :

```
sc> console
Enter #. to return to ALOM.

0>@(#) Sun Fire[TM] V440 POST 4.10.0 2003/04/01 22:28

/export/work/staff/firmware_re/post/post-build-
4.100,0/Fiesta/chalupa/integrated (firmware_re)
0>Hard Powerup RST thru SW
0>CPUs present in system: 0 1 2 3
0>OBP->POST Call with %o0=00000000.01008000.
```

Vous devriez commencer à voir des messages console et POST. Le texte exact qui apparaît à l'écran dépend de l'état de votre serveur Sun Fire V440 et du temps qui s'est écoulé entre le démarrage du système et le basculement vers la console système.

Remarque : Tous les messages système console ou POST que vous pourriez ne pas voir sont conservés dans le fichier journal ALOM relatif aux initialisations. Pour y accéder, entrez **consolehistory boot -v** dans l'invite **sc>**.

Comment procéder ensuite

Pour plus d'informations sur les fonctions de la ligne de commande ALOM, reportez-vous aux documents suivants :

- *Sun Advanced Lights Out Manager (ALOM) Online Help*

Pour obtenir de plus amples informations sur le contrôle du diagnostic POST, reportez-vous à :

- « Contrôle des diagnostics POST » à la page 13

Pour de plus amples informations sur l'interprétation des messages d'erreur POST, reportez-vous à :

- « Signification des messages d'erreur POST » à la page 11

Utilisation des commandes d'informations système Solaris

Cette section explique comment exécuter les commandes d'informations du système Solaris sur un serveur Sun Fire V440. Pour connaître le rôle de ces commandes, reportez-vous à la section « Commandes d'information du système Solaris » à la page 25 ou aux pages de manuel appropriées.

Avant de commencer

Le système d'exploitation doit être en fonctionnement.

Comment procéder

1. Décrivez le type d'informations système que vous souhaitez afficher.

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Commandes d'information du système Solaris » à la page 25.

2. À l'invite de la console système, tapez la commande appropriée. Reportez-vous à la section TABLEAU 4-1.

TABLEAU 4-1 Utilisation des commandes d'information du système Solaris

Commande	Informations	Ligne à taper	Remarques
<code>prtconf</code>	Informations sur la configuration du système	<code>/usr/sbin/prtconf</code>	—
<code>prtdiag</code>	Informations de configuration et de diagnostic	<code>/usr/platform/ 'uname -i'/ sbin/prtdiag</code>	Pour plus d'informations, utilisez l'option <code>-v</code> .
<code>prtfru</code>	Hiérarchie des unités interchangeables sur site et contenus de la mémoire SEEPROM	<code>/usr/sbin/prtfru</code>	Utilisez l'option <code>-l</code> pour afficher la hiérarchie. Utilisez l'option <code>-c</code> pour afficher les données SEEPROM.
<code>psrinfo</code>	Date et heure de connexion de chaque unité centrale, fréquence du processeur	<code>/usr/sbin/psrinfo</code>	Utilisez l'option <code>-v</code> pour obtenir la fréquence et les autres données.
<code>showrev</code>	Informations sur la révision du logiciel et du matériel	<code>/usr/bin/showrev</code>	Utilisez l'option <code>-p</code> pour afficher les patches logiciels.

Utilisation des commandes d'informations OpenBoot

Cette section explique comment exécuter les commandes OpenBoot pour afficher différentes informations sur un serveur Sun Fire V440. Pour connaître le rôle de ces commandes, reportez-vous à la section « Autres commandes OpenBoot » à la page 22 ou aux pages de manuel appropriées.

Avant de commencer

Les commandes d'informations OpenBoot sont utilisables tant que vous avez accès à l'invite `ok`. En d'autres termes, elles sont généralement accessibles, même lorsque votre système ne parvient pas à lancer le logiciel d'exploitation.

Comment procéder

1. Le cas échéant, arrêtez le système pour obtenir l'invite `ok`.

La procédure à suivre dépend de l'état du système. Dans la mesure du possible, vous devez informer les utilisateurs de l'arrêt du système et arrêter le système progressivement. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « À propos de l'invite `ok` » à la page 175.

2. Décidez du type d'informations système que vous souhaitez afficher.

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Autres commandes OpenBoot » à la page 22.

3. À l'invite de la console système, tapez la commande appropriée. Reportez-vous à la section TABLEAU 4-2.

TABLEAU 4-2 Utilisation des commandes d'informations OpenBoot

Commande à taper	Informations
<code>printenv</code>	Paramètres et valeurs par défaut des variables de configuration OpenBoot
<code>probe-scsi</code> <code>probe-scsi-all</code> <code>probe-ide</code>	Adresses cibles, numéros de l'unité, types et noms des fabricants des périphériques SCSI et IDE actifs
<code>show-devs</code>	Chemins de périphérique matériel correspondant à l'ensemble des périphériques de la configuration du système

Test du système

Parfois, un serveur présente un problème qui ne peut pas être confiné de manière définitive à un composant matériel ou logiciel particulier. Dans de tels cas, il peut être utile d'exécuter un outil de diagnostic qui met à l'épreuve le système en exécutant, en continu, une batterie complète de tests. Sun propose deux outils de ce type utilisables avec le serveur Sun Fire V440 :

- Logiciel SunVTS
- Hardware Diagnostic Suite

Hardware Diagnostic Suite est un produit que vous pouvez acquérir afin d'améliorer le logiciel Sun Management Center. Pour obtenir des instructions sur l'utilisation de Hardware Diagnostic Suite, reportez-vous au manuel intitulé *Sun Management Center Software Installation Guide*.

Ce chapitre décrit les tâches nécessaires au contrôle du serveur Sun Fire V440 à l'aide du logiciel SunVTS.

Ce chapitre porte notamment sur les *procédures* suivantes :

- « Test du système à l'aide du logiciel SunVTS » à la page 100
- « Vérification de l'installation du logiciel SunVTS » à la page 104

Pour obtenir des *informations générales* sur les outils et leur utilisation, reportez-vous au Chapitre 1 et au Chapitre 2.

Remarque : les procédures décrites dans ce chapitre supposent que vous êtes familiarisé avec les microprogrammes OpenBoot et que vous savez comment accéder à l'invite ok. Pour obtenir des informations générales, reportez-vous à la section « À propos de l'invite ok » à la page 175. Pour plus d'instructions, reportez-vous à la section « Accès à l'invite ok » à la page 180.

Test du système à l'aide du logiciel SunVTS

Avant de commencer

L'environnement d'exploitation Solaris doit être en cours d'exécution. Vous devez également vous assurer que le logiciel SunVTS est installé sur votre système.

Reportez-vous aux sections :

- « Vérification de l'installation du logiciel SunVTS » à la page 104

Le logiciel SunVTS requiert que vous utilisiez l'un des deux schémas de sécurité. Le schéma de sécurité choisi doit être correctement configuré pour que vous puissiez accomplir cette procédure. Pour plus de détails, reportez-vous aux documents suivants :

- *SunVTS User's Guide*
- « Logiciel SunVTS et sécurité » à la page 44

Le logiciel SunVTS comporte à la fois des interfaces basées sur les caractères et des interfaces graphiques. Pour cette procédure, nous supposons que vous utilisez une interface utilisateur graphique (GUI) sur un système exécutant l'environnement CDE (Common Desktop Environment). Pour obtenir de plus amples informations sur l'interface TTY SunVTS basée sur les caractères, et plus particulièrement pour des instructions permettant d'y accéder par le biais des commandes `tip` ou `telnet`, consultez le *SunVTS User's Guide*.

Il existe plusieurs modes d'exécution du logiciel SunVTS. Pour cette procédure, nous supposons que vous utilisez le mode fonctionnel par défaut. Pour obtenir un résumé des différents modes, reportez-vous à la section :

- « Test du système avec le logiciel SunVTS » à la page 42

Pour cette procédure, nous supposons également que le serveur Sun Fire V440 est « sans tête », c'est-à-dire qu'il n'est pas équipé d'un écran permettant d'afficher des graphiques bitmap. Dans ce cas, vous accédez à l'interface utilisateur graphique SunVTS en vous connectant à distance à partir d'une machine dotée d'un écran graphique.

Enfin, cette procédure explique la manière d'exécuter les tests SunVTS en général. Les tests individuels peuvent détecter la présence d'un matériel spécifique ou nécessiter des connecteurs de rebouclage, des câbles ou des pilotes spécifiques. Pour plus d'informations sur les options des tests et les conditions préalables, consultez le manuel intitulé :

- *SunVTS Test Reference Manual*
- *SunVTS Documentation Supplement*

Comment procéder

1. **Connectez-vous en tant que superutilisateur à un système doté d'un écran graphique.**

Le système d'affichage doit comprendre une carte de mémoire graphique et un moniteur capables d'afficher les graphiques bitmap tels que ceux produits par l'interface utilisateur graphique SunVTS.

2. **Activez l'affichage à distance. Sur le système d'affichage, tapez la commande suivante :**

```
# /usr/openwin/bin/xhost + système-test
```

où *système-test* représente le nom du serveur Sun Fire V440 faisant l'objet d'un test.

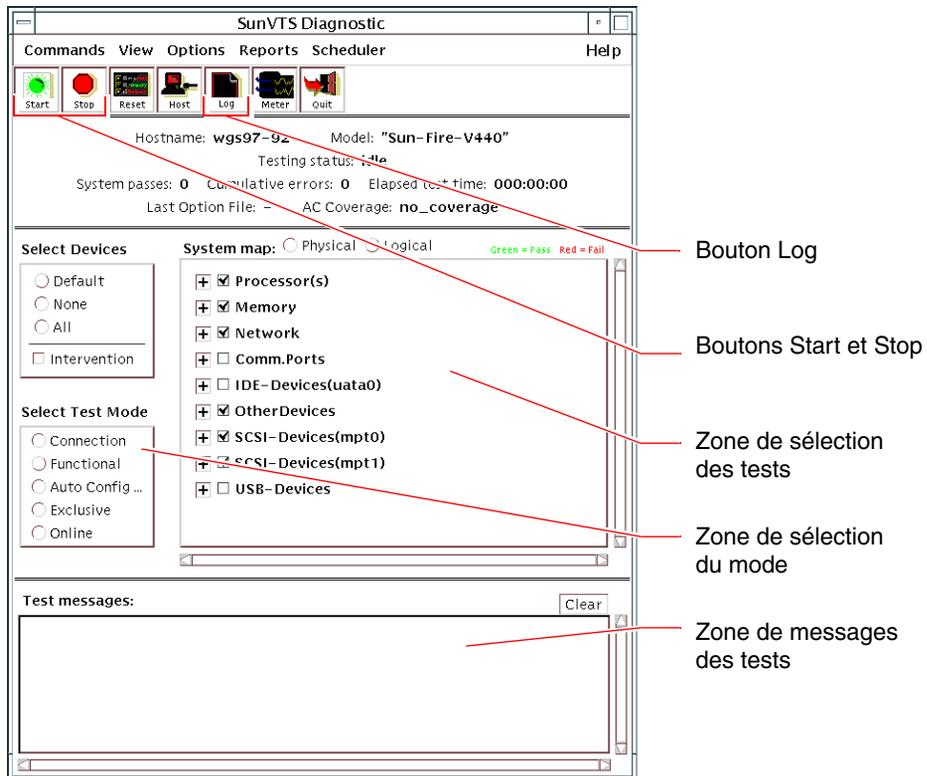
3. **Connectez-vous à distance au serveur Sun Fire V440 en tant que superutilisateur.** Utilisez une commande telle que `rlogin` ou `telnet`.
4. **Lancez le logiciel SunVTS. Tapez :**

```
# /opt/SUNWvts/bin/sunvts -display système-affichage:0
```

où *système-affichage* représente le nom de la machine vous permettant de vous connecter à distance au serveur Sun Fire V440.

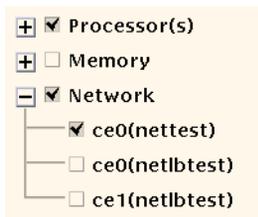
Si vous avez installé le logiciel SunVTS dans un emplacement autre que le répertoire `/opt` par défaut, modifiez le chemin dans la commande ci-dessus en conséquence.

L'interface utilisateur graphique SunVTS apparaît sur l'écran du système d'affichage.



5. Agrandissez la liste des tests pour visualiser les tests individuels.

La zone de sélection des tests de l'interface répertorie les tests par catégories (" Network " par exemple), comme indiqué ci-dessous. Pour agrandir une catégorie, cliquez avec le bouton droit sur  l'icône située à gauche du nom de la catégorie.



6. (Facultatif) Sélectionnez les tests à exécuter.

Certains tests sont activés par défaut. Vous pouvez accepter ces sélections.

Vous pouvez successivement activer et désactiver des tests séparément ou des ensembles de tests en cliquant sur la case située en regard du nom du test ou de la catégorie de test. Les tests sont activés lorsque la case est cochée et désactivés dans le cas contraire. Le TABLEAU 5-1 répertorie les tests qui servent plus particulièrement à l'exécution d'un serveur Sun Fire V440.

Remarque : Le TABLEAU 5-1 répertorie les unités interchangeable sur site dans l'ordre de leur probable influence sur l'échec du test.

7. (Facultatif) Personnalisez les tests individuels.

Vous pouvez personnaliser un test individuel en cliquant sur son nom à l'aide du bouton droit de la souris. Par exemple, dans l'illustration de l'Étape 5, lorsque vous cliquez avec le bouton droit sur la chaîne de texte `ce0 (nettest)`, un menu s'affiche vous permettant de configurer ce test Ethernet.

TABLEAU 5-1 Tests SunVTS servant à l'exécution d'un système Sun Fire V440

Tests SunVTS	Unités interchangeable sur site contrôlées par des tests
<code>cputest</code> , <code>fputest</code> , <code>iutest</code> , <code>l1dcachetest</code> — <i>indirectly</i> : <code>l2cachetest</code> , <code>l2sramtest</code> , <code>mptest</code> , <code>mpconstest</code> , <code>systemtest</code>	Module UC/mémoire, carte mère
<code>disktest</code>	Disques, câbles, fonds de panier SCSI
<code>dvdtest</code> , <code>cdtest</code>	Lecteur de DVD, câble, carte mère
<code>env6test</code> , <code>i2c2test</code>	Blocs d'alimentation, ventilateurs, voyants, carte mère, carte ALOM, carte de configuration du système (SCC), module UC/mémoire, DIMM, fond de panier SCSI
<code>nettest</code> , <code>netlbttest</code>	Interface réseau, câble réseau, carte mère
<code>pmemtest</code> , <code>vmemtest</code>	DIMM, Module UC/mémoire, carte mère
<code>ssptest</code>	Carte ALOM
<code>sutest</code>	Carte mère (port série <code>ttyb</code>)
<code>usbkbtest</code> , <code>disktest</code>	Périphériques SCSI, câble, carte mère (contrôleur USB)

8. Lancez le test.

Cliquez sur le bouton Start, situé en haut à gauche de la fenêtre SunVTS pour lancer l'exécution des tests activés. Les messages d'état et d'erreur s'affichent dans la zone Test Messages située dans la partie inférieure de la fenêtre. Vous pouvez interrompre le test à tout moment en cliquant sur le bouton Stop.

Comment procéder ensuite

Pendant le test, SunVTS enregistre tous les messages d'état et d'erreur. Pour les visualiser, cliquez sur le bouton Log ou sélectionnez Log Files dans le menu Reports. Une fenêtre journal s'ouvre vous permettant de visualiser les journaux suivants :

- *Information* : versions détaillées de tous les messages d'état et d'erreur qui apparaissent dans la zone Test Messages.
- *Test Error* : messages d'erreur détaillés des tests individuels.
- *VTS Kernel Error* : messages d'erreur relatifs au logiciel SunVTS lui-même. Vous devez consulter ce journal si le logiciel SunVTS semble se comporter de façon étrange, surtout lors du démarrage.
- *UNIX Messages (/var/adm/messages)* : fichier contenant les messages générés par le système d'exploitation et différentes applications.
- *Log Files (/var/opt/SUNWvts/logs)* : répertoire contenant les fichiers journaux.

Pour plus d'informations, reportez-vous aux manuels fournis avec le logiciel SunVTS. Ils sont répertoriés dans la section « Documentation connexe » à la page xiv.

Vérification de l'installation du logiciel SunVTS

SunVTS Le logiciel comprend des modules optionnels qui n'ont pas nécessairement été chargés lors de l'installation des logiciels de votre système.

Outre les modules SunVTS eux-mêmes, le logiciel SunVTS requiert, depuis la version 5.1 certains modules XML et bibliothèques qui peuvent ne pas être installés par défaut dans le logiciel Solaris 8.

Avant de commencer

Cette procédure suppose que l'environnement d'exploitation Solaris tourne sur le serveur Sun Fire V440 et que vous avez accès à l'interface de ligne de commande. Pour plus d'informations, reportez-vous aux sections suivantes :

- « À propos de la communication avec le système » à la page 168

Comment procéder

1. Vérifiez la présence de modules SunVTS. Tapez :

```
% pkginfo -l SUNWvts SUNWvtsx SUNWvtsmn
```

- Si le logiciel SunVTS est chargé, des informations sur les modules s'affichent.
- Si le logiciel SunVTS n'est pas chargé, un message d'erreur s'affiche pour chacun des modules manquants.

```
ERROR      : information for "SUNWvts" was not found
ERROR      : information for "SUNWvtsx" was not found
...
```

Composition des modules :

Module	Description
SUNWvts	Noyau SunVTS, l'interface utilisateur et les tests binaires 32 bits.
SUNWvtsx	Noyau et tests binaires 64 bits SunVTS.
SUNWvtsmn	SunVTSpages man

2. (Solaris 8 uniquement) Vérifiez les autres logiciels requis.

Ceci ne s'applique que si vous avez l'intention d'installer et d'exécuter le logiciel SunVTS 5.1 (ou des versions ultérieures compatibles) sous l'environnement d'exploitation Solaris 8.

Le logiciel SunVTS 5.1 requiert d'autres modules qui peuvent ne pas être installés dans le logiciel Solaris 8. Pour ce faire, entrez :

```
% pkginfo -l SUNWlxml SUNWlxmlx SUNWzlib SUNWzlibx
```

Cette commande vérifie la présence des modules suivants.

Module	Description	Remarques
SUNWlxml	Bibliothèque XML (32 bits)	Requis par SunVTS 5.1
SUNWlxmlx	Bibliothèque XML (64 bits)	
SUNWzlib	Bibliothèque de compression ZIP (32 bits)	Requis par les bibliothèques XML
SUNWzlibx	Bibliothèque de compression ZIP (64 bits)	

3. Chargez, le cas échéant, tout module manquant.

Employez l'utilitaire `pkgadd` pour charger sur votre système tout module SunVTS ou module d'assistance identifié comme nécessaire à l'Étape 1 ou à l'Étape 2.

Pour l'environnement d'exploitation Solaris 8, les modules SunVTS et XML sont inclus sur le CD Software Supplement. Les modules `zlib` sont inclus sur le CD d'installation initiale de Solaris dans Entire Solaris Software Group.

Remarquez que `/opt/SUNWvts` est le répertoire par défaut pour l'installation du logiciel SunVTS.

4. Chargez les patches SunVTS si nécessaire.

Les patches du logiciel SunVTS sont régulièrement disponibles sur le site Web SunSolve OnlineSM. Ces patches permettent d'améliorer le système et de résoudre les bogues. Dans certains cas, il vous faudra installer les patches pour assurer un fonctionnement correct des tests.

Comment procéder ensuite

Pour de plus amples informations sur l'installation, reportez-vous au manuel intitulé *SunVTS User's Guide*, à la documentation Solaris appropriée ainsi qu'à la page de manuel de référence `pkgadd`.

PIECE II Dépannage

Les chapitres de cette partie du *Guide de dépannage et de diagnostic du serveur Sun Fire™ V440* vous proposent des approches permettant de prévenir et de dépanner des problèmes susceptibles de survenir à la suite de pannes matérielles.

Pour obtenir des informations sur les outils de diagnostic ainsi que des instructions détaillées sur leur utilisation, reportez-vous aux chapitres de la première partie du présent manuel, Diagnostics.

Les chapitres inclus dans la deuxième partie sont :

- Chapitre 6 : Options de dépannage
- Chapitre 7 : Dépannage des problèmes matériels

Options de dépannage

Il existe plusieurs options de dépannage que vous pouvez mettre en œuvre lors de l'installation et de la configuration du serveur Sun Fire V440. Le fait de configurer votre système sans perdre le dépannage de vue vous permettra de gagner du temps et de limiter les interruptions en cas de problèmes.

Ce chapitre porte notamment sur les *procédures* suivantes :

- « Activation du processus des clichés de base » à la page 117
- « Test de la configuration du processus des clichés de base » à la page 120

Ce chapitre comprend également les *informations complémentaires* suivantes :

- « À propos de la mise à jour des informations de dépannage » à la page 109
- « À propos de la gestion des patchs des microprogrammes et logiciels » à la page 111
- « À propos de Sun Install Check Tool » à la page 111
- « À propos de Sun Explorer Data Collector » à la page 112
- « À propos de la configuration du système à des fins de dépannage » à la page 113

À propos de la mise à jour des informations de dépannage

Sun continue à collecter et à publier des informations relatives au serveur Sun Fire V440 après l'expédition de la documentation système initiale. Vous pouvez obtenir les informations de dépannage du serveur les plus récentes dans les Notes de produit et sur les sites Web de Sun. Ces ressources vous permettront de mieux comprendre et diagnostiquer les problèmes rencontrés.

Notes de produit

Les *Notes sur le serveur Sun Fire V440* contiennent des informations de dernière minute sur le système, et notamment :

- les patches logiciels requis ou recommandés actuellement ;
- des informations mises à jour sur la compatibilité du matériel et des pilotes ;
- des descriptions de problèmes connus, avec leurs solutions.

Les notes de produit les plus récentes sont disponibles à l'adresse :

<http://www.sun.com/documentation>

Sites Web

SunSolve Online. Ce site propose une collection de ressources contenant des données techniques et des informations relatives à l'assistance. L'accès à certaines d'entre elles dépend du niveau de votre contrat de service Sun. Le site propose les éléments suivants :

- *Patch Support Portal* : tout ce dont vous avez besoin pour télécharger et installer des patches, notamment des outils, des patches produit, des patches de sécurité, des patches signés, des pilotes x86 et bien plus encore.
- *Sun Install Check Tool* : un utilitaire vous permettant de vous assurer qu'un nouveau serveur Sun Fire a été correctement installé et configuré. Cette ressource vérifie que les patches, le matériel, l'environnement d'exploitation et la configuration du serveur Sun Fire sont valables.
- *Sun System Handbook* : un document contenant des informations techniques et permettant d'accéder aux groupes de discussion relatifs à la plupart des matériels Sun, dont le serveur Sun Fire V440.
- Documents d'assistance, bulletins de sécurités et liens connexes.

Le site Web SunSolve Online est situé à l'adresse suivante :

<http://sunsolve.sun.com>

Big Admin. Ce site Web constitue une véritable mine d'informations pour les administrateurs système Sun. Le site Web Big Admin est accessible à l'adresse :

<http://www.sun.com/bigadmin>

À propos de la gestion des patchs des microprogrammes et logiciels

Sun veille à ce que chaque système soit livré avec les tout derniers microprogrammes et logiciels. Toutefois, dans des systèmes complexes, il arrive que des problèmes soient détectés après l'expédition des systèmes. Souvent, ces problèmes sont corrigés grâce à des patchs installés dans le microprogramme. Pour éviter d'être confronté à des problèmes que d'autres ont déjà découverts et résolus, il importe de s'assurer que l'environnement d'exploitation Solaris et le microprogramme du système sont à jour en installant les tout derniers patchs requis et recommandés.

Les mises à jour de l'environnement d'exploitation et microprogramme sont souvent nécessaires pour diagnostiquer ou corriger un problème. Programmez des mises à jour régulières de vos logiciels et microprogrammes pour ne pas être obligé de le faire quand il sera trop tard.

Vous pouvez trouver les derniers patchs et mises à jour pour le serveur Sun Fire V440 sur les sites Web répertoriés sous « Sites Web » à la page 110.

À propos de Sun Install Check Tool

Lorsque vous installez l'utilitaire SunSM Install Check Tool, vous installez également Sun Explorer Data Collector. Sun Install Check Tool utilise Sun Explorer Data Collector pour vous aider à vous assurer que l'installation du serveur Sun Fire V440 s'est déroulée de manière optimale. Ensemble, ils évaluent les points suivants de votre système :

- Niveau de l'environnement d'exploitation minimal requis
- Présence des principaux patchs critiques
- Niveaux corrects du microprogramme du système
- Composants matériels non pris en charge

Lorsque Sun Install Check Tool et Sun Explorer Data Collector identifient des problèmes potentiels, ils génèrent un rapport avec des instructions spécifiques permettant de les résoudre.

L'utilitaire Sun Install Check Tool est disponible à l'adresse suivante :

<http://sunsolve.sun.com>

Une fois sur le site, cliquez sur le lien renvoyant vers Sun Install Check Tool.

Reportez-vous à la section « À propos de Sun Explorer Data Collector » à la page 112.

À propos de Sun Explorer Data Collector

Sun Explorer Data Collector est un outil de collection des données système parfois utilisés par les ingénieurs des services d'assistance Sun lorsqu'ils dépannent des systèmes Sun SPARC et x86. Dans certaines situations, ils peuvent vous demander d'installer et d'exécuter cet outil. Lorsque vous avez installé l'utilitaire Sun Install Check Tool, Sun Explorer Data Collector est également installé. Si vous n'avez pas installé Sun Install Check Tool, vous pouvez installer Sun Explorer Data Collector seul ultérieurement. Si vous installez cet outil dans le cadre de la configuration initiale du système, vous évitez de devoir le faire plus tard, à un moment où cela pose problème.

Sun Install Check Tool (fourni avec Sun Explorer Data Collector) et Sun Explorer Data Collector (seul) are sont disponibles à l'adresse :

<http://sunsolve.sun.com>

Une fois sur le site, cliquez sur le lien approprié.

À propos de Sun Remote Services Net Connect

Sun Remote Services (SRS) Net Connect constitue une collection de services de gestion des systèmes conçue pour vous aider à mieux contrôler votre environnement informatique. Ces services Web vous permettent de surveiller vos systèmes, de générer des rapports sur les tendances et les performances et de recevoir une notification automatique des événements système. Ils vous permettent d'agir plus rapidement en cas d'événements système et de régler les petits problèmes potentiels avant qu'ils ne prennent de l'ampleur.

Pour plus d'informations sur SRS Net Connect, reportez-vous à l'adresse :

<http://www.sun.com/service/support/srs/netconnect>

À propos de la configuration du système à des fins de dépannage

Les pannes système se caractérisent par certains symptômes. Chacun d'entre eux peut être attribué à un ou plusieurs problèmes à l'aide d'outils et de techniques de dépannage spécifiques. Cette section décrit les outils et techniques de dépannage que vous pouvez influencer à l'aide des variables de configuration.

Mécanisme de surveillance matérielle

Le mécanisme de surveillance matérielle est une horloge matérielle qui se réinitialise en permanence tant que le système tourne. Si celui-ci se bloque, le système d'exploitation ne peut plus réinitialiser l'horloge. L'expiration du délai défini pour l'horloge déclenche alors une réinitialisation automatique du système de type XIR, affichant des informations de dépannage sur la console système. Ce mécanisme est activé par défaut. S'il est désactivé, il convient de configurer l'environnement d'exploitation Solaris avant qu'il puisse être réactivé.

La variable de configuration `error-reset-recovery` vous permet de déterminer le comportement du mécanisme de surveillance matérielle lorsque le délai de l'horloge expire. Les paramètres de `error-reset-recovery` sont les suivants :

- `boot` (par défaut) : réinitialise l'horloge et tente de réinitialiser le système
- `sync` (recommandé) : tente de générer automatiquement un fichier cliché de base, de réinitialiser l'horloge et de réinitialiser le système
- `none` (équivalent à l'émission d'une réinitialisation manuelle de type XIR depuis le contrôleur système ALOM) : fait passer le serveur sous le contrôle de l'invite `ok`, vous permettant d'exécuter des commandes et de dépanner le système

Pour plus d'informations sur le mécanisme de surveillance matérielle et les réinitialisations de type XIR, reportez-vous au *Guide d'administration du serveur Sun Fire V440*.

Pour plus d'informations sur le dépannage des blocages du système, reportez-vous à :

- « Réaction aux états de blocage du système » à la page 126
- « Comment dépanner un système bloqué » à la page 163

Paramétrage de la reprise automatique du système

Les fonctions de reprise automatique du système (ASR) permettent au système de fonctionner de nouveau après certaines erreurs ou défaillances matérielles non bloquantes. Lorsqu'elles sont activées, les diagnostics du système basés sur les microprogrammes détectent automatiquement les composants matériels défaillants. Une fonction d'auto-configuration conçue dans le microprogramme OpenBoot permet au système de « déconfigurer » les composants défaillants et de restaurer le fonctionnement du système. Tant que le système peut fonctionner sans le composant défaillant, les fonctions ASR lui permettent de se réinitialiser automatiquement, sans intervention de l'opérateur.

La manière dont vous configurez les paramètres ASR influe non seulement sur la manière dont le système gère certains types de pannes, mais également sur la manière dont vous dépannez certains problèmes.

Pour un fonctionnement quotidien standard, activez la fonction de reprise automatique en définissant les variables de configuration OpenBoot de la manière décrite dans le TABLEAU 6-1.

TABLEAU 6-1 Définition des variables de configuration OpenBoot de manière à activer les fonctions de reprise automatique du système

Variable	Paramètre
auto-boot?	true
auto-boot-on-error?	true
diag-level	max
diag-switch?	true
diag-trigger	all-resets
post-trigger	all-resets
diag-device	(Réglez à la valeur de boot-device)

Configurer le système de cette manière garantit que les tests diagnostiques s'exécutent automatiquement lorsque des erreurs logicielles et matérielles très graves se produisent. Si vous configurez la fonction de reprise automatique du système de cette manière, vous pouvez gagner du temps étant donné que les résultats du test OpenBoot Diagnostics sont déjà disponibles juste après l'apparition de l'erreur.

Pour de plus amples informations sur le fonctionnement de la fonction de reprise automatique du système et des instructions sur l'activation de cette fonction, reportez-vous au *Guide d'administration du serveur Sun Fire™ V440*.

Fonctions de dépannage distant

Vous pouvez utiliser le contrôleur système Gestionnaire avancé hors courant (Advanced Lights Out Manager) Sun (ALOM) pour dépanner le système et exécuter un test diagnostique de celui-ci à distance. Le contrôleur système ALOM vous permet d'effectuer les opérations suivantes :

- Mettre le système sous/hors tension
- Contrôler le voyant Localisation
- Modifier les variables de configuration OpenBoot
- Afficher des informations sur l'état de l'environnement du système
- Afficher les fichiers journaux contenant les événements système

Par ailleurs, vous pouvez utiliser le contrôleur système ALOM pour accéder à la console système. L'accès à la console système vous permet d'effectuer les opérations suivantes :

- Exécuter des tests OpenBoot Diagnostics
- Afficher la sortie de l'environnement d'exploitation Solaris
- Afficher la sortie POST
- Exécutez des commandes du microprogramme à l'invite ok
- Afficher les événements d'erreur lorsque l'environnement d'exploitation Solaris s'arrête de manière abrupte

Pour plus d'informations sur ALOM, reportez-vous aux sections et documents suivants :

- « Surveillance du système avec Gestionnaire avancé hors courant (Sun Advanced Lights Out Manager (ALOM) Online Help) » à la page 36
- « Surveillance du système à l'aide du Gestionnaire avancé hors courant (Advanced Lights Out Manager) Sun » à la page 83
- *Sun Advanced Lights Out Manager (ALOM) Online Help*

Pour plus d'informations sur la console, reportez-vous à l'Annexe A.

Journalisation de la console système

La journalisation de la console permet de collecter et de consigner la sortie de la console système. Elle permet de capturer les messages console de manière à pouvoir enregistrer et analyser les données des pannes du système, telles que les détails des erreurs Réinitialisation fatale ainsi que la sortie POST.

La journalisation de la console s'avère particulièrement précieuse dans le dépannage des erreurs Réinitialisation fatale et Exceptions d'état RED. Dans ces situations, l'environnement d'exploitation Solaris s'arrête de manière abrupte et, bien qu'il envoie des messages à la console système, son logiciel ne consigne aucun message aux emplacements habituels du système de fichiers tels que le fichier `/var/adm/messages`. Voici un extrait du fichier `/var/adm/messages`.

EXEMPLE DE CODE 6-1 Informations du fichier /var/adm/messages

```
May 9 08:42:17 Sun-SFV440-a SUNW,UltraSPARC-IIIi: [ID 904467 kern.info] NOTICE:
[AFT0] Corrected memory (RCE) Event detected by CPU0 at TL=0, errID
0x0000005f.4f2b0814
May 9 08:42:17 Sun-SFV440-a AFSR 0x00100000<PRIV>.82000000<RCE> AFAR
0x00000023.3f808960
May 9 08:42:17 Sun-SFV440-a Fault_PC <unknown> J_REQ 2
May 9 08:42:17 Sun-SFV440-a MB/P2/B0: J0601 J0602
May 9 08:42:17 Sun-SFV440-a unix: [ID 752700 kern.warning] WARNING: [AFT0]
Sticky Softerror encountered on Memory Module MB/P2/B0: J0601 J0602
May 9 08:42:19 Sun-SFV440-a SUNW,UltraSPARC-IIIi: [ID 263516 kern.info] NOTICE:
[AFT0] Corrected memory (CE) Event detected by CPU2 at TL=0, errID
0x0000005f.c52f509c
```

Le démon de journalisation des erreurs, *syslogd*, enregistre automatiquement les différents avertissements système et erreurs dans des fichiers de messages. Par défaut, beaucoup de ces messages système sont affichés sur la console système et enregistrés dans le fichier */var/adm/messages*. Vous pouvez déterminer l'emplacement où sont enregistrés ces messages et configurer la journalisation des messages système de manière à les envoyer vers un système distant. Pour plus d'informations, reportez-vous à la documentation « Comment personnaliser la journalisation des messages système » dans le manuel *System Administration Guide: Advanced Administration* appartenant à la collection d'administration système Solaris.

Dans le cas de certaines pannes, de nombreuses données sont envoyées à la console système. Les messages ALOM étant inscrits dans un « tampon circulaire » pouvant contenir jusqu'à 64 Ko de données, il est possible que la sortie permettant d'identifier le composant défectueux soit écrasée. C'est la raison pour laquelle il peut s'avérer judicieux d'explorer les autres options de consigne de la console système, telles que SRS Net Connect ou des solutions mises au point par d'autres fournisseurs. Pour plus d'informations sur SRS Net Connect, reportez-vous à la section « À propos de Sun Remote Services Net Connect » à la page 112.

Pour plus d'informations sur SRS Net Connect, reportez-vous à l'adresse :

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

Certains fournisseurs proposent des serveurs de terminaux assurant la consigne des données et des solutions de gestion centralisée de la console système permettant de surveiller et de consigner les sorties de nombreux systèmes. Selon le nombre de systèmes que vous devez administrer, ces options peuvent constituer de bonnes solutions pour la journalisation des informations de la console système.

Pour plus d'informations sur la console, reportez-vous à l'Annexe A.

À propos du processus des clichés de base

Dans le cas de certaines pannes, un ingénieur Sun peut avoir besoin d'analyser le fichier cliché de base du système pour déterminer la cause d'une panne du système. Bien que cette fonction soit activée par défaut, il est conseillé de configurer le système de manière à ce que ce fichier soit enregistré dans un emplacement disposant d'un espace suffisant. Il se peut que vous souhaitiez modifier le répertoire par défaut de celui-ci au profit d'un autre emplacement local afin de pouvoir mieux gérer les clichés de base du système. Dans certains environnements de test et de pré-production, cette option est recommandée étant donné que ce type de fichiers peut occuper un grand espace dans le système de fichiers.

L'espace de swap sert à enregistrer le cliché de la mémoire système. Par défaut, le logiciel Solaris utilise le premier périphérique de swap défini. Ce premier périphérique de swap est appelé *périphérique de clichés*.

Dans ce processus, le système enregistre le contenu de la mémoire du noyau sur le périphérique de clichés. Le contenu des clichés est comprimé sur la base d'un coefficient 3 :1 ; en d'autres termes, si le système utilise 6 Go de mémoire de noyau, le fichier cliché a une taille d'environ 2 Go. Pour un système standard, le périphérique doit correspondre au minimum à un tiers de la taille de la mémoire système totale.

Reportez-vous à « Activation du processus des clichés de base » à la page 117 pour obtenir des instructions sur la manière de calculer l'espace de swap disponible.

Activation du processus des clichés de base

Il s'agit normalement d'une procédure à effectuer juste avant de placer un système dans un environnement productif.

Avant de commencer

Ouvrez la console système. Reportez-vous aux sections :

- « À propos de la communication avec le système » à la page 168

Comment procéder

1. Vérifiez que le processus des clichés de base est actif. Connectez-vous en tant que root et entrez la commande `dumpadm`.

```
# dumpadm
Dump content: kernel pages
Dump device: /dev/dsk/c0t0d0s1 (swap)
Savecore directory: /var/crash/machinename
Savecore enabled: yes
```

Ce processus est activé par défaut dans l'environnement d'exploitation Solaris 8.

2. Vérifiez que l'espace de swap est suffisant pour réaliser un cliché de la mémoire. Entrez la commande `swap -l`.

```
# swap -l
swapfile          dev          swaplo        blocks        free
/dev/dsk/c0t3d0s0 32,24        16            4097312       4062048
/dev/dsk/c0t1d0s0 32,8         16            4097312       4060576
/dev/dsk/c0t1d0s1 32,9         16            4097312       4065808
```

Pour déterminer combien d'octets d'espace de swap sont disponibles, multipliez le nombre affiché dans la colonne `blocks` par 512. En reprenant le nombre de blocs de la première entrée, `c0t3d0s0`, effectuez le calcul suivant :

$$4097312 \times 512 = 2097823744$$

Le résultat est d'environ 2 Go.

3. Vérifiez que l'espace du système de fichiers est suffisant pour les fichiers cliché. Entrez la commande `df -k`.

```
# df -k /var/crash/`uname -n`
```

Par défaut, l'emplacement où sont enregistrés les fichiers `savecore` est le suivant :

```
/var/crash/`uname -n`
```

Par exemple, pour le serveur *mystem*, le répertoire par défaut est le suivant :

```
/var/crash/mystem
```

Le système de fichiers spécifié doit disposer de suffisamment d'espace pour les fichiers clichés de base.

Si vous obtenez des messages de savecore indiquant que l'espace du fichier /var/crash/ est insuffisant, vous pouvez utiliser n'importe quel autre système de fichiers local (non NFS). Voici un exemple de message de savecore.

```
System dump time: Wed Apr 23 17:03:48 2003
savecore: not enough space in /var/crash/sf440-a (216 MB avail,
246 MB needed)
```

Procédez aux étapes 4 et 5 si l'espace disponible est insuffisant.

4. Entrez la commande `df -k1` pour identifier des emplacements présentant plus d'espace.

```
# df -k1
Filesystem      kbytes    used   avail capacity Mounted on
/dev/dsk/c1t0d0s0 832109    552314 221548    72% /
/proc           0         0       0         0% /proc
fd              0         0       0         0% /dev/fd
mnttab          0         0       0         0% /etc/mntab
swap            3626264   16    362624    81% /var/run
swap            3626656   408   362624    81% /tmp
/dev/dsk/c1t0d0s7 33912732    9 33573596    1% /export/home
```

5. Entrez la commande `dumpadm -s` pour spécifier un emplacement pour le fichier cliqué.

```
# dumpadm -s /export/home/
Dump content: kernel pages
Dump device: /dev/dsk/c3t5d0s1 (swap)
Savecore directory: /export/home
Savecore enabled: yes
```

La commande `dumpadm -s` vous permet de spécifier l'emplacement du fichier de swap. Reportez-vous à la page du manuel de référence `dumpadm (1M)` pour de plus amples informations.

Test de la configuration du processus des clichés de base

Avant de placer le système dans un environnement productif, il peut s'avérer judicieux de vérifier si la configuration des clichés de base fonctionne. En fonction du volume de mémoire installé, ceci peut prendre plus ou moins de temps.

Avant de commencer

Sauvegardez toutes vos données et connectez-vous à la console système. Reportez-vous à la section :

- « À propos de la communication avec le système » à la page 168

Comment procéder

- 1. Fermez le système progressivement l'aide de la commande `shutdown` :**
- 2. À l'invite `ok`, exécutez la commande `sync`.**

Vous devez voir apparaître des messages « cliché » sur la console système. Le système se réinitialise. Pendant ce processus, vous pouvez voir les messages `savecore`.
- 3. Attendez que le système ait terminé de se réinitialiser.**
- 4. Recherchez les fichiers clichés du système dans le répertoire `savecore`.**

Les fichiers sont appelés `unix.y` et `vmcore.y`, où `y` représente le nombre entier désignant le numéro du cliché. Vous verrez également un fichier `bounds` contenant le numéro de blocage suivant qu'utilisera `savecore`.

Si aucun cliché de base n'est généré, suivez la procédure décrite sous « Activation du processus des clichés de base » à la page 117.

Dépannage des problèmes matériels

Le terme *dépannage* fait référence à l'acte d'appliquer des outils diagnostiques — souvent de manière heuristique et empreinte de bon sens — afin de déterminer les causes des problèmes rencontrés par le système.

Chaque problème du système doit être traité individuellement. Il n'existe pas de « recette miracle » permettant de les résoudre tous. Toutefois, ce chapitre propose certaines approches et procédures qui, si elles sont appliquées par un utilisateur expérimenté et faisant preuve de bon sens, peuvent résoudre beaucoup des problèmes qui se posent.

Ce chapitre porte notamment sur les *procédures* suivantes :

- « Comment dépanner un système dont le système d'exploitation répond » à la page 129
- « Comment dépanner un système après une réinitialisation inattendue » à la page 134
- « Comment dépanner les erreurs Réinitialisation fatale et les Exceptions d'état RED » à la page 145
- « Comment dépanner un système qui ne s'initialise pas » à la page 157
- « Comment dépanner un système bloqué » à la page 163

Il comprend également les *informations* suivantes :

- « À propos des informations à rassembler pendant le dépannage » à la page 122
- « À propos des états d'erreur du système » à la page 126
- « À propos des réinitialisations inattendues » à la page 129

À propos des informations à rassembler pendant le dépannage

Il peut s'avérer extrêmement précieux de connaître de nombreux équipements et les modes de panne courants d'une machine donnée lors du dépannage des problèmes rencontrés par le système. Établir une approche systématique d'investigation et de résolution des problèmes relatifs à un système donné permet d'identifier rapidement la plupart des pannes lorsqu'elles surviennent et d'y remédier.

Le serveur Sun Fire V440 indique et consigne les événements et les erreurs de diverses manières. Selon la configuration du système et les logiciels utilisés, certains types d'erreurs ne sont capturés que temporairement. Par conséquent, vous devez observer et enregistrer toutes les informations disponibles immédiatement avant de tenter une action corrective. POST, par exemple, compile une liste des composants défectueux d'une réinitialisation à l'autre. Toutefois, les informations relatives au composant concerné sont effacées lorsque le système est réinitialisé. De la même manière, l'état des voyants d'un système bloqué n'est plus disponible lorsque le système se réinitialise ou redémarre.

Si vous rencontrez des problèmes liés au système qui vous sont inconnus, rassemblez autant d'informations que possible avant de tenter toute action corrective. La procédure suivante ébauche une approche fondamentale pour la collecte d'informations.

- Rassemblez autant d'informations (indications et messages d'erreur) que possible *dans* le système. Reportez-vous à « Informations relatives aux erreurs provenant du contrôleur système ALOM » à la page 123, « Informations relatives aux erreurs provenant de Sun Management Center » à la page 123 et « Informations relatives aux erreurs provenant du système » à la page 123 pour de plus amples informations sur les sources des indications et messages d'erreur.
- Rassemblez autant d'informations que vous le pouvez *sur* le système en passant en revue et en vérifiant l'environnement d'exploitation du système, son microprogramme ainsi que sa configuration matérielle. Pour analyser les indications et messages d'erreurs avec précision, l'ingénieur du service client Sun ou vous-même devez connaître les niveaux de révision de l'environnement d'exploitation du système et de ses patchs de même que la configuration matérielle spécifique. Reportez-vous à la section « Enregistrement d'informations sur le système » à la page 124.
- Comparez les spécificités de votre situation aux dernières informations publiées sur votre système. Souvent, les problèmes inconnus rencontrés par un utilisateur ont été détectés, identifiés et corrigés par d'autres. Ces informations peuvent contribuer à éviter des dépenses inutiles dues au remplacement de pièces qui ne sont pas défectueuses. Reportez-vous à « À propos de la mise à jour des informations de dépannage » à la page 109 pour obtenir une liste de sources d'informations.

Informations relatives aux erreurs provenant du contrôleur système ALOM

Dans la plupart des scénarii de dépannage, vous pouvez utiliser le contrôleur système ALOM comme première source d'informations sur le système. Sur le serveur Sun Fire V440, le contrôleur système ALOM vous donne accès à différents journaux système et à d'autres informations sur le système, même lorsque celui-ci est hors tension. Pour plus d'informations sur ALOM, reportez-vous aux sections et documents suivants :

- « Surveillance du système avec Gestionnaire avancé hors courant (Sun Advanced Lights Out Manager (ALOM) Online Help) » à la page 36
- « Surveillance du système à l'aide du Gestionnaire avancé hors courant (Advanced Lights Out Manager) Sun » à la page 83
- *Sun Advanced Lights Out Manager (ALOM) Online Help*

Informations relatives aux erreurs provenant de Sun Management Center

Si le logiciel Sun Management Center est installé et que le système ainsi que l'environnement d'exploitation sont actifs, Sun Management Center vous permet de surveiller l'état des différents composants du système. Pour plus d'informations, reportez-vous aux sections suivantes :

- « Surveillance du système avec Sun Management Center » à la page 37
- « Surveillance du système à l'aide de Sun Management Center » à la page 78

Informations relatives aux erreurs provenant du système

Selon l'état du système, vous devez consulter autant de sources que possible parmi les suivantes afin d'obtenir des indications de panne et enregistrer les informations trouvées.

- *Sortie de la commande `prtdiag -v`* : Si le logiciel Solaris fonctionne, exécutez la commande `prtdiag -v` pour capturer les informations enregistrées par les tests OpenBoot Diagnostics et POST. Toute information provenant de ces tests et relative à l'état actuel du système est perdue lorsque le système est réinitialisé. Reportez-vous à la section « Comment dépanner un système dont le système d'exploitation répond » à la page 129.

- *Sortie des commandes* `show-post-results` et `show-obdiag-results` : Depuis l'invite `ok`, exécutez la commande `show-post-results` ou `show-obdiag-results` pour consulter la synthèse des résultats des derniers tests POST et OpenBoot Diagnostics, respectivement. Les résultats des tests sont enregistrés d'un cycle à l'autre et indiquent quels sont les composants qui ont réussi le test POST ou OpenBoot Diagnostics, et ceux qui ont échoué. Reportez-vous à la section « Visualisation des résultats des tests de diagnostic après coup » à la page 74.
- *Voyants d'état du système* : Des voyants système sont visibles à plusieurs endroits du système ou à l'aide du contrôleur système ALOM. Veillez à vérifier l'activité des voyants du port réseau lorsque vous examinez le système. Toute information sur l'état du système fournie par les voyants est perdue lorsque le système est réinitialisé. Pour plus d'informations sur l'utilisation des voyants pour dépanner des problèmes rencontrés par le système, reportez-vous à la section « Isolation des pannes à l'aide des voyants » à la page 66.
- *Fichiers journaux Solaris* : Si le logiciel Solaris fonctionne, vérifiez les messages contenus dans le fichier `/var/adm/messages`. For more information, see "How to Customize System Message Logging" in the *Solaris System Administration Guide: Advanced Administration Guide*, which is part of the Solaris System Administrator Collection.
- *Console système* : Vous pouvez accéder aux messages relatifs à la console système émis par OpenBoot Diagnostics et POST à l'aide du contrôleur système ALOM, à condition que la console système n'ait pas été redirigée. le contrôleur système permet également d'accéder aux informations du journal relatif à la dernière réinitialisation du système. Pour plus d'informations sur la console, reportez-vous à l'Annexe A.
- *Fichiers clichés de base générés par des blocages* : Ces fichiers se trouvent dans le répertoire `/var/crash`. Pour plus d'informations, reportez-vous à « À propos du processus des clichés de base » à la page 117.

Enregistrement d'informations sur le système

Dans le cadre des procédures de fonctionnement standard, il est important de garder les informations système suivantes à portée de main :

- Niveaux des patches actuels pour le microprogramme du système et l'environnement d'exploitation
- Version de l'environnement d'exploitation Solaris
- Informations sur la configuration matérielle spécifique
- Informations sur les équipements et pilotes en option
- Enregistrements récents de la maintenance

Si vous conservez ces informations et les vérifiez, il sera plus aisé de reconnaître les problèmes déjà identifiés par d'autres. Ces informations sont également nécessaires si vous contactez le service client de Sun ou votre fournisseur de services agréé.

Il est capital de connaître la version de l'environnement d'exploitation du système ainsi que les patches installés tant pour celui-ci que pour le microprogramme ainsi que votre configuration matérielle spécifique avant de tenter de résoudre un problème. Il est fréquent que des problèmes surviennent lorsque des modifications ont été apportées à un système. Certaines erreurs sont causées par des incompatibilités et des interactions matérielles et logicielles. Si vous disposez de toutes les informations système, il se peut que vous soyez en mesure de résoudre un problème rapidement tout simplement en mettant à jour le microprogramme du système. Connaître les mises à jour récentes ou nouveaux composants peut vous éviter de remplacer des composants qui ne sont pas défectueux.

À propos des états d'erreur du système

Lors du dépannage, il est important de comprendre à quel type d'erreur on a affaire, d'établir une distinction entre des blocages système réels et apparents et de réagir aux erreurs de manière appropriée afin de conserver les informations précieuses.

Réaction aux états d'erreur système

Selon la gravité d'une erreur système, un serveur Sun Fire V440 peut ou non réagir aux commandes système exécutées. Lorsque vous avez rassemblé toutes les informations disponibles, vous pouvez commencer à agir. Les mesures prises dépendent des informations déjà rassemblées et de l'état du système.

Principes à retenir :

- Evitez de redémarrer le système avant d'avoir obtenu le maximum d'informations. Des informations d'erreur peuvent se perdre lors du redémarrage du système.
- Si le système semble bloqué, tentez plusieurs approches pour le faire réagir. Reportez-vous à la section « Réaction aux états de blocage du système » à la page 126.

Réaction aux états de blocage du système

Le dépannage d'un système bloqué peut s'avérer difficile. En effet, la cause principale du blocage peut être masquée par des indications de panne erronées provenant d'une autre partie du système. C'est la raison pour laquelle il est important d'examiner toutes les sources d'informations disponibles avant de tenter de trouver une solution. De même, il est utile de comprendre le type de blocage auquel est confronté le système. Ces informations revêtent une importance particulière pour les ingénieurs du service client Sun si vous les contactez.

Un *blocage du logiciel système* peut se caractériser par les symptômes suivants :

- Le fonctionnement et la performance du système se dégradent progressivement.
- De nouvelles tentatives visant à accéder au système échouent.
- Certaines parties du système semblent ne plus répondre.
- Vous pouvez placer le système sous contrôle de l'invite OpenBoot ok.

Certains blocages logiciels peuvent disparaître d'eux-mêmes alors que d'autres exigeront que le système soit interrompu pour rassembler des informations au niveau de l'invite OpenBoot. Un blocage logiciel doit répondre à un signal de coupure envoyé via la console système.

Dans le cas d'un *blocage matériel du système*, ce dernier ne répond pas à une séquence de coupure. Vous savez qu'un système se trouve dans un état de blocage matériel lorsque vous avez essayé en vain tous les remèdes aux blocages logiciels.

Reportez-vous à la section « Comment dépanner un système bloqué » à la page 163.

Réaction aux erreurs Réinitialisation fatale et aux Exceptions d'état RED

Les erreurs Réinitialisation fatale et les Exceptions d'état RED sont le plus souvent causées par des problèmes matériels. Les erreurs Réinitialisation fatale associées au matériel sont le résultat d'un état matériel « illégal » détecté par le système. Une erreur matérielle Réinitialisation fatale peut être une erreur passagère ou une erreur matérielle. Une *erreur passagère* entraîne des pannes intermittentes. Une *erreur matérielle* entraîne des pannes persistantes et reproductibles. L'EXEMPLE DE CODE 7-1 affiche un exemple d'alerte d'erreur Réinitialisation fatale de la console système.

EXEMPLE DE CODE 7-1 Alerte d'erreur Réinitialisation fatale

```
Sun-SFV440-a console login:

Fatal Error Reset
CPU 0000.0000.0000.0002 AFSR 0210.9000.0200.0000 JETO PRIV OM TO
AFAR 0000.0280.0ec0.c180
SC Alert: Host System has Reset

SC Alert: Host System has read and cleared bootmode.
```

Un état Exception d'état RED est le plus souvent dû à une panne matérielle détectée par le système. Il n'existe aucune information récupérable que vous pourriez utiliser pour dépanner ce type d'exception. Celui-ci entraîne une perte d'intégrité du système susceptible de le mettre en péril si le logiciel Solaris continue à fonctionner. C'est la raison pour laquelle le logiciel Solaris s'arrête de manière abrupte sans journaliser aucun détail de l'erreur d'Exception d'état RED dans le fichier `/var/adm/messages`. L'EXEMPLE DE CODE 7-2 affiche une alerte Exception d'état RED émise depuis la console système.

EXEMPLE DE CODE 7-2 Alerte d'Exception d'état RED

```
Sun-SFV440-a console login:

RED State Exception
Error enable reg: 0000.0001.00f0.001f
ECCR: 0000.0000.02f0.4c00
CPU: 0000.0000.0000.0002
TL=0000.0000.0000.0005 TT=0000.0000.0000.0010
```

EXEMPLE DE CODE 7-2 Alerte d'Exception d'état RED (suite)

```
TPC=0000.0000.0100.4200 TnPC=0000.0000.0100.4204 TSTATE=
0000.0044.8200.1507
TL=0000.0000.0000.0004 TT=0000.0000.0000.0010
TPC=0000.0000.0100.4200 TnPC=0000.0000.0100.4204 TSTATE=
0000.0044.8200.1507
TL=0000.0000.0000.0003 TT=0000.0000.0000.0010
TPC=0000.0000.0100.4680 TnPC=0000.0000.0100.4684 TSTATE=
0000.0044.8200.1507
TL=0000.0000.0000.0002 TT=0000.0000.0000.0034
TPC=0000.0000.0100.7164 TnPC=0000.0000.0100.7168 TSTATE=
0000.0044.8200.1507
TL=0000.0000.0000.0001 TT=0000.0000.0000.004e
TPC=0000.0001.0001.fd24 TnPC=0000.0001.0001.fd28 TSTATE=
0000.0000.8200.1207

SC Alert: Host System has Reset

SC Alert: Host System has read and cleared bootmode.
```

Dans certains cas isolés, une erreur Réinitialisation fatale ou une Exception d'état RED peut être causée par un logiciel. Généralement, il s'agit de problèmes relatifs aux pilotes des périphériques qui peuvent être identifiés aisément. Vous pouvez obtenir ces informations via SunSolve Online (voir « Sites Web » à la page 110) ou en contactant Sun ou le fournisseur du pilote.

Les informations les plus importantes qu'il convient de collecter lors du diagnostic d'erreur Réinitialisation fatale ou d'Exception d'état RED sont les suivantes :

- Sortie de la console système au moment de l'erreur
- Historique de maintenance récent des systèmes ayant rencontré des erreurs Réinitialisation fatale et des Exceptions d'état RED

La capture des indications et messages de la console système au moment de l'erreur peut vous aider à isoler la véritable cause de l'erreur. Dans certains cas, celle-ci peut être masquée par des indications de panne erronées provenant d'une autre partie du système. Par exemple, les résultats POST (fournis par la sortie de la commande `prtdiag`) peuvent indiquer que des composants sont défectueux alors qu'en fait, ceux-ci ne sont pas la cause réelle de l'erreur Réinitialisation fatale. Dans la plupart des cas, un composant fonctionnant bien signale effectivement une erreur Réinitialisation fatale.

En analysant la sortie de la console système au moment de l'erreur, vous pouvez éviter de remplacer des composants sur la base de ces indications de panne erronées. En outre, connaître l'historique de maintenance d'un système ayant rencontré des erreurs passagères peut vous aider à éviter de remplacer plusieurs fois des composants « défectueux » sans résoudre le problème.

À propos des réinitialisations inattendues

Il arrive parfois qu'un système se réinitialise de manière inattendue. Dans ce cas, assurez-vous que la réinitialisation n'a pas été causée par un blocage. Par exemple, les erreurs de cache L2 survenant dans un espace utilisateur (et non un espace de noyau) peuvent entraîner la journalisation par le logiciel Solaris de données de panne du cache L2 et la réinitialisation du système. Les informations journalisées peuvent être suffisantes pour dépanner et résoudre le problème. Si la réinitialisation n'a pas été provoquée par un blocage, elle peut être due à une erreur Réinitialisation fatale ou à une Exception d'état RED. Reportez-vous à la section « Comment dépanner les erreurs Réinitialisation fatale et les Exceptions d'état RED » à la page 145.

De la même manière, les paramètres système ASR et POST peuvent déterminer la réaction du système à certaines erreurs. Si POST n'est pas appelé pendant le processus de réinitialisation ou si le niveau de diagnostic du système n'est pas réglé sur max, il se peut que vous deviez exécuter des diagnostics système à un niveau plus élevé de couverture pour déterminer la source de la réinitialisation si le message système et les fichiers de la console système n'indiquent pas clairement la source de la réinitialisation.

Comment dépanner un système dont le système d'exploitation répond

Avant de commencer

Connectez-vous au contrôleur système et accédez à l'invite `sc>`. Pour plus d'informations, reportez-vous à :

- « À propos de l'invite `sc>` » à la page 173

Cette procédure suppose que la console système se trouve dans sa configuration de base de telle manière que vous puissiez alterner entre le contrôleur système et la console système. Reportez-vous aux sections :

- « À propos de la communication avec le système » à la page 168
- « Accès par le biais d'un port de gestion réseau » à la page 172

Comment procéder

1. Examinez le fichier journal ALOM relatif aux événements. Tapez :

```
sc> showlogs
```

Le fichier journal ALOM relatif aux événements affiche les événements système tels que les événements de réinitialisation et les modifications de l'état du voyant survenus depuis la dernière initialisation du système. L'EXEMPLE DE CODE 7-3 montre un fichier journal indiquant que le voyant Maintenance requise du panneau avant est allumé.

EXEMPLE DE CODE 7-3 Sortie de la commande showlogs

```
MAY 09 16:54:27 Sun-SFV440-a: 00060003: "SC System booted."  
MAY 09 16:54:27 Sun-SFV440-a: 00040029: "Host system has shut down."  
MAY 09 16:56:35 Sun-SFV440-a: 00060000: "SC Login: User admin Logged on."  
MAY 09 16:56:54 Sun-SFV440-a: 00060000: "SC Login: User admin Logged on."  
MAY 09 16:58:11 Sun-SFV440-a: 00040001: "SC Request to Power On Host."  
MAY 09 16:58:11 Sun-SFV440-a: 00040002: "Host System has Reset"  
MAY 09 16:58:13 Sun-SFV440-a: 0004000b: "Host System has read and cleared  
bootmode."  
MAY 09 16:58:13 Sun-SFV440-a: 0004004f: "Indicator PS0.POK is now ON"  
MAY 09 16:58:13 Sun-SFV440-a: 0004004f: "Indicator PS1.POK is now ON"  
MAY 09 16:59:19 Sun-SFV440-a: 00040002: "Host System has Reset"  
MAY 09 17:00:46 Sun-SFV440-a: 00040002: "Host System has Reset"  
MAY 09 17:01:51 Sun-SFV440-a: 0004004f: "Indicator SYS_FRONT.SERVICE is now ON"  
MAY 09 17:03:22 Sun-SFV440-a: 00040002: "Host System has Reset"  
MAY 09 17:03:22 Sun-SFV440-a: 0004004f: "Indicator SYS_FRONT.SERVICE is now OFF"  
MAY 09 17:03:24 Sun-SFV440-a: 0004000b: "Host System has read and cleared  
bootmode."  
MAY 09 17:04:30 Sun-SFV440-a: 00040002: "Host System has Reset"  
MAY 09 17:05:59 Sun-SFV440-a: 00040002: "Host System has Reset"  
MAY 09 17:06:40 Sun-SFV440-a: 0004004f: "Indicator SYS_FRONT.SERVICE is now ON"  
MAY 09 17:07:44 Sun-SFV440-a: 0004004f: "Indicator SYS_FRONT.ACT is now ON"  
sc>
```

Remarque : Les indicateurs date/heure pour les fichiers journaux ALOM indiquent l'heure UTC (Universal Time Coordinated), alors que ceux de l'environnement d'exploitation Solaris mentionnent l'heure locale (du serveur). C'est la raison pour laquelle un seul événement peut générer des messages semblant avoir été consignés à des heures différentes selon les journaux.

2. Examinez l'état de l'environnement du système. Tapez :

```
sc> showenvironment
```

La commande `showenvironment` fournit des informations très utiles telles que les mesures de température, l'état des voyants système et des composants, les tensions au niveau de la carte mère ainsi que l'état des disques système, des ventilateurs, des coupe-circuits de la carte mère ainsi que des convertisseurs CC/CC du module UC. L'EXEMPLE DE CODE 7-4, un extrait de la sortie de la commande `showenvironment`, indique que le voyant Maintenance requise du panneau avant est ALLUMÉ. Lorsque vous analysez la sortie complète de la commande `showenvironment`, contrôlez l'état de tous les voyants Maintenance requise et vérifiez que tous les composants affichent un statut OK. Reportez-vous à l'EXEMPLE DE CODE 4-1 pour obtenir la sortie complète de la commande `showenvironment`.

EXEMPLE DE CODE 7-4 Sortie de la commande `showenvironment`

```
System Indicator Status:
-----
SYS_FRONT.LOCATE      SYS_FRONT.SERVICE    SYS_FRONT.ACT
-----
OFF                   ON                    ON
.
.
.
sc>
```

3. Examinez la sortie de la commande `prtdiag -v`. Tapez :

```
sc> console
Enter #. to return to ALOM.
# /usr/platform/`uname -i`/sbin/prtdiag -v
```

La commande `prtdiag -v` permet d'accéder aux informations enregistrées par les tests POST et OpenBoot Diagnostics. Toute information provenant de cette commande et relative à l'état actuel du système est perdue si le système est réinitialisé. Lorsque vous examinez la sortie afin d'identifier les problèmes, vérifiez que tous les modules UC, cartes PCI et modules mémoire installés sont répertoriés. Assurez-vous qu'aucun voyant Maintenance requise n'est ALLUMÉ et contrôlez que vous disposez de la dernière version du microprogramme PROM du système. L'EXEMPLE DE CODE 7-5 affiche un extrait de la sortie de la commande `prtdiag -v`. Reportez vous aux informations de l'EXEMPLE DE CODE 2-8 à l'EXEMPLE DE CODE 2-13 pour obtenir la sortie complète `prtdiag -v` d'un serveur Sun Fire V440 « sain ».

EXEMPLE DE CODE 7-5 Sortie de la commande `prtdiag -v`

```
System Configuration: Sun Microsystems sun4u Sun Fire V440
System clock frequency: 177 MHZ
Memory size: 4GB

===== CPUs =====
      CPU  Freq      E$      CPU  CPU      Temperature      Fan
      CPU  Freq      Size      Impl.  Mask      Die  Ambient      Speed  Unit
-----
      0  1062 MHz    1MB      US-IIIi  2.3      -    -
      1  1062 MHz    1MB      US-IIIi  2.3      -    -

===== IO Devices =====
      Bus  Freq
      Brd  Type  MHz  Slot      Name      Model
-----
      0  pci   66      MB  pci108e,abba (network)  SUNW,pci-ce
      0  pci   33      MB  isa/su (serial)
      0  pci   33      MB  isa/su (serial)
      .
      .
      .

Memory Module Groups:
-----
ControllerID  GroupID  Labels
-----
      0          0      C0/P0/B0/D0,C0/P0/B0/D1
      0          1      C0/P0/B1/D0,C0/P0/B1/D1

Memory Module Groups:
-----
ControllerID  GroupID  Labels
-----
      1          0      C1/P0/B0/D0,C1/P0/B0/D1
      1          1      C1/P0/B1/D0,C1/P0/B1/D1
      .
      .
      .

System PROM revisions:
-----
OBP 4.10.3 2003/05/02 20:25 Sun Fire V440
OBDIAG 4.10.3 2003/05/02 20:26
#
```

4. Vérifiez les voyants système.

5. Vérifiez le fichier `/var/adm/messages`.

Les informations suivantes constituent des indications claires d'une pièce défectueuse :

- Messages d'avertissement du logiciel Solaris à propos de composants logiciels ou matériels
- Messages d'avertissement ALOM à propos d'une pièce défectueuse, y compris un ventilateur ou un bloc d'alimentation

S'il n'existe aucune indication claire d'une pièce défectueuse, vérifiez les applications installées, le réseau ou la configuration du disque.

Comment procéder ensuite

Si vous disposez d'indications claires selon lesquelles une pièce est défectueuse, remplacez-la le plus rapidement possible.

Si le problème est une panne de l'environnement confirmée, remplacez le ventilateur ou le bloc d'alimentation aussi rapidement que possible.

Un système présentant une configuration redondante peut continuer à fonctionner dans une moindre mesure, mais sa stabilité et sa performance sont affectées. Étant donné que le système est toujours opérationnel, tentez d'isoler la panne à l'aide de plusieurs méthodes et outils afin de vous assurer que la pièce soupçonnée d'être défectueuse est bien à la base du problème rencontré. Reportez-vous aux sections :

- « À propos de l'isolation des pannes dans le système » à la page 33

Pour obtenir des informations sur l'installation et le remplacement d'unités interchangeable sur site, reportez-vous à :

- *Sun Fire V440 Server Parts Installation and Removal Guide*

Comment dépanner un système après une réinitialisation inattendue

Avant de commencer

Connectez-vous au contrôleur système et accédez à l'invite `sc>`. Pour plus d'informations, reportez-vous à :

- « À propos de l'invite `sc>` » à la page 173

Cette procédure suppose que la console système se trouve dans sa configuration de base de telle manière que vous puissiez alterner entre le contrôleur système et la console système. Reportez-vous aux sections :

- « À propos de la communication avec le système » à la page 168
- « Accès par le biais d'un port de gestion réseau » à la page 172

Comment procéder

1. Examinez le fichier journal ALOM relatif aux événements . Tapez :

```
sc> showlogs
```

Le fichier journal ALOM relatif aux événements affiche les événements système tels que les événements de réinitialisation et les modifications de l'état du voyant survenus depuis la dernière initialisation du système. L'EXEMPLE DE CODE 7-6 montre un fichier journal indiquant que le voyant Maintenance requise du panneau avant est allumé.

EXEMPLE DE CODE 7-6 Sortie de la commande showlogs

```
MAY 09 16:54:27 Sun-SFV440-a: 00060003: "SC System booted."  
MAY 09 16:54:27 Sun-SFV440-a: 00040029: "Host system has shut down."  
MAY 09 16:56:35 Sun-SFV440-a: 00060000: "SC Login: User admin Logged on."  
MAY 09 16:56:54 Sun-SFV440-a: 00060000: "SC Login: User admin Logged on."  
MAY 09 16:58:11 Sun-SFV440-a: 00040001: "SC Request to Power On Host."  
MAY 09 16:58:11 Sun-SFV440-a: 00040002: "Host System has Reset"  
MAY 09 16:58:13 Sun-SFV440-a: 0004000b: "Host System has read and cleared  
bootmode."  
MAY 09 16:58:13 Sun-SFV440-a: 0004004f: "Indicator PS0.POK is now ON"  
MAY 09 16:58:13 Sun-SFV440-a: 0004004f: "Indicator PS1.POK is now ON"
```

EXEMPLE DE CODE 7-6 Sortie de la commande showlogs (suite)

```
MAY 09 16:59:19 Sun-SFV440-a: 00040002: "Host System has Reset"
MAY 09 17:00:46 Sun-SFV440-a: 00040002: "Host System has Reset"
MAY 09 17:01:51 Sun-SFV440-a: 0004004f: "Indicator SYS_FRONT.SERVICE is now ON"
MAY 09 17:03:22 Sun-SFV440-a: 00040002: "Host System has Reset"
MAY 09 17:03:22 Sun-SFV440-a: 0004004f: "Indicator SYS_FRONT.SERVICE is now OFF"
MAY 09 17:03:24 Sun-SFV440-a: 0004000b: "Host System has read and cleared
      bootmode."
MAY 09 17:04:30 Sun-SFV440-a: 00040002: "Host System has Reset"
MAY 09 17:05:59 Sun-SFV440-a: 00040002: "Host System has Reset"
MAY 09 17:06:40 Sun-SFV440-a: 0004004f: "Indicator SYS_FRONT.SERVICE is now ON"
MAY 09 17:07:44 Sun-SFV440-a: 0004004f: "Indicator SYS_FRONT.ACT is now ON"
sc>
```

Remarque : Les indicateurs date/heure pour les fichiers journaux ALOM indiquent l'heure UTC (Universal Time Coordinated), alors que ceux de l'environnement d'exploitation Solaris mentionnent l'heure locale (du serveur). C'est la raison pour laquelle un seul événement peut générer des messages semblant avoir été consignés à des heures différentes selon les journaux.

2. Examinez le fichier journal ALOM relatif aux exécutions. Tapez :

```
sc> consolehistory run -v
```

Cette commande affiche le fichier journal contenant la sortie la plus récente des messages d'initialisation de l'environnement d'exploitation Solaris émis par la console système. Lors du dépannage, examinez la sortie à la recherche d'erreurs matérielles ou logicielles consignées par l'environnement d'exploitation sur la console système. L'EXEMPLE DE CODE 7-7 affiche une sortie de la commande consolehistory run -v.

EXEMPLE DE CODE 7-7 Sortie de la commande consolehistory run -v

```
May  9 14:48:22 Sun-SFV440-a rmclomv: SC Login: User admin Logged on.

#
# init 0
#
INIT: New run level: 0
The system is coming down.  Please wait.
System services are now being stopped.
Print services stopped.
May  9 14:49:18 Sun-SFV440-a last message repeated 1 time

May  9 14:49:38 Sun-SFV440-a syslogd: going down on signal 15
```

EXEMPLE DE CODE 7-7 Sortie de la commande `consolehistory run -v (suite)`

```
The system is down.
syncing file systems... done
Program terminated
{1} ok boot disk

Sun Fire V440, No Keyboard
Copyright 1998-2003 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.
OpenBoot 4.10.3, 4096 MB memory installed, Serial #53005571.
Ethernet address 0:3:ba:28:cd:3, Host ID: 8328cd03.

Initializing      1MB of memory at addr      123fecc000 -
Initializing      1MB of memory at addr      123fe02000 -
Initializing     14MB of memory at addr      123f002000 -
Initializing     16MB of memory at addr      123e002000 -
Initializing    992MB of memory at addr      1200000000 -
Initializing   1024MB of memory at addr      1000000000 -
Initializing   1024MB of memory at addr        200000000 -
Initializing   1024MB of memory at addr          0 -

Rebooting with command: boot disk
Boot device: /pci@1f,700000/scsi@2/disk@0,0  File and args:
\
SunOS Release 5.8 Version Generic_114696-04 64-bit
Copyright 1983-2003 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.
Hardware watchdog enabled
Indicator SYS_FRONT.ACT is now ON
configuring IPv4 interfaces: ce0.
Hostname: Sun-SFV440-a
The system is coming up. Please wait.
NIS domainname is Ecd.East.Sun.COM
Starting IPv4 router discovery.
starting rpc services: rpcbind keyserver yplib done.
Setting netmask of lo0 to 255.0.0.0
Setting netmask of ce0 to 255.255.255.0
Setting default IPv4 interface for multicast: add net 224.0/4: gateway Sun-
SFV440-a
syslog service starting.
Print services started.
volume management starting.
```

EXEMPLE DE CODE 7-7 Sortie de la commande `consolehistory run -v (suite)`

```
The system is ready.

Sun-SFV440-a console login: May  9 14:52:57 Sun-SFV440-a rmclomv: NOTICE:
keyswitch change event - state = UNKNOWN

May  9 14:52:57 Sun-SFV440-a rmclomv: Keyswitch Position has changed to Unknown
state.

May  9 14:52:58 Sun-SFV440-a rmclomv: NOTICE: keyswitch change event - state =
LOCKED

May  9 14:52:58 Sun-SFV440-a rmclomv: KeySwitch Position has changed to Locked
State.

May  9 14:53:00 Sun-SFV440-a rmclomv: NOTICE: keyswitch change event - state =
NORMAL

May  9 14:53:01 Sun-SFV440-a rmclomv: KeySwitch Position has changed to On State.

sc>
```

3. Examinez le fichier journal ALOM relatif aux initialisations . Tapez :

```
sc> consolehistory boot -v
```

Le fichier journal ALOM relatif aux initialisations contient les messages d'initialisation du POST, du microprogramme OpenBoot et du logiciel Solaris provenant de la dernière réinitialisation du serveur. Lorsque vous examinez la sortie pour identifier un problème, vérifiez la présence de messages d'erreur des tests POST et OpenBoot Diagnostics.

EXEMPLE DE CODE 7-8 affiche les messages d'initialisation du POST. Remarquez que celui-ci n'a renvoyé aucun message d'erreur. Reportez-vous à « Signification des messages d'erreur POST » à la page 11 pour un exemple de messages d'erreur POST et pour obtenir des informations sur ceux-ci.

EXEMPLE DE CODE 7-8 Sortie de la commande `consolehistory boot -v`
(Messages d'initialisation du POST)

```
Keyswitch set to diagnostic position.
@(#)OBP 4.10.3 2003/05/02 20:25 Sun Fire V440
Clearing TLBs
Power-On Reset
Executing Power On SelfTest
0>@(#) Sun Fire[TM] V440 POST 4.10.3 2003/05/04 22:08
/export/work/staff/firmware_re/post/post-build-
4.10.3/Fiesta/chalupa/integrated (firmware_re)
0>Hard Powerup RST thru SW
```

EXEMPLE DE CODE 7-8 Sortie de la commande consolehistory boot -v
(Messages d'initialisation du POST) (suite)

```
0>CPUs present in system: 0 1
0>OBP->POST Call with %o0=00000000.01012000.
0>Diag level set to MIN.
0>MFG scrpt mode set NORM
0>I/O port set to TTYA.
0>Start selftest...
1>Print Mem Config
1>Caches : Icache is ON, Dcache is ON, Wcache is ON, Pcache is ON.
1>Memory interleave set to 0
1>      Bank 0 1024MB : 00000010.00000000 -> 00000010.40000000.
1>      Bank 2 1024MB : 00000012.00000000 -> 00000012.40000000.
0>Print Mem Config
0>Caches : Icache is ON, Dcache is ON, Wcache is ON, Pcache is ON.
0>Memory interleave set to 0
0>      Bank 0 1024MB : 00000000.00000000 -> 00000000.40000000.
0>      Bank 2 1024MB : 00000002.00000000 -> 00000002.40000000.
0>INFO:
0>      POST Passed all devices.
0>POST: Return to OBP.
```

L'EXEMPLE DE CODE 7-9 affiche l'initialisation du PROM OpenBoot.

EXEMPLE DE CODE 7-9 Sortie de la commande consolehistory boot -v
(initialisation du PROM OpenBoot)

```
Keyswitch set to diagnostic position.
@(#)OBP 4.10.3 2003/05/02 20:25 Sun Fire V440
Clearing TLBs
POST Results: Cpu 0000.0000.0000.0000
  %o0 = 0000.0000.0000.0000 %o1 = ffff.ffff.f00a.2b73 %o2 = ffff.ffff.ffff.ffff
POST Results: Cpu 0000.0000.00000,0001
  %o0 = 0000.0000.0000.0000 %o1 = ffff.ffff.f00a.2b73 %o2 = ffff.ffff.ffff.ffff
Membase: 0000.0000.0000.0000
MemSize: 0000.0000.0004.0000
Init CPU arrays Done
Probing /pci@1d,700000 Device 1  Nothing there
Probing /pci@1d,700000 Device 2  Nothing there
```

L'exemple de sortie suivant affiche la bannière système.

EXEMPLE DE CODE 7-10 Sortie de la commande consolehistory boot -v (Affichage de la bannière système)

```
Sun Fire V440, No Keyboard
Copyright 1998-2003 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.
OpenBoot 4.10.3, 4096 MB memory installed, Serial #53005571.
Ethernet address 0:3:ba:28:cd:3, Host ID: 8328cd03.
```

L'exemple de sortie suivant affiche les tests OpenBoot Diagnostics. Reportez-vous à « Signification des messages d'erreur OpenBoot Diagnostics » à la page 21 pour un exemple de messages d'erreur OpenBoot Diagnostics et pour obtenir des informations sur ceux-ci.

EXEMPLE DE CODE 7-11 Sortie de la commande `consolehistory boot -v` (Tests OpenBoot Diagnostics)

```
Running diagnostic script obdiag/normal

Testing /pci@1f,700000/network@1
Testing /pci@1e,600000/ide@d
Testing /pci@1e,600000/isa@7/flashprom@2,0
Testing /pci@1e,600000/isa@7/serial@0,2e8
Testing /pci@1e,600000/isa@7/serial@0,3f8
Testing /pci@1e,600000/isa@7/rtc@0,70
Testing /pci@1e,600000/isa@7/i2c@0,320:tests=
{gpio@0.42,gpio@0.44,gpio@0.46,gpio@0.48}
Testing /pci@1e,600000/isa@7/i2c@0,320:tests={hardware-monitor@0.5c}
Testing /pci@1e,600000/isa@7/i2c@0,320:tests={temperature-sensor@0.9c}
Testing /pci@1c,600000/network@2
Testing /pci@1f,700000/scsi@2,1
Testing /pci@1f,700000/scsi@2
```

L'exemple de sortie suivant montre l'initialisation de la mémoire par le PROM OpenBoot.

EXEMPLE DE CODE 7-12 Sortie de la commande `consolehistory boot -v` (Initialisation de la mémoire)

```
Initializing      1MB of memory at addr      123fe02000 -
Initializing      12MB of memory at addr   123f000000 -
Initializing     1008MB of memory at addr  1200000000 -
Initializing     1024MB of memory at addr  1000000000 -
Initializing     1024MB of memory at addr   2000000000 -
Initializing     1024MB of memory at addr           0 -

{1} ok boot disk
```

L'exemple de sortie suivant affiche l'initialisation du système et le chargement du logiciel Solaris

EXEMPLE DE CODE 7-13 Sortie de la commande `consolehistory boot -v`
(Initialisation du système et chargement du logiciel Solaris)

```
Rebooting with command: boot disk
Boot device: /pci@1f,700000/scsi@2/disk@0,0 File and args:
Loading ufs-file-system package 1.4 04 Aug 1995 13:02:54.
FCode UFS Reader 1.11 97/07/10 16:19:15.
Loading: /platform/SUNW,Sun-Fire-V440/ufsboot
Loading: /platform/sun4u/ufsboot
\
SunOS Release 5.8 Version Generic_114696-04 64-bit
Copyright 1983-2003 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.
Hardware watchdog enabled
sc>
```

4. Vérifiez la présence d'indications de panne dans le fichier /var/adm/messages.

Recherchez davantage d'informations sur l'état du système :

- Tout grand intervalle dans les indicateurs date/heure des messages du logiciel Solaris ou des applications
- Messages d'avertissement à propos de composants logiciels ou matériels
- Informations des dernières connexions root permettant de déterminer si les administrateurs système ont pu fournir des renseignements sur l'état du système au moment du blocage

5. Si possible, vérifiez si le système a enregistré un fichier cliché de base.

Les fichiers clichés de base donnent de précieuses informations à votre fournisseur de services lui permettant de diagnostiquer les problèmes système. Pour de plus amples informations sur les fichiers clichés de base, reportez-vous à « À propos du processus des clichés de base » à la page 117 et « Gestion des informations sur les blocages du système » dans le *Solaris System Administration Guide*.

6. Vérifiez les voyants système.

Vous pouvez utiliser le contrôleur système ALOM pour vérifier l'état des voyants système. Reportez-vous au *Guide d'administration du serveur Sun Fire™ V440* pour obtenir des informations sur les voyants système.

7. Examinez la sortie de la commande `prtdiag -v`. Tapez :

```
sc> console
Enter #. to return to ALOM.
# /usr/platform/`uname -i`/sbin/prtdiag -v
```

La commande `prtdiag -v` permet d'accéder aux informations enregistrées par les tests POST et OpenBoot Diagnostics. Toute information provenant de cette commande et relative à l'état actuel du système est perdue si le système est réinitialisé. Lorsque vous examinez la sortie afin d'identifier les problèmes, vérifiez que tous les modules UC, cartes PCI et modules mémoire installés sont répertoriés. Assurez-vous qu'aucun voyant Maintenance requise n'est ALLUMÉ et contrôlez que vous disposez de la dernière version du microprogramme PROM du système. L'EXEMPLE DE CODE 7-14 affiche un extrait de la sortie de la commande `prtdiag -v`. Reportez vous aux informations de l'EXEMPLE DE CODE 2-8 à l'EXEMPLE DE CODE 2-13 pour obtenir la sortie complète `prtdiag -v` d'un serveur Sun Fire V440 « sain ».

EXEMPLE DE CODE 7-14 Sortie de la commande `prtdiag -v`

```
System Configuration: Sun Microsystems sun4u Sun Fire V440
System clock frequency: 177 MHz
Memory size: 4GB

===== CPUs =====
      CPU  Freq      E$      CPU      CPU      Temperature      Fan
      CPU  Freq      Size      Impl.  Mask      Die      Ambient      Speed  Unit
      ---  ---      ---      ---      ---      ---      ---      ---      ---
          0 1062 MHz 1MB      US-IIIi  2.3      -      -
          1 1062 MHz 1MB      US-IIIi  2.3      -      -

===== IO Devices =====
      Bus  Freq
Brd  Type  MHz  Slot      Name      Model
---  ---  ---  ---      ---      ---
  0  pci   66      MB pci108e,abba (network)  SUNW,pci-ce
  0  pci   33      MB isa/su (serial)
  0  pci   33      MB isa/su (serial)
.
.
.
Memory Module Groups:
-----
ControllerID  GroupID  Labels
-----
  0              0      C0/P0/B0/D0,C0/P0/B0/D1
  0              1      C0/P0/B1/D0,C0/P0/B1/D1
.
.
.
System PROM revisions:
-----
OBP 4.10.3 2003/05/02 20:25 Sun Fire V440
OBDIAG 4.10.3 2003/05/02 20:26
#
```

8. Vérifiez que tous les processus utilisateur et système sont fonctionnels. Tapez :

```
# ps -ef
```

La sortie de la commande `ps -ef` affiche chaque processus, son heure de début, son heure d'exécution ainsi que l'ensemble des options de la ligne de commande correspondante. To identify a system problem, examine the output for missing entries in the CMD column. EXEMPLE DE CODE 7-15 shows the sortie de la commande `ps -ef` d'un serveur Sun Fire V440 « sain ».

EXEMPLE DE CODE 7-15 Sortie de la commande `ps -ef`

UID	PID	PPID	C	STIME	TTY	TIME	CMD
root	0	0	0	14:51:32	?	0:17	sched
root	1	0	0	14:51:32	?	0:00	/etc/init -
root	2	0	0	14:51:32	?	0:00	pageout
root	3	0	0	14:51:32	?	0:02	fsflush
root	291	1	0	14:51:47	?	0:00	/usr/lib/saf/sac -t 300
root	205	1	0	14:51:44	?	0:00	/usr/lib/lpsched
root	312	148	0	14:54:33	?	0:00	in.telnetd
root	169	1	0	14:51:42	?	0:00	/usr/lib/autofs/automountd
user1	314	312	0	14:54:33	pts/1	0:00	-csh
root	53	1	0	14:51:36	?	0:00	/usr/lib/sysevent/syseventd
root	59	1	0	14:51:37	?	0:02	/usr/lib/picl/picld
root	100	1	0	14:51:40	?	0:00	/usr/sbin/in.rdisc -s
root	131	1	0	14:51:40	?	0:00	/usr/lib/netsvc/yp/ypbind -broadcast
root	118	1	0	14:51:40	?	0:00	/usr/sbin/rpcbind
root	121	1	0	14:51:40	?	0:00	/usr/sbin/keyserv
root	148	1	0	14:51:42	?	0:00	/usr/sbin/inetd -s
root	218	1	0	14:51:44	?	0:00	/usr/lib/power/powerd
root	199	1	0	14:51:43	?	0:00	/usr/sbin/nscd
root	162	1	0	14:51:42	?	0:00	/usr/lib/nfs/lockd
daemon	166	1	0	14:51:42	?	0:00	/usr/lib/nfs/statd
root	181	1	0	14:51:43	?	0:00	/usr/sbin/syslogd
root	283	1	0	14:51:47	?	0:00	/usr/lib/dmi/snmpXdmid -s Sun-SFV440-a
root	184	1	0	14:51:43	?	0:00	/usr/sbin/cron
root	235	233	0	14:51:44	?	0:00	/usr/sadm/lib/smc/bin/smcboot
root	233	1	0	14:51:44	?	0:00	/usr/sadm/lib/smc/bin/smcboot
root	245	1	0	14:51:45	?	0:00	/usr/sbin/vold
root	247	1	0	14:51:45	?	0:00	/usr/lib/sendmail -bd -q15m
root	256	1	0	14:51:45	?	0:00	/usr/lib/efcode/sparcv9/efdaemon
root	294	291	0	14:51:47	?	0:00	/usr/lib/saf/ttymon
root	304	274	0	14:51:51	?	0:00	mibiisa -r -p 32826
root	274	1	0	14:51:46	?	0:00	/usr/lib/snmp/snmpdx -y -c
/etc/snmp/conf							
root	334	292	0	15:00:59	console	0:00	ps -ef
#							

9. Vérifiez que tous les périphériques et activités E/S sont toujours présents et actifs. Tapez :

```
# iostat -xtc
```

Cette commande affiche tous les périphériques E/S et signale l'activité pour chacun d'entre eux. Pour identifier un problème, recherchez dans la sortie les périphériques installés qui ne sont pas répertoriés. L'EXEMPLE DE CODE 7-16 affiche la sortie de la commande `iostat -xtc` d'un serveur Sun Fire V440 « sain ».

EXEMPLE DE CODE 7-16 Sortie de la commande `iostat -xtc`

device	extended device statistics							tty			cpu				
	r/s	w/s	kr/s	kw/s	wait	actv	svc_t	%w	%b	tin	tout	us	sy	wt	id
sd0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0	0	183	0	2	2	96
sd1	6.5	1.2	49.5	7.9	0.0	0.2	24.6	0	3						
sd2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0						
sd3	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0						
sd4	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0						
nfs1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0						
nfs2	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	9.6	0	0						
nfs3	0.1	0.0	0.6	0.0	0.0	0.0	1.4	0	0						
nfs4	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	5.1	0	0						
#															

10. Examinez les erreurs relatives aux périphériques E/S. Tapez :

```
# iostat -E
```

Cette commande signale les erreurs pour chaque périphérique E/S. To identify a problem, examine the output for any type of error that is more than 0. For example, in EXEMPLE DE CODE 7-17, `iostat -E` reports Hard Errors: 2 for I/O device `sd0`.

EXEMPLE DE CODE 7-17 Sortie de la commande `iostat -E`

```
sd0      Soft Errors: 0 Hard Errors: 2 Transport Errors: 0
Vendor: TOSHIBA Product: DVD-ROM SD-C2612 Revision: 1011 Serial No: 04/17/02
Size: 18446744073.71GB <-1 bytes>
Media Error: 0 Device Not Ready: 2 No Device: 0 Recoverable: 0
Illegal Request: 0 Predictive Failure Analysis: 0
sd1      Soft Errors: 0 Hard Errors: 0 Transport Errors: 0
Vendor: SEAGATE Product: ST336607LSUN36G Revision: 0207 Serial No:
3JA0BW6Y00002317
Size: 36,42GB <36418595328 bytes>
Media Error: 0 Device Not Ready: 0 No Device: 0 Recoverable: 0
Illegal Request: 0 Predictive Failure Analysis: 0
```

EXEMPLE DE CODE 7-17 Sortie de la commande `iostat -E` (suite)

```
sd2      Soft Errors: 0 Hard Errors: 0 Transport Errors: 0
Vendor: SEAGATE Product: ST336607LSUN36G Revision: 0207 Serial No:
3JA0BRQJ00007316
Size: 36,42GB <36418595328 bytes>
Media Error: 0 Device Not Ready: 0 No Device: 0 Recoverable: 0
Illegal Request: 0 Predictive Failure Analysis: 0
sd3      Soft Errors: 0 Hard Errors: 0 Transport Errors: 0
Vendor: SEAGATE Product: ST336607LSUN36G Revision: 0207 Serial No:
3JA0BWL000002318
Size: 36,42GB <36418595328 bytes>
Media Error: 0 Device Not Ready: 0 No Device: 0 Recoverable: 0
Illegal Request: 0 Predictive Failure Analysis: 0
sd4      Soft Errors: 0 Hard Errors: 0 Transport Errors: 0
Vendor: SEAGATE Product: ST336607LSUN36G Revision: 0207 Serial No:
3JA0AGQS00002317
Size: 36,42GB <36418595328 bytes>
Media Error: 0 Device Not Ready: 0 No Device: 0 Recoverable: 0
Illegal Request: 0 Predictive Failure Analysis: 0
#
```

11. Vérifiez que tous les périphériques RAID mis en miroir fonctionnent. Tapez :

```
# raidctl
```

Cette commande affiche le statut des périphériques RAID. Pour identifier un problème, recherchez dans la sortie des statuts de disque qui ne seraient pas OK. Pour de plus amples informations sur la configuration des périphériques RAID en miroir, reportez-vous à « À propos de la mise en miroir des disques matériels » dans le *Guide d'administration du serveur Sun Fire™ V440*.

EXEMPLE DE CODE 7-18 Sortie de la commande `showrev`

```
# raidctl
RAID          RAID          RAID          Disk
Volume        Status        Disk          Status
-----
c1t0d0        RESYNCING     c1t0d0        OK
               c1t1d0        OK
#
```

12. Exécutez un outil de test tel que la suite diagnostique matérielle ou logicielle SunVTS.

Reportez-vous au Chapitre 5 pour obtenir des informations sur les outils de test.

13. S'il s'agit de la première occurrence d'une réinitialisation inattendue et que le système n'a pas exécuté de test POST dans le cadre du processus de réinitialisation, exécutez POST.

Si la fonction de reprise automatique du système n'est pas active, activez-la. Elle exécute des tests POST et OpenBoot Diagnostics automatiquement lors de la réinitialisation. Lorsqu'elle est active, vous pouvez gagner du temps lors du diagnostic des problèmes étant donné que les résultats des tests POST et OpenBoot Diagnostics sont déjà disponibles après la réinitialisation inattendue. Pour plus d'informations sur cette fonction et des instructions complètes sur son activation, reportez-vous au *Guide d'administration du serveur Sun Fire V440*.

Comment procéder ensuite

Programmez la maintenance de la manière requise pour les procédures de maintenance.

Comment dépanner les erreurs Réinitialisation fatale et les Exceptions d'état RED

Avant de commencer

Connectez-vous au contrôleur système et accédez à l'invite `sc>`. Pour plus d'informations, reportez-vous à :

- « À propos de l'invite `sc>` » à la page 173

Cette procédure suppose que la console système se trouve dans sa configuration de base de telle manière que vous puissiez alterner entre le contrôleur système et la console système. Reportez-vous aux sections :

- « À propos de la communication avec le système » à la page 168
- « Accès par le biais d'un port de gestion réseau » à la page 172

Pour de plus amples informations sur les erreurs Réinitialisation fatale et les Exceptions d'état RED, reportez-vous à « Réaction aux erreurs Réinitialisation fatale et aux Exceptions d'état RED » à la page 127. Pour un exemple de message d'erreur Réinitialisation fatale, reportez-vous à l'EXEMPLE DE CODE 7-1. Pour un exemple de message Exception d'état RED, reportez-vous à l'EXEMPLE DE CODE 7-2.

Comment procéder

1. Examinez le fichier journal relatif aux événements. Tapez :

```
sc> showlogs
```

Le fichier journal ALOM relatif aux événements affiche les événements système tels que les événements de réinitialisation et les modifications de l'état du voyant survenus depuis la dernière initialisation du système. L'EXEMPLE DE CODE 7-19 montre un fichier journal indiquant que le voyant Maintenance requise du panneau avant est allumé.

EXEMPLE DE CODE 7-19 Sortie de la commande showlogs

```
MAY 09 16:54:27 Sun-SFV440-a: 00060003: "SC System booted."  
MAY 09 16:54:27 Sun-SFV440-a: 00040029: "Host system has shut down."  
MAY 09 16:56:35 Sun-SFV440-a: 00060000: "SC Login: User admin Logged on."  
MAY 09 16:56:54 Sun-SFV440-a: 00060000: "SC Login: User admin Logged on."  
MAY 09 16:58:11 Sun-SFV440-a: 00040001: "SC Request to Power On Host."  
MAY 09 16:58:11 Sun-SFV440-a: 00040002: "Host System has Reset"  
MAY 09 16:58:13 Sun-SFV440-a: 0004000b: "Host System has read and cleared  
bootmode."  
MAY 09 16:58:13 Sun-SFV440-a: 0004004f: "Indicator PS0.POK is now ON"  
MAY 09 16:58:13 Sun-SFV440-a: 0004004f: "Indicator PS1.POK is now ON"  
MAY 09 16:59:19 Sun-SFV440-a: 00040002: "Host System has Reset"  
MAY 09 17:00:46 Sun-SFV440-a: 00040002: "Host System has Reset"  
MAY 09 17:01:51 Sun-SFV440-a: 0004004f: "Indicator SYS_FRONT.SERVICE is now ON"  
MAY 09 17:03:22 Sun-SFV440-a: 00040002: "Host System has Reset"  
MAY 09 17:03:22 Sun-SFV440-a: 0004004f: "Indicator SYS_FRONT.SERVICE is now OFF"  
MAY 09 17:03:24 Sun-SFV440-a: 0004000b: "Host System has read and cleared  
bootmode."  
MAY 09 17:04:30 Sun-SFV440-a: 00040002: "Host System has Reset"  
MAY 09 17:05:59 Sun-SFV440-a: 00040002: "Host System has Reset"  
MAY 09 17:06:40 Sun-SFV440-a: 0004004f: "Indicator SYS_FRONT.SERVICE is now ON"  
MAY 09 17:07:44 Sun-SFV440-a: 0004004f: "Indicator SYS_FRONT.ACT is now ON"  
sc>
```

Remarque : Les indicateurs date/heure pour les fichiers journaux ALOM indiquent l'heure UTC (Universal Time Coordinated), alors que ceux de l'environnement d'exploitation Solaris mentionnent l'heure locale (du serveur). C'est la raison pour laquelle un seul événement peut générer des messages semblant avoir été consignés à des heures différentes selon les journaux.

2. Examinez le fichier journal ALOM relatif aux exécutions. Tapez :

```
sc> consolehistory run -v
```

Cette commande affiche le fichier journal contenant la sortie la plus récente de la console système avec messages d'initialisation du logiciel Solaris. Lors du dépannage, examinez la sortie des erreurs matérielles ou logicielles consignées par l'environnement d'exploitation sur la console système. L'EXEMPLE DE CODE 7-20 affiche une sortie de la commande `consolehistory run -v`.

EXEMPLE DE CODE 7-20 Sortie de la commande `consolehistory run -v`

```
May 9 14:48:22 Sun-SFV440-a rmclomv: SC Login: User admin Logged on.

#
# init 0
#
INIT: New run level: 0
The system is coming down. Please wait.
System services are now being stopped.
Print services stopped.
May 9 14:49:18 Sun-SFV440-a last message repeated 1 time

May 9 14:49:38 Sun-SFV440-a syslogd: going down on signal 15

The system is down.
syncing file systems... done
Program terminated
{1} ok boot disk

Sun Fire V440, No Keyboard
Copyright 1998-2003 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.
OpenBoot 4.10.3, 4096 MB memory installed, Serial #53005571.
Ethernet address 0:3:ba:28:cd:3, Host ID: 8328cd03.

Initializing      1MB of memory at addr      123fecc000 -
Initializing      1MB of memory at addr      123fe02000 -
Initializing      14MB of memory at addr     123f002000 -
Initializing      16MB of memory at addr     123e002000 -
Initializing      992MB of memory at addr    1200000000 -
Initializing     1024MB of memory at addr    1000000000 -
```

EXEMPLE DE CODE 7-20 Sortie de la commande `consolehistory run -v (suite)`

```
Initializing 1024MB of memory at addr                200000000 -
Initializing 1024MB of memory at addr                0 -

Rebooting with command: boot disk
Boot device: /pci@1f,700000/scsi@2/disk@0,0  File and args:
\
SunOS Release 5.8 Version Generic_114696-04 64-bit
Copyright 1983-2003 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.
Hardware watchdog enabled
Indicator SYS_FRONT.ACT is now ON
configuring IPv4 interfaces: ce0.
Hostname: Sun-SFV440-a
The system is coming up. Please wait.
NIS domainname is Ecd.East.Sun.COM
Starting IPv4 router discovery.
starting rpc services: rpcbind keyserv ypbind done.
Setting netmask of lo0 to 255.0.0.0
Setting netmask of ce0 to 255.255.255.0
Setting default IPv4 interface for multicast: add net 224.0/4: gateway Sun-
SFV440-a
syslog service starting.
Print services started.
volume management starting.
The system is ready.

Sun-SFV440-a console login: May  9 14:52:57 Sun-SFV440-a rmclomv: NOTICE:
keyswitch change event - state = UNKNOWN

May  9 14:52:57 Sun-SFV440-a rmclomv: Keyswitch Position has changed to Unknow-
n state.

May  9 14:52:58 Sun-SFV440-a rmclomv: NOTICE: keyswitch change event - state =
LOCKED

May  9 14:52:58 Sun-SFV440-a rmclomv: KeySwitch Position has changed to Locked
State.

May  9 14:53:00 Sun-SFV440-a rmclomv: NOTICE: keyswitch change event - state =
NORMAL

May  9 14:53:01 Sun-SFV440-a rmclomv: KeySwitch Position has changed to On State.

sc>
```

3. Examinez le fichier journal ALOM relatif aux initialisations. Tapez :

```
sc> consolehistory boot -v
```

Le fichier journal ALOM relatif aux initialisations contient les messages d'initialisation du POST, du microprogramme OpenBoot et du logiciel Solaris provenant de la dernière réinitialisation du serveur. Lorsque vous examinez la sortie pour identifier un problème, vérifiez la présence de messages d'erreur des tests POST et OpenBoot Diagnostics.

EXEMPLE DE CODE 7-21 affiche les messages d'initialisation du POST. Remarquez que celui-ci n'a renvoyé aucun message d'erreur. Reportez-vous à « Signification des messages d'erreur POST » à la page 11 pour un exemple de messages d'erreur POST et pour obtenir des informations sur ceux-ci.

EXEMPLE DE CODE 7-21 Sortie de la commande consolehistory boot -v (Messages d'initialisation du POST)

```
Keyswitch set to diagnostic position.
@(#)OBP 4.10.3 2003/05/02 20:25 Sun Fire V440
Clearing TLBs
Power-On Reset
Executing Power On SelfTest

0>@(#) Sun Fire[™] V440 POST 4.10.3 2003/05/04 22:08
    /export/work/staff/firmware_re/post/post-build-
4.10.3/Fiesta/chalupa/integrated (firmware_re)
0>Hard Powerup RST thru SW
0>CPUs present in system: 0 1
0>OBP->POST Call with %o0=00000000.01012000.
0>Diag level set to MIN.
0>MFG script mode set NORM
0>I/O port set to TTYA.
0>
0>Start selftest...
1>Print Mem Config
1>Caches : Icache is ON, Dcache is ON, Wcache is ON, Pcache is ON.
1>Memory interleave set to 0
1>    Bank 0 1024MB : 00000010.00000000 -> 00000010.40000000.
1>    Bank 2 1024MB : 00000012.00000000 -> 00000012.40000000.
0>Print Mem Config
0>Caches : Icache is ON, Dcache is ON, Wcache is ON, Pcache is ON.
0>Memory interleave set to 0
0>    Bank 0 1024MB : 00000000.00000000 -> 00000000.40000000.
0>    Bank 2 1024MB : 00000002.00000000 -> 00000002.40000000.
0>INFO:
```

EXEMPLE DE CODE 7-21 Sortie de la commande `consolehistory boot -v`
(Messages d'initialisation du POST) *(suite)*

```
0> POST Passed all devices.  
0>  
0>POST: Return to OBP.
```

La sortie suivante affiche l'initialisation du PROM OpenBoot.

EXEMPLE DE CODE 7-22 Sortie de la commande `consolehistory boot -v`
(initialisation du PROM OpenBoot)

```
Keyswitch set to diagnostic position.  
@(#)OBP 4.10.3 2003/05/02 20:25 Sun Fire V440  
Clearing TLBs  
POST Results: Cpu 0000.0000.0000.0000  
  %o0 = 0000.0000.0000.0000 %o1 = ffff.ffff.f00a.2b73 %o2 = ffff.ffff.ffff.ffff  
POST Results: Cpu 0000.0000.00000,0001  
  %o0 = 0000.0000.0000.0000 %o1 = ffff.ffff.f00a.2b73 %o2 = ffff.ffff.ffff.ffff  
Membase: 0000.0000.0000.0000  
MemSize: 0000.0000.0004.0000  
Init CPU arrays Done  
Probing /pci@1d,700000 Device 1 Nothing there  
Probing /pci@1d,700000 Device 2 Nothing there
```

L'exemple de sortie suivant affiche la bannière système.

EXEMPLE DE CODE 7-23 Sortie de la commande `consolehistory boot -v`
(Affichage de la bannière système)

```
Sun Fire V440, No Keyboard  
Copyright 1998-2003 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.  
OpenBoot 4.10.3, 4096 MB memory installed, Serial #53005571.  
Ethernet address 0:3:ba:28:cd:3, Host ID: 8328cd03.
```

L'exemple de sortie suivant affiche les tests OpenBoot Diagnostics. Reportez-vous à « Signification des messages d'erreur OpenBoot Diagnostics » à la page 21 pour un exemple de messages d'erreur OpenBoot Diagnostics et pour obtenir des informations sur ceux-ci.

EXEMPLE DE CODE 7-24 Sortie de la commande `consolehistory boot -v` (Tests OpenBoot Diagnostics)

```
Running diagnostic script obdiag/normal

Testing /pci@1f,700000/network@1
Testing /pci@1e,600000/ide@d
Testing /pci@1e,600000/isa@7/flashprom@2,0
Testing /pci@1e,600000/isa@7/serial@0,2e8
Testing /pci@1e,600000/isa@7/serial@0,3f8
Testing /pci@1e,600000/isa@7/rtc@0,70
Testing /pci@1e,600000/isa@7/i2c@0,320:tests=
{gpio@0.42,gpio@0.44,gpio@0.46,gpio@0.48}
Testing /pci@1e,600000/isa@7/i2c@0,320:tests={hardware-monitor@0.5c}
Testing /pci@1e,600000/isa@7/i2c@0,320:tests={temperature-sensor@0.9c}
Testing /pci@1c,600000/network@2
Testing /pci@1f,700000/scsi@2,1
Testing /pci@1f,700000/scsi@2
```

L'exemple de sortie suivant montre l'initialisation de la mémoire par le PROM OpenBoot.

EXEMPLE DE CODE 7-25 Sortie de la commande `consolehistory boot -v` (Initialisation de la mémoire)

```
Initializing      1MB of memory at addr      123fe02000 -
Initializing      12MB of memory at addr     123f000000 -
Initializing    1008MB of memory at addr     1200000000 -
Initializing    1024MB of memory at addr     1000000000 -
Initializing    1024MB of memory at addr       2000000000 -
Initializing    1024MB of memory at addr           0 -

{1} ok boot disk
```

L'exemple de sortie suivant affiche l'initialisation du système et le chargement du logiciel Solaris.

EXEMPLE DE CODE 7-26 Sortie de la commande `consolehistory boot -v`
(Initialisation du système et chargement du logiciel Solaris)

```
Rebooting with command: boot disk
Boot device: /pci@1f,700000/scsi@2/disk@0,0 File and args:
Loading ufs-file-system package 1.4 04 Aug 1995 13:02:54.
FCode UFS Reader 1.11 97/07/10 16:19:15.
Loading: /platform/SUNW,Sun-Fire-V440/ufsboot
Loading: /platform/sun4u/ufsboot
\
SunOS Release 5.8 Version Generic_114696-04 64-bit
Copyright 1983-2003 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.
Hardware watchdog enabled
sc>
```

4. Vérifiez la présence d'indications de panne dans le fichier /var/adm/messages.

Recherchez davantage d'informations sur l'état du système :

- Tout grand intervalle dans les indicateurs date/heure des messages du logiciel Solaris ou des applications
- Messages d'avertissement à propos de composants logiciels ou matériels
- Informations des dernières connexions root permettant de déterminer si les administrateurs système ont pu fournir des renseignements sur l'état du système au moment du blocage

5. Si possible, vérifiez si le système a enregistré un fichier cliché de base.

Les fichiers clichés de base donnent de précieuses informations à votre fournisseur de services lui permettant de diagnostiquer les problèmes système. Pour de plus amples informations sur les fichiers clichés de base, reportez-vous à « À propos du processus des clichés de base » à la page 117 et « Gestion des informations sur les blocages du système » dans le *Solaris System Administration Guide*.

6. Vérifiez les voyants système.

Vous pouvez utiliser le contrôleur système ALOM pour vérifier l'état des voyants système. Reportez-vous au *Guide d'administration du serveur Sun Fire™ V440* pour obtenir des informations sur les voyants système.

7. Examinez la sortie de la commande `prtdiag -v`. Tapez :

```
sc> console
Enter #. to return to ALOM.
# /usr/platform/'uname -i'/sbin/prtdiag -v
```

La commande `prtdiag -v` permet d'accéder aux informations enregistrées par les tests POST et OpenBoot Diagnostics. Toute information provenant de cette commande et relative à l'état actuel du système est perdue si le système est réinitialisé. Lorsque vous examinez la sortie afin d'identifier les problèmes, vérifiez que tous les modules UC, cartes PCI et modules mémoire installés sont répertoriés. Assurez-vous qu'aucun voyant Maintenance requise n'est ALLUMÉ et contrôlez que vous disposez de la dernière version du microprogramme PROM du système. L'EXEMPLE DE CODE 7-27 affiche un extrait de la sortie de la commande `prtdiag -v`. Reportez vous aux informations de l'EXEMPLE DE CODE 2-8 à l'EXEMPLE DE CODE 2-13 pour obtenir la sortie complète `prtdiag -v` d'un serveur Sun Fire V440 « sain ».

EXEMPLE DE CODE 7-27 Sortie de la commande `prtdiag -v`

```

System Configuration: Sun Microsystems sun4u Sun Fire V440
System clock frequency: 177 MHz
Memory size: 4GB

===== CPUs =====
      CPU  Freq      E$      CPU      CPU      Temperature      Fan
      CPU  Freq      Size      Impl.  Mask      Die      Ambient      Speed  Unit
      ---  ---      ---      ---      ---      ---      ---      ---      ---
        0 1062 MHz  1MB      US-IIIi  2.3      -      -
        1 1062 MHz  1MB      US-IIIi  2.3      -      -

===== IO Devices =====
      Bus  Freq
Brd  Type  MHz  Slot      Name      Model
---  ---  ---  ---      ---      ---
  0  pci   66      MB  pci108e,abba (network)  SUNW,pci-ce
  0  pci   33      MB  isa/su (serial)
  0  pci   33      MB  isa/su (serial)
.
.
.
Memory Module Groups:
-----
ControllerID  GroupID  Labels
-----
  0              0  C0/P0/B0/D0,C0/P0/B0/D1
  0              1  C0/P0/B1/D0,C0/P0/B1/D1
.
.
.
System PROM revisions:
-----
OBP 4.10.3 2003/05/02 20:25 Sun Fire V440
OBDIAG 4.10.3 2003/05/02 20:26
#

```

8. Vérifiez que tous les processus utilisateur et système sont fonctionnels. Tapez :

```
# ps -ef
```

La sortie de la commande `ps -ef` affiche chaque processus, son heure de début, son heure d'exécution ainsi que l'ensemble des options de la ligne de commande correspondante. To identify a system problem, examine the output for missing entries in the CMD column. EXEMPLE DE CODE 7-28 shows the sortie de la commande `ps -ef` d'un serveur Sun Fire V440 « sain ».

EXEMPLE DE CODE 7-28 Sortie de la commande `ps -ef`

UID	PID	PPID	C	STIME	TTY	TIME	CMD
root	0	0	0	14:51:32	?	0:17	sched
root	1	0	0	14:51:32	?	0:00	/etc/init -
root	2	0	0	14:51:32	?	0:00	pageout
root	3	0	0	14:51:32	?	0:02	fsflush
root	291	1	0	14:51:47	?	0:00	/usr/lib/saf/sac -t 300
root	205	1	0	14:51:44	?	0:00	/usr/lib/lpsched
root	312	148	0	14:54:33	?	0:00	in.telnetd
root	169	1	0	14:51:42	?	0:00	/usr/lib/autofs/automountd
user1	314	312	0	14:54:33	pts/1	0:00	-csh
root	53	1	0	14:51:36	?	0:00	/usr/lib/sysevent/syseventd
root	59	1	0	14:51:37	?	0:02	/usr/lib/picl/picld
root	100	1	0	14:51:40	?	0:00	/usr/sbin/in.rdisc -s
root	131	1	0	14:51:40	?	0:00	/usr/lib/netsvc/yp/ypbind -broadcast
root	118	1	0	14:51:40	?	0:00	/usr/sbin/rpcbind
root	121	1	0	14:51:40	?	0:00	/usr/sbin/keyserv
root	148	1	0	14:51:42	?	0:00	/usr/sbin/inetd -s
root	226	1	0	14:51:44	?	0:00	/usr/lib/utmpd
root	218	1	0	14:51:44	?	0:00	/usr/lib/power/powerd
root	199	1	0	14:51:43	?	0:00	/usr/sbin/nscd
root	162	1	0	14:51:42	?	0:00	/usr/lib/nfs/lockd
daemon	166	1	0	14:51:42	?	0:00	/usr/lib/nfs/statd
root	181	1	0	14:51:43	?	0:00	/usr/sbin/syslogd
root	283	1	0	14:51:47	?	0:00	/usr/lib/dmi/snmpXdmid -s Sun-SFV440-a
root	184	1	0	14:51:43	?	0:00	/usr/sbin/cron
root	235	233	0	14:51:44	?	0:00	/usr/sadm/lib/smc/bin/smcboot
root	233	1	0	14:51:44	?	0:00	/usr/sadm/lib/smc/bin/smcboot
root	245	1	0	14:51:45	?	0:00	/usr/sbin/vold
root	247	1	0	14:51:45	?	0:00	/usr/lib/sendmail -bd -q15m
root	256	1	0	14:51:45	?	0:00	/usr/lib/efcode/sparcv9/efdaemon
root	294	291	0	14:51:47	?	0:00	/usr/lib/saf/ttymon
root	304	274	0	14:51:51	?	0:00	mibiisa -r -p 32826
root	274	1	0	14:51:46	?	0:00	/usr/lib/snmp/snmpdx -y -c
/etc/snmp/conf							
root	334	292	0	15:00:59	console	0:00	ps -ef

EXEMPLE DE CODE 7-28 Sortie de la commande `ps -ef (suite)`

UID	PID	PPID	C	STIME	TTY	TIME	CMD
root	0	0	0	14:51:32	?	0:17	sched
root	1	0	0	14:51:32	?	0:00	/etc/init -
root	2	0	0	14:51:32	?	0:00	pageout
root	3	0	0	14:51:32	?	0:02	fsflush

9. Vérifiez que tous les périphériques et activités E/S sont toujours présents et actifs. Tapez :

```
# iostat -xtc
```

Cette commande affiche tous les périphériques E/S et signale l'activité pour chacun d'entre eux. Pour identifier un problème, recherchez dans la sortie les périphériques installés qui ne sont pas répertoriés. L'EXEMPLE DE CODE 7-29 affiche la sortie de la commande `iostat -xtc` d'un serveur Sun Fire V440 « sain ».

EXEMPLE DE CODE 7-29 Sortie de la commande `iostat -xtc`

device	extended device statistics									tty			cpu		
	r/s	w/s	kr/s	kw/s	wait	actv	svc_t	%w	%b	tin	tout	us	sy	wt	id
sd0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0	0	183	0	2	2	96
sd1	6.5	1.2	49.5	7.9	0.0	0.2	24.6	0	3						
sd2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0						
sd3	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0						
sd4	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0						
nfs1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0						
nfs2	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	9.6	0	0						
nfs3	0.1	0.0	0.6	0.0	0.0	0.0	1.4	0	0						
nfs4	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	5.1	0	0						
#															

10. Examinez les erreurs relatives aux périphériques E/S. Tapez :

```
# iostat -E
```

Cette commande signale les erreurs pour chaque périphérique E/S. To identify a problem, examine the output for any type of error that is more than 0. For example, in EXEMPLE DE CODE 7-30, `iostat -E` reports Hard Errors: 2 for I/O device `sd0`.

EXEMPLE DE CODE 7-30 Sortie de la commande iostat -E

```
sd0      Soft Errors: 0 Hard Errors: 2 Transport Errors: 0
Vendor: TOSHIBA Product: DVD-ROM SD-C2612 Revision: 1011 Serial No: 04/17/02
Size: 18446744073.71GB <-1 bytes>
Media Error: 0 Device Not Ready: 2 No Device: 0 Recoverable: 0
Illegal Request: 0 Predictive Failure Analysis: 0
sd1      Soft Errors: 0 Hard Errors: 0 Transport Errors: 0
Vendor: SEAGATE Product: ST336607LSUN36G Revision: 0207 Serial No:
3JA0BW6Y00002317
Size: 36,42GB <36418595328 bytes>
Media Error: 0 Device Not Ready: 0 No Device: 0 Recoverable: 0
Illegal Request: 0 Predictive Failure Analysis: 0
sd2      Soft Errors: 0 Hard Errors: 0 Transport Errors: 0
Vendor: SEAGATE Product: ST336607LSUN36G Revision: 0207 Serial No:
3JA0BRQJ00007316
Size: 36,42GB <36418595328 bytes>
Media Error: 0 Device Not Ready: 0 No Device: 0 Recoverable: 0
Illegal Request: 0 Predictive Failure Analysis: 0
sd3      Soft Errors: 0 Hard Errors: 0 Transport Errors: 0
Vendor: SEAGATE Product: ST336607LSUN36G Revision: 0207 Serial No:
3JA0BWL000002318
Size: 36,42GB <36418595328 bytes>
Media Error: 0 Device Not Ready: 0 No Device: 0 Recoverable: 0
Illegal Request: 0 Predictive Failure Analysis: 0
sd4      Soft Errors: 0 Hard Errors: 0 Transport Errors: 0
Vendor: SEAGATE Product: ST336607LSUN36G Revision: 0207 Serial No:
3JA0AGQS00002317
Size: 36,42GB <36418595328 bytes>
Media Error: 0 Device Not Ready: 0 No Device: 0 Recoverable: 0
Illegal Request: 0 Predictive Failure Analysis: 0
#
```

11. Reportez-vous aux Notes sur le système et au site Web SunSolve Online pour obtenir les dernières informations, mises à jour des pilotes et documents d'information gratuits pour le système.

12. Vérifiez l'historique de maintenance récent du système.

Un système ayant présenté récemment plusieurs erreurs Réinitialisation fatale suivies de remplacements d'unités interchangeables sur site doit être surveillé de près afin de déterminer si les pièces remplacées étaient bien à l'origine du problème et si le matériel réellement défectueux n'est pas passé au travers des mailles du filet.

Comment dépanner un système qui ne s'initialise pas

Il se peut qu'un système ne soit pas en mesure de s'initialiser en raison de problèmes matériels ou logiciels. If you suspect that the system is unable to boot for software reasons, refer to "Troubleshooting Miscellaneous Software Problems" in the *Solaris System Administration Guide: Advanced Administration*. Si vous pensez que le système n'est pas en mesure de s'initialiser en raison d'un problème matériel, utilisez la procédure suivante pour en déterminer les causes.

Avant de commencer

Connectez-vous au contrôleur système et accédez à l'invite `sc>`. Pour plus d'informations, reportez-vous à :

- « À propos de l'invite `sc>` » à la page 173

Cette procédure suppose que la console système se trouve dans sa configuration de base de telle manière que vous puissiez alterner entre le contrôleur système et la console système. Reportez-vous aux sections :

- « À propos de la communication avec le système » à la page 168
- « Accès par le biais d'un port de gestion réseau » à la page 172

Comment procéder

1. Examinez le fichier journal ALOM relatif aux événements. Tapez :

```
sc> showlogs
```

Le fichier journal ALOM relatif aux événements contient les événements système tels que les événements de réinitialisation et les modifications d'état des voyants survenus depuis la dernière initialisation du système. To identify problems, examine the output for Service Required LEDs that are ON. EXEMPLE DE CODE 7-31 shows a sample event log, which indicates that the front panel Service Required LED is ON.

EXEMPLE DE CODE 7-31 Sortie de la commande showlogs

```
MAY 09 16:54:27 Sun-SFV440-a: 00060003: "SC System booted."  
MAY 09 16:54:27 Sun-SFV440-a: 00040029: "Host system has shut down."  
MAY 09 16:56:35 Sun-SFV440-a: 00060000: "SC Login: User admin Logged on."  
MAY 09 16:56:54 Sun-SFV440-a: 00060000: "SC Login: User admin Logged on."  
MAY 09 16:58:11 Sun-SFV440-a: 00040001: "SC Request to Power On Host."  
MAY 09 16:58:11 Sun-SFV440-a: 00040002: "Host System has Reset"  
MAY 09 16:58:13 Sun-SFV440-a: 0004000b: "Host System has read and cleared  
bootmode."  
MAY 09 16:58:13 Sun-SFV440-a: 0004004f: "Indicator PS0.POK is now ON"  
MAY 09 16:58:13 Sun-SFV440-a: 0004004f: "Indicator PS1.POK is now ON"  
MAY 09 16:59:19 Sun-SFV440-a: 00040002: "Host System has Reset"  
MAY 09 17:00:46 Sun-SFV440-a: 00040002: "Host System has Reset"  
MAY 09 17:01:51 Sun-SFV440-a: 0004004f: "Indicator SYS_FRONT.SERVICE is now ON"  
MAY 09 17:03:22 Sun-SFV440-a: 00040002: "Host System has Reset"  
MAY 09 17:03:22 Sun-SFV440-a: 0004004f: "Indicator SYS_FRONT.SERVICE is now OFF"  
MAY 09 17:03:24 Sun-SFV440-a: 0004000b: "Host System has read and cleared  
bootmode."  
MAY 09 17:04:30 Sun-SFV440-a: 00040002: "Host System has Reset"  
MAY 09 17:05:59 Sun-SFV440-a: 00040002: "Host System has Reset"  
MAY 09 17:06:40 Sun-SFV440-a: 0004004f: "Indicator SYS_FRONT.SERVICE is now ON"  
MAY 09 17:07:44 Sun-SFV440-a: 0004004f: "Indicator SYS_FRONT.ACT is now ON"  
sc>
```

2. Examinez le fichier journal ALOM relatif aux exécutions. Tapez :

```
sc> consolehistory run -v
```

Cette commande affiche le fichier journal contenant la sortie la plus récente des messages d'initialisation de l'environnement d'exploitation Solaris émis par la console système. Lors du dépannage, examinez la sortie à la recherche d'erreurs matérielles ou logicielles consignées par l'environnement d'exploitation sur la console système. L'EXEMPLE DE CODE 7-32 affiche une sortie de la commande consolehistory run -v.

EXEMPLE DE CODE 7-32 Sortie de la commande consolehistory run -v

```
May 9 14:48:22 Sun-SFV440-a rmclomv: SC Login: User admin Logged on.  
  
#  
# init 0  
#  
INIT: New run level: 0  
The system is coming down. Please wait.  
System services are now being stopped.  
Print services stopped.  
May 9 14:49:18 Sun-SFV440-a last message repeated 1 time
```

EXEMPLE DE CODE 7-32 Sortie de la commande `consolehistory run -v (suite)`

```
May 9 14:49:38 Sun-SFV440-a syslogd: going down on signal 15

The system is down.
syncing file systems... done
Program terminated
{1} ok boot disk

Sun Fire V440, No Keyboard
Copyright 1998-2003 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.
OpenBoot 4.10.3, 4096 MB memory installed, Serial #53005571.
Ethernet address 0:3:ba:28:cd:3, Host ID: 8328cd03.

Initializing      1MB of memory at addr      123fecc000 -
Initializing      1MB of memory at addr      123fe02000 -
Initializing      14MB of memory at addr     123f002000 -
Initializing      16MB of memory at addr     123e002000 -
Initializing      992MB of memory at addr    1200000000 -
Initializing     1024MB of memory at addr    1000000000 -
Initializing     1024MB of memory at addr     2000000000 -
Initializing     1024MB of memory at addr           0 -

Rebooting with command: boot disk
Boot device: /pci@1f,700000/scsi@2/disk@0,0 File and args:
\
SunOS Release 5.8 Version Generic_114696-04 64-bit
Copyright 1983-2003 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.
Hardware watchdog enabled
Indicator SYS_FRONT.ACT is now ON
configuring IPv4 interfaces: ce0.
Hostname: Sun-SFV440-a
The system is coming up. Please wait.
NIS domainname is Ecd.East.Sun.COM
Starting IPv4 router discovery.
starting rpc services: rpcbind keyserver yplib done.
Setting netmask of lo0 to 255.0.0.0
Setting netmask of ce0 to 255.255.255.0
Setting default IPv4 interface for multicast: add net 224.0/4: gateway Sun-
SFV440-a
syslog service starting.
Print services started.
```

EXEMPLE DE CODE 7-32 Sortie de la commande `consolehistory run -v` (suite)

```
volume management starting.  
The system is ready.  
  
Sun-SFV440-a console login: May  9 14:52:57 Sun-SFV440-a rmclomv: NOTICE:  
keyswitch change event - state = UNKNOWN  
  
May  9 14:52:57 Sun-SFV440-a rmclomv: Keyswitch Position has changed to Unknown  
state.  
  
May  9 14:52:58 Sun-SFV440-a rmclomv: NOTICE: keyswitch change event - state =  
LOCKED  
  
May  9 14:52:58 Sun-SFV440-a rmclomv: KeySwitch Position has changed to Locked  
State.  
  
May  9 14:53:00 Sun-SFV440-a rmclomv: NOTICE: keyswitch change event - state =  
NORMAL  
  
May  9 14:53:01 Sun-SFV440-a rmclomv: KeySwitch Position has changed to On State.  
  
sc>
```

Remarque : Les indicateurs date/heure pour les fichiers journaux ALOM indiquent l'heure UTC (Universal Time Coordinated), alors que ceux de l'environnement d'exploitation Solaris mentionnent l'heure locale (du serveur). C'est la raison pour laquelle un seul événement peut générer des messages semblant avoir été consignés à des heures différentes selon les journaux.

Remarque : Le contrôleur système ALOM fonctionne indépendamment du système et utilise l'alimentation de secours du serveur. C'est la raison pour laquelle le microprogramme ALOM et les logiciels continuent à fonctionner lorsque la machine est mise hors tension.

3. Examinez le fichier journal ALOM relatif aux initialisations. Tapez :

```
sc> consolehistory boot -v
```

Le fichier journal ALOM relatif aux initialisations contient des messages d'initialisation du POST, du microprogramme OpenBoot et du logiciel Solaris provenant de la dernière réinitialisation du serveur. Lorsque vous examinez la sortie pour identifier un problème, vérifiez la présence de messages d'erreur des tests POST et OpenBoot Diagnostics.

EXEMPLE DE CODE 7-33 affiche les messages d'initialisation du POST. Remarquez que celui-ci n'a renvoyé aucun message d'erreur. Reportez-vous à « Signification des messages d'erreur POST » à la page 11 pour un exemple de messages d'erreur POST et pour obtenir des informations sur ceux-ci.

EXEMPLE DE CODE 7-33 Sortie de la commande consolehistory boot -v (Messages d'initialisation du POST)

```
Keyswitch set to diagnostic position.
@(#)OBP 4.10.3 2003/05/02 20:25 Sun Fire V440
Clearing TLBs
Power-On Reset
Executing Power On SelfTest

0>@(#) Sun Fire[TM] V440 POST 4.10.3 2003/05/04 22:08
    /export/work/staff/firmware_re/post/post-build-
4.10.3/Fiesta/chalupa/integrated (firmware_re)
0>Hard Powerup RST thru SW
0>CPUs present in system: 0 1
0>OBP->POST Call with %o=00000000.01012000.
0>Diag level set to MIN.
0>MFG scrpt mode set NORM
0>I/O port set to TTYA.
0>
0>Start selftest...
1>Print Mem Config
1>Caches : Icache is ON, Dcache is ON, Wcache is ON, Pcache is ON.
1>Memory interleave set to 0
1>    Bank 0 1024MB : 00000010.00000000 -> 00000010.40000000.
1>    Bank 2 1024MB : 00000012.00000000 -> 00000012.40000000.
0>Print Mem Config
0>Caches : Icache is ON, Dcache is ON, Wcache is ON, Pcache is ON.
0>Memory interleave set to 0
0>    Bank 0 1024MB : 00000000.00000000 -> 00000000.40000000.
0>    Bank 2 1024MB : 00000002.00000000 -> 00000002.40000000.
0>INFO:
0>    POST Passed all devices.
0>
0>POST: Return to OBP.
```

4. Placez le commutateur de contrôle en position Diagnostic.

5. Mettez le système sous tension.

Si le système ne s'initialise pas, il se peut qu'il présente un problème matériel de base. Si vous n'avez pas apporté de modifications matérielles récentes au système, contactez votre fournisseur de services agréé.

6. Si le système parvient à l'invite `ok` mais ne charge pas l'environnement d'exploitation, il se peut que vous devez modifier le réglage `boot-device` dans le microprogramme du système.

Reportez-vous à « Utilisation des commandes d'informations OpenBoot » à la page 98 pour obtenir des informations sur l'utilisation des commandes `probe`. Vous pouvez utiliser les commandes `probe` pour afficher des informations sur les périphériques SCSI et IDE actifs.

For information on changing the default boot device, see the *Solaris System Administration Guide: Basic Administration*.

a. Essayez de charger l'environnement d'exploitation pour un seul utilisateur depuis un CD.

Placez un CD de l'environnement d'exploitation Solaris valable dans le lecteur DVD-ROM ou CD-ROM du système et entrez `boot cdrom -s` dans l'invite `ok`.

b. Si le système s'initialise depuis le CD et charge l'environnement d'exploitation, vérifiez les points suivants :

- Si le système s'initialise normalement depuis un disque dur système, vérifiez si le disque système est exempt de problèmes et présente une image d'initialisation valable.
- Si le système s'initialise normalement depuis le réseau, vérifiez la configuration réseau du système, ses câbles Ethernet et sa carte réseau.

c. Si le système atteint l'invite `ok` mais ne charge pas l'environnement d'exploitation depuis le CD, vérifiez les points suivants :

- réglages des variables OpenBoot (`boot-device`, `diag-device` et `auto-boot?`).
- Arborescence des périphériques PROM OpenBoot. Pour plus d'informations, reportez-vous à « Commande `show-devs` » à la page 24.
- L'affichage de la bannière avant l'invite `ok`.
- Tout message d'échec à un test diagnostic ou de panne matérielle avant l'affichage de l'invite `ok`.

Comment dépanner un système bloqué

Avant de commencer

Cette procédure suppose que la console système se trouve dans sa configuration de base de telle manière que vous puissiez alterner entre le contrôleur système et la console système. Reportez-vous aux sections :

- « À propos de la communication avec le système » à la page 168
- « Accès par le biais d'un port de gestion réseau » à la page 172

Comment procéder

1. Vérifiez que le système se bloque.

a. Entrez la commande `ping` pour déterminer s'il y a une activité réseau.

b. Entrez la commande `ps -ef` pour déterminer si d'autres sessions utilisateur sont actives ou répondent.

Si une autre session utilisateur est active, utilisez-la pour vérifier le contenu du fichier `/var/adm/messages` afin d'obtenir des indications sur le problème du système.

c. Essayez d'accéder à la console système par l'intermédiaire du contrôleur système ALOM.

Si vous pouvez établir une connexion active à la console système, il peut ne pas s'agir d'un véritable blocage, mais d'un problème lié au réseau. Lorsque vous soupçonnez des problèmes de réseau, utilisez les commandes `ping`, `rlogin` ou `telnet` pour atteindre un autre système se trouvant sur le même sous-réseau, concentrateur ou routeur. Si des services NFS sont alimentés par le système affecté, déterminez si l'activité NFS est présente sur les autres systèmes.

d. Modifiez la position du commutateur du contrôleur système tout en observant la console système.

Par exemple, tournez le commutateur de la position Normal à la position Diagnostic ou de la position Verrouillé à la position Normal. Si la console système consigne le changement de position, le système n'est pas complètement bloqué.

2. Si aucune session utilisateur ne répond, enregistrez l'état des voyants système.

Il se peut que les voyants système indiquent une panne matérielle. Vous pouvez utiliser le contrôleur système ALOM pour vérifier l'état des voyants système. Reportez-vous au *Guide d'administration du serveur Sun Fire™ V440* pour plus d'informations sur les voyants système.

3. Tentez d'amener le système à l'invite `ok`.

Pour plus d'instructions, reportez-vous à la section « Accès à l'invite `ok` » à la page 180.

Si le système y parvient, le blocage peut être considéré comme étant de nature logicielle. Sinon, il s'agit d'un blocage matériel. Pour plus d'informations, reportez-vous à « Réaction aux états de blocage du système » à la page 126.

4. Si l'étape précédente n'a pas pu atteindre l'invite `ok` du système, exécutez une réinitialisation de type XIR (Externally Initiated Reset).

L'exécution d'une réinitialisation XIR relance le système et préserve l'état de celui-ci avant sa réinitialisation de telle sorte que les indications et messages relatifs aux erreurs passagères sont enregistrés.

Une réinitialisation XIR correspond à une réinitialisation matérielle directe.

Pour plus d'informations sur les réinitialisations XIR, reportez-vous à la section « Réinitialisation de type XIR (Externally Initiated Reset) » à la page 177.

5. Si la réinitialisation de type XIR amène le système à l'invite `ok`, procédez comme suit :

a. Exécutez la commande `printenv`.

Cette commande affiche les paramètres des variables de configuration OpenBoot.

b. Réglez la variable `auto-boot?` sur `true`, la variable `diag-switch?` sur `true`, la variable `diag-level` sur `max` et les variables `post-trigger` et `obdiag-trigger` sur `all-resets`.

c. Exécutez la commande `sync` pour obtenir un fichier cliché de base.

Les fichiers clichés de base donnent de précieuses informations à votre fournisseur de services lui permettant de diagnostiquer les problèmes système. Pour de plus amples informations sur les fichiers clichés de base, reportez-vous à « À propos du processus des clichés de base » à la page 117 et « Gestion des informations sur les blocages du système » dans le *Solaris System Administration Guide* appartenant à la Collection d'administration système Solaris.

Le système s'initialise automatiquement à condition que la variable de configuration OpenBoot `auto-boot?` soit réglée sur `true` (valeur par défaut).

Remarque : Les étapes 3, 4 et 5 ont automatiquement lieu lorsque le mécanisme de surveillance matérielle est actif.

6. Si la réinitialisation de type XIR n'a pas pu atteindre l'invite `ok` du système, procédez comme suit :

a. Placez le commutateur de contrôle en position Diagnostic.

Cette action force le système à exécuter des tests POST et OpenBoot Diagnostics pendant le démarrage du système.

b. Appuyez sur le bouton d'alimentation du système pendant cinq secondes.

Ceci entraîne un arrêt immédiat du matériel.

c. Attendez au moins 30 secondes ; ensuite, mettez le système sous tension en appuyant sur le bouton d'alimentation.

Remarque : Vous pouvez également utiliser le contrôleur système ALOM pour définir les niveaux POST et OpenBoot Diagnostics ainsi que pour mettre le système hors tension et le réinitialiser. Reportez-vous au *Sun Advanced Lights Out Manager (ALOM) Online Help*.

7. Utilisez les tests POST et OpenBoot Diagnostics pour détecter les problèmes auxquels est confronté le système.

Lorsque le système initie la séquence de démarrage, il effectue des tests POST et OpenBoot Diagnostics. Reportez-vous à « Isolation des pannes à l'aide du diagnostic POST » à la page 69 et à « Isolation des pannes à l'aide des tests OpenBoot Diagnostics interactifs » à la page 71.

8. Vérifiez le contenu du fichier `/var/adm/messages`

Recherchez davantage d'informations sur l'état du système :

- Tout grand intervalle dans les indicateurs date/heure des messages du logiciel Solaris ou des applications
- Messages d'avertissement à propos de composants logiciels ou matériels
- Informations des dernières connexions root permettant de déterminer si les administrateurs système ont pu fournir des renseignements sur l'état du système au moment du blocage

9. Si possible, vérifiez si le système a enregistré un fichier cliché de base.

Les fichiers clichés de base donnent de précieuses informations à votre fournisseur de services lui permettant de diagnostiquer les problèmes système. Pour de plus amples informations sur les fichiers clichés de base, reportez-vous à « À propos du processus des clichés de base » à la page 117 et « Gestion des informations sur les blocages du système » dans le *Solaris System Administration Guide* appartenant à la collection Administration système de Solaris.

Configuration de la console système

La présente annexe explique en quoi consiste la console système, décrit les différentes manières de la configurer sur un serveur Sun Fire V440 et vous aide à comprendre sa relation avec le contrôleur système.

Elle porte notamment sur les *procédures* suivantes :

- « Accès à l'invite `ok` » à la page 180
- « Utilisation du port de gestion série » à la page 182
- « Activation du port de gestion réseau » à la page 183
- « Comment accéder à la console système via un serveur de terminaux » à la page 185
- « Accès à la console système via une connexion `tip` » à la page 188
- « Modification du fichier `/etc/remote` » à la page 191
- « Vérification des réglages du port série sur `ttyb` » à la page 195
- « Comment accéder à la console système via un terminal alphanumérique » à la page 192
- « Accès à la console système via un moniteur graphique local » à la page 196

Cette annexe présente également les *informations* suivantes :

- « À propos de la communication avec le système » à la page 168
- « À propos de l'invite `sc>` » à la page 173
- « À propos de l'invite `ok` » à la page 175
- « À propos du passage entre le contrôleur système et la console système ALOM » à la page 179
- « Référence pour les paramètres des variables de configuration OpenBoot de la console système » à la page 200

À propos de la communication avec le système

Pour installer votre logiciel système ou diagnostiquer des problèmes, vous devez pouvoir interagir avec le système à un niveau inférieur. Cette interaction s'effectue via la *console système* de Sun. Elle vous permet de visualiser des messages et d'exécuter des commandes. Vous ne pouvez exécuter qu'une seule console système par ordinateur.

Le port de gestion série (SERIAL MGT) est le port par défaut pour accéder à la console système lors de l'installation initiale du système. Après installation, vous pouvez configurer la console système pour qu'elle accepte d'autres périphériques d'entrée et de sortie. Pour un résumé, reportez-vous au TABLEAU A-1.

TABLEAU A-1 Modes de communication avec le système

Périphériques disponibles pour accéder à la console système	Pendant l'installation*	Après l'installation
Serveur de terminaux connecté au port de gestion série (SERIAL MGT) ou ttyb. Reportez-vous aux sections suivantes : <ul style="list-style-type: none">• « Utilisation du port de gestion série » à la page 182• « Comment accéder à la console système via un serveur de terminaux » à la page 185• « Vérification des réglages du port série sur ttyb » à la page 195• « Référence pour les paramètres des variables de configuration OpenBoot de la console système » à la page 200	✓	✓
Un serveur de terminaux alphanumérique ou un périphérique analogue connecté au port de gestion série (SERIAL MGT) ou ttyb. Reportez-vous aux sections suivantes : <ul style="list-style-type: none">• « Utilisation du port de gestion série » à la page 182• « Comment accéder à la console système via un terminal alphanumérique » à la page 192• « Vérification des réglages du port série sur ttyb » à la page 195• « Référence pour les paramètres des variables de configuration OpenBoot de la console système » à la page 200	✓	✓
Une ligne tip connectée au port de gestion série (SERIAL MGT) ou ttyb. Reportez-vous aux sections suivantes : <ul style="list-style-type: none">• « Utilisation du port de gestion série » à la page 182• « Accès à la console système via une connexion tip » à la page 188• « Modification du fichier /etc/remote » à la page 191• « Vérification des réglages du port série sur ttyb » à la page 195• « Référence pour les paramètres des variables de configuration OpenBoot de la console système » à la page 200	✓	✓

TABLEAU A-1 Modes de communication avec le système *(suite)*

Périphériques disponibles pour accéder à la console système	Pendant l'installation*	Après l'installation
Une ligne Ethernet connectée au port de gestion réseau (NET MGT). Reportez-vous aux sections suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • « Activation du port de gestion réseau » à la page 183 		✓
Un moniteur graphique local (carte de mémoire graphique, moniteur graphique, souris, etc.) Reportez-vous aux sections suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • « Accès à la console système via un moniteur graphique local » à la page 196 • « Référence pour les paramètres des variables de configuration OpenBoot de la console système » à la page 200. 		✓

* Après la première installation, vous pouvez rediriger la console système vers le port série E/S ttyb.

Actions de la console système

Lors du démarrage du système, la console système affiche les messages d'erreur et d'état générés par les tests du microprogramme. Une fois ces tests exécutés, vous pouvez entrer des commandes spéciales qui affectent le microprogramme et modifient le comportement du système. Pour plus d'informations sur les tests effectués pendant l'initialisation, reportez-vous à « À propos des diagnostics et du processus d'initialisation » à la page 8.

Une fois l'environnement d'exploitation initialisé, la console système affiche des messages système UNIX et accepte les commandes UNIX.

Utilisation de la console système

Pour pouvoir utiliser la console système, vous devez posséder un outil permettant d'entrer des données sur le système et d'en récupérer, c'est-à-dire connecter un matériel au système. Au départ, vous serez peut-être amené à configurer ce matériel, puis à installer et à configurer le logiciel correspondant.

Vous devez également vous assurer que la console système est dirigée vers le port approprié du panneau arrière du serveur Sun Fire V440 - il s'agit généralement de celui auquel est connecté le périphérique matériel de la console. (Reportez-vous à la FIGURE A-1.) Pour ce faire, définissez les variables de configuration OpenBoot `input-device` et `output-device`.

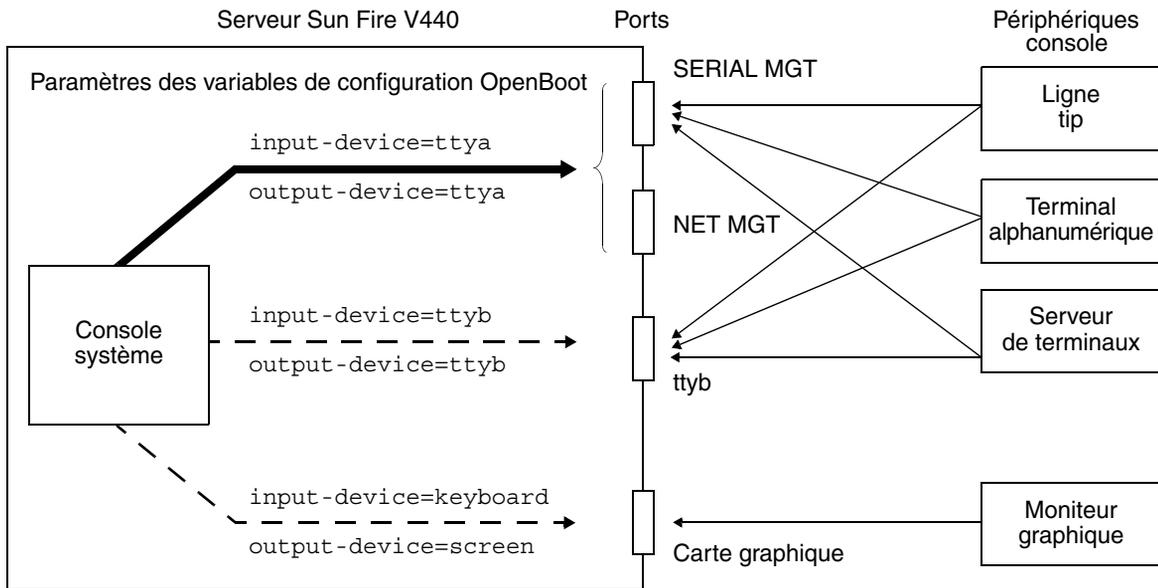


FIGURE A-1 Direction de la console système vers des ports et périphériques différents

Les sections suivantes fournissent des informations générales et des références sur la procédure à suivre pour configurer le périphérique qui permettra d'accéder à la console système. Pour savoir comment connecter et configurer le matériel permettant d'accéder à la console système, reportez-vous aux informations fournies ultérieurement dans cette annexe.

Connexion de la console système par défaut par le biais des ports de gestion série réseau

Sur les serveurs Sun Fire V440, la console système arrive préconfigurée de manière à permettre l'entrée et la sortie par le biais des périphériques matériels connectés aux ports de gestion série ou réseau. Toutefois, étant donné qu'il est impossible d'utiliser le port de gestion réseau avant de lui avoir attribué une adresse IP, votre première connexion doit se faire sur le port de gestion série.

Généralement, vous connectez un des périphériques matériels suivants au port de gestion série :

- serveur de terminaux
- terminal alphanumérique ou périphérique similaire
- ligne `tip` connectée à un autre ordinateur Sun

Cette méthode permet ainsi de sécuriser l'accès au site d'installation.

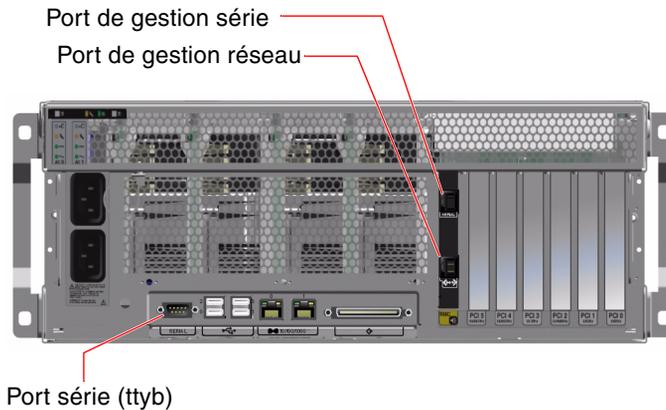


FIGURE A-2 Ports permettant de connecter des périphériques à la console système

L'utilisation d'une ligne `tip` est préférable pour connecter un terminal alphanumérique, étant donné que `tip` vous permet d'utiliser les fonctions des fenêtres et du système d'exploitation sur la machine utilisée pour se connecter au serveur Sun Fire V440.

Bien que l'environnement d'exploitation Solaris considère le port de gestion série comme `ttya`, le port de gestion série n'est pas un port série polyvalent. Si vous souhaitez utiliser un port série polyvalent avec votre serveur, pour connecter une imprimante série, par exemple, utilisez le port série standard à neuf broches situé sur le panneau arrière de Sun Fire V440. L'environnement d'exploitation Solaris considère ce port comme `ttyb`.

Pour plus d'informations sur l'accès à la console système via un serveur de terminaux, reportez-vous à la section « Comment accéder à la console système via un serveur de terminaux » à la page 185.

Pour plus d'informations sur l'accès à la console système via un terminal alphanumérique, reportez-vous à la section « Utilisation du port de gestion série » à la page 182.

Pour plus d'informations sur l'accès à la console système via une ligne `tip`, reportez-vous à la section « Accès à la console système via une connexion `tip` » à la page 188.

Accès par le biais d'un port de gestion réseau

Lorsque vous avez affecté une adresse IP au port de gestion réseau, vous pouvez connecter un périphérique compatible Ethernet et accéder à la console système par le biais de votre réseau. Vous bénéficiez ainsi d'une surveillance et d'un contrôle à distance. Par ailleurs, jusqu'à quatre connexions simultanées à l'invite du contrôleur système `sc>` sont disponibles par le biais du port de gestion réseau. Pour obtenir des instructions permettant de configurer ce port, reportez-vous à « Activation du port de gestion réseau » à la page 183.

Pour plus d'informations sur la console système et le contrôleur système ALOM, reportez-vous à la section

- « À propos de l'invite `sc>` » à la page 173
- « À propos de l'invite `ok` » à la page 175

Configuration de la console système alternative

Dans la configuration par défaut, les alertes du contrôleur système et les résultats de la console système apparaissent dans la même fenêtre. *Après la première installation du système*, vous pouvez rediriger la console système vers le port série E/S `ttyb` ou vers le port de la carte graphique.

Le principal avantage de cette méthode de configuration de la console système réside dans la possibilité de diviser les alertes du contrôleur système et les résultats de la console système en deux fenêtres séparées.

Toutefois, cette méthode présente également de sérieux désavantages :

- Les résultats POST ne peuvent être dirigés que vers les ports de gestion série et réseau, et non vers le port `ttyb` ou un port de carte graphique.
- Si vous avez dirigé la console système vers `ttyb`, vous ne pouvez pas utiliser ce port pour un autre périphérique série.
- Dans une configuration par défaut, les ports de gestion série et réseau vous permettent d'ouvrir jusqu'à quatre fenêtres supplémentaires dans lesquelles vous pouvez visualiser l'activité de la console système, mais pas la modifier. Vous ne pouvez pas ouvrir ces fenêtres si la console système est redirigée vers `ttyb` ou vers un port de carte graphique.
- Dans une configuration par défaut, les ports de gestion réseau et série vous permettent de passer entre l'affichage de la console système et des résultats du contrôleur système sur le même périphérique en tapant une simple séquence ou commande d'échappement. Celles-ci ne fonctionnent pas si la console système est redirigée vers `ttyb` ou vers un port de carte graphique.
- Le contrôleur système conserve un journal des messages de la console, mais certains ne sont pas journalisés si la console système est redirigée vers `ttyb` ou vers un port de carte graphique. Les informations omises peuvent avoir de l'importance si vous devez contacter le service client de Sun pour résoudre un problème.

Pour toutes les raisons précédentes, la meilleure solution consiste à conserver la configuration par défaut de la console système.

Vous modifiez la configuration de la console système en définissant les variables de configuration OpenBoot. Reportez-vous à la section « Référence pour les paramètres des variables de configuration OpenBoot de la console système » à la page 200.

Vous pouvez également définir des variables de configuration OpenBoot en utilisant le contrôleur système ALOM. Pour plus de détails, consultez le *Sun Advanced Lights Out Manager (ALOM) Online Help*

Accès à la console système par le biais d'un moniteur graphique

Le serveur Sun Fire V440 est livré sans souris, clavier, moniteur, ni mémoire graphique pour l'affichage de données graphiques bitmap. Pour installer un terminal graphique sur le serveur, vous devez installer une carte de mémoire graphique dans un emplacement PCI (Peripheral Component Interconnect), puis connecter un moniteur, une souris et un clavier aux ports du panneau arrière appropriés.

Après avoir installé le système, il sera peut-être nécessaire d'installer le périphérique logiciel correspondant à la carte PCI que vous avez installée. Pour plus d'informations sur le matériel, reportez-vous à la section « Accès à la console système via un moniteur graphique local » à la page 196.

Remarque : les diagnostics d'autotest à la mise sous tension (POST) ne peuvent pas afficher les messages d'erreur et d'état sur un moniteur graphique local.

À propos de l'invite `sc>`

Le contrôleur système ALOM fonctionne indépendamment du serveur Sun Fire V440 et de l'état de l'alimentation du système. Lorsque vous raccordez un serveur Sun Fire V440 à une source d'alimentation, le contrôleur système ALOM démarre immédiatement et commence à surveiller le système.

Remarque : Pour afficher les messages d'initialisation du contrôleur système ALOM, vous devez connecter un terminal alphanumérique au port de gestion série *avant* de connecter les cordons d'alimentation CA au serveur Sun Fire V440.

Vous pouvez connecter le contrôleur système ALOM à tout moment, indépendamment de l'état de l'alimentation du serveur, pour autant que la source d'alimentation CA soit connectée au système et que vous disposiez d'une possibilité d'interagir avec le système. Vous pouvez également accéder à l'invite du contrôleur système ALOM (`sc>`) depuis l'invite `ok` ou depuis l'invite Solaris, pour autant que la console système soit configurée de manière à être accessible par l'intermédiaire de ports de gestion série et réseau. Pour plus d'informations, reportez-vous à :

- « Accès à l'invite `ok` » à la page 180
- « À propos du passage entre le contrôleur système et la console système ALOM » à la page 179

L'invite `sc>` indique que vous interagissez directement avec le contrôleur système ALOM. Il s'agit de la première invite affichée lorsque vous vous connectez au système par l'intermédiaire du port de gestion série ou réseau, indépendamment de l'état de l'alimentation du système.

Remarque : Lorsque vous accédez au contrôleur système ALOM pour la première fois, il vous oblige à créer un nom d'utilisateur et un mot de passe pour les connexions suivantes. Après cette première configuration, vous êtes invité à entrer un nom d'utilisateur et un mot de passe à chaque accès au contrôleur système ALOM.

Accès par le biais de plusieurs sessions du contrôleur

Jusqu'à cinq sessions du contrôleur ALOM peuvent être actives simultanément, dont une seule par l'intermédiaire du port de gestion série et jusqu'à quatre par l'intermédiaire du port de gestion réseau. Les utilisateurs de chacune de ces sessions peuvent exécuter des commandes à l'invite `sc>`, mais un seul utilisateur à la fois peut accéder à la console système, à condition que celle-ci ait été configurée de manière à être accessible par l'intermédiaire des ports de gestion série et réseau. Pour plus d'informations, reportez-vous à :

- « Utilisation du port de gestion série » à la page 182
- « Activation du port de gestion réseau » à la page 183

Des sessions supplémentaires du contrôleur ALOM permettent des affichages passifs de l'activité de la console jusqu'à ce que l'utilisateur actif se déconnecte de celle-ci. Toutefois, la commande `console -f`, si vous l'activez, permet aux utilisateurs de s'emparer de l'accès à la console système. Pour plus d'informations, reportez-vous à *Sun Advanced Lights Out Manager (ALOM) Online Help*.

Méthodes d'accès à l'invite `sc>`

Il existe plusieurs méthodes d'accès à l'invite `sc>`. Il s'agit des suivantes :

- Si la console système est dirigée vers les ports de gestion série et réseau, vous pouvez entrer la séquence d'échappement du contrôleur système ALOM (#).
- Vous pouvez vous connecter directement au contrôleur système ALOM depuis un périphérique connecté au port de gestion série. Reportez-vous à la section « Utilisation du port de gestion série » à la page 182.
- Vous pouvez vous connecter directement au contrôleur système ALOM à l'aide d'une connexion par l'intermédiaire du port de gestion réseau. Reportez-vous à la section « Activation du port de gestion réseau » à la page 183.

À propos de l'invite `ok`

Un serveur Sun Fire V440 utilisant l'environnement d'exploitation Solaris peut fonctionner à différents *niveaux d'exécution*. Un récapitulatif des différents niveaux d'exécution est présenté ci-dessous. Pour une description plus complète, reportez-vous à la documentation relative à l'administration du système Solaris.

Généralement, le serveur Sun Fire V440 est utilisé à un niveau d'exécution de 2 ou 3 correspondant au mode multi-utilisateur permettant un accès complet au système et aux ressources du réseau. Vous pouvez parfois faire fonctionner le système à un niveau d'exécution de 1, qui renvoie à l'état d'administration d'un seul utilisateur. Toutefois, l'état le plus bas est le niveau d'exécution 0. À cet état, il est conseillé de mettre le système hors tension.

Lorsqu'un système Sun Fire V440 passe au niveau d'exécution 0, l'invite `ok` s'affiche. Elle indique que le microprogramme OpenBoot contrôle le système.

Différents scénarios de contrôle du microprogramme OpenBoot peuvent alors se produire.

- Par défaut, le système démarre sous le contrôle du microprogramme OpenBoot avant l'installation de l'environnement d'exploitation.
- Le système s'initialise à l'invite `ok` lorsque la variable de configuration OpenBoot `auto-boot?` est réglée sur `false`.
- Le système passe normalement au niveau d'exécution 0 lorsque l'environnement d'exploitation est interrompu.
- Le système repasse sous le contrôle du microprogramme OpenBoot en cas de blocage de l'environnement d'exploitation.
- Au cours de l'initialisation, lorsqu'un problème matériel grave entrave le fonctionnement de l'environnement d'exploitation, le système repasse sous contrôle du microprogramme OpenBoot.

- Lorsqu'un problème matériel grave se développe lors du fonctionnement du système, l'environnement d'exploitation reprend progressivement le niveau d'exécution 0.
- Vous placez délibérément le système sous contrôle du microprogramme en vue d'exécuter les commandes du matériel ou d'exécuter des tests de diagnostic.

C'est le dernier scénario qui vous intéresse le plus souvent en tant qu'administrateur. Dans certains cas, en effet, vous aurez besoin d'accéder à l'invite `ok`. Les différentes façons d'y parvenir sont présentées dans la section « Méthodes d'accès à l'invite `ok` » à la page 176. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Accès à l'invite `ok` » à la page 180.

Méthodes d'accès à l'invite `ok`

Différentes méthodes d'accès à l'invite `ok` existent. Elles sont fonction de l'état du système et de vos modalités d'accès à la console système. Ces méthodes sont, par ordre de préférence, les suivantes :

- Arrêt progressif de l'environnement d'exploitation Solaris
- Commande `break` ou `console` du contrôleur système ALOM
- Touches L1-A (Stop-A) ou touche Break
- Réinitialisation de type XIR (Externally Initiated Reset)
- Réinitialisation manuelle du système

Chacune de ces méthodes est présentée ci-dessous. Pour plus d'instructions, reportez-vous à la section « Accès à l'invite `ok` » à la page 180.

Arrêt progressif

La meilleure méthode pour accéder à l'invite `ok` consiste à arrêter l'environnement d'exploitation à l'aide d'une commande appropriée (par exemple, `shutdown`, `init`, `uadmin` par exemple), comme indiqué dans la documentation relative à l'administration du système Solaris. Vous pouvez également appuyer sur le bouton d'alimentation du système pour initier un arrêt progressif du système.

L'arrêt progressif du système permet d'éviter la perte de données, d'avertir les utilisateurs au préalable et de minimiser les interruptions du système. En général, il est possible de procéder à un arrêt progressif, à condition que l'environnement d'exploitation Solaris soit en cours d'exécution et que le matériel n'ait pas subi de graves pannes.

Vous pouvez également effectuer un arrêt progressif depuis l'invite de commande du contrôleur système ALOM.

Pour plus d'informations, reportez-vous à *Guide d'administration du serveur Sun Fire™ V440*.

Commande break ou console du contrôleur système ALOM

Entrer `break` dans l'invite `sc>` force un système Sun Fire V440 actif à passer sous contrôle du microprogramme OpenBoot. Si le système d'exploitation est déjà arrêté, vous pouvez utiliser la commande `console` au lieu de `break` pour atteindre l'invite `ok`.

Après avoir forcé le système à passer sous le contrôle du microprogramme OpenBoot, ne perdez pas de vue que certaines commandes OpenBoot (telles que `probe-scsi`, `probe-scsi-all` ou `probe-ide`) risquent de bloquer le système.

Touches L1-A (Stop-A) ou touche Break

Lorsqu'il est impossible ou difficile d'arrêter le système progressivement, vous pouvez accéder à l'invite `ok` en tapant la séquence L1-A (ou Stop-A) à partir d'un clavier Sun, ou en appuyant sur la touche Break si vous disposez d'un terminal alphanumérique connecté au système Sun Fire V440.

Remarque : Les méthodes permettant d'atteindre l'invite `ok` ne fonctionnent que si la console système a été dirigée vers le port approprié. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Référence pour les paramètres des variables de configuration OpenBoot de la console système » à la page 200.

Faites attention si vous utilisez ces méthodes pour accéder à l'invite `ok`, car l'exécution de certaines commandes OpenBoot (telles que `probe-scsi`, `probe-scsi-all` et `probe-ide`) risque de bloquer le système.

Réinitialisation de type XIR (Externally Initiated Reset)

La commande `reset -x` du contrôleur système ALOM vous permet d'exécuter une réinitialisation de type XIR (Externally Initiated Reset). La réinitialisation XIR forcée permet de déverrouiller le système, mais les applications ne s'arrêtent pas normalement. Pour cette raison, il ne s'agit pas de la meilleure méthode d'accès à l'invite `ok`, à moins que vous n'effectuiez un dépannage de ce type de blocages du système. Grâce à la réinitialisation de type XIR, vous pouvez exécuter la commande `sync` afin de produire un fichier cliché de l'état du système à des fins de diagnostic.

Pour plus d'informations sur la commande `reset -x`, reportez-vous à *Sun Advanced Lights Out Manager (ALOM) Online Help*.



Attention : Étant donné qu'une réinitialisation de type XIR empêche la fermeture normale des applications, cette méthode ne doit être utilisée que si aucune autre n'a fonctionné.

Réinitialisation manuelle du système

Entrez la commande `reset` du contrôleur système ALOM ou les commandes `poweroff` et `poweron` pour réinitialiser le serveur. Vous devez utiliser la réinitialisation manuelle ou le redémarrage du système uniquement en dernier recours pour accéder à l'invite `ok`. Cette méthode provoque la perte de toutes les informations d'état et de la cohérence du système. Cette méthode pourrait corrompre les systèmes de fichiers du serveur bien que la commande `fscck` les restaure généralement. Elle ne doit être utilisée qu'en dernier recours.



Attention : La réinitialisation manuelle forcée du système provoque la perte des données d'état du système et ne doit être utilisée qu'en dernier recours. Après une réinitialisation manuelle du système, toutes les informations relatives à l'état sont perdues, ce qui entrave la résolution de la cause du problème jusqu'à ce que celui-ci resurgisse.

Important : L'accès à la commande `ok` interrompt l'environnement d'exploitation Solaris

Il est essentiel de comprendre que lorsque vous avez accès à l'invite `ok` depuis un serveur Sun Fire V440 en marche, vous interrompez l'environnement d'exploitation Solaris et placez le système sous le contrôle du microprogramme. Tous les processus qui étaient en cours d'exécution depuis l'environnement d'exploitation sont également interrompus et *l'état de ces processus n'est sans doute pas récupérable*.

Les tests diagnostics et les commandes exécutés à l'invite `ok` peuvent affecter l'état du système. Cela signifie qu'il n'est pas toujours possible de reprendre l'exécution de l'environnement d'exploitation à partir de son point d'arrêt. Bien que la commande `go` permette, dans la plupart des cas, de poursuivre l'exécution, chaque fois que vous laissez l'invite `ok` contrôler le système, vous devez, en général, vous attendre à devoir réinitialiser ce dernier pour revenir à l'environnement d'exploitation.

En règle générale, avant d'interrompre l'environnement d'exploitation, vous devez sauvegarder les fichiers, avertir les utilisateurs de l'arrêt imminent et arrêter normalement le système. Toutefois, il n'est pas toujours possible de respecter toutes ces précautions, surtout en cas de dysfonctionnement du système.

Pour plus d'informations

Pour plus d'informations sur les microprogrammes OpenBoot, reportez-vous au *OpenBoot 4.x Command Reference Manual*. Une version en ligne de ce document est incluse sur le CD *OpenBoot Collection AnswerBook* fourni avec le logiciel Solaris.

À propos du passage entre le contrôleur système et la console système ALOM

Le serveur Sun Fire V440 présente deux ports de gestion étiquetés SERIAL MGT et NET MGT et situés sur le panneau arrière du serveur. Si la console système est dirigée de manière à utiliser les ports de gestion série et réseau (configuration par défaut), ceux-ci permettent d'accéder tant à la console système qu'au contrôleur système ALOM, chacun d'entre eux sur des « canaux » distincts (voir FIGURE A-3).

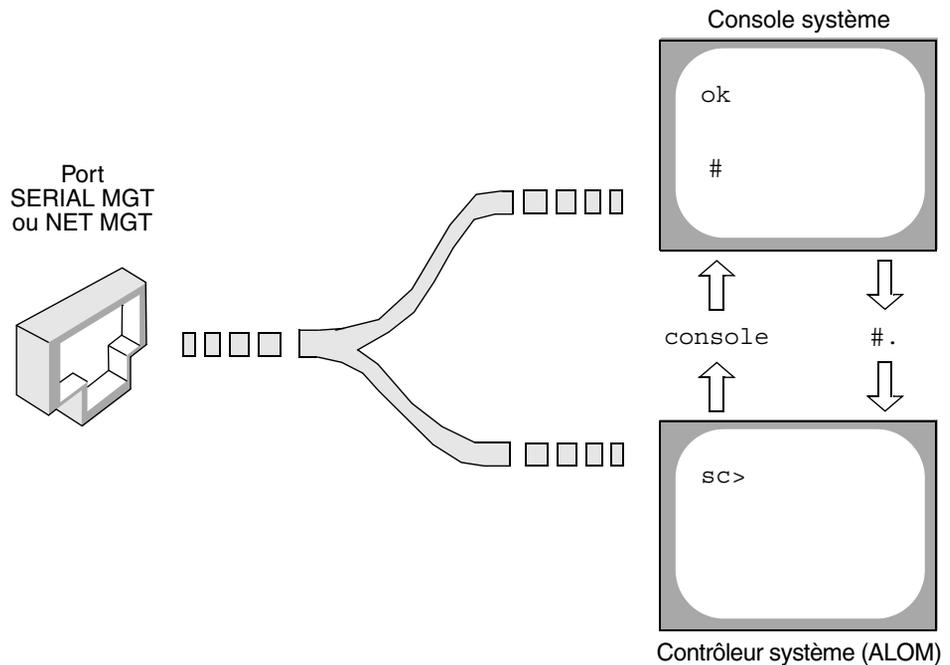


FIGURE A-3 « Canaux » distincts pour la console système et le contrôleur système

Si la console système est configurée de manière à être accessible depuis les ports de gestion série et réseau quand vous vous connectez à l'un de ces ports, vous pouvez accéder à l'interface de ligne de commande ALOM ou à la console système. Vous pouvez basculer entre le contrôleur système ALOM et la console système à tout moment, mais vous ne pouvez pas accéder aux deux simultanément à partir d'un seul terminal ou outil de shell.

L'invite affichée sur le terminal ou l'outil de shell vous indique à quel « canal » vous accédez :

- L'invite # ou % indique que vous vous trouvez sur la console système et que l'environnement d'exploitation Solaris fonctionne.
- L'invite ok indique que vous vous trouvez sur la console système et que le serveur fonctionne sous le contrôle du microprogramme OpenBoot.
- L'invite sc> indique que vous vous trouvez sur le contrôleur système ALOM.

Remarque : Si aucun texte ni invite n'apparaît, il se peut qu'aucun message de console n'ait été généré récemment par le système. Dans ce cas, une pression sur la touche Entrée ou Retour du terminal doit entraîner l'apparition d'une invite.

Pour atteindre la console système depuis le contrôleur système depuis le contrôleur système ALOM, entrez la commande `console` à l'invite `sc>`. Pour atteindre le contrôleur système ALOM depuis la console système, entrez la séquence d'échappement du contrôleur système, à savoir, par défaut `sc`. (dièse-point).

Pour plus d'informations, reportez-vous à :

- « À propos de la communication avec le système » à la page 168
- « À propos de l'invite `sc>` » à la page 173
- « À propos de l'invite `ok` » à la page 175
- « Utilisation du port de gestion série » à la page 182
- *Sun Advanced Lights Out Manager (ALOM) Online Help*

Accès à l'invite ok

Avant de commencer

Cette procédure propose différentes méthodes permettant d'attendre l'invite `ok`. Il est parfois conseillé de privilégier certaines méthodes. Pour plus d'informations sur ces méthodes, consultez la section :

- « À propos de l'invite `ok` » à la page 175

Remarque : Le contrôle du serveur Sun Fire V440 à partir de l'invite `ok` entraîne une interruption des applications et du logiciel du système d'exploitation. Après exécution des commandes et des essais de microprogrammes à partir de l'invite `ok`, le système risque de ne pas pouvoir redémarrer au point où il a été arrêté.

Dans la mesure du possible, essayez de sauvegarder les données système avant de suivre cette procédure. En outre, veillez à quitter et à fermer toutes les applications et à signaler aux utilisateurs l'interruption imminente des services. Pour plus d'informations sur les procédures de sauvegarde et d'arrêt appropriées, consultez la documentation relative à l'administration du système Solaris.

Comment procéder

1. Choisissez la méthode appropriée pour obtenir l'invite `ok`.

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « À propos de l'invite `ok` » à la page 175.

2. Consultez le TABLEAU A-2 pour obtenir des instructions.

TABLEAU A-2 Méthodes d'accès à l'invite `ok`

Méthode d'accès	Comment procéder
Arrêt progressif de l'environnement d'exploitation Solaris	<ul style="list-style-type: none"> Dans une fenêtre d'utilitaire de shell ou de commande, tapez une commande appropriée (par exemple, <code>shutdown</code>, ou <code>init</code>) comme indiqué dans la documentation relative à l'administration du système Solaris.
commande <code>break</code> ou console du contrôleur système ALOM	<ul style="list-style-type: none"> À l'invite <code>sc></code>, entrez la commande <code>ALOMbreak</code>. La commande <code>console</code> fonctionne également, à condition que le logiciel de l'environnement du système d'exploitation ne fonctionne pas et que le serveur soit déjà sous contrôle du microprogramme OpenBoot.
Touches L1-A (Stop-A) ou Touche Break	<ul style="list-style-type: none"> Sur un clavier Sun raccordé directement au serveur Sun Fire V440, appuyez simultanément sur les touches Stop et A.* –ou– Sur un terminal alphanumérique connecté, appuyez sur la touche Break.
Externally initiated reset (XIR)	<ul style="list-style-type: none"> À l'invite <code>sc></code>, entrez la commande <code>reset-x</code>.
Réinitialisation manuelle du système	<ul style="list-style-type: none"> À l'invite <code>sc></code>, entrez la commande <code>reset</code> ou les commandes <code>poweroff</code> et <code>poweron</code>.

* Requiert que la variable de configuration OpenBoot `input-device` soit réglée sur `keyboard`. Pour plus d'informations, reportez-vous à « Accès à la console système via un moniteur graphique local » à la page 196 et « Référence pour les paramètres des variables de configuration OpenBoot de la console système » à la page 200.

Utilisation du port de gestion série

Cette procédure suppose que la console système est dirigée de manière à utiliser les ports de gestion série et réseau (configuration par défaut).

Lorsque vous accédez à la console système à l'aide d'un périphérique connecté au port de gestion série, votre premier point d'accès est le contrôleur système ALOM et son invite `sc>`. Après vous être connecté au contrôleur système ALOM, vous pouvez passer à la console système elle-même.

Pour obtenir de plus amples informations sur le contrôleur système ALOM, reportez-vous à :

- « Surveillance du système avec Gestionnaire avancé hors courant (Sun Advanced Lights Out Manager (ALOM) Online Help) » à la page 36
- « Surveillance du système à l'aide du Gestionnaire avancé hors courant (Advanced Lights Out Manager) Sun » à la page 83
- *Sun Advanced Lights Out Manager (ALOM) Online Help*

Avant de commencer

Assurez-vous que votre périphérique de connexion est défini comme suit :

- 9600 bauds
- 8 bits
- Sans parité
- 1 bit d'arrêt
- Aucun protocole de connexion

Comment procéder

1. Établissez une session du contrôleur système ALOM.

Reportez-vous à la section *Sun Advanced Lights Out Manager (ALOM) Online Help* pour connaître les instructions.

2. À l'invite du contrôleur système ALOM, tapez :

```
sc> console
```

La commande `console` vous permet de passer à la console système.

3. Pour revenir à l'invite `sc>`, entrez la séquence d'échappement #.

ok #. [les caractères ne sont pas affichés sur l'écran]

Comment procéder ensuite

Pour plus d'instructions sur l'utilisation du contrôleur système ALOM, reportez-vous au manuel suivant :

- *Sun Advanced Lights Out Manager (ALOM) Online Help*

Activation du port de gestion réseau

Avant de commencer

Vous devez affecter une adresse IP (Internet Protocol) au port de gestion réseau avant de pouvoir l'utiliser. Si vous configurez le port de gestion réseau pour la première fois, vous devez d'abord vous connecter au contrôleur système ALOM à l'aide du port de gestion série et attribuer une adresse IP au port de gestion réseau. Vous pouvez affecter l'adresse IP manuellement ou configurer le port afin que celui-ci obtienne une adresse IP depuis un autre serveur à l'aide du protocole DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol).

Remarque : L'adresse IP affectée au port de gestion réseau est une adresse IP unique, distincte de l'adresse IP principale du serveur Sun Fire V440.

Les centres de données consacrent généralement un réseau distinct à la gestion du système. Si votre centre de données possède une telle configuration, connectez le port de gestion réseau à ce sous-réseau.

Remarque : Le port de gestion réseau est un port 10BASE-T consacré à une utilisation exclusive avec le contrôleur système ALOM. Le port de gestion réseau ne prend pas en charge les connexions aux réseaux 100 Mbits/s ou 1 Gbits/s.

Comment procéder

1. Connectez un câble Ethernet au port de gestion réseau.
2. Connectez-vous au contrôleur système ALOM par le biais du port de gestion série.

Pour plus d'informations sur la connexion au port de gestion série, reportez-vous à la section « Utilisation du port de gestion série » à la page 182.

3. Tapez l'une des commandes suivantes :

- Si votre réseau utilise des adresses IP statiques, tapez :

```
sc> setsc if_network true
sc> setsc netsc_ipaddr adresse-ip
sc> setsc netsc_ipnetmask adresse-ip
sc> setsc netsc_ipgateway adresse-ip
```

Vous pouvez également utiliser la commande `setupsc`.

- Si votre réseau utilise le protocole DHCP, tapez :

```
sc> setsc netsc_dhcp
```

4. Pour vérifier les paramètres du réseau, tapez :

```
sc> shownetwork
```

5. Déconnectez-vous de la session du contrôleur système ALOM.

Comment procéder ensuite

Pour connecter la console système par le biais du port de gestion réseau, utilisez la commande `telnet` à l'adresse IP spécifiée à l'Étape 3 de la procédure ci-dessus.

Comment accéder à la console système via un serveur de terminaux

Avant de commencer

La procédure suivante suppose que vous accédez à la console système du serveur Sun Fire V440 en connectant un serveur de terminaux au port de gestion série (SERIAL MGT) du serveur Sun Fire V440.

Comment procéder

1. Réalisez la connexion physique du port de gestion série au serveur de terminaux.

Le port de gestion série du serveur Sun Fire V440 est un port DTE (Data Terminal Equipment). Le brochage du port de gestion série correspond à celui des ports RJ-45 du câble d'interface série fourni par Cisco et destiné à être utilisé avec le serveur de terminaux Cisco AS2511-RJ. Si vous utilisez un serveur de terminaux conçu par un autre constructeur, vérifiez que le brochage du port série du serveur Sun Fire V440 correspond à celui du serveur de terminaux à utiliser.

Si le brochage des ports série du serveur correspond à celui des ports RJ-45 du serveur de terminaux, vous avez le choix entre deux options de connexion :

- Connecter un câble d'interface série directement au serveur Sun Fire V440.
Reportez-vous à la section « Utilisation du port de gestion série » à la page 182.
- Connecter un câble d'interface série à un tableau de connexions et utiliser un câble direct (fourni par Sun) pour raccorder le tableau de connexions au serveur.

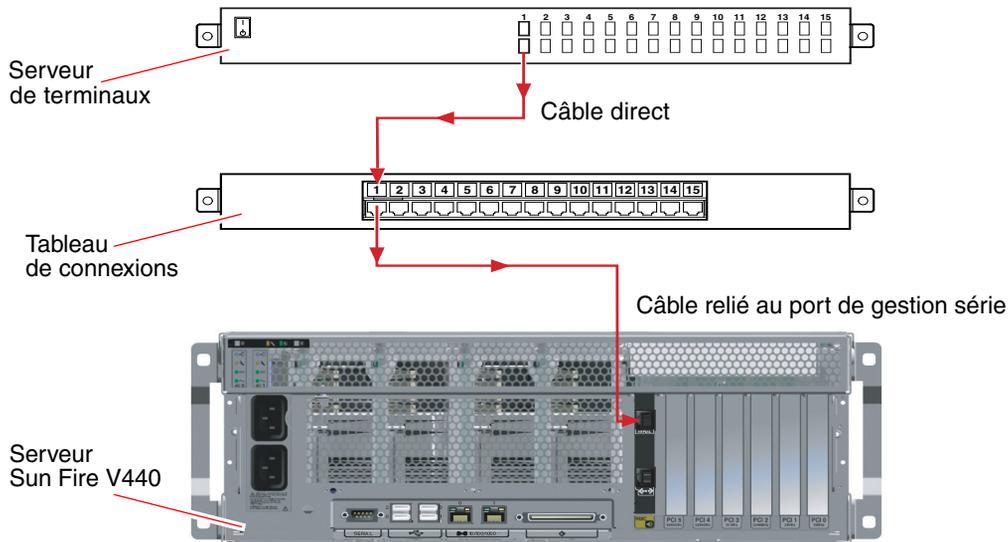


FIGURE A-4 Connexion entre un serveur de terminaux et un serveur Sun Fire V440 par le biais d'un tableau de connexions

Si le brochage du port de gestion série *ne correspond pas* à celui des ports RJ-45 sur le serveur de terminaux, utilisez un câble croisé reliant chaque broche du port série du serveur Sun Fire V440 à la broche correspondante du port série du serveur de terminaux.

TABLEAU A-3 montre les croisements que doit effectuer le câble.

TABLEAU A-3 Croisements des broches pour la connexion à un serveur de terminaux standard

Broche du port série (connecteur RJ-45) Sun Fire V440	Broche du port série du serveur de terminaux
Broche 1 (RTS)	Broche 1 (CTS)
Broche 2 (DTR)	Broche 2 (DSR)
Broche 3 (TXD)	Broche 3 (RXD)
Broche 4 (terre signal)	Broche 4 (terre signal)
Broche 5 (terre signal)	Broche 5 (terre signal)
Broche 6 (RXD)	Broche 6 (TXD)
Broche 7 (DSR/DCD)	Broche 7 (DTR)
Broche 8 (CTS)	Broche 8 (RTS)

2. Ouvrez une session de terminal sur le périphérique et entrez :

```
% telnet adresse-IP-du-serveur-terminaux numéro-port
```

Par exemple, pour un serveur Sun Fire V440 connecté au port 10000 sur un serveur de terminaux dont l'adresse IP est 192.20.30.10, tapez :

```
% telnet 192.20.30.10 10000
```

3. Si vous voulez utiliser `ttyb` au lieu du port de gestion série, procédez comme suit :

a. Redirigez la console système en définissant les variables de configuration OpenBoot.

À l'invite `ok`, entrez les commandes suivantes :

```
ok setenv input-device ttyb  
ok setenv output-device ttyb
```

Remarque : Vous ne pouvez accéder à l'invite `sc>` et afficher les messages POST que depuis les ports de gestion série ou réseau.

Remarque : il existe de nombreuses autres variables de configuration OpenBoot. Même si elles ne déterminent pas le périphérique matériel utilisé comme console système, certaines d'entre elles affectent les tests de diagnostic exécutés et les messages affichés par le système sur la console. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Contrôle des diagnostics POST » à la page 13.

b. Pour appliquer vos modifications, mettez le système hors tension. Tapez :

```
ok power-off
```

Le système enregistre définitivement le changement de paramètres et s'éteint.

Remarque : vous pouvez également mettre le système hors tension à l'aide du bouton d'alimentation du panneau avant.

c. Connectez le câble série null modem au port `ttyb` du serveur Sun Fire V440.

Si nécessaire, utilisez l'adaptateur de câble DB-9 ou DB-25 fourni avec le serveur.

d. Mettez le système sous tension.

Reportez-vous au *Guide d'administration du serveur Sun Fire™ V440* pour les procédures de démarrage.

Comment procéder ensuite

Poursuivez votre procédure d'installation ou de diagnostic. Lorsque vous avez terminé, clôturez votre session en entrant la séquence d'échappement du serveur de terminaux et fermez la fenêtre.

Pour plus d'informations sur la connexion et l'utilisation du contrôleur système ALOM, reportez-vous à :

- *Sun Advanced Lights Out Manager (ALOM) Online Help*

Si vous souhaitez rediriger la console système vers `tttyb` et réinitialiser les paramètres de la console pour utiliser les ports série et réseau, reportez-vous à :

- « Référence pour les paramètres des variables de configuration OpenBoot de la console système » à la page 200

Accès à la console système via une connexion `tip`

Avant de commencer

La procédure suivante suppose que vous accédez à la console système du serveur Sun Fire V440 en connectant le port série d'un autre système Sun au port de gestion série (SERIAL MGT) du serveur Sun Fire V440.

Comment procéder

1. **Connectez le câble série RJ-45 et l'adaptateur RJ-45 ou DB-25 fourni.**

Le câble et l'adaptateur permettent de connecter le port série d'un système Sun au port de gestion série situé sur le panneau arrière du serveur Sun Fire V440. Pour plus d'informations sur le brochage des connecteurs, les références des pièces, le câble et l'adaptateur série, reportez-vous au *Sun Fire V440 Server Parts Installation and Removal Guide*. Reportez-vous à la section FIGURE A-5.

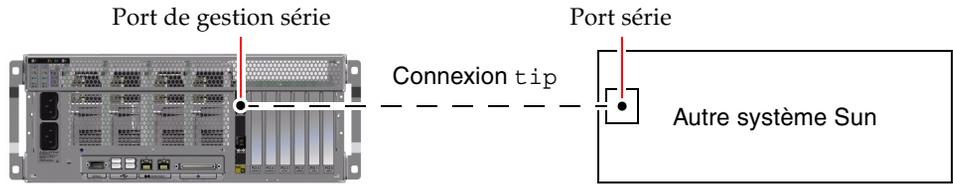


FIGURE A-5 Une connexion `tip` entre un serveur Sun Fire V440 et un autre système Sun

2. Vérifiez que le fichier `/etc/remote` du système Sun contient une entrée `hardware`.

La plupart des versions de l'environnement d'exploitation Solaris commercialisées depuis 1992 contiennent un fichier `/etc/remote` comportant l'entrée `hardware` appropriée. Toutefois, si le système Sun exécute une version du logiciel d'exploitation Solaris antérieure ou si le fichier `/etc/remote` a fait l'objet de modifications, vous serez peut-être obligé de le modifier. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Modification du fichier `/etc/remote` » à la page 191.

3. Dans une fenêtre utilitaire de shell du système Sun, tapez :

```
% tip hardware
```

Le système Sun affiche le message suivant :

```
connected
```

L'outil de shell est remplacé par une fenêtre `tip` pointant vers le serveur Sun Fire V440 via le port série du système Sun. Cette connexion est établie et maintenue, même quand le serveur Sun Fire V440 est mis complètement hors tension ou vient de démarrer.

Remarque : Utilisez un outil de shell ou un terminal CDE (tel que `dtterm`), et non un outil de commande. Certaines commandes `tip` peuvent ne pas fonctionner correctement dans une fenêtre d'outil de commande.

4. Si vous voulez utiliser `tttyb` au lieu du port de gestion série, procédez comme suit :

a. Redirigez la console système en définissant les variables de configuration `OpenBoot`.

À l'invite `ok`, entrez les commandes suivantes :

```
ok setenv input-device tttyb
ok setenv output-device tttyb
```

Remarque : Vous ne pouvez accéder à l'invite `sc>` et afficher les messages POST que depuis les ports de gestion série ou réseau.

Remarque : il existe de nombreuses autres variables de configuration OpenBoot. Même si elles ne déterminent pas le périphérique matériel utilisé comme console système, certaines d'entre elles affectent les tests de diagnostic exécutés et les messages affichés par le système sur la console. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Contrôle des diagnostics POST » à la page 13.

b. Pour appliquer vos modifications, mettez le système hors tension. Tapez :

```
ok power-off
```

Le système enregistre définitivement le changement de paramètres et s'éteint.

Remarque : vous pouvez également mettre le système hors tension à l'aide du bouton d'alimentation du panneau avant.

c. Connectez le câble série null modem au port `tttyb` du serveur Sun Fire V440.

Si nécessaire, utilisez l'adaptateur de câble DB-9 ou DB-25 fourni avec le serveur.

d. Mettez le système sous tension.

Reportez-vous au *Guide d'administration du serveur Sun Fire™ V440* pour les procédures de démarrage.

Comment procéder ensuite

Poursuivez votre procédure d'installation ou de diagnostic. Après avoir utilisé la fenêtre `tip`, terminez votre session `tip` en tapant `~.` (tilde point), puis quittez la fenêtre. Pour plus d'informations sur les commandes `tip`, reportez-vous à la page de manuel `tip`.

Pour plus d'informations sur la connexion et l'utilisation du contrôleur système ALOM, reportez-vous à :

- *Sun Advanced Lights Out Manager (ALOM) Online Help*

Si vous souhaitez rediriger la console système vers `tttyb` et réinitialiser les paramètres de la console système pour utiliser les ports de gestion série et réseau, reportez-vous à :

- « Référence pour les paramètres des variables de configuration OpenBoot de la console système » à la page 200

Modification du fichier `/etc/remote`

Cette procédure peut être nécessaire si vous souhaitez accéder au serveur Sun Fire V440 via une connexion `tip` à partir d'un système Sun exécutant une version du logiciel de l'environnement d'exploitation Solaris antérieure. Elle peut également se révéler utile si le fichier `/etc/remote` du système Sun a fait l'objet de modifications et qu'il ne contient plus l'entrée `hardware` appropriée.

Avant de commencer

Cette procédure suppose que vous êtes connecté en tant que superutilisateur à la console système d'un système Sun que vous avez l'intention d'utiliser pour établir une connexion `tip` au serveur Sun Fire V440.

Comment procéder

1. Déterminez la version du logiciel de l'environnement d'exploitation Solaris installé sur votre serveur Sun. Tapez :

```
# uname -r
```

Le système affiche un numéro de version.

2. Selon le numéro de version affiché, suivez l'une des deux méthodes suivantes :

- Si la commande `uname -r` affiche le numéro de version 5.0 (ou ultérieure) :

Le fichier `/etc/remote` du logiciel serveur contient une entrée `hardware` appropriée. Si vous pensez que le fichier a fait l'objet de modifications et que l'entrée `hardware` a été modifiée ou supprimée, vérifiez l'entrée par rapport à l'exemple suivant, puis modifiez-la le cas échéant.

EXEMPLE DE CODE A-1 Entrée `hardware` du fichier `/etc/remote` (version logicielle récente)

```
hardware:\
:dv=/dev/term/b:br#9600:el=^C^S^Q^U^D:ie=%$:oe=^D:
```

Remarque : si vous souhaitez utiliser le port série A du système Sun à la place du port série B, modifiez cette entrée en remplaçant `/dev/term/b` par `/dev/term/a`.

- Si la commande `uname -r` affiche un numéro de version antérieur à 5.0 :

Vérifiez le fichier `/etc/remote` et ajoutez l'entrée suivante si elle n'existe pas déjà.

EXEMPLE DE CODE A-2 Entrée `hardwire` du fichier `/etc/remote` (ancienne version logicielle)

```
hardwire:\
      :dv=/dev/ttyb:br#9600:el=^C^S^Q^U^D:ie=%$:oe=^D:
```

Remarque : si vous souhaitez utiliser le port série A du système Sun à la place du port série B, modifiez cette entrée en remplaçant `/dev/ttyb` par `/dev/ttya`.

Comment procéder ensuite

Le fichier `/etc/remote` est maintenant configuré correctement. Vous devez poursuivre la connexion `tip` vers la console système du serveur Sun Fire V440. Reportez-vous aux sections :

- « Accès à la console système via une connexion `tip` » à la page 188

Si vous souhaitez rediriger la console système vers `ttyb` et réinitialiser les paramètres de la console système pour utiliser les ports de gestion série et réseau, reportez-vous à :

- « Référence pour les paramètres des variables de configuration OpenBoot de la console système » à la page 200

Comment accéder à la console système via un terminal alphanumérique

Avant de commencer

La procédure suivante suppose que vous accédez à la console système du serveur Sun Fire V440 en connectant le port série d'un terminal alphanumérique au port de gestion série (SERIAL MGT) du serveur Sun Fire V440.

Comment procéder

1. **Connectez l'une des extrémités du câble série au port série du terminal alphanumérique.**

Utilisez un câble série de simulation modem RJ-45 ou un câble série RJ-45 et une carte de simulation modem. Insérez le câble dans le connecteur du port série du terminal.

2. **Connectez l'autre extrémité du câble série au port de gestion série du serveur Sun Fire V440.**
3. **Branchez le cordon d'alimentation du terminal alphanumérique à une prise terre CA.**
4. **Configurez le terminal comme suit :**

- 9600 bauds
- 8 bits
- Sans parité
- 1 bit d'arrêt
- Aucun protocole de connexion

Pour savoir comment configurer votre terminal, consultez la documentation correspondante.

5. **Si vous voulez utiliser `ttyb` au lieu du port de gestion série, procédez comme suit :**

- a. **Redirigez la console système en définissant les variables de configuration `OpenBoot`.**

À l'invite `ok`, entrez les commandes suivantes :

```
ok setenv input-device ttyb
ok setenv output-device ttyb
```

Remarque : Vous ne pouvez accéder à l'invite `sc>` et afficher les messages POST que depuis les ports de gestion série ou réseau.

Remarque : il existe de nombreuses autres variables de configuration `OpenBoot`. Même si elles ne déterminent pas le périphérique matériel utilisé comme console système, certaines d'entre elles affectent les tests de diagnostic exécutés et les messages affichés par le système sur la console. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Contrôle des diagnostics POST » à la page 13.

b. Pour appliquer vos modifications, mettez le système hors tension. Tapez :

```
ok power-off
```

Le système enregistre définitivement le changement de paramètres et s'éteint.

Remarque : vous pouvez également mettre le système hors tension à l'aide du bouton d'alimentation du panneau avant.

c. Connectez le câble série null modem au port `tttyb` du serveur Sun Fire V440.

Si nécessaire, utilisez l'adaptateur de câble DB-9 ou DB-25 fourni avec le serveur.

d. Mettez le système sous tension.

Reportez-vous au *Guide d'administration du serveur Sun Fire™ V440* pour des procédures de démarrage.

Comment procéder ensuite

Vous pouvez exécuter des commandes système et visualiser des messages système sur le terminal alphanumérique. Poursuivez votre procédure d'installation ou de diagnostic, le cas échéant. Lorsque vous avez terminé, entrez la séquence d'échappement du terminal alphanumérique.

Pour plus d'informations sur la connexion et l'utilisation du contrôleur système ALOM, reportez-vous à :

- *Sun Advanced Lights Out Manager (ALOM) Online Help*

Si vous souhaitez rediriger la console système vers `tttyb` et réinitialiser les paramètres de la console système de manière à utiliser les ports de gestion série et réseau, reportez-vous à :

- « Référence pour les paramètres des variables de configuration OpenBoot de la console système » à la page 200

Vérification des réglages du port série sur ttyb

Cette procédure vous permet de vérifier le débit en bauds et autres paramètres du port série utilisés par le serveur Sun Fire V440 pour communiquer avec un périphérique connecté à son port ttyb.

Remarque : Le port de gestion série fonctionne toujours à 9 600 bauds, 8 bits sans parité et avec un bit d'arrêt.

Avant de commencer

Vous devez être connecté au serveur Sun Fire V440, qui doit en outre exécuter l'environnement d'exploitation Solaris.

Comment procéder

1. Ouvrez une fenêtre utilitaire de shell.
2. Tapez :

```
# eeprom | grep ttyb-mode
```

3. Cherchez la sortie suivante :

```
ttyb-mode = 9600,8,n,1,-
```

Cette ligne indique que le port série du serveur Sun Fire V440 est configuré comme suit :

- 9600 bauds
- 8 bits
- Sans parité
- 1 bit d'arrêt
- Aucun protocole de connexion

Comment procéder ensuite

Pour plus d'informations sur les paramètres du port série, reportez-vous à la page du manuel `eeprom`. Pour savoir comment définir les variables de configuration OpenBoot, reportez-vous à la section .

- « Visualisation et définition des variables de configuration OpenBoot » à la page 58

Accès à la console système via une moniteur graphique local

Avant de commencer

Après installation initiale du système, vous pouvez installer un moniteur graphique local et le configurer pour accéder à la console système. Vous *ne pouvez pas* utiliser un terminal graphique local pour effectuer une installation initiale du système ni visualiser des messages d'auto-test à la mise sous tension (POST). Pour plus d'informations sur les options de la console système, reportez-vous à :

- « À propos de la communication avec le système » à la page 168

Pour installer un moniteur graphique local, vous devez disposer des éléments suivants :

- Une carte de mémoire graphique PCI et un pilote logiciel pris en charge :
 - Une carte adaptateur de mémoire graphique couleur PCI à 8/24 bits (la référence Sun X3768A ou X3769A est prise en charge)
- Un moniteur avec une résolution appropriée pour prendre en charge la carte mémoire graphique
- Un clavier USB compatible Sun (USB Type 6)
- Une souris USB compatible Sun (souris USB) et un tapis de souris

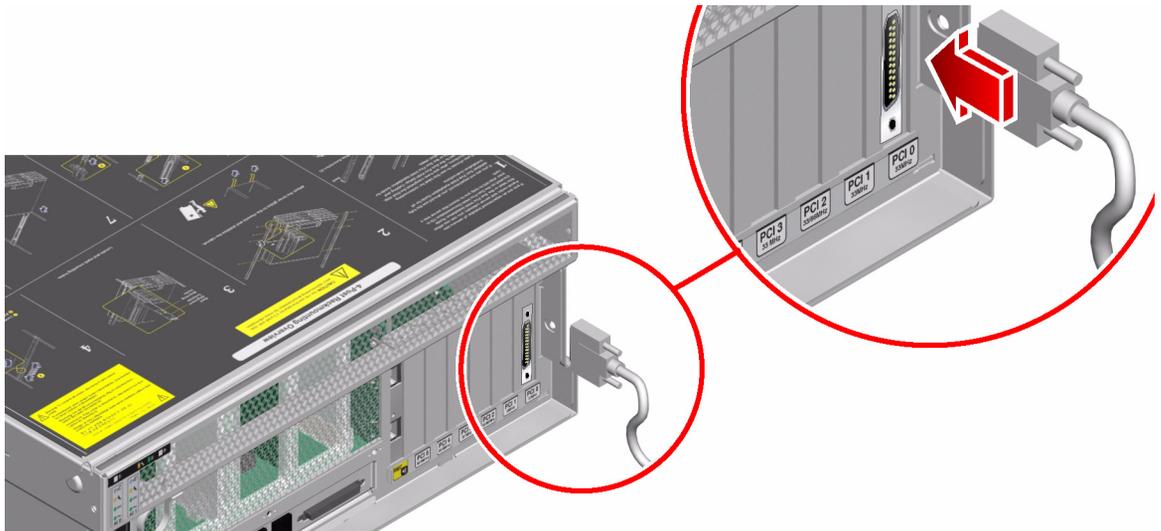
Comment procéder

1. Installez la carte graphique dans un emplacement PCI approprié.

Cette installation doit être effectuée par un technicien qualifié agréé. Pour plus d'informations, reportez-vous au *Sun Fire V440 Server Parts Installation and Removal Guide* ou contactez votre conseiller Sun.

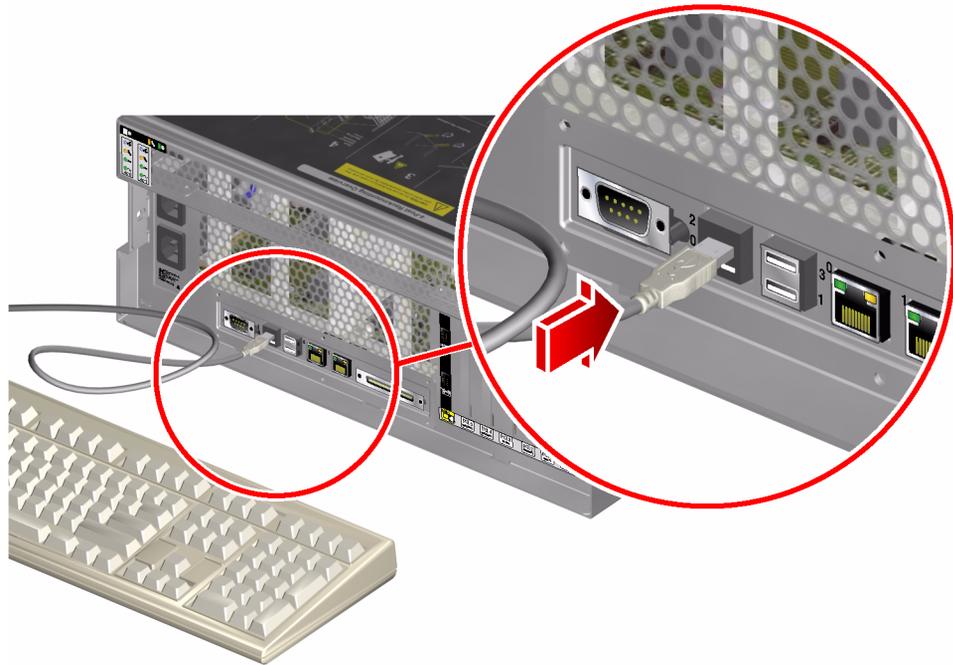
2. Connectez le câble vidéo du moniteur au port vidéo de la carte graphique.

Serrez les vis à oreilles pour sécuriser la connexion.

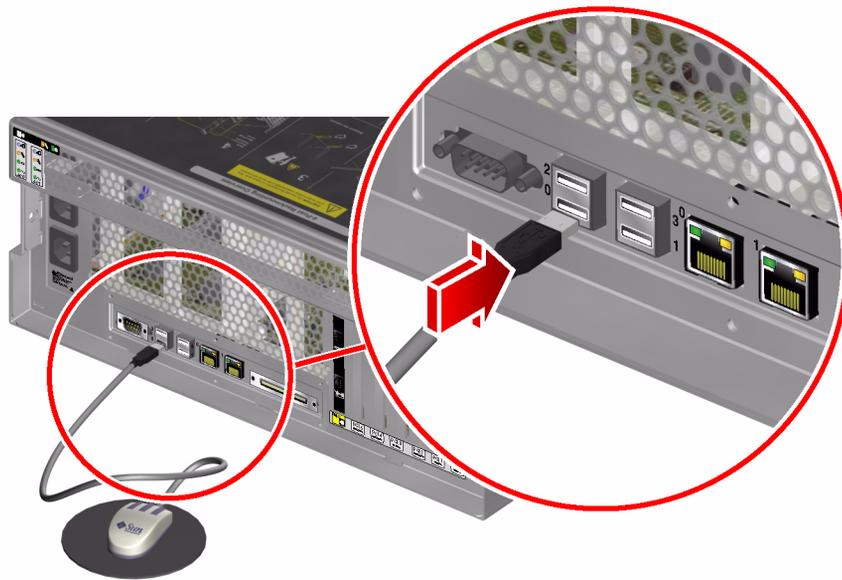


3. Branchez le cordon d'alimentation du moniteur à une prise terre CA.

4. Connectez le câble du clavier USB à un port USB du panneau arrière du serveur Sun Fire V440.



5. Connectez le câble de la souris USB à un port USB du panneau arrière du serveur Sun Fire V440.



6. Allez à l'invite `ok`

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Accès à l'invite `ok` » à la page 180.

7. Configurez correctement les variables de configuration OpenBoot.

Sur la console système existante, tapez :

```
ok setenv input-device keyboard
ok setenv output-device screen
```

Remarque : il existe de nombreuses autres variables de configuration OpenBoot. Même si elles ne déterminent pas le périphérique matériel utilisé comme console système, certaines d'entre elles affectent les tests de diagnostic exécutés et les messages affichés par le système sur la console. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section « Contrôle des diagnostics POST » à la page 13.

8. Pour appliquer vos modifications, tapez :

```
ok reset-all
```

Le système stocke les modifications apportées aux paramètres et est automatiquement initialisé quand la variable `OpenBoot auto-boot?` est réglée sur `true` (valeur par défaut).

Remarque : vous pouvez également enregistrer les nouveaux paramètres en redémarrant le système à l'aide du bouton d'alimentation du panneau avant.

Comment procéder ensuite

Vous pouvez exécuter des commandes système et visualiser des messages système sur votre moniteur graphique local. Poursuivez votre procédure d'installation ou de diagnostic, le cas échéant.

Si vous souhaitez rediriger la console système aux ports de gestion série et réseau, reportez-vous à :

- « Référence pour les paramètres des variables de configuration OpenBoot de la console système » à la page 200

Référence pour les paramètres des variables de configuration OpenBoot de la console système

La console système Sun Fire V440 est dirigée vers les ports de gestion série et réseau (SERIAL MGT et NET MGT) par défaut. Toutefois, vous pouvez rediriger la console système vers le port série DB-9 (`ttyb`) ou vers un moniteur de graphique local, un clavier et une souris. Vous pouvez également rediriger la console système vers les ports de gestion série et réseau.

Certaines variables de configuration OpenBoot contrôlent les points d'entrée et de sortie de la console système. Le tableau suivant indique comment définir ces variables pour utiliser les ports de gestion série et réseau, `ttyb`, ou un moniteur graphique local comme connexion à la console système.

TABLEAU A-4 Variables de configuration OpenBoot affectant la console système

Nom de la variable de configuration OpenBoot	Paramètre à utiliser pour envoyer la sortie de la console système vers :		
	Ports de gestion série et réseau	Port série (<code>ttyb</code>) [*]	Moniteur graphique local [*]
<code>output-device</code>	<code>ttya</code>	<code>ttyb</code>	<code>screen</code>
<code>input-device</code>	<code>ttya</code>	<code>ttyb</code>	<code>keyboard</code>

* les sorties POST sont toujours dirigées vers le port de gestion série dans la mesure où POST ne dispose pas de mécanismes lui permettant de diriger ses sorties vers un moniteur graphique.

Les ports de gestion réseau et série sont représentés dans les variables de configuration OpenBoot comme `ttya`. Toutefois, le port de gestion série ne fonctionne pas comme une connexion série standard. Si vous souhaitez vous connecter à un périphérique série conventionnel (par exemple, une imprimante) au système, vous devez le connecter à un port `ttyb`, et *non* au port de gestion série. Reportez-vous au *Guide d'administration du serveur Sun Fire™ V440* pour de plus amples informations.

Il importe de ne pas perdre de vue que l'invite `sc>` et les messages POST ne sont disponibles que depuis les ports de gestion série ou réseau. Par ailleurs, la commande `console` du ALOM contrôle système ne fonctionne pas lorsque la console système est redirigée vers `ttyb` ou un moniteur graphique local.

Outre les variables de configuration OpenBoot décrites dans le TABLEAU A-4, d'autres variables affectent et déterminent le comportement du système. Ces variables sont présentées plus avant dans la section « Contrôle des diagnostics POST » à la page 13.

Index

A

adresse

- bitwalk (diagnostic POST), 11
- périphériques I²C (tableau), 52

affichage de la bannière système, 138agents, Sun Management Center, 39alimentation de secours, ALOM et, 36arborescence des périphériques

- collecte de données depuis, 39
- définition, 17
- Solaris, affichage, 26

arrêt progressif du système, 176, 181arrêt, progressivité, avantages, 176, 181auto-test à la mise sous tension, *voir* POSTauto-test intégré (BIST)

- compatible IEEE 1275, 17, 61, 65
- variable `test-args`, 18

B

Big Admin.

- ressources de dépannage, 110
- site Web, 110

BIST, *Voir* auto-test intégréblocage du système d'exploitation, 16« blocages » du système, 16blocs de mémoire

- physiques et logiques, 46
- référence POST, 46

blocs, mémoire

- physiques et logiques, 46
- référence POST, 46

BMC Patrol, *Voir* outils de surveillance de fabricants tiersbootmode `diag`, commande (contrôleur système), 95bounds, fichier, 120break, commande (contrôleur système), 176, 177, 181Break, touche (terminal alphanumérique), 177, 181bus IDE, 23

C

câble d'alimentation de la carte du connecteur, isolation des pannes sur des câbles, 34câble de données, SCSI, isolation des pannes sur, 35câble de lecteur de carte de configuration du système, isolation des pannes sur, 35câble du commutateur de contrôle du système, isolation des pannes sur, 35câble du lecteur de DVD-ROM, isolation de pannes, 35câble du lecteur SCC, *reportez-vous à* câble du lecteur de carte de configuration du système câbles

- alimentation de la carte du connecteur, 34
- clavier et souris, 199
- commutateur de contrôle du système, 35
- données SCSI, 35

- isolation des pannes, 34, 42
- lecteur de carte de configuration du système, 35
- lecteur de DVD-ROM, 35
- carte PCI (Peripheral Component Interconnect),
 - carte de mémoire graphique, 196
- chemins de périphérique matériel, 20, 24
- circuit répéteur du bus, 3
- Cisco AS2511-RJ, *voir* Serveur de terminaux
- clavier, connexion, 198
- cliché de base
 - activation pour le dépannage, 117
 - test, 120
 - utilisation dans le dépannage, 117
- commande `fsck` (Solaris), 178
- commande `init` (Solaris), 176, 181
- commande `pkginfo` (Solaris), 106
- Commande `showenvironment` (contrôleur système), 95
 - surveillance du serveur, 37
- commande `showenvironment` (contrôleur système), 37
- Commande `showenvironment` (contrôleur système) affichant des données sur l'environnement, 84
- Commande `showusers` (contrôleur système), 94
- commande `showusers` (contrôleur système), 37
- commande `shutdown` (Solaris), 176, 181
- commande `sync` (Solaris)
 - après la génération d'une réinitialisation XIR, 177
 - test de la configuration des clichés de base, 120
 - utilisation dans le dépannage des blocages du système, 164
- commande `test` (tests OpenBoot Diagnostics), 20
- commande `test-all` (tests OpenBoot Diagnostics), 20
- commande `uadmin` (Solaris), 176
- Commandes ALOM, *Voir* Commandes du contrôleur système
- commandes du contrôleur système
 - Voir aussi* ALOM
 - `bootmode diag`, 95
 - `break`, 176, 177, 181
 - `console`, 96, 176, 177, 180, 181
 - `consolehistory boot -v`, 96, 137, 149, 161
 - `consolehistory run -v`, 135, 147, 158
 - `poweroff`, 95
 - `poweron`, 95
 - `reset -x`, 177
 - séquence d'échappement (#.), 84, 175, 180
 - `showenvironment`, 84, 131
 - `showenvironment` (commande), 37
 - `showfru` (commande), 88
 - `showlogs`, 89
 - `showplatform` (commande), 37, 95
 - `showusers`, 37, 94
- Commandes OpenBoot
 - `printenv`, 164
 - `reset-all`, 199
 - `show-post-results`, 124
- commandes OpenBoot
 - `printenv`, 22
 - `probe-ide`, 23
 - `probe-scsi` et `probe-scsi-all`, 22
 - risques de, 178
 - `show-devs`, 24
- commandes Solaris
 - `df -k`, 118
 - `dumpadm`, 118
 - `dumpadm -s`, 119
 - `fsck`, 178
 - `init`, 176, 181
 - `iostat -E`, 143, 155
 - `iostat -xtc`, 143, 155
 - `ping`, 163
 - `pkginfo`, 106
 - `prtconf`, 26
 - `prtdiag -v`, 26, 131, 141, 153
 - `prtf fru`, 29
 - `ps -ef`, 142, 154, 163
 - `psrinfo`, 31
 - `raidctl`, 144
 - `showrev`, 32
 - `shutdown`, 176, 181
 - `swap -l`, 118
 - `sync`, 164, 177
 - `uadmin`, 176
- commutateur de contrôle du système, changement de positions dans le dépannage, 162
- compatible IEEE 1275, auto-test intégré, 17, 61, 65
- console système
 - accès via
 - moniteur graphique local, 196
 - terminal alphanumérique, 192
 - `tip`, connexion, 188

- autres méthodes de configuration, 172
- définition, 168
- explication de la configuration par défaut, 168, 170
- journalisation, messages d'erreur, 115
- messages, 8
- moniteur graphique local et, 173
- tip, connexion, 171, 188
- variables de configuration OpenBoot,
 - référence, 200
- console, commande (contrôleur système), 96, 176, 177, 180, 181
- console, *Voir* console système
- consolehistory boot -v, commande (contrôleur système)
 - utilisation dans le dépannage, 137
 - utilisation dans le dépannage de problèmes d'initialisation, 161
 - utilisation dans le dépannage des erreurs Réinitialisation fatale et Exceptions d'état RED, 149
- consolehistory run -v, commande (contrôleur système)
 - utilisation dans le dépannage après une réinitialisation inattendue, 135
 - utilisation dans le dépannage de problèmes d'initialisation, 158
 - utilisation dans le dépannage des erreurs Réinitialisation fatale et Exceptions d'état RED, 147
- contrôleur système
 - Reportez-vous également à* ALOM
 - fond de panier SCSI et, 35
 - ignorer les tests diagnostiques et, 16
 - introduction, 9

D

- data bitwalk (diagnostic POST), 11
- débit en bauds
 - paramétrage du terminal alphanumérique, 193
 - vérification, 195
- Dépannage
 - approche systématique, 122
 - avec réponse du système d'exploitation, 129
 - erreurs Réinitialisation fatale, 145
 - exceptions d'état RED, 145
 - informations sur les erreurs, 122
 - Problème d'initialisation, 157

- réinitialisation, inattendue, 134
- Système bloqué, 163
- dépannage
 - journalisation des erreurs, 115
 - utilisation des variables de configuration, 113
- df -k, commande (Solaris), 118
- diode électroluminescente, *Voir* voyants
- dumpadm, commande (Solaris), 118
- dumpadm -s, commande (Solaris), 119

E

- erreurs Réinitialisation fatale
 - Dépannage, 145
 - réaction à, 127
- error-reset-recovery, variable, définition pour le dépannage, 113
- espace de swap, calcul, 118
- étapes du processus d'initialisation, 8
- états d'erreur, système, 126
- événements de réinitialisation, types de, 15
- exceptions d'état RED
 - Dépannage, 145
 - réaction à, 127
- Externally Initiated Reset (XIR)
 - Accès à l'invite ok, 181
 - utilisation dans le dépannage, 113
 - utilisation dans le dépannage des blocages du système, 164, 177

F

- fichier /etc/remote, 189
- fichier /etc/remote, modification, 191
- fichier /etc/syslogd.conf, 25
- fichier /var/adm/messages
 - journalisation des erreurs, 25
 - utilisation dans le dépannage après une réinitialisation inattendue, 140
 - utilisation dans le dépannage avec réponse du système d'exploitation, 133
- fichier journal ALOM, événements
 - utilisation dans le dépannage, 146
 - utilisation dans le dépannage après une réinitialisation inattendue, 134

- utilisation dans le dépannage avec réponse du système d'exploitation, 130
- utilisation dans le dépannage de problèmes d'initialisation, 157
- fichier journal ALOM, exécutions
 - utilisation dans le dépannage après une réinitialisation inattendue, 135
 - utilisation dans le dépannage de problèmes d'initialisation, 158
 - utilisation dans le dépannage des erreurs Réinitialisation fatale et Exceptions d'état RED, 147
- fichier journal ALOM, initialisations
 - utilisation dans le dépannage après une réinitialisation inattendue, 137
 - utilisation dans le dépannage de problèmes d'initialisation, 161
 - utilisation dans le dépannage des erreurs Réinitialisation fatale et Exceptions d'état RED, 149
- fichiers journaux, 25, 39
- fonction de reprise automatique du système
 - activation, variables de configuration OpenBoot, 114
 - garantir la fiabilité, 16
 - utilisation dans le dépannage, 114
- fréquence d'horloge (UC), 31
- fréquence du processeur, affichage, 31

G

- gestion des patches
 - logiciel, 111
 - microprogramme, 111
- gestion des patches des logiciels, 111
- gestion des patches des microprogrammes, 111
- ALOM (Advanced Lights Out Manager, Gestionnaire avancé hors courant)
 - Voir aussi* contrôleur système
- Gestionnaire avancé hors courant (Advanced Lights Out Manager)
 - accès à la console système, 115
 - isolation des pannes SCC et, 35
 - isolation des pannes sur des câbles, 34
 - notification par e-mail et, 36
 - seuils d'avertissement signalés par, 85, 87

- surveillance du système avec, 36, 83
- utilisation dans le dépannage, 115
- visite guidée de, 83
- go, commande (OpenBoot), 178

H

- H/W under test, *Voir* interprétation des messages d'erreur
- Hardware Diagnostic Suite
 - à propos du test du système, 44
 - module supplémentaire Sun Management Center, 40
- HP Openview, *Voir* outils de surveillance de fabricants tiers

I

- I²C, adresses de périphériques (tableau), 52
- informels, outils de diagnostic, 2, 25
- initialisation de la mémoire, 139
- Initialisation du PROM OpenBoot, 138
- Install Check Tool de Sun, 111
- Integrated Drive Electronics, *Voir* bus IDE
- interprétation des messages d'erreur
 - POST, 11
 - tests I²C, 21
 - tests OpenBoot Diagnostics, 21
- interruption du logiciel d'environnement d'exploitation, 178
- invite ok
 - méthodes d'accès, 176, 180
 - risques lors de l'exécution des commandes depuis, 178
- invite sc>
 - méthodes d'accès, 175
 - relation à l'invite ok, 179
- iosat -E, commande (Solaris)
 - utilisation dans le dépannage après une réinitialisation inattendue, 143
 - utilisation dans le dépannage des erreurs Réinitialisation fatale et Exceptions d'état RED, 155
- iosat -xtc, commande (Solaris)
 - utilisation dans le dépannage après une

- réinitialisation inattendue, 143
- utilisation dans le dépannage des erreurs
 - Réinitialisation fatale et Exceptions d'état RED, 155

- isolation des pannes
 - à l'aide de l'outil POST, 12, 69
 - à l'aide des voyants système, 66
 - outils selon les RI (tableau), 33
 - procédures, 57
 - tests OpenBoot Diagnostics, 21, 71

J

- numéros « J », 11, 47
- journalisation des erreurs, 147

L

- L1-A, séquence de touches, 181
- lecteur SCC, *reportez-vous à* lecteur de carte de configuration du système
- logiciel d'environnement d'exploitation, interruption, 178

M

- maîtresse, UC, 9, 11
- Matériel, dépannage, 121
- mécanisme de surveillance matérielle, utilisation dans le dépannage, 113
- mémoire système
 - détermination de la quantité, 26
 - identification des modules, 46
- messages d'erreur
 - OpenBoot Diagnostics, interprétation, 21
 - POST, interprétation, 11
- Messages OpenBoot Diagnostics, 139
- Microprogramme
 - Voir aussi* Microprogramme OpenBoot
- microprogramme
 - corruption de, 16
 - système (schéma), 9
- mode Diagnostic
 - objectif, 8

- mode diagnostic
 - configuration du serveur, 61
- moniteur, connexion, 196

N

- niveaux d'exécution
 - explication, 175
 - invite ok et, 175
- numéro d'unité (*probe-scsi*), 23
- numéro de destination (*probe-scsi*), 23

O

- OBDIAG, *Voir* tests OpenBoot Diagnostics
- OpenBoot, microprogramme, 57
- OpenBoot, microprogrammes, 9, 78, 99
- outils de diagnostic
 - informels, 2, 25
 - récapitulatif (tableau), 2
 - tâches exécutées, 5
- Outils de diagnostic informels
 - Voir aussi* Voyants
- outils de surveillance de fabricants tiers, 40

P

- pannes, isolation
 - à l'aide de l'outil POST, 12, 69
 - outils selon les RI (tableau), 33
 - tests OpenBoot Diagnostics, 21, 71
- parité
 - paramétrage du terminal alphanumérique, 193
 - vérification, 195
- patches
 - détermination avec *showrev*, 32
 - installé, 32
- périphérique de swap, enregistrement du cliché de base, 117
- périphérique matériel, chemins, 20, 24
- périphériques SCSI, diagnostics des problèmes, 22
- Périphériques USB (Universal Serial Bus),
 - exécution des auto-tests OpenBoot Diagnostics, 21

- périphériques, arborescence
 - collecte de données depuis, 39
 - définition, 17
- ping, commande (Solaris), utilisation dans le
 - dépannage d'un système bloqué, 163
- port de gestion réseau (NET MGT)
 - accès au contrôleur système ALOM et console système, 179
 - connexion de la console système par défaut, 171
- port de gestion série (SERIAL MGT)
 - accès au contrôleur système ALOM et console système, 179
 - connexion de la console système par défaut, 171
 - définition, 168
 - périphériques permettant d'accéder à la console système, 168
 - tip, connexion, 188
 - utilisation, 182
- port série, connexion au, 193
- position du commutateur, utilisation dans le
 - dépannage des blocages du système, 163
- POST (auto-test à la mise sous tension)
 - contrôle, 13
 - critère de réussite, 10
 - décodage des termes, 12
 - définition, 9
 - exécution, 69
 - isolation des pannes au-delà des unités
 - interchangeables sur site, 12
 - maîtresse, UC, 11
 - messages d'erreur, interprétation, 11
 - messages d'initialisation, 137
 - objectif, 10
 - problèmes persistants et, 10
 - quand exécuter l'outil, 15
 - restrictions liées à l'affichage du message, 15
 - service de réparation et, 12
- poweroff, commande (contrôleur système), 95
- poweron, commande (contrôleur système), 95
- printenv, commande (OpenBoot)
 - description, 22
 - utilisation dans le dépannage des blocages du système, 164
- probe-ide, commande (OpenBoot), 23, 177
- probe-scsi et probe-scsi-all, commandes (OpenBoot), 22, 177
- problème intermittent, 10, 41, 45

- Procédures de dépannage, 121
- processus d'initialisation, synthèse des étapes, 8
- PROM d'initialisation
 - fonction, 9
 - illustration, 10
- prtconf, commande (Solaris), 26
- prtdiag-v, commande (Solaris)
 - définition, 26
 - utilisation dans le dépannage, 123
 - utilisation dans le dépannage après une réinitialisation inattendue, 141
 - utilisation dans le dépannage avec réponse du système d'exploitation, 131
 - utilisation dans le dépannage des erreurs Réinitialisation fatale et Exceptions d'état RED, 153
- prtfpu, commande (Solaris), 29
- ps -ef, commande (Solaris)
 - utilisation dans le dépannage après une réinitialisation inattendue, 142
 - utilisation dans le dépannage des blocages du système, 163
 - utilisation dans le dépannage des erreurs Réinitialisation fatale et Exceptions d'état RED, 154
- psrinfo, commande (Solaris), 31

R

- raidctl, commande (Solaris), utilisation dans le
 - dépannage après une réinitialisation inattendue, 144
- réinitialisation manuelle du système, 178, 181
- réinitialisation, inattendue, 129
- réinitialisation, manuelle du système, 178, 181
- reset -x, commande (contrôleur système), 177
- reset-all, commande (OpenBoot), 199
- révision logiciel, affichage avec showrev, 32
- révision matériel, affichage avec showrev, 32
- révision, logiciel et matériel, affichage avec showrev, 32

S

- savecore, répertoire, 120

SCC, *reportez-vous à* Carte de configuration du système
 SEAM (Sun Enterprise Authentication Mechanism), 44
 SERIAL MGT, *Voir* port de gestion série
 serveur de terminaux, 185
 service de réparation, fonctions POST et, 12
 seuils d'avertissement signalés par ALOM, 85, 87
 seuils, avertissement signalé par ALOM, 85, 87
 show-devs, commande (OpenBoot), 24
 showenvironment, commande (contrôleur système)
 utilisation dans le dépannage avec réponse du système d'exploitation, 131
 showfru, commande (contrôleur système), 88
 showlogs, commande (contrôleur système)
 utilisation dans la surveillance du système, 89
 utilisation dans le dépannage, 146
 utilisation dans le dépannage après une réinitialisation inattendue, 134
 utilisation dans le dépannage avec réponse du système d'exploitation, 130
 utilisation dans le dépannage de problèmes d'initialisation, 157
 show-obdiag-results, commande, utilisation dans le dépannage, 124
 show-post-results, commande (OpenBoot), utilisation dans le dépannage, 124
 showrev, commande (Solaris), 32
 souris, connexion, 199
 SRS Net Connect, 112
 Sun Explorer Data Collector, 112
 Sun Management Center
 agents, 78
 génération de rapports avec, 40
 serveurs et consoles, 78
 suivi informel des systèmes, 39
 surveillance, 78
 visite guidée de, 78
 Sun Remote Services Net Connect, 112
 Sun Validation and Test Suite, *Voir* SunVTS
 SunMC, *Voir* Sun Management Center
 SunSolve Online
 ressources de dépannage, 110
 site Web, 110

SunVTS
 test du système, 42, 100
 test sous contrainte, 42
 vérification de l'installation, 104
 visite guidée de, 100
 surchauffe, détermination avec prtdiag, 29
 surveillance du système
 avec le contrôleur système ALOM, 36, 83
 avec Sun Management Center, 78
 commandes OpenBoot, 22, 98
 commandes Solaris, 25, 97
 notification par e-mail et, 36
 swap -l, commande (Solaris), 118
 système d'exploitation, blocage, 16
 système, « blocages », 16

T

termes, résultats de diagnostic (tableau), 55
 terminal alphanumérique
 accès à la console système et, 192
 débit en bauds, vérification, 195
 terminal, vérification du débit en bauds, 195
 test du système
 à l'aide de SunVTS, 42, 100
 Hardware Diagnostic Suite, 44
 Test sous contrainte
 Voir aussi Test du système
 test sous contrainte
 Sun VTS, utilisation, 42
 tests de diagnostic
 activation, 61
 disponibilité pendant le processus d'initialisation (tableau), 33
 ignorer, 15
 ignorer temporairement, 16, 63
 terminologie liée aux résultats (tableau), 55
 tests OpenBoot Diagnostics
 chemins de périphérique matériel, 20
 commande test, 20
 commande test-all, 20
 contrôle, 18
 description, 17
 description (tableau), 50
 exécution à partir de l'invite ok, 20
 menu interactif, 19

- messages d'erreur, interprétation, 21
- objectif et portée, 17
- quand exécuter l'outil, 15

tip, connexion, 171, 188

Tivoli Enterprise Console, *Voir* outils de surveillance de fabricants tiers

U

UC (unité centrale)

- affichage d'informations, 31
- maîtresse, 9, 11
- numérotation des modules de processeurs, 49

unité centrale, *Voir* UC

Unité interchangeable sur site

- frontières entre les unités interchangeables sur site, 13
- non isolée par des outils de test du système (tableau), 42

unité interchangeable sur site

- couverte par différents outils de diagnostic (tableau), 33, 41
- données enregistrées dans SEEPRO, 31
- fabricant, 31
- liste hiérarchique, 29
- niveau de révision du matériel, 31
- non isolée par des outils d'isolation des pannes (tableau), 34
- POST et, 13
- référence, 31

unité interchangeable sur site, *Voir* FRU

utilitaire pkgadd, 106

V

variable auto-boot?

- affectation, 175
- définition pour OpenBoot Diagnostics, 14
- utilisation dans le dépannage de problèmes d'initialisation, 162

Variable boot-device, utilisation dans le dépannage des problèmes d'initialisation, 162

Variable diag-device, utilisation dans le dépannage des problèmes d'initialisation, 162

variable diag-level

- affectation, 14
- définition pour les tests OpenBoot Diagnostics, 18
- utilisation dans le dépannage des blocages du système, 164

variable diag-script, 14

variable diag-switch?

- affectation, 14
- utilisation dans le dépannage des blocages du système, 164

variable input-device, 15

variable obdiag-trigger

- affectation, 15
- utilisation dans le dépannage des blocages du système, 164

variable output-device, 15

variable post-trigger

- affectation, 15
- utilisation dans le dépannage des blocages du système, 164

variable test-args, 18

variable test-args, mots clés (tableau), 18

variables de configuration OpenBoot

- activation de l'ASR, 114
- affichage avec printenv, 22
- auto-boot ?, 14
- diag-level, 14
- diag-script, 14
- diag-switch?, 14
- input-device, 15
- obdiag-trigger, 15
- objectif, 10, 13
- output-device, 15
- paramètres de la console système, 200
- post-trigger, 15
- tableau, 14

vérification du débit en bauds, 195

voyant Activité (unité de disque), 68

voyant Activité du système (système), 67

voyant Alimentation/Activité (lecteur de DVD-ROM), 68

voyant du DVD-ROM, isolation de pannes à l'aide de, 68

voyant Localisation (système), 59, 67

- voyant Maintenance requise
 - alimentation, 68
 - système, 67
 - unité de disque, 68
- voyant Mise sous tension/OK (bloc d'alimentation), 68
- voyant Prêt au retrait
 - alimentation, 67
 - unité de disque, 68
- voyant Veille disponible (bloc d'alimentation), 68
- voyants
 - Activité (unité de disque), 68
 - activité du système (système), 67
 - Alimentation/Activité (lecteur de DVD-ROM), 68
 - isolation de pannes à l'aide des, 66
 - Localisation (système), 59, 67
 - Maintenance requise
 - système, 67
 - unité de disque, 68
 - maintenance requise
 - alimentation, 68
 - Mise sous tension/OK (bloc d'alimentation), 68
 - Prêt au retrait
 - alimentation, 67
 - unité de disque, 68
 - utilisation dans le dépannage, 124
 - Veille disponible (bloc d'alimentation), 68
- voyants des unités de disque, isolation des pannes à l'aide des, 68
- voyants système, isolation des pannes à l'aide des, 66, 67
- vue logique (Sun Management Center), 39
- vue physique (Sun Management Center), 39

X

XIR, *voir* externally initiated reset

